MERCK

UNENDLICH NEUGIERIG

Geschäftsbericht 2016

Neugierige Menschen erwecken bei Merck seit fast 350 Jahren Ideen zum Leben. Als globales Wissenschafts- und Technologieunternehmen sind Forscherdrang und Entdeckerfreude unsere wichtigsten Ressourcen. Mit unseren drei Unternehmensbereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials verbessern wir die Lebensqualität von Patienten, steigern den Erfolg unserer Kunden und bieten Lösungen für vielfältige Herausforderungen. Unsere größte Antriebskraft für zukunftsweisende Innovationen war, ist und bleibt: Neugier.

„Neugier befeuert die Geschäftsentwicklung und befähigt Unternehmen wie unseres, wettbewerbsfähig zu bleiben. Ich bin der Meinung, wir können sogar mehr Neugier wagen. Wir brauchen sie – um den technischen Fortschritt zu verstehen und um unsere Zukunft aktiv und verantwortungsvoll zu gestalten.“

Stefan Oschmann,
Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO von Merck

Merck
Kennzahlen

MERCK-KONZERN

Kennzahlen

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	15.024	12.845	2.179	17,0 %
Operatives Ergebnis (EBIT)[1]	2.481	1.843	637	34,6 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)[1]	16,5 %	14,3 %		
EBITDA[1]	4.415	3.354	1.061	31,6 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)[1]	29,4 %	26,1 %		
EBITDA vor Sondereinflüssen[1]	4.490	3.630	861	23,7 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)[1]	29,9 %	28,3 %		
Ergebnis nach Steuern	1.633	1.124	509	45,3 %
Ergebnis je Aktie (in €)	3,75	2,56	1,19	46,5 %
Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen (in €)[1]	6,21	4,87	1,34	27,5 %
Business Free Cash Flow[1]	3.318	2.766	552	20,0 %

[1] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.

MERCK-KONZERN

Umsatzerlöse

in Mio. €

MERCK-KONZERN

EBITDA vor Sondereinflüssen

in Mio. €

Merck
Unternehmensbereiche
und Geschäfte

Unternehmensbereiche

- Healthcare
- Life Science
- Performance Materials

Geschäfte

- Biopharma
- Life Science
- Performance Materials
- Consumer Health
- Biosimilars
- Allergopharma

Merck
Highlights 2016

28. Januar

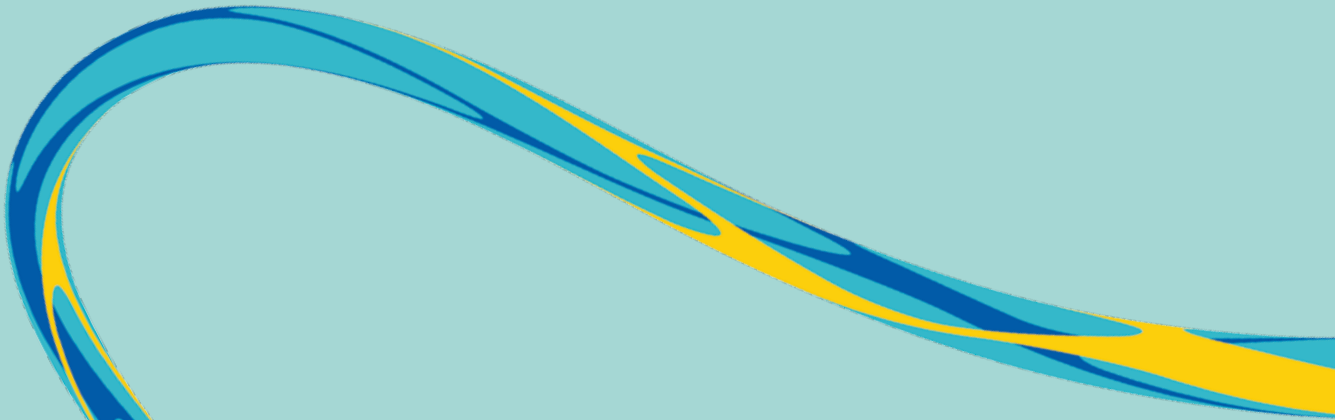
Merck Accelerator weiter ausgebaut
Wir gründen in Nairobi ein neues Accelerator-Programm – mit dem Schwerpunkt Digital Health. Gleichzeitig läuft die zweite Bewerbungsrunde für das Programm im Innovation Center Darmstadt an. Damit haben wir für den Merck Accelerator einen Meilenstein auf dem Weg zu einer internationalen Plattform geschafft: An beiden Standorten bekommen Start-ups aus den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials umfangreiche Unterstützung.

29. April

Stabübergabe an der Konzernspitze
Stefan Oschmann übernimmt den Vorsitz der Geschäftsführung. Seinem Vorgänger Karl-Ludwig Kley, der das Amt seit 2007 innehatte, danken wir für eine fundamentale und erfolgreiche Transformation von Merck zu einem stärkeren, profitableren und innovativeren Unternehmen. Ebenso danken wir Bernd Reckmann, der die Geschäftsleitung ebenfalls verlässt, während wir mit Udit Batra und Walter Galinat zwei neue Mitglieder begrüßen.

19. Juli

115 Millionen US-Dollar für neues Life-Science-Zentrum in den USA
Wir geben den Bau eines neuen Exzellenzzentrums in Burlington, Massachusetts, bekannt, das dem nordamerikanischen Life-Science-Geschäft dienen soll: Als umfassende Kundenanlaufstelle wird es unter anderem auch ein M-Lab™-Kooperationszentrum beherbergen – eine hochmoderne, kooperative Innovationsumgebung, in der Kunden zusammen mit unseren Ingenieuren und Wissenschaftlern an den größten Herausforderungen der Branche arbeiten können.



Merck
Highlights 2016

7. September

Neue OLED-Produktionsanlage in Darmstadt eröffnet
Bis 2018 wollen wir einer der führenden Anbieter von Materialien für organische Leuchtdioden (OLEDs) sein. Zu diesem Zweck wurde in Darmstadt nach 14-monatiger Bauzeit eine neue Produktionsanlage eröffnet. Damit verfünffachen sich unsere Kapazitäten zur Herstellung hochreiner OLED-Materialien für moderne Bildschirme und Beleuchtungssysteme. Die Anlage ist eine der größten Einzelinvestitionen, die Merck in den vergangenen Jahren am Standort Darmstadt getätigt hat.

13. September

Start der Initiative „WE100®“
Wir stehen vor einer Ära, in der Menschen 100 Jahre und älter werden – und zwar bei guter Gesundheit. Das ist nicht nur das neue Credo unseres Consumer-Health-Geschäfts, sondern betrifft die Gesellschaft als Ganzes. Aus diesem Grund haben wir die Bewegung „WE100®“ initiiert, in deren Rahmen Partnerschaften mit öffentlichen und privaten Organisationen rund um das Thema aufgebaut und konkrete Projekte koordiniert werden.

21. September

Bau eines hochmodernen Pharma-Verpackungszentrums in Darmstadt
Wir wollen mehr als 50 Millionen € in ein neues Kompetenzzentrum für Verpackung am Pharmaproduktionsstandort Darmstadt investieren. Die Schwerpunkte werden auf unseren Marken Glucophage®, Concor® und Euthyrox® liegen, um den steigenden Bedarf an Medikamenten für Diabetes, Herz-Kreislauf- und Schilddrüsenerkrankungen zu bedienen. Der Betrieb soll Mitte 2018 anlaufen.

11. Oktober

Erste internationale Merck-Neugier-Studie veröffentlicht
Es sind die neugierigen Menschen, die eine Idee zum Leben erwecken können – dieser Aussage stimmen 85 % der Arbeitnehmer in Deutschland, den USA und China zu. Dieses und viele weitere interessante Ergebnisse lieferte die erste globale Neugier-Studie von Merck, bei der wir die Bedeutung von Neugier am Arbeitsplatz untersucht und für die wir mehr als 3.000 Vollzeitbeschäftigte befragt haben.

19. Oktober

500-millionste Tablette gegen Bilharziose gespendet
Weltweit leiden schätzungsweise 260 Mio. Menschen an der tückischen Tropenkrankheit Bilharziose. Bei Kindern ist die Infektionsrate besonders hoch, die Folgen besonders schwerwiegend: Die Wurmerkrankung mindert das Wachstum, schränkt die Lernfähigkeit ein und führt zu Blutarmut. In Wahrnehmung unserer gesellschaftlichen Verantwortung unterstützen wir die Weltgesundheitsorganisation WHO seit 2007 bei der Bekämpfung. Unsere Praziquantel-Tabletten sind die bisher wirksamste Therapie und gut verträglich.

Merck
Highlights 2016

28. Oktober

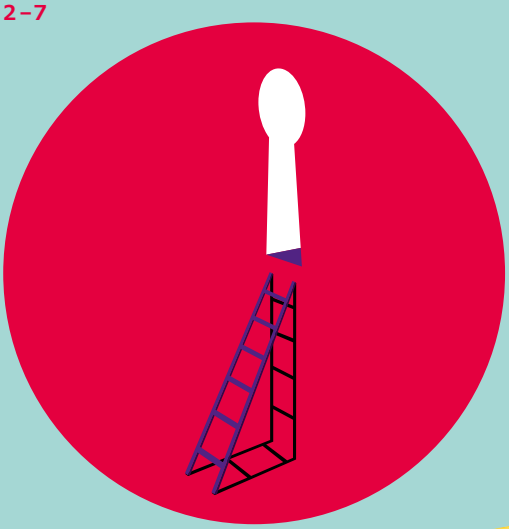
„Science“ zeichnet Merck als Top-Arbeitgeber aus
Das internationale Wissenschaftsmagazin „Science“ hat uns auf den 11. Platz der 20 besten Arbeitgeber der weltweiten Biopharmaziebranche gewählt. Damit sind wir nicht nur zum dritten Mal in Folge als Top-Arbeitgeber ausgezeichnet worden, sondern konnten uns auch gegenüber Platz 17 im vergangenen Jahr deutlich verbessern. Besonders gute Ergebnisse haben wir bei den Kriterien „Respektvoller Umgang mit den Arbeitnehmern“, „Arbeitskultur im Einklang mit den Unternehmenswerten“ und „Loyalität der Mitarbeiter“ erzielt.

14. November

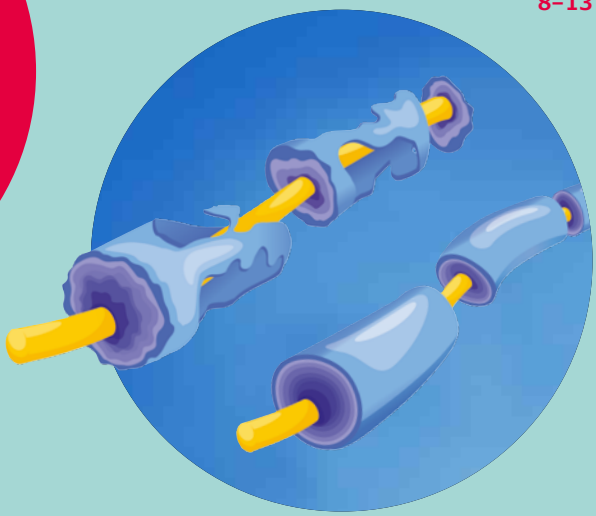
Rang vier im „Access to Medicine“-Index 2016
Auch im „Access to Medicine“-Index ist Merck nach oben geklettert – von Platz sechs auf vier. Die Access to Medicine Foundation würdigt damit unsere Zugangsziele, die in Einklang mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen stehen. In den Punkten „Aufbau von Kapazitäten“ und „Transparenz beim Management von geistigem Eigentum“ führen wir den Index sogar an.

Inhaltsverzeichnis
Magazin

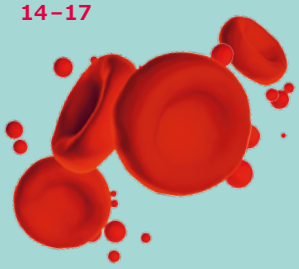
NEUGIERIGE SPEZIES
2–7



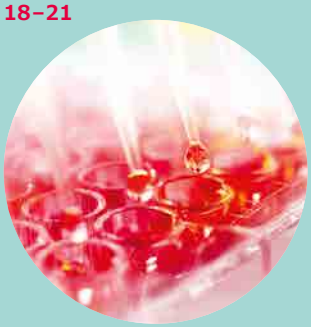
NACH VORN SCHAUEN
8–13



DIGITALE GESUNDHEIT
14–17



PARTNER DER IDEEN
18–21



UNTERWEGS
22–27

GROß WERDEN
28–32

Inhaltsverzeichnis
Report

1 An die Aktionäre
33–44

035 Brief von Stefan Oschmann
040 Die Geschäftsleitung
042 Die Aktie

2 Zusammengefasster Lagebericht*
45–154

047 Grundlagen des Konzerns
047 Merck
054 Ziele und Strategien
060 Steuerungssystem
064 Corporate Responsibility
072 Forschung und Entwicklung
084 Menschen bei Merck

090 Wirtschaftsbericht
090 Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen
093 Vergleich der Prognose mit dem tatsächlichen Geschäftsverlauf
098 Geschäftsverlauf und wirtschaftliche Lage
098 Merck-Konzern
109 Healthcare
116 Life Science
121 Performance Materials
126 Konzernkosten und Sonstiges

127 Risiko- und Chancenbericht
139 Prognosebericht
144 Bericht nach §315 Absatz 4 HGB
146 Ergänzungen zur Merck KGaA auf Basis HGB
154 Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

3 Corporate Governance
155–184

157 Kapitalstruktur und Organe der Merck KGaA
158 Erklärung zur Unternehmensführung
180 Bericht des Aufsichtsrats
182 Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung

4 Konzernabschluss
185–271

188 Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung
189 Konzerngesamtergebnisrechnung
190 Konzernbilanz
191 Konzernkapitalflussrechnung
192 Konzerneigenkapitalveränderungsrechnung
194 Konzernanhang

272 Versicherung der gesetzlichen Vertreter
273 Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers

274 Geschäftsentwicklung 2012– 2016
276 Information und Service
Finanzkalender 2017

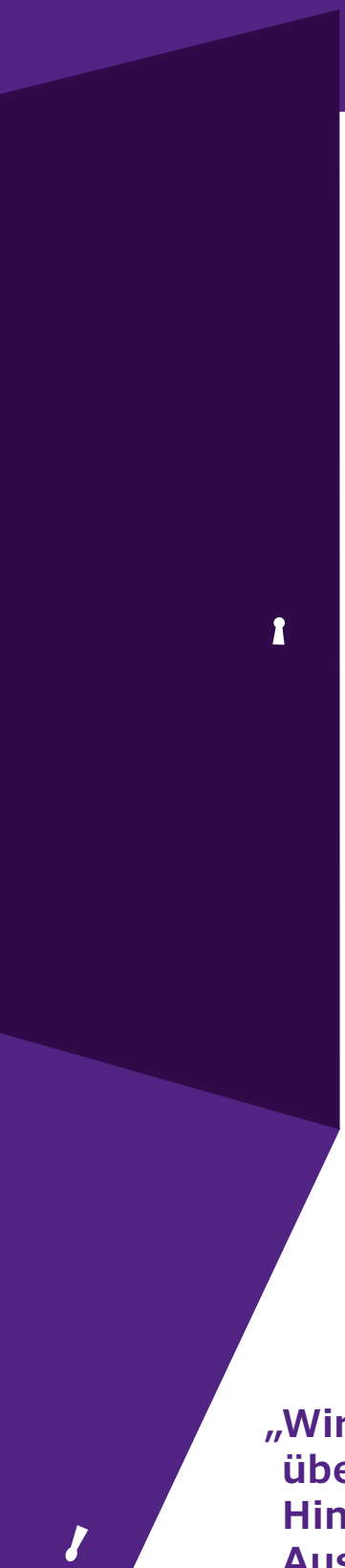
* Der Lagebericht der Merck KGaA ist mit dem Lagebericht des Konzerns zusammengefasst; der zusammengefasste Lagebericht ist im Merck-Geschäftsbericht 2016 sowie im Jahresabschluss der Merck KGaA veröffentlicht. Jahresabschluss und zusammengefasster Lagebericht von Merck-Konzern und Merck KGaA für das Geschäftsjahr 2016 werden beim Betreiber des elektronischen Bundesanzeigers eingereicht und sind über die Internetseiten des Unternehmensregisters zugänglich.

NEUGIERIGE SPEZIES

Hätten Sie gedacht, dass

Was ist eigentlich Neugier? Im Interview erklärt Stefan Oschmann, Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO von Merck, was für ihn die wohl produktivste Eigenschaft des Menschen bedeutet.

68% der Angestellten in Unternehmen, die Neugier fördern, besonders kreativ sind?



„Wir wollten mehr über die Ursachen, Hintergründe und Ausprägungen von Neugier erfahren.“

Stefan Oschmann,
Vorsitzender der Geschäftsleitung
und CEO von Merck

Die vier messbaren Dimensionen von

Neugier

Wissbegierde

Der Hang dazu, Fragen zu stellen und Ideen zu analysieren

Kreativität

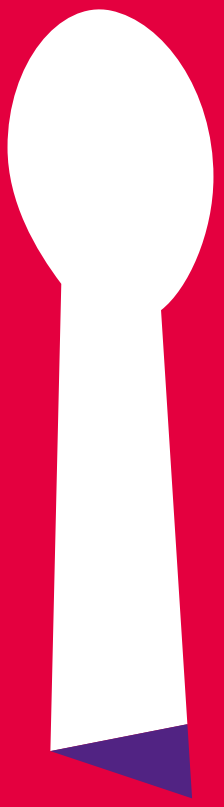
Die Bereitschaft, neue Methoden auszuprobieren

Offenheit

Die Vorliebe für eine Vielzahl von Erfahrungen und Perspektiven

Stresstoleranz

Die Fähigkeit, allem Unbekannten mit Mut zu begegnen statt mit Angst



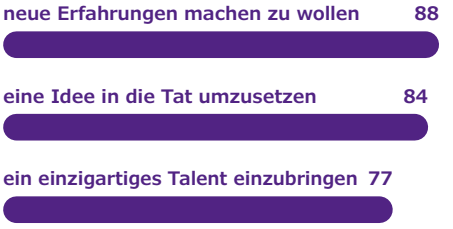
Eigenschaftsprofil Beschäftigter in Neugier fördernden Unternehmen

in %

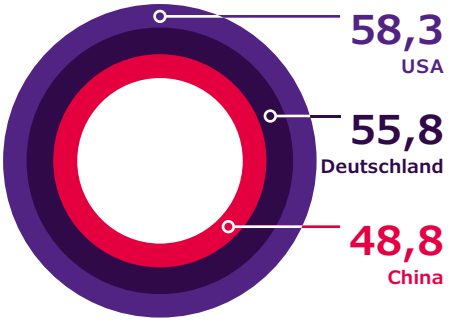
Arbeitnehmer, die über ihre Arbeitgeber aussagen, dass diese Neugier sehr oder sogar extrem fördern, liegen selbst in allen Neugier-Dimensionen über dem Durchschnitt.

Weitere Informationen zu den vier Dimensionen der Neugier erhalten Sie hier: **curiosity.merck.de/story/ingredients-of-curiosity**

Neugierige Menschen neigen eher dazu, im Arbeitsumfeld …
in %



Stresstoleranz von Arbeitnehmern
auf einer Skala von 1 bis 100



„Die Lust am Lernen und Entdecken inspiriert uns, sie ist der Motor des technischen Fortschritts."

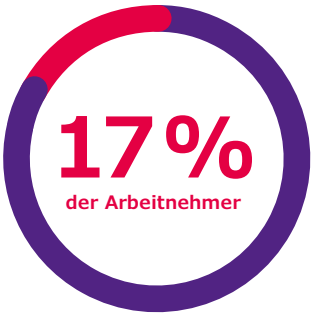
Herr Oschmann, sind Sie ein neugieriger Mensch?
Neugier hat mich mein Leben lang angetrieben. Darum fühle ich mich auch so wohl bei Merck. Denn bei uns hat Neugier Tradition: Über fast 350 Jahre hinweg haben neugierige Menschen aus einer Apotheke ein globales Wissenschafts- und Technologieunternehmen mit über 50.000 Mitarbeitern aufgebaut. Die Neugier unserer Mitarbeiter treibt uns auch heute an. Sie befeuert das Geschäft in unseren Unternehmensbereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials und sichert somit unsere Wettbewerbsfähigkeit.

Merck hat eine globale Kampagne mit dem Leitthema Curiosity beziehungsweise Neugier gestartet. Warum?
Neugier hat die Menschheit weit gebracht. Die Lust am Lernen und Entdecken inspiriert uns, sie ist der Motor des technischen Fortschritts – vom Faustkeil der Höhlenmenschen über das Rad, den Kompass, den Buchdruck und das Mikroskop bis hin zu den digitalen Innovationen der Gegenwart. Neugier und Forscherdrang brauchen wir heute mehr denn je. Denn rund um den Globus stehen wir vor enormen Herausforderungen. Megatrends wie die wachsende Weltbevölkerung, die Alterung vieler Gesellschaften oder der Klimawandel erfordern innovative Lösungen. Und dazu wollen wir einen Beitrag leisten.

Was ist der Kern der Curiosity-Initiative von Merck?
Ein wesentlicher Bestandteil ist unsere breit angelegte Studie, mit der wir mehr über die Ursachen, Hintergründe und Ausprägungen von Neugier erfahren wollten. Wir haben dafür über 3.000 Arbeitnehmer aus den USA, Deutschland und China befragt, die dabei lange nicht alle von Merck kamen. Als Basis teilten wir gemeinsam mit dem US-amerikanischen Neugier-Experten Professor Todd Kashdan dabei den eher abstrakten Begriff Neugier in vier konkrete, messbare Dimensionen ein: Wissbegierde, Kreativität, Offenheit und Stresstoleranz.

Warum ist Stresstoleranz wichtig?
Bei Neugier, wie wir sie verstehen, geht es nicht nur darum, über den Tellerrand zu schauen, offen für Neues zu sein und Ideen realisieren zu wollen. Es geht auch um Risikobereitschaft und Durchhaltevermögen. Denn alles Neue ist mit Ungewissheit, Komplexität und Widerständen verbunden. Stresstolerante Menschen begreifen das jedoch eher als Ansporn – um ihre Neugier zu befriedigen, bleiben sie am Thema dran und überwinden Hürden.

Was sind die wesentlichen Ergebnisse der Neugier-Studie?
Bemerkenswert finde ich, dass fast alle Befragten Neugier zwar für elementar halten, wenn es darum geht, neue Ideen und Lösungen am Arbeitsplatz zu entwi-



beantworteten die Frage nach der Förderung von Neugier durch ihre Arbeitgeber mit „Überhaupt nicht“.

Offenheit bei Arbeitgebern nach Branchen
auf einer Skala von 1 bis 100

ckeln. Aber nur jeder Fünfte schätzt sich selbst als neugierig ein. Das muss jedoch nicht bedeuten, dass die anderen nicht neugierig sind. Sie zeigen diese Charaktereigenschaft nur weniger deutlich. Das kann etwa damit zusammenhängen, dass Neugier im Arbeitsalltag von manchen Unternehmen weder anerkannt noch gefördert wird. Die Mehrheit der Befragten ist der Ansicht, dass Neugier für ihren Arbeitgeber einen geringeren Stellenwert hat als für sie selbst. Viele Menschen fühlen sich gehemmt, mehr Fragen an ihrem Arbeitsplatz zu stellen. Dabei zeigt unsere Studie: Arbeitnehmer, die ihre Neugier ausleben können, sind zufriedener mit ihrem Job. Ein wichtiger Faktor ist auch die Entscheidungsbefugnis. Neugierige Angestellte sind öfter in Führungspositionen zu finden.

Gibt es Generationsunterschiede, ist Neugier also abhängig vom Alter?
Kaum. Arbeitnehmer der Generation Y, also die nach 1981 Geborenen, erzielen bei Wissbegierde, Offenheit und Kreativität zwar die etwas höheren Werte, zeigen jedoch eine niedrigere Stresstoleranz. Die Vermutung liegt nahe, dass ältere Mitarbeiter auf ihre langjährige Erfahrung setzen und sich sicherer fühlen. Sie sind darum eher bereit, ein Risiko einzugehen und innovative Projekte auch gegen Widerstände durchzusetzen.

Wie stärkt Merck die Neugier der Mitarbeiter?
Unsere Innovationen fallen nicht vom Himmel. Wir brauchen ein Arbeitsumfeld, das Kreativität fördert und in dem unsere Mitarbeiter ihrer Neugier nachgehen können. Eine Grundlage dafür ist zum Beispiel, dass unsere Mitarbeiter ihr Unternehmen als sicheren Hafen empfinden, in dem sie Vertrauen genießen und über gestalterische Freiräume verfügen. Führungskräfte sollen heute nicht mehr anordnen und kontrollieren, sondern vor allem motivieren, begleiten und wertschätzen. Offener Austausch, unternehmensweite Transparenz, die Förderung und Anerkennung von Ideenreichtum und Entdeckerfreude – all das sind wichtige Faktoren unserer Unternehmenskultur. Ein sehr gutes Beispiel dafür, wie wir Neugier fördern, ist unser Innovationszentrum in Darmstadt. In einer weltoffenen Atmosphäre bieten wir innovationsfreudigen Mitarbeitern und externen Start-ups hier die Möglichkeit, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen. Und ich bin sicher, dass solche Ansätze in das gesamte Unternehmen ausstrahlen, wenn sie zeigen: Es macht nicht nur Spaß, offen und neugierig zu sein, sondern es führt zu neuen Lösungen, Produkten und Geschäftsmodellen mit konkretem Nutzen für uns und unsere Kunden.

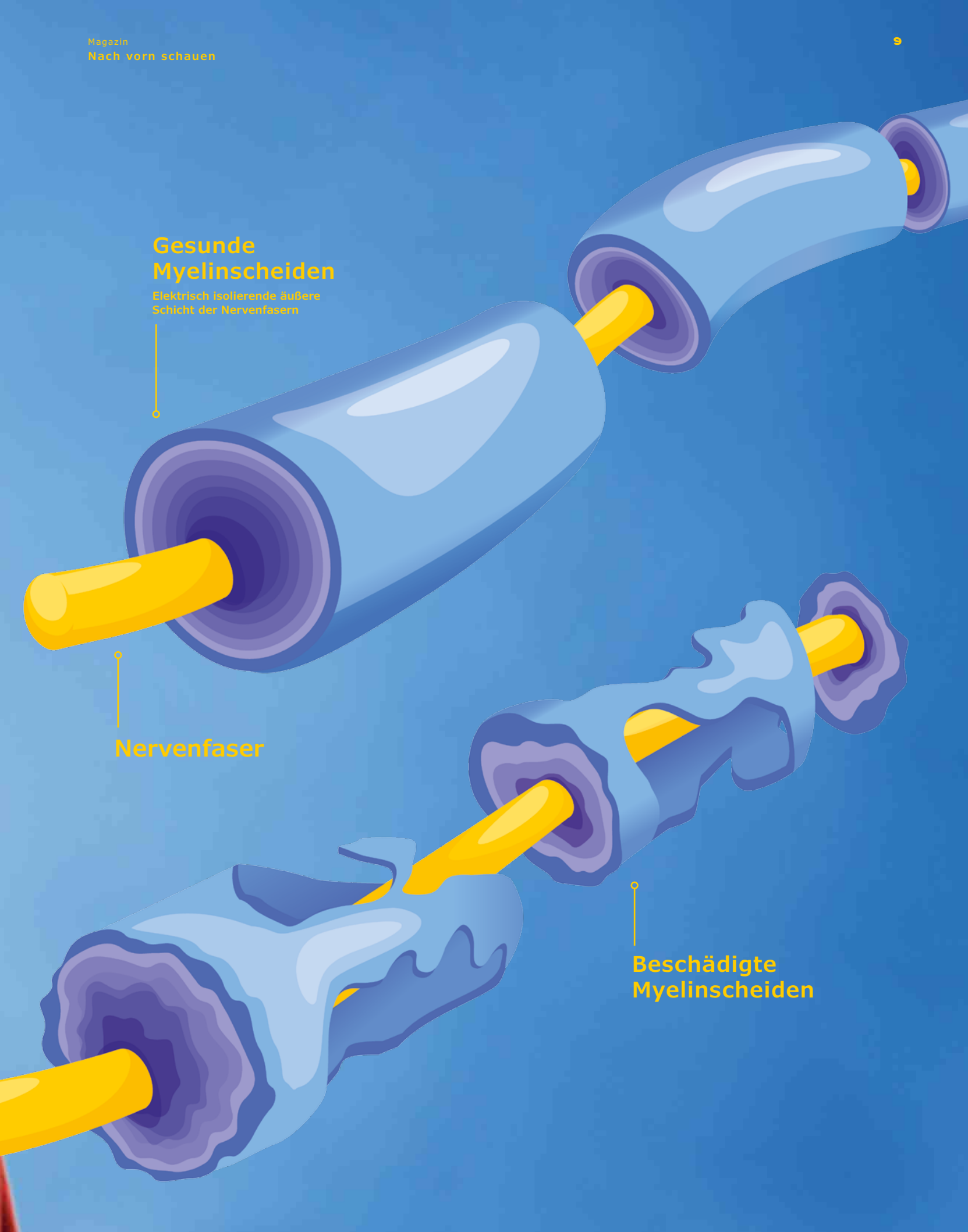
„Offener Austausch, unternehmensweite Transparenz, die Förderung und Anerkennung von Ideenreichtum und Entdeckerfreude – all das sind wichtige Faktoren unserer Unternehmenskultur.“

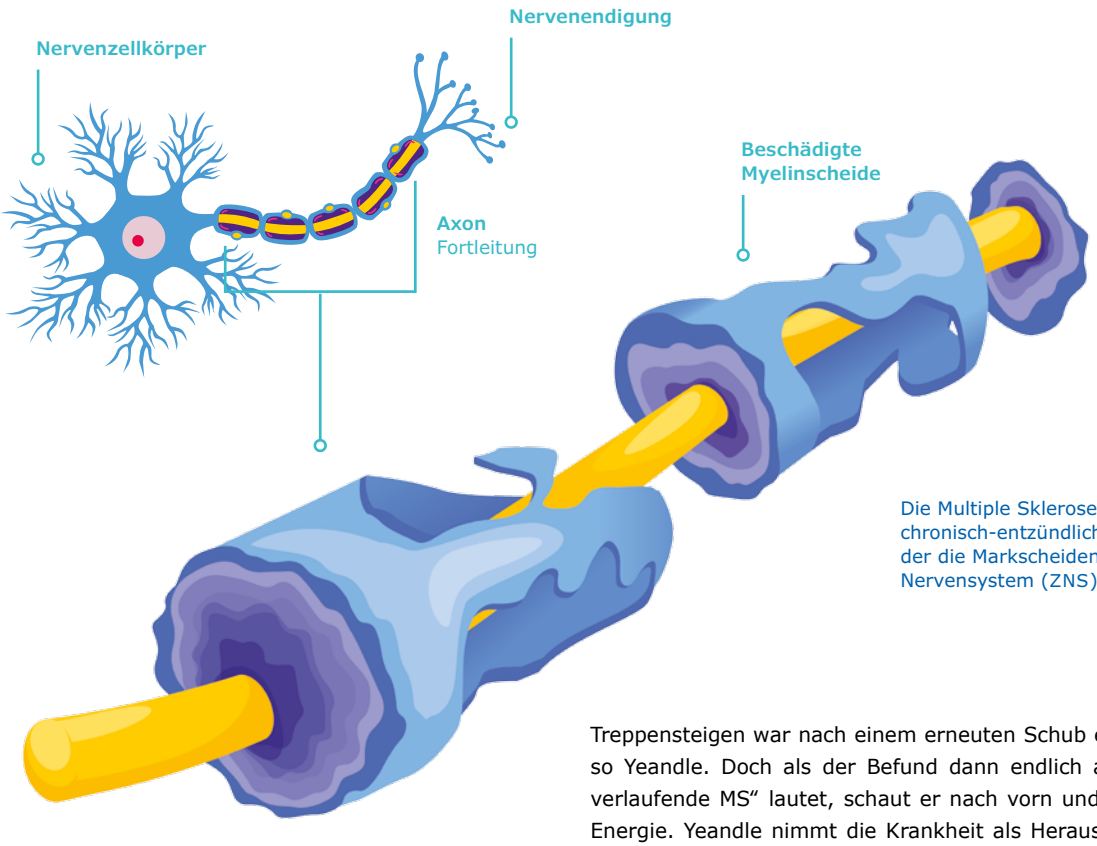
Neugier-Studie 2016
Wie neugierig sind Arbeitnehmer an ihrem Arbeitsplatz? Schätzen Arbeitgeber Neugier überhaupt? Und wenn ja, fördern sie sie auch? Wir haben uns auf die Suche nach Antworten begeben – und die Merck Neugier-Studie 2016 ins Rollen gebracht. Auf wissenschaftlicher Basis haben wir über 3.000 Arbeitnehmer verschiedener Unternehmen aus den USA, Deutschland und China befragt. Das Ergebnis ist die erste umfassende Untersuchung zur Bedeutung von Neugier in der heutigen Arbeitswelt. Sie bestätigt auch ein zentrales Anliegen von Merck: Wenn Neugier genährt und gefördert wird, kann sie dazu beitragen, viele der aktuellen und zukünftigen Herausforderungen zu meistern, um im schnelllebigen Marktumfeld immer einen Schritt voraus zu sein – und wissenschaftliche Entdeckungen, Innovationen und wirtschaftlichen Erfolg voranzutreiben.

Nach vorn schauen

David Yeandle zählt zu den weltweit rund 2,3 Millionen Menschen, die an Multipler Sklerose (MS) leiden. Er hat seinen Weg gefunden, mit der Krankheit zu leben.

David Yeandle


Gesunde Myelinscheiden
Elektrisch isolierende äußere Schicht der Nervenfasern
Nervenfaser
Beschädigte Myelinscheiden



Die Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung, bei der die Markscheiden im zentralen Nervensystem (ZNS) angegriffen sind.

„Manchmal muss man sich die Hände schmutzig machen, um etwas zu erreichen“, sagt David Yeandle und grinst schelmisch. Ihm ist bewusst, dass dieser Spruch auch in einen Mafiafilm passen würde. Doch der 63-Jährige sieht gar nicht aus wie ein Pate. Im Gegenteil. Der freundliche Mann aus der Nähe der südenglischen Hafenstadt Southampton beschreibt mit dem vieldeutigen Motto seinen persönlichen Umgang mit seiner Krankheit – Multipler Sklerose (MS). „Als Junge half ich meinem Großvater oft auf seinem Bauernhof, und bis heute liebe ich die Gartenarbeit. Mit der Metapher meine ich, dass man sowohl in der Natur als auch im Leben mit MS Kraft und Geduld investieren muss, um Fortschritte zu erzielen“, erklärt Yeandle. Die ersten Anzeichen der Krankheit kommen vor rund zehn Jahren. David Yeandle arbeitet damals als Abteilungsleiter in einer Organisation, die die Interessen der verarbeitenden Industrie in Großbritannien gegenüber der Regierung vertritt – mit randvollem Kalender, großem Engagement und vielen Reisen in Europa. „Ich hatte es oft eilig, stolperte aber plötzlich immer häufiger über Bürgersteige. Meine Schuhe waren schon richtig abgewetzt“, erinnert sich Yeandle. Nachdem er mehrmals beim Ein- oder Aussteigen der U-Bahn gestürzt ist, konsultiert er einen Arzt. Dieser vermutet sofort, dass es sich um MS handeln könnte. „Da war ich fast erleichtert, denn ich befürchtete schon, es könnte ein Gehirntumor sein. Außerdem kannte ich die Krankheit, weil meine Schwester seit mehr als 30 Jahren an MS leidet.“ Zur sicheren Diagnose sind mehrere Tests erforderlich. Es ist jedoch Weihnachtszeit, das Warten auf die Ergebnisse zieht sich daher monatelang hin. „Diese Ungewissheit lähmte mich psychisch. Und auch körperlich ging es mir immer schlechter, das Treppensteigen war nach einem erneuten Schub eine echte Qual“, so Yeandle. Doch als der Befund dann endlich auf „schubförmig verlaufende MS“ lautet, schaut er nach vorn und entwickelt neue Energie. Yeandle nimmt die Krankheit als Herausforderung – und ist sozusagen bereit, sich die Hände schmutzig zu machen. Er informiert sich umfassend, besucht einen Patienten-Workshop und ist positiv überrascht über die vielfältigen Behandlungsmöglichkeiten. Sein Arzt verordnet ihm das Medikament Rebif von Merck (siehe Seite 12), das er sich dreimal wöchentlich selbst injiziert. Das Spritzen selbst findet er völlig unproblematisch. „Anfangs nahm ich das Medikament abends, da bekam ich leichte grippeähnliche Symptome. Dann wechselte ich auf den Rat meiner MS-Krankenschwester zur morgendlichen Einnahme und hatte keine derartigen Nebenwirkungen mehr“, erinnert sich Yeandle. Das Medikament wirkt und sein Zustand bleibt stabil, ohne weitere Schübe. Dennoch stellt sich bald die Frage, ob er seinen stressigen Job trotz MS weitermachen kann: „Mein Arbeitgeber zeigte großes Verständnis für meine Situation. Aber die für MS charakteristische plötzlich auftretende Müdigkeit ist im beruflichen Alltag nur schwer zu bewältigen. Und meistens war ich am Freitag so erledigt, dass ich mich das ganze Wochenende erholen musste.“ Nach einem dreiviertel Jahr zieht Yeandle die Konsequenz und geht in den vorzeitigen Ruhestand. In den ersten Monaten genießt er die Ruhe. „Doch es ist wie im Garten. Wenn man nichts tut, dann wächst das Unkraut“, sagt er lachend. So findet er neue Aufgaben, die ihn ausfüllen – zum Beispiel als freiberuflicher Unternehmensberater für Beschäftigungsfragen und für die Vereinten Nationen. Seit mehreren Jahren ist Yeandle somit wieder viel beschäftigt und viel unterwegs. Doch bei weitem nicht in dem rasanten Tempo, das er vor seiner Krankheit an den Tag legte. „Ich sehe heute alles etwas entspannter und versuche meine Kräfte durch regelmäßige Ruhepausen einzuteilen – das tut mir gut. Denn ich habe gelernt: Mit MS muss man seinen Körper pflegen wie eine wertvolle Pflanze.“

„Manchmal muss man sich die Hände schmutzig machen, um etwas zu erreichen.“

David Yeandle

Entzündungen hemmen

Merck hat langjährige Erfahrung in der medikamentösen Behandlung von Autoimmunerkrankungen wie MS – und neue Therapieoptionen in der Pipeline.

Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems. Sie trifft häufig junge Erwachsene, kann aber auch in höherem Alter auftreten. Frauen erkranken etwa doppelt so häufig wie Männer. Häufige Symptome sind Sehstörungen, Taubheit oder Kribbeln in den Gliedmaßen sowie Kraftlosigkeit und Koordinationsprobleme. Der Erkrankungsverlauf ist nicht vorhersehbar. Am weitesten verbreitet ist die schubförmig verlaufende MS. Dabei kommt es zu episodischen Krankheitssymptomen, die spontan oder unter Therapie wieder abnehmen. Bei etwa der Hälfte der Patienten geht der schubförmige Verlauf in einen fortschreitenden Verlauf über. Bislang sind die Ursachen der Krankheit nicht völlig geklärt. Der Krankheitsverlauf besteht aus einer Autoimmunreaktion gegen die Nerven im Körper: Entzündungs- und Abwehrzellen greifen fälschlicherweise körpereigene Strukturen an. MS ist bisher nicht heilbar, aber mit Medikamenten behandelbar. Mit Rebif® (Interferon beta-1a) bietet Merck ein krankheitsmodifizierendes Medikament zur Behandlung der schubförmigen MS an. Rebif® reduziert nachweislich Krankheitsprogression, Schubrate sowie Ausdehnung und Aktivität der mittels Kernspintomographie sichtbaren Läsionen. Das Medikament wurde 1998 in Europa und 2002 in den USA zugelassen und ist in mehr als 90 Ländern weltweit registriert. Im Januar 2012 genehmigte die Europäische Kommission die Indikationserweiterung zur Anwendung bei Multipler Sklerose im Frühstadium. „Wir sehen bei der medikamentösen Behandlung von MS noch Potenzial in der Verbesserung der Wirksamkeit, Dosierung, Ansprechdauer und Sicherheit, um die Lebensqualität der Patienten dauerhaft zu erhöhen. Und wir hoffen, dass wir mit unseren Cladribin-Tabletten einen Fortschritt erreichen werden“, sagt Dr. Andrew Galazka, der das globale Forschungs- und Entwicklungsprogramm zu Cladribin im Biopharmageschäft von Merck leitet. Bei dem Präparat Cladribin-Tabletten handelt es sich um ein orales Medikament, das selektiv und periodisch auf Lymphozyten abzielt, die maßgeblich am Krankheitsgeschehen von MS beteiligt sein sollen. Cladribin-Tabletten befinden sich derzeit in der klinischen Prüfung. Klinische Studien ergaben, dass die 20-tägige orale Einnahme dieses Medikaments über einen Zeitraum von zwei Jahren die lang anhaltende Verringerung der Schubraten bewirken kann. „Die Ergebnisse zeigen, dass die positive Wirkung von Cladribin-Tabletten auf die Schubrate bei den meisten Patienten für zwei weitere Jahre erhalten werden kann, ohne dass eine erneute Verabreichung erforderlich ist“, sagte Dr. Giancarlo Comi, Professor für Neurologie, Vorsitzender der Klinik für Neurologie, Leiter des Instituts für experimentelle Neurologie am wissenschaftlichen Institut San Raffaele der Universität Vita-Salute San Raffaele in Mailand und leitender Prüfarzt der Studien. Dies würde für Patienten eine enorme Erleichterung im Alltag bedeuten.

„Ich bin davon überzeugt, dass in naher Zukunft zur Behandlung vorwiegend in der frühen aktiven Krankheitsphase Wirkstoffe angewendet werden, die das Immunsystem dahingehend beeinflussen können, dass eine MS-Erkrankung langfristig in Schach gehalten wird,“ so Comi. Eine weitere Autoimmunerkrankung, an deren Behandlungsmöglichkeiten Merck forscht, ist der systemische Lupus erythematodes (SLE). SLE kann zu Schwellungen und Schmerzen an den Gelenken, Hautausschlägen, starker Müdigkeit und Nierenschäden oder sogar -versagen führen. „Ich habe viele SLE-Patienten persönlich kennengelernt. Das motiviert mich, hart an einer Therapie zu arbeiten. Die laufenden Studien zu unserem potenziellen Therapeutikum Atacicept sind vielversprechend“, sagt Simone Favre-Zimmerli, die bei Merck im Bereich Immunologie forscht. Andere potenzielle Medikamente werden für Patienten untersucht, die an chronischen Erkrankungen wie der entzündlichen Gelenkerkrankung rheumatoide Arthritis (RA) leiden. „Wir arbeiten an neuen Therapiemethoden zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen und ihren Symptomen, aber auch um das Fortschreiten der Krankheit zu verhindern oder zu verlangsamen“, erklärt Favre-Zimmerli.

Weltweit leiden rund 2,3 Mio. Menschen an Multipler Sklerose (MS).

„Wir arbeiten an neuen Therapiemethoden zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen und ihren Symptomen, aber auch um das Fortschreiten der Krankheiten zu verhindern oder zu verlangsamen.“

Simone Favre-Zimmerli,
Ph. D., Senior Scientist

„Die Ergebnisse zeigen, dass die positive Wirkung von Cladribin-Tabletten auf die Schubrate bei den meisten Patienten für zwei weitere Jahre erhalten werden kann, ohne dass eine erneute Verabreichung erforderlich ist.“

Dr. Giancarlo Comi,
leitender Prüfarzt der klinischen Studien zu Cladribin-Tabletten – einem potenziellen neuen Medikament von Merck zur Behandlung von MS.

Das Medikament Rebif® zur Behandlung von MS wurde 1998 in Europa und 2002 in den USA zugelassen und ist in mehr als 90 Ländern weltweit registriert. 2012 genehmigte die Europäische Kommission die Indikationserweiterung zur Anwendung bei MS im Frühstadium.

DIGITALE GESUNDHEIT

Ob zur Prävention, Diagnose, Therapietreue oder Effizienz – Websites, Apps, Blogs und Onlineforen spielen eine immer wichtigere Rolle in der medizinischen Versorgung. Das Merck Innovation Center fördert Start-ups mit frischen Ideen zur Digitalisierung des Gesundheitswesens.

Das Internet weiß auf jede Frage eine Antwort – auch auf gesundheitliche Fragen. Der moderne Patient ist daher durch Wikipedia, Blogs und Foren gut informiert und erwartet von seinem behandelnden Arzt ein Gespräch auf Augenhöhe. „Grundsätzlich halte ich diese Entwicklung für sehr positiv. Viele Patienten haben die mögliche Ursache ihrer Beschwerden bereits vor dem Arztbesuch online recherchiert. Manchmal liegen sie mit ihrer Vermutung richtig, aber natürlich kann es auch zu Missverständnissen kommen“, sagt Stephanie Brockötter, niedergelassene Allgemeinmedizinerin im münsterländischen Nordwalde. Fest steht: Die Digitalisierung erleichtert die Aneignung von Wissen über Krankheitsbilder und Therapien. Darüber hinaus nehmen immer mehr mobile Apps das Thema „digitale Gesundheit“ in den Fokus. Sie können Patienten zum Beispiel an die Einnahme ihrer Medikamente erinnern, Gesundheitsdaten dokumentieren oder Ernährungshinweise geben. „Digitale Gesundheit ist ein Markt mit riesigem Potenzial. Treiber der dynamischen Entwicklung sind vor allem kleine Start-ups – und die wollen wir mit unserem Accelerator-Programm gezielt unterstützen“, sagt Michael Gamber, Leiter des Merck Innovation Center (siehe auch Kasten auf Seite 17).

Malariadiagnose per Smartphone-App

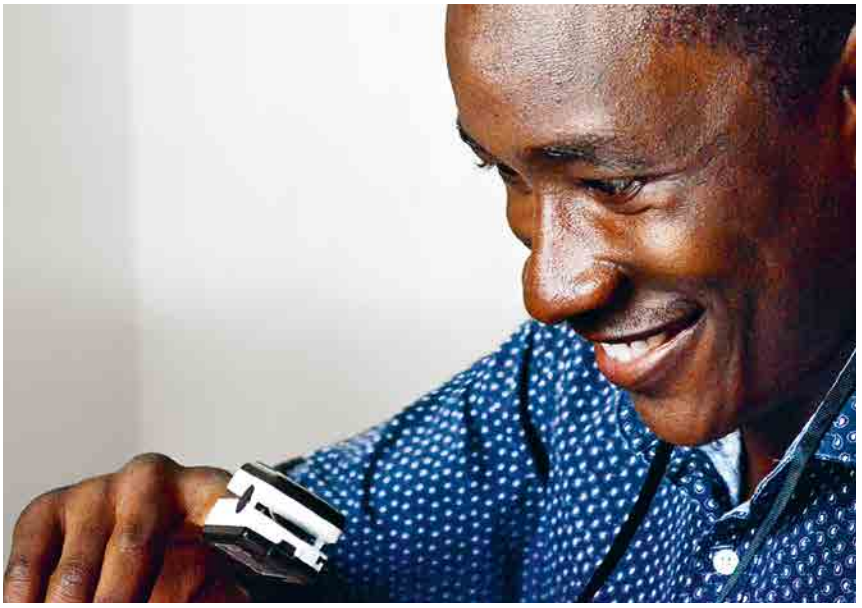
Zu den geförderten Gründern zählt Brian Gitta. Gemeinsam mit seinen Mitstreitern hat der junge Mann aus Kampala (Uganda) eine App entwickelt, die einen Malariatest ohne Blutprobe ermöglicht. Auf die Idee brachte ihn seine persönliche Krankengeschichte: „Als Informatikstudent litt ich an einer Erkrankung, gegen die ich mir dreimal täglich ein Medikament spritzen musste. Als ich dann zusätzlich Anzeichen von Malaria hatte, befürchtete ich noch mehr Nadelstiche“, erzählt Gitta. Meist sind zur Diagnose von Malaria mehrere Blutproben notwendig. Er begann nachzuforschen, ob es nicht eine weniger unangenehme Diagnosemethode geben könnte. Hinzu kommt ein viel wichtigerer Faktor: Wird Malaria früh erkannt, kann sie medikamentös behandelt werden. Diagnostizieren ließ sich die gefährliche Krankheit aber nur mit dem Instrumentarium einer Krankenstation – die es in vielen Kommunen Afrikas gar nicht gibt. Gitta ist überzeugt, dass darum viele Erkrankungen zu spät erkannt werden. „Ich fand heraus, dass sich der Sauerstoffgehalt von Blut über Lichtsensoren bestimmen lässt, und fragte mich, ob man mithilfe von Licht nicht auch Malaria nachweisen könnte“, so Gitta. Mit einigen Kommilitonen entwickelte der Student den Prototyp einer Fingerklemme, die an Smartphones angeschlossen werden kann. Dieses Gerät scannt mit Infrarotsensoren die roten Blutkörperchen auf Malaria Protozoa. Nach wenigen Minuten erscheint die Diagnose auf dem Display. Dieses Verfahren ist nicht nur völlig schmerzfrei, sondern auch deutlich schneller, günstiger und leichter zugänglich als die herkömmliche Methode. Das Team taufte die Klemme auf den Namen „Matibabu“ – „Krankenstation“ auf Suaheli – und gründete das Start-up thinkIT. Im Rahmen des Merck-Accelerator-Programms feilten die jungen Unternehmer im Innovation Center in Darmstadt an „Matibabu“ weiter. „Wir bekamen den nötigen Freiraum, um unsere Idee zu einem tragfähigen Geschäft weiterzuentwickeln. In Gesprächen mit Experten aus anderen Fachgebieten haben wir zum Beispiel überlegt, wie unsere Technik auch zur Diagnose anderer Krankheiten eingesetzt werden könnte“, zieht Gitta eine positive Bilanz des Programms.

„Wir bekamen im Innovation Center von Merck den nötigen Freiraum, um unsere Idee zu einem tragfähigen Geschäft weiterzuentwickeln.“

Brian Gitta,
Gründer des Start-ups thinkIT

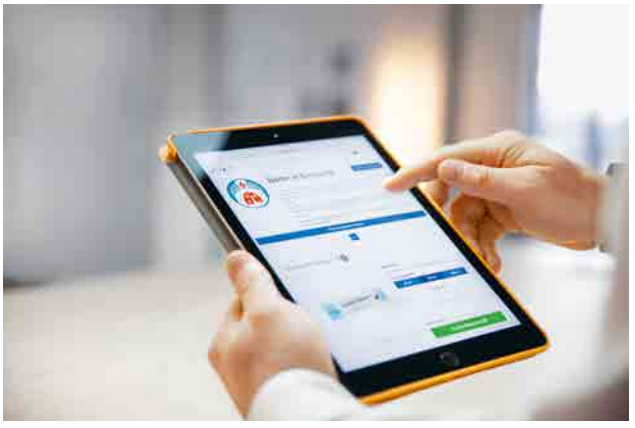
„Ich fand heraus, dass sich der Sauerstoffgehalt von Blut über Lichtsensoren bestimmen lässt, und fragte mich, ob man mithilfe von Licht nicht auch Malaria nachweisen könnte.“

Brian Gitta,
Gründer des Start-ups thinkIT



Mit einer Fingerklemme, die ans Smartphone angeschlossen wird, lässt sich Malaria diagnostizieren.

Das Start-up Check-ER hat eine App entwickelt, die unter anderem die Wartezeiten in Notaufnahmen prognostiziert.



Bei Apoly können Patienten online empfohlene Medikamente bei örtlichen Apotheken bestellen (oben).

Das kenianische Unternehmen Maisha Meds bietet Apotheken eine App zur Inventur (links).

Wartezeit verkürzen

In eine völlig andere Richtung zielt die Idee des israelischen Start-ups Check-ER, das ebenfalls drei Monate im Innovation Center in Darmstadt verbrachte. Das Unternehmen arbeitete an einer App, die Patienten mit dem Bedarf einer Notversorgung zeigt, wann sie wo hingehen können. Die App hat einen „Symptom Checker". Basierend auf den persönlichen Krankheitssymptomen gibt die App eine Empfehlung für den besten „Zugang" zum Gesundheitssystem – ob Notaufnahme, Arzt oder gar Telemedizin. Die App ist mit den Verwaltungssystemen der Krankenhäuser verbunden und ermittelt die Wartezeiten basierend auf den bereits wartenden Patienten und der Dringlichkeit der Symptome. „Überfüllte Notaufnahmen und Verzögerungen bei der klinischen Behandlung können durch Check-ER vermieden werden. Somit steigen die Patientenzufriedenheit und die Qualität der medizinischen Versorgung", sagt Mitgründerin Rachel Bodkier. In Kooperation mit der zweitgrößten privaten Krankenhauskette Frankreichs testet Check-ER die App in 25 Krankenhäusern.

Marktplatz für Apotheken

Als Deutschlands erster Apotheken-Marktplatz ermöglicht Apoly den Einkauf von rezeptfreien Medikamenten über eine Onlineplattform. Das Start-up bringt den Kunden über das Netz mit der Apotheke vor Ort zusammen. Nutzer können auf der Onlineplattform Krankheitsbilder entsprechend ihren Beschwerden auswählen und erhalten passende Medikamentenvorschläge. Dabei können kundenspezifische Informationen, zum Beispiel zu Allergien, gesammelt und bei der Medikamentenwahl berücksichtigt werden. Die Bestellung wird an die nächstgelegene Partnerapotheke weitergeleitet, deren Botendienst das Medikament in der Regel noch am selben Tag ausliefert. Im Gegenzug erhält Apoly eine Transaktionsgebühr von den Apotheken. „Im Rahmen des Accelerators konnten wir mit der Unterstützung von Beratern und Coaches unsere Hypothesen überprüfen und aus den Ergebnissen neue Strategien ableiten – das war für uns sehr hilfreich", sagt Mitgründer Luca Christel. Das Leipziger Start-up ist in den größten deutschen Städten bereits mit seinem Service verfügbar.

Onlineinventur

Der Merck Accelerator hat im Februar 2016 nach Nairobi (Kenia) expandiert. Dort unterstützt Merck bislang ausschließlich Start-ups im digitalen Gesundheitsbereich. So bietet etwa das geförderte Unternehmen Maisha Meds eine leicht anzuwendende und kostengünstige App an, mit der kleine private Apotheken in ländlichen Regionen Kenias ihr Inventar verwalten können. Momentan arbeiten viele Apotheken in Afrika noch mit Papier und Stift – was zu Unübersichtlichkeit und dem Verlust von Informationen führt. Mit der App von Maisha Meds verwalten Apotheken ihr Inventar sowie das Bestellen von Medikamenten ganz einfach digital. Außerdem können sie durch ein mobiles Bezahlsystem besser mit ihren Kunden in Kontakt bleiben und über Sonderangebote via SMS informieren. Mithilfe des Accelerators hat das Start-up viele strategisch wichtige Kontakte geknüpft.

„Digitale Gesundheit ist ein Markt mit riesigem Potenzial. Treiber der dynamischen Entwicklung sind vor allem kleine Start-ups – und die wollen wir mit unserem Accelerator-Programm gezielt unterstützen."

Michael Gamber
Leiter des Merck Innovation Center

Gute Ideen fördern

Der Accelerator von Merck fördert den Innovationsgeist junger Unternehmen aus den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials – insbesondere mit dem Fokus auf digitalen Lösungen. In Darmstadt bietet das dreimonatige Programm ausgewählten Start-ups eine Finanzierung in Höhe von bis zu 50.000 €, regelmäßige Coachings und Trainings sowie die Unterbringung im Merck Innovation Center. Mit der Gründung des Accelerator-Programms in Nairobi (Kenia) hat Merck im Februar 2016 den ersten Standort außerhalb Deutschlands eröffnet. Das ebenfalls dreimonatige Programm fördert Start-ups aus dem Bereich Digital Health. Die Unternehmen erhalten neben Arbeitsräumen, einem Curriculum und der Unterstützung durch Mentoren eine Finanzierung von bis zu 30.000 US-Dollar. Ein wesentlicher Bestandteil des Accelerators sind die Vernetzung und der fachliche Austausch mit den jungen Erfindern, von dem alle Beteiligten profitieren sollen. Dabei werden neben Experten aus den weltweiten Merck-Standorten auch externe Fachleute aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft eingebunden.

Der Merck Accelerator soll zu einer globalen Plattform ausgebaut werden, damit die Umsetzung einer guten Idee nicht von den lokalen Standortfaktoren abhängig ist.

PARTNER DER IDEEN

Kundenorientierung ist für das Life-Science-Geschäft von herausragender Bedeutung. Mit ausgefeilten Komplettlösungen bieten wir Biopharma-Unternehmen weltweit einen umfassenden Service über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg.

Es ist ein langer Weg von der Entdeckung bis zur Vermarktung eines neuen Medikaments. Denn in der biopharmazeutischen Industrie geht es schließlich um Produkte, die kranken Menschen helfen sollen. Um Arzneimittel, deren Nutzen deutlich höher sein muss als das mögliche Risiko. Neben der medizinischen Wirksamkeit ist also die Qualitätssicherung der Produktionsabläufe die Voraussetzung für die behördliche Zulassung und die Vermarktung von neuen Arzneimitteln. Dabei geht es etwa darum, Prozesse und Methoden zu validieren und zu dokumentieren. Weiter geht es um qualifiziertes Personal, um geeignete Räumlichkeiten und nicht zuletzt um eine hochwertige Ausrüstung. Mit seinem Life-Science-Geschäft bietet Merck eine breite Palette an innovativen Produkten, Dienstleistungen und Fachkenntnissen, die den Kunden in der Biotech-Industrie bei der Forschung, Entwicklung und Produktion unterstützen. Mit seinem umfassenden Angebot an Produkten und Lösungen, das durch den Zukauf von Sigma-Aldrich gewachsen ist, deckt Merck nun den Bedarf der gesamten biotechnologischen Produktionskette lückenlos.

„Ich freue mich, dass wir Merck in einem frühen Stadium unseres Projekts als Partner gewonnen haben. Aspekte wie Qualität, Kosten und unser Zeitplan waren dafür maßgeblich. Merck hilft uns dabei, unser Projekt weiter voranzubringen."

Gilles Avenard,
Vorstandsvorsitzender von Acticor Biotech

Win-win-Situation

Und der ganzheitliche Ansatz von Merck umfasst noch mehr: „Es ist uns sehr wichtig, die Ziele, Wünsche und Ideen unserer Kunden genau zu verstehen. In engem Austausch planen, prüfen und realisieren wir jeden einzelnen Schritt. Als strategischer Partner begleiten wir unsere Kunden bis zum Markterfolg und darüber hinaus – das ist eine Win-win-Situation", sagt Guillaume Plane. Der Global Development and Marketing Manager aus Bordeaux ist daher viel unterwegs und immer nah am Kunden. Nehmen wir zum Beispiel Acticor Biotech: Das Biotechnologie-Unternehmen aus Paris entwickelt einen Antithrombose-Wirkstoff ohne Blutungsrisiko für die Notfallbehandlung von ischämischen Schlaganfällen. Schätzungen zufolge erleiden jedes Jahr 15 Mio. Menschen weltweit einen Schlaganfall. Meist soll die sogenannte systemische Thrombolyse das verstopfte Gefäß des Patienten möglichst schnell wieder öffnen. Allerdings ist mit dieser Behandlung das Risiko von Hirnblutungen verbunden. Dieses Risiko möchte Acticor Biotech durch sein neues Molekül ausschließen. „Ich freue mich, dass wir Merck in einem frühen Stadium unseres Projekts als Partner gewonnen haben. Aspekte wie Qualität, Kosten und unser Zeitplan waren dafür maßgeblich. Merck hilft uns dabei, unser Projekt weiter voranzubringen", sagt Gilles Avenard, Vorstandsvorsitzender von Acticor Biotech.

Abbildung eines monoklonalen Antikörpers.

Mobius®-2000L-Einwegbioreaktor.

M-Lab™ Collaboration Center in Songdo (Korea).

Prozessentwicklungs-einheit im Biodevelopment Center von Merck in Martillac (Frankreich).

„Es ist ein bisschen so wie bei einem Bauherrn, der sein Projekt einem erfahrenen Architekten anvertraut – wobei wir die Rolle des Architekten übernehmen."

Guillaume Plane,
Global Development and Marketing Manager für Merck in Frankreich

Komplettlösung für Kunden

Ob Start-up oder etabliertes Biopharma-Unternehmen – Merck bietet als umfassenden Service die sogenannte Provantage-Komplettlösung an. Dabei handelt es sich um ein Programm an Produkten und Dienstleistungen, mit dem biopharmazeutische Unternehmen ihre Wirkstoffe schneller durch die klinischen Entwicklungsphasen zur Vermarktung bringen können. Das Gesamtpaket umfasst Verfahrensentwicklung, GMP-konforme klinische Herstellung, Werksdesign, Ausrüstung und Verbrauchsgüter für die Produktion. Weiter enthalten sind Verfahrens- und Geräteschulungen, Prozess-Skalierung, Technologietransfer und Unterstützung bei der Inbetriebnahme von Anlagen. „Es ist ein bisschen so wie bei einem Bauherrn, der sein Projekt einem erfahrenen Architekten anvertraut – wobei wir die Rolle des Architekten übernehmen", beschreibt Plane den Ansatz von Merck. Die Vorteile der Komplettlösung Provantage® nutzt auch das Unternehmen Y-mAbs Therapeutics, Inc. aus New York City, um seinen monoklonalen Antikörper aus der Spätphase der klinischen Entwicklung voranzutreiben. „Durch unsere Vereinbarung mit Merck kommen wir bei Y-mAbs unserem Ziel, bahnbrechende Behandlungen für Kinder mit fortgeschrittenen, lebensbedrohlichen Tumorerkrankungen anzubieten, einen Riesenschritt näher", sagt Thomas Gad, Gründer und Geschäftsführer von Y-mAbs. „Wir erwarten im ersten Halbjahr 2017 die Bereitstellung des cGMP-konformen Arzneimittels für unsere geplanten klinischen Prüfungen. Unser Ziel ist es, diese führende Immuntherapie Patienten mit lebensbedrohlichen Erkrankungen weltweit zur Verfügung zu stellen."

Zugang zu Arzneimitteln

Den weltweiten Zugang zu hochwertigen Arzneimitteln zu verbessern, ist Merck besonders wichtig. Das gilt vor allem für Schwellenländer – ob in Afrika, Asien oder Südamerika. Merck unterstützt auch etablierte biopharmazeutische Unternehmen, die ihre Produktion dezentralisieren und dafür schnell und effizient lokale Produktionskapazitäten aufbauen müssen. „Mit seinem ganzheitlichen Ansatz kann Merck die Skalierung und den technischen Transfer eines kompletten Verfahrens an einen neuen Standort erleichtern und beschleunigen", sagt Plane. Kleine biopharmazeutische Unternehmen in der Frühphase der klinischen Entwicklung, die nur über ein begrenztes Maß an Produktionskapazität, Ressourcen und Infrastruktur verfügen, profitieren zudem von Merck als Partner mit großem Fachwissen und Erfahrung in der Entwicklung von biologischen Verfahren und der klinischen GMP-Herstellung – um ihr frühes Entwicklungsprogramm voranzutreiben.

Schnellere Entwicklung durch M-Lab™

Einen anderen Ansatz, der die Kundenorientierung des Life-Science-Geschäfts von Merck unterstreicht, bilden die neuen M-Lab™-Kooperationszentren. Die hochmodernen Einrichtungen sind ein Relaunch des globalen Netzwerks aus Kundenkooperationszentren, das bereits seit über 20 Jahren besteht. Das Netzwerk umfasst Standorte in Brasilien, China, Frankreich, Indien, Japan, Singapur, Korea und den USA. M-Lab™-Kooperationszentren richten sich an Kunden, die ihre Prozessentwicklung zwar nicht ausgliedern, aber die technische Erfahrung und das Fachwissen von Merck-Wissenschaftlern und -Technikern suchen, um Lösungen für die Herausforderungen ihrer individuellen biopharmazeutischen Prozesse zu finden. Die M-Lab™-Kooperationszentren bieten eine geeignete Umgebung für Experimente und praktische Schulungen. Die Kunden können Best Practices und neue Methoden anwenden, um Prozesse zu entwickeln oder zu optimieren und den globalen Technologietransfer zu vereinfachen – von der Entdeckung bis zur Vermarktung eines neuen Medikaments.

„Durch unsere Vereinbarung mit Merck kommen wir bei Y-mAbs unserem Ziel, bahnbrechende Behandlungen für Kinder mit fortgeschrittenen, lebensbedrohlichen Tumorerkrankungen anzubieten, einen Riesenschritt näher."

Thomas Gad,
Gründer und Geschäftsführer von Y-mAbs

MERCK

UNTERWEGS

Das Auto rast in die digitale Zukunft. Was gestern noch Science Fiction war, ist heute Realität. Klar ist: Im Auto von morgen steckt jede Menge Merck.

„Die Urbanisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung werden die individuelle Mobilität grundlegend verändern.“

Prof. Dr. Harry Wagner,
Professor für Automotive & Mobility Management, Technische Hochschule Ingolstadt

An einem Wintertag im Jahr 1895 tritt Walter Arnold das Gaspedal seines Motorwagens voll durch und knattert durch das englische Dörfchen Paddock Wood. Sein Geschwindigkeitsrausch kommt ihm teuer zu stehen: Arnold erhält den weltweit ersten Strafzettel für zu schnelles Fahren. Satte 13 Kilometer pro Stunde hatte er auf dem Tacho, erlaubt sind nur rund drei. Zwar haben sich die rechtlich und technisch möglichen Höchstgeschwindigkeiten seit der Pionierzeit des Automobils potenziert, in den Megacitys dieser Welt kommt man heute jedoch trotzdem kaum schneller voran als damals. Stoßstange reiht sich an Stoßstange, der Verkehrsinfarkt gehört zum Alltag. Die Feinstaubbelastung macht das Atmen schwer, längst gilt das Auto als Klimakiller. Doch es tut sich etwas. „Die Urbanisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung werden die individuelle Mobilität grundlegend verändern“, sagt Professor Harry Wagner, der an der Technischen Hochschule Ingolstadt zur Zukunft der Mobilität forscht. Aufgrund der global immer strengeren Umweltauflagen steht fest: Die Zukunft gehört neuen Antriebsformen. Bis jedoch zum Beispiel Elektrofahrzeuge die Straßen dominieren, werden wohl noch Jahrzehnte vergehen.

Rollende Rechner

In einem viel rasanteren Tempo spurtet der digitale Wandel voran. Schon heute sind Autos rollende Rechner. Künftig werden sie noch viel stärker mit anderen Fahrzeugen und Verkehrsleitsystemen kommunizieren. Experten sind sich einig: Autonomes Fahren wird das nächste große Ding. Die digitale Vernetzung ermöglicht eine intelligente Verkehrsflusssteuerung, vielleicht sogar ohne Ampeln. Und sie erhöht vermutlich die Sicherheit – durch eine Reduzierung der Unfälle. Doch was machen die Menschen in selbstfahrenden Autos? Sie werden online sein – arbeiten, telefonieren, surfen, spielen und shoppen. Eine ungeheure Datenflut auf vier Rädern, mit der sich Geld verdienen lässt. Und das ist wohl der Hauptgrund, warum sich Internetkonzerne plötzlich für den Automobilbau interessieren. Autohersteller hingegen werden sich zu Mobilitätsanbietern entwickeln. „Die emotionale Bedeutung des Autobesitzes wird abnehmen, Car Sharing ist auf dem Vormarsch. Zunehmend werden uns Apps leiten, wie wir intermodal, also mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln, schnell und effizient von A nach B kommen“, prognostiziert Wagner.

Innovative Materialien und Technologien

Wie das Auto der Zukunft aussehen wird, weiß keiner so genau. Das macht die Sache nur noch spannender – auch für Merck.

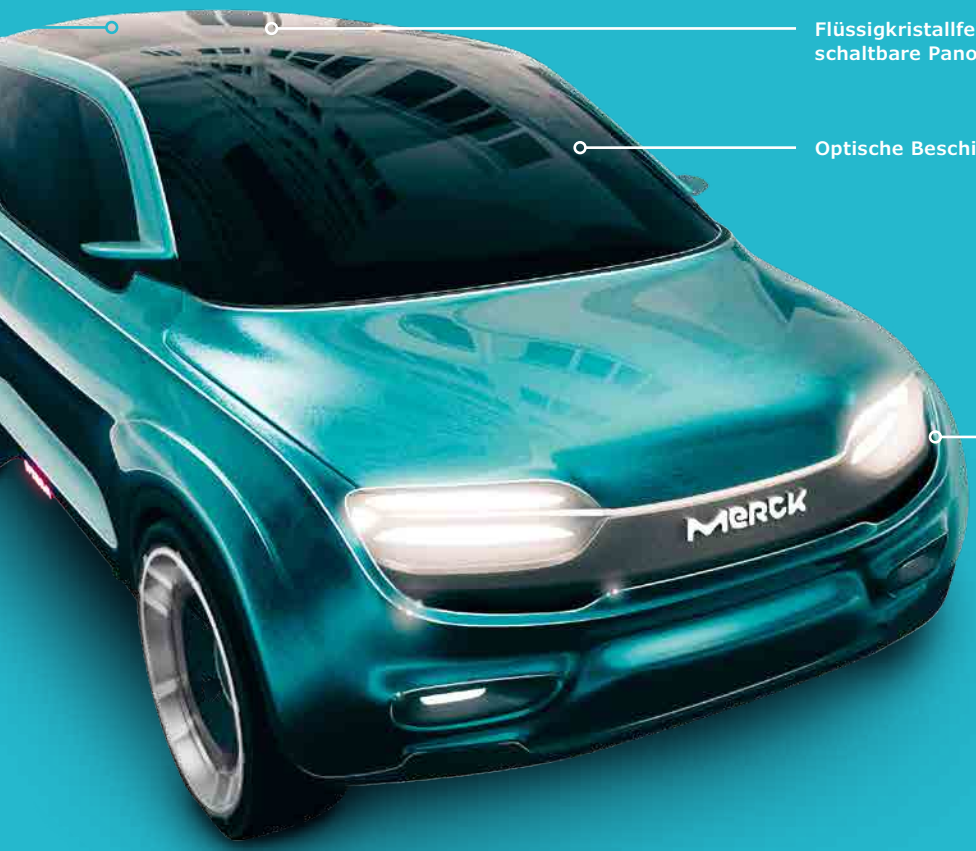
Organische Photovoltaik

Beschichtungen auf Polysilazan-Basis beispielsweise als Schutz vor Hitze oder Schmutz

„Unser Unternehmensbereich Performance Materials entwickelt viele innovative Materialien und Technologien, mit denen wir die Zukunft des Automobils mitgestalten können“, sagt Nadine Langguth. Sie leitet die Automotive Platform von Merck, die sich auf die Innovationsfelder der Automobilität konzentriert. So sucht das Unternehmen unter anderem mit der Initiative „Displaying Futures“ den direkten Austausch mit Herstellern, Zulieferern und Experten aus unterschiedlichen relevanten Disziplinen. „Wir wollen die vielfältigen Trends und Anforderungen frühzeitig erkennen und verstehen, um unsere Chancen als Entwicklungspartner und Materiallieferant künftig noch stärker zu nutzen“, so Langguth. Merck versorgt die Autoindustrie seit Langem mit einer breiten Produktpalette. Dazu zählen Effektpigmente für die Lackierung, Flüssigkristallmischungen für Displays und Halbleitermaterialien für Mikrochips.

Eigenes Konzeptauto

Unter dem Titel „Merck’s Intelligent Concept Car“ präsentiert das Unternehmen, welche Materialien von Merck mit welchen Funktionen im Auto der Zukunft eingesetzt werden können. So machen Flüssigkristalle die Displays im Auto hochauflösend, temperaturstabil und extrem langlebig. Das breite Farbspektrum sorgt für eine außergewöhnliche Bildqualität. OLED-Materialien (organische Leuchtdioden) kommen sowohl in Displays als auch in der Beleuchtung zum Einsatz und bieten mit ihrem äußerst dünnen Aufbau neue Gestaltungsfreiheiten. OLED-Displays ermöglichen besonders hohe Kontraste, brillante Farben und gestochen scharfe Bilder



Flüssigkristallfenster für schaltbare Panoramadächer

Optische Beschichtungen

Flüssigkristalle für eine intelligente, volladaptive Beleuchtung

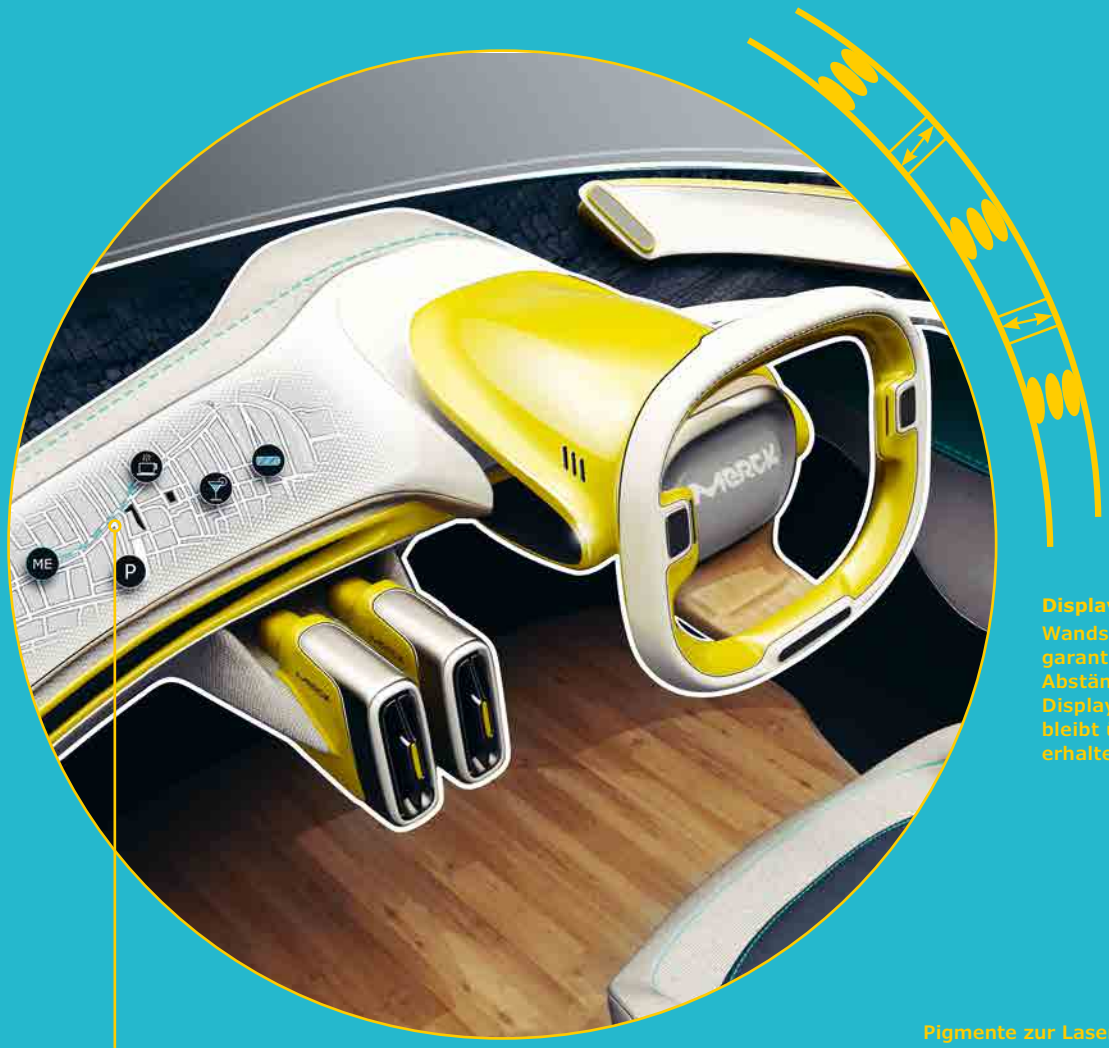
Flüssigkristalle für Satellitenantennen

OLED-Leuchten

Effektpigmente für Autolacke

„Unser Unternehmensbereich Performance Materials entwickelt viele innovative Materialien und Technologien, mit denen wir die Zukunft des Automobils mitgestalten können."

Nadine Langguth,
Director – Automotive Platform
Performance Materials | Display Materials



Display mit Polymer-Abstandhalter
Wandstrukturen aus Polymeren garantieren die Einhaltung konstanter Abstände auch bei Biegung des Displays. Die Qualität der Darstellung bleibt über dessen ganze Fläche erhalten.

Material für flexibel formbare Displays

Pigmente zur Lasermarkierung für Pulverbeschichtungen und Kunststoffe

Laserdirektstrukturierung

Hightech-Materialien für Sensoren und andere Halbleiter

aus jeder Perspektive und können sogar transparent sein. Ob Armaturenbretter, Türen oder Sitze: Frei formbare Displays mit Flüssigkristall- oder OLED-Technologie können nahtlos in ganz unterschiedliche Umgebungen eingepasst werden. Dafür werden sehr dünne Gläser oder sogar Kunststoffe genutzt. Erste Prototypen für Autos gibt es bereits. Die Materialien zur Herstellung von besonders verlässlichen und leistungsstarken Mikrochips und Sensoren sind zum Beispiel für selbstfahrende Autos wichtig. Durch die sogenannte Laserdirektstrukturierung lassen sich elektronische Schaltungen direkt auf Kunststoffkomponenten oder pulverbeschichteten Teilen aufbringen. Doch nicht nur im Auto-Innenraum will Merck neue Maßstäbe setzen: Flüssigkristallfenster für schaltbare Panoramadächer können sekundenschnell und stufenlos von dunkel nach hell und umgekehrt reguliert werden. In Schiebedächern oder Armaturenbrettern eingebaute druckbare Photovoltaik-Zellen tragen zur umweltfreundlichen Energieversorgung des Autos bei.

„Die Flüssigkristallantennen haben das Potenzial, Autos zu voll vernetzten Kommunikationsmobilen zu machen."

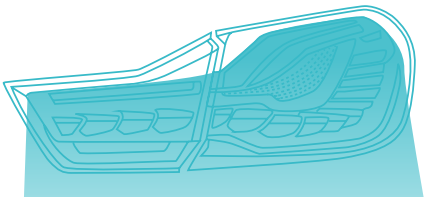
Owain Parri,
Marketing Manager für Display Materials

Das Ende von Funklöchern

In einer digitalisierten Welt wird ein leistungsfähiger Internetzugang auch im Auto immer wichtiger. Diesen ermöglichen smarte Satellitenantennen, in denen Know-how von Merck steckt. Durch eine dünne funktionale Flüssigkristallschicht lässt sich der Antennenstrahl elektronisch in verschiedene Richtungen steuern, anders als bei herkömmlichen Technologien mit einer mechanischen Ausrichtung auf den Satelliten. Eine Software stellt sicher, dass der Kontakt zum Satelliten bestehen bleibt – Funklöcher sollen also der Vergangenheit angehören. „Die Flüssigkristallantennen haben das Potenzial, Autos zu voll vernetzten Kommunikationsmobilen machen. Und angesichts der rapide wachsenden Datenmengen können wir mit unserer Erfahrung in diesem aussichtsreichen Technologiefeld punkten", sagt Owain Parri, Marketing Manager für Display Materials. Die Technologie wurde gemeinsam mit der Technischen Universität Darmstadt entwickelt. Das US-amerikanische Start-up Kymeta plant, die erste smarte Antenne 2017 auf den Markt zu bringen. Das Unternehmen nutzt dafür speziell für diese Anwendung entwickelte Flüssigkristallmischungen.

Lichtquellen: sicher und trendig

Aussichtsreich im doppelten Sinne ist auch die intelligente Beleuchtung am Auto der Zukunft, die Merck intensiv erforscht. Mit Flüssigkristallen ausgestattete Frontscheinwerfer verfügen über eine höhere Auflösung und sorgen dafür, dass sich die Scheinwerfer automatisch an jede erdenkliche Situation anpassen können. So wäre etwa eine maximale Ausleuchtung bei eingeschaltetem Fernlicht möglich, ohne den Gegenverkehr oder Fußgänger zu blenden. Darüber hinaus arbeitet Merck mit dem Leuchtmittelhersteller Osram zusammen an der Entwicklung innovativer automobiler Lichttechnologien. „Organische Leuchtdioden eröffnen völlig neue Design- und Gestaltungsmöglichkeiten für die Lichtquellen des Autos", sagt Marc Lünnemann,



Osram-Heckleuchte mit OLED-Materialien

„Organische Leuchtdioden eröffnen völlig neue Design- und Gestaltungsmöglichkeiten für die Lichtquellen des Autos."

Dr. Marc Lünnemann,
Leiter OLED bei Osram

Leiter OLED bei Osram. Aktuell kommen erste Serienfahrzeuge mit ultraflachen, glasbasierten OLED-Heckleuchten auf den Markt. Sie strahlen besonders homogen sowie präzise und bieten den Autodesignern vielfältige Möglichkeiten zur Differenzierung. „Der nächste Innovationssprung werden flexible OLED-Lichtquellen sein, die sich auf biegbare Träger aufbringen und in nahezu beliebiger Form gestalten lassen", so Lünnemann. Die Fülle an Beispielen macht deutlich: Die Möglichkeiten des Automobils der Zukunft entwickeln sich in Höchstgeschwindigkeit – ganz ohne Strafzettel. Und Merck fährt vorn mit.

GROß WERDEN

Wissenschaftlicher Fortschritt lebt von neugierigen Forschern. Auch viele junge Talente bringen Erstaunliches zustande – etwa im Rahmen von Wettbewerben wie „Jugend forscht“.

Ivo Zell steht auf einem Hügel im idyllischen Rheingau und blickt in die Ferne. In den Händen hält er einen schwarzen Kasten mit Antenne. Nichts passiert. Doch innerhalb von wenigen Sekunden wird immer deutlicher, worauf sich der junge Mann konzentriert: Ein kleiner Punkt am Horizont kommt näher, wird größer. Aber was ist das? Zell lächelt milde und sagt vieldeutig: „Vielleicht die Zukunft.“ Das Objekt, das der 18-Jährige mit seiner Fernbedienung elegant durch die Luft gleiten lässt, ist nicht etwa ein gewöhnliches Modellflugzeug, sondern ein sogenannter Nurflügel. Er besteht nur aus einer Tragfläche, ohne Rumpf und Leitwerk. Mit diesem „schwanzlosen“ Flugzeug hat sich Ivo Zell monatelang intensiv beschäftigt. Er gräbt sich durch Fachliteratur, entwickelt ein eigenes Modell mit 1,20 Meter Spannweite und startet unzählige Testflüge. Der Aufwand lohnt sich: Im April 2016 gewinnt Zell im Fachgebiet Physik den hessischen Landeswettbewerb „Jugend forscht“, den Merck bereits seit 1996 ausrichtet (siehe Artikel auf Seite 32).

Ein Flügel reicht

Und warum ist Zell davon überzeugt, dass ein Flügel reicht? „Im Vergleich zu konventionellen Fliegern verfügen Nurflügel über eine optimierte Aerodynamik und verbrauchen daher deutlich weniger Treibstoff“, erklärt er. Das klingt plausibel. Doch die speziellen Flugzeuge haben auch Nachteile: Sie sind schwer zu steuern und kommen leicht ins Trudeln. Genau hier liegt die Herausforderung. „Ziel meines Projekts war die Konstruktion eines Nurflügels, der ohne elektronische Stabilisierung auskommt“, sagt Zell. Die Grundlage seiner umfangreichen Berechnungen bildet die „Glockenauftriebsverteilung“ der Gebrüder Horten aus den 1930er Jahren. Seine Daten erweckt er mithilfe von CAD und 3D-Druck in der Tischlerwerkstatt seines Vaters zum Leben – das Modellflugzeug kann abheben. Über Telemetrie, Videoauswertung, eigene Sensoren und Messverfahren startet er nun die Test- und Analysephase. Mit großem Erfolg. Denn Ivo Zell gelingt es, mit seinem Modell problemlose Flugeigenschaften nachzuweisen – eine interessante Erkenntnis für die internationale Luftfahrttechnik. Damit gewinnt er bei „Jugend forscht“ auch den Bundeswettbewerb und erreicht den zweiten Platz auf EU-Ebene. Nun freut sich Zell auf die Teilnahme am Intel ISEF, dem weltweit größten naturwissenschaftlichen Schülerwettbewerb, im Mai 2017 in Los Angeles. Trotz dieses spektakulären Höhenflugs bleibt er bodenständig: „Ich werde in Ruhe Maschinenbau studieren, um später beruflich in der Luft- und Raumfahrttechnik zu forschen.“

Völlig schwerelos

In astronomische Höhen zieht es dagegen Patricia Asemann – allerdings nur in der Theorie. Gemeinsam mit ihrem Projektpartner Robin Heinemann entwickelt sie eine Computersimulation, mit der sie den Einfluss der Gravitation auf die Entstehung von Planetensystemen untersuchen. Doch wie kommt man auf diese überirdische Idee? „Ich kann mich stundenlang mit komplexen Mathematikaufgaben beschäftigen – das macht mir einfach Spaß!“ Fasziniert vom noch weitgehend unerschlossenen Weltraum, entwickelt sie gemeinsam mit dem Leiter des Schülerforschungszentrums Kassel ihr Thema für „Jugend forscht“. „Aus Molekülen entstehen Staubscheiben und Gesteinsbrocken, die wiederum zu riesigen Gebirgen anwachsen. Doch die Frage, welche Wirkung die Schwerkraft auf diesen Prozess ausübt, ist bislang nicht beantwortet“, erklärt Asemann in einfachen Worten. Zunächst taucht sie tief ein in die Welt der Fachliteratur und kontaktiert Wissenschaftler, die rund um den Erdball zu ähnlichen Fragestellungen forschen. „Die haben sich über mein Interesse gefreut und mir gern weitergeholfen“, erinnert sich die 18-Jährige. Mit dem gesammelten Wissen im Kopf setzt sie sich an den Rechner. Ihre aufwendigen Simulationen berücksichtigen unterschiedlichste Parameter wie Homogenität, Dichte, Anzahl und Geschwindigkeit der Körper. Die Haupterkenntnis der Untersuchungen: Die Gravitation spielt erst dann eine Rolle, wenn sich bereits größere Brocken gebildet haben. In der Anfangsphase sind hingegen Faktoren wie Elektromagnetismus und Strömungsmechanik entscheidend. Mit diesem Beitrag überzeugen die beiden Jungforscher die Jury im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften und holen den Titel sowohl beim hessischen Landes- als auch beim Bundeswettbewerb. Heute studiert Patricia Asemann in Jena Mathematik und Physik und widmet sich in ihrer Freizeit neuen Forschungsfeldern: zum Beispiel der Entwicklung einer Tarnkappe, die Schallwellen um ein Objekt herum lenkt. Eine Frage kann jedoch auch die begabte Nachwuchswissenschaftlerin nicht beantworten: „Ich habe keine Ahnung, warum es in meinen Fächern so wenige Frauen gibt.“

$\gamma \frac{m\,m}{r^2}$

Reaktionsfreudig

Auf eine ganz andere explosive Frage stößt Elias Chalwatzis aus Bensheim im Chemieunterricht. Gibt man Alkalimetalle in Wasser, kommt es zu einer heftigen Reaktion, bei der Wasserstoff entsteht. „Das kann richtig laut knallen", sagt der 19-Jährige. Forscher sind sich bis heute nicht einig, welche Chemie eigentlich dahintersteckt. Die einen erklären die Detonation mit einer Knallgasreaktion zwischen Wasser- und Sauerstoff. Andere gehen von einer physikalischen Explosion aus, bei der aufgrund der hohen Wärme Wasser schlagartig verdampft. Jüngste Forschungen sehen die Abstoßung zwischen den entstehenden Metallionen als Ursache der Explosion. Das Thema lässt Elias Chalwatzis und seine Mitschüler Christian Brudy und Daniel Crusius nicht mehr los – sie wollen mehr über den Reaktionsmechanismus erfahren.

„Zunächst haben wir im Internet recherchiert und uns mit ‚echten' Wissenschaftlern ausgetauscht, zum Beispiel einem Chemieprofessor in Prag", erzählt Chalwatzis. Dann starten die Schüler ihre Versuche im Labor der Schule – unter Aufsicht, denn die Sache ist nicht ungefährlich. Sie analysieren die Reaktion von Alkalimetallen mit Wasser und anderen Reagenzien mithilfe von Hochgeschwindigkeitsaufnahmen und Leitfähigkeitsmessungen. Ihre Ergebnisse stützen die aktuelle These der sogenannten Coulomb-Explosion. Die drei jungen Männer gewinnen den hessischen Landeswettbewerb im Fachgebiet Chemie und den Sonderpreis Arbeitssicherheit beim Bundeswettbewerb. Mittlerweile studiert Chalwatzis Chemie in Darmstadt – dem Hauptstandort von Merck. „Dort einmal zu arbeiten, wäre schon eine interessante Perspektive", sagt er lächelnd.

Rund 4.500
unserer Mitarbeiter ermöglichten in Klassenzimmern und an unseren Standorten in 36 Ländern spannende Einblicke in die Welt der Naturwissenschaften.

Über 60.000
Schüler schlüpften dabei in Laborkittel und hatten Spaß am praktischen Experimentieren.

Neues kommt von Neugier

Merck fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs durch vielfältige Programme

Als globales Technologie- und Wissenschaftsunternehmen engagiert sich Merck auf vielfältige Weise für Bildung. „Es ist uns ein großes Anliegen, den naturwissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Unser Bildungsengagement ist ein Schwerpunkt unserer Corporate-Responsibility-Strategie“, sagt Frank Gotthardt, Leiter Public Affairs und Corporate Responsibility. Allein im Jahr 2016 hat das Unternehmen 3,2 Mio. € in Bildungsprojekte investiert. Das Engagement umfasst auch die Vergabe von internationalen Stipendien – zum Beispiel in Indien und China – oder die Auszeichnung herausragender Studenten in Ghana, Nigeria und Kenia. Merck ist seit mehr als 30 Jahren Partner von „Jugend forscht“, dem deutschlandweit größten und erfolgreichsten wissenschaftlichen Nachwuchswettbewerb. Seit dem Jahr 1996 richtet das Unternehmen den Landeswettbewerb in Hessen aus, zweimal war es Gastgeber des Bundesentscheids. Schüler, Auszubildende und Studenten im Alter von 15 bis 21 Jahren sind dazu aufgerufen, kreative Projekte zu entwickeln. Die Teilnehmer bestimmen ihre Themen selbst, das Projekt muss sich aber in eines der sieben Fachgebiete einordnen lassen. Zur Auswahl stehen: Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik. „Wir sind immer wieder beeindruckt von dem hohen Niveau der eingereichten Projekte“, sagt Julian Wenzel, Referent Community Relations. Merck fördert auf breiter Basis die sogenannten MINT-Fächer – also Schulfächer mit Bezug zu Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik. Die kontinuierliche Unterstützung von Schulen zeigt Wirkung: Rund 80% der „Jugend forscht“-Beiträge aus Hessen, die den hessischen Landeswettbewerb erreichen, stammen von Schulen, die von Merck gefördert werden. „Neben dieser Spitzenförderung ist es uns wichtig, naturwissenschaftliche Allgemeinbildung zu fördern und zu zeigen, dass Chemie spannend ist und Spaß macht“, sagt Christa Jansen, Associate Director Schulpartnerschaften. Merck bietet Schülern mit seinen vielfältigen Angeboten als außerschulischer Lernort Orientierung bei der Studien- und Berufswahl. Über Lehrerfortbildungen werden zudem innovative Technologien wie Flüssigkristalle und OLEDs in den Unterricht getragen. In Kooperation mit der Technischen Universität Darmstadt betreibt Merck ein Chemie- und Biologie-Schülerlabor, in dem hochmoderne Geräte zur Verfügung stehen, mit denen ganz neue Experimente möglich sind. In ausgewählten Ländern wird dieses Erfolgskonzept nun international aufgestellt.

Darüber hinaus engagiert sich Merck weltweit mit zahlreichen Bildungsinitiativen, um junge Menschen für Naturwissenschaften zu begeistern. Dazu zählt das Anfang 2016 gestartete Programm SPARK. Es motiviert Mitarbeiter aus dem gesamten Unternehmensbereich Life Science dazu, ihr Forschungswissen ehrenamtlich an Schüler in 192 Städten weltweit weiterzugeben. Bislang ermöglichten rund 4.500 Mitarbeiter in Klassenzimmern und an unseren Standorten in 36 Ländern spannende Einblicke in die Welt der Naturwissenschaften. Über 60.000 Schüler schlüpften dabei in Laborkittel und hatten Spaß am praktischen Experimentieren. Im Rahmen von SPARK hat sich Merck mit Schulen und gemeinnützigen Organisationen wie zum Beispiel dem Swiss Science Center Technorama in Winterthur zusammengetan, um Schülern Wissen zu vermitteln und sie für die Wissenschaft zu begeistern. Merck wird dazu seine Curiosity Labs aktivieren. Dort haben die Schüler die Möglichkeit, Experimente zu Vorgängen wie der Wasserfilterung oder DNA-Extraktion durchzuführen, die in der wissenschaftlichen Praxis zum Alltag gehören.

An die Aktionäre

33 – 44

An die Aktionäre

33 – 44

035 Brief von Stefan Oschmann
040 Die Geschäftsleitung
042 Die Aktie

es ist mir eine besondere Freude, Ihnen zum ersten Mal als Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO von Merck zu schreiben. Das Wichtigste vorab: Unserem Unternehmen geht es hervorragend. Merck ist in sehr guter Verfassung.

Wir sind 2016 weiter profitabel gewachsen. Unser Umsatz stieg gegenüber dem Vorjahr um 17 % und erreichte mit 15 Milliarden Euro einen neuen Rekord. Das EBITDA vor Sondereinflüssen, die wichtigste Kennzahl zur Steuerung unseres operativen Geschäfts, legte im Vergleich zum Vorjahr um 23,7 % auf 4,5 Milliarden Euro zu. Nach Steuern erreichten wir im zurückliegenden Geschäftsjahr ein Ergebnis von 1,6 Milliarden Euro, ein Anstieg um 45,3 %. Gleichzeitig konnten wir unsere Nettofinanzverschuldung um über eine Milliarde Euro auf 11,5 Milliarden Euro zurückführen. Als Aktionäre profitieren Sie von dieser guten Geschäftsentwicklung. Die Merck-Aktie verzeichnete 2016 einen erfreulichen Kursgewinn. Von 89,57 Euro zum Jahresanfang stieg sie bis Ende des Jahres auf 99,15 Euro – eine Wertentwicklung von 11 Prozent, um fast 4 Prozentpunkte besser als der deutsche Leitindex DAX. Für das Geschäftsjahr 2016 schlagen wir der Hauptversammlung eine Dividende in Höhe von 1,20 Euro vor.

Die sehr gute Entwicklung unseres Geschäfts zeigt: Wir sind auf dem richtigen Weg. Unsere Strategie geht auf. Das ist vor allem das Verdienst der weltweit mehr als 50.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Merck. Ihnen allen danke ich sehr herzlich für ihr großes Engagement und ihre Leidenschaft, mit der sie unser Unternehmen vorangebracht haben.

Für das Management von Merck war 2016 ein Jahr der Veränderung. Zum 30. April 2016 habe ich den Vorsitz der Geschäftsleitung übernommen. Und mit Udit Batra und Walter Galinat sind zwei neue Mitglieder in die Geschäftsleitung berufen worden. Sie verantworten die Unternehmensbereiche Life Science und Performance Materials.

Stefan Oschmann
Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO

Merck ist ein lebendiges Wissenschafts- und Technologieunternehmen. Wir forschen und produzieren in sehr unterschiedlichen Geschäftsfeldern – von der Krebstherapie über Labortechnologien bis hin zu den Flüssigkristallen in unseren Smartphones. Aber hinter all unseren Geschäftsaktivitäten steckt die gleiche Antriebskraft: wissenschaftliche Neugier. Mit großer Entdeckerfreude arbeiten wir an neuen Technologien für ein besseres Leben. Und dafür investieren wir. 2016 haben wir insgesamt 2 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung ausgegeben.

Unser Aufwand zahlt sich aus. In allen drei Unternehmensbereichen haben wir im vergangenen Jahr bedeutende Fortschritte erzielt.

Healthcare hat wichtige Schritte auf dem Weg zur Markteinführung neuer Medikamente gemacht. Wir haben Cladribin-Tabletten zur Behandlung schubförmiger Multipler Sklerose in Europa zur Zulassung eingereicht. Und auch in der Immunonkologie geht es voran: Avelumab, unseren Wirkstoff, den wir gemeinsam mit dem US-Unternehmen Pfizer entwickeln, haben wir in den USA und in Europa für die Behandlung des Merkelzellkarzinoms, einer seltenen und aggressiven Form des Hautkrebses, zur Zulassung eingereicht. Besonders erfreulich hat sich unser Geschäft in China entwickelt. Auf diesem vielversprechenden Markt waren wir 2016 der am schnellsten wachsende internationale Pharmahersteller.

Für Patienten entwickeln wir mehr als Medikamente. Zum Beispiel in Sachen Kinderwunsch. Weltweit sind bisher rund 2,5 Millionen „Merck-Babys“ mithilfe unserer Arzneien auf die Welt gekommen. Darauf sind wir stolz. Um mehr Paaren ihren Kinderwunsch zu erfüllen, erweitern wir unser Angebot. Denn nicht nur Medikamente, sondern auch Technologien leisten einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg in der Kinderwunschbehandlung. In Kooperation mit dem australischen Unternehmen Genea Biomedx bieten wir daher nun auch Lösungen an, die alle wichtigen Behandlungsschritte in In-vitro-Fertilisationslaboren unterstützen – für bessere Behandlungsergebnisse und noch mehr glückliche Familien.

Unser Unternehmensbereich Life Science profitierte von einer hohen Produktnachfrage der biopharmazeutischen Industrie und wuchs schneller als der Markt. Die Integration des 2015 übernommenen Unternehmens Sigma-Aldrich verläuft besser als erwartet. Statt der ursprünglich geplanten 90 Millionen Euro haben wir 2016 bereits 105 Millionen Euro jährlich wiederkehrende Kostensynergien erreicht. Außerdem erwarten wir zusätzliche, nicht eingeplante Umsatzsynergien. Unter dem Strich rechnen wir 2018 nun mit 280 Millionen statt 260 Millionen Euro jährlichen Gesamtsynergien aus der Akquisition.

Performance Materials behauptete sich als weltweiter Markt- und Technologieführer bei Flüssigkristallen – auch angesichts einer zeitweiligen Überbevorratung von LC-Bildschirmen. Gleichzeitig diversifizieren wir unser Geschäft weiter. Eine Technologie, die besonders hohes Wachstumspotenzial verspricht, sind organische Leuchtdioden, kurz OLED. Schon heute zählen sie zu unseren am schnellsten wachsenden Geschäften. Und wir stärken unsere Marktposition – zum Beispiel mit einer neuen Produktionsanlage, die wir im September in Darmstadt eröffnet haben. Künftig wollen wir einer der führenden Anbieter von OLED-Materialien weltweit sein. Darüber hinaus haben wir 2016 im Geschäft mit Halbleitermaterialien weit überdurchschnittliche Wachstumsraten erzielt.

Der technologische Wandel verändert unsere Märkte grundlegend. Neue Anbieter mit originellen Geschäftsmodellen sorgen für Furore. Für uns heißt das: Stillstand bedeutet Rückschritt. Wir wollen daher mit führenden Technologiefirmen und jungen Start-ups zusammenarbeiten. Gerade erst haben wir eine enge Partnerschaft mit Palantir vereinbart, einem führenden amerikanischen Unternehmen für komplexe Datenanalysen. Überdies bietet unser Accelerator-Programm jungen Unternehmen mit vielversprechenden Geschäftsmodellen finanzielle Unterstützung und Zugang zu unseren Experten. Außerdem beteiligen wir uns direkt an aussichtsreichen Start-ups in den Bereichen Healthcare, Life Science, Performance Materials und darüber hinaus. Dafür haben wir das Volumen von Merck Ventures, unserem Investmentfonds für derartige Beteiligungen, auf 300 Millionen Euro verdoppelt.

Aber auch in unserem bestehenden Geschäft haben wir viel vor. In Healthcare wollen wir von nun an pro Jahr ein neues Medikament oder eine neue Indikation zur Zulassung bringen. Wir hoffen, Avelumab auch gegen weitere Krebsarten einsetzen zu können. Gleichzeitig verfügen wir über weitere vielversprechende Wirkstoffe in der Onkologie, der Immunonkologie und der Immunologie, die sich derzeit in der klinischen Erprobung befinden.

In Life Science werden wir noch bis 2018 daran arbeiten, die Synergien aus der Übernahme von Sigma-Aldrich zu realisieren. Gleichzeitig soll unser Geschäft weiterhin schneller wachsen als der Markt. Dafür arbeiten wir an neuen, aussichtsreichen Angeboten. Ein Beispiel sind Instrumente und Services, die wir für die Genom-Editierung anbieten. Diese faszinierende Technologie ist heute leichter verfügbar und einfacher zu nutzen denn je. Sie ermöglicht es Forschern, zu untersuchen, inwieweit ein spezifisches Gen bzw. die Veränderung dieses Gens eine Krankheit beeinflussen kann, etwa bestimmte Formen von Krebs. Wir möchten auf diesem wachsenden und wichtigen Markt zu den führenden Technologieanbietern zählen.

Die Spezialchemikalien von Performance Materials bieten große Potenziale für die Mobilität der Zukunft. Das zeigt unsere eigens für diesen Zweck entwickelte Automobilplattform. Ob Flüssigkristalle für Displays mit freier Formgebung und für Antennen mit hoher Datenübertragungsleistung, OLEDs und LEDs für Scheinwerfer, Halbleitermaterialien für Sensoren oder funktionelle Pigmente – sicher ist schon heute: Im Auto der Zukunft wird viel Merck stecken.

Liebe Aktionärinnen und Aktionäre,

unsere geschäftlichen Perspektiven sind gut. Unsere Strategie ist klar. Aber als international präsentes Unternehmen blicken wir mit Sorge auf politische Entwicklungen, die eine Beschränkung des Welthandels nach sich ziehen könnten. Verlässliche internationale Rahmenbedingungen und offene Märkte sind essentiell – sowohl für unser Unternehmen als auch für die gesamte wirtschaftliche Entwicklung.

Gleichzeitig nimmt der technologische Fortschritt auf politische Unsicherheiten wenig Rücksicht. Er entwickelt sich rasant. Und wir möchten diese Veränderung mitgestalten. Wissenschaftliche Neugier ist dabei unser Antrieb. Denn wir wissen: Bahnbrechendes beginnt mit Neugier. Und Bahnbrechendes möchten wir auch in den kommenden Jahren erreichen. Für Patienten, für unsere Kunden und natürlich auch für Sie, unsere Aktionärinnen und Aktionäre.

Für mich ist es eine besondere Ehre, dieses einzigartige Unternehmen zu führen. Merck ist gut aufgestellt für nachhaltiges und profitables Wachstum. Wir haben viel vor. Wir sind neugierig auf die Zukunft. Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie diese Neugier mit uns teilen – und uns weiterhin als Aktionäre begleiten.

Mit herzlichen Grüßen
Ihr

Stefan Oschmann
Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO

Die Geschäftsleitung

Marcus Kuhnert, Stefan Oschmann, Kai Beckmann, Udit Batra, Walter Galinat, Belén Garijo

Von links nach rechts

Marcus Kuhnert

Mitglied der Geschäftsleitung

Chief Financial Officer

Zuständigkeit für die Konzernfunktionen: Group Accounting; Group Controlling & Divisional Controlling; Group Tax; Group Treasury; Finance Operations; Mergers & Acquisitions; Investor Relations

Stefan Oschmann

Vorsitzender der Geschäftsleitung & CEO von Merck

Zuständigkeit für die Konzernfunktionen: Group Strategy & Transformation; Group Legal & Compliance; Group Internal Auditing; Group Communications

Kai Beckmann

Mitglied der Geschäftsleitung

Chief Administration Officer

Zuständigkeit für die Konzernfunktionen: Group Human Resources; Group Business Technology; Group Procurement; Environment, Health, Safety, Security, Quality; Inhouse Consulting; Site Operations

Udit Batra
Mitglied der Geschäftsleitung
CEO Life Science

Walter Galinat
Mitglied der Geschäftsleitung
CEO Performance Materials
Zuständigkeit für die Konzernfunktionen:
Patents & Scientific Information

Belén Garijo
Mitglied der Geschäftsleitung
CEO Healthcare
Zuständigkeit für die Konzernfunktionen:
Public Affairs & Corporate Responsibility

Kurzbiografien
Weiterführende Informationen erhalten Sie auf unserer Website www.merck.de → Management → Geschäftsleitung

Die Aktie

Auf einen Blick

Die Aktienmärkte entwickelten sich im Jahr 2016 insgesamt eher verhalten: nach einer schwachen Performance über die ersten drei Quartale hinweg zogen die Kurse erst zum Jahresende hin sichtbar an. Dem gegenüber stieg die Merck-Aktie im Gesamtzeitraum um fast 11 % und beendete das Jahr mit einem Schlusskurs von 99,15 €. Damit schlug unsere Aktie auch in diesem Jahr wieder alle relevanten Vergleichsindizes: Im Vergleich zum DAX® schnitt sie um fast 4 Prozentpunkte besser ab, und fast 7 Prozentpunkte waren es gegenüber dem relevanten Vergleichsindex für die Chemieindustrie. Noch deutlicher war der Performance-Unterschied unserer Aktie zum relevanten Pharmaindex: hier schnitt sie um fast 23 Prozentpunkte besser ab.

Im Zuge der allgemeinen Marktschwäche im 1. Quartal erreichte die Aktie am 11. Februar 2016 zunächst ihren Jahres-Tiefstkurs von 71,40 €. Bereits Ende des Jahres 2015 waren erneut Konjunktursorgen in den Märkten aufgekommen, die insbesondere auf der wirtschaftlichen Entwicklung in China und in den sogenannten Emerging Markets sowie auf dem spürbaren Rückgang des Ölpreises gründeten. Darüber hinaus führten unsere Finanzberichterstattung zum Geschäftsjahr 2015 und damit einhergehende erste qualitative Indikationen zur erwarteten Umsatz- und Ergebnisentwicklung für das Jahr 2016 bei einigen Marktteilnehmern zu verhaltenen Reaktionen bezüglich des künftigen Ergebnispotentials.

Im Verlauf der folgenden Monate erholte sich die Aktie jedoch spürbar, sowohl absolut als auch relativ zu den relevanten Vergleichsindizes. Unter anderem dürfte die Vorlage kontinuierlich guter, im Rahmen oder sogar über den Markterwartungen liegender Quartalszahlen verbunden mit einer sukzessiven Anhebung des Ausblicks für die Geschäftsentwicklung im Jahr 2016 dazu beigetragen haben, die anfängliche Zurückhaltung einiger Marktteilnehmer zu zerstreuen.

Darüber hinaus präsentierten wir Anfang Juni 2016 auf dem wichtigen Pharma-Kongress ASCO (American Society of Clinical Oncology) in Chicago/Illinois (USA) sowie im Rahmen einer Telefonkonferenz klinische Daten zu unserem wichtigen Pipeline-Produkt Avelumab, die von den Investoren und Analysten positiv zur Kenntnis genommen wurden. Das Referendum in den Vereinigten Königreichen von Großbritannien zum Austritt aus der Europäischen Union führte gegen Ende des 2. Quartals zu spürbaren Kurskorrekturen in den Finanzmärkten, denen sich Merck allerdings aufgrund seiner breiten geographischen Aufstellung und begrenzten Abhängigkeit von diesem Markt weitgehend entziehen konnte. Ähnlich verhielt es sich mit den ab Mitte August 2016 speziell im Pharmasektor einsetzenden deutlichen Kursrückgängen. Diese waren unter anderem auf eine zunehmende Verunsicherung der Finanzmarktteilnehmer über möglicherweise signifikante Veränderungen im weltweit größten Pharmamarkt USA im Zuge der anstehenden Präsidentschaftswahlen sowie auf enttäuschende klinische Daten eines Wettbewerbers im Bereich der Immunonkologie zurückzuführen. Dies spiegelte sich jedoch nur unwesentlich im Aktienkurs wider, der am 11. August 2016 sogar seinen Jahres-Höchststand von 100,05 € erreichte. Stattdessen sorgten positive Konjunkturdaten und die deutliche Erholung der Ölpreise für eine Erholung der Kurse im breiteren Aktienmarkt, von der auch unsere Aktie profitierte. Dass Merck breit aufgestellt ist und nur in begrenztem Maß von einer bestimmten Industrie abhängig ist, dürften wichtige Ursachen für diese Einschätzung der Marktteilnehmer gewesen sein. Auch unser Kapitalmarkttag am 13. Oktober 2016 wurde von den Marktteilnehmern sehr positiv aufgenommen, denn wie im Vorjahr hatten hier Investoren und Analysten die Gelegenheit, Vertreter des Managements aller Unternehmensbereiche kennenzulernen und mit ihnen in einen ausführlichen Dialog zu treten. Mit der Bekanntgabe guter Zahlen zum 3. Quartal, dem für manche unerwarteten Ausgang der US-Präsidentschaftswahlen im November 2016 sowie der für europäische Unternehmen tendenziell vorteilhaften Entwicklung des EUR/USD-Wechselkurses seitdem erfuhr die gute Kursentwicklung aus dem Sommer 2016 zum Jahresende hin noch einmal eine Beschleunigung. Unsere Aktie schloss bei 99,15 € und damit nahe ihrem Jahres-Höchststand aus dem August 2016.

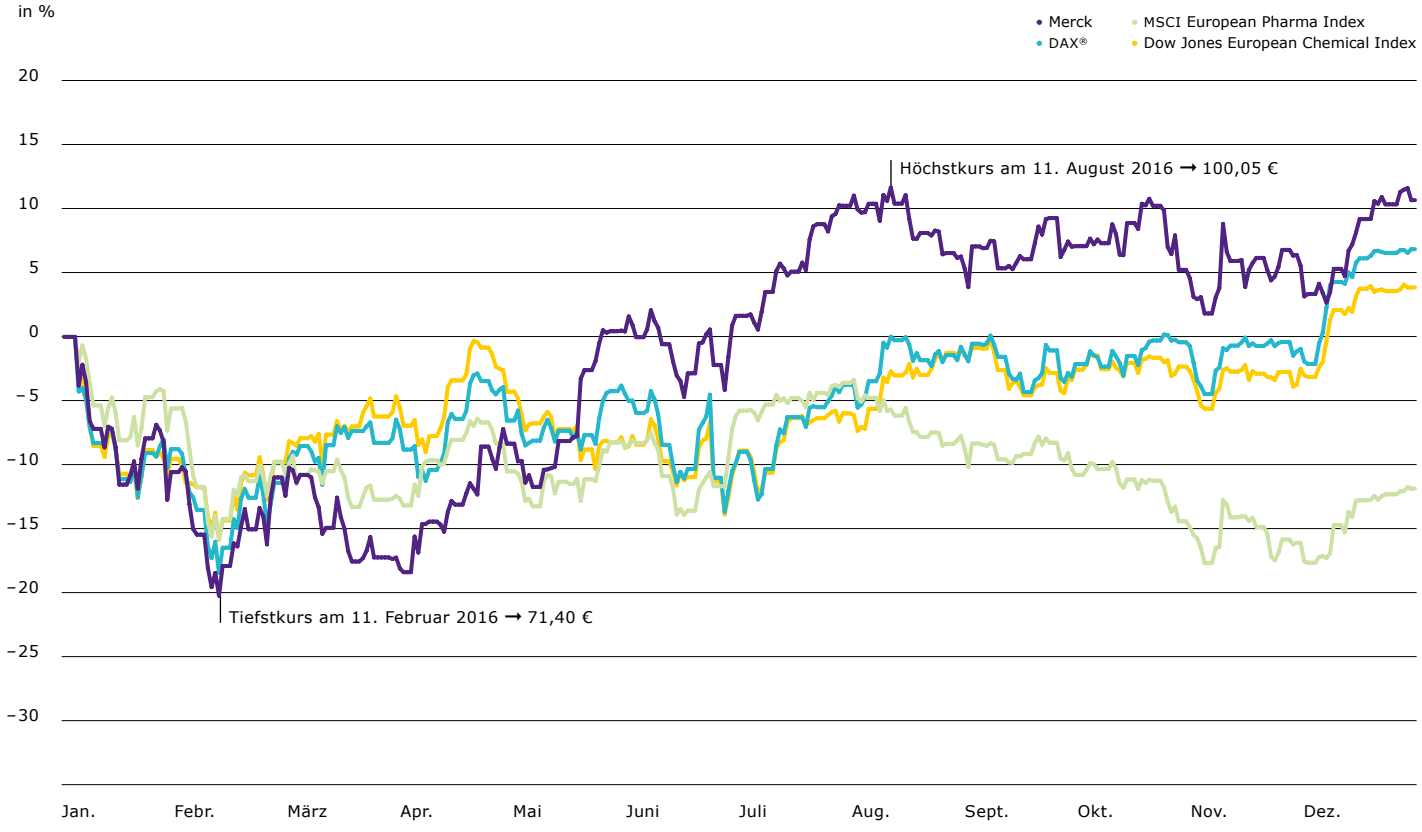
Zusätzlich zu den Gesprächen im Rahmen des Kapitalmarkttags im Oktober 2016 sowie der Telefonkonferenz zu unserer Forschungs- und Entwicklungspipeline im Juni 2016 führten das Management und das IR-Team von Merck im gesamten Jahr 2016 mit mehr als 700 Investoren und Analysten weltweit ausführliche Gespräche im Rahmen von Investorenkonferenzen, Roadshows oder Telefonkonferenzen. Im April 2016 wurde das Investor-Relations-Team von Merck im renommierten „All-Europe Executive 2016 Ranking“ des Institutional Investor Magazins in der Kategorie „Best Investor Relations Program – Nominated by the Sell Side“ im Pharmasektor auf Platz 1 gewählt (Platz 3 im Vorjahr). Über 700 Portfoliomanager und 900 „Sell-Side-Analysten“ nahmen an der Umfrage teil und

bewerteten dabei wichtige Kriterien wie Glaubwürdigkeit, Kompetenz, Expertenwissen und Objektivität in der Kommunikation mit den Finanzmarktteilnehmern, aber auch Reaktionsschnelle bezüglich künftiger Entwicklungen im Unternehmen oder auf Anfragen.

Das durchschnittliche tägliche Handelsvolumen unserer Aktie sank gegenüber dem Vorjahr um etwa 18 % von rund 563.000 Aktien auf gut 464.000 Stück im Jahr 2016. Den größten Anteil am Streubesitz hatte auch im Jahr 2016 die Region Nordamerika, er sank aber gegenüber dem Vorjahr auf etwa 31 % (2015: 38 %). Sogenannte GARP-(growth at reasonable price) und wertorientierte Investoren stellten unverändert die Mehrheit nach Investorentyp. Allerdings war im Jahr 2016 ein zunehmendes Interesse von wachstumsorientierten Investoren zu beobachten, die mittlerweile fast 30 % des Streubesitzes halten. Ende 2016 hielten die fünf größten Aktionäre zusammen rund 18 % vom Streubesitz (Vorjahr: 19 %).

DIE MERCK-AKTIE

Kursentwicklung vom 1. Januar 2016 bis 31. Dezember 2016



Quelle: Bloomberg (Schlusskurse) im XETRA®-Handel

DIE MERCK-AKTIE

Kennzahlen zur Aktie[1]

		2016	2015
Dividende	€	1,20	1,05
Jahreshöchstkurs	€	100,05	111,25
Jahrestiefstkurs	€	71,40	74,90
Jahresendkurs	€	99,15	89,57
Durchschnitt der täglich gehandelten Merck-Aktien[2]	Stück	468.408	563.370
Marktkapitalisierung[3] (Jahresende)	Mio. €	43.108	38.943
Marktwert der zugelassenen Aktien[4] (Jahresende)	Mio. €	12.814	11.576

[1] Kursrelevante Daten beziehen sich jeweils auf den jeweiligen Schlusskurs im Xetra®-Handel an der Frankfurter Börse.
[2] Basierend auf den gesamten Umsätzen an deutschen Parkett-Börsen und dem Xetra®-Handel.
[3] Bezogen auf die theoretische Anzahl der Aktien (434,8 Mio. Stück).
[4] Bezogen auf die sich im Streubesitz befindliche Anzahl der Aktien (129,2 Mio. Stück).
Quelle: Bloomberg, ThomsonReuters.

DIE MERCK-AKTIE

Identifizierte Investoren nach Regionen per Dezember 2016

in %

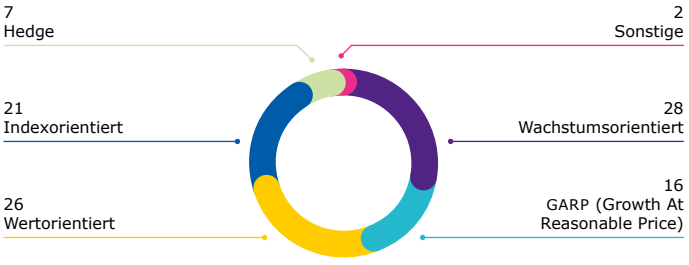
Quelle: Nasdaq Shareholder Identification.

Zahl der zugelassenen Aktien: 129,2 Mio.

DIE MERCK-AKTIE

Identifizierte Investoren nach Typ per Dezember 2016

in %



Quelle: Nasdaq Shareholder Identification.

Zusammengefasster Lagebericht*

45–154

2

Zusammengefasster Lagebericht*

45 – 154

047 Grundlagen des Konzerns
047 Merck
054 Ziele und Strategien
060 Steuerungssystem
064 Corporate Responsibility
072 Forschung und Entwicklung
084 Menschen bei Merck

090 Wirtschaftsbericht
090 Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen
093 Vergleich der Prognose mit dem tatsächlichen Geschäftsverlauf
098 Geschäftsverlauf und wirtschaftliche Lage
098 Merck-Konzern
109 Healthcare
116 Life Science
121 Performance Materials
126 Konzernkosten und Sonstiges

127 Risiko- und Chancenbericht
139 Prognosebericht
144 Bericht nach §315 Absatz 4 HGB
146 Ergänzungen zur Merck KGaA auf Basis HGB
154 Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

* Der Lagebericht der Merck KGaA ist mit dem Lagebericht des Konzerns zusammengefasst; der zusammengefasste Lagebericht ist im Merck-Geschäftsbericht 2016 sowie im Jahresabschluss der Merck KGaA veröffentlicht. Jahresabschluss und zusammengefasster Lagebericht von Merck-Konzern und Merck KGaA für das Geschäftsjahr 2016 werden beim Betreiber des elektronischen Bundesanzeigers eingereicht und sind über die Internetseiten des Unternehmensregisters zugänglich.
Der vorliegende zusammengefasste Lagebericht enthält – nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht bestimmte – Finanzkennzahlen wie EBITDA vor Sondereinflüssen, operatives Ergebnis (EBIT), Business Free Cash Flow, Nettofinanzverbindlichkeiten oder Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen. Diese Finanzkennzahlen sollten zur Leistungsmessung von Merck weder isoliert noch als Alternative zu den im Konzernabschluss dargestellten und im Einklang mit den IFRS ermittelten Finanzkennzahlen berücksichtigt werden.
Die im vorliegenden zusammengefassten Lagebericht dargestellten Zahlen wurden kaufmännisch gerundet. Dies kann dazu führen, dass sich einzelne Werte nicht zu dargestellten Summen addieren lassen.

Grundlagen des Konzerns

Merck

Wir sind ein global tätiges Wissenschafts- und Technologieunternehmen mit Sitz in Darmstadt. Mit einer fast 350-jährigen Geschichte sind wir das älteste pharmazeutisch-chemische Unternehmen der Welt. Entsprechend unserer strategischen Ausrichtung gliedert sich Merck in die drei Unternehmensbereiche Healthcare, Life Science und Performance Materials, in denen die sechs Geschäfte des Konzerns zusammengefasst sind.

Bei Healthcare erforschen, entwickeln und produzieren wir verschreibungspflichtige Arzneimittel unter anderem zur Behandlung von Krebs, Multipler Sklerose und Unfruchtbarkeit sowie rezeptfreie Produkte gegen Erkältungen und Schmerzen – unsere Arbeit verändert das Leben von Millionen von Menschen.

Im Bereich Life Science forschen wir für Forscher und statten Wissenschaftler mit Labormaterialien, Technologien und Dienstleistungen aus – damit Forschung und Biotech-Produktion einfacher, schneller und erfolgreicher werden.

Performance Materials entwickelt Spezialchemikalien für besondere Ansprüche – von Flüssigkristallen und OLED-Materialien für Displays über Effektpigmente für Lacke und Kosmetik bis hin zu Hightech-Materialien für die Herstellung integrierter Schaltkreise.

Wir haben die weltweiten Rechte an dem Namen und der Marke Merck. Ausnahmen bestehen lediglich in Kanada und den USA. Hier sind wir im Biopharma-Geschäft als EMD Serono, im Life-Science-Geschäft – nach der erfolgten Übernahme von Sigma-Aldrich – als MilliporeSigma und im Materialgeschäft als EMD Performance Materials tätig.

In unserem Reporting weisen wir neben unseren drei Unternehmensbereichen die fünf Regionen Europa, Nordamerika, Asien-Pazifik (APAC), Lateinamerika sowie Mittlerer Osten und Afrika (MEA) aus. Zum 31. Dezember 2016 beschäftigten wir weltweit 50.414 Mitarbeiter – gegenüber 49.613 Mitarbeitern am 31. Dezember 2015.

Healthcare

Unser Unternehmensbereich Healthcare umfasst die vier Geschäfte Biopharma, Consumer Health, Biosimilars und Allergopharma. Seit 2015 ist Belén Garijo als Mitglied der Geschäftsleitung für den Unternehmensbereich Healthcare verantwortlich. Im Geschäftsjahr 2016 generierte Healthcare 45 % des Konzernumsatzes und 43 % des EBITDA vor Sondereinflüssen (ohne Konzernkosten und Sonstiges), womit er der größte unserer drei Unternehmensbereiche ist. Die Regionen Europa und Nordamerika trugen 2016 60 % zu den Umsatzerlösen von Healthcare bei. In den vergangenen Jahren haben wir unsere Präsenz in den Wachstumsmärkten stetig weiter ausgebaut. Im Geschäftsjahr 2016 trugen die Regionen Asien-Pazifik und Lateinamerika 33 % zu den Umsatzerlösen bei.

Biopharma

In unserem Biopharma-Geschäft erforschen, entwickeln, produzieren und vermarkten wir innovative verschreibungspflichtige Arzneimittel und Biopharmazeutika zur Behandlung von Krebserkrankungen, Multipler Sklerose, Unfruchtbarkeit, Wachstumsstörungen sowie bestimmten Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen. Biopharma ist unser größtes Geschäft innerhalb von Healthcare. Hier sind wir in vier Geschäftseinheiten tätig: Onkologie, Neurologie & Immunologie, Fertilität sowie General Medicine & Endokrinologie. Mit unserer gestrafften Forschungs- und Entwicklungspipeline verfolgen wir eine klare Fokussierung: Wir wollen ein führender Anbieter wissenschaftlich basierter Innovationen in den Bereichen Onkologie, Immunonkologie und Immunologie einschließlich Multipler Sklerose werden.

2016 haben wir mit der Vorbereitung der potenziellen Markteinführung von Cladribin-Tabletten unser Engagement für den Ausbau unserer Immunologiepipeline bekräftigt. Mit neuen Therapieoptionen wollen wir das Leben der Menschen mit Immunkrankheiten verbessern. Dabei haben wir große Meilensteine erreicht und waren auf renommierten internationalen Fachtagungen einschlägig vertreten.

Neue Daten zu Rebif®, dem umsatzstärksten Produkt von Biopharma und führenden Medikament zur Behandlung von Multipler Sklerose (MS), und dem Prüfpräparat Cladribin-Tabletten wurden sowohl auf der Jahrestagung 2016 der American Academy of Neurology (AAN) im April als auch auf dem Kongress der European Academy of Neurology (EAN) im Mai vorgestellt. Außerdem wurden Ergebnisse von mehr als 30 klinischen Studien auf der 32. Jahrestagung des European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis (ECTRIMS), der weltgrößten internationalen MS-Konferenz, in London veröffentlicht.

Im Juni 2016 erreichten wir mit der Einreichung unseres Antrags auf Marktzulassung für Cladribin-Tabletten bei der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) einen bedeutenden regulatorischen Meilenstein. Wir sind davon überzeugt, dass Cladribin-Tabletten im Fall der Zulassung über die selektive Modulierung von B- und T-Zellen und die daraus resultierende dauerhafte Unterdrückung von Entzündungsaktivitäten eine lang anhaltende hohe Wirksamkeit bieten können. Die zusätzlichen Daten, die wir über die vergangenen vier Jahre erhoben haben, ermöglichen eine bessere Charakterisierung

des Sicherheits- und Verträglichkeitsprofils, das kombiniert mit der Eigenschaft als einzigartige orale Kurzzeittherapie Patienten mit schubförmig-remittierender MS (RRMS) einen bedeutenden Therapiefortschritt bieten wird.

Im Juli 2016 haben wir mitgeteilt, dass die EMA unseren Antrag auf Marktzulassung für das Prüfpräparat Cladribin-Tabletten zur Behandlung von RRMS zur Prüfung angenommen hat.

Außerdem stellten wir im November auf der gemeinsamen Jahrestagung 2016 des American College of Rheumatology und der Association of Rheumatology Health Professionals (ACR/ARHP) Daten zu Atacicept vor, unserem Prüfpräparat zur Behandlung von systemischem Lupus erythematodes (SLE). Auch wenn in der multizentrischen Phase-IIb-Studie ADDRESS II zu Atacicept bei Patienten mit SLE der primäre Endpunkt in der Gesamtpopulation der Studienteilnehmer nicht erreicht wurde, zeichnete sich ein Trend zugunsten von Atacicept ab: In einer vorher festgelegten Sensitivitätsanalyse des primären Endpunkts unter Verwendung von Behandlungstag 1 als Baseline-Wert (anstatt der Screening-Visite) wurde eine statistische Signifikanz erreicht. Zudem belegten Auswertungen einer vorher festgelegten Untergruppe von Patienten mit hoher Krankheitsaktivität statistisch signifikante Behandlungseffekte von Atacicept gegenüber Placebo.

Erbitux® (Cetuximab) ist, am Umsatz gemessen, weiterhin das zweitstärkste Produkt im Portfolio von Biopharma und unser Hauptprodukt im Bereich Onkologie. Das Medikament wird als Standardbehandlung bei Patienten mit metastasiertem, EGFR (epidermaler Wachstumsfaktorrezeptor) exprimierendem Kolorektalkarzinom (mCRC) vom RAS-Wildtyp sowie rezidivierenden/metastasierten oder lokal fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen des Kopfes und Halses (SCCHN) eingesetzt.

Wir investieren weiterhin in Erbitux® und setzen uns dafür ein, dass das Medikament denjenigen Patienten zur Verfügung steht, die am meisten davon profitieren werden. Im April 2016 haben wir mit den positiven Ergebnissen der zulassungsrelevanten chinesischen Phase-III-Studie TAILOR einen großen Meilenstein bei der Ausweitung des Zugangs zu diesem Medikament in Wachstumsmärkten erreicht.

Wir haben unser Ziel, die Behandlung von Patienten mit mCRC zu verbessern, weiterverfolgt und uns verstärkt für Fortschritte bei Bluttest-Technologien durch Kooperationen eingesetzt. 2016 haben wir Vereinbarungen mit Biocartis und Amoy Diagnostics Co., Ltd. zu verschiedenen Diagnosetechnologien getroffen, um den Bedarf in unterschiedlichen Laborsegmenten zu decken. Damit waren wir das erste Pharmaunternehmen, das zur Weiterentwicklung der RAS-Biomarker-Testung mit mehreren Anbietern zusammenarbeitet. Zuvor hatten wir bereits eine Kooperation mit Sysmex Inostics vereinbart, die dieses Jahr mit dem Erhalt der CE-Zertifizierung im April für die gemeinsam entwickelte Flüssigbiopsietechnologie einen wichtigen Meilenstein erreichte.

Bedeutsam sind auch die weiteren Fortschritte, die wir im Rahmen unserer strategischen Allianz mit Pfizer Inc., USA als wichtigem Kooperationspartner bei der Entwicklung und anvisierten Vermarktung von Avelumab* erzielt haben. Hierbei handelt es sich um einen rein humanen, gegen den programmierten Zelltod-Liganden 1 (PD-L1) gerichteten Antikörper.

Auf der Jahrestagung 2016 der American Society of Clinical Oncology (ASCO) wurden die positiven Ergebnisse der zulassungsrelevanten Phase-II-Studie JAVELIN Merkel 200 bei Patienten mit metastasiertem Merkelzellkarzinom (MCC) vorgestellt, deren Teilnehmer in Zweitlinie oder noch späteren Therapielinien mit Avelumab behandelt wurden. Diese Ergebnisse stützten die Einreichung und Annahme des Antrags auf Marktzulassung für dieses Biologikum bei der US-amerikanischen Zulassungsbehörde (FDA) sowie den Zulassungsantrag bei der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA). Wir haben 2016 außerdem zwei zulassungsrelevante Phase-III-Studien zu Avelumab gestartet, einschließlich einer Kombinationstherapie mit Axitinib für die Erstlinienbehandlung von Nierenzellkarzinom und einer Erstlinientherapie bei Ovarialkarzinom.

Diese zulassungsrelevanten Studien sind Teil von JAVELIN, dem umfassenden klinischen Entwicklungsprogramm zu Avelumab, das mindestens 30 klinische Prüfungen mit mehr als 4.000 Patienten einschließt, die in über 15 verschiedenen Tumorindikationen untersucht werden. Im Rahmen der strategischen Allianz treiben wir auch unsere Co-Vermarktungsaktivitäten zu Xalkori® (Crizotinib) voran. Hierbei handelt es sich um einen Inhibitor der anaplastischen Lymphom-Kinase (ALK) von Pfizer zur Behandlung von Patienten mit metastasiertem nicht-kleinzelligem Bronchialkarzinom (NSCLC) mit positivem ALK-Status. Die Co-Vermarktung von Xalkori® ist in zwei Wellen vorgesehen. Den Anfang machten 2015 die USA, Kanada, Japan und fünf europäische Länder (Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Spanien). Die zweite Welle begann 2016 mit Argentinien, China und der Türkei.

Im Rahmen unserer Vorhaben in der Immunonkologie haben wir mit der Intrexon Corporation eine exklusive strategische Kooperations- und Lizenzvereinbarung zur Entwicklung und Vermarktung von modifizierten T-Zell-Krebstherapien auf Basis von chimären Antigenrezeptoren (CAR-T).

Ein wichtiger Wachstumstreiber für unser Biopharma-Geschäft ist unser Produktportfolio für die Fertilitätstherapie – von Arzneimitteln bis zu Technologien –, mit dem wir Paare bei der Erfüllung ihres Kinderwunsches unterstützen wollen. Unfruchtbarkeit ist aufgrund des gesellschaftlichen Trends, die Familienplanung in spätere Lebensabschnitte zu verschieben, weltweit zu einem wichtigen Thema geworden. Wir sehen eine stetig steigende Nachfrage in Wachstumsmärkten, die unseren aktuellen und zukünftigen Umsatz fördert. Außerdem haben wir es im Fertilitätsmarkt mit einem sich schnell wandelnden Umfeld zu tun, das charakterisiert ist durch Kommodifizierung und Preisdruck im Arzneimittelgeschäft, besser informierte Patienten und eine zunehmende Bedeutung von Fertilitätstechnologien. Die strategische Neugestaltung unseres Geschäftsmodells im Bereich Fertilität, das die Entwicklung von einem Weltmarktführer für Fertilitätsbehandlungen zu einem umfassenden Partner für die Fertilitätstherapie vorsieht, zielt darauf ab, diese Trends als Chancen für Merck zu nutzen, um dadurch

*Avelumab ist bisher in keinem Markt in keiner Indikation zugelassen. Die EMA hat den Antrag auf Marktzulassung für Avelumab zur Behandlung von metastasiertem MCC validiert. Hierbei handelt es sich um die erste Annahme eines Zulassungsantrags zur Prüfung der Sicherheits- und Wirksamkeitsdaten für dieses Prüfpräparat. Die US-amerikanische Zulassungsbehörde FDA hat den Antrag auf Marktzulassung für Avelumab zur Behandlung von metastasiertem MCC ebenfalls angenommen. Dies stellt die erste Annahme eines Antrags zur Prüfung dieses Prüfpräparats durch die FDA dar.

weiteres Wachstum erzielen. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir in einem ersten Schritt unser bestehendes Arzneimittelportfolio um unser stetig wachsendes Angebot an innovativen Technologien erweitert.

Wir sind das einzige Unternehmen, das rekombinante Varianten der drei natürlichen Hormone, die für die Behandlung von Unfruchtbarkeit notwendig sind, sowie ein vollständiges und klinisch erwiesenes Portfolio für alle Phasen des Reproduktionszyklus anbietet. Anfang 2016 erweiterten wir unser Angebot um den optimierten Gonal-f®-Fertipen. Diese neue Version der Injektionshilfe bietet verschiedene verbesserte Funktionen, die den Patienten die Verabreichung erleichtern sollen.

Das Geschäft unserer Einheit Fertility Technologies haben wir 2016 weiter ausgebaut. Es bietet jetzt Lösungen für alle wichtigen Schritte der In-vitro-Fertilisation (IVF). Unser automatisiertes Vitrifikationsgerät Gavi™** kann jetzt Eizellen und Embryonen in entscheidenden Prozessstadien einfrieren. Für den Inkubator Geri™** wurde eine Dokumentationssoftware (Geri™ Connect & Assess 1.0) eingeführt. Mit der Befeuchtungsfunktion ähnelt die Inkubationsumgebung jetzt noch mehr den natürlichen Bedingungen in der Gebärmutter. Mit Geri™+ wurde eine neue Version des Inkubators eingeführt, der mit dem Early Embryo Viability Assessment (Eeva®) Test eingesetzt werden kann, für den eine neue Softwareversion auf den Markt gebracht wurde. Unser neues einstufiges Geri™-Kulturmedium unterstützt zudem das ungestörte Embryonenwachstum. Und schließlich trägt unser innovatives Dokumentations- und Trackingsystem Gidget™ dazu bei, das Fehlerpotenzial zu reduzieren und die Arbeitsabläufe im Labor zu verbessern. Schlüsselkomponenten unseres Technologieportfolios wurden dieses Jahr für den klinischen Einsatz in Europa verfügbar gemacht und werden aktuell auch in Kanada und Japan vermarktet.

In Juni stießen mit Zeiss (Carl Zeiss AG, Oberkochen) und Hamilton Thorne Ltd., USA, zwei neue Mitglieder zur Global Fertility Alliance. Die Allianz ebnet den Weg in die Zukunft der Fertilitätsbehandlung und ergänzt unsere starke Ausgangsposition im Arzneimittelgeschäft sowie unser äußerst innovatives Fertility-Technologies-Geschäft.

Unsere vertrauenswürdigen Medikamente der Geschäftseinheit General Medicine & Endokrinologie (GM&E) wenden täglich 55 Mio. Patienten in aller Welt an. Concor®, Euthyrox®, Glucophage® und Saizen® sind hochwertige Marken und führend in vielen Schlüsselmärkten weltweit. Dementsprechend ist GM&E gemessen am Umsatz die größte Geschäftseinheit innerhalb des Unternehmensbereichs Healthcare und trägt erheblich zur Gesamtprofitabilität von Biopharma und Merck bei. Die Hauptprodukte dieser Einheit sind zwar nicht mehr patentgeschützt, werden aber dank ihres über Jahrzehnte aufgebauten Markenwerts immer noch als Standardpräparate zur Behandlung chronischer Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen sowie endokrinologischer Störungen eingesetzt.

Concor® mit dem Wirkstoff Bisoprolol ist der führende Betablocker für chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Hypertonie, koronare Herzkrankheit und chronische Herzinsuffizienz. Euthyrox® mit dem Wirkstoff Levothyroxin ist ein führendes Arzneimittel zur Behandlung von Hypothyreose, einer Erkrankung mit hoher Prävalenz bei immer noch niedrigen Diagnoseraten in den meisten Wachstumsmärkten. Glucophage® ist ein Metformin-Präparat und Mittel der Wahl für die Erstlinienbehandlung von Typ-2-Diabetes. Im Oktober 2016 wurde Metformin vom CHMP (Committee for Medicinal Products for Human Use) bezüglich der Behandlung von Typ-2-Diabetes bei Patienten mit moderater Nierenfunktionsstörung (CKD-Stadium 3) positiv beurteilt, was sich in Europa als Indikationserweiterung in den Verschreibungsinformationen niederschlagen wird. Damit können Glucophage® und andere Metformin-Präparate von einer größeren Gruppe von Typ-2-Diabetikern sicher angewendet werden. Die Indikation von Glucophage® wird auf Prädiabetes ausgeweitet und hat hierfür in zwölf Ländern weltweit bereits die Zulassung erhalten.

Wir wollen in unseren Tätigkeitsfeldern wie zum Beispiel den Schilddrüsenerkrankungen außerdem zur Bewusstseinsbildung und Aufklärung beitragen. Wichtige Aktivitäten sind hier unsere kontinuierliche Beteiligung an der International Thyroid Awareness Week und unsere Partnerschaft mit der Royal Health Awareness Society (RHAS) in Jordanien, die wir im Oktober vereinbart haben.

Saizen® (Somatropin) ist unser Hauptprodukt im Bereich Endokrinologie und wird zur Behandlung von Wachstumshormonmangel bei Kindern und Erwachsenen angewendet. Saizen® wird mit dem elektromechanischen Autoinjektor easypod™ verabreicht, der einzigen Geräteklasse zur Injektion von Wachstumshormonen überhaupt. Der easypod™ kann per Drahtlosverbindung Daten wie Injektionszeitpunkt, -datum und -dosis an das internetbasierte Softwaresystem easypod™ connect übermitteln. Das macht es für Ärzte und Patienten einfacher, die Therapietreue sicherzustellen und ihre Behandlungsziele zu erreichen.

Im Rahmen unseres Engagements, hochwertige Medikamente zu den Patienten zu bringen, investieren wir kontinuierlich in unser weltweites Produktionsnetzwerk. Im Jahr 2016 haben wir den Bau einer neuen Anlage im chinesischen Nantong fertiggestellt, unseren Betrieb in Rio de Janeiro (Brasilien) erweitert und den Bau eines neuen Verpackungszentrums in Darmstadt initiiert, um den zunehmenden weltweiten Bedarf an Glucophage®, Concor® und Euthyrox® aus unserer Geschäftseinheit General Medicine decken zu können. In Spanien haben wir unseren Produktionsbetrieb in Tres Cantos erweitert, um die ebenfalls steigende globale Nachfrage nach Medikamenten aus unserem Biotech-Portfolio bedienen zu können. In Aubonne in der Schweiz haben wir den Bau unseres neuen Verpackungszentrums vorangetrieben.

Consumer Health

In unserem Consumer-Health-Geschäft konzentrieren wir uns unter dem Dach mehrerer strategischer Marken auf verbraucherspezifische Innovationen. Beispiele sind Neurobion®, Bion®, Seven Seas®, Nasivin®, Femibion® und Dolo-Neurobion® sowie Vivera®/Floratil®, Sangobion®, Vigantoletten®, Apaisyl® und Kytta®. Zu unseren neuesten Innovationen gehören das Probiotikum Vivera® und die

** Gavi™ und Geri™ sind nicht in den USA erhältlich.

Erweiterung der Femibion®-Produktfamilie um das Präparat Femibion® BabyPlanung. Wir wollen bei diesen Marken für die Selbstmedikation und Nahrungsergänzung eine emotionale Markenbindung erzielen, damit sie für Verbraucher und Kunden zu echten Lieblingsmarken werden. Die meisten dieser Marken stehen gänzlich in Einklang mit der neuen Ausrichtung unseres Consumer-Health-Geschäfts: „Wir sind dazu da, die Gesellschaft auf eine neue Ära vorzubereiten, in der die Menschen bei guter Gesundheit 100 Jahre alt werden."

Weltweite Megatrends begünstigen dabei das künftige Wachstum des Consumer-Health-Geschäfts von Merck. Die Menschen gehen bewusster mit ihrer Gesundheit um und kümmern sich um ihr körperliches Wohl. Gesundheitsvorsorge und eine möglichst wenig invasive Medikation werden immer wichtiger – und zwar sowohl in etablierten Märkten als auch in Wachstumsmärkten, wo sich zunehmend eine starke Mittelschicht mit besonderen Bedürfnissen herausbildet. Gleichzeitig werden die Menschen und Gesellschaften immer älter. Das war der Anlass, warum wir unter dem unabhängigen Motto „WE100® – young for old, old for young" eine eigene Initiative entwickelt und ins Leben gerufen haben. Sie soll unsere neue Ausrichtung unterstützen, denn wir wollen in den Gesellschaften, in denen wir tätig sind, aktiv Veränderungen vorantreiben.

Im globalen Selbstmedikationsmarkt rangieren wir gegenwärtig unter den Top 15 und erwirtschaften bereits über 50 % unseres Jahresumsatzes im Zuge der Entwicklung von Wachstumsmärkten. Vor allem Märkte wie Chile, Brasilien, Großbritannien, Südafrika, Thailand, Indonesien, Indien, Malaysia und die Philippinen liefern signifikantes Wachstum. Um unsere regionalen und markenspezifischen Strategien noch weiter aufeinander abzustimmen und uns diesbezüglich noch besser auf effiziente Kombinationen konzentrieren zu können, haben wir unsere regionale Struktur neu organisiert.

Biosimilars

Unser Biosimilars-Geschäft hat sich dem Ziel verschrieben, mehr Patienten weltweit Zugang zu hochwertigen Biopharmazeutika zu ermöglichen. Dazu entwickeln wir ein Biosimilars-Portfolio mit dem Schwerpunkt auf Onkologie sowie entzündlichen Erkrankungen und stützen uns dabei sowohl auf interne Forschungs- und Entwicklungskompetenz in Sachen biologische Arzneimittel als auch auf Partnerschaften mit anderen Akteuren aus diesem Bereich. 2016 haben wir unsere Pipeline in der klinischen Entwicklung weit vorangetrieben: Für die Phase-III-Studie mit unserem Prüfpräparat Adalimumab wurde der erste Patient rekrutiert und die Patientenrekrutierung noch im selben Jahr abgeschlossen. Biosimilars sind ein attraktiver Markt, in dem wir gut aufgestellt sind, da wir auf vorhandenen Stärken und Kompetenzen über die Biosimilars-Wertschöpfungskette hinweg aufbauen können.

Merck unterhält zudem strategische Allianzen mit Dr. Reddy's in Indien zur gemeinsamen Entwicklung mehrerer Krebsmedikamente und mit Bionovis in Brasilien zur Versorgung des brasilianischen Markts mit Biologika im Rahmen der Richtlinie zur Partnerschaft zur Produktentwicklung (PDP) des brasilianischen Gesundheitsministeriums.

Merck befindet sich in fortgeschrittenen Verhandlungen zur Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten und ein Vollzug der Veräußerungstransaktion wird noch im Geschäftsjahr 2017 erwartet.

Allergopharma

Unser Allergiegeschäft Allergopharma ist einer der führenden Anbieter für die allergenspezifische Immuntherapie (AIT). Das Produktportfolio von Allergopharma umfasst ein vielfältiges Spektrum an zugelassenen Allergenpräparaten, die den höchsten Qualitätsstandards entsprechen. Die AIT (Hyposensibilisierung, Desensibilisierung, spezifische Immuntherapie) ist die einzige kausale Therapiemöglichkeit, Allergien gegen nicht vermeidbare Allergene zu behandeln.

Wir stellen Präparate zur Diagnose und Therapie von Typ-1-Allergien wie Heuschnupfen oder allergischem Asthma her. Unser Allergiegeschäft bietet hochdosierte, hypoallergene standardisierte Präparate für die allergenspezifische Immuntherapie von Pollen- und Milbenallergien. Diese sogenannten Allergoide sind ein besonderer Fokus des Produktportfolios von Allergopharma und stellen ein Kernelement des ganzheitlichen Behandlungsansatzes von Patienten, die unter Allergien leiden, dar. Ohne eine korrekte Diagnose ist eine effektive Therapie nicht möglich. Allergopharma bietet ein breites Spektrum an diagnostischen Allergietests. Mit seinen mehr als 100 Einzelallergenen versorgt das Unternehmen Ärzte mit spezifischen Tools, mit denen sich die allergieauslösenden Substanzen identifizieren lassen. Darüber hinaus beinhaltet das Angebot von Allergopharma auch individuelle patientenspezifische Allergenextrakte zur Behandlung von weniger häufigen Allergien. Personalisierte Medizin ist bei Allergopharma seit vielen Jahren Realität. Die Produkte von Allergopharma sind derzeit in mehr als 20 Ländern weltweit erhältlich.

Life Science

Mit einem der umfassendsten Produkt- und Technologieportfolios der Branche verfolgt der Unternehmensbereich Life Science das Ziel, in Zusammenarbeit mit Kunden und Experten rund um den Globus die größten Herausforderungen der Branche zu meistern. Udit Batra ist seit 2014 Leiter unseres Unternehmensbereichs Life Science und seit April 2016 Mitglied der Geschäftsleitung von Merck. Im Geschäftsjahr 2016 trug Life Science 38 % zu den Umsatzerlösen des Konzerns und 34 % zum EBITDA vor Sondereinflüssen (ohne Konzernkosten und Sonstiges) bei.

Wir sind ein führender Akteur im attraktiven, 100 Mrd. € großen Life-Science-Markt und bedienen über eine Million Kunden weltweit mit dem Ziel, Wissenschaft schneller voranzubringen und damit den Zugang zu Gesundheit für Menschen überall auf der Welt zu beschleunigen. Wir bieten Wissenschaftlern und Ingenieuren in jedem Prozessstadium innovative Lösungen. Unsere Produkte und Dienstleistungen werden in der Forschung, Entwicklung und Herstellung von Arzneimitteln chemischen oder biotechnologischen

Ursprungs sowie in Forschungs- und Anwendungslaboren eingesetzt. Sie reichen aber auch in benachbarte Märkte wie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie hinein.

Im November 2015 haben wir die Sigma-Aldrich Corporation, ein führendes Life-Science-Unternehmen, übernommen. Dies war die größte Akquisition in der Unternehmensgeschichte von Merck und eine der größten der Branche überhaupt. Durch die Kombination der Geschäfte können wir Life-Science-Kunden weltweit mit einem höchst attraktiven Angebot von etablierten Marken wie Millipore, Sigma-Aldrich, Milli-Q®, SAFC, Supelco und BioReliance versorgen. Darüber hinaus verfügen wir über eine höchst effiziente Lieferkette, über die wir unsere Standardprodukte innerhalb von 24 bis 48 Stunden weltweit liefern können. Innerhalb der Life-Science-Forschung bieten wir unseren Kunden akademischer und pharmazeutischer Forschungslabore ein umfassendes, maßgeschneidertes Produktangebot für ihren Laborbedarf.

Der Unternehmensbereich Life Science ist in 66 Ländern weltweit vertreten. Neben seiner Zentrale in Darmstadt unterhält er weitere Exzellenzzentren in Boston (Massachusetts, USA), St. Louis (Missouri, USA), Milwaukee (Wisconsin, USA) und im französischen Molsheim. Im Juli haben wir unsere Pläne zum Bau eines neuen Campus in Burlington (Massachusetts, USA) bekannt gegeben. Hierfür ist eine Investitionssumme von 115 Mio. US-Dollar veranschlagt. Der Campus soll als wichtiges Exzellenzzentrum für das nordamerikanische Life-Science-Geschäft von Merck dienen. Der Gebäudekomplex mit einer Gesamtfläche von 26.000 Quadratmetern wird neben Büroräumen eines unserer „M Lab™"-Kundenkooperations- und Schulungszentren als hochmoderne explorative Arbeitsumgebung beherbergen, in der unsere Wissenschaftler und Ingenieure in engem Austausch mit unseren Kunden zusammenarbeiten.

Der Unternehmensbereich Life Science generiert wiederkehrende Umsatzerlöse und stabile, attraktive Cash Flows in einer Industrie, die durch strenge Zulassungsanforderungen gekennzeichnet ist. Eine stark diversifizierte und loyale Kundenbasis trägt zudem zu einem günstigen Risikoprofil bei. Wir profitieren von einem breitgefächerten und einschlägigen Portfolio, einer sehr effizienten Lieferkette inklusive einer hervorragenden E-Commerce-Plattform und unserer globalen Reichweite.

Auf unserer E-Commerce-Plattform sigmaaldrich.com finden Kunden in fast jedem Land schnell und leicht genau diejenigen Produkte, die sie benötigen, um ihre Forschung voranzutreiben. Derzeit sind 70 % der Produkte aus dem ehemaligen Bestand von Merck Millipore unter sigmaaldrich.com abrufbar. 2016 haben wir eine zentralisierte Initiative zur Steuerung aller Kanäle für die Kundenakquise und der gestaffelten Suchmaschinenwerbung eingeführt. Dazu werden über zwei Millionen aktive Schlagwörter (Keywords) integriert, um die Aufmerksamkeit für die Website zu erhöhen und Kunden verstärkt auf diejenigen Inhalte zu lenken, an denen sie interessiert sind, sodass sie einen effizienten Einkaufsvorgang erleben.

Der Unternehmensbereich Life Science gliedert sich analog zu den betreuten Kundensegmenten in drei Geschäftseinheiten. Research Solutions fokussiert sich auf akademische und pharmazeutische Forschungseinrichtungen; Process Solutions vermarktet Produkte und Dienstleistungen für die gesamte Wertschöpfungskette der pharmazeutischen Produktion und Applied Solutions bedient klinische und diagnostische Prüflabore sowie die Lebensmittelindustrie und die Umweltbranche.

Unsere strategischen Marketing- und Innovationsteams (SMIs) unterstützen diese Kundensegmente, indem sie Innovationen fördern und einführen, die auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind. Sie sind verantwortlich für die Ausarbeitung der Kundensegmentstrategie, die Pflege und Modernisierung des Produktportfolios und die Vermittlung der strategischen Leistungsversprechen des Geschäfts.

Darüber hinaus haben wir zwei sogenannte Commercial Areas, die nach Regionen und Kundensegmenten unterteilt sind, um regionale sowie lokale Erfahrung und Kompetenz zu nutzen. Ein Bereich ist auf die Laborkunden aus der Forschung und den Anwendungslaboren ausgerichtet, der andere auf Kunden von Prozesslösungen. Die Commercial Areas sind jeweils für das Marketing, den Vertrieb sowie die Kunden- und Händlerbeziehungen selbstverantwortlich.

Research Solutions bietet ein breites Portfolio an relevanten Lösungen, die wissenschaftliche Entdeckungen ermöglichen, indem wir den Kunden über sein gesamtes Aktivitätsspektrum hinweg begleiten. Hierzu gehören über 200.000 Produkte und Dienstleistungen einschließlich Molekülplattformen, Protein- und Signalweg-Technologien, Biochemikalien, Materialwissenschaft und Tools für Zellkulturprozesse.

In Danvers (Massachusetts, USA) haben wir in unserer aktuellen Produktionsanlage für Mobius® ein Umbauprojekt gestartet, um die Kapazitäten des Betriebs zu verbessern. Zu dem Projekt gehört eine um 1.250 Quadratmeter vergrößerte Reinraumfläche, die dazu beitragen soll, die steigende Nachfrage nach Einwegprodukten zu bedienen.

2016 haben wir das hochsensitive Zytokinpanel MILLIPLEX® MAP Human für die schnellere und kosteneffizientere Testung auf Zytokine in menschlichen Proben eingeführt. Es ist der erste Testsatz mit 384 Mulden, der mit der Luminex-FLEXMAP3D®-Plattform verwendet werden kann und Forschern mit nur begrenztem Probenvolumen eine schnellere und umfangreichere Ergebnisausbeute ermöglicht.

Unsere Geschäftseinheit Process Solutions bietet Pharma- und Biotechnologieunternehmen eine Vielzahl von Produkten, die es den Kunden ermöglichen, Arzneimittel chemischen und biotechnologischen Ursprungs sicher, effizient und kostengünstig zu produzieren. Durch die Kombination der Geschäfte von Sigma-Aldrich und Merck Millipore im Jahr 2015 bieten wir das breiteste Portfolio der Branche an. Zu den über 15.000 Produkten und Dienstleistungen im Angebot von Process Solutions gehören Einweg-Produktionslösungen, Filtration, Chromatografie und Aufreinigung, Virusabreicherung, pharmazeutische und biopharmazeutische Rohstoffe, Substanzen für den Wirkstofftransport sowie Ingenieurs- und Validierungsleistungen.

Unsere Einweglösungen bieten Kunden aus der biopharmazeutischen Industrie höhere Flexibilität, da zeit- und kostenintensive Reinigungsverfahren entfallen. Ferner sind diese Einweglösungen mit verschiedenen Produkten kompatibel, wodurch sich die Anschaffungskosten für unsere Kunden reduzieren. Zu den neuen Mobius®-Produkten, die 2016 eingeführt wurden, gehören ein 1.000-Liter-Einweg-Bioreaktor mit branchenführendem Design, ein 2.000-Liter-System für schwer mischbare biopharmazeutische Inhaltsstoffe und ein großvolumiges Transportsystem für sterile und nicht sterile Flüssigkeiten. Diese Produkte erfüllen die zunehmend komplexen Anforderungen unserer Kunden an benutzerfreundliche Systeme, die es ihnen erlauben, sich ganz auf die Wissenschaft zu konzentrieren. Wir stellen unseren Kunden auch biopharmazeutische End-to-End-Lösungen in Form einer kompletten Prozesslinie für die Herstellung eines Klons bereit, die den Vorschriften der Current Good Manufacturing Practice (cGMP) entspricht, bis hin zur kommerziellen Produktion.

2016 haben wir unser branchenführendes Risikobewertungsprogramm Emprove® um eine Auswahl an Produkten für Filtration und Einwegprozesse erweitert. Der schnelle und einfache Zugang zu Informationen für die Risikobewertung ist ein entscheidender Faktor in einem regulatorischen Umfeld, das sich stetig verändert. Das Emprove®-Programm bietet Dokumentation und regulatorische Informationen zu Materialien, die bei der Herstellung von Arzneimitteln zum Einsatz kommen. Hierzu gehören Millipore-Express®-Filter, Pureflex®- und Pureflex®-Plus-Beutel, Viresolve®-Pro-Filtrationsgeräte und Filter der Marke Durapore®.

Im November 2016 haben wir mit der Ankündigung, 80 Mio. € in ein neues Life Science Center im chinesischen Nantong zu investieren, unser Engagement für die rasant wachsende Branche untermauert. Wir wollen hierfür ein breites Spektrum an führenden, innovativen Lösungen für Kunden und Partner in China bereitstellen. Das Zentrum wird unsere führende Position bei anorganischen Salzen für pharmazeutische Wirkstoffe, Hilfsstoffe und Zellkulturmedien für die Pharma-, Biotechnologie- und Gesundheitsmärkte in China sowie Fertigkulturen für Umwelt- und Sterilitätsprüfungen stärken.

Unsere Life-Science-Geschäftseinheit Applied Solutions konzentriert sich auf Kunden von Test- und Diagnoseanwendungen und industrielle Produzenten sowie darauf, verlässliche Produkte und umfassende Workflow-Lösungen bereitzustellen, mit denen Prozesse gestrafft, Kosten gesenkt und konsistente, zuverlässige Ergebnisse generiert werden können. Zu den über 62.000 Produkten und Dienstleistungen im Angebot zählen analytische Trennsysteme, Referenzmaterialien, Wasseraufbereitungsgeräte mit Verbrauchsmaterialien und Serviceleistungen sowie Testlösungen für die Mikrobiologie und das Biomonitoring.

Im Sinne unseres Engagements für bessere Arbeitsabläufe haben wir das Hochdurchsatz-Wasseraufbereitungssystem Elix® eingeführt. Konzipiert als Mittelpunkt eines zentralen Wasseraufbereitungssystems bietet das Elix®-System volle Konnektivität, wodurch die Anwender in Echtzeit die Überwachung per PC, Tablet oder Smartphone durch Zugang zu allen relevanten Daten zur Wasserqualität durchführen können. Das Produkt lässt sich nahtlos in bestehende Systeme integrieren und senkt den Energie- und Wasserverbrauch unter Beibehaltung der Wasserqualität.

Wir haben unsere beliebte Guava®-Durchflusszytometer-Produktlinie erweitert und mit einem 532-Nanometer-Laser ausgestattet. Er erhöht die Kapazitäten der Gerätelinie Guava® easyCyte und ermöglicht die gleichzeitige Detektion mehrerer Fluoreszenzproteine. Seit der Entdeckung und Isolierung der Gene, die für biologische Fluoreszenz verantwortliche Proteine kodieren, haben Fluoreszenzproteine die Life-Science-Forschung verändert. Die neue Produktlinie verbessert die optische Leistungsfähigkeit sowie Flexibilität und führt zu einer optimierten optischen Konfiguration.

Performance Materials

In unserem Unternehmensbereich Performance Materials bündeln wir das gesamte Spezialchemikaliengeschäft von Merck. Das Portfolio umfasst Hightech-Chemikalien für Anwendungen in den Bereichen Unterhaltungselektronik, Beleuchtung, Beschichtungen, Drucktechnik, Lacke und Kunststoffe sowie Kosmetik. Performance Materials gliedert sich in vier Geschäftseinheiten: Display Materials, Integrated Circuit Materials, Pigments & Functional Materials und Advanced Technologies.

Walter Galinat verantwortet den Unternehmensbereich seit 2010 als CEO Performance Materials. Seit April 2016 ist er Mitglied der Merck-Geschäftsleitung. Der Anteil von Performance Materials an den Umsatzerlösen des Konzerns lag im Jahr 2016 bei 17 % und der Anteil am EBITDA vor Sondereinflüssen (ohne Konzernkosten und Sonstiges) betrug 23 %. Die EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen erreichte 44,1 % der Umsatzerlöse.

Wir haben 2016 unsere Marktposition als weltweiter Markt- und Technologieführer bei etablierten Flüssigkristalltechnologien verteidigt – auch wenn die Nachfrage nach LC-Bildschirmen weniger als erwartet gewachsen ist. Zu unseren Kunden im Flüssigkristallgeschäft (Liquid Crystals, kurz LC) gehören die großen – vornehmlich asiatischen – Displayhersteller. Mit der Geschäftseinheit Display Materials verfügen wir über die breiteste Produktpalette in der Industrie. Wir bieten Flüssigkristallmischungen an, etwa die PS-VA-Technologie (Polymer Stabilized Vertical Alignment; primär für Fernseher) oder die IPS-Technologie (In-Plane Switching; primär für Smartphones und Tablets), Photoresist-Materialien oder reaktive Mesogene. Neuentwicklungen wie die energieeffiziente UB-FFS-Technologie (Ultra-Brightness Fringe Field Switching) haben sich für Smartphones und Tablets weiter am Markt etabliert.

Neue Anwendungsmöglichkeiten für Flüssigkristalle zu erschließen, war auch 2016 weiterhin ein wichtiger Fokus unserer strategischen Initiative LC 2021. Dazu zählt allen voran die Entwicklung der Flüssigkristallfenster-Technologie. Um vor Sonneneinstrahlung zu schützen, lassen sich diese Fenster sekundenschnell und stufenlos von hell nach dunkel regulieren und weisen dabei im Vergleich zu Wettbewerbstechnologien eine große Farbneutralität auf. Eine „Privacy“-Variante der Fenster ermöglicht es, von durchsichtig auf

milchig zu schalten. Um eine schnellere Marktdurchdringung der neuen Technologie zu erreichen, investiert Merck rund 15 Mio. € in eine Produktionsanlage für Flüssigkristallfenster-Module mit Standort in Veldhoven in den Niederlanden. Die Herstellung dieser schaltbaren Module, die von unseren Kunden zu intelligenten Fenstern und Glasfassaden verarbeitet werden können, soll Ende 2017 beginnen.

Unser jährlich stattfindendes „Displaying Futures"-Symposium konzentrierte sich 2016 auf die Mobilität der Zukunft. Mit unserer eigens geschaffenen Automobilplattform wollen wir zeigen, über welche Potenziale Merck-Materialien in Anbetracht der Zukunftstrends verfügen. Dazu zählen Flüssigkristalle für Displays mit freier Formgebung, Flüssigkristalle für mobile Antennenanwendungen oder die Lichtlenkung in Scheinwerfern, OLEDs (Organic Light Emitting Diodes), LEDs (Light Emitting Diodes), Halbleitermaterialien in Chips oder funktionelle Pigmente. Zur Förderung junger Unternehmer und Forscher haben wir 2016 den Displaying Futures Award ins Leben gerufen. Der mit 50.000 US-Dollar dotierte Preis für Ideen rund um neue Flüssigkristallmaterialien ging an drei Teams aus den USA und den Niederlanden.

Die zweitgrößte Geschäftseinheit Integrated Circuit Materials liefert Produkte für integrierte Schaltkreise, zur Herstellung mikroelektronischer Systeme, für Antireflexionsbeschichtungen oder zur Miniaturisierung von Transistorstrukturen. Durch die Integration der beiden Akquisitionen – des SAFC-Hitech-Geschäfts von Sigma-Aldrich und Ormet Circuits – haben wir unser Portfolio in idealer Weise um Depositionsmaterialien und leitfähige Pasten für Halbleiter-Packaging ergänzt. Von unseren wegweisenden Materiallösungen für die Lithographie der nächsten Generation, beispielsweise im Bereich von Directed Self Assembly (DSA), profitieren die Hersteller fortgeschrittener Halbleiter. Durch umfassende Kompetenzen in der Polymersynthese und langjährige Prozess- und Formulierungserfahrung haben wir bei der DSA-Technologie eine Führungsrolle inne. Wichtiges Thema für die Halbleiterbranche ist die Entwicklung von immer leistungsfähigeren Computerchips. Dies wird entweder durch eine Verkleinerung der Strukturen auf dem Chip („Moore's law") erreicht oder durch die Kombination verschiedener Chips im Bauteil bzw. dreidimensionale Strukturen („beyond Moore"). Merck bietet verschiedene innovative Produkte für beide Ansätze. Die Hauptanwendungen sind dabei neben Smartphones und Servern auch Sensoren, zum Beispiel für die Automobilindustrie sowie das „Internet der Dinge". Als wichtiger Partner global führender Elektronikhersteller erzielt die Geschäftseinheit über 60 % der Umsätze in Asien und erwirtschaftet dabei rund drei Viertel mit Produkten, die in ihren jeweiligen Märkten führend sind. 2016 konnten wir uns auch im Wachstumsmarkt China stärker positionieren.

Die Geschäftseinheit Pigments & Functional Materials entwickelt und vermarktet ein umfassendes Produktportfolio dekorativer Effektpigmente und funktioneller Materialien. Die Effektpigmente werden vor allem in Automobil- und Industrielacken, Kunststoffen, Druckerzeugnissen und Kosmetika verarbeitet, um den Produkten einen einzigartigen Glanz zu verleihen. Zu den funktionellen Materialien gehören Lasermarkierungen, leitfähige Additive, Anwendungen für Fälschungssicherheit sowie hochwertige Kosmetikwirkstoffe beispielsweise für den Einsatz in der Hautpflege sowie in Sonnenschutz- oder Insektenschutzmitteln. 2016 konnten wir unseren Kunden verschiedene Neuheiten in allen Bereichen anbieten: Mit Thermaval™ etwa konnten wir bspw. eine neue Serie an Perlglanzpigmenten für den Hochtemperaturbereich einführen. Sie sorgen dafür, dass Keramikglasuren ihre brillante Farbe und den Glitzereffekt auch beim kosteneffizienten Einfachbrand behalten. Auch 2016 setzten wir bei der Portfolioerweiterung und beim Vertrieb auf Kooperationen – beispielsweise mit dem französischen Unternehmen Agrimer zur Nutzung von Kosmetikwirkstoffen aus dem Meer oder mit dem US-amerikanischen Hersteller Polyone zu Weiterentwicklung und Vermarktung einer neuartigen Kunststoff-3D-Technologie. Ausgelöst durch die Epidemie mit dem Zika-Virus haben wir mit unserem Insektenschutzwirkstoff IR3535® weitere Marktanteile gewonnen, sogar im bestehenden Markt. Die Substanz bietet einen effektiven Schutz vor Moskitostichen und ist auch für Schwangere unbedenklich, die durch das Zika-Virus besonders gefährdet sind. Für seine Vorreiterrolle bei Pigmenten für hochwertige Automobillacke wurde Merck mit dem renommierten „European Frost & Sullivan Award for Product Leadership 2016" ausgezeichnet. Er honoriert den Erfolg mit den innovativen Produktfamilien Meoxal® und Xirallic® NXT.

Die Geschäftseinheit Advanced Technologies investiert insbesondere in zukunftsträchtige Forschung und Entwicklung im Bereich Performance Materials. Ein sehr gutes Beispiel hierfür sind unsere Materialien für organische Leuchtdioden (Organic Light Emitting Diodes, kurz OLED). Das Geschäft mit OLED-Materialien ist eines unserer am schnellsten wachsenden Geschäfte. Die neue Produktionsstätte für OLED-Materialien in Darmstadt haben wir wie geplant im September eingeweiht. Nach 14-monatiger Bauzeit werden in dem rund 3.600 Quadratmeter großen Gebäude nun hochreine OLED-Materialien hergestellt. Diese kommen nicht nur in modernen Bildschirmen zur Anwendung, sondern auch in modernen Beleuchtungssystemen, etwa in hochwertigen PKW-Rückleuchten. Mit einer Investitionssumme von rund 30 Mio. € ist die Anlage eine der größten Einzelinvestitionen, die Merck in den letzten Jahren am Standort Darmstadt getätigt hat. Die Anlage ermöglicht es, die Produktionskapazität signifikant zu erhöhen. Bis 2018 wollen wir einer der führenden Anbieter von OLED-Materialien sein. Um die steigende Nachfrage zu decken und die Kunden mit einem breiten Spektrum an hochleistungsfähigen OLED-Materialien versorgen zu können, haben wir mit dem japanischen Unternehmen Idemitsu Kosan eine Kooperationsvereinbarung getroffen.

Eine weitere interessante neue Technologie, die Displays verbessert, sind Quantenmaterialien. Sie sorgen für ultrahelle Displays mit einer bemerkenswerten Erweiterung des Farbraums. Um die wachsende Nachfrage nach Quantenmaterialien zu decken, haben wir eine Lizenzvereinbarung mit der in Großbritannien ansässigen Nanoco Group getroffen. Demnach kann Merck die umweltfreundlichen, cadmiumfreien Quantenmaterialien von Nanoco sofort vermarkten und langfristig eigene Produktionsanlagen aufbauen. Daneben forschen wir auch über das 2015 übernommene israelische Start-up Qlight Nanotech an dieser Technologie.

Ziele und Strategien

Wir wollen Technologien für ein besseres Leben weiterentwickeln. Auf der Basis wissenschaftlicher Forschung und in Zusammenarbeit mit Partnern fokussieren wir uns dazu auf spezialisierte Produkte in den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials.

Allgemeine Grundsätze und Konzernstrategie

Allgemeine Grundsätze

Merck ist ein lebendiges Wissenschafts- und Technologieunternehmen. Unser Ziel ist es, durch technologischen Fortschritt das Leben besser und unsere Kunden und Partner erfolgreicher zu machen. Dieser Anspruch äußert sich in einer wertebasierten und wirtschaftlich nachhaltigen Unternehmensführung, ist seit 2015 in unserem neuen Markenversprechen verankert und lenkt die Strategieentwicklung für den Konzern.

Unser jährlicher Strategie-Planungsprozess folgt fest definierten Grundsätzen. So soll unser Geschäftsportfolio stets so ausbalanciert sein, dass es eine optimale Mischung zwischen unternehmerischen Chancen und Risiken widerspiegelt. Dies erreichen wir zum einen durch die Diversifizierung in drei komplementäre Unternehmensbereiche, die das Unternehmen insgesamt unabhängiger von Konjunkturzyklen machen, sowie zum anderen durch den Ausbau unserer Präsenz in globalen Wachstumsmärkten – ein Beispiel für die langfristige Ausrichtung unserer Konzernstrategie. Wir wollen die fast 350-jährige Erfolgsgeschichte von Merck auch in den kommenden Generationen fortschreiben und nachhaltig profitabel wachsen. Dazu trägt auch die Gesellschaftsstruktur der Merck KGaA bei. Sie verpflichtet die Mitglieder der Geschäftsleitung, die wie die betreffenden Mitglieder der Merck-Familie persönlich haftende Gesellschafter sind, ein besonderes Augenmerk auf langfristige Wertentwicklung zu legen.

Der Grundsatz der Nachhaltigkeit gilt bei uns nicht nur für wirtschaftliche Aspekte, sondern schließt auch gesellschaftliche Verantwortung mit ein. Wir engagieren uns in drei strategischen Handlungsfeldern: Gesundheit, Umwelt und Kultur. Dabei stets im Fokus: die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft und die Wettbewerbsfähigkeit unseres Unternehmens. So wollen wir mit unserem bestehenden und künftigen Produktportfolio einen Beitrag dazu leisten, globale Herausforderungen zu meistern, von der Urbanisierung bis hin zur alternden Bevölkerung.

Konzernstrategie

Im vergangenen Jahrzehnt hat sich Merck von einem klassischen Pharma- und Chemieunternehmen zu einem globalen Wissenschafts- und Technologiekonzern verändert. Wesentlicher Treiber war der Umbau unseres Geschäftsportfolios, insbesondere durch den Verkauf des Generikageschäfts (2007) und die Übernahmen von Serono (2007), Millipore (2010), AZ Electronic Materials (2014) und Sigma-Aldrich (2015). Hinzu kamen die Fokussierung unserer Geschäfte auf innovationsgetriebene und hochspezialisierte Produkte, die umfassende Reorganisation interner Strukturen und Prozesse sowie die Stärkung unserer Präsenz in globalen Wachstumsmärkten.

Heute nehmen wir mit unseren drei Unternehmensbereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials führende Positionen in den jeweiligen Märkten ein. Diese wollen wir festigen und ausbauen. Wir setzen dazu auf innovationsgetriebenes, organisches Wachstum. So wollen wir bis 2022 mit neuen Produkten Umsätze im Volumen von rund 4 Mrd. € erzielen. Dazu sollen Produkte aus der Pharmapipeline rund 2 Mrd. € beisteuern, Innovationen der Bereiche Life Science und Performance Materials jeweils rund 1 Mrd. €.

Ein weiterer Weg zu Wachstum bleiben punktuelle Akquisitionen, die unsere bisherigen Stärken sinnvoll ergänzen oder erweitern. Große Zukäufe im Volumen von über 500 Mio. € schließt Merck jedoch weiterhin aus, solange der Verschuldungsgrad aus Nettofinanzverbindlichkeiten/EBITDA vor Sondereinflüssen über 2 liegt – es sei denn, sie ließen sich durch Veräußerungen finanzieren. Bis 2018 soll wieder ein Verschuldungsgrad von unter 2 erreicht sein.

Unsere Konzernstrategie zielt darauf ab, die Transformation von Merck zu einem spezialisierten Technologieunternehmen stringent fortzusetzen und uns führend in einem sich wandelnden Marktumfeld zu positionieren. Zu diesem Zweck haben wir 2016 die Konzernfunktion „Group Strategy & Transformation“ geschaffen. Sie bündelt die bisher separat geführten Einheiten Strategie, Innovation und Digitalisierung und soll die erfolgreiche und zeitnahe Implementierung strategischer Kernprojekte gewährleisten. Diese Projekte haben wir in den drei Prioritätsfeldern „Leistung“, „Menschen“ und „Technologie“ zusammengefasst.

„Leistung“ umfasst alle Aktivitäten, die nachhaltig profitables Wachstum schaffen. Dazu richten wir unsere Geschäfte konsequent an den Bedürfnissen und Anforderungen unserer Kunden und von Patienten aus – sowohl mit unseren Produkten als auch durch größtmögliche Kundennähe. Die Grundlage dafür bilden effiziente Strukturen und Prozesse sowie ein nachhaltiges Finanzmanagement. Ein Beispiel für „Leistung“ sind die zügige und nahtlose Integration von Sigma-Aldrich in unser Life-Science-Geschäft sowie die Realisierung der damit verbundenen Synergien. Hier kamen wir schneller voran als geplant. Zudem sollen zuvor nicht eingeplante Umsatzsynergien bis Ende 2018 für einen zusätzlichen Ergebnisbeitrag von 20 Mio. € sorgen. Somit sollen die gesamten Synergien aus der Sigma-Aldrich-Akquisition 280 Mio. € anstatt ursprünglich 260 Mio. € pro Jahr betragen.

Die Wachstumsstrategie von Merck erfordert eine Arbeitskultur, die Vielfalt wertschätzt, Zusammenarbeit fördert und flexibel auf sich verändernde Anforderungen reagiert. Denn gerade in der heutigen globalen Wissensgesellschaft sind qualifizierte und motivierte Mitarbeiter ein entscheidender Faktor für unternehmerischen Erfolg – das gilt ganz besonders für ein Wissenschafts- und Technologieunternehmen wie Merck. Im Rahmen unseres Prioritätsfelds „Menschen“ entwickeln wir deshalb unser Personalmanagement weiter und schaffen ein Umfeld, in dem Innovation und Kreativität gedeihen können. Besonderes Augenmerk legen wir dabei auf die Weiterentwicklung unserer Führungskultur, die Förderung von Talenten und die Stärkung der länder- und abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit, etwa durch flexible Arbeitsmodelle oder die Nutzung einer modernen Kommunikationsinfrastruktur.

Das Prioritätsfeld „Technologie“ umfasst die beiden miteinander verknüpften Schwerpunkte Innovation und Digitalisierung. Die Entwicklung und Vermarktung innovativer Produkte und Dienstleistungen steht im Mittelpunkt unserer Konzern- und aller Geschäftsstrategien. Wir wollen Innovationen innerhalb der Geschäfte ebenso vorantreiben wie Innovationen zwischen den Geschäften und über die bestehenden Geschäfte hinaus in Feldern, in denen wir bislang noch nicht aktiv sind.

Dabei wollen wir insbesondere die Chancen der Digitalisierung nutzen, um Mehrwert für unsere Patienten, Kunden und Partner zu schaffen. Unter Digitalisierung verstehen wir die digitale Integration unserer gesamten Wertschöpfungskette, die Digitalisierung unserer Produkte, Dienstleistungen und Kommunikationsschnittstellen zum Kunden sowie die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle – unterstützt durch modernste Verfahren zur Erhebung und Analyse von Massendaten („Big Data“).

Konzernweit arbeiten wir außerdem daran, die physische und virtuelle Infrastruktur für technologiegetriebenes Wachstum zu verbreitern. Herzstück soll unser mehr als 7.000 Quadratmeter großes Innovationszentrum werden, das bis Ende 2017 in Darmstadt gebaut wird. Bis zur Eröffnung bietet unser bereits 2015 eröffnetes Interims-Innovationszentrum eine Plattform für die Entwicklung neuer Technologien, etwa im Rahmen unseres Accelerator-Programms. Mit dieser Initiative und unserer Fachkompetenz in Wissenschaft und Technologie unterstützen wir Start-ups dabei, ihre Visionen in tragfähige Geschäftsmodelle umzusetzen.

2016 haben wir darüber hinaus unseren bestehenden Biopharma-Venture-Fonds auf alle drei Unternehmensbereiche ausgedehnt und auf ein Gesamtvolumen von 300 Mio. € erhöht. Mit einem vierten Investitionssegment ist der neue Merck-Venture-Fonds zudem offen für Investitionen in Geschäfte jenseits unseres derzeitigen Portfolios.

Kompetenzinitiativen

2013 hatten wir bei Merck vier Kompetenzinitiativen ins Leben gerufen. Sie adressieren Themen, die für die Leistungsfähigkeit des gesamten Unternehmens von grundlegender Bedeutung sind. Die Kompetenzinitiativen „EINE Marke Merck“, „EIN Rahmen für Personalentwicklung, Vergütung und Leistungsmanagement“, „EIN Rahmen für Prozessharmonisierung“ und „EINE globale Unternehmenszentrale“ treiben weiterhin wichtige Veränderungen voran oder haben sich zu regulären Aktivitäten entwickelt. So wurden im Oktober 2015 ein grundlegend überarbeiteter Markenauftritt sowie eine vereinfachte Markenarchitektur vorgestellt, die wir derzeit weltweit auf allen Ebenen implementieren. 2016 starteten wir in diesem Zusammenhang die digitale Markenkampagne „Bahnbrechendes beginnt mit Neugier“ (curiosity.merckgroup.com), die wissenschaftliche Neugier und Entdeckerfreude als treibende Kräfte für Innovationen in den Fokus rückt.

Geschäftsstrategien

Healthcare-Strategie

Globale Megatrends wie die wachsende Weltbevölkerung und eine steigende Lebenserwartung steigern die Nachfrage nach unseren Produkten für die Gesundheitsversorgung: biopharmazeutische Arzneimittel, vorwiegend für Erkrankungen mit dringendem medizinischem Bedarf sowie Selbstmedikationsmarken, die das wachsende Gesundheitsbewusstsein der Gesellschaft widerspiegeln.

Um diese Bedürfnisse decken und angemessen auf die Dynamik unserer Gesundheitsmärkte reagieren zu können, haben wir unseren Unternehmensbereich Healthcare in den zurückliegenden Jahren maßgeblich umstrukturiert: Wir treiben Pipelineprojekte voran, um Patienten neue, bahnbrechende Therapien zur Verfügung zu stellen, maximieren unser bestehendes Portfolio und expandieren weiter in Wachstumsmärkten.

Unser Unternehmensbereich Healthcare umfasst die vier Geschäfte Biopharma, Consumer Health, Biosimilars und Allergopharma. Das vielfältige Angebot und das tiefgreifende medizinische Knowhow dieser Geschäfte sind maßgebliche Stärken, mit denen wir uns im Markt absetzen. In jedem unserer Geschäfte spezialisieren wir uns auf Therapieschwerpunkte und bestimmte Erkrankungen.

Das Ziel von Healthcare ist es, ein globaler Anbieter von innovativen Spezialprodukten zu werden, in Therapiegebieten mit hohem ungedecktem medizinischem Bedarf tätig zu sein und Patienten sowie Verbrauchern einen signifikanten Mehrwert zu bieten. Wir investieren entsprechend stark in die Forschung und Entwicklung, um neue Therapieoptionen zu entdecken und vorhandene zu verbessern. Wir wollen mit unseren Interessengruppen und Partnern zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die Menschen Zugang zu den erforderlichen Arzneimitteln haben, um gesund zu bleiben und länger zu leben.

Um dabei erfolgreich zu sein, wollen wir unsere Größe, globale Aufstellung und Innovationskraft nachhaltig nutzen. Dabei sehen wir ein Gleichgewicht aus Innovation und operativer Exzellenz als Schlüssel zum Erfolg. Wir verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz, um unser Konzept der Kundenorientierung auf eine neue Ebene zu heben. Um die Kundenbindung zu verbessern, stärken wir unsere Beziehungen zu Ärzten und bauen Kompetenzen im Bereich der digitalen, prädiktiven und Big-Data-Analytik auf.

Die erste Säule unserer Strategie ist die Stärkung unserer globalen Präsenz, indem wir unser maßgeschneidertes Portfolio für Erkrankungen mit ungedecktem medizinischem Bedarf in allen Regionen weltweit einführen. Während entwickelte Märkte wie die USA, Japan und Europa wichtige strategische Märkte für unsere innovativen Spezialprodukte darstellen, wird der Umsatz in Wachstumsmärkten wie China von unseren etablierten Therapien und Biologika für Facharzttherapiegebiete und Präparaten aus dem Bereich Allgemeinmedizin getragen. Gleichzeitig müssen wir unsere Aktivitäten aber auch weiterhin auf Wachstum in den USA konzentrieren, um unser Ziel zu erreichen, ein wirklich global führender Anbieter zu sein. So haben wir über die Vermarktungskooperation mit Pfizer zu Xalkori® Eintritt in den US-amerikanischen Onkologiemarkt erhalten, was bei der Vorbereitung der zukünftigen Markteinführung unseres Anti-PD-L1-Antikörpers Avelumab hilfreich ist.

Die zweite Säule unserer Strategie ist die Entwicklung von Wirkstoffkandidaten der frühen und späten Phase der klinischen Entwicklung für Spezialtherapiegebiete. Wir konzentrieren uns dabei auf die Onkologie und Immunologie und wollen sicherstellen, dass wir ein maßgeblicher Akteur in unseren Kerntherapiegebieten bleiben. So haben wir signifikant in die Forschung und Entwicklung investiert, vor allem in Bereichen mit hohem medizinischem Bedarf, und uns stärker auf Wirkmechanismen und Moleküle konzentriert, die zu bahnbrechenden Innovationen in der Krebstherapie, Neurologie und Immunologie führen sollen. Wir wollen Krebspatienten zu Krebsüberlebenden machen, indem wir uns an vorderster Front dafür einsetzen, die Zukunft der Krebstherapie zu verändern. Weitere Entwicklungsprogramme für die Bereiche Immunologie und Neurologie sind Cladribin-Tabletten mit ihrem einzigartigen Dosierungsschema als wichtige Therapieoption für Patienten mit schubförmiger Multipler Sklerose sowie Atacicept als potenzielle Therapieoption für Lupus-Patienten mit hoher Krankheitsaktivität.

Die dritte Säule unserer Strategie sind Innovationen. Wir wollen qualitativ hochwertige Wirkstoffe als erste Vertreter auf den Markt bringen und für eine Erkrankung die jeweils beste Behandlung entwickeln sowie in jedem unserer ausgewählten Therapiegebiete ein eigenes Portfolio aufbauen. Wir haben unsere Pipeline gestrafft und unsere Innovationskapazitäten mit starken Arzneimittelkandidaten ausgebaut. Um unsere Investitionen in die Forschung und Entwicklung mit maximalem Erfolg einzusetzen und unsere Erfolgschancen bei der Suche und Entwicklung neuer Therapien zu erhöhen, konzentrieren wir unser Knowhow auf bestimmte Therapiegebiete und nutzen Synergien bei Krankheitsmechanismen und biologischen Signalwegen.

Dabei sind strategische Partnerschaften ein wesentlicher Faktor dafür, dass wir unser Ziel erreichen, im Leben von Patienten mit schwerwiegenden, bislang nicht therapierbaren Erkrankungen Entscheidendes zu bewirken. Wir messen Kooperationen einen hohen Stellenwert bei, wenn es darum geht, bahnbrechende Therapien zu erforschen und zu entwickeln sowie unser aktuelles Portfolio zu stärken. Wir setzen hier auf eine ausgewogene Mischung aus internen Kompetenzen sowie externen Partnerschaften und bauen auf starke Kooperationen mit anderen Branchenführern wie zum Beispiel Pfizer oder Genea.

Mit unseren Einheiten Medical Devices and Services sowie Fertility Technologies generieren wir Innovationen über Pipelineprojekte hinaus. Neben innovativen Therapieansätzen ist die Art und Weise, wie wir mit Verbrauchern interagieren, elementar, wenn wir unser Ziel erreichen wollen, ein globaler Anbieter von innovativen Spezialprodukten zu werden.

Merck befindet sich in fortgeschrittenen Verhandlungen zur Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten und ein Vollzug der Veräußerungstransaktion wird noch im Geschäftsjahr 2017 erwartet.

Life-Science-Strategie

Als führendes Geschäft in der 100 Mrd. € großen Life-Science-Industrie ist das Ziel des Unternehmensbereichs Life Science, in Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Fachkreisen weltweit die größten Herausforderungen der Branche zu meistern. Um die Bedürfnisse unserer Kunden am besten erfüllen und Innovationen beschleunigen zu können, haben wir die für Innovationen und Produktentwicklung verantwortlichen Geschäftseinheiten strategisch um unsere Kunden herum organisiert: Research Solutions fokussiert sich auf akademische und pharmazeutische Forschungseinrichtungen. Process Solutions vermarktet Produkte und Dienstleistungen für die gesamte Wertschöpfungskette der pharmazeutischen Produktion. Applied Solutions bedient klinische und diagnostische Prüflabore sowie die Lebensmittelindustrie und Umweltbranche. Mit seinem erweiterten Portfolio von über 300.000 Produkten, von denen die meisten über unsere branchenführende E-Commerce-Plattform (sigmaaldrich.com) verfügbar sind, bietet Life Science Lösungen, Dienstleistungen und Fachwissen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Biotech-Industrie.

Unsere Strategie konzentriert sich auf drei Bereiche: Wir wollen unser Kerngeschäft vorantreiben, die geplanten Synergien der Integration der ehemaligen Merck-Millipore- und Sigma-Aldrich-Geschäfte bis zum Ende des Geschäftsjahres 2018 heben und neue Säulen für Wachstum etablieren.

Um unsere Portfolios auszubauen, aktualisieren wir unser Betriebsmodell und unsere Markteinführungsstrategie. Außerdem werden wir Schlüsselfunktionen innerhalb von Life Science stärken und hierzu die Leistungsfähigkeit der Lieferkette optimieren, um die Servicelevels in den kombinierten Geschäftseinheiten Research Solutions und Applied Solutions anzugleichen. Bei Process Solutions weisen wir eine starke Geschäftskontinuität auf und arbeiten an weiteren Qualitätsverbesserungen in bestimmten Bereichen. Unsere Innovationskapazität bleibt der entscheidende Faktor für zukünftiges Wachstum und wir werden in Schlüsselbereichen wie der Geneditierung auf die Schaffung geistigen Eigentums als Strategie setzen. Informationstechnologie ist eine Kernfunktion von Life Science in unserem Bestreben, unsere Kompetenzen in den Bereichen E-Commerce, digitales Marketing und Analytik zu verbessern. Hierbei stützen wir uns auf unsere vom ehemaligen Unternehmen Sigma-Aldrich übernommene Führungsposition und bauen diese weiter aus.

Wir haben das erste Jahr der auf drei Jahre angelegten Integration beendet und große Fortschritte gemacht: In der neuen Organisation sind alle entscheidenden Funktionen besetzt und die Integrationsteams in den entsprechenden Geschäftsfunktionen zusammengeführt. Der Wert der Integration ist klar zu erkennen: signifikante Umsatzsteigerung und schnellere Hebung von Synergien als erwartet durch mehrere regionale Synergieinitiativen, die E-Commerce-Plattform und komplementäre Kundenstämme. Wir konzentrieren uns weiterhin auf die grundlegende Prozessharmonisierung innerhalb der gesamten Organisation zur Zufriedenheit der Mitarbeiter und Kunden.

Basierend auf einer breit angelegten Bewertung der Markt- und Wettbewerbslandschaft sowie der wichtigsten Branchentrends haben wir sechs strategische Initiativen identifiziert, um künftiges Wachstum voranzutreiben. Hierzu gehören auch die Geneditierung und Zelltherapie sowie Komplettlösungen, bei denen wir der Partner der Wahl für die Beschleunigung der Produkt- und Arzneimittelentwicklung sein wollen. Wir konzentrieren uns auf die Vervollständigung unseres End-to-End-Angebots an Dienstleistungen für die Prozessentwicklung der Früh- und Spätphase sowie die Anlagenplanung, um die lokale Arzneimittelproduktion zu beschleunigen. Außerdem bauen wir eine neue, vernetzte Laborlandschaft auf, um Anforderungen im Labor wie die Datenerfassung, Dokumentation und Lagerhaltung effizient zu erfüllen.

Performance-Materials-Strategie

Im Unternehmensbereich Performance Materials wollen wir unsere Markt- und Technologieführerschaft bei Displaymaterialien nachhaltig sichern. Darüber hinaus wollen wir unsere Kompetenz bei Flüssigkristallen über das Anwendungsfeld der Displays hinaus erschließen. Gleichzeitig profitieren wir von den Trends in der Halbleiterindustrie und werden den Effektpigmentmarkt bei Anwendungen für Lacke auch weiterhin dominieren.

Die Nachfrage nach innovativen Displaylösungen ist in den vergangenen Jahren weltweit weiter angestiegen. Wir gehen davon aus, dass eine aufstrebende Mittelschicht in den Wachstumsmärkten auch in den kommenden Jahren vermehrt hochwertige Konsumgüter nachfragen wird. Daher wollen wir auch künftig unsere Position als Markt- und Technologieführer bei Flüssigkristallen festigen. Neue, anspruchsvolle Flüssigkristalltechnologien sind hierzu der Schlüssel. Unsere umweltfreundliche, ressourcenschonende und effiziente Flüssigkristalltechnologie SA-VA (self-aligned vertical alignment) für großflächige Displays ist die nächste Technologie, mit der 2017 die ersten Produkte auf dem Markt erwartet werden.

Die Geschäftseinheit Integrated Circuit Materials unterstützt die gesamte Halbleiterindustrie mit einem Portfolio maßgeschneiderter Lösungen. Die Leistung konventioneller Siliziumchips lässt sich nur noch bedingt steigern. Gleichzeitig verringern sich die Kosten nicht mehr in gleicher Geschwindigkeit wie bisher: Bei modernen Chips machen diese heute bereits mehr als die Hälfte der Herstellungskosten aus. Für uns bietet sich so die Chance, neuartige Materialien zu entwickeln, die es unseren Kunden zum einen ermöglichen, leistungsfähigere Chips zu produzieren, und zum anderen, den steigenden Kosten mit innovativen Prozessen entgegenzuwirken. Photolithographie- sowie Depositionsmaterialien und Dielektrika können die Leistungsfähigkeit der Halbleiter erhöhen. „Packaging"-Materialien gewinnen an Bedeutung, wenn es darum geht, 3D-Varianten von Chips zu entwickeln. Durch die Akquisition von Ormet Circuits haben wir genau dort unser Portfolio gestärkt.

In der Geschäftseinheit Pigments & Functional Materials bauen wir unsere führende Position bei Effektpigmenten für Automobillacke weiter aus. Unsere gute Marktposition bei Perlglanzpigmenten für Kunststoff-, Druck- und Kosmetikanwendungen verteidigen wir weiter. Dabei konzentrieren wir uns auf qualitativ hochwertige Produkte und eine Optimierung der Lieferkette. Bei den funktionellen Materialien liegen die Schwerpunkte unserer Wachstumsstrategie weiterhin bei Nischenanwendungen in der Kosmetik (zum Beispiel UV-Filter, Insektenschutz, Anti-Aging) sowie technischen Funktionsmaterialien (beispielsweise Lasermarkierung, Antistatik-Anwendungen). Besonders attraktiv sind hier Kooperationen mit externen Partnern.

Ziel unserer Geschäftseinheit Advanced Technologies ist es, profitable Zukunftsgeschäfte zu entwickeln – sowohl für Performance Materials als auch für andere Unternehmensbereiche von Merck. Dazu gehören auch die Weiterentwicklung der OLED-Materialien sowie die organische Photovoltaik. Unsere Projekte für zukünftige Geschäftsfelder haben wir 2016 neu ausgerichtet – auf Megatrends wie die Miniaturisierung und das Internet der Dinge.

Strategische Initiativen

Die beiden strategischen Initiativen „OLED" (Organic Light Emitting Diodes) und „LC 2021" sollen einen signifikanten Beitrag zu unserem zukünftigen Wachstum leisten und für weiterhin attraktive Margen sorgen. Unser erklärtes Ziel ist es, der führende Anbieter von OLED-Materialien zu werden. Mit der Inbetriebnahme unserer neuen Produktionsanlage für OLED-Materialien in Darmstadt, die unsere Produktionskapazität signifikant erhöht, sind wir diesem Ziel einen wichtigen Schritt näher gekommen. Die Technologie hat das Potenzial, die Zukunft für Displays und Beleuchtung zu verändern. Intensive Farben, ein besonders tiefes Schwarz, eine dünne und flexible Nutzung sowie ein geringer Energieverbrauch sind nur einige Vorzüge der selbstleuchtenden OLED-Displays. OLED-Lichtanwendungen punkten mit dünnen, filigranen und leichten Leuchtpanels und einem natürlich anmutenden Farbspektrum. Unter dem Dach der strategischen Initiative „LC 2021" bündeln wir zukünftige Anwendungen von Flüssigkristallen, die über klassische Displays hinausgehen. Auf insgesamt sechs Feldern beschäftigen wir uns einerseits mit einer verbesserten Nutzererfahrung und andererseits mit Licht- und Datenmanagement. Allen voran sind die Flüssigkristallfenster zu nennen: Um Module für solche Sonnenschutz- und Sichtschutz-Fenster herzustellen, bauen wir in Veldhoven in den Niederlanden eine eigene Produktion auf. Sie soll Ende 2017 in Betrieb gehen.

Strategische Finanz- und Dividendenpolitik

Wir verfolgen eine konservative Finanzpolitik, die durch die folgenden Aspekte gekennzeichnet ist.

Finanzielle Flexibilität und konservative Finanzierungsstrategie

Wir stellen sicher, dass wir unsere Verpflichtungen jederzeit erfüllen können, und halten eine konservative und proaktive Finanzierungsstrategie ein, in deren Rahmen wir verschiedene Finanzinstrumente einsetzen.

Unsere diversifizierten und profitablen Geschäftsaktivitäten bilden das Fundament für unsere Fähigkeit, robuste und nachhaltige Cash Flows zu generieren. Darüber hinaus haben wir mehrere Finanzierungsquellen eingerichtet. So verfügt Merck beispielsweise über eine syndizierte Kreditlinie über 2 Mrd. €, die bis 2020 läuft und zur Deckung eines unerwarteten Bedarfs an liquiden Mitteln eingesetzt werden kann. Bei dieser Kreditlinie handelt es sich um eine reine Back-up-Fazilität, die bislang noch nicht in Anspruch genommen wurde. Darüber hinaus steht uns ein „Commercial Paper Program" mit einem Volumen von 2 Mrd. € zur Verfügung. Im Rahmen dieses Programms können wir kurzfristige Commercial Papers mit einer Laufzeit von bis zu einem Jahr begeben.

Außerdem nutzen wir zur Optimierung von Finanzierungsstruktur und Finanzierungskosten bilaterale Kreditvereinbarungen mit erstklassigen Banken. Der Anleihemarkt stellt diesbezüglich grundsätzlich einen wesentlichen Bestandteil dar. Aufgrund des Fokus auf Entschuldung wurde im Jahr 2016 jedoch keine Anleihe begeben. In der Vergangenheit hat Merck schwerpunktmäßig Anleihen in Europa begeben. Überdies haben wir im Jahr 2014 Hybridanleihen in Höhe von 1,5 Mrd. € sowie im Jahr 2015 US-Dollar-Anleihen mit einem Volumen von 4 Mrd. US-Dollar begeben, um die Finanzierung breiter aufzustellen und verschiedene Investorengruppen anzusprechen.

Pflege nachhaltiger und verlässlicher Geschäftsbeziehungen zur Gruppe der Kernbanken

Wir arbeiten schwerpunktmäßig mit einer breit gestreuten, finanziell stabilen und verlässlichen Gruppe von Banken zusammen. Aufgrund des langfristig ausgerichteten Geschäftsmodells von Merck halten die Geschäftsbeziehungen zu Banken typischerweise viele Jahre und zeichnen sich durch Professionalität und Vertrauen aus. Die Bankengruppe besteht aus Finanzinstituten mit überzeugenden Kompetenzen bei verschiedenen Produkten und Regionen. Wir betrachten diese Banken als strategische Partner. Dementsprechend beziehen wir sie in wichtige Finanzierungstransaktionen ein.

Starkes Investment-Grade-Rating

Unser Bonitäts-Rating von externen Ratingagenturen ist ein wichtiger Indikator für die finanzielle Stabilität der Gesellschaft. Ein starkes Investment-Grade-Rating ist eine wichtige Säule in der Finanzpolitik von Merck, da dieses Rating den Zugang zu den Kapitalmärkten zu attraktiven Konditionen sichert. Merck wird zurzeit von Moody's mit Baa1 und von Standard & Poor's (S&P) mit A bewertet, beide mit stabilem Ausblick. Zudem wurde im Jahr 2016 ein Kredit-Rating der europäischen Ratingagentur Scope eingeführt. Das Rating lautet A– mit stabilem Ausblick. Es ist für uns von höchster Wichtigkeit, uns in den nächsten zwei bis drei Jahren stark zu entschulden und die Ratings aus der Zeit vor der Übernahme von Sigma-Aldrich wieder zu erreichen.

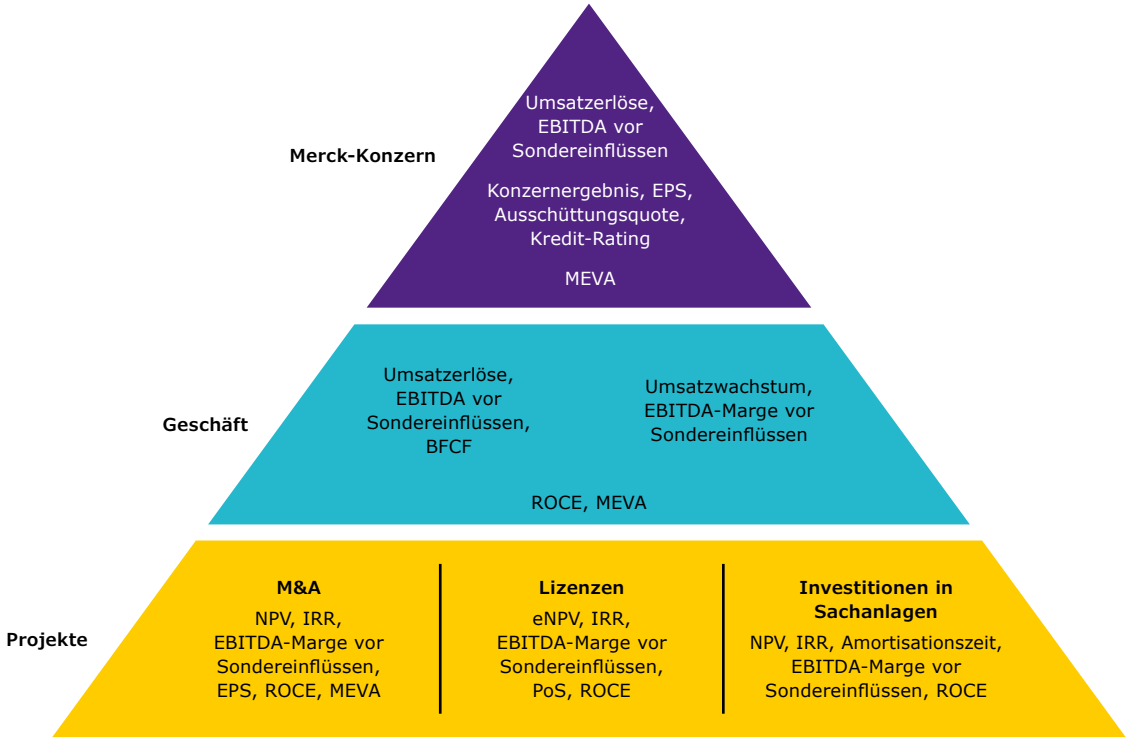
Dividendenpolitik

Wir verfolgen eine nachhaltige Dividendenpolitik. So bildet die aktuelle Dividende – eine stabile Entwicklung des wirtschaftlichen Umfelds vorausgesetzt – die Untergrenze für künftige Dividendenvorschläge. Die Dividendenpolitik orientiert sich an der Geschäftsentwicklung und der Ergebnissteigerung der kommenden Jahre. Das Dividendenwachstum kann jedoch einen abweichenden Verlauf nehmen, zum Beispiel im Rahmen von Restrukturierungen oder bei signifikanten weltwirtschaftlichen Entwicklungen. Wir streben einen Zielkorridor von 20 – 25 % des Ergebnisses je Aktie vor Sondereinflüssen an.

Steuerungssystem

Als weltweit tätiges und diversifiziertes Unternehmen verwenden wir ein umfassendes System von Kennzahlen zur Steuerung des Geschäftserfolgs. Die wichtigste Kennzahl zur Messung des operativen Geschäftserfolgs ist dabei das EBITDA vor Sondereinflüssen[1].

Die Pyramide der Wertschöpfungs- und Steuerungskennzahlen beinhaltet wichtige finanzielle Messgrößen und bildet einen umfassenden Rahmen von Indikatoren zur Steuerung unseres Geschäfts und zur Bestimmung der Prioritäten bei der Allokation flüssiger Mittel. Sie gliedert sich in die drei Leitungsbereiche Merck-Konzern, Geschäft und Projekte, die den Einsatz jeweils verschiedener Indikatoren erfordern.



Abkürzungen

EBITDA vor Sondereinflüssen = Earnings before interest, income tax, depreciation and amortization pre exceptionals (Ergebnis vor Zinsen, Ertragsteuern, Abschreibungen und Sondereinflüssen).
EPS = Earnings per share (Ergebnis je Aktie).
MEVA = Merck value added (wirtschaftliche Wertschöpfung durch Merck).
BFCF = Business Free Cash Flow (Free Cash Flow des Geschäfts).
ROCE = Return on capital employed (Rendite auf das investierte Kapital).
NPV = Net present value (Kapitalwert).
IRR = Internal rate of return (interner Zinsfuß).
eNPV = expected Net present value (erwarteter Kapitalwert).
PoS = Probability of success (Erfolgswahrscheinlichkeit).
M&A = Mergers & Acquisitions (Fusionen und Übernahmen).

[1] Kennzahl, die nach International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert ist.

Steuerungskennzahlen für den Konzern und seine Geschäfte

Die drei Kennzahlen Umsatzerlöse, EBITDA vor Sondereinflüssen[1] und Business Free Cash Flow[1] sind die bedeutsamsten Leistungsindikatoren für die Bewertung unserer Geschäftsentwicklung. Deshalb nehmen wir im Wirtschaftsbericht, im Risiko- und Chancenbericht sowie im Prognosebericht auf diese Steuerungskennzahlen Bezug. Aufgrund ihrer Bedeutung für den finanziellen Geschäftserfolg sind sie auch ein wesentlicher Bestandteil unseres Performance-Management-Systems.

Umsatzerlöse

Umsatzerlöse sind definiert als Erlöse aus Warenverkäufen, erbrachten Dienstleistungen an externe Kunden, Provisionserlöse sowie Ergebnisbeteiligungen aus Kollaborationen, abzüglich Mehrwertsteuer und Erlösminderungen, zum Beispiel Rabatten oder Skonti. Umsatzerlöse sind der Hauptindikator für unser Geschäftswachstum und deshalb ein wichtiger Parameter zur externen wie auch internen Beurteilung des Geschäftserfolgs. Für das interne Performance Management werden zusätzlich währungs- und akquisitionsbereinigte Umsatzerlöse herangezogen.

MERCK-KONZERN

Umsatzerlöse

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	**15.024**	**12.845**	**2.179**	**17,0 %**

EBITDA vor Sondereinflüssen

Das EBITDA vor Sondereinflüssen ist die wichtigste interne und externe Bewertungskennzahl in Hinblick auf die laufende operative Tätigkeit. Um ein alternatives Verständnis der zugrunde liegenden Entwicklung des operativen Geschäfts zu vermitteln, werden hier Abschreibungen, Wertminderungen und Wertaufholungen sowie Sondereinflüsse beim operativen Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Sondereinflüsse beschränken sich auf folgende Kategorien: Integrationskosten, IT-Kosten für ausgewählte Projekte, Restrukturierungsaufwendungen, Gewinne/Verluste aus abgegangenen Geschäften, Akquisitionskosten und sonstige Sondereinflüsse. Die Klassifizierung bestimmter Erträge oder Aufwendungen als Sondereinflüsse unterliegt klaren Regeln und einer strengen Governance auf Konzernebene. Im Rahmen des internen Performance Management ermöglicht das EBITDA vor Sondereinflüssen, Effizienzsteigerungen in den Prozessen durchzuführen, ohne das Ergebnis des operativen Geschäfts durch notwendige Veränderungen oder Restrukturierungsaufwendungen zu schmälern.

MERCK-KONZERN

Überleitung EBIT auf EBITDA vor Sondereinflüssen[1]

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Operatives Ergebnis (EBIT)[1]	**2.481**	**1.843**	**637**	**34,6 %**
Abschreibungen	1.805	1.383	422	30,5 %
Wertminderungen, Wertaufholungen	129	128	2	1,2 %
EBITDA[1]	**4.415**	**3.354**	**1.061**	**31,6 %**
Restrukturierungsaufwendungen	22	48	– 26	– 54,0 %
Integrationskosten/IT-Kosten	193	78	116	> 100,0 %
Gewinne (–)/Verluste (+) aus abgegangenen Geschäften	– 304	2	– 305	> 100,0 %
Akquisitionsbezogene Sondereinflüsse	153	133	20	15,3 %
Sonstige Sondereinflüsse	11	16	– 5	– 32,7 %
EBITDA vor Sondereinflüssen[1]	**4.490**	**3.630**	**861**	**23,7 %**

[1] Kennzahlen, die nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert sind.

Business Free Cash Flow (BFCF)

Der Business Free Cash Flow umfasst die wesentlichen zahlungswirksamen Posten, die von den operativen Geschäften beeinflusst werden können und ihrer vollständigen Kontrolle unterliegen. Er setzt sich zusammen aus dem EBITDA vor Sondereinflüssen, abzüglich der Investitionen in Sachanlagen, Software und geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte sowie den Veränderungen der Vorräte und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen. Zur Steuerung des Nettoumlaufvermögens auf regionaler und lokaler Ebene verwenden unsere Geschäftseinheiten die beiden Indikatoren „durchschnittliche Forderungslaufzeiten“ (Days Sales Outstanding) und „Lagerreichweite“ (Days in Inventory).

MERCK-KONZERN

Business Free Cash Flow[1]

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
EBITDA vor Sondereinflüssen[1]	**4.490**	**3.630**	**861**	**23,7 %**
Investitionen in Sachanlagen, Software sowie geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte	–859	–609	–250	41,1 %
Veränderungen der Vorräte gemäß Konzernbilanz	3	–950	953	>100,0 %
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen gemäß Konzernbilanz	–177	–514	337	–65,6 %
Anpassung Erstkonsolidierung Sigma-Aldrich	–149	1.210	–1.359	>100,0 %
Anpassung Erstkonsolidierung BioControl Systems	10	–	10	>100,0 %
Business Free Cash Flow[1]	**3.318**	**2.766**	**552**	**20,0 %**

[1] Kennzahlen, die nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert sind.

Investitions- und Wertmanagement-kennzahlen

Nachhaltige Wertschöpfung ist für die Sicherung des langfristigen Unternehmenserfolgs unverzichtbar. Um die Zuweisung finanzieller Mittel zu optimieren, nutzen wir klar definierte Parameter, die als Kriterien bei der Priorisierung von Investitionsmöglichkeiten und Entscheidungen zum Portfolio dienen.

Kapitalwert

Hauptkriterium für die Priorisierung von Investitionsmöglichkeiten ist der Kapitalwert. Er stützt sich auf die Barwertrechnung und errechnet sich als die Summe der diskontierten Free Cash Flows über den Projektionszeitraum eines Projekts. Zur Diskontierung der Free Cash Flows werden die durchschnittlichen gewichteten Kapitalkosten als Kapitalisierungszinsfuß herangezogen. Je nach Art und Standort eines Projekts werden verschiedene Aufschläge zu den durchschnittlichen gewichteten Kapitalkosten hinzugerechnet.

Interner Zinsfuß (IRR)

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Beurteilung von Akquisitionsprojekten und Investitionen in Sachanlagen ist der interne Zinsfuß. Er ist der Abzinsungsfaktor, bei dessen Verwendung die diskontierten zukünftigen Free Cash Flows der Anfangsinvestition beziehungsweise dem Kaufpreis einer Akquisition entsprechen. Ein Projekt ist wertsteigernd, wenn der interne Zinsfuß über den durchschnittlichen gewichteten Kapitalkosten inklusive Aufschlägen liegt.

ROCE (Return on Capital Employed)

Neben dem Kapitalwert und dem internen Zinsfuß ist in der Betrachtung einzelner Abrechnungsperioden die Rendite des eingesetzten Kapitals (ROCE) eine wichtige Messgröße zur Bewertung von Investitionsprojekten. Sie errechnet sich aus dem Operativen Ergebnis (EBIT) vor Sondereinflüssen, dividiert durch Sachanlagen, immaterielle Vermögenswerte, Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie Vorräte.

Amortisationszeit

Ein weiterer Parameter zur Beurteilung von Investitionen in Sachanlagen ist die Amortisationszeit, also die Zahl der Jahre, nach denen eine Investition einen Nettomittelzufluss erbringen wird.

MEVA (Merck Value Added)

Der MEVA gibt Auskunft über die in einem Zeitraum erzielte finanzielle Wertschöpfung. Ein Mehrwert wird dann geschaffen, wenn die Rendite des vom Unternehmen oder von den Geschäften eingesetzten Kapitals (ROCE) höher ist als die durchschnittlichen gewichteten Kapitalkosten. Mit dem MEVA verfügen wir über ein leistungsfähiges Instrument, das dazu dient, Beschlüsse über Investitionen und Ausgaben gegenüber dem Kapitalbedarf und den Erwartungen der Investoren abzuwägen.

Kapitalmarktbezogene Parameter

Konzernergebnis und Ergebnis je Aktie (EPS) sowie Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen (EPS pre)[1]

Das Ergebnis je Aktie berechnet sich aus dem den Anteilseignern der Merck KGaA zurechenbaren Ergebnis nach Steuern (Konzernergebnis), dividiert durch die durchschnittliche gewichtete Anzahl der theoretisch ausstehenden Aktien. Der Ansatz der theoretischen Aktienzahl berücksichtigt die Tatsache, dass das Komplementärkapital nicht in Aktien verbrieft ist. Zum alternativen Vergleich veröffentlichen wir auch das Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen, also bereinigt um Effekte aus Integrationskosten, IT-Kosten für ausgewählte Projekte, Restrukturierungsaufwendungen, Gewinne/Verluste aus abgegangenen Geschäften, Akquisitionskosten und sonstige Sondereinflüsse. Des Weiteren werden planmäßige Abschreibungen auf erworbene immaterielle Vermögenswerte sowie Wertminderungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenwerte angepasst. Ausgenommen von der Bereinigung sind Wertminderungen auf immaterielle Vermögenswerte für erworbene Forschungs- und Entwicklungsprojekte unter einem Schwellenwert von 50 Mio. €. Ertragsteuern werden auf der Grundlage der Basissteuerquote des Unternehmens berechnet.

Kreditrating

Das Kreditrating, das wir von externen Agenturen erhalten, ist ein wichtiger Indikator, der die Marktbedingungen bestimmt, zu denen wir Fremdkapital aufnehmen können. Der Kapitalmarkt zieht die von unabhängigen Ratingagenturen veröffentlichten Bewertungen heran, um Kapitalgeber bei der Einschätzung von Risiken, die mit einem Finanzinstrument verbunden sind, zu unterstützen. Zurzeit werden wir von Moody's, Standard & Poor's und Scope bewertet. Der wichtigste Indikator für das Kreditrating ist die Schuldendeckungsfähigkeit, die insbesondere durch die Kennzahl operativer Cashflow dividiert durch die (Netto-)Finanzverschuldung, ermittelt wird.

Ausschüttungsquote

Um unseren Anteilseignern eine attraktive Rendite bieten zu können, betreiben wir eine verlässliche Dividendenpolitik. Hierzu definieren wir eine angestrebte Auszahlungsrate, die auf dem Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen basiert (siehe Definition oben).

Weitere relevante / nicht-finanzielle Steuerungsgrößen

Neben den wichtigen Indikatoren zur Beurteilung der finanziellen Geschäftsentwicklungen spielen auch nicht-finanzielle Steuerungsgrößen eine wesentliche Rolle für unseren unternehmerischen Erfolg. Aus Konzernsicht sind insbesondere Innovationen in den Geschäften sowie Attraktivität für hochqualifizierte Mitarbeiter und deren Bindung an das Unternehmen von zentraler Bedeutung.

Innovation

Innovationen sind die Grundlage unserer Geschäfte und werden auch künftig Voraussetzung für den Erfolg auf sich verändernden Märkten sein. Wir sind fortwährend damit beschäftigt, neue Produkte und innovative Dienstleistungen für Patienten und Kunden zu entwickeln. Die Messgrößen für den Innovationsgrad werden individuell definiert, je nach den Spezifika des jeweiligen Geschäfts.

Bindung von Talenten

Hochqualifizierte und -motivierte Mitarbeiter sind die Grundlage für die Verwirklichung unserer ehrgeizigen Unternehmensziele. Deshalb legen wir großen Wert darauf, die Arbeitsabläufe und das Arbeitsumfeld so zu gestalten, dass die richtigen Talente mit den richtigen Fähigkeiten zur richtigen Zeit gewonnen und gebunden werden. Um den Erfolg der darauf bezogenen Maßnahmen zu messen, haben wir den Talentbindungsgrad als nicht-finanzielle Steuerungsgröße eingeführt.

[1] Kennzahl, die nach International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert ist.

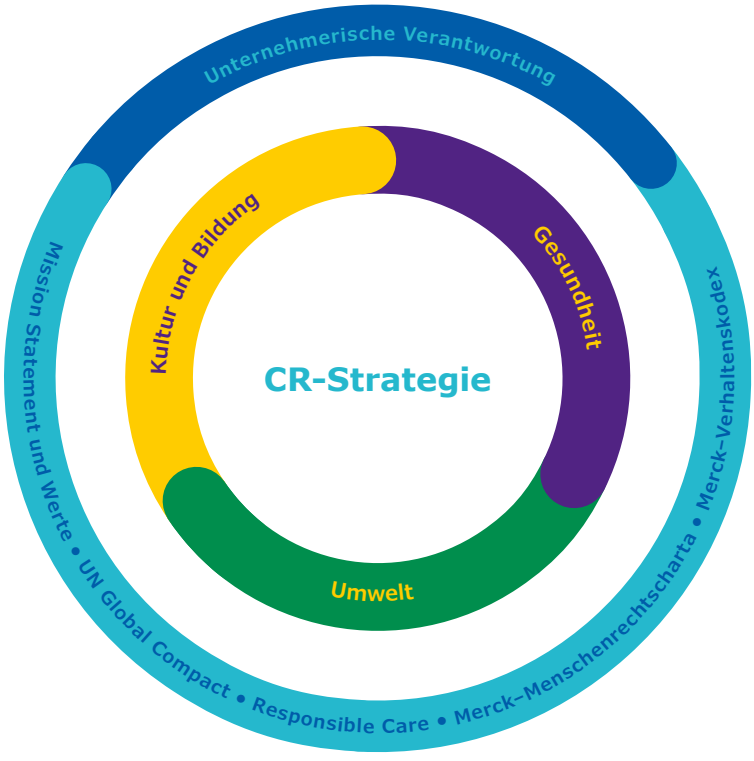
Corporate Responsibility

Wir übernehmen täglich Verantwortung – und das seit fast 350 Jahren. Unsere Unternehmensstrategie und unsere Werte bringen dies zum Ausdruck. Verantwortungsvolles Handeln in Bezug auf Mitarbeiter, Produkte, Umwelt und Gesellschaft ist eine Grundvoraussetzung für unseren wirtschaftlichen Erfolg.

Strategie und Management

Unsere Aktivitäten im Bereich unternehmerische Verantwortung (Corporate Responsibility, CR) steuert unser CR-Komitee. Es setzt sich aus Vertretern der Unternehmensbereiche und relevanter Konzernfunktionen zusammen. Im Juni 2016 hat Belén Garijo, Mitglied der Geschäftsleitung und CEO Healthcare, die Leitung des Komitees übernommen.

Die Menschheit steht vor globalen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Klimaschutz, Ressourcenknappheit oder unzureichendem Zugang zu Arzneimitteln in Ländern niedrigen und mittleren Einkommens. Wir sind davon überzeugt, dass wir mit unseren innovativen Produkten in den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials sowie einer verantwortungsvollen Unternehmensführung zur Lösung dieser globalen Herausforderungen beitragen können. Verantwortungsvoll handeln heißt: hinschauen, zuhören, besser machen. Wir achten die Interessen unserer Mitarbeiter, Kunden, Kapitalgeber und der Gesellschaft und minimieren ethische, wirtschaftliche und soziale Risiken. Damit sichern wir unseren Unternehmenserfolg. So ist es in unserer Unternehmensstrategie verankert. Unsere CR-Strategie knüpft daran an. Mit ihr verwirklichen wir verantwortungsvolle Unternehmensführung täglich aufs Neue. Zugleich bündeln wir unsere Kräfte dort, wo wir am meisten bewirken können. Wir engagieren uns in drei strategischen Handlungsfeldern: Gesundheit, Umwelt sowie Kultur und Bildung. Die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft und unsere Wettbewerbsfähigkeit stehen dabei immer im Fokus.



Gesundheit: In Ländern mit geringem oder mittlerem Einkommen haben viele Menschen keinen Zugang zu hochwertigen Gesundheitslösungen. Hier nutzen wir unser Knowhow. Gemeinsam mit starken Partnern entwickeln wir Lösungen für die Menschen vor Ort: zum Beispiel beim Kampf gegen die Wurmkrankheit Bilharziose in Afrika.

Umwelt: Wir arbeiten fortlaufend daran, die Nachhaltigkeitsbilanz unserer Produkte zu verbessern. Außerdem helfen wir unseren Kunden, ihre selbst gesetzten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Ein Beispiel ist die Entwicklung neuer Flüssigkristalltechnologien: Unsere Flüssigkristalle in Displays von Smartphones und Tablets senken deren Stromverbrauch.

Kultur und Bildung: Kulturelle Angebote inspirieren Menschen und erweitern ihren Horizont. Forschung und Entwicklung auf der ganzen Welt profitieren so von Kreativität, Entdeckergeist und Begeisterungsfähigkeit. Kulturelle Inspiration macht Menschen aber auch offen für Neues – und begünstigt innerhalb der Gesellschaft die Akzeptanz für Wissenschaft, technischen Fortschritt und Innovationen. Deshalb fördern wir weltweit kulturelle Initiativen und Bildungsangebote.

Wir unterstützen relevante Initiativen zur verantwortungsvollen Unternehmensführung: Wir nehmen am „Global Compact" der Vereinten Nationen teil und bekennen uns zur Einhaltung der darin festgelegten Prinzipien zu Menschenrechten, Arbeitsnormen, Umweltschutz und Korruptionsbekämpfung. Unternehmerische Verantwortung leben wir auch mit der Verpflichtung zur Einhaltung der Leitlinien der „Responsible Care Global Charter", einer Initiative des internationalen Chemieverbands ICCA (International Council of Chemical Associations). Ihr Ziel ist es, die Leistungen der chemischen Industrie für Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit kontinuierlich zu verbessern. Als eines der ersten Unternehmen haben wir 2014 die Neufassung der „Responsible Care Global Charter" unterzeichnet. Darüber hinaus beteiligen wir uns in Deutschland an der Initiative „Chemie^{3}" – einer Kooperation des Verbands der chemischen Industrie (VCI), des Arbeitgeberverbands Chemie (BAVC) und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE). In dieser weltweit einmaligen Kooperation wollen die Partner Nachhaltigkeit als Leitbild innerhalb der Branche verankern und die Position der chemischen Industrie als Schlüsselindustrie der deutschen Wirtschaft für nachhaltige Entwicklung ausbauen.

Unternehmensverantwortung bedeutet für uns, zu handeln und zuzuhören. Der Dialog mit unseren verschiedenen Anspruchsgruppen ist uns deshalb sehr wichtig. Zu diesen zählen beispielsweise Mitarbeiter, Geschäftspartner, die Familie Merck, Investoren, Behörden und Verbände. Durch den kontinuierlichen Austausch wollen wir auch transparent aufzeigen, wie wir unsere Unternehmenswerte leben.

Unsere guten Leistungen bei der Umsetzung von verantwortungsvollem und nachhaltigem unternehmerischen Handeln haben dazu geführt, dass wir auch 2016 im „FTSE4Good"-Index vertreten sind. Die Aufnahme in diesen führenden internationalen Nachhaltigkeitsindex ist abhängig von dem sozialen, ökologischen und ethischen Verhalten eines Unternehmens. Auch in anderen wichtigen Nachhaltigkeitsindizes konnten wir 2016 unsere gute Position behaupten: So wurden wir erneut in den „STOXX Global ESG Leaders"-Index aufgenommen und sind zudem im „Euronext Vigeo Eurozone 120"-Index und im „Ethibel Sustainability"-Index (ESI) Excellence Europe gelistet. Im Herbst 2016 erreichten wir im Good Company Ranking der Unternehmensberatung Kirchhoff Consult unter den DAX-Unternehmen Platz zehn in der Gesamtwertung.

Strategisches Handlungsfeld: Gesundheit

Zugang zu Gesundheit zu schaffen („Access to Health", A2H) hat für uns strategische Priorität. Mit unserer geschäftsübergreifenden A2H-Strategie wollen wir dazu beitragen, dass unterversorgte Bevölkerungsgruppen und Gemeinden in Ländern niedrigen und mittleren Einkommens besseren und nachhaltigen Zugang zu hochwertigen Gesundheitslösungen erhalten. Es ist uns bewusst, dass dies eine komplexe, vielschichtige Herausforderung ist, für die es keine Universallösung gibt. Unsere Programme und Initiativen sind daher auf globale, regionale und lokale Bedürfnisse ausgerichtet. Wir halten Partnerschaften, Kooperationen und Dialoge für Schlüsselinstrumente um nachhaltige Ergebnisse zu erzielen.

Stefan Oschmann, Vorsitzender der Geschäftsleitung und CEO, fokussierte seine Präsidentschaft der internationalen Vereinigung der Verbände der Pharmahersteller (IFPMA) von 2014 bis Ende 2016 auf das Leitthema „Accelerating Access" – Beschleunigung des Zugangs zu hochwertigen Gesundheitslösungen für Menschen in Ländern niedrigen bis mittleren Einkommens.

Die niederländische Access to Medicine Foundation würdigte unsere Anstrengungen für mehr Zugang zu Gesundheit im November 2016. Im „Access to Medicine"-Index 2016 belegt Merck Platz vier und hat sich damit um zwei Plätze gegenüber 2014 beziehungsweise um insgesamt 13 gegenüber 2010 verbessert. Der Index bewertet alle zwei Jahre die weltweit wichtigsten Pharmaunternehmen hinsichtlich ihrer Aktivitäten und Initiativen zur Förderung des Zugangs zu Arzneimitteln in Entwicklungsländern. Die Access to Medicine Foundation lobte uns unter anderem für unsere Zugangsziele, die im Einklang mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen stehen. Mit der Platzierung würdigt die Foundation außerdem unsere ins Kerngeschäft integrierte „Access-to-Health"-Strategie. Sie konzentriert sich auf vier Bereiche, die sogenannten 4A: „Availability" (Verfügbarkeit), „Affordability" (Bezahlbarkeit), „Awareness" (Bewusstsein) und „Accessibility" (Erreichbarkeit). Darüber hinaus lobte die Stiftung zahlreiche unserer Zugangsinitiativen.

Verfügbarkeit

Das Konzept der Verfügbarkeit umfasst die Erforschung, Entwicklung und Verbesserung von Gesundheitslösungen, die ungedecktem medizinischen Bedarf Rechnung tragen und auf die lokalen Gegebenheiten abgestimmt sind. Wir tragen mit unseren Partnern dazu bei, weitverbreitete Krankheiten in Entwicklungsländern zu bekämpfen. Ein Beispiel ist das Pediatric Praziquantel Consortium: Im Rahmen dieser öffentlich-privaten Partnerschaft arbeiten wir an der Entwicklung einer Darreichungsform von Praziquantel zur Behandlung der Wurmkrankheit Bilharziose für Kinder unter sechs Jahren. Im Berichtsjahr hat das Konsortium eine Studie der Phase II in der Elfenbeinküste gestartet. Ziel ist die Erforschung der optimalen Dosierung der neuen Formulierung. Im Oktober 2016 erhielt das Konsortium außerdem bereits zum dritten Mal eines der renommierten Forschungsstipendien des japanischen Global Health Innovation Technology Fund. Ein weiteres Beispiel ist Mercks Partnerschaft mit der gemeinnützigen Forschungsorganisation Medicines for Malaria Venture. Unser Ziel: gemeinsam neue Mittel gegen Malaria entwickeln. Auch unsere im Berichtsjahr gestartete Forschungskooperation mit der Universität von Kapstadt in Südafrika dient diesem Ziel. Unsere Unternehmensbereiche Healthcare und Life Science entwickeln darüber hinaus derzeit ein Diagnosekit für Malaria auf Basis des Zellanalysesystems Muse. Ziele sind zum einen der Nachweis und die Bestimmung des Malariaerregers und zum anderen die Bestimmung relevanter Immunzellen bei einer eventuell gleichzeitig vorliegenden HIV-Infektion. Unser IR3535® kommt in Insektenschutzmitteln zum Einsatz und unterstützt den Schutz vor Infektionen durch Mückenstiche, wie Malaria, Gelbfieber und Zika. Produkte mit diesem Wirkstoff zeichnen sich durch eine besonders gute Verträglichkeit bei Kleinkindern und Schwangeren aus.

Bezahlbarkeit

Wir wollen die Herausforderungen der Bezahlbarkeit mithilfe von Unterstützungsmaßnahmen für diejenigen bewältigen, die nicht in der Lage sind, die benötigten Gesundheitslösungen zu bezahlen. Daher verfolgen wir mit unseren Initiativen zu geistigem Eigentum einen zugangsfördernden Ansatz sowie differenzierte Preisgestaltungsstrategien. Wir informieren transparent über unsere Patente und Patentanmeldungen in öffentlich zugänglichen Datenbanken. Darüber hinaus sind wir Mitglied der offenen Innovationsplattform WIPO Re:Search, die von der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) gefördert wird. Durch den Austausch von geistigem Eigentum und Knowhow möchten die Plattformpartner die frühe Wirkstofffindung zur Behandlung von Infektionskrankheiten beschleunigen. Unsere Kooperation mit der University of Buea in Kamerun mit dem Ziel, Substanzen aus unserer Wirkstoffdatenbank für die Entwicklung einer Behandlung gegen Onchozerkose (Flussblindheit) umzuformulieren, erhielt Anfang 2016 ein Forschungsstipendium des renommierten britischen Wellcome Trust. Außerdem

bekämpfen wir gemeinsam mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Wurmkrankheit Bilharziose in Afrika. Wir spenden der WHO Cesol®-600-Tabletten mit dem Wirkstoff Praziquantel. Seit dem Start des Programms sind bereits mehr als 100 Mio. Patienten, vornehmlich Schulkinder, behandelt worden. Insgesamt haben wir der WHO seit 2007 über 500 Mio. Praziquantel-Tabletten zur Verfügung gestellt. Als Gründungsmitglied der Global Schistosomiasis Alliance tragen wir dazu bei, Bilharziose weltweit auszurotten.

Bewusstsein

Wir tragen zur Bewusstseinsbildung bei, indem wir Gesundheitspersonal, Gemeinden und Patienten mit geeigneten Werkzeugen, Knowhow und Informationen dabei helfen, informierte Entscheidungen zu treffen. So unterstützen wir beispielsweise seit dem Jahr 2012 das Netzwerk der Impfstoffhersteller in Entwicklungsländern (Developing Countries Vaccine Manufacturers Network, DCVMN), um Sicherheit und Qualität in der Biotech-Produktion zu verbessern. Mit unserer Dialogserie „Access Dialogues" fördern wir den Austausch mit zahlreichen öffentlichen und privaten Stakeholdern zu Zugang zu Gesundheit. 2016 stand hierbei das Thema Lieferkette im Mittelpunkt. In Indien unterstützen wir gemeinsam mit verschiedenen Nichtregierungsorganisationen und dem indischen Gesundheits- und Familienministerium das Su-Swastha-Projekt. Ziele sind die Versorgung der unterversorgten ländlichen Bevölkerung mit bezahlbaren Gesundheitslösungen und Aufklärung zu Gesundheitsthemen. Im Berichtsjahr konnten mit 1.238 Gemeindetreffen insgesamt 26.129 Menschen erreicht werden. Der von Merck getragene gemeinnützige Verein „Global Pharma Health Fund (GPHF)" bekämpft Arzneimittelfälschungen in Entwicklungs- und Schwellenländern. Bisher hat der GPHF 795 sogenannte Minilabs zum Aufdecken von Arzneimittelfälschungen in über 90 Ländern zum Selbstkostenpreis ausgeliefert. Darüber hinaus wollen wir in Entwicklungsländern mit dem „Capacity Advancement Program (CAP)" die Aufklärungsarbeit und Prävention zu nichtübertragbaren Krankheiten wie Diabetes und Krebs stärken sowie zur Fertilitätstherapie aufklären.

Erreichbarkeit

Wir fördern Initiativen zur Stärkung der Lieferketten und die Entwicklung von an die lokalen Verhältnisse angepassten Gesundheitslösungen, um eine effektive, patientennahe Versorgung sicherzustellen. Wir unterstützen Schulungen und die Weitergabe von Fachwissen an unsere Produktionspartner in Afrika, Asien und Lateinamerika, um die Qualitätsstandards der Produktion vor Ort zu verbessern. In Indien kooperieren wir mit der Non-Profit-Organisation Narmada Samagra. Unsere sogenannte River Ambulance unterstützt die Menschen in der entlegenen Region entlang des Narmada-Flusses mit medizinischem Personal und Gesundheitslösungen. Anfang 2016 spendeten wir River Narmada Samagra ein neues Boot, damit zukünftig noch mehr Menschen erreicht werden können. In der Region Jharkhand im Nordosten Indiens finanzieren wir darüber hinaus ein Gesundheitszentrum, das monatlich etwa 150 Patienten besuchen.

Strategisches Handlungsfeld: Umwelt

Wir leisten mit unseren Produkten einen Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen wie Klimaschutz oder Ressourcenknappheit. Zugleich unterstützen wir unsere Kunden darin, die negativen Auswirkungen ihrer eigenen Tätigkeit zu reduzieren und ihre eigenen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Performance Materials: Investitionen für mehr Nachhaltigkeit

Unser Unternehmensbereich Performance Materials hat im Berichtsjahr kräftig investiert: Im August 2016 gaben wir bekannt, dass wir 15 Mio. € in den Bau einer Produktionsanlage für Flüssigkristallfenster-Module investieren werden, die in Veldhoven in den Niederlanden errichtet wird. So wollen wir unsere Markt- und Technologieführerschaft bei Flüssigkristallen über den Einsatz in energiesparenden Displays hinaus nutzen. Die Herstellung der schaltbaren Glasmodule soll Ende 2017 beginnen. Mit unseren intelligenten Fenstern können wir den Energiebedarf von klimatisierten Gebäuden laut ersten Messungen um bis zu 40 % reduzieren und konventionelle Verschattungsmethoden ersetzen. So helfen wir Bauherren, Ressourcen und Kosten zu sparen. Die Idee dahinter: „Auf Knopfdruck" oder automatisch lassen sich Fenster verdunkeln, um vor Sonnenlicht zu schützen – und das in verschiedenen Farbvariationen. Diese Funktion ermöglichen die besonderen Fähigkeiten unserer Flüssigkristalle. In Kombination mit maßgeschneiderten Farbstoffen absorbieren und blockieren die Flüssigkristalle (dunkler Zustand) elektromagnetische Wellen – also auch Licht – entweder, wenn man eine geringe elektrische Spannung anlegt, oder sie lassen sie passieren (transparenter Zustand). Eine andere Variante der Flüssigkristallfenster kann die Art und Weise, wie Licht durchscheint, regulieren: Wird mehr Privatsphäre gewünscht, lässt sich das Glas, im sogenannten Privacy-Modus, milchig einstellen. Anders als Wettbewerbstechnologien schalten unsere langlebigen Licrivision®-Materialien in Sekundenschnelle und sind sehr farbneutral. Architekten und Bauherren können die gewünschte Farbe genau an das Umfeld anpassen.

Darüber hinaus haben wir im September 2016 an unserem Standort Darmstadt eine neue Produktionsanlage für OLED-Materialien eröffnet. Mit einer Investitionssumme von rund 30 Mio. € ist die Anlage eine der größten Einzelinvestitionen, die wir in den vergangenen Jahren am Standort Darmstadt getätigt haben. Organische Leuchtdioden (kurz: OLED) sind halbleitende, organische Materialien, die unter elektrischer Spannung leuchten. Sie eignen sich besonders für den Einsatz in modernsten Displays und Beleuchtungen. OLED-Displays bestechen durch brillante Farben und scharfe Bilder von jedem Blickpunkt aus und sind sehr energieeffizient. Zudem sind sie dünn und flexibel. Sie ermöglichen völlig neue Formen und Anwendungen, das Spektrum ist vielfältig.

Für die Halbleiterindustrie haben wir eine Reihe von umweltfreundlichen Spezialchemikalien und Materialien entwickelt – unter anderem PFOS-freie Antireflexbeschichtungen und Photoresist-Lacke, die keine Spuren gefährlicher Chemikalien enthalten.

Im Dialog mit unseren Kunden der Kosmetikindustrie entwickeln wir unter anderem Kosmetikformulierungen, die strenge Nachhaltigkeitskriterien erfüllen und zum anhaltenden Trend natürlicher Kosmetik passen. Viele unserer Produkte entsprechen auch den Kriterien von Ecocert, einer unabhängigen Organisation, die für hohe internationale Standards für natürliche Kosmetikrohstoffe steht.

Life Science: Umweltauswirkungen beim Kunden verringern

Das Programm „Design for Sustainability" (DfS) unseres Unternehmensbereichs Life Science zielt darauf ab, Umweltauswirkungen von Geräten und Instrumenten, auch bei der Nutzung durch die Kunden, zu reduzieren. Bereits in der Konzeptionsphase identifizieren Produktteams mögliche Auswirkungen der Produkte auf die Umwelt in verschiedenen Produktlebensphasen sowie Potenziale zur Verbesserung dieser Auswirkungen. Mithilfe einer Scorecard bewerten sie das Produktdesign in sechs Hauptkategorien: Materialien, Energie und Emissionen, Abfall, Wasser, Verpackung sowie Einsatzfähigkeit und Innovation. Zum 31. Dezember 2016 haben wir bei bisher 32 % unserer neuen Biomonitoring-Produktentwicklungen beziehungsweise Produktweiterentwicklungen mindestens drei der von uns definierten Nachhaltigkeitskriterien verbessern können.

In der biopharmazeutischen Produktion kommt eine Vielzahl an Produkten wie Plastikbeutel oder Schläuche zum Einsatz, die nur einmal benutzt und dann entsorgt werden. Hintergrund ist unter anderem das geringe Kontaminierungsrisiko von Einwegprodukten. Gemeinsam mit Kunden und Wiederverwertungsunternehmen entwickelt Life Science nachhaltige Recycling-Programme. Unser Ziel: Abfallprodukte nicht verbrennen, sondern wiederverwerten und so Umweltauswirkungen verringern.

Darüber hinaus entwickeln unsere Life-Science-Forscher innovative Lösungen im Sinne der zwölf Prinzipien der „Grünen Chemie" der Chemiker Dr. Paul T. Anastas und Dr. John C. Warner. Das Ziel: eine möglichst umweltverträgliche Produktion und eine Minimierung der negativen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit. So suchen Forscher beispielsweise nach alternativen, umweltfreundlichen Reaktionsmedien mit höheren Reaktionsgeschwindigkeiten und niedrigeren Reaktionstemperaturen, um die Produktion energieeffizienter zu gestalten. Mit Dozn® haben wir ein webbasiertes Analysewerkzeug für „Grüne Chemie" entwickelt. Bisher haben wir mehr als 40 Produkte anhand der Matrix bewertet und anschließend verbessert.

Im Berichtsjahr haben wir Cyrene™ auf den Markt gebracht. Das Lösungsmittel basiert auf erneuerbarer Cellulose und kommt unter anderem als Alternative zu Dimethylformamid zum Einsatz. Mit Cyrene™ helfen wir unseren Kunden in der pharmazeutischen und agrochemischen Industrie ihre Produktionsprozess umweltfreundlicher und sicherer zu gestalten. Gemeinsame Forschungsarbeiten mit der University of Strathclyde in Glasgow, Vereinigtes Königreich, belegen die Wirksamkeit von Cyrene™.

Strategisches Handlungsfeld: Kultur und Bildung

Kulturförderung ist ein Schwerpunkt unseres gesellschaftlichen Engagements. Hiermit knüpfen wir an unsere jahrhundertelang geübte Tradition an, uns für Kunst und Kultur zu engagieren. Denn kulturelles Erleben fördert Eigenschaften, die für unsere Geschäftstätigkeit als Hightech-Unternehmen unabdingbar sind: Kreativität, Entdeckerfreude und Neugier sowie Mut, Grenzen zu durchbrechen. Schwerpunkte unseres kulturellen Engagements sind Musik, Literatur und Bildung.

Deutsche Philharmonie Merck

Die Deutsche Philharmonie Merck ist unser musikalischer Botschafter. Klassische Musik betrachten wir als völkerverbindende Universalsprache und wichtigen Teil unserer Kultur. Die Konzerte dieses professionellen Ensembles erfreuen sich mit jährlich rund 23.000 Besuchern einer großen Beliebtheit und sind ein fester Bestandteil des kulturellen Lebens im Umfeld unserer Unternehmenszentrale in Darmstadt. Spezielle Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche sowie die Zusammenarbeit mit Schulen, beispielsweise bei der seit 2010 jährlich abgehaltenen Orchesterwerkstatt, sollen jungen Menschen einen Zugang zur klassischen Musik ermöglichen. Im Berichtsjahr feierte die Philharmonie ihren 50. Geburtstag und konzertierte unter anderem gemeinsam mit der Münchner HipHop-Formation Einshoch6 in der Frankfurter Jahrhunderthalle.

Literaturförderung

Literatur kann die Phantasie beflügeln, Ängste abbauen und Mut machen. Literatur kann zudem wissenschaftliche Themen aufgreifen und so zu einem tieferen Verständnis von Wissenschaft und Forschung verhelfen. Mit unserem Engagement wollen wir dazu beitragen, dass die Gesellschaft Wissenschaft und Fortschritt stärker akzeptiert. Des Weiteren fördern wir als internationales Unternehmen Autoren, die den kulturellen Austausch in unserer globalisierten Welt stärken.

Weltweit vergeben und unterstützen wir fünf Literaturpreise: Seit 1964 stiften wir den renommierten Johann-Heinrich-Merck-Preis für literarische Kritik und Essay, den die Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung auf ihrer jährlichen Herbsttagung verleiht. Die mit 20.000 € dotierte Auszeichnung ging 2016 an die Schriftstellerin und Bloggerin Kathrin Passig. Seit vierzehn Jahren stiftet Merck den mit je 10.000 € dotierten „Premio Letterario Merck" in Italien für Autoren, die sich in verständlicher Weise mit der Beziehung zwischen Literatur und Wissenschaft auseinandersetzen. Preisträger 2016 waren der italienische Immunologe Alberto Mantovani und die englische Autorin, Historikerin und Naturforscherin Helen Macdonald. In Indien vergibt Merck gemeinsam mit dem Goethe-Institut alle zwei Jahre den mit 500.000 indischen Rupien (rund 6.800 €) dotierten Merck-Tagore-Literaturpreis an Autoren, die in besonderer Weise zum kulturellen Austausch zwischen Deutschland und Indien beitragen. Der Psychoanalytiker

und Schriftsteller Sudhir Kakar erhielt die Auszeichnung im Jahr 2016. In Japan verleihen wir ebenfalls alle zwei Jahre gemeinsam mit dem Goethe-Institut den mit insgesamt 20.000 € dotierten Merck-Kakehashi-Literaturpreis, um deutschsprachige Gegenwartsliteratur einer breiteren Leserschaft zugänglich zu machen. Im Berichtsjahr ging der Preis an die Schriftstellerin Ilma Rakusa und ihren Übersetzer Fuminari Niimoto. Im September 2016 vergab Merck in Russland erstmals den mit jeweils 4.000 € dotierten Merck-Übersetzerpreis an Vladislava Agafonova (Belletristik), Kirill Levinson (Sachbuch) und Alexandra Gorbova (Kinder- und Jugendbuch).

Bildung

Bildung ist für uns ein Schlüsselelement von Kultur – und umgekehrt. Bildung kann uns dabei helfen, Kultur zu verstehen. Kultur kann aber auch einen Zugang zu Bildung schaffen, kann Neugier und Kreativität fördern. Deshalb unterstützen wir an vielen unserer Standorte Bildungsprojekte und vergeben beispielsweise Stipendien oder fördern ausgewählte Unterrichtseinheiten. Um den naturwissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken, richtet Merck in Deutschland unter anderem seit 1996 als Pate von „Jugend forscht“ jedes Jahr den Landeswettbewerb des bekannten Nachwuchswettbewerbs für Hessen aus. Gemeinsam mit der Technischen Universität Darmstadt haben wir im Herbst 2016 das Juniorlabor Biologie eröffnet.

Anfang 2016 startete das Programm SPARK: Es motiviert Mitarbeiter aus dem Unternehmensbereich Life Science dazu, ihr Wissen ehrenamtlich an Schüler weiterzugeben. Im Februar und März 2016 ermöglichten erstmals 3.465 Mitarbeiter Schülern in 36 Ländern beispielsweise spannende Einblicke in die Welt der Naturwissenschaften.

Verantwortung für unsere Produkte

Es liegt im Kern unserer unternehmerischen Verantwortung, dass unsere Produkte sicher sind. Bei sachgerechter Anwendung dürfen von ihnen keine Risiken für Kunden, Patienten, Konsumenten und die Umwelt ausgehen. Wir sind bestrebt, ein vorteilhaftes Nutzen-Risiko-Profil unserer Produkte zu gewährleisten. Deshalb untersuchen wir regelmäßig die Sicherheit im gesamten Produktlebenszyklus und ergreifen kontinuierlich Maßnahmen, um Risiken zu minimieren. Patienten, Konsumenten und Kunden stellen wir aussagefähiges Informationsmaterial zur Verfügung, damit sie unsere Produkte verantwortungsvoll, sicher und sachgerecht nutzen können.

Mit unseren „Compliance Policies“ für die Geschäfte Biopharma und Consumer Health setzen wir Standards für verantwortungsvolle Marketingaktivitäten für unsere Arzneimittel. Damit wollen wir sicherstellen, dass Patienten und medizinisches Fachpersonal Zugang zu relevanten Informationen haben und Patienten eine wirksame Behandlung erhalten.

Sicherheit unserer chemischen Produkte

Zahlreiche Regularien sollen sicherstellen, dass von Chemikalien keine Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen. Die Einhaltung dieser regulatorischen Anforderungen ist ein wichtiger Teil unserer Arbeit. Mit der konzernweit gültigen Richtlinie „Product Safety Chemicals“ haben wir globale Prozesse zu Definition, Steuerung und Umsetzung von Produktsicherheit eingeführt und die entsprechenden Managementstrukturen etabliert. Bei unseren Regelwerken berücksichtigen und befolgen wir sämtliche relevanten internationalen und nationalen Rechtsnormen. Dazu gehören beispielsweise die EU-Verordnungen REACH („Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals“) und CLP („Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures“, EU GHS). Darüber hinaus engagieren wir uns für Transparenz und stellen beispielsweise im Rahmen der „Global Product Strategy“, einer internationalen Initiative der Chemiebranche, sogenannte Product Safety Summaries für Gefahrstoffe zur Verfügung.

Wir arbeiten daran, alle unsere chemischen Stoffe bei REACH zu registrieren. Die Registrierphasen I und II haben wir in den Jahren 2010 beziehungsweise 2013 erfolgreich abgeschlossen. Nun müssen wir im nächsten Schritt in Phase III bis Anfang Juni 2018 alle Stoffe mit einer Produktions- oder Importmenge von einer bis 100 Tonnen jährlich bewerten und registrieren. Dieser Prozess umfasst nun auch die Stoffe von Sigma-Aldrich und liegt vollständig im Zeitplan.

Sicherheit unserer Healthcare-Produkte

Die Sicherheit der Patienten und Konsumenten steht bei allem, was wir tun, an erster Stelle. Wir stellen Patienten, Konsumenten und Ärzten während des gesamten Lebenszyklus unserer Arzneimittel und Consumer-Health-Produkte aktuelle Nutzen-Risiko-Bewertungen zur Verfügung. Unsere Experten verarbeiten hierfür sicherheitsrelevante Informationen aus unterschiedlichen Quellen, wie klinischen Studien, Meldungen über Nebenwirkungen und wissenschaftlicher Literatur. Unser Global Chief Medical Officer, unterstützt vom „Medical Safety and Ethics Board“ (MSEB), trägt die oberste Verantwortung für die Arzneimittelsicherheit unserer biopharmazeutischen Arzneimittel. Die Einheit „Global Drug Safety“ überwacht und bewertet weltweit und kontinuierlich deren Sicherheit und Nutzen-Risiko-Verhältnis (Pharmakovigilanz). Für unsere Consumer-Health-Produkte übernimmt die Einheit „Global Product Safety“ diese Aufgabe. Die Gesamtverantwortung für die Sicherheit unserer Selbstmedikationsprodukte trägt der Chief Medical Officer für das Consumer-Health-Geschäft, unterstützt vom „Safety & Labelling Committee“ (SLC).

Für die Produkte unseres Allergopharma-Geschäfts haben wir umfassende klinische Wirksamkeits- und Sicherheitsprofile entwickelt, die wir kontinuierlich aktualisieren. Für die Sicherheit unserer Patienten haben wir ein weltweites Pharmakovigilanz-System etabliert, das wir stetig weiterentwickeln.

Qualität unserer Produkte

Unser Ziel ist es, Kunden und Patienten zu jeder Zeit hochwertige Originalprodukte zur Verfügung zu stellen. Mit unserer Qualitätsvision „Qualität ist eingebettet in alles, was wir tun!“ erinnern wir unsere Mitarbeiter an ihre Verantwortung – und zwar in allen Geschäften, allen Konzernfunktionen und auf allen Hierarchiestufen.

Lieferantenmanagement

Wir kaufen Rohstoffe, Verpackungsmittel, technische Produkte, Komponenten und Dienstleistungen aus über 130 Ländern ein. Zu unseren grundsätzlichen Erwartungen an unsere Lieferanten und Dienstleister gehört, dass sie elementare Umwelt- und Sozialstandards einhalten. Sie leiten sich im Wesentlichen aus den Kernarbeitsnormen der ILO (International Labour Organisation), dem „UN Global Compact“ und dem Verhaltenskodex des BME (Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V.) ab. Unsere Grundsätze zu verantwortungsvoller Beschaffung haben wir in unserer Einkaufsrichtlinie und unseren „Responsible Sourcing Principles“ verankert und in unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen integriert. Sie bilden damit die Grundlage jedes Beschaffungsvorgangs. Aufgrund der wachsenden Bedeutung der Emerging Markets als Beschaffungsmärkte für Merck haben wir unsere Anstrengungen zur Sicherstellung unserer Lieferkettenstandards hier weiter verstärkt. Wir sind seit Ende 2014 Mitglied der Industrieinitiative „Together for Sustainability“ (TfS) und können seitdem die Ergebnisse von Lieferantenbewertungen und -audits gemeinsam mit anderen Mitgliedsunternehmen unter Einhaltung aller wettbewerbsrechtlichen Beschränkungen nutzen. Über TfS haben wir bisher Zugriff auf Bewertungen für mehr als 670 unserer wichtigsten Lieferanten. Rund 400 davon wurden aufgrund unserer Initiative seit 2015 erstmals generiert. Darüber hinaus haben wir seit dem Jahr 2014 26 TfS-Audits initiiert.

Verantwortung für unsere Mitarbeiter

Die Mitarbeiter sind für ein Unternehmen die Grundlage des Erfolgs. Sie nehmen in unserem unternehmerischen Handeln dementsprechend eine zentrale Rolle ein. Gemäß unseren Unternehmenswerten leben wir bei Merck eine Kultur der gegenseitigen Wertschätzung und des Respekts. Wir wollen zum Unternehmenserfolg beitragen, indem wir die am besten geeigneten Mitarbeiter einstellen, fördern und motivieren. Einen strategischen Schwerpunkt legen wir daher auf die Themen Talententwicklung, Vergütung und Leistungsmanagement. Darüber hinaus wollen wir die Vielfalt unter unseren Mitarbeitern fördern (mehr Informationen hierzu im Kapitel „Menschen bei Merck“).

Verantwortung für die Umwelt

Wir wollen bei der Herstellung unserer Produkte die Umwelt möglichst wenig beeinflussen. Dazu gehört insbesondere, dass wir Ressourcen wie Energie, Wasser und Rohstoffe sparsam sowie effizient einsetzen und Emissionen sowie Abfälle kontinuierlich verringern.

Umweltmanagementsystem

In der konzernweit gültigen „Corporate EHS Policy“ haben wir unsere Grundsätze und Strategien für Umweltschutz (Environment), Gesundheit (Health) und Sicherheit (Safety) festgelegt. Die EHS Policy wird durch interne Richtlinien und konkrete Handlungsanweisungen für den Alltag konkretisiert, wie zum Beispiel das „Merck Group EHS Security and Quality Manual“. An allen Standorten sind lokale EHS-Manager für den operativen Umweltschutz zuständig. Diese Mitarbeiter werden kontinuierlich geschult und weiterqualifiziert. Da sich unser Geschäft fortlaufend verändert, muss auch unser Umweltmanagement ein flexibles System bleiben. Deshalb lassen wir durch regelmäßige externe wie interne Audits bestätigen, dass es weiterhin den Ansprüchen der ISO-Norm 14001 gerecht wird. 2016 haben wir im achten Jahr in Folge das Gruppenzertifikat für das Umweltmanagementsystem nach diesem internationalen Standard erhalten. Es umfasst 57 Standorte. Sieben Standorte des neu übernommenen Unternehmens Sigma-Aldrich sind auch bereits nach der ISO-Norm 14001 zertifiziert. Die Aufwendungen für Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit beliefen sich im Jahr 2016 auf insgesamt 189 Mio. €. Darin enthalten sind auch im Berichtsjahr getätigte Investitionen.

Schwerpunktthemen: Energieeffizienz, Treibhausgas-Emissionen, Wasser

Klimaschutz und Ressourcenknappheit sind zentrale gesellschaftliche Herausforderungen im 21. Jahrhundert. Als verantwortungsvolles Unternehmen ist es für uns selbstverständlich, unseren Beitrag zu leisten. Deshalb haben wir uns zum Ziel gesetzt, die gesamten direkten und indirekten Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um 20 % zu senken – gemessen am Stand von 2006 und unabhängig vom Produktionswachstum. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir das Klimaschutzprogramm Edison gestartet. Es bündelt alle unsere Aktivitäten zu den Themen Klimaschutz und Energieeffizienz. Auch 2017 werden wir wieder in Maßnahmen zur Energieeinsparung und Treibhausgas-Reduktion investieren. Mit den zirka 270 Edison-Maßnahmen, die seit 2012 angestoßen wurden, wollen wir mittelfristig rund 94 Kilotonnen CO_2 jährlich einsparen. Insgesamt konnten wir im Jahr 2016 unsere Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu 2006, trotz Wachstum des operativen Geschäfts, um rund 10 % senken. Einen wichtigen Beitrag leistet der Unternehmensbereich Life Science: An unserem Standort Jaffrey, New Hampshire, USA, haben wir bereits 2014 die prozessbedingten Emissionen pro Produktionseinheit durch Prozessoptimierungen um rund zwei Drittel reduziert. Im Jahr 2015 haben wir ein Projekt gestartet, um hier noch weitere Einsparungen zu erreichen. Dieses Projekt wird voraussichtlich im Jahr 2017 beendet, weitere Projekte sind in Planung. Auch an unserem Standort Onahama haben wir im Berichtsjahr erfolgreich Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und Energieverbrauch abgeschlossen. Der japanische Standort hat einen der höchsten Energieverbräuche aller Merck-Standorte weltweit – bedingt durch die Pigmentproduktion. Daher haben wir dort die Prozessdampferzeugung für die Produktion auf Erdgasfeuerung und die Befeuerung der Pigmentöfen auf Erdgas umgestellt. Dank dieser Maßnahmen sparen wir insgesamt rund 3.200 Tonnen CO_2-Ausstoß pro Jahr.

ENERGIEVERBRAUCH[1]

(in GWh)	2012	2013	2014	2015	**2016**
Gesamter Energieverbrauch	2.058	2.108	2.158	2.256	2.253
Direkter Energieverbrauch	1.187	1.286	1.354	1.451	1.443
Gas	1.070	1.157	1.212	1.212	1.272
Flüssige fossile Brennstoffe	104	114	115	104	30
Biomasse und selbsterzeugte erneuerbare Energie	13	15	27	135	141
Indirekter Energieverbrauch	871	822	804	805	810
Elektrizität	744	743	707	709	715
Dampf, Wärme, Kälte	127	79	97	96	95

[1] Portfoliobereinigt in Übereinstimmung mit dem Greenhouse Gas Protocol.

CO_2-äq-EMISSIONEN (äq = ÄQUIVALENTE)[1]

Emissionen in kt, Scope 1 und 2	2012	2013	2014	2015	**2016**
Gesamte CO_2äq-Emissionen	761	784	736	729	715
Direkte CO_2äq-Emissionen	379	417	390	393	386
Indirekte CO_2äq-Emissionen	382	367	346	336	329

[1] Portfoliobereinigt in Übereinstimmung mit dem Greenhouse Gas Protocol.

Das Energiemanagement ist ein wichtiger Baustein für nachhaltige Energieeffizienz und Klimaschutz. Die beiden Produktionsstandorte Darmstadt und Gernsheim sind für rund 29 % des weltweiten Energieverbrauchs bei Merck verantwortlich. 2012 haben diese beiden Standorte das ISO-50001-Zertifikat „Energiemanagementsysteme" erhalten. Die Zertifizierung wurde im Jahr 2016 bestätigt. Derzeit haben 13 unserer Produktionsstandorte ein zertifiziertes Energiemanagementsystem. Dass wir auf dem richtigen Weg sind, zeigt sich auch an den Ergebnissen des „Carbon Disclosure Project". Laut den Ergebnissen der unabhängigen Non-Profit-Organisation zählten wir im Berichtsjahr zu den Top-fünf-Unternehmen unserer Branche im deutschsprachigen Raum. Wir erreichten erstmals den Status eines „Sector Leader" und verbesserten uns mit Platz vier im Vergleich zum Vorjahr um zwei Plätze. Das „Carbon Disclosure Project" bewertet Unternehmen in ihren Leistungen zur Emissionsreduzierung und zur Klimaberichterstattung.

Außer auf das Thema Energie richteten wir den Fokus im Jahr 2016 auch auf das Thema Wasser. Wir haben systematisch geprüft, welche unserer Standorte einen hohen jährlichen Wasserverbrauch haben und in Regionen liegen, in denen Wasser knapp und daher ein besonders kostbares Gut ist. Anfang 2016 haben wir uns das Ziel gesetzt, an Standorten mit hohem Verbrauch bis 2020 ein nachhaltiges Wassermanagementsystem einzuführen. An Standorten mit relevantem Wasserverbrauch in Wasserstressgebieten wollen wir zudem unseren Wasserverbrauch im Vergleich zu 2014 bis 2020 um 10 % reduzieren.

Verantwortung für die Gesellschaft

Wir verstehen uns als Teil der Gesellschaft, an den einzelnen Standorten sowie global. Gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen ist Teil unseres unternehmerischen Selbstverständnisses. Wir sind davon überzeugt, dass wir mit unserem Wissen, unseren Fähigkeiten und unseren Produkten einen wichtigen Beitrag für die Gesellschaft leisten können.

Unser gesellschaftliches Engagement setzt hauptsächlich dort an, wo wir aufgrund unseres Kerngeschäfts besondere Problemlösungskompetenz besitzen. So engagieren wir uns in Gesundheits- und Umweltprojekten und fördern Bildung, speziell im Bereich der Naturwissenschaften. In Notsituationen leisten wir Katastrophenhilfe – vor allem in Regionen, in denen wir auch geschäftlich tätig sind.

Unsere Landesgesellschaften engagieren sich in einer Vielzahl an lokalen Projekten. Merck hat übergeordnete Kriterien für die Projektauswahl definiert, die Entscheidung für bestimmte Projekte liegt bei unseren Gesellschaften vor Ort. Insgesamt haben wir im Jahr 2016 für das gesellschaftliche Engagement rund 43 Mio. € aufgewendet. Unsere Programme zur Patientenunterstützung, wie beispielsweise das Erbitux® China Patients Assistance Program in Höhe von rund 153 Mio. €, berücksichtigen wir hierbei nicht mehr.

Forschung und Entwicklung

Wir erforschen und entwickeln weltweit Wege und Lösungen, um die Lebensqualität von Patienten zu verbessern und die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen. Dabei sind wir stets darauf bedacht, Relevanz und Effizienz unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten weiter zu optimieren – ob im Alleingang oder in Kooperation mit Dritten.

Rund 6.200 Mitarbeiter forschen für Merck an Innovationen, mit denen wir die langfristigen Gesundheits- und Technologietrends sowohl in den etablierten Märkten als auch in den Wachstumsmärkten bedienen können.

Merck hat im Jahr 2016 rund 2,0 Mrd. € für Forschung und Entwicklung ausgegeben, und somit mehr als im Vorjahr (2015: 1,7 Mrd. €). Dies geht vor allem auf die intensivierte Forschung und Entwicklung im Unternehmensbereich Healthcare zurück. Wir setzen dabei sowohl auf Eigenforschung als auch auf externe Kooperationen. Damit erhöht sich die Produktivität der Forschung und zugleich verringert sich der finanzielle Aufwand. Die organisatorische Aufstellung unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten folgt der Struktur von Merck mit drei Unternehmensbereichen.

Healthcare

Biopharma

Onkologie

Zu Erbitux® haben wir im April bekannt gegeben, dass die chinesische zulassungsrelevante Phase-III-Studie TAILOR ihren primären Endpunkt einer signifikant verbesserten progressionsfreien Überlebenszeit (PFS) bei Patienten mit metastasiertem Kolorektalkarzinom (mCRC) vom RAS-Wildtyp erreicht hat, die mit Erbitux® (Cetuximab) plus FOLFOX-Chemotherapie im Vergleich zu FOLFOX-Monotherapie behandelt wurden. Detaillierte Daten aus dieser ersten prospektiven Studie zur Prüfung eines Anti-EGFR-Antikörpers als Erstlinientherapie bei Patienten mit mCRC vom RAS-Wildtyp wurden auf dem Weltkongress für gastrointestinale Tumoren der European Society for Medical Oncology (ESMO) im Juli in Barcelona vorgestellt. In die Studie waren 393 Patienten aufgenommen worden. Die Ergebnisse zeigen, dass Erbitux® (Cetuximab) plus FOLFOX im Vergleich zu alleiniger FOLFOX-Therapie zu statistisch signifikanten Verbesserungen der Behandlungsergebnisse führt: Hierzu gehören die beste Gesamtansprechrate (61,1 % versus 39,5 %), ein um 31 % gesenktes Progressionsrisiko und ein um 24 % gesenktes Sterberisiko. Die kombinierte Behandlung mit Erbitux® und FOLFOX konnte gegenüber der FOLFOX-Monotherapie sowohl das progressionsfreie Überleben (9,2 versus 7,4 Monate) als auch das Gesamtüberleben (20,7 versus 17,8 Monate) signifikant verbessern. Diese Ergebnisse bekräftigen, dass Erbitux® plus FOLFOX ein wirksames Behandlungsschema für Patienten mit mCRC vom RAS-Wildtyp ist. Als erste prospektive Studie zur Auswertung von Erbitux® bei Patienten mit RAS-Wildtyp-Tumoren untermauern die TAILOR-Ergebnisse die Bedeutung der RAS-Biomarkertestung, um die geeignete, zielgerichtete Therapie für die einzelnen Patienten auf Basis des genetischen Fingerabdrucks ihres Tumors zu ermitteln. In dieser Studie zeigte Erbitux® ein beherrschbares Sicherheitsprofil, das dem anderer zulassungsrelevanter Studien entsprach. Es traten keine unerwarteten Sicherheitsbefunde auf. Basierend auf diesen Ergebnissen erörtern wir derzeit den zweckmäßigsten Weg, um Erbitux® möglichst schnell als Erstlinientherapie für Patienten mit mCRC vom RAS-Wildtyp in China zugänglich zu machen.

Im April haben wir bekannt gegeben, dass ein neuer Flüssigbiopsie-RAS-Biomarkertest, den wir gemeinsam mit Sysmex Inostics entwickeln und vermarkten, die CE-Kennzeichnung erhalten hat. Der Test wird jetzt in Europa, Asien, Lateinamerika und Australien einer breiten Patientenpopulation mit metastasiertem Kolorektalkarzinom zugänglich gemacht. Mit der zugrunde liegenden Technologie, der RAS-Assay OncoBEAM® für CRC, kann herausgefunden werden, welche Patienten einen Nutzen aus Anti-EGFR-Therapien wie Erbitux® (Cetuximab) ziehen könnten, die gegen den epidermalen Wachstumsfaktorrezeptor (EGFR) gerichtet sind. Der Flüssigbiopsie-RAS-Biomarkertest ist ein umfassendes Panel zu 34 Mutationen, basierend auf der BEAMing-(„Beads, Emulsion, Amplification, Magnetics“-)Technologie. Der Test erfordert nur eine kleine Blutprobe (10 ml) anstelle einer Gewebeprobe, um den Mutationsstatus eines Tumors zu bestimmen. Er kann potenziell innerhalb von Tagen Aussagen über den Mutationsstatus liefern und so zu schnelleren Therapieentscheidungen beitragen. Merck und Sysmex Inostics hatten ursprünglich 2014 eine Vereinbarung zur gemeinsamen Entwicklung und Vermarktung des Flüssigbiopsietests geschlossen.

Im Januar haben wir die Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung mit Biocartis zur gemeinsamen Entwicklung und Vermarktung eines neuen RAS-Biomarkertests auf Basis von Flüssigbiopsien zur Testung von Patienten mit mCRC bekannt gegeben. Der Test wird auf Basis der innovativen, voll automatisierten Molekulardiagnose-Plattform Idylla™ von Biocartis entwickelt. Dieses System soll korrekte und zuverlässige molekulare Informationen von praktisch jeder biologischen Probe aus nahezu jedem Umfeld liefern. Das Idylla™-System ist ein voll automatisiertes System

für die Molekulardiagnose auf Basis der Polymerase-Kettenreaktion und deckt den gesamten Prozess von der Probe bis zum Ergebnis ab. Während die meisten der heute verfügbaren Diagnosetests nur die häufigsten RAS-Mutationen aufspüren können, wird der Idylla™-RAS-Test ein erweitertes Spektrum an RAS-Mutationen abdecken. Außerdem wird der neue Test eine direkt in den Idylla™-RAS-Test integrierte Analyse auf BRAF-V600-Mutation ermöglichen, um in der klinischen Praxis die BRAF- und RAS-Status gleichzeitig bestimmen zu können. Basierend auf einer Blutplasmaprobe von 2 ml soll mit dem Test eine hohe Sensitivität bei großem Bedienkomfort erzielt werden, da der Test weniger als 2 Minuten manuelle Bearbeitungszeit erfordert und die Ergebnisse innerhalb von circa 2 Stunden liefert. Damit können klinische Entscheidungen innerhalb kürzester Zeit getroffen werden. Merck und Biocartis wollen den RAS-Flüssigbiopsietest für das Idylla™-System in zahlreichen medizinischen Zentren weltweit einführen. Ausnahmen bilden hierbei die USA, China und Japan. Der Test wurde zur CE-Zertifizierung eingereicht.

Im März haben wir den Abschluss einer Kooperation auf dem Gebiet des Tumormetabolismus mit dem in Heidelberg ansässigen European Molecular Biology Laboratory (EMBL) bekannt gegeben. Ziel ist die Untersuchung von Mechanismen, über die Krebszellen Energie und wachstumsfördernde Bausteine erzeugen, um letztendlich neuartige therapeutische Zielmoleküle und Biomarker bereitstellen zu können. Die Kooperation macht sich hierzu die Kompetenzen des EMBL im Bereich Metabolomik zunutze. Während der auf drei Jahre angelegten Kooperation wird das EMBL sein einzigartiges Knowhow einsetzen, um Modellierung und Bioinformatik mit experimentellen Ansätzen zur Untersuchung dieser Stoffwechselwege zu kombinieren und zum Verständnis der Kontrollmechanismen beizutragen. Das EMBL wird außerdem hochmoderne Ausrüstung seiner Schlüsselbetriebe für Genomik und Metabolomik einsetzen, um die Transkriptions- und Stoffwechselprofile der Studienproben aufzuklären.

Im Oktober wurden auf der Jahrestagung der European Society for Medical Oncology (ESMO) in Kopenhagen neue Ergebnisse zu Erbitux® und unseren Pipeline-Kandidaten vorgestellt. Im Mittelpunkt der Präsentationen standen schwierig zu behandelnde Tumorarten. Vorgestellt wurden unter anderem Studienergebnisse zu Erbitux® bei mCRC und Plattenepithelkarzinomen des Kopfes und Halses (SCCHN). Die Ergebnisse bestätigten erneut Erbitux® als Standardbehandlung für Patienten mit mCRC vom RAS-Wildtyp und für Patienten mit SCCHN. Es wurden vorläufige Studienergebnisse zu unserem Prüfpräparat Avelumab bei Blasenkrebs vorgestellt, die seine Weiterentwicklung in dieser Indikation stützen, sowie vorläufige Ergebnisse aus einer Kombinationsstudie mit Avelumab und Axitinib bei Nierenzellkarzinom (RCC), die eine Untersuchung dieser Kombination im Rahmen einer zulassungsrelevanten Phase-III-Studie in dieser Indikation rechtfertigen. Drei Posterpräsentationen zeigten die Ergebnisse zum Prüfpräparat Tepotinib, einem hochselektiven c-Met-Kinaseinhibitor einschließlich aktueller Informationen aus dem laufenden Studienprogramm zu c-Met-positivem, mestastasiertem nicht-kleinzelligem Bronchialkarzinom.

Im September traten wir mit unserem BTK-Inhibitor (M7583) für das Therapiegebiet Onkologie in die klinische Entwicklung ein und initiierten die erste Phase-I-Studie mit dieser Prüfsubstanz. Mit dieser Erstanwendung des Präparats in der Indikation „hämatologische Krebserkrankungen" erreichte das Programm einen Meilenstein.

Im Juni hat Merck zusammen mit Array BioPharma Inc. und Pierre Fabre den Start einer randomisierten, globalen Phase-III-Studie zu BRAF-mutiertem mCRC bekannt gegeben, in der eine neue Kombination aus Erbitux® plus Encorafenib mit oder ohne Binimetinib untersucht werden soll. Die Studie BEACON CRC (Binimetinib, Encorafenib And Cetuximab Combined to treat BRAF-mutant Colorectal Cancer) wird die Wirksamkeit und Sicherheit dieser zwei neuartigen Kombinationsschemata bei Patienten mit BRAF-mutierten Tumoren im Vergleich zu einem Regime nach Wahl des Prüfarztes – entweder Erbitux® plus Irinotecan oder Erbitux® plus FOLFIRI – bewerten. Rund 650 Patienten sollen bis 2018 in die Studie aufgenommen werden. Nach einer Einführungsphase zur Bewertung der Sicherheit und Verträglichkeit von Erbitux® plus Encorafenib (BRAF-Inhibitor) und Binimetinib (MEK-Inhibitor) erhalten die Studienteilnehmer randomisiert eine dieser zwei neuartigen Kombinationen oder ein Schema nach Wahl des Prüfarztes. Primärer Endpunkt der Studie ist das Gesamtüberleben (OS). Zu den wichtigsten sekundären Endpunkten zählen progressionsfreies Überleben, objektive Ansprechrate, Ansprechdauer, Sicherheit und Verträglichkeit. Die Studie schließt auch eine Bewertung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ein.

Am 9. Oktober wurden im Rahmen des ESMO-Kongresses die Förderstipendien aus unserer „Grant for Oncology Innovation"-(GOI-)Initiative vergeben, mit der wir wegweisende unabhängige Forschung im Bereich Onkologie fördern. Für die diesjährige Vergabe waren 405 Projektvorschläge aus 49 Ländern eingegangen. Es wurden drei Forscherteams aus Italien, Neuseeland und Spanien ausgewählt. Sie teilen sich Fördergelder in Gesamthöhe von 1 Mio. € für ihre Forschungsprojekte zu Brust-, Darm- und Lungenkrebs.

Immunonkologie

Das Prüfpräparat Avelumab ist unser am weitesten fortgeschrittenes klinisches Entwicklungsprogramm in der Immunonkologie. Im Rahmen der Allianz von Merck und Pfizer werden acht Phase-III-Studien zu verschiedenen soliden Tumoren durchgeführt.

Am 31. Oktober haben Merck und Pfizer mitgeteilt, dass die Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA) den Zulassungsantrag von Merck für Avelumab in der vorgesehenen Indikation metastasiertes Merkelzellkarzinom (MCC) für die behördliche Prüfung anerkannt hat. Beim MCC handelt es sich um einen seltenen, aber aggressiven Typ von Hautkrebs mit einer jährlichen Neuerkrankungsrate von circa 2.500 Betroffenen in Europa. Mit der Validierung bestätigt die Behörde, dass der Zulassungsantrag vollständig ist und das formale zentralisierte Prüfverfahren durch die EMA begonnen hat. Im Fall der Zulassung wäre der gegen den PD-L1 gerichtete, in der klinischen Prüfung befindliche monoklonale IgG1-Antikörper Avelumab das erste in der EU zugelassene Therapeutikum für das metastasierte MCC. Mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von unter 20 % ist die Prognose für Patienten mit metastasiertem MCC sehr schlecht.

Avelumab wurde in der Indikation MCC von der Europäischen Kommission als „Orphan Drug", also als Arzneimittel zur Behandlung seltener Erkrankungen, eingestuft. Der Zulassungsantrag für Avelumab in der Indikation metastasiertes MCC wird von den Daten der Studie JAVELIN Merkel 200 gestützt. Hierbei handelt es sich um eine multizentrische, einarmige, offene Phase-II-Studie mit 88 Patienten mit metastasiertem MCC, deren Erkrankung nach mindestens einer vorausgegangenen Chemotherapie fortgeschritten war. Bei JAVELIN Merkel 200 handelt es sich um den umfangreichsten Datensatz zu einem Anti-PD-L1 oder Anti-PD-1, der jemals in einer solchen Patientenpopulation berichtet wurde. Diese Studiendaten wurden jüngst in der Fachzeitschrift Lancet Oncology veröffentlicht.

Im November haben Merck und Pfizer bekannt gegeben, dass die amerikanische Zulassungsbehörde FDA den Antrag auf Zulassung des Biologikums Avelumab in der Indikation metastasiertes MCC zur Prioritätsprüfung angenommen hat. Der Antrag war von EMD Serono, dem biopharmazeutischen Geschäft von Merck in den USA und Kanada, eingereicht worden. Die Prüfung bezieht sich auf die vorgesehene Anwendung von Avelumab bei Patienten mit metastasiertem MCC, basierend auf den Ergebnissen zum Tumoransprechen aus der Studie JAVELIN Merkel 200. Der von der FDA erteilte Status der Prioritätsprüfung verkürzt die Prüfzeit von zehn Monaten auf anvisierte sechs Monate ab dem Tag der Einreichung und wird für Arzneimittel gewährt, die große Behandlungsvorteile bieten oder als Behandlung für Erkrankungen ohne geeignete Therapieoptionen dienen könnten. Die FDA hatte zuvor den „Orphan Drug"-Status für Avelumab in der Indikation MCC sowie den „Fast Track"- und den „Breakthrough Therapy"-Status für die Behandlung von Patienten mit metastasiertem MCC erteilt, deren Erkrankung nach mindestens einer vorausgegangenen Chemotherapie fortgeschritten war. Die Vergabe des „Breakthrough Therapy"-Status soll die Entwicklung und Prüfung von Therapeutika für die Behandlung schwerwiegender oder lebensbedrohlicher Erkrankungen beschleunigen, bei denen vorläufige klinische Nachweise darauf hindeuten, dass das Arzneimittel eine erhebliche Verbesserung gegenüber vorhandenen Therapien bei einem oder mehreren Endpunkten darstellen könnte.

Mit ihrer Präsenz auf der Jahrestagung 2016 der American Society of Clinical Oncology (ASCO) zeigten Merck und Pfizer den großen Fortschritt, den sie mit ihrer Zusammenarbeit bei der Beschleunigung des umfassenden internationalen Entwicklungsprogramms JAVELIN für ihr Prüfpräparat Avelumab bereits erreicht haben. Das Programm umfasst 30 laufende klinische Studien zur Prüfung von Avelumab als Mono- oder Kombinationstherapie mit circa 4.000 Patienten in über 15 Tumorindikationen, darunter auch neun zulassungsrelevante Studien. Die auf der ASCO 2016 vorgestellten Daten tragen zum wachsenden Verständnis hinsichtlich der potenziellen Rolle von Avelumab bei der Behandlung eines breiten Spektrums an Krebserkrankungen bei. Insgesamt wurden 14 Abstracts zu Avelumab (zwei Vorträge und 12 Poster/Posterdiskussionen) bei sieben unterschiedlichen Tumorindikationen vorgestellt.

Einer der Vorträge befasste sich mit den Ergebnissen von JAVELIN Merkel 200 bei metastasiertem MCC. Die Studie belegte eine objektive Ansprechrate von 31,8 %. Es kam zu 8 Vollremissionen und 20 Teilremissionen. Das Tumoransprechen setzte schnell ein: 78,6 % der Patienten (22 von 28) reagierten innerhalb von sieben Wochen nach Behandlungsbeginn. Das Ansprechen hielt überdies an. 82,1 % der Patienten (23 von 28) sprachen zum Zeitpunkt der Auswertung immer noch an. Ein Tumoransprechen wurde bei den Patienten unabhängig von ihrem Status bestimmter Biomarker (PD-L1 und Merkelzell-Polyomavirus) beobachtet. Es wurden keine unerwarteten Sicherheitshinweise berichtet. Behandlungsbedingte unerwünschte Ereignisse (UE) traten bei 62 Patienten (70,5 %) auf. Zu den häufigsten Ereignissen zählten Müdigkeit (23,9 %) und Infusionsreaktionen (17,0 %), die alle vom Schweregrad 1 oder 2 waren. Bei vier Patienten (4,5 %) wurden behandlungsbedingte UEs vom Schweregrad 3 berichtet.

Zu den weiteren Highlights des klinischen Entwicklungsprogramms zu Avelumab, die auf der ASCO berichtet wurden, gehörte die Vorstellung von Daten zu den Indikationen adrenokortikales Karzinom, Karzinom des Magen/gastroösophagealen Übergangs, Mesotheliom, nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom, Ovarial- sowie Urothelialkarzinom (Blasenkrebs). Außerdem wurden Sicherheitsdaten von 1.300 Patienten aus der Phase-Ib-Studie JAVELIN Solid Tumor, der größten Phase-I-Studie zu einer Anti-PD-L1-Therapie, vorgestellt.

Im April haben Merck und Pfizer den Start einer Phase-III-Studie zu Avelumab in der Indikation fortgeschrittenes Nierenzellkarzinom (RCC) bekannt gegeben. Die Studie JAVELIN Renal 101 ist eine multizentrische, internationale, randomisierte, offene Phase-III-Studie zur Bewertung der potenziellen Überlegenheit der Erstlinien-Kombinationstherapie aus Avelumab und INLYTA® (Axitinib) im Vergleich zur Monotherapie mit SUTENT (Sunitinibmalat). Bewertet wird dazu das progressionsfreie Überleben der teilnehmenden Patienten mit inoperablem, lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem RCC mit Klarzellkomponente. Es ist die erste zulassungsrelevante Studie, die Avelumab in Kombination mit INLYTA® (Axitinib), einem Tyrosinkinase-Inhibitor (TKI), bei Patienten mit zuvor unbehandeltem fortgeschrittenem RCC untersucht. Es ist außerdem die einzige Phase-III-Studie, die derzeit eine Anti-PD-L1-Immuntherapie in Kombination mit einem TKI der vaskulären endothelialen Wachstumsfaktorrezeptoren (VEGF) in einer derartigen Patientenpopulation prüft.

Im Juli starteten wir eine neue Phase-III-Studie zu Avelumab als Erstlinientherapie bei Ovarialkarzinom. JAVELIN Ovarian 100, ist eine offene, internationale, multizentrische, randomisierte Studie bei zuvor unbehandelten Patientinnen mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem Ovarialkarzinom (Stadium III oder IV). Es ist die erste Phase-III-Studie, die den Zusatz eines Immuncheckpoint-Inhibitors zur Standard-Erstlinienbehandlung bei diesem aggressiven Tumortyp untersucht. Insgesamt sollen ungefähr 950 Patientinnen in die Studie aufgenommen und gleichzeitig mit Avelumab und Chemotherapie behandelt werden, beziehungsweise mit Avelumab in Anschluss an die Chemotherapie oder mit Chemotherapie allein.

Im Januar schlossen Merck und Pfizer eine Kooperationsvereinbarung mit Syndax Pharmaceuticals zur Untersuchung von Avelumab in Kombination mit Entinostat von Syndax bei Patientinnen mit stark vorbehandeltem, rezidivierendem Ovarialkarzinom. Bei dem oralen Prüfpräparat Entinostat handelt es sich um ein sogenanntes Small Molecule, das gegen immunregulatorische Zellen (myeloide Suppressorzellen und regulatorische T-Zellen) gerichtet ist. Syndax wird für die Durchführung der klinischen Phase-Ib/II-Studie verantwortlich sein.

Im März haben Merck, Pfizer und Verastem den Abschluss einer Vereinbarung zur Untersuchung von Avelumab in Kombination mit VS-6063 von Verastem, einem ebenfalls in Prüfung befindlichen Inhibitor der fokalen Adhäsionskinase (FAK), im Rahmen einer Phase-I/Ib-Studie bei Patientinnen mit fortgeschrittenem Ovarialkarzinom bekannt gegeben.

Anfang 2017 haben wir den Abschluss einer auf drei Jahre angelegten strategischen Kooperation mit dem MD Anderson Cancer Center der University of Texas in Houston (USA) bekannt gegeben. Das Ziel ist die schnellere Entwicklung von Prüfsubstanzen für Krebstherapien bei den vier Tumorarten Brust- und Darmkrebs sowie Glioblastom und Leukämie durch die Untersuchung von Biomarkern für Ansprechen und Therapieresistenzen. Merck erhält damit als erstes Unternehmen überhaupt Zugang zur Forschungsplattform APOLLO (Adaptive Patient-Oriented Longitudinal Learning and Optimization) des MD Anderson Cancer Centers. Mit ihr erfolgt eine standardisierte Langzeiterfassung von Daten zur Krankengeschichte von Patienten und von Gewebeproben, die dem besseren Verständnis der Tumorbiologie dienen und die Bereitstellung von forschungsbasierten Therapien für Patienten beschleunigen sollen.

Im Januar 2017 haben wir außerdem mit Vertex Pharmaceuticals Inc. aus Boston (USA) eine Lizenzvereinbarung über die weltweite Entwicklung und Vermarktung von vier vielversprechenden Forschungs- und Entwicklungsprogrammen mit neuartigen Ansätzen bei der Krebstherapie getroffen. Im Rahmen der Vereinbarung lizenzieren wir zwei klinische Programme zum Therapieansatz der DNA-Schädigung und -Reparatur sowie zwei weitere neuartige präklinische Forschungsprogramme ein und werden die volle Verantwortung für die Entwicklung und Vermarktung aller Programme übernehmen.

Neurologie

Die EMA hat unseren Antrag auf Marktzulassung für das Prüfpräparat Cladribin-Tabletten zur Behandlung von schubförmiger Multipler Sklerose (MS) zur Prüfung angenommen. Der neue Zulassungsantrag umfasst Daten aus den drei Phase-III-Studien CLARITY, CLARITY EXTENSION und ORACLE-MS sowie aus der Phase II-Studie ONWARD. In diesen Studien erzielten Cladribin-Tabletten bei Patienten mit schubförmiger MS eine signifikante Reduzierung bei der Rückfallrate, dem Risiko für Behinderungsprogression sowie der Entwicklung neuer im Kernspin sichtbarer MS-Läsionen gegenüber Placebo. Zusammen mit den Interimsdaten der Langzeitnachbeobachtung aus dem prospektiven Register PREMIERE schließt der neue Antrag auch die Follow-up-Daten aus insgesamt über 10.000 Patientenjahren mit Medikamentenexposition ein, wobei einige Patienten über mehr als acht Jahre nachbeobachtet wurden.

Auf der Jahrestagung der European Society for Medical Oncology (ESMO) in Kopenhagen im Mai 2016 wurden neue Daten und Analysen aus klinischen Studien mit Cladribin-Tabletten vorgestellt. Die Therapieergebnisse von Patienten mit einer Form von schubförmiger MS aus den Studien CLARITY, ORACLE-MS und ONWARD wurden präsentiert. Die Ergebnisse der erneuten Auswertung der Daten von ORACLE-MS bei klinisch-isoliertem Syndrom (CIS) wurden von den Organisatoren für die Vorstellung im Rahmen der Highlights-Session ausgewählt. In diesem Format werden die interessantesten Daten des gesamten Kongresses präsentiert. Diese Analyse belegte die Wirksamkeit von Cladribin-Tabletten bei Patienten, deren Erkrankung gemäß den neuesten Krankheitsdefinitionen jetzt als MS im Frühstadium klassifiziert werden würde, sowie ein Nebenwirkungsprofil analog den vorherigen Erfahrungen. Weitere Daten, die zur Untersuchung von Hirnatrophie im Zusammenhang mit der Behandlung mit Cladribin-Tabletten im Vergleich zu Placebo vorgestellt wurden, stammten aus der CLARITY-Studie. Aus der ONWARD-Studie wurden endgültige Ergebnisse zur Sicherheit und Verträglichkeit berichtet.

Im September haben wir in zwei Vorträgen auf dem 32. ECTRIMS-Kongress (European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis) in London klinische Daten zu unserem Prüfpräparat Cladribin-Tabletten vorgestellt. Die Ergebnisse der CLARITY-Studie und der Erweiterungsstudie CLARITY EXTENSION sowie der offenen Erhaltungsphase der ORACLE-MS-Studie belegten die Langzeitwirksamkeit von Cladribin-Tabletten bei MS-Patienten sowie ein akzeptables Sicherheitsprofil. Die Studien bestätigten, dass eine orale Einnahme an 20 Tagen innerhalb von zwei Jahren wirksam die Schubrate reduzierte und die Krankheitsprogression verlangsamte, wobei der Effekt bis zu vier Jahre anhielt. In dem zweiten Vortrag wurden Daten aus der offenen Erhaltungsphase der Phase-III-Studie ORACLE-MS veröffentlicht. Die Studie ORACLE-MS belegte, dass die Behandlung mit dem Prüfpräparat Cladribin-Tabletten bei Patienten mit einem ersten demyelinisierenden Ereignis das Risiko der Progression zu klinisch gesicherter MS im Vergleich zu Placebo signifikant reduzierte. Für die offene Phase der Studie wurden Patienten, die während der ersten Behandlungsphase eine klinisch gesicherte MS entwickelt hatten, auf Behandlung mit Rebif® umgestellt. Die auf der ECTRIMS vorgestellten neuen Daten belegen, dass Patienten, die in der ersten Behandlungsphase Cladribin-Tabletten erhalten hatten, im Vergleich zur Placebogruppe über die Dauer der Erhaltungsphase eine niedrigere jährliche Schubrate aufwiesen.

Anlässlich des diesjährigen ECTRIMS-Kongresses gaben wir die Preisträger der zum vierten Mal vergebenen „Grants for Multiple Sclerosis Innovation“ (GMSI) bekannt. In diesem Jahr wurden 260 Projektvorschläge aus 45 Ländern eingereicht, die in der ganzen Welt laufende innovative Forschungsprojekte repräsentieren. Die Wahl fiel auf vier internationale Forscherteams aus Deutschland, Großbritannien, Israel, Kanada, Katar und Spanien, die sich die

Fördersumme von insgesamt 1 Mio. € zur Unterstützung ihrer Forschung teilen. Das GMSI-Förderprogramm wurde im Oktober 2012 ins Leben gerufen, um bessere Erkenntnisse über MS zu erlangen, die letztendlich den betroffenen Menschen zugutekommen sollen.

Zu Rebif® wurden Ergebnisse von zwei nicht interventionellen Studien (REBIFLECT und REBISTART) vorgestellt, die die positiven Effekte belegen, die durch die Verwendung des Injektionsgeräts RebiSmart™ und die Unterstützung durch eine Krankenschwester auf die Therapietreue erzielt werden. Die Therapietreue stellt bei Patienten, die wegen einer chronischen Erkrankung dauerhaft behandelt werden, ein Hauptanliegen dar. Außerdem wurde eine retrospektive Analyse einer Krankenversicherungsdatenbank vorgestellt, in der die Gründe für einen Therapieabbruch über die Zeit ausgewertet wurden.

Im Rahmen unserer Priorisierung von Portfolioprojekten haben wir die Rechte an unserem MS-Projekt ATX-MS-1467 der Phase II an Apitope zurückgegeben, um uns auf andere laufende Projekte in den Therapiegebieten Neurologie und Immunologie konzentrieren zu können.

Immunologie

Im August erhielt der erste Patient in einer klinischen Studie der Phase IIa unsere intern entwickelte Prüfsubstanz M2951, einen BTK-Inhibitor. Die Studie untersucht die Wirksamkeit und Sicherheit von M2951 bei Teilnehmern mit rheumatoider Arthritis unter laufender, eingestellter Methotrexattherapie. Im Dezember wurde eine Phase-II-Studie mit derselben Substanz in der Indikation systemischer Lupus erythematodes (SLE) gestartet.

Im November gaben wir die Ergebnisse der Phase-IIb-Studie ADDRESS II, einer multizentrischen Studie zu Atacicept bei Patienten mit SLE bekannt, die auf der gemeinsamen Jahrestagung 2016 des American College of Rheumatology und der Association of Rheumatology Health Professionals in Washington DC (USA) vorgestellt wurden. Patienten mit Standardversorgung (n = 306) wurden randomisiert einer wöchentlichen subkutanen Injektion von entweder Atacicept (75 oder 150 mg) oder Placebo über 24 Wochen zugeteilt. Primärer Endpunkt war der Anteil Patienten, die ein klinisches Ansprechen, definiert als zusammengesetzter SLE-Responder-Index-(SRI-)4 in Woche 24, erreichten. Die sekundären Endpunkte umfassten SRI-6-Ansprechraten und die Zeit bis zu einem schweren Schub gemäß SLEDAI-Flare-Index (SFI) oder BILAG. Obschon der primäre Endpunkt in der gesamten Studienpopulation nicht erreicht wurde, zeichnete sich ein Trend zugunsten von Atacicept ab, da eine statistische Signifikanz in einer vorher festgelegten Sensitivitätsanalyse des primären Endpunkts unter Verwendung von Behandlungstag 1 als Baseline-Wert (anstatt der Screening-Visite) erreicht wurde: Atacicept 75 mg (55,9 %, adjustiertes Odds Ratio (OR) 1,88, p = 0,029) und 150 mg (55,8 %, adjustiertes OR 1,96, p = 0,020) im Vergleich zu Placebo (41,0 %). Unter Atacicept in der 75-mg-Dosis traten im Vergleich zu Placebo signifikant weniger BILAG-A-Schübe auf (p = 0,019) und schwere SFI-Schübe waren unter der 150-mg-Dosis verringert (p = 0,002). Zudem belegten Auswertungen einer vorher festgelegten Subpopulation mit Patienten mit hoher Krankheitsaktivität statistisch signifikante Behandlungseffekte von Atacicept gegenüber Placebo. Das SRI-6-Ansprechen in Woche 24 war unter Atacicept 150 mg signifikant höher als unter Placebo. Beide Atacicept-Dosen führten zu einer signifikant verringerten Inzidenz schwerer Schübe (BILAG-A- und SFI-Schübe) im Vergleich zu Placebo. Die Gabe von Atacicept ging im Lauf der Zeit auch mit einer Erhöhung von Serumkomplement C3 und C4 sowie einer Erniedrigung von IgG, IgM, IgA und Anti-dsDNA-Antikörpern einher. Die Inzidenz von therapieassoziierten unerwünschten Ereignissen war unter Atacicept (150 mg: 80,8 %, 75 mg: 81,4 %) geringfügig höher als unter Placebo (71,0 %), allerdings war das Risiko schwerwiegender unerwünschter Ereignisse oder schwerwiegender/schwerer Infektionen unter Atacicept im Vergleich zu Placebo nicht erhöht und es gab keine Todesfälle. Die Sicherheitsergebnisse waren in der Untergruppe mit hoher Krankheitsaktivität vergleichbar.

Fertilität

Im Juli haben wir bekannt gegeben, die medizinische Forschung im Bereich Fertilität auch weiterhin in Form unseres „Grant for Fertility Innovation"-(GFI-)Programms mit Fördergeldern von insgesamt 1,5 Mio. € für 2016/2017 unterstützen zu wollen. Die Ankündigung erfolgte im Rahmen der 32. Jahrestagung der European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) in Helsinki. Mit dem 2009 eingeführten GFI-Förderprogramm sollen innovative translationale Forschungsprojekte im Bereich Fertilität zu konkreten Gesundheitslösungen weiterentwickelt werden, um die Erfolgsrate der assistierten Reproduktionstechnologie (ART) zu verbessern. Dieses Jahr wurden sechs Gewinnerprojekte aus China, Hongkong, Irland, Italien (2 Teams) und den USA unter den 112 aus aller Welt eingegangen Anträgen ausgewählt, die alle das Ziel verfolgen, die Chancen auf ein eigenes Kind für Paare zu erhöhen.

Im Oktober haben wir mit Gavi™ zur Konservierung von Eizellen und dem Nährmedium Geri™ zwei innovative Fertilitätstechnologien auf den Markt gebracht. Beide Produkte tragen zur Verbesserung wichtiger Behandlungsschritte bei der assistierten Reproduktion (ART) bei, wo Labortechnologien für den Behandlungserfolg ausschlaggebend sind.

Die Neueinführungen sind bereits die 7. und 8. Markteinführung innerhalb von 18 Monaten durch die Einheit Fertility Technologies von Merck und veranschaulichen die Healthcare-Strategie des Unternehmens, mit Best-in-Class-Produkten Innovationen bereitzustellen. Mit Gavi™ können in Kinderwunschkliniken menschliche Eizellen und Embryonen in allen wichtigen ART-Stadien konserviert werden, während das Nährmedium Geri™ eine ungestörte Kultivierung von Embryonen ermöglicht. Die Konservierung von Eizellen oder Embryonen für künftige In-vitro-Fertilisationsbehandlungen und Embryotransfers durch Abkühlung auf tiefe Minusgrade ist ein entscheidender Schritt im Labor. Gavi™ ist das erste automatisierte Gerät weltweit für diese als Vitrifikation bezeichnete Konservierungstechnologie. Mit dieser neuesten Produktinnovation ermöglicht Gavi™ zusätzliche Flexibilität für die Ärzte, wenn sie wichtige Behandlungsentscheidungen mit und für ihre Patienten treffen.

Das Nährmedium Geri™ wurde entwickelt, um einen weiteren wichtigen Faktor für die erfolgreiche Behandlung zu verbessern: die Kultivierung von Embryonen. Nach der Befruchtung muss der Embryo wachsen und sich weiterentwickeln, bevor er in die Gebärmutter einer Frau eingepflanzt werden kann. Mit dem einstufigen Kulturmedium unterstützt Merck jetzt die ungestörte Inkubation und optimale Embryoentwicklung. Beide Produkte werden im Rahmen einer Partnerschaft zwischen Merck und dem australischen Unternehmen Genea Biomedx vermarktet.

Mitte November haben wir die Einführung von zwei neuen, innovativen Fertilitätstechnologien, Gidget™ und Geri™+, bekannt gegeben, mit denen wir unser innovatives Portfolio erweitern, um alle Schritte zu unterstützen, die in IVF-(In-vitro-Fertilisation-) Laboren im Rahmen der assistierten Reproduktionstechnologie (ART) durchgeführt werden. Hierbei leisten Technologien einen entscheidenden Beitrag zum Behandlungserfolg. Gidget™ ist als benutzerfreundliches Dokumentations- und Trackingsystem konzipiert. Es soll das Risiko von Fehlern reduzieren und die Arbeitsabläufe im Labor verbessern. Geri™+ ermöglicht die Verknüpfung des Embryoneninkubators Geri™ mit dem innovativen Eeva®-Algorithmus. Beide neuen Produkte untermauern die Healthcare-Strategie von Merck, Patienten Innovationen in Form von Best-in-Class-Produkten zur Verfügung zu stellen. Gidget™ und Geri™+ stammen aus dem Entwicklungszentrum ARTinnovations, das wir zusammen mit Genea Biomedx gegründet haben. ARTinnovations dient als Inkubator für Ideen und Innovationen für den Bereich der Fertilitätsbehandlung und -technologie. In ihm ergänzen sich Engagement und Knowhow beider Partner mit dem Ziel, Ideen für langfristig bessere Behandlungsergebnisse für die Patienten in Produkte umzusetzen.

Durch die Integration von Hell- und Dunkelfeldmikroskopie lässt sich der Geri™+-Inkubator nun in Kombination mit der Eeva®-Software und jeder Version von Geri Assess einsetzen. Geri™+ wird damit zu einem multifunktionalen Inkubator, der Embryologen eine Vielfalt von Möglichkeiten rund um die Embryonenanalyse eröffnet. Er vereint die Vorteile der störungsfreien Inkubation mit den hohen Kontroll- und Sicherheitsstandards des Geri™-Inkubators und den Auswertemöglichkeiten der Eeva®-Software. Dabei handelt es sich um den ersten automatisierten Algorithmus, für den eine bessere Beurteilung der Embryonenentwicklung klinisch belegt wurde.

Gidget™ ist ein tragbares Gerät für das IVF-Labor, mit dem sich Embryologen ganz auf ihre wissenschaftliche Arbeit konzentrieren können, da das Risiko einer Fehlzuordnung ausgeschlossen wird. Es bietet besondere Tracking- und Workflow-Funktionalitäten wie elektronische Dokumentation, Verwaltung der Arbeitsabläufe im Labor und Unterstützung bei Rückverfolgbarkeit sowie die Berichterstattung im Rahmen von Audits.

General Medicine & Endokrinologie

Mitte Oktober haben wir bekannt gegeben, dass der Ausschuss für Humanarzneimittel (CHMP) der EMA die Zulassungserweiterung für alle Metformin-haltigen Produkte – einschließlich des Glucophage®-Produktportfolios und des Präparats Glucovance® – positiv beurteilt und für die Behandlung von Patienten mit Typ-2-Diabetes empfohlen hat. Mit der Indikationserweiterung entfällt die bisherige Kontraindikation der chronischen Nierenerkrankung (CKD) vom Stadium 3. Für Metformin wird eine maximale Tagesdosis von 2.000 mg/Tag bei CKD vom Stadium 3a (GFR = 45 – 59 ml/min) und 1.000 mg/Tag bei Stadium 3b (GFR = 30 – 44 ml/min) gelten. Damit kann eine weitere große Gruppe von Typ-2-Diabetikern mit eingeschränkter Nierenfunktion von der Behandlung profitieren. Eine jüngste Auswertung der britischen Datenbank CPRD von Krankenakten ergab, dass bei 32,7 % aller Diabetiker eine CKD vom Stadium 3 vorlag.

Die Routineauswertung der Sicherheitsdaten zu allen Metforminpräparaten ergab, dass Patienten mit moderater Niereninsuffizienz gemäß der wissenschaftlichen Evidenz und den klinischen Richtlinien von einer Behandlung mit Metformin profitieren könnten und die Kontraindikation dementsprechend nicht länger gerechtfertigt sei. Auf Basis dieser Evidenzlage initiierte die EMA ein Ausschussverfahren gemäß Artikel 31 und forderte eine kumulative Prüfung von Nutzen und Risiko bei dieser Patientengruppe unter Einschluss aller Unternehmen, die Metformin in der EU vertreiben. Als Ursprungshersteller von Metformin kommt Merck auf rund 60 Jahre Markterfahrung und konnte die Anfrage der EMA mit einer umfassenden Analyse aller verfügbaren klinischen Wirksamkeits- und Sicherheitsdaten zu Metformin bei Patienten mit CKD-Stadium 3 unterstützen. Dieser wurde eine kumulative Analyse aller bei Merck eingegangenen Fallberichte von Laktatazidose als sehr seltenem Risiko der Metforminakkumulation aufgrund akuter oder schwerer Niereninsuffizienz gegenübergestellt. Die EMA prüfte die von allen Unternehmen eingereichten Daten, woraus die positive Stellungnahme des CHMP und Aufhebung der Kontraindikation Niereninsuffizienz vom CKD-Stadium 3 bei der Behandlung von Typ-2-Diabetikern resultierte.

Im September gaben wir die Empfänger des Förderpreises „Grant for Growth Innovation“ (GGI) für 2016 bekannt. Mit den Stipendien sollen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Wachstumsstörungen beim Menschen erweitert werden. Die diesjährigen Preisträger wurden im Rahmen einer offiziellen Preisverleihungsfeier anlässlich der 55. Jahrestagung der European Society for Pediatric Endocrinology (ESPE) in Paris bekannt gegeben. Nach einem rigorosen Auswahlprozess unter Sichtung von 38 Bewerbungen aus 20 Ländern wurden drei Stipendien für innovative Projekte aus Australien, Brasilien und Italien vergeben.

BIOPHARMA-PIPELINE

Stand: 31. Dezember 2016

Therapiegebiet Wirkstoff	Indikation	Status
Neurologie		
Cladribin-Tabletten (Lymphozyten-reduzierender Wirkstoff)	Schubförmige Multiple Sklerose	Zulassungsprozess[1]
Onkologie		
Tepotinib (c-Met-Kinase-Inhibitor)	Nicht kleinzelliges Bronchialkarzinom	Phase II
Tepotinib (c-Met-Kinase-Inhibitor)	Leberzellkarzinom	Phase II
Tepotinib (c-Met-Kinase-Inhibitor)	Solide Tumoren	Phase I
M2698 (p70S6K/Akt-Inhibitor)	Solide Tumoren	Phase I
M3814 (DNA-PK-Inhibitor)	Solide Tumoren	Phase I
BeiGene-283 (BRAF-Inhibitor)	Solide Tumoren	Phase I
M7583 (BTK-Inhibitor)	Hämatologische Malignome	Phase I
Immunonkologie		
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Merkelzellkarzinom	Zulassungsprozess[2]
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Nicht kleinzelliges Bronchialkarzinom, Erstlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Nicht kleinzelliges Bronchialkarzinom, Zweitlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Magenkarzinom, Erstlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Magenkarzinom, Drittlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Harnblasenkarzinom, Erstlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Platinresistentes/-refraktäres Ovarialkarzinom	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Ovarialkarzinom, Erstlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Nierenzellkarzinom, Erstlinie	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Lokal fortgeschrittene Kopf-Hals-Tumoren	Phase III
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Solide Tumoren	Phase I
Avelumab (monoklonaler Anti-PD-L1-Antikörper)	Hämatologische Malignome	Phase I
M9241 (NHS-IL12 Krebsimmuntherapie)	Solide Tumoren	Phase I[3]
M7824 (Anti-PD-L1/TGF-β-Trap)	Solide Tumoren	Phase I
Immunologie		
Sprifermin (Fibroblasten-Wachstumsfaktor 18)	Osteoarthrose	Phase II
Atacicept (Anti-BLys-/Anti-APRIL-Fusionsprotein)	Systemischer Lupus erythematodes	Phase II
M2951 (BTK-Inhibitor)	Rheumatoide Arthritis	Phase II
M2951 (BTK-Inhibitor)	Systemischer Lupus erythematodes	Phase I
M1095 (ALX-0761, Anti-IL-17A/F-Nanobody)	Psoriasis	Phase I
Abituzumab (Anti-CD51 mAb)	Systemische Sklerose mit interstitieller Lungenerkrankung	Phase II
Biosimilars		
MSB 11022 (Biosimilar-Kandidat zu Adalimumab)	Chronische Plaque-Psoriasis	Phase III

[1] Laut Mitteilung vom 18. Juli 2016 hat die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) den Antrag auf Marktzulassung für das Prüfpräparat Cladribin-Tabletten zur Behandlung von schubförmiger Multipler Sklerose (MS) zur Prüfung angenommen.
[2] Laut Mitteilung vom 31. Oktober 2016 hat die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) den Zulassungsantrag von Merck für Avelumab in der vorgesehenen Indikation metastasiertes Merkelzellkarzinom (MCC) für die behördliche Prüfung anerkannt. Wie am 29. November 2016 bekannt gegeben, hat die US-amerikanische Zulassungsbehörde (FDA) außerdem den Antrag auf Zulassung des Biologikums Avelumab in dieser Indikation zur Prioritätsprüfung angenommen.
[3] Studie gefördert vom National Cancer Institute (USA).
Weitere Informationen zu aktuellen klinischen Studien finden Sie unter www.clinicaltrials.gov.
Pipelineprodukte werden in klinischen Studien untersucht; für sie liegt kein Nachweis der Sicherheit und Wirksamkeit vor.
Es kann nicht gewährleistet werden, dass jedes Produkt auch in der beantragten Indikation zugelassen wird.

Akt	Proteinkinase B
APRIL	Proliferationsinduzierender Ligand
BLyS	B-Lymphozyten-Stimulator
BTK	Brutontyrosinkinase
IL	Interleukin
PD-L1	Programmierter Zelltod-Ligand 1
PK	Proteinkinase

Consumer Health

In unserem Selbstmedikationsgeschäft Consumer Health entwickeln und vertreiben wir nicht-verschreibungspflichtige Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel in Europa, vorrangig für Frankreich, Deutschland und Großbritannien, sowie in Wachstumsmärkten Lateinamerikas, des Mittleren Ostens, Afrikas und Südostasiens. Der Schwerpunkt unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten liegt auf der stetigen Verbesserung bewährter Rezepturen sowie der Entwicklung von neuen Produkten und Erweiterungen von Produktlinien. Der Konsument und seine Bedürfnisse stehen im Zentrum unserer Innovationstätigkeiten. Dabei stützen wir uns auf intensive Marktforschung in unseren Hauptmärkten. Zu diesem Zweck etablieren wir seit 2014 verstärkt Kooperationsvereinbarungen mit unabhängigen Forschungseinrichtungen, um so gezielt auf deren Expertise bei der Entwicklung von neuen Produkten gemäß den speziellen Bedürfnissen unserer Kunden zurückzugreifen.

Biosimilars

Im März 2016 haben wir den Start einer globalen klinischen Phase-III-Studie zu MSB11022, einem Biosimilar-Kandidaten zu Adalimumab, in der Indikation chronische Plaque-Psoriasis bekannt gegeben. Adalimumab ist ein humaner rekombinanter monoklonaler Antikörper, der spezifisch an den Tumornekrosefaktor-α (TNF-α) bindet. Bei AURIEL-Psoriasis (PsO) handelt es sich um eine randomisierte, doppelblinde, kontrollierte Studie zur Bewertung der Wirksamkeit, Sicherheit und Immunogenität des Adalimumab-Biosimilarkandidaten MSB11022 von Merck im Vergleich zum Originalpräparat Humira® (Adalimumab) bei Patienten mit mäßig bis schwer ausgeprägter chronischer Plaque-Psoriasis. Humira® wird weltweit von AbbVie, Inc., USA, vermarktet. In die Studie sollen ungefähr 400 Patienten aus Europa, Asien sowie Nord- und Mittelamerika aufgenommen werden.

Merck befindet sich in fortgeschrittenen Verhandlungen zur Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten und ein Vollzug der Veräußerungstransaktion wird noch im Geschäftsjahr 2017 erwartet.

Allergopharma

Unser Allergiegeschäft Allergopharma ist einer der führenden Hersteller diagnostischer Tests und verschreibungspflichtiger Arzneimittel für die allergenspezifische Immuntherapie (AIT). Mit unserer eigenen Forschung und Entwicklung sowie in Kooperation mit Forschungsinstituten und externen Partnern tragen wir zu einem besseren Verständnis des immunologischen Mechanismus bei, der sich hinter der Entwicklung von Allergien verbirgt, und arbeiten aktiv an der nächsten Generation von Präparaten für die allergenspezifische Immuntherapie.

Life Science

Innovationen sind das Herzstück des Mehrwerts, den wir für unsere Kunden schaffen. Unser Unternehmensbereich Life Science beschäftigt weltweit zirka 1.500 Mitarbeiter in unterschiedlichen Funktionen der Forschung und Entwicklung. Diese Teams arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um die größten Herausforderungen im Bereich Life Science zu lösen und Ideen in Produktinnovationen zu überführen. Hierzu investieren wir signifikant in die Forschung und Entwicklung.

Das Geschäftsjahr 2016 war geprägt von einer Vielzahl innovationsfördernder Aktivitäten, die zu unserem Versprechen beitragen, den Zugang zu Gesundheit für Menschen in aller Welt zu beschleunigen. Wir wollen:

- unser Portfolio verbessern und ausweiten,
- langfristig in neue, bahnbrechende Technologien investieren,
- Partnerschaften mit Kunden und Experten weltweit eingehen und
- die Bedürfnisse unserer Kunden bedienen.

Erweiterung und Verbesserung des Portfolios

Wir haben im gesamten Geschäftsjahr 2016 Innovationen in allen Segmenten unseres Portfolios eingeführt. In unserer Geschäftseinheit Research Solutions brachten wir mit CellASIC® ONIX2 eine Mikrofluidik-Plattform für die verbesserte Lebendzellanalyse auf den Markt. Mit dem System werden Labormikroskope zu leistungsstarken Werkzeugen für die Lebendzell-Bildgebung und erlauben so eine tiefergehende Analyse von Zellmechanismen und des Verhaltens lebender Zellen.

Bei Process Solutions haben wir unsere für die Arzneimittelentwicklung elementare Bioreaktor-Plattform um neue Mobius®-Produkte erweitert: Hierzu gehören der 1.000-Liter-Einweg-Bioreaktor Mobius® 1000 und das 2.000-Liter-Mischsystem Mobius® Power MIX 2000. Darüber hinaus haben wir unseren hochmodernen cGMP-konformen Herstellbetrieb in Frankreich um einen 2.000-Liter-Einwegbioreaktor der Produktreihe Mobius® erweitert. Wir wollen die Entwicklung und Bereitstellung von Arzneimitteln durch kontinuierliche Innovation und technisches Knowhow beschleunigen, indem wir Kunden eine lückenlose Komplettlösung bieten.

Die neueste Ergänzung unseres umfassenden Portfolios von Hilfsstoffen ist Parteck® MXP, ein auf Polyvinylalkohol basierender Hilfsstoff, der die Löslichkeit einer großen Bandbreite von Arzneimittelwirkstoffen mit niedriger Bioverfügbarkeit erhöht. Das Produkt ermöglicht unseren Kunden, Herausforderungen in puncto Löslichkeit zu überwinden, an denen die Weiterentwicklung vielversprechender und potenziell lebensverändernder Arzneimittelkandidaten ansonsten scheitern könnte. Ein weiteres Produkt aus diesem Portfolio, Parteck® SRP 80, wurde von der globalen Organisation CPhI als herausragende Innovation ausgezeichnet. Bei diesem neuen Hilfsstoff handelt es sich um einen funktionellen, direkt verpressbaren Hilfsstoff zur Formulierung fester oraler Darreichungsformen mit lang anhaltender Wirkstofffreisetzung. Er ist vollsynthetisch und sichert damit die Konsistenz der einzelnen Chargen in Qualität sowie Funktionalität und optimiert die Bioverfügbarkeit von Wirkstoffen.

Als Branchenführer im Bereich der Filtration haben wir unser Portfolio um das Produkt Viresolve® Pro Shield H verstärkt. Es verbessert die Aggregatentfernung und reduziert die zur Verarbeitung der Feed-Ströme erforderliche Virenfilterfläche. Gleichzeitig bleibt die hohe Virusabreicherung erhalten, auf die sich unsere Kunden verlassen. Das neue Viresolve® Pro Shield H wird zur robusteren und kostengünstigeren Virusabreicherung als Vorfilter für Viresolve®-Pro-Filtrationseinheiten eingesetzt.

Bei Applied Solutions haben wir unser Portfolio zertifizierter Referenzmaterialien für die angewandte Diagnostik der Produktreihe Cerilliant® erweitert. Wir haben neun neue Certified Spiking Solutions® eingeführt, bei denen neueste weltweite Forschungsergebnisse und Verfahren für präzise und zuverlässige Ausgangsmaterialien zum Einsatz kommen.

Seit der Einführung der ersten Wasserfiltrationseinheit im Jahr 1974 setzen wir den Maßstab in puncto Zuverlässigkeit und Anwendungskomfort bei Sterilitätsprüfungen. Unsere neue Zubehörserie für die Steritest™-Symbio-Pumpensysteme meistert die Testherausforderungen in unterschiedlichen Laborumgebungen. Sie verbessert die Sicherheit und den Komfort bei Probenbearbeitung, Filtrierung und Abfallentsorgung sowie Behältertransport, Inkubation und Ablesung.

Langfristige Investition in neue, bahnbrechende Technologien

Fortschritte bei der Geneditierung mit Methoden wie CRISPR tragen dazu bei, neue Therapieoptionen für schwierig zu behandelnde Krankheiten schneller zu entdecken und herzustellen. Wir stellen Tools für die Geneditierung und Zelllinien sowohl für eine schnellere und bessere Wirkstoffsuche als auch für eine schnellere und bessere biopharmazeutische Herstellung von genmodifizierten Zelltherapien her. Unsere 2016 eingeführten Innovationen untermauern unser Engagement, Wissenschaftler und Forscher mit den erforderlichen Lösungen auszustatten, um neue Tools für eine bessere Gesundheitsversorgung zu entwickeln.

Im März 2016 haben wir bekannt gegeben, dass unser CRISPR Epigenetic Activator von der Fachzeitschrift The Scientist unter die Top-10-Innovationen des Jahres gewählt wurde. Das System ermöglicht es der Life-Science-Branche, anspruchsvolle Regulationsaspekte der Genexpression zu erforschen, da eine epigenetische Modifikation genetischer Loci sowohl in proximaler als auch in distaler Position eines Gens von Interesse möglich ist.

Auf diesen Erfolg folgte im Mai die Ankündigung, dass wir unseren Standort Carlsbad in Kalifornien (USA) ausbauen, um den steigenden Bedarf an virus- und genbasierten Therapeutika decken zu können. Mit der Erweiterung bauen wir auf unserem branchenführenden Angebot für die Herstellung und Prüfung innovativer und komplexer Produkte auf und werden unsere Kunden mit einem nahtlosen Leistungsspektrum vom klinischen bis zum gewerblichen Maßstab unterstützen. Die Erweiterung umfasst Einweg-Prozesssysteme in flexiblem, skalierbarem Format für die Bulkherstellung von Arzneimitteln im klinischen wie auch im kommerziellen Maßstab.

Im September haben wir eine neue Geneditierungstechnologie eingeführt, mit der CHO-Zelllinien dahingehend modifiziert werden können, dass sie gegenüber MVM (Minute Virus of Mice), einem Maus-Parvovirus, resistent sind. Letztere stellen trotz der Umstellung auf chemisch definierte Herstellprozesse ohne tierische Bestandteile ein typisches Kontaminierungsrisiko dar. Die neue Centinel™-Technologie richtet sich gezielt auf Gene, die bei der Empfindlichkeit der Zielzellen für MVM eine Rolle spielen, und verdeutlicht, wie wir durch die einzigartige Kombination aus Erfahrung und Technologien einige der größten Herausforderungen der Branche in Angriff nehmen.

Mit den Sanger Arrayed Lentiviral CRISPR Libraries haben wir die ersten geordneten, lentiviralen Human- und Maus-CRISPR-Bibliotheken zum Abschalten beziehungsweise Screening von Genfunktionen auf den Markt gebracht. Mit der Bibliothek, die vom R&D Magazine unter die Top-100-Innovationen aus dem Bereich Forschung und Entwicklung gewählt wurde, können Gene ermittelt werden, die an Arzneimittelresistenzen, Krankheiten beim Menschen und unterschiedlichsten biologischen Prozessen beteiligt sind.

Partnerschaften

Wir haben eine Forschungsvereinbarung mit dem International Vaccine Institute aus Seoul (Korea), abgeschlossen, um die Entwicklung von Aufreinigungsprozessen der nächsten Generation zu unterstützen. Durch diese Partnerschaft verbessern wir den Herstellungsprozess, um Produktionsertrag und Rückgewinnung zu steigern und so Impfstoffe mit höherem Reinheitsgrad herzustellen. Damit tragen wir zur Entwicklung eines moderneren, skalierbaren und stabilen Herstellungsprozesses bei, der den Zugang zu lebensrettenden Impfstoffen in Entwicklungsländern erleichtern soll.

Unsere Kunden sehen sich bei der Entwicklung, Herstellung und Bereitstellung von Impfstoffen mit vielen Herausforderungen konfrontiert. Da wir mit unserem technologischen Knowhow diesen Bereich unterstützen wollen, traten wir dem DiViNe-Projekt bei, einem europäischen Konsortium aus sechs Unternehmen, die an der Entwicklung eines integrierten, kostengünstigen Aufreinigungsprogramms speziell für Impfstoffe arbeiten, mit dem höhere Produktionserträge bei gleichbleibender Produktintegrität erreicht werden können. Als ein Branchenführer im Bereich der Chromatografie konzentrieren wir uns speziell auf die Vereinfachung des Aufreinigungsprozesses für Impfstoffe, der in der Regel auf einer Affinitätschromatografie als Methode zur Antikörper-Bindung basiert.

Außerdem unterzeichneten wir eine Kooperationsvereinbarung mit der Evotec International GmbH, Hamburg, um den Arbeitsablauf der Wirkstoffsuche zu beschleunigen. Zudem soll die aufwendige interne Entwicklung und Auswertung von Assays entfallen. Durch die Zusammenarbeit können Kunden CRISPR- und shRNA-Bibliotheken spezifisch auswählen und dann Evotecs umfassende Möglichkeiten zum Phänotypenscreening für primäre und induzierte pluripotente Stammzellen sowie In-vivo-Krankheitsmodelle nutzen. Kunden können so Krankheitsmechanismen schneller und effizienter erforschen und neue Targets ermitteln.

Im Dezember haben wir unsere Vertriebsallianz mit verschiedenen Gesellschaften des Roche-Konzerns, Schweiz, ausgebaut und werden den exklusiven Vertrieb neuartiger Enzyme für die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) und quantitative Echtzeit-PCR von Kapa Biosystems, einem Unternehmen von Roche, übernehmen. Die Erweiterung der Allianz wird unseren Kunden einen besseren Zugang zu neuartigen Produkten über unsere erstklassigen Vertriebskanäle bieten. Diese Vereinbarung ist ein Wachstumstreiber für unseren Unternehmensbereich Life Science, über die hochwertige Markentools für Genomik, Proteomik und Zellanalyse angeboten werden können.

Bedürfnisse unserer Kunden bedienen

Um unser Engagement für die Wünsche und Bedürfnisse unserer Kunden zu untermauern, haben wir eine Neuauflage unseres globalen Netzwerks von Kundenkooperationszentren (M Lab™ Collaboration Centers) gestartet. Die Zentren bieten unseren Kunden eine explorative Arbeitsumgebung im Austausch mit Wissenschaftlern und Ingenieuren, um die größten Herausforderungen der biopharmazeutischen Herstellung zu lösen. Die dynamische Umgebung fördert die Zusammenarbeit mit Kunden und die Problemlösung von der Präklinik bis zur gewerblichen Produktion. Unsere Wissenschaftler und Ingenieure arbeiten eng mit den Kunden zusammen, um ihre Bedürfnisse bei der biopharmazeutischen Produktion zu verstehen und anschließend innerhalb der Forschung und Entwicklung umzusetzen.

2016 haben wir außerdem Vereinbarungen getroffen, im Rahmen derer wir unser Provantage®-End-to-End-Serviceangebot für die Entwicklung und Produktion dem Unternehmen Y-mAbs Therapeutics, Inc., zur Verfügung stellen, um dessen monoklonalen Antikörper für Hirntumoren bei Kindern aus der Spätphase der klinischen Entwicklung zu fördern. Ebenso haben wir eine Vereinbarung mit dem Unternehmen Acticor Biotech bezüglich der Entwicklung einer sicheren und effektiven Behandlung für Schlaganfälle getroffen. Unsere Provantage®-Komplettlösung ist ein umfassendes Programm von Produkten und Dienstleistungen, mit dem biopharmazeutische Unternehmen ihre Wirkstoffe schneller zur klinischen Erprobung und Vermarktung bringen können.

Performance Materials

Wir sind der unangefochtene Markt- und Technologieführer bei Flüssigkristallen (Liquid Crystals, kurz LCs) und Photoresist-Materialien, die vor allem in Fernsehgeräten und in der mobilen Kommunikation Anwendung finden. Zudem zählen wir zu den führenden Anbietern von OLED-Materialien sowie dekorativer und funktioneller Effektpigmente. Materialien für integrierte Schaltkreise runden das Portfolio ab.

Display Materials

Wir haben mit unseren Kunden, den Displayherstellern, weiter daran gearbeitet, die leistungsfähigsten Flüssigkristalltechnologien weiterzuentwickeln. Dazu gehört die mit mehreren Preisen ausgezeichnete, energiesparende Flüssigkristall-Technologie UB-FFS (Ultra-Brightness Fringe-Field Switching) für mobile Anwendungen. UB-FFS testen wir zusätzlich auch für nicht-mobile Anwendungen. 2017 werden die ersten Produkte mit unserer neuen Flüssigkristall-Technologie SA-VA (self-aligned vertical alignment) auf dem Markt erwartet. Ebenso wie die etablierte Flüssigkristall-Technologie PS-VA (polymer stabilized vertical alignment) kommt SA-VA primär in hochwertigen Fernsehgeräten oder anderen großen Displays (zum Beispiel öffentlichen Informationsdisplays) zum Einsatz. Die neue Technologie ist sehr umweltfreundlich und ressourcenschonend, weil sie bei der Displayherstellung weniger Energie und Lösungsmittel benötigt. Außerdem ist sie für die Displayhersteller effizienter, weil weniger Prozessschritte notwendig sind. Da die SA-VA-Technologie bei niedrigeren Temperaturen verarbeitet werden kann, eignet sie sich für sensible Materialien etwa in Premiumprodukten oder Zukunftsanwendungen wie flexiblen Displays.

Um unsere Position im immer wichtiger werdenden chinesischen Markt zu stärken, haben wir im September ein Forschungs- und Entwicklungslabor für Displaymaterialien in Shanghai eröffnet. Das neue F&E-Labor wird sich auf die Entwicklung neuer und verbesserter Mischungen für Flüssigkristalldisplays konzentrieren, die in China hergestellt werden. So können wir den Kunden in China unsere komplette Bandbreite an Produkten und Services anbieten und damit unsere Wettbewerbsfähigkeit verbessern Zudem haben wir Flüssigkristalle unter dem Markennamen Licrivision™ verstärkt als innovatives Material für Fenster in Architektur- oder Automobilanwendungen positioniert. Derzeit konzentrieren wir uns auf drei Varianten: eine Sonnenschutz-, eine Blendschutz- und eine „Privacy"-Variante, bei der die Fenster auf Opak schalten. Nachdem mehrere Pilotanwendungen mit Flüssigkristallfenstern positiv aufgenommen wurden, haben wir entschieden, die Entwicklung weiter voranzutreiben und eine eigene Produktionsanlage für Flüssigkristallfenster-Module aufzubauen. Weiterhin gute Fortschritte macht die Entwicklung von „smarten Antennen", in denen Flüssigkristalltechnologie zum Einsatz kommt.

Integrated Circuit Materials

In den letzten Jahren haben sich die Kosten pro Transistor für Computerchips nicht in gleichem Maße wie vorher verringert. Grund sind immer teurere Photolithographie-Schritte, die bei modernen Chips heute bereits mehr als die Hälfte an deren Herstellungskosten ausmachen. Für uns bietet sich so die Chance, neuartige und kosteneffektive Materialien zu entwickeln, die es unseren Kunden ermöglichen, den steigenden Kosten mit innovativen Prozessen entgegenzuwirken. Im Bereich der Spin-on-Dielektrika konnten wir unsere Marktposition mit qualitativ hochwertigen und anspruchsvollen Materialien weiter festigen. Darüber hinaus ist es uns gelungen, neue Produkte mit besserer Leistung sowie besseren Spezifikationen einzuführen und erfolgreich in neuen Speicherchip-Produktionslinien zu qualifizieren. Weiter forschen wir in engem Kontakt mit unseren Kunden an neuen Dielektrika, die an das niedrigere Prozesstemperatur-Budget neuartiger Chiptypen angepasst sind. Durch die Eingliederung des ehemaligen Sigma-Aldrich-Geschäfts SAFC Hitech sind wir in der Lage, Spin-on-Techniken mit Depositionsverfahren zu kombinieren und Kunden mit beidem aus einer Hand zu bedienen.

Pigments & Functional Materials

Die auf Aluminium-Plättchen basierenden Effektpigmente der Marke Meoxal® weisen eine außergewöhnlich hohe Farbsättigung und Brillanz auf. Für diese Pigmente, die insbesondere in Automobil- und Kunststofflackierungen eingesetzt werden, entwickeln wir neue Farbräume. Auch bei Xirallic® NXT, einer verbesserten Produktgeneration der bekannten Hightech-Effektpigmente, sind weitere Varianten in Entwicklung. Zuletzt eingeführt wurden Xirallic® NXT Leonis Gold, ein goldenes Pigment mit hohem Deckvermögen und außergewöhnlicher Glitzer-Intensität, und Xirallic® NXT Tigris Blue, ein reines, hochchromatisches Blaupigment.

Im Bereich der technischen Anwendungen haben wir unsere Aktivitäten bei Additiven für 3D-Laser-Direktstrukturierung mit Fokus auf den 3D-Druck von Kunststoffen verstärkt und Laborprototypen mit unseren Partnern entwickelt. Diese wurden erstmals auf der Kunststoff-Leitmesse K-2016 in Düsseldorf vorgestellt. Die Laser-Additive ermöglichen es, dreidimensionale Bauteile computergesteuert zu erstellen, diese mit elektronischen Bauelementen zu bestücken und durch lasergestützt aufgebrachte Leiterbahnen zu verschalten. Potenzial sehen wir auch im Energiemanagement. Wir erzielten gute Fortschritte in der Hochspannungstechnik, wo wir im staatlich geförderten BMBF-Forschungsprojekt „iShield" mit universitären und industriellen Partnern neuartige Materialien für die Schirmung von Generatoren und Motoren entwickeln. Mit Iriotec® 7340 haben wir erstmals ein besonders helles leitfähiges Pigment zur Marktreife gebracht. Es lässt eine neutrale Untergrundfarbe zu, die für jede Lackierungsfarbe geeignet ist.

Erfolgreich weiterentwickelt haben wir unsere Produktreihe der Fluortenside, die sich auch aufgrund ihres positiven ökotoxikologischen Profils stark von ihren Mitbewerbern abhebt. Anfang 2017 soll mit Tivida® FL 3000 das Portfolio im Bereich nicht-ionischer Tenside erweitert werden. Schon in sehr geringen Konzentrationen bewirkt es eine signifikante Verbesserung des Verlauf- und Benetzungsverhaltens von Lacksystemen.

Neben den Materialien für technische Anwendungen arbeiten wir aber auch an innovativen Rohstoffen für die Kosmetik – kosmetische Füll- und Wirkstoffe. In Kooperation mit dem französischen Unternehmen Agrimer haben wir den ersten marinen Wirkstoff aus einer genetisch neu entschlüsselten Algenart in den Markt eingeführt. Das unter dem Markennamen RonaCare® RenouMer bekannte Produkt sorgt für eine straffere Haut und unterstützt die Kollagenbildung.

Advanced Technologies

Ein herausragendes Beispiel für unsere F&E-Aktivitäten in der Geschäftseinheit Advanced Technologies sind organische lichtemittierende Dioden (OLED), deren kontinuierliche Weiterentwicklung wir auch 2016 vorangetrieben haben.

Unsere strategischen Projekte für zukünftige Geschäftsfelder haben wir 2016 neu ausgerichtet – auf Megatrends wie Miniaturisierung und das Internet der Dinge, die sich rasant entwickeln. Die Arbeitsfelder, die wir daraus abgeleitet haben, umfassen zum einen die Hybridelektronik. Diese neue Generation von Elektronik lässt sich etwa für flexible Displays oder neuartige Sensoren einsetzen. Zum anderen gehört „Electronic Packaging" dazu. Hierbei sehen wir die Zukunft in Materialien, die die kommende Generation von Halbleiterelementen schützen oder verkapseln können – auch für flexible Anwendungen. In beiden Arbeitsfeldern konzentrieren wir uns auf Märkte, in denen Merck bereits eine führende Stellung einnimmt, nämlich Display- und Halbleitermaterialien. Darüber hinaus beschäftigen wir uns mit bereichsübergreifenden Themen, denn intelligente Materialien gewinnen auch in den Unternehmensbereichen Healthcare und Life Science an Bedeutung. Ein Beispiel sind Sensoranwendungen, die gezielt Temperaturprofile und Bewegungsabläufe bei Patienten überwachen. Auf den Gebieten Energiespeicherung und Dünnschichttransistoren arbeiten wir in Projekten mit Partnerunternehmen zusammen, die mithilfe unserer innovativen Produkte neue Lösungen auf den Markt gebracht haben. Auch im Bereich der druckbaren organischen Photovoltaik haben wir Fortschritte erzielt: In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden sind 2016 mehrere massenproduktionstaugliche Druckmaschinen in den Betrieb gegangen. Möglich wurde dies durch unsere Drucktinten, gezielt für den Kundenprozess entwickelte und abgestimmte Formulierungen.

Menschen bei Merck

Unsere Mitarbeiter sind entscheidend für unseren Erfolg. Es ist für uns daher ausschlaggebend, die richtigen Menschen mit den richtigen Kompetenzen zum richtigen Zeitpunkt von uns zu überzeugen. Um den Wachstums- und Innovationskurs von Merck zu unterstützen, brauchen wir eine Arbeitskultur, die Vielfalt wertschätzt, verschiedene Formen der Zusammenarbeit fördert und flexibel auf unterschiedliche Anforderungen reagiert. Dies umfasst kreative Lösungen und neugierige Mitarbeiter, die sich entsprechend ihren beruflichen Vorstellungen und Fähigkeiten weiterentwickeln. Dieser innovative Geist trägt wesentlich zu neuen Ideen bei, die uns den Weg in eine erfolgreiche Zukunft aufzeigen.

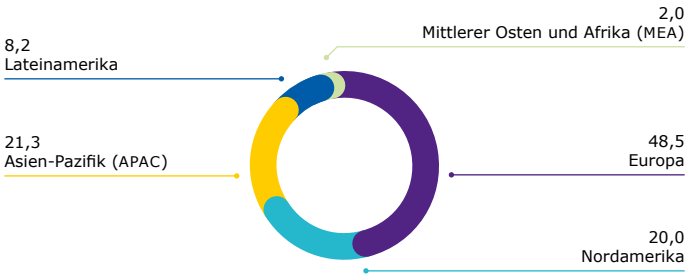
Ein Überblick über unsere Mitarbeiterzahlen

Zum 31. Dezember 2016 beschäftigten wir weltweit 50.414 Mitarbeiter (2015: 49.613). Wir waren 2016 in 66 Ländern mit insgesamt 215 personalführenden Gesellschaften vertreten.

VERTEILUNG DER MITARBEITER

nach Regionen

in %



Die Zukunft beginnt jetzt

In einer Welt, die sich kontinuierlich verändert, sind qualifizierte und kreative Mitarbeiter von größter Bedeutung. Wir bereiten jeden einzelnen Mitarbeiter nicht nur auf die Anforderungen des Arbeitsplatzes von heute, sondern auch auf die Chancen und Herausforderungen von morgen vor.

Eine starke Ausgangsposition

Auf dem globalen Arbeitsmarkt positionieren wir uns einheitlich mit dem Leitspruch „Großes möglich machen“. Damit vermitteln wir potenziellen Bewerbern, was uns ausmacht: Wir bieten ein inspirierendes und motivierendes Arbeitsumfeld, in dem Innovationen gedeihen. Hier hat jeder die Chance, seine Ideen und sein Engagement zum Nutzen unserer Kunden und des Unternehmens einzubringen und sich weiterzuentwickeln. Auch um Merck als Arbeitgeber noch attraktiver zu machen, haben wir im Jahr 2015 unsere Unternehmensmarke neu aufgestellt. In der Folge haben wir bereits Ende 2015 damit begonnen, die Auswirkungen dieser neuen Unternehmensmarke auf unser Erscheinungsbild als Arbeitgeber zu analysieren. Die Arbeitgebermarke und die Botschaften im Einklang mit der neuen Marke auszurichten ist unerlässlich, wenn es darum geht, Merck als attraktiven und verantwortungsvollen Arbeitgeber zu positionieren.

Bei der Besetzung offener Stellen konzentrieren wir uns darauf, Mitarbeiter für uns zu gewinnen, die Potenzial für künftige größere Aufgaben haben. Hierfür haben wir einen weltweit einheitlichen und verbindlichen Prozessablauf eingeführt. Er startet mit einer internen Stellenausschreibung, bevor externe Kanäle wie zum Beispiel Jobbörsen oder Personalagenturen genutzt werden. Dieses Vorgehen bietet einerseits internen Mitarbeitern bessere Weiterentwicklungsmöglichkeiten, andererseits minimiert es die Kosten, die bei der externen Suche nach geeigneten Kandidaten anfallen.

Um Führungskräfte bei der Personalauswahl zu unterstützen und einheitliche Qualitätsstandards zu etablieren, bieten wir Interviewtrainings für Mitarbeiter mit Führungsverantwortung an. In den Schulungen wird unter anderem vermittelt, wie man sich in Bewerbungsgesprächen professionell verhält, zielgerichtete Fragetechniken anwendet und relevante Aspekte im Bereich Vielfalt in der Auswahlentscheidung berücksichtigt.

Die Eingliederung von neuen Mitarbeitern beginnt bereits vor dem ersten Arbeitstag, denn eine gute Einführung ist der Startschuss für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Um den Einstieg bei Merck so effizient und einfach wie möglich zu gestalten, haben wir im Internet eine weltweit zugängliche Willkommensseite für neue Mitarbeiter erstellt. Diese kann passwortgeschützt in acht Sprachen aufgerufen werden und bietet neuen Mitarbeitern alle nötigen Informationen. Des Weiteren haben wir einen speziellen Raum in unserem Intranet aufgesetzt, um neue Mitarbeiter zu vernetzen und zu wichtigen globalen, lokalen wie auch geschäftsspezifischen Themen zu informieren. Zudem bekommt jeder neue Mitarbeiter einen erfahrenen Kollegen zur Seite gestellt, der bei den ersten

Orientierungsschritten im Alltag unterstützt. Unsere Führungskräfte erhalten ebenfalls ein detailliertes Informationspaket, damit sie ihre neuen Mitarbeiter optimal einarbeiten können. Dieses Paket beinhaltet einen Einarbeitungsplan, Prozessbeschreibungen und allgemeine Informationen über Merck als Arbeitgeber.

Mit Wissen zum Erfolg

Um unser Wachstums- und Innovationspotenzial langfristig zu stärken und die notwendige Flexibilität zu gewährleisten, damit wir auf neue Trends rechtzeitig reagieren können, unterstützen wir unsere mehr als 50.000 Mitarbeiter in ihrer Entwicklung. Nur wenn wir die Fähigkeiten jedes Einzelnen stärken, können wir auch in Zukunft auf innovative und neugierige Mitarbeiter und Führungskräfte zählen.

Das beginnt mit einer guten Ausbildung. Auch 2016 haben wir die Ausbildungsquote an unserem größten Standort Darmstadt auf hohem Niveau stabil gehalten. 523 junge, neugierige Menschen in insgesamt 23 Berufsfeldern befanden sich im Jahr 2016 am Stammsitz in der Ausbildung. Alle Auszubildenden übernehmen wir in ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis, sofern sie in einem Berufsfeld tätig sind, für das wir einen nachhaltigen Bedarf haben. Unter Berücksichtigung freiwilliger Austritte lag die Übernahmequote in den vergangenen fünf Jahren durchschnittlich bei über 90 %. Natürlich bilden wir auch an anderen Standorten in Deutschland für das Berufsleben aus, insgesamt 53 junge Menschen.

Weiterhin fördern wir den Erwerb der beruflichen Handlungskompetenz unserer Auszubildenden durch zahlreiche regional wie auch global aufgesetzte Projektaktivitäten. Dazu gehörte 2016 unter anderem die Unterstützung einer Einrichtung für Straßenkinder in Ghana.

Daneben helfen wir mit unserem Programm „Start in die Ausbildung“ jungen Menschen, überhaupt erst eine Ausbildung aufnehmen zu können. Im Vergleich zum Vorjahr hatten wir mehr Teilnehmer – 2016 waren es 22 Praktikanten im Alter zwischen 16 und 25 Jahren. Sie verfügen zwar über einen Schulabschluss, waren allerdings mindestens ein Jahr lang erfolglos auf der Suche nach einem Ausbildungsplatz.

Erstmals setzten wir 2016 ein vergleichbares Programm für Flüchtlinge auf. „Integration von Geflüchteten durch Ausbildung“ führt zwölf junge Menschen, die aus ihren Heimatländern fliehen mussten, durch sprachliche, fachliche, kulturelle und berufsorientierende Maßnahmen an die Ausbildung und damit an den Arbeitsmarkt heran.

Unser Weiterbildungsprogramm für alle Mitarbeiter besteht aus einer Reihe von global ausgerichteten Präsenztrainings zu 18 ausgewählten Themen. Im Jahr 2016 haben mehr als 5.700 Mitarbeiter das Angebot wahrgenommen, um sich auf neue Chancen und Herausforderungen vorzubereiten. Neben Präsenztrainings stehen außerdem digitale Lösungen in Form von 200 E-Learning- und Sprachkursen zur Verfügung. Auch in speziell für Teams konzipierten Workshops wird gelernt, wie man individuelle Fähigkeiten wirksam einsetzt, um die Effektivität und Zusammenarbeit zu steigern. Damit unsere Mitarbeiter und Führungskräfte ihr volles Potenzial entfalten können, bieten wir außerdem lokale geschäfts- und funktionsbezogene Angebote an. Alle diese Maßnahmen werden in einem global eingeführten Entwicklungsplan dokumentiert.

Unseren Top-Potenzialträgern und leitenden Führungskräften bieten wir zudem eine Reihe von Weiterbildungsmöglichkeiten an. Im Rahmen des sechsmonatigen internationalen Managementprogramms soll bei jungen angehenden Führungskräften globales Denken gefördert und Führungskompetenzen gestärkt werden. Die „Merck University“ bietet seit 1999 in Zusammenarbeit mit internationalen Top-Universitäten ein multiregionales und modulares Programm an. Bisher haben 373 Führungskräfte der oberen Leitungsebenen daran teilgenommen. Darüber hinaus kooperiert Merck weltweit mit Universitäten, um Mitarbeiter beispielsweise bei einem MBA-Studium zu unterstützen. In Indien und Lateinamerika starteten wir im Jahr 2015 ein Managementprogramm eigens für lokale Führungskräfte in Wachstumsmärkten, das betriebswirtschaftliche und unternehmensspezifische Inhalte umfasst. Dieses Programm wird auch in China und der Türkei angeboten, die Teilnehmer kommen aus unterschiedlichen Ländern und Regionen wie beispielsweise Afrika, dem Mittleren Osten, Japan und Russland. Außerdem führten wir 2016 unser Training für neue Führungskräfte in 20 Ländern mit 739 Teilnehmern und das darauf aufbauende Programm für erfahrene Führungskräfte in vier Ländern mit 99 Teilnehmern durch.

Zukunft durch Innovation gestalten

Innovation spielt für uns eine herausragende Rolle. Um in diesem Bereich künftig noch bessere Voraussetzungen zu schaffen, haben wir 2015 das modulare Innovationszentrum in Darmstadt eröffnet. Hier haben Mitarbeiter die Möglichkeit, sich in einer Kreativität und Zusammenarbeit fördernden Umgebung Ideen zu widmen und an Projekten zu arbeiten – denn Innovation erfordert einfallsreiche Mitarbeiter mit ausreichendem Freiraum und angemessene Unterstützung, auch in Form des passenden Arbeitsumfelds. Das Angebot des Innovationszentrums umfasst verschiedene Trainings unter anderem zu Innovationsmethoden, zu Kreativitätstechniken sowie zur Visualisierung und zum Testen von Geschäftsmodellen. Davon profitieren interne Projektteams, Start-ups aus dem Merck-Accelerator-Programm und viele weitere interessierte Kollegen aus unterschiedlichen Bereichen von Merck. Zuletzt wurde das Trainingsangebot digitalisiert, um alle Mitarbeiter weltweit erreichen zu können.

Inspiration als Antrieb

Die Leistungskultur bei Merck zu fördern, um das Unternehmen auf seinem Wachstums- und Transformationsweg optimal zu unterstützen, ist ein weiterer Schwerpunkt unserer Personalarbeit. Differenzierte Vergütungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten sind hier wichtige Anreize. Eine Kultur der Wertschätzung und Inspiration, die Führungskräfte mit ihrer Einstellung und Verhaltensweise vorleben, sowie die Auswahl und der Einsatz der richtigen Mitarbeiter sind entscheidend.

Die Zügel in die Hand nehmen

Neue Ideen verändern die Welt. Das treibt uns an. Wir schauen genauer hin, fragen nach und denken weiter. Dieser Weg wird von unseren Führungskräften begleitet. Sie erkennen und nutzen die Chancen, unser auf Innovationen setzendes Geschäftsmodell voranzutreiben und klare Ziele ins Auge zu fassen. Gleichzeitig erfüllen die Führungskräfte eine Vorbildfunktion, beispielsweise indem sie die Unternehmenswerte leben und Verantwortung für ihre eigenen Entscheidungen übernehmen. Auch eine differenzierte Feedback-Kultur ist hierbei unabdingbar, wenn es darum geht, eine gemeinsame Vision durch effektive Führung zu etablieren. Unser Kompetenzmodell unterstützt unsere Führungskräfte, die Geschäftsstrategie umzusetzen und die damit verbundene Kultur weiterzuentwickeln. Die strategischen Kompetenzen, nach denen Führungskräfte und Mitarbeiter handeln sollten, sind: sinnhaft, zukunftsorientiert, innovativ, ergebnisorientiert, gemeinschaftlich und stärkend. Unsere Führungskräfte können so eine starke Kultur der Zusammenarbeit etablieren, die auf Neugier und Vertrauen fußt.

Die Fähigkeiten und Potenziale der Mitarbeiter fördern

Wir möchten, dass unsere Mitarbeiter aus der ganzen Welt gerne bei Merck arbeiten. Wir möchten sie begeistern. Wir möchten sie halten. Darum ist es ein wichtiger Teil unserer Führungsverantwortung, das Potenzial unserer Mitarbeiter frühzeitig zu erkennen und individuell zu fördern. Wir wollen ihnen interessante Karrieremöglichkeiten sowie eine kontinuierliche persönliche und berufliche Entwicklung und Perspektive im Unternehmen bieten. Daher stärken wir stetig unsere Leistungs- und Entwicklungskultur, um die Mitarbeiter in ihrer neugierigen, innovativen Haltung anzuspornen.

Durch die intensive Analyse unserer Personaldaten mithilfe einer 2016 neu eingeführten Softwarelösung können wir das Potenzial von Talenten schneller erkennen, und so auch interne Positionen noch zielgerichteter besetzen. Den Talent- und Performance-Prozess bilden wir weltweit einheitlich für alle Mitarbeiter nach demselben Prinzip und über ein gemeinsames IT-System ab. Systematisch verbinden wir hierbei die Potenzialerkennung mit der Zielvereinbarung und der Leistungsbewertung, denn wir sind davon überzeugt, dass regelmäßiges Feedback allen Mitarbeitern hilft, sich entsprechend ihrer Leistung und ihrem Potenzial weiterzuentwickeln. Gleichzeitig lassen sich durch regelmäßige individuelle Beurteilungen Mitarbeiter mit hohem Potenzial leichter erkennen und entsprechend fördern. Klare Zielsetzungen, differenziertes und offenes Feedback sowie die Ausarbeitung individueller Entwicklungspläne sind daher wichtige Voraussetzungen für die persönliche Entwicklung wie auch für den Unternehmenserfolg.

Wir haben unseren Mitarbeiter-Pool zur internen Nachbesetzung von vakant werdenden Führungspositionen im Jahr 2016 weiter ausgebaut. Die überwiegende Mehrheit der Führungspositionen konnten wir auch in diesem Jahr mit internen Kandidaten besetzen. Zusätzlich haben wir externe Führungskräfte eingestellt, um die intern vorhandene langjährige Expertise durch neue Perspektiven zu ergänzen.

Leistung wertschätzen

Wir schätzen die individuelle Leistung jedes einzelnen Mitarbeiters und honorieren sie mit einer angemessenen und wettbewerbsfähigen Gesamtvergütung. Wir tun dies seit Jahren mithilfe von globalen Prozessen und Programmen, die wir mit dem Einsatz von digitalen Plattformen unterstützen. Unseren Führungskräften stellen wir zudem flexible sowie markt- und bedarfsgerechte Vergütungsinstrumente zur Verfügung. Sie helfen dabei, fundierte Entscheidungen zu treffen und somit eine leistungsbezogene, nachvollziehbare und stellenwertorientierte Vergütung zu ermöglichen.

Wir wollen ein attraktiver Arbeitgeber sein. Deshalb beschränken wir uns bei der Gesamtvergütung nicht nur auf die monetären Gehaltsbestandteile. Für die Motivation und Bindung der Mitarbeiter spielen auch attraktive Neben- und Sozialleistungen eine wichtige Rolle. Unser „benefits4me“-Angebot haben wir auf drei Säulen aufgebaut: Firmenversorgung einschließlich der betrieblichen Altersvorsorge, Gesundheit und Wohlbefinden sowie Serviceangebote. Weltweit gibt es verschiedene Leistungspakete, um den unterschiedlichen Bedarfen unserer Belegschaft unter Einsatz etablierter Steuerungsmechanismen gerecht zu werden.

Die Kultur macht den Unterschied

Eine offene, dynamische und wertschätzende Unternehmenskultur und eine vielfältige Belegschaft tragen wesentlich zu unserem geschäftlichen Erfolg bei. Vielfalt und Wertschätzung zu fördern und die Bereitschaft der Mitarbeiter zum Kulturwandel zu stärken sind daher besondere Schwerpunkte unserer Personalarbeit.

In Vielfalt vereint

Eine Kultur der Wertschätzung und Vielfalt fördert Innovation und stärkt das Leistungspotenzial von Teams und Mitarbeitern. Eines unserer strategischen Ziele ist es, die Stärken einer vielfältigen Belegschaft zu nutzen und individuelle Unterschiede zu schätzen. Wir möchten ein integratives Arbeitsumfeld schaffen, in dem jeder Mitarbeiter die Möglichkeit hat, sein volles Potenzial zu entfalten. Im Hinblick auf drei unserer insgesamt sechs Unternehmenswerte – Respekt, Transparenz und Integrität – werden dazu vielfältige Ideen gefördert und Perspektiven gestärkt, um Innovationen voranzutreiben und eine größere Wertschöpfung zu erreichen. Dass wir die „Charta der Gleichstellung“ der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) im Jahr 2015 und die „Charta der Vielfalt“ im Jahr 2013 unterzeichnet haben, unterstreicht unser Engagement für Gerechtigkeit, Fairness und Toleranz im Arbeitsleben.

Neben dem Chief Diversity Officer, der für die strategische Steuerung der Themen Vielfalt und Inklusion im Unternehmen verantwortlich ist, haben wir 2013 ein Gremium aus hochrangigen Führungskräften aus allen Unternehmensbereichen und ausgewählten Konzernfunktionen etabliert. Sie arbeiten daran, Vielfalt und Inklusion noch stärker im Unternehmen zu verankern und gezielt

zu fördern. Im Berichtszeitraum engagierte sich diese Gruppe für die Umsetzung unserer 2015 eingeführten Ziele zu den Themen Vielfalt und Inklusion. Vier Themen stehen hierbei im Fokus: die richtigen Mitarbeiter ins Unternehmen zu holen, zu entwickeln und zu halten, effiziente Zusammenarbeit zu fördern, Innovationen sowie Verbesserungen voranzutreiben und Kunden mit vielfältigen Bedarfen zu bedienen. Darüber hinaus unterstützen wir gezielt verschiedene Mitarbeiter-Netzwerke, um den Austausch unter Gleichgesinnten zu ermöglichen.

Angelehnt an eine wichtige strategische Botschaft des Unternehmens stellten wir im September 2016 weltweit eine Reihe von Aktivitäten unter das Motto „Das WIR macht uns stark – die Kraft der Vielfalt". Unser Ziel war es, so das Bewusstsein für Vielfalt und Inklusion innerhalb unserer Belegschaft zu stärken. Weltweit nahmen Mitarbeiter in 17 Ländern auf sechs Kontinenten an einer Vielzahl von Veranstaltungen teil und berichteten von ihren Erfahrungen im Intranet und in den sozialen Netzwerken.

Bei Merck arbeiten Menschen aus insgesamt 129 Nationen; 23,1 % der Mitarbeiter sind deutsche Staatsangehörige. 75,3 % der Belegschaft arbeiten außerhalb Deutschlands. Der Anteil von Frauen an der Gesamtbelegschaft liegt derzeit bei 42,8 %. Über die unterschiedlichen Regionen, Geschäfte und Funktionen hinweg zeichnet sich jedoch ein differenziertes Bild. Deshalb arbeiten wir darauf hin, den Anteil von Frauen unter Berücksichtigung branchentypischer Gegebenheiten und regionaler Unterschiede überall dort zu erhöhen, wo sie unterrepräsentiert sind.

In Deutschland, aber auch in einigen weiteren EU-Ländern sowie in den USA und Japan ist der demografische Wandel ein gesellschaftliches Thema. Mit einem Durchschnittsalter unserer Mitarbeiter von etwas über 40 Jahren besteht noch kein akuter Handlungsbedarf – wir stellen uns jedoch darauf ein, dass dieser Wert in den kommenden Jahren weiter ansteigen wird. Unser Fokus liegt sowohl auf der Förderung des körperlichen und psychischen Wohls als auch auf der Unterstützung durch Weiterbildungsangebote während der gesamten beruflichen Laufbahn unserer Mitarbeiter.

Auch unter den Führungskräften spielen Wertschätzung und Vielfalt eine große Rolle. Wir sind davon überzeugt: Vielfalt unter den Führungskräften verbessert die Karrierechancen für talentierte Mitarbeiter, ist Grundlage für einen breiten Erfahrungsschatz im Unternehmen und ermöglicht differenzierte Entscheidungen.

Als globales Unternehmen legen wir Wert auf ein internationales Managementteam. Derzeit haben 64,7 % der Führungskräfte nicht die deutsche Staatsbürgerschaft. Insgesamt sind auf diesen Ebenen 70 verschiedene Nationalitäten vertreten. Im Jahr 2011 haben wir uns das strategische Ziel gesetzt, den Anteil der weiblichen Führungskräfte auf 25 % bis 30 % zu steigern, was wir 2016 erreicht haben. Dieser Anteil beträgt im gesamten Konzern aktuell 28,8 %. Über das gesamte Unternehmen hinweg betrachtet, bewegen sich die Zahlen stetig nach oben, aber bestimmte Geschäftseinheiten, Konzernfunktionen und Hierarchieebenen weisen eine niedrigere Quote auf. Wir haben uns bis zum Jahr 2021 das Ziel gesetzt, den Gesamtanteil der weiblichen Führungskräfte bei 30 % stabil zu halten und arbeiten weiterhin daran, die Teilhabe von Frauen in leitenden Positionen und in Geschäftseinheiten zu erhöhen, in denen sie bisher noch unterrepräsentiert sind. Der Bericht zu den Festlegungen zur Förderung der Teilhabe von Frauen an Führungspositionen der Merck KGaA nach § 76 Absatz 4 und § 111 Absatz 5 AktG einschließlich Angaben über die Erreichung der festgelegten Zielgrößen zum 31. Dezember 2016 befindet sich im Corporate-Governance-Teil dieses Berichts.

Sicher durch den Tag

Als verantwortungsvoller Arbeitgeber ist es für uns selbstverständlich, alles zu tun, um arbeitsbedingte Erkrankungen und Unfälle unserer Mitarbeiter zu vermeiden. Den Erfolg von Maßnahmen zu Unfallprävention und Arbeitssicherheit messen wir mit dem Indikator „Lost Time Injury Rate" (LTIR). Diese Kennzahl beschreibt die Anzahl der Arbeitsunfälle mit Arbeitszeitausfall von einem Tag oder mehr, bezogen auf eine Mio. Arbeitsstunden. 2010 hatten wir uns zum Ziel gesetzt, die „Lost Time Injury Rate" bis zum Jahr 2015 auf 2,5 zu senken – mit 1,5 haben wir diesen Zielwert 2015 sogar deutlich unterboten. Dies genügt uns nicht, denn: Nichts ist einen Unfall wert. Unser Ziel für die Zukunft haben wir daher noch ehrgeiziger formuliert: Bis 2020 wollen wir die LTIR nachhaltig weiter reduzieren. Für 2016 ist uns dies bereits mit einem Wert um 1,3 gelungen.

Die stetige Verbesserung in den vergangenen Jahren basiert insbesondere auf dem 2010 gestarteten Programm „BeSafe!". Dabei handelt es sich um eine weltweite Initiative mit einheitlichen Standards, aber auch lokalen Modulen, die dazu beitragen, den spezifischen Sicherheitsanforderungen einzelner Standorte gerecht zu werden. Das Programm konzentriert sich auf die Verankerung der Sicherheitskultur als Führungsaufgabe und auf die Stärkung der Eigenverantwortlichkeit unserer Mitarbeiter. Mit zahlreichen Aufklärungsmaßnahmen haben wir auch 2016 unsere Mitarbeiter weltweit für Gefährdungen am Arbeitsplatz sensibilisiert.

Um die Bedeutung des Themas Sicherheit zu unterstreichen, verleiht Merck seit 2010 jährlich den „Safety Excellence Award". Diese Auszeichnung erhalten alle Produktionsstandorte, an denen sich keine Arbeitsunfälle ereignet haben; im Jahr 2016 waren dies 61 von 91.

Flexibel in jeder Lebenslage

Als attraktiver Partner und Arbeitgeber wollen wir stets zukunftsorientierte Lösungen bereitstellen. Das betrifft auch die Art und Weise, wie wir arbeiten. Wir möchten, dass unsere Mitarbeiter eine gute Balance zwischen beruflichen und privaten Zielen und Herausforderungen finden. Dadurch bleiben Motivation und Leistungspotenzial länger erhalten, und eine individuelle Lebensplanung ist leichter umsetzbar.

Aus diesem Grund bieten wir unseren Mitarbeitern in Deutschland und den USA verschiedene flexible und innovative Arbeitsmodelle an. Das im Jahr 2013 an den deutschen Standorten Darmstadt und Gernsheim zunächst für außertarifliche Mitarbeiter

eingeführte Arbeitsmodell „mywork@merck" soll die Leistungs- und Vertrauenskultur im Unternehmen stärken. Beschäftigte können in Abstimmung mit ihren Teams und Vorgesetzten ihre Arbeitszeit und ihren Arbeitsort frei wählen. Seit Oktober 2014 können auch tarifliche Mitarbeiter dieser Standorte, deren Arbeitsplatz dafür geeignet ist, dieses Arbeitsmodell nutzen. Darüber hinaus haben wir „mywork@merck" auch bei der Merck Accounting Solutions & Services Europe GmbH, der Merck Export GmbH, der Merck Schuchardt OHG, der Merck Selbstmedikation GmbH, der Merck Versicherungsvermittlung GmbH und der Merck Chemicals GmbH eingeführt. Wann und wie oft feste Anwesenheitszeiten für alle Teammitglieder im Büro nötig sind, können die Mitarbeiter gemeinsam mit ihren direkten Vorgesetzten am besten selbst entscheiden. Auf Zeiterfassung und -kontrolle wird verzichtet. Nur bei Überschreitung der Regelarbeitszeit innerhalb des vorgegebenen Arbeitszeitrahmens dokumentiert der Mitarbeiter seine Zeiten. Ende Dezember 2016 profitierten insgesamt 4.507 Beschäftigte von diesem Modell. 2016 arbeiteten zudem weltweit 4,7 % unserer Mitarbeiter in Teilzeit, davon sind 10,6 % männlich. Wir sind überzeugt, mit den flexiblen Arbeitsmodellen auf dem richtigen Weg zu sein – nicht nur für effizientere Prozesse, sondern vor allem für eine höhere Mitarbeiterzufriedenheit und Arbeitgeberattraktivität.

Wir bieten unseren Mitarbeitern deutschlandweit ebenfalls bedarfsgerechte und unabhängige Informations-, Beratungs- und Vermittlungsleistungen zu den Themen Kinderbetreuung, Pflege und Dienstleistungen in Haus und Garten. An verschiedenen Standorten profitieren Mitarbeiter von Kinderbetreuungsmöglichkeiten, die wir finanziell unterstützen. In Darmstadt gibt es bereits seit 49 Jahren eine Kindertagesstätte mit inzwischen 150 Plätzen, in der Kinder zwischen dem ersten und zwölften Lebensjahr betreut werden. Seit 2013 bieten wir erweiterte, ganzjährige Öffnungszeiten von 6.30 Uhr bis 19.00 Uhr an, außerdem bedarfsgerechte Betreuungskontingente über wahlweise 25, 35 oder 50 Stunden pro Woche und im angrenzenden Neubau eine Krippe für bis zu 60 Kinder im Alter von einem bis drei Jahren. Während der Eingewöhnungsphase stehen unseren Mitarbeitern zusätzlich Elternarbeitszimmer in den Räumlichkeiten der Kindertagesstätte zur Verfügung. Zudem ist uns ein guter Personalschlüssel – also ein gutes zahlenmäßiges Verhältnis von Betreuern und zu betreuenden Kindern – wichtig, der eine sichere Betreuung für Kinder gewährleistet.

Bereit für die Zukunft

Eine engagierte, zufriedene Belegschaft ist entscheidend für den Erfolg eines globalen Unternehmens. Nur wer Strukturen hinterfragt und Zusammenarbeit lebt, kann sich positiv entwickeln. Deshalb ist ehrliches und kontinuierliches Feedback unserer Mitarbeiter unerlässlich, damit wir wissen, welche Faktoren Engagement beeinflussen und welche Stärken und Schwächen in der Organisation vorhanden sind.

Zwischen Dezember 2013 und Juni 2015 haben wir in allen Geschäftseinheiten und Konzernfunktionen die Umfrage zum Organizational Health Index (OHI) durchgeführt. Auf dieser Basis wurden strategische Fokusthemen identifiziert und Initiativen abgeleitet. Im Jahr 2016 wurde diese Arbeit fortgesetzt, um die Themen tiefer in der Organisation zu verankern. Um alle Mitarbeiter zu erreichen, wurde im November 2016 eine weltweite Mitarbeiterbefragung in 23 Sprachen durchgeführt. Es nahmen etwa 42.500 Mitarbeiter (83 %) teil. Unser unternehmensweiter Wert, der zeigt, wie engagiert die bei uns arbeitenden Menschen sind, liegt bei 60 %. Damit bewegen wir uns gleichauf mit anderen Unternehmen der Chemie- und Pharmabranche. Die Ergebnisse fließen ab Anfang 2017 in die unternehmensweite Arbeit ein.

ÜBERSICHT MITARBEITERZAHLEN

			Merck, gesamt 31.12.2014	Merck, gesamt 31.12.2015	**Merck, gesamt 31.12.2016**[2]
Anzahl der Mitarbeiter	Global, gesamt		39.639	49.613[2]	50.414
	Nach Regionen	APAC	9.488	11.096[2]	10.754
		Europa	20.537	23.429[2]	24.438
		Lateinamerika	3.883	4.352[2]	4.140
		Mittlerer Osten/ Afrika (MEA)	639	942[2]	1.045
		Nordamerika	5.092	9.794[2]	10.037
Anzahl der Mitarbeiter in FTE	Global, gesamt		39.012,4	48.911,1[2]	49.652,7
	Nach Regionen	APAC	9.474,4	11.068,2[2]	10.725,3
		Europa	19.946,2	22.785,7[2]	23.727,1
		Lateinamerika	3.877,6	4.344,2[2]	4.136,5
		Mittlerer Osten/ Afrika (MEA)	637,9	940,6[2]	1.041,8
		Nordamerika	5.076,3	9.772,4[2]	10.022,0
Anzahl Länder			66	66[2]	66
Anzahl Gesellschaften	Global, gesamt		146	211[2]	215
Anzahl Nationalitäten	Global, gesamt		122	122[1]	129
Anzahl Nationalitäten, Deutschland			73	77[1]	91
Anteil der Mitarbeiter mit deutscher Staatsangehörigkeit			26,6 %	26,1 %[1]	23,1 %
Anteil der Mitarbeiter, die außerhalb Deutschlands arbeiten			71,8 %	75,9 %[2]	75,3 %
Anteil Mitarbeiter mit globalem Manager			5,2 %	8,1 %[2]	9,7 %
Anteil Frauen in der Belegschaft	Global, gesamt		41,3 %	41,6 %[2]	42,8 %
	In Deutschland		37,5 %	38,2 %[2]	38,6 %
Anteil Frauen in Führungspositionen (Global Grade 14 oder höher)	Global, gesamt		26,3 %	26,8 %[1]	28,8 %[6]
	In Deutschland		26,1 %	27,3 %[1]	28,7 %[6]
Anteil der Führungskräfte (Global Grade 14 oder höher)	Global, gesamt		5,5 %	5,9 %[1]	5,7 %[6]
	Anteil Führungskräfte mit nicht-deutscher Staatsangehörigkeit		60,3 %	61,0 %[1]	64,7 %[6]
	Anzahl Nationalitäten		67	64[1]	70[6]
Anzahl Auszubildende in Deutschland			498[3]	506[4]	576[5]
Ausbildungsquote			5,4 %[3]	5,3 %[4]	5,1 %[5]
Anzahl Mitarbeiter in „mywork@merck“ (Deutschland)			3.522	4.122	4.507
Anteil der Mitarbeiter in Teilzeit	Global, gesamt		5,2 %	4,7 %[2]	4,7 %
	Männer		10,5 %	11,3 %[2]	10,6 %
Anteil der Mitarbeiter im Alter von 17 bis 29 Jahren	Global, gesamt		14,9 %	15,2 %[2]	14,7 %
Anteil der Mitarbeiter im Alter von 30 bis 49 Jahren	Global, gesamt		64,2 %	62,6 %[2]	62,5 %
Anteil der Mitarbeiter im Alter von 50 Jahren oder älter	Global, gesamt		20,9 %	22,2 %[2]	22,8 %
Durchschnittsalter, global			41	41,1[2]	41,3
Durchschnittsalter nach Regionen	Asien-Pazifik		36,6	36,7[2]	36,7
	Europa		42,5	42,4[2]	42,4
	Lateinamerika		39,6	39,5[2]	39,9
	Mittlerer Osten/Afrika (MEA)		37,7	39,5[2]	39,3
	Nordamerika		44,9	44,2[2]	44,3
	Deutschland		43,2	43[2]	42,9
Durchschnittliche Betriebszugehörigkeit	Global, gesamt		10,1	10,0[2]	9,9
Durchschnittliche Betriebszugehörigkeit, Deutschland			14,9	14,4[2]	14,2

[1] Ohne Sigma-Aldrich.
[2] Inklusive Sigma-Aldrich.
[3] Bezieht sich nur auf die deutschen Standorte der Merck KGaA Darmstadt und Gernsheim (rund 24 % der Mitarbeiter des Gesamtkonzerns im Jahr 2014).
[4] Bezieht sich nur auf die Merck KGaA (rund 19 % der Mitarbeiter des Gesamtkonzerns im Jahr 2015).
[5] Alle Merck-Standorte in Deutschland (rund 25 % der Mitarbeiter des Gesamtkonzerns im Jahr 2016).
[6] Ausgenommen Sigma-Aldrich-Gesellschaften in Deutschland sowie Allergopharma.

Wirtschaftsbericht

Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen

Den letzten vorliegenden Zahlen des Internationalen Währungsfonds (IWF) zufolge unterlagen die Industrienationen im Jahr 2016 gedämpften Wachstumserwartungen. Dies ist zum einen auf unsichere Folgen im Zusammenhang mit dem zukünftigen Austritt des Vereinigten Königreichs aus der Europäischen Union („Brexit") zurückzuführen. Zum anderen fiel das Wirtschaftswachstum in den USA im ersten Halbjahr schwächer als erwartet aus. Gemäß letzten IWF-Prognosen stieg das weltweite Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2016 um 3,1 %, was einem Rückgang um 0,1 Prozentpunkte im Vergleich zu 2015 entspricht. Wie im Vorjahr auch zeigten sich starke regionale Unterschiede. Die Industrienationen verzeichneten einen Rückgang des Wachstums auf 1,6 % (Vorjahr: 2,1 %). Mit 4,2 % (Vorjahr: 4,0 %) erreichten die Schwellen- und Entwicklungsländer seit fünf Jahren erstmals einen Anstieg der Wachstumsraten. Das BIP der USA, der weltweit größten Volkswirtschaft, blieb hinter den Erwartungen zurück und wuchs lediglich um 1,6 % (Vorjahr: 2,6 %). 2015 wurde noch ein Wachstum von 2,8 % für das Jahr 2016 prognostiziert. Gebremst wurde das Wachstum durch einen anhaltenden Investitionsrückgang im Energiesektor und den starken Dollar, der dämpfende Auswirkungen auf exportorientierte Industriesektoren hatte. Ebenso wie die USA verzeichnete auch die Eurozone einen Rückgang des BIP-Wachstums auf 1,7 % (Vorjahr: 2,0 %). Dagegen verbuchten die Schwellenländer Asiens ein Wachstum in Höhe von 6,5 % (Vorjahr: 6,6 %). Wie bereits im Vorjahr waren Indien (7,6 %) und China (6,6 %) die stärksten Wachstumstreiber. Die Industrienationen Südkorea und Taiwan konnten lediglich eine leichte Wachstumssteigerung erzielen, während Japans BIP auf Vorjahresniveau bei 0,5 % stagnierte. Korea verzeichnete ein Wachstum von 2,7 % (Vorjahr: 2,6 %) und Taiwan ein Wachstum von 1,0 % (Vorjahr: 0,6 %).

Das organische Umsatzwachstum bei Merck wurde im Jahr 2016 vorwiegend durch die Regionen Nord- und Lateinamerika geprägt. Während Nordamerika einen Anteil in Höhe von ca. 36 % am konzernweiten organischen Wachstum leistete, trug Lateinamerika mit 27,7 % einen ebenfalls hohen Anteil bei. In Lateinamerika lieferten dabei alle Unternehmensbereiche einen positiven Beitrag zum organischen Umsatzwachstum, wohingegen das Wachstum in Nordamerika von unserem Unternehmensbereich Healthcare getragen wurde. Während 2015 die Region Asien-Pazifik noch rund 56 % zum organischen Wachstum beitragen konnte, erwirtschaftete sie 2016 lediglich einen Anteil von ca. 12 %. Dies ist auf rückläufige Geschäfte im Unternehmensbereich Performance Materials zurückzuführen. So ging der Umsatz bei Performance Materials in der Region Asien-Pazifik organisch um – 6,6 % zurück.

	Entwicklung 2016[1]	Entwicklung 2015
Healthcare		
Globaler Pharmamarkt	6,3 %	9,2 %
Markt für Multiple-Sklerose-Therapeutika[2]	7,5 %	14,9 %
Markt für Diabetes-Typ-II-Therapeutika[2]	11,2 %	11,1 %
Markt für Fertilität[2]	12,6 %	10,7 %
Markt für die Behandlung des Kolorektalkarzinoms[3]	– 0,5 %	– 1,7 %
Markt für rezeptfreie Arzneimittel	4,3 %	4,9 %
Life Science		
Markt für Laborprodukte	2,5 %	2,9 %
Anteil von biotechnologisch hergestellten Arzneimitteln am weltweiten Pharmamarkt[2]	23,3 %	22,3 %
Performance Materials		
Wachstum der Fläche von Flüssigkristalldisplays	4,6 %	4,8 %
Globaler Absatz von PKWs	2,5 %	1,3 %
Materialien zur Herstellung von Kosmetika	1,8 %	1,5 %
Umsätze der Halbleiterindustrie	Umsätze auf Vorjahresniveau	– 2,3 %

[1] Voraussichtliche Entwicklung. Zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses Berichts lagen nicht zu allen Industrien finale Entwicklungsdaten für das Jahr 2016 vor.
[2] Wachstumsraten basieren auf Marktdaten in lokalen Währungen, umgerechnet zu einem konstanten EUR-Wechselkurs. Den Marktdaten von IMS Health zum Wachstum der Indikationen liegen aktuelle Zahlen inklusive 3. Quartal 2016 zugrunde. Jährliches Wachstum basierend auf den letzten zwölf Monatswerten. Markt für Diabetes-Typ-II ohne USA, da von untergeordneter Bedeutung für Merck.
[3] Wachstumsraten basieren auf US-Dollar-Marktdaten. Marktdaten von EvaluatePharma zum Wachstum der Indikationen basieren auf veröffentlichten Unternehmensberichten und unterliegen Wechselkursschwankungen.

Healthcare

Das auf den Pharma-Markt spezialisierte Marktforschungsunternehmen IMS Health hat in seiner neuesten Studie „IMS Market Prognosis 2016 – 2020“ von September 2016 das Wachstum des globalen Pharma-Marktes für das Jahr 2016 mit 6,3 % beziffert. Zum Vergleich: Im Vorjahr lag das Umsatzwachstum noch bei 9,2 %. Zum Wachstum im Jahr 2016 trugen wie bereits im Jahr 2015 vor allem Lateinamerika und die USA bei. Während das Wachstum in den USA deutlich auf 6,3 % zurückging (Vorjahr: 12,0 %), entwickelte sich der Markt in Lateinamerika mit 13,9 % weiterhin zweistellig (Vorjahr: 16,0 %). Die Region Asien-Pazifik verzeichnete mit 5,7 % einen leichten Rückgang des Wachstums (Vorjahr: 6,6 %). Ein stärkerer Rückgang wurde für die Region Europa mit 4,6 % gemeldet (Vorjahr: 7,0 %).

Relevant für unser Geschäft ist nicht nur das Wachstum des Pharmamarkts insgesamt, sondern insbesondere auch die Marktentwicklung für biotechnologisch produzierte Wirkstoffe. Gemäß IMS Health betrug das Marktvolumen für biotechnologische Pharmazeutika im Jahr 2016 ca. 208 Mrd. €. Dabei stieg der Anteil dieser Produkte am globalen Pharmamarkt in den letzten Jahren kontinuierlich an und betrug im Jahr 2016 bereits 23,3 %. Der Markt in den USA zeigte hierbei mit 31,2 % den größten Anteil weltweit.

Bei der Betrachtung der für uns relevanten Indikationsgebiete zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen. So wuchsen die Märkte in den Therapiegebieten Multiple Sklerose mit 7,5 % (Vorjahr: 14,9 %), Diabetes-Typ-II[1] mit 11,2 % (Vorjahr: 11,1 %) sowie für Fertilität mit 12,6 % (Vorjahr: 10,7 %). Gegenteilig entwickelte sich dagegen der Markt für Krebsmedikamente zur Behandlung des Kolorektalkarzinoms mit – 0,5 % (Vorjahr: – 1,7 %).

[1] Ohne USA.

Laut dem Marktforschungsunternehmen Nicholas Hall betrug das Wachstum des globalen Markts für rezeptfreie Arzneimittel im Jahr 2016 4,3 %, ein leichter Rückgang um 0,6 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr. Wachstumstreiber war im Jahr 2016 die Region Asien-Pazifik mit 5,5 % (Vorjahr: 5,1 %), wobei Indien mit 7,7 % (Vorjahr: 8,9 %) wie im Vorjahr am stärksten wachsen konnte. Am schwächsten fiel das Wachstum mit jeweils 2,2 % in Westeuropa (Vorjahr: 3,3 %) sowie Japan aus (Vorjahr: 0,2 %).

Life Science

Unser Unternehmensbereich Life Science ist ein führender Zulieferer von Produkten und Dienstleistungen für Forschungsanwendungen und angewandte Laboranwendungen zur Formulierung, Aufbereitung, Herstellung und Qualitätssicherung von Arzneimitteln auf chemischer und biotechnologischer Basis.

Der für Research Solutions und Applied Solutions relevante Markt für Laborprodukte erzielte dem Marktforschungsinstitut Frost & Sullivan zufolge im Jahr 2016 ein Wachstum von 2,5 % (Vorjahr: 2,9 %). Eine Phase erhöhter Unsicherheit im zweiten Halbjahr 2016 dämpfte das Wachstum gegenüber dem Vorjahr. Das Wachstum wurde hauptsächlich von Kunden aus der biopharmazeutischen Industrie getragen, im Besonderen von aufkommenden biotechnologischen Start-up-Unternehmen. Im Vergleich zu 2015 verringerte sich das Wachstum auf dem europäischen Markt auf 1,5 % (Vorjahr: 1,9 %), was auf einen schwächeren Euro und die gesamtwirtschaftliche Unsicherheit, beispielsweise im Zusammenhang mit dem unerwarteten Brexit-Votum, zurückzuführen war. Das Wachstum des US-amerikanischen Marktes betrug 2,7 % (Vorjahr: 3,0 %). Der Rückgang der Wachstumsrate war bedingt durch die US-Präsidentschaftswahlen und die Verzögerung bei der Verabschiedung des US-Bundeshaushaltes für 2017. Schwellenländer verzeichneten höhere Wachstumsraten, wenn auch in China eine Verlangsamung sichtbar wurde. Für die nächsten Jahre wird mit leichten Verbesserungen in diesem Markt gerechnet.

Die Nachfrage nach Produkten von Process Solutions ist maßgeblich vom Umsatz biopharmazeutischer Unternehmen mit biologischen Arzneimitteln und von der Intensität ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten abhängig. Wie zuvor erläutert, betrug das Marktvolumen für biotechnologische Pharmazeutika im Jahr 2016 ca. 208 Mrd. €, ein Anteil von 23,3 % am globalen Pharmamarkt. Laut dem Unternehmen EvaluatePharma befinden sich mehr als 8.500 Biologika-Projekte in der präklinischen und klinischen Entwicklung. Bei 28 % (2015: 25 %) dieser Wirkstoffe handelt es sich um monoklonale Antikörper. Biosimilars machen einen kleinen, aber schnell wachsenden Anteil des Pharmamarkts aus. Für das Jahr 2016 wird mit einem Jahresumsatz mit Biosimilars in Höhe von 1,4 Mrd. US-Dollar gerechnet; für 2022 wird ein Anstieg auf 8 Mrd. US-Dollar erwartet.

Performance Materials

Mit seinem Flüssigkristallgeschäft ist Merck der führende Hersteller von Flüssigkristallmischungen für die Displayindustrie. Die dynamischen Wachstumsraten der Displayfläche verringerten sich in den letzten Jahren laut den Erhebungen der Marktforscher von IHS DisplaySearch auf durchschnittlich 5 %. Dieses Wachstum war vorwiegend getragen von der zunehmenden durchschnittlichen Displaygröße, während die Stückzahlen im Verkauf weitgehend stagnierten. Die Displayindustrie stellt weiterhin eine Wachstumsbranche dar, deren führende Bildschirmtechnologie auf Flüssigkristallen basiert. Zunehmende Bedeutung im Bereich der hochwertigen Displays erlangt die OLED-Technologie, bei der Merck ebenfalls zu den führenden Materialzulieferern zählt.

Die Märkte für Automobillacke und Kosmetika sind von erheblicher Bedeutung für das Pigmentgeschäft von Merck. Wie das Center of Automotive Management (CAM) in Bergisch-Gladbach berichtete, stieg der weltweite PKW-Absatz 2015 um 1,3 %. Wachstumstreiber waren wie in den vorherigen Jahren China, Westeuropa sowie die USA, während insbesondere in Brasilien und Russland erhebliche Rückgänge im Automobilabsatz zu verzeichnen waren. 2016 wird mit einer leichten Erholung des globalen Wachstums im Automarkt gerechnet. Der weltweite Verbrauch von Materialien für die Herstellung von Kosmetika stieg laut Euromonitor International um 2 %, wobei Asien mit 4 % die höchste Wachstumsrate aufwies.

Die Halbleiterindustrie ist der wichtigste Absatzmarkt für das Geschäft mit Materialien für integrierte Schaltkreise (IC Materials). Das langfristige Wachstum der Halbleiterindustrie weist eine zyklische Nachfragestruktur auf. Laut Gartner, einem auf die Technologie- und Elektronikmärkte spezialisierten Marktforschungsinstitut, bewegten sich die Umsätze der Branche im Jahr 2016 auf Vorjahresniveau, da das Wachstum bei Smartphone-Anwendungen durch die zurückgehende Nachfrage im PC-Geschäft kompensiert wurde. Der Rückgang im Jahr 2015 von −2,3 % war ebenfalls auf die Schwäche des PC-Geschäfts zurückzuführen.

Vergleich der Prognose mit dem tatsächlichen Geschäftsverlauf

Umsatzerlöse

Für das Jahr 2016 wurde für den Merck-Konzern ein leichtes organisches Wachstum der Umsatzerlöse prognostiziert. Durch die Akquisition von Sigma-Aldrich zum 18. November 2015 erwarteten wir zusätzlich einen Portfolioeffekt im niedrigen zweistelligen Prozentbereich. Die positive organische Entwicklung der Umsatzerlöse in den Unternehmensbereichen Healthcare und Life Science konnte die leicht rückläufige Geschäftsentwicklung bei Performance Materials überkompensieren, sodass wir eine moderate organische Steigerung der Umsatzerlöse um 3,2 % erzielt haben. Der zusätzliche Portfolioeffekt durch Sigma-Aldrich lag mit 16,4 % wie erwartet im niedrigen zweistelligen Prozentbereich. Zum Jahresanfang prognostizierten wir aufgrund der Abwertung der lateinamerikanischen Währungen einen leichten negativen Währungseffekt, den wir im Laufe des Jahres auf – 3 bis – 5 % anhoben. Aufgrund einer Abschwächung dieser Dynamik und einer gleichzeitigen Stärkung des US-Dollar im letzten Quartal verzeichneten wir einen Währungseffekt auf unsere Umsätze von – 2,6 % für das Jahr 2016.

Unser Unternehmensbereich Healthcare zeigte für das Jahr 2016 ein solides organisches Umsatzwachstum von 4,6 % und hat damit unsere Prognose eines leichten organischen Wachstums übertroffen. Wie erwartet war das Umsatzwachstum getragen von der anhaltend guten Dynamik in unseren Wachstumsmärkten sowie positiven Effekten aus der gemeinschaftlichen Vermarktung von Xalkori® mit Pfizer. Allerdings entwickelten sich die Geschäftseinheit Fertility in Nordamerika und China sowie Rebif® deutlich besser als erwartet. Rebif® erzielte in Nordamerika entgegen unserer ursprünglichen Annahme ein organisches Umsatzwachstum. Wie prognostiziert ergab sich im Jahr 2016 ein leicht negativer Portfolioeffekt von – 1,1 % durch die Rückgabe der Rechte an Kuvan® an BioMarin Pharmaceutical, Inc.

Unser Unternehmensbereich Life Science erreichte mit 6,3 % im Jahr 2016 ein deutlich stärkeres organisches Umsatzwachstum als das von uns zu Jahresanfang erwartete moderate organische Wachstum. Die dynamischere Geschäftsentwicklung manifestierte sich zunehmend im 1. Halbjahr und wurde von uns ab dem 2. Quartal in unseren fortlaufenden Prognosen entsprechend berücksichtigt. Zu der positiven Entwicklung trugen alle Geschäftseinheiten von Life Science bei, wobei die Geschäftseinheit Process Solutions den größten Anteil beisteuern und von einer anhaltend positiven Kundennachfrage aus der biopharmazeutischen Industrie profitieren konnte. Durch die Akquisition von Sigma-Aldrich haben wir zudem einen Portfolioeffekt in Höhe von 63,1 % erzielt und damit unsere Jahresanfangsprognose erfüllt.

Wie bereits in den Prognosen nach dem 2. und 3. Quartal 2016 dargestellt, konnte der Unternehmensbereich Performance Materials die ursprüngliche Erwartung eines leichten organischen Wachstums nicht erfüllen. Der länger als erwartet andauernde Abbau der Vorratsbestände in der Displayindustrie sowie die branchenüblichen Preisrückgänge bei Flüssigkristallen konnten durch das Wachstum der anderen Geschäftseinheiten nicht kompensiert werden. Dies führte insgesamt zu einem organischen Umsatzrückgang von – 4,7 % im Vergleich zum Vorjahr.

EBITDA vor Sondereinflüssen

Auf Konzernebene konnten wir im Jahr 2016 das EBITDA vor Sondereinflüssen um 23,7 % auf 4.490 Mio. € steigern und bewegten uns damit im Rahmen unserer ursprünglichen Prognose eines Anstiegs im niedrigen zweistelligen Prozentbereich.

Entgegen unserer ursprünglichen Erwartung eines Ergebnisrückgangs im niedrigen zweistelligen Prozentbereich ist das EBITDA vor Sondereinflüssen unseres Unternehmensbereiches Healthcare im Jahr 2016 um 6,3 % im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Die positive Margenentwicklung hatte sich bereits nach dem 2. Quartal infolge unerwartet guter Umsätze bei Rebif® und Fertility sowie der Veräußerung einer Minderheitsbeteiligung angedeutet. Hinzu kamen Lizenzeinnahmen ab der zweiten Jahreshälfte, die auf einem im Juni 2016 in den USA erteilten Patent basieren. Neben der Auflösung von Rückstellungen für in Vorjahren eingestellte Forschungsprojekte wurde im 3. Quartal deutlich, dass die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen unter unserer konservativen Kostenplanung zu Beginn des Jahres 2016 liegen würden.

Für das EBITDA vor Sondereinflüssen des Unternehmensbereichs Life Science prognostizierten wir einen moderaten Anstieg infolge des erwarteten organischen Umsatzwachstums und einen zusätzlichen Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich aufgrund der Akquisition von Sigma-Aldrich. Mit einem EBITDA vor Sondereinflüssen von 1.652 Mio. € beziehungsweise einem Plus von 93,0 % haben wir diese Prognose erfüllt. Dazu trugen neben dem Portfolioeffekt in erwarteter Höhe auch eine gute Margenentwicklung sowie eine schnellere Realisierung der geplanten Synergien im Rahmen der genannten Akquisition bei.

Für den Unternehmensbereich Performance Materials gingen wir von einem leichten Anstieg des EBITDA vor Sondereinflüssen aus. Mindestens wollten wir das Vorjahresniveau erreichen. Infolge des deutlichen und über das Jahr hinweg anhaltenden Lagerabbaus in der Displayindustrie und der damit einhergehenden negativen Umsatzeffekte haben wir diese Prognose leicht verfehlt. Dabei haben wir der Entwicklung mit großer Kostendisziplin entgegengewirkt und von der mittlerweile ausgeprägten Diversifikation bei Performance Materials profitieren können. Dies konnte den Ergebniseffekt der rückläufigen Umsätze im Displaygeschäft nicht vollständig kompensieren, sodass das EBITDA vor Sondereinflüssen um – 2,3 % auf 1.106 Mio. € sank. Die EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen blieb jedoch auf dem hohen Vorjahresniveau.

Der Aufwand für Konzernkosten und Sonstiges entwickelte sich im Rahmen unserer Erwartungen. Aufgrund einer weiteren Intensivierung strategischer Konzerninitiativen, wie des neuen Markenauftritts und Projekten zur Digitalisierung des Konzerns gingen wir von einem signifikanten Anstieg aus. Diese Erwartung, welche wir im Laufe des Jahres 2016 mit – 370 bis – 400 Mio. € konkretisierten, konnten wir mit einem EBITDA vor Sondereinflüssen von – 396 Mio. € erfüllen.

Business Free Cash Flow

Für den Business Free Cash Flow des Merck-Konzerns rechneten wir für das Jahr 2016 mit einer positiven Entwicklung im hohen einstelligen Prozentbereich. Diese Prognose konnten wir mit einem Anstieg um 20,0 % übertreffen. Maßgeblicher Treiber hierfür waren ein unerwartet hohes Wachstum des EBITDA vor Sondereinflüssen unseres Unternehmensbereichs Healthcare wie auch in geringerem Maße eine positive Entwicklung der Vorratsbestände bei unserem Unternehmensbereich Performance Materials. Wie erwartet trug unser Unternehmensbereich Life Science durch die Akquisition von Sigma-Aldrich im hohen zweistelligen Prozentbereich zur Entwicklung des Business Free Cash Flows bei.

	Ist-Zahlen 2015 in Mio. €	**Prognose für 2016 im Geschäftsbericht 2015**
Merck-Konzern		
		Leichtes organisches Wachstum
Umsatzerlöse	12.845	Portfolioeffekt im niedrigen zweistelligen Prozentbereich
EBITDA vor Sondereinflüssen	3.630	Anstieg im niedrigen zweistelligen Prozentbereich unter Berücksichtigung des Portfolioeffekts von Sigma-Aldrich
Business Free Cash Flow	2.766	Anstieg im hohen einstelligen Prozentbereich
Healthcare		
		Leichtes organisches Wachstum
Umsatzerlöse	6.934	Leichter negativer Portfolioeffekt aufgrund der Veräußerung von Kuvan®
EBITDA vor Sondereinflüssen	2.002	Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich unter Berücksichtigung von Markteinführungskosten, insbesondere für Avelumab (ohne Markteinführungskosten: Rückgang im hohen einstelligen bis mittleren Zehner-Prozentbereich) Negativer Portfolioeffekt im mittleren zweistelligen Millionenbereich infolge der Veräußerung von Kuvan®
Business Free Cash Flow	1.581	Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich
Life Science		
		Moderates organisches Wachstum
Umsatzerlöse	3.355	Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich infolge der Akquisition von Sigma-Aldrich
EBITDA vor Sondereinflüssen	856	Moderater Anstieg infolge des organischen Umsatzwachstums Zusätzlich Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich durch die Akquisition von Sigma-Aldrich
Business Free Cash Flow	676	Anstieg im hohen zweistelligen Prozentbereich
Performance Materials		
Umsatzerlöse	2.556	Leichtes organisches Umsatzwachstum
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.132	Leichter Anstieg, mindestens aber auf Vorjahresniveau
Business Free Cash Flow	931	Moderater Anstieg
Konzernkosten und Sonstiges		
EBITDA vor Sondereinflüssen	– 360	Signifikanter Anstieg
Business Free Cash Flow	– 421	–

Prognose für 2016 im:			
Zwischenbericht Q1/2016	Zwischenbericht Q2/2016	Zwischenbericht Q3/2016	**Ergebnisse 2016 in Mio. €**
14,8–15,0 Mrd. €	14,9–15,1 Mrd. €	14,9–15,1 Mrd. €	15.024 (+17,0%: +3,2% organisch, +16,4% Portfolio, –2,6% Währung)
4,1–4,3 Mrd. €	4,25–4,4 Mrd. €	4,45–4,6 Mrd. €	4.490 (+23,7%)
3,1–3,3 Mrd. €	3,14–3,25 Mrd. €	3,25–3,36 Mrd. €	3.318 (+20,0%)
Leichtes organisches Wachstum, leicht negativer Portfolioeffekt aufgrund der Veräußerung von Kuvan®	Solides organisches Wachstum, leicht negativer Portfolioeffekt aufgrund der Veräußerung von Kuvan®	Solides organisches Wachstum, leicht negativer Portfolioeffekt aufgrund der Veräußerung von Kuvan®	6.855 (–1,1%: +4,6% organisch, –1,1% Portfolio, –4,6% Währung)
1,8–1,9 Mrd. €	1,95–2,05 Mrd. €	2,1–2,2 Mrd. €	2.128 (+6,3%)
1,4–1,5 Mrd. €	1,49–1,59 Mrd. €	1,59–1,67 Mrd. €	1.648 (+4,2%)
Organisches Wachstum im mittleren einstelligen Prozentbereich, Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich infolge der Akquisition von Sigma-Aldrich	Organisches Wachstum im mittleren bis hohen einstelligen Prozentbereich, Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich infolge der Akquisition von Sigma-Aldrich	Organisches Wachstum im mittleren bis hohen einstelligen Prozentbereich, Portfolioeffekt im hohen zweistelligen Prozentbereich infolge der Akquisition von Sigma-Aldrich	5.658 (+68,6%: +6,3% organisch, +63,1% Portfolio, –0,8% Währung)
1,62–1,67 Mrd. €	1,62–1,67 Mrd. €	1,64–1,67 Mrd. €	1.652 (+93,0%)
1,22–1,27 Mrd. €	1,18–1,23 Mrd. €	1,18–1,23 Mrd. €	1.144 (+69,3%)
Organisch stabil	Moderater Rückgang	Moderater Rückgang	2.511 (–1,8%: –4,7% organisch, +2,7% Portfolio, +0,2% Währung)
1,1–1,15 Mrd. €	1,1–1,15 Mrd. €	1,1–1,15 Mrd. €	1.106 (–2,3%)
0,95–1,0 Mrd. €	0,93–0,98 Mrd. €	0,93–0,98 Mrd. €	1.011 (+8,6%)
–370 bis –400 Mio. €	–370 bis –400 Mio. €	–370 bis –400 Mio. €	–396 (+10,0%)
–460 bis –490 Mio. €	–460 bis –490 Mio. €	–460 bis –490 Mio. €	–485 (+15,1%)

Geschäftsverlauf und wirtschaftliche Lage

Merck-Konzern

Überblick 2016

- Steigerung der Konzernumsatzerlöse um 17,0 % auf 15 Mrd. €
- Organisches Umsatzwachstum bei Healthcare und Life Science
- EBITDA vor Sondereinflüssen um 23,7 % auf rund 4,5 Mrd. € gesteigert
- Profitabilität des Konzerns (EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen) steigt auf 29,9 % (Vorjahr: 28,3 %)
- Verbesserung des Ergebnisses je Aktie vor Sondereinflüssen um 27,5 % auf 6,21 €
- Business Free Cash Flow wächst um 20,0 % auf 3,3 Mrd. €

MERCK-KONZERN
Kennzahlen

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	15.024	12.845	2.179	17,0 %
Operatives Ergebnis (EBIT)	2.481	1.843	637	34,6 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	16,5 %	14,3 %		
EBITDA	4.415	3.354	1.061	31,6 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	29,4 %	26,1 %		
EBITDA vor Sondereinflüssen	4.490	3.630	861	23,7 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	29,9 %	28,3 %		
Ergebnis nach Steuern	1.633	1.124	509	45,3 %
Ergebnis je Aktie (in €)	3,75	2,56	1,19	46,5 %
Ergebnis je Aktie vor Sondereinflüssen (in €)	6,21	4,87	1,34	27,5 %
Business Free Cash Flow	3.318	2.766	552	20,0 %

Entwicklung der Umsatzerlöse sowie der Ertragslage

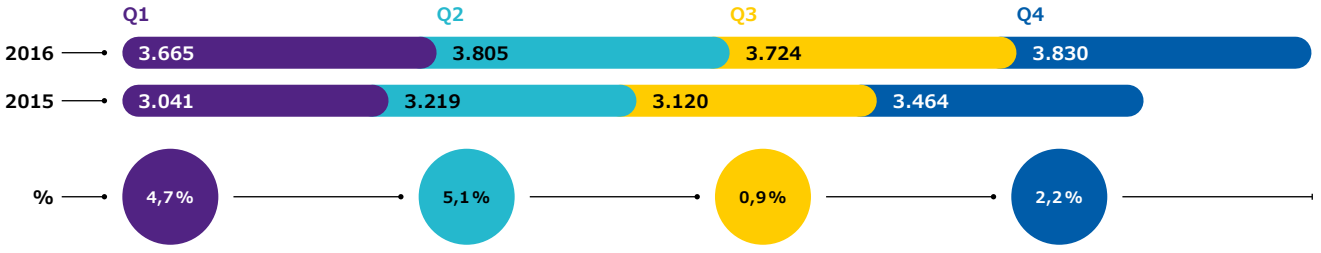
Der Merck-Konzern erzielte im Geschäftsjahr 2016 Umsatzerlöse in Höhe von 15.024 Mio. € (Vorjahr: 12.845 Mio. €) und erreichte damit ein Umsatzwachstum von 2.179 Mio. € beziehungsweise von 17,0 %. Diese zweistellige Steigerungsrate war sowohl auf sehr starke Portfolioveränderungen als auch auf moderates organisches Wachstum zurückzuführen. Das organische Wachstum der Konzernumsätze belief sich auf 408 Mio. € beziehungsweise auf 3,2 % und wurde von den beiden Unternehmensbereichen Healthcare und Life Science erzielt. Aufgrund von Portfolioveränderungen stiegen die Umsatzerlöse um 2.109 Mio. € beziehungsweise um 16,4 %. Hierfür war hauptsächlich die am 18. November 2015 vollzogene Akquisition von Sigma-Aldrich verantwortlich (siehe [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ im Konzernanhang). Bedingt durch negative Wechselkursveränderungen gingen die Umsatzerlöse um – 339 Mio. € beziehungsweise um – 2,6 % zurück. Ausschlaggebend für die Wechselkurseffekte waren überwiegend die Entwicklungen der lateinamerikanischen Währungen. Die Abwertung des Britischen Pfunds wirkte sich ebenfalls leicht umsatzmindernd aus.

Die erzielten Umsatzerlöse in den einzelnen Quartalen und die jeweiligen organischen Wachstumsraten im Berichtsjahr sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

MERCK-KONZERN

Umsatzerlöse und organisches Wachstum nach Quartalen[1]

in Mio. €/organisches Wachstum in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Die zweistellige Wachstumsrate der Konzernumsatzerlöse war auf den positiven Beitrag unseres Unternehmensbereichs Life Science zurückzuführen, der insgesamt seine Bereichsumsätze um 68,6 % auf 5.658 Mio. € (Vorjahr: 3.355 Mio. €) steigerte. Zum einen wurde dies durch die Akquisition von Sigma-Aldrich (+ 63,1 %) und zum anderen von der starken Steigerung der organischen Umsatzerlöse (+ 6,3 %) getrieben. Der Life-Science-Anteil am Konzernumsatz erhöhte sich damit im Geschäftsjahr 2016 deutlich um 12 Prozentpunkte auf 38 % (Vorjahr: 26 %). Mit einem Anteil von 45 % (Vorjahr: 54 %) an den Konzernumsätzen blieb Healthcare nach wie vor unser umsatzstärkster Unternehmensbereich. Das organische Umsatzwachstum des Unternehmensbereichs Healthcare betrug 4,6 %, das allerdings durch negative Währungseffekte und den Wegfall der Umsatzerlöse von Kuvan® (siehe [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen" im Konzernanhang) mehr als aufgehoben wurde. Insgesamt gingen die Healthcare-Umsätze leicht auf 6.855 Mio. € (Vorjahr: 6.934 Mio. €) zurück. Die Umsatzerlöse des Unternehmensbereichs Performance Materials verzeichneten einen leichten Rückgang auf 2.511 Mio. € (Vorjahr: 2.556 Mio. €). Damit erzielte der Unternehmensbereich 17 % (Vorjahr: 20 %) der Konzernumsatzerlöse.

MERCK-KONZERN

Umsatzerlöse nach Unternehmensbereichen – 2016

in Mio. €/% der Umsatzerlöse

MERCK-KONZERN

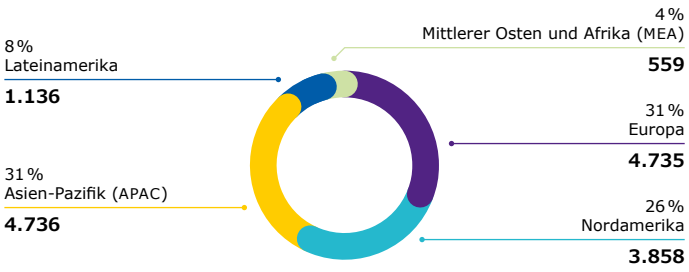
Komponenten der Umsatzentwicklung nach Unternehmensbereichen – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Healthcare	6.855	4,6 %	– 4,6 %	– 1,1 %	– 1,1 %
Life Science	5.658	6,3 %	– 0,8 %	63,1 %	68,6 %
Performance Materials	2.511	– 4,7 %	0,2 %	2,7 %	– 1,8 %
Merck-Konzern	**15.024**	**3,2 %**	**– 2,6 %**	**16,4 %**	**17,0 %**

MERCK-KONZERN

Umsatzerlöse nach Regionen – 2016

in Mio. €/% der Umsatzerlöse



Getrieben von starken akquisitionsbedingten Zuwächsen aus der Einbeziehung von Sigma-Aldrich und unterstützt von leichtem organischem Wachstum stiegen in der Region Asien-Pazifik die starken Vorjahresumsätze um 11,7 % beziehungsweise um 495 Mio. € auf 4.736 Mio. € (Vorjahr: 4.241 Mio. €). Ausschlaggebend für diese positive Umsatzentwicklung waren die Unternehmensbereiche Healthcare und Life Science, die hohe akquisitionsbedingte Umsatzsteigerungen und sehr starkes organisches Wachstum verzeichneten. Damit waren diese beiden Unternehmensbereiche in der Lage, das schwächere Geschäft von Performance Materials mit Displaymaterialien in dieser Region nahezu auszugleichen. Der prozentuale Beitrag der Region Asien-Pazifik zum Konzernumsatz fiel um zwei Prozentpunkte auf 31 % (Vorjahr: 33 %).

Die in Europa erzielten Umsatzerlöse stiegen um 15,4 % beziehungsweise um 632 Mio. € auf 4.735 Mio. € (Vorjahr: 4.103 Mio. €). Hier waren die Umsatzsteigerungen hauptsächlich dem Unternehmensbereich Life Science zu verdanken, der ein zweistelliges organisches Wachstum sowie hohe akquisitionsbedingte Umsätze erzielte. Im Geschäftsjahr 2016 betrug der europäische Beitrag zu den Konzernumsätzen 31 % (Vorjahr: 32 %).

In Nordamerika konnten im Berichtsjahr die Umsätze sowohl absolut (+1.135 Mio. €) als auch prozentual (+41,7 %) am stärksten gesteigert werden und beliefen sich auf 3.858 Mio. € (Vorjahr: 2.723 Mio. €). Neben dem Effekt aus der Akquisition von Sigma-Aldrich (+35,5 %) war auch das organische Wachstum des Unternehmensbereichs Healthcare ausschlaggebend für diese positive Umsatzentwicklung. Der Anteil der Region Nordamerika an den konzernweiten Umsatzerlösen betrug im Berichtsjahr 26 % und erhöhte sich damit um fünf Prozentpunkte (Vorjahr: 21 %).

In der Region Lateinamerika gingen die Konzernumsätze währungsbedingt auf 1.136 Mio. € (Vorjahr: 1.265 Mio. €) zurück. Zu dem erreichten organischen Umsatzwachstum von 8,9 % trugen alle Unternehmensbereiche bei. Der prozentuale Umsatzbeitrag der Region Lateinamerika fiel um zwei Prozentpunkte auf 8 % (Vorjahr: 10 %).

Die Umsatzerlöse in der Region Mittlerer Osten und Afrika stiegen im Geschäftsjahr 2016 um 8,9 % und beliefen sich auf 559 Mio. € (Vorjahr: 513 Mio. €). Das organische Umsatzwachstum von 5,7 % – zu dem alle Unternehmensbereiche beitrugen – wurde durch akquisitionsbedingte Effekte (+5,4 %) unterstützt. Der Anteil dieser Region an den Konzernumsätzen betrug unverändert 4 %.

MERCK-KONZERN

Komponenten der Umsatzentwicklung nach Regionen – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Europa	4.735	1,7 %	–1,4 %	15,1 %	15,4 %
Nordamerika	3.858	5,3 %	0,9 %	35,5 %	41,7 %
Asien-Pazifik (APAC)	4.736	1,2 %	0,1 %	10,4 %	11,7 %
Lateinamerika	1.136	8,9 %	–23,4 %	4,2 %	–10,2 %
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)	559	5,7 %	–2,1 %	5,4 %	8,9 %
Merck-Konzern	**15.024**	**3,2 %**	**–2,6 %**	**16,4 %**	**17,0 %**

Die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung des Merck-Konzerns entwickelte sich wie folgt:

MERCK-KONZERN

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

					Veränderung	
in Mio. €	**2016**	**in %**	2015	in %	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	**15.024**	**100,0%**	**12.845**	**100,0%**	**2.179**	**17,0%**
Herstellungskosten	–5.201	–34,6%	–4.076	–31,7%	–1.125	27,6%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–181)*		*(–167)*		*(–15)*	*(8,8%)*
Bruttoergebnis	**9.823**	**65,4%**	**8.768**	**68,3%**	**1.054**	**12,0%**
Marketing- und Vertriebskosten	–4.526	–30,1%	–4.050	–31,5%	–477	11,8%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–1.032)*		*(–779)*		*(–253)*	*(32,5%)*
Verwaltungskosten	–854	–5,7%	–720	–5,6%	–134	18,7%
Forschungs- und Entwicklungskosten	–1.976	–13,2%	–1.709	–13,3%	–266	15,6%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–4)*		*(–3)*		*(–2)*	*(58,6%)*
Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge	14	0,1%	–447	–3,5%	461	>100,0%
Operatives Ergebnis (EBIT)	**2.481**	**16,5%**	**1.843**	**14,3%**	**637**	**34,6%**
Finanzergebnis	–326	–2,2%	–357	–2,8%	30	–8,5%
Ergebnis vor Ertragsteuern	**2.154**	**14,3%**	**1.487**	**11,6%**	**668**	**44,9%**
Ertragsteuern	–521	–3,5%	–368	–2,9%	–153	41,7%
Ergebnis nach Steuern aus fortzuführenden Geschäftsbereichen	**1.633**	**10,9%**	**1.118**	**8,7%**	**514**	**46,0%**
Ergebnis nach Steuern aus aufgegebenem Geschäftsbereich	**–**	**–**	**6**	**–**	**–6**	**>100,0%**
Ergebnis nach Steuern	**1.633**	**10,9%**	**1.124**	**8,8%**	**509**	**45,3%**
Nicht beherrschende Anteile	–4	–0,0%	–9	–0,1%	5	–55,0%
Konzernergebnis	**1.629**	**10,8%**	**1.115**	**8,7%**	**514**	**46,1%**

[1] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

Das Bruttoergebnis des Merck-Konzerns wuchs im Geschäftsjahr 2016 um 12,0% auf 9.823 Mio. € (Vorjahr: 8.768 Mio. €). Diese zweistellige Steigerungsrate wurde maßgeblich durch den Unternehmensbereich Life Science verursacht, der von einer positiven Geschäftsentwicklung und dem akquirierten Sigma-Aldrich-Geschäft profitierte. Die Bruttomarge des Konzerns, das heißt das Bruttoergebnis in Prozent der Umsatzerlöse, ging auf 65,4% (Vorjahr: 68,3%) zurück.

Der Anstieg der Marketing- und Vertriebskosten sowie der Verwaltungskosten war überwiegend auf die Einbeziehung von Sigma-Aldrich zurückzuführen. Aufgrund der Beendigung der Vertriebskooperation mit Pfizer für Rebif® in den USA zum Ende des Vorjahrs sanken zwar die Aufwendungen für Marketing und Vertrieb im Unternehmensbereich Healthcare, dennoch stiegen insgesamt die Marketing- und Vertriebskosten des Konzerns aufgrund der Akquisitionseffekte bei Life Science.

Die konzernweiten Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen stiegen im Berichtsjahr um 15,6% auf 1.976 Mio. €, was im Wesentlichen auf die Forschungsaktivitäten im Unternehmensbereich Healthcare und auf die Akquisition von Sigma-Aldrich zurückzuführen war. Mit einem Anteil von 76% (Vorjahr: 77%) an den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung des Konzerns ist Healthcare der forschungsintensivste Unternehmensbereich von Merck. Die Forschungsquote (Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen in Prozent der Umsatzerlöse) des Konzerns blieb mit 13,2% (Vorjahr: 13,3%) auf Vorjahresniveau.

MERCK-KONZERN

Forschungs- und Entwicklungskosten nach Unternehmensbereichen – 2016

in Mio. €/in %

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen und Erträge (Saldo) verzeichneten im Geschäftsjahr 2016 einen Ertragssaldo von 14 Mio. €; im Vorjahr ergab sich ein Aufwandssaldo in Höhe von –447 Mio. €. Ausschlaggebend für diese positive Entwicklung waren insbesondere Gewinne aus der Veräußerung der Rechte an Kuvan® (330 Mio. €) sowie aus dem Verkauf einer Minderheitsbeteiligung (30 Mio. €) im Unternehmensbereich Healthcare. Detaillierte Informationen über die Entwicklung und Zusammensetzung der sonstigen betrieblichen Aufwendungen und Erträge sind im Anhang unter den Anmerkungen [11] „Sonstige betriebliche Erträge“ und [12] „Sonstige betriebliche Aufwendungen“ dargestellt.

Das operative Ergebnis (EBIT) des Merck-Konzerns erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr um 637 Mio. € beziehungsweise um 34,6 % auf 2.481 Mio. €.

Im Geschäftsjahr 2016 verbesserte sich das negative Finanzergebnis um 30 Mio. € auf –326 Mio. € und resultierte im Wesentlichen aus niedrigeren Währungskursverlusten und gesunkenen Aufwendungen aus der Kurssicherung von konzerninternen Transaktionen. Das im Finanzergebnis enthaltene Zinsergebnis blieb mit –270 Mio. € (Vorjahr: –271 Mio. €) auf Vorjahresniveau (siehe auch Anmerkung [13] „Finanzergebnis“ im Konzernanhang).

Die Aufwendungen für Ertragsteuern in Höhe von 521 Mio. € (Vorjahr: 368 Mio. €) führten zu einer Steuerquote von 24,2 % (Vorjahr: 24,8 %). Weitere Informationen zu den Ertragsteuern sind im Konzernanhang unter Anmerkung [14] „Ertragsteuern“ enthalten.

Das im Vorjahr ausgewiesene Ergebnis nach Steuern aus aufgegebenem Geschäftsbereich umfasst die mit Weiterveräußerungsabsicht erworbenen Geschäftsteile von Sigma-Aldrich (siehe auch Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ im Konzernanhang).

Das den Anteilseignern der Merck KGaA zustehende Konzernergebnis belief sich im Geschäftsjahr 2016 auf 1.629 Mio. € (Vorjahr: 1.115 Mio. €) und ergab ein Ergebnis je Aktie in Höhe von 3,75 € (Vorjahr: 2,56 €).

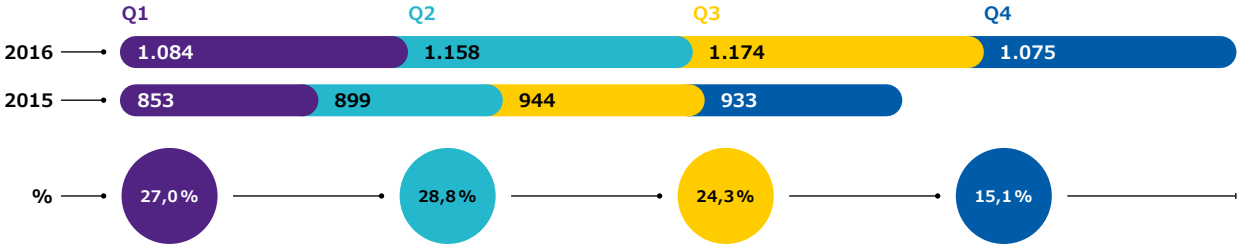
Das EBITDA vor Sondereinflüssen, die wichtigste Kennzahl zur Steuerung des operativen Geschäfts, erhöhte sich um 861 Mio. € oder 23,7 % auf 4.490 Mio. € (Vorjahr: 3.630 Mio. €). Die sich hieraus ergebende EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen stieg um fast zwei Prozentpunkte auf 29,9 % (Vorjahr: 28,3 %). Die Überleitung vom operativen Ergebnis (EBIT) auf das EBITDA vor Sondereinflüssen ist im Kapitel „Steuerungssystem“ dargestellt.

Die Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr und die jeweiligen Wachstumsraten ergaben sich wie folgt:

MERCK-KONZERN

EBITDA vor Sondereinflüssen und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Die Steigerung des Konzern-EBITDA vor Sondereinflüssen wurde insbesondere vom Unternehmensbereich Life Science getrieben, der im Geschäftsjahr 2016 einen Anstieg um 796 Mio. € beziehungsweise um 93,0 % auf 1.652 Mio. € (Vorjahr: 856 Mio. €) zu verzeichnen hatte. Damit erhöhte sich der Life-Science-Anteil am EBITDA vor Sondereinflüssen des Konzerns (ohne Berücksichtigung der Minderung um – 396 Mio. € durch Konzernkosten und Sonstiges) deutlich auf 34 % (Vorjahr: 22 %). Aber auch das EBITDA vor Sondereinflüssen des Unternehmensbereichs Healthcare stieg um 6,3 % auf 2.128 Mio. € (Vorjahr: 2.002 Mio. €). Healthcare erreichte im Geschäftsjahr 2016 einen Anteil von 43 % an der Konzernkennzahl und blieb damit der ertragsstärkste Unternehmensbereich von Merck. Das EBITDA vor Sondereinflüssen des Unternehmensbereichs Performance Materials ging leicht auf 1.106 Mio. € zurück und erreichte nicht ganz das hohe Vorjahresniveau (Vorjahr: 1.132 Mio. €). Der prozentuale Beitrag von Performance Materials am Konzern-EBITDA vor Sondereinflüssen fiel im Berichtsjahr auf 23 % (Vorjahr: 28 %).

MERCK-KONZERN

EBITDA vor Sondereinflüssen nach Unternehmensbereichen – 2016

in Mio. € / in %

Nicht dargestellt: Minderung des Konzern-EBITDA vor Sondereinflüssen um – 396 Mio. € durch Konzernkosten und Sonstiges.

Vermögens- und Finanzlage

MERCK-KONZERN

Bilanzstruktur

	31.12.2016		31.12.2015[1]		Veränderung	
	in Mio. €	**in %**	in Mio. €	in %	in Mio. €	in %
Langfristige Vermögenswerte	**30.582**	**79,9%**	**30.737**	**80,7%**	**–155**	**–0,5%**
Davon:						
Immaterielle Vermögenswerte	24.989		25.422		–433	
Sachanlagen	4.230		4.008		222	
Sonstige langfristige Vermögenswerte	1.363		1.308		55	
Kurzfristige Vermögenswerte	**7.670**	**20,1%**	**7.344**	**19,3%**	**325**	**4,4%**
Davon:						
Vorräte	2.607		2.610		–3	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2.889		2.738		151	
Kurzfristige finanzielle Vermögenswerte	145		227		–82	
Sonstige kurzfristige Vermögenswerte	1.089		937		152	
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	939		832		107	
Bilanzsumme	**38.251**	**100,0%**	**38.081**	**100,0%**	**170**	**0,4%**
Eigenkapital	**14.050**	**36,7%**	**12.855**	**33,8%**	**1.195**	**9,3%**
Langfristige Verbindlichkeiten	**15.115**	**39,5%**	**15.842**	**41,6%**	**–727**	**–4,6%**
Davon:						
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	2.313		1.836		477	
Sonstige langfristige Rückstellungen	834		855		–22	
Langfristige Finanzschulden	8.809		9.616		–807	
Sonstige langfristige Verbindlichkeiten	3.159		3.535		–376	
Kurzfristige Verbindlichkeiten	**9.086**	**23,8%**	**9.384**	**24,6%**	**–298**	**–3,2%**
Davon:						
Kurzfristige Rückstellungen	412		536		–124	
Kurzfristige Finanzschulden	3.788		4.097		–309	
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.048		1.921		127	
Sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten	2.838		2.830		8	
Bilanzsumme	**38.251**	**100,0%**	**38.081**	**100,0%**	**170**	**0,4%**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ im Konzernanhang.

Die Bilanzsumme des Merck-Konzerns belief sich zum 31. Dezember 2016 auf 38.251 Mio. € und hat sich damit im Vergleich zum 31. Dezember 2015 (38.081 Mio. €) um 170 Mio. € beziehungsweise 0,4 % erhöht.

Trotz der Ausweitung der operativen Geschäfte blieb das Nettoumlaufvermögen mit 3.486 Mio. € auf Vorjahresniveau.

MERCK-KONZERN

Nettoumlaufvermögen

			Veränderung	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015[1]	in Mio. €	in %
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2.889	2.738	151	5,5 %
Forderungen aus Lizenzen	38	11	26	> 100,0 %
Vorräte	2.607	2.610	– 3	– 0,1 %
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	– 2.048	– 1.921	– 127	6,6 %
Nettoumlaufvermögen	**3.486**	**3.438**	**47**	**1,4 %**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen" im Konzernanhang.

Die im Vorjahr aufgrund der erfolgten Akquisition von Sigma-Aldrich stark angestiegenen Nettofinanzverbindlichkeiten konnten im Geschäftsjahr 2016 um 1.141 Mio. € auf 11.513 Mio. € (31. Dezember 2015: 12.654 Mio. €) reduziert werden. Die Zusammensetzung sowie die Entwicklung der Nettofinanzverbindlichkeiten stellten sich wie folgt dar:

MERCK-KONZERN

Nettofinanzverbindlichkeiten

			Veränderung	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015	in Mio. €	in %
Anleihen und Commercial Paper	9.650	9.851	– 201	– 2,0 %
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.978	3.006	– 1.028	– 34,2 %
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	758	578	180	31,1 %
Darlehen von Dritten und sonstige Finanzschulden	80	89	– 10	– 10,9 %
Verbindlichkeiten aus Derivaten (Finanztransaktionen)	128	184	– 55	– 30,2 %
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	4	5	– 1	– 25,0 %
Finanzschulden	**12.597**	**13.713**	**– 1.116**	**– 8,0 %**
Abzüglich:				
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	939	832	107	12,8 %
Kurzfristige finanzielle Vermögenswerte	145	227	– 82	– 36,0 %
Nettofinanzverbindlichkeiten	**11.513**	**12.654**	**– 1.141**	**– 9,0 %**

MERCK-KONZERN

Überleitung Nettofinanzverbindlichkeiten

in Mio. €	**2016**	2015
Stand 1.1.	**12.654**	**559**
Währungsumrechnungsdifferenz	118	–737
Dividendenzahlungen / Gewinnentnahmen[1]	600	568
Akquisitionen[1]	156	13.482
Übernahme von Finanzschulden von Sigma-Aldrich	–	425
Einzahlungen aus dem Verkauf von zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten und aus sonstigen Desinvestitionen[1]	–366	–86
Free Cash Flow	–1.693	–1.539
Sonstiges	44	–19
Stand 31.12.	**11.513**	**12.654**

[1] Gemäß Konzernkapitalflussrechnung.

Der starke Anstieg der Pensionsrückstellungen auf 2.313 Mio. € (31. Dezember 2015: 1.836 Mio. €) war im Wesentlichen auf die erforderliche Absenkung des Abzinsungssatzes für die Berechnung des Barwerts der Leistungsverpflichtungen zurückzuführen. Die hieraus resultierenden versicherungsmathematischen Verluste wurden in der Konzerngesamtergebnisrechnung ausgewiesen und belasteten – unter Berücksichtigung gegenläufiger latenter Steuern – das Eigenkapital zum 31. Dezember 2016. Des Weiteren führten Dividendenzahlungen und die Ergebnisabführung an die E. Merck KG zu einer Verringerung des Eigenkapitals. Diese eigenkapitalreduzierenden Effekte wurden durch das positive Ergebnis nach Steuern in Höhe von 1.633 Mio. € und die Entwicklung der Unterschiedsbeträge aus der Währungsumrechnung von Fremdwährungsvermögen in die Berichtswährung Euro überkompensiert, sodass sich das Eigenkapital im Geschäftsjahr 2016 um 1.195 Mio. € auf 14.050 Mio. € (31. Dezember 2015: 12.855 Mio. €) erhöhte (siehe „Konzerngesamtergebnisrechnung“ und „Konzerneigenkapitalveränderungsrechnung“ im Konzernabschluss). Dank des starken Anstiegs des Eigenkapitals verbesserte sich die Eigenkapitalquote um fast drei Prozentpunkte und betrug zum 31. Dezember 2016 36,7 % (31. Dezember 2015: 33,8 %).

Getrieben von der erfreulichen Entwicklung des Mittelzuflusses aus der betrieblichen Tätigkeit wuchs der Free Cash Flow – trotz der starken Investitionstätigkeit im Berichtsjahr – auf 1.693 Mio. € und konnte damit das Vorjahresniveau um 10,0 % steigern. Die Zusammensetzung sowie die Entwicklung der relevanten Positionen ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle.

MERCK-KONZERN

Free Cash Flow

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Mittelfluss aus betrieblicher Tätigkeit gemäß Kapitalflussrechnung	2.518	2.195	323	14,7 %
Auszahlungen für Investitionen in immaterielle Vermögenswerte	–132	–179	47	–26,3 %
Einzahlungen aus dem Abgang von immateriellen Vermögenswerten	2	27	–26	–93,4 %
Auszahlungen für Investitionen in Sachanlagen	–716	–514	–202	39,3 %
Einzahlungen aus dem Abgang von Sachanlagen	21	9	12	> 100,0 %
Free Cash Flow	**1.693**	**1.539**	**155**	**10,0 %**

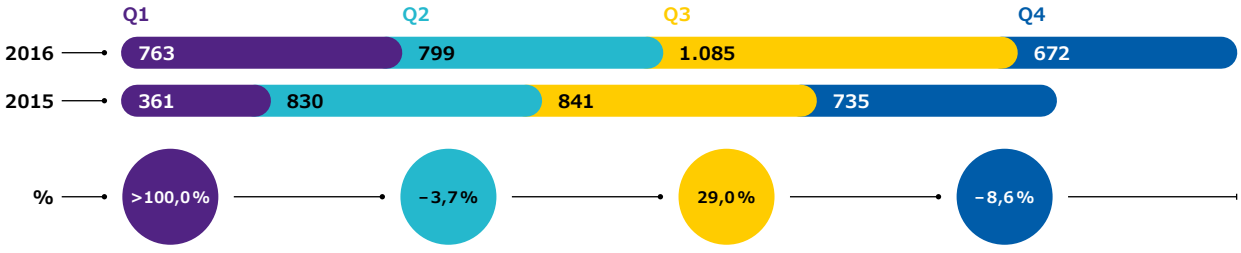
Der Business Free Cash Flow des Merck-Konzerns stieg im Geschäftsjahr 2016 um 20,0 % auf 3.318 Mio. € (Vorjahr: 2.766 Mio. €). Hauptsächlich ausschlaggebend hierfür war die positive Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen. Die Zusammensetzung dieser Kennzahl ist im Konzernlagebericht im Kapitel „Steuerungssystem“ dargestellt.

Die Verteilung des Business Free Cash Flow auf die einzelnen Quartale sowie die Veränderungsraten im Vergleich zum Vorjahr ergaben sich wie folgt:

MERCK-KONZERN

Business Free Cash Flow und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %

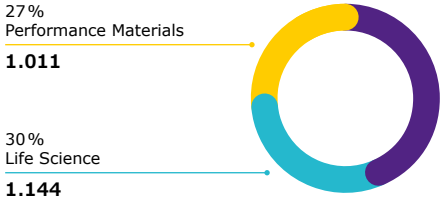


[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

MERCK-KONZERN

Business Free Cash Flow nach Unternehmensbereichen – 2016

in Mio. €/in %



Nicht dargestellt: Minderung des Business Free Cash Flow des Konzerns um –485 Mio. € durch Konzernkosten und Sonstiges.

Zum Anstieg des Business Free Cash Flow des Konzerns haben im Geschäftsjahr 2016 alle operativen Unternehmensbereiche beigetragen. Healthcare erzielte einen Business Free Cash Flow in Höhe von 1.648 Mio. € (Vorjahr: 1.581 Mio. €) und blieb mit einem Anteil von 43 % (Vorjahr: 50 %) am Business Free Cash Flow des Merck-Konzerns (ohne Berücksichtigung der Minderung durch Konzernkosten und Sonstiges in Höhe von –485 Mio. €) der Unternehmensbereich mit den höchsten Mittelzuflüssen. Der Unternehmensbereich Life Science verzeichnete im Berichtsjahr eine Erhöhung des Business Free Cash Flow um 69,3 % auf 1.144 Mio. € (Vorjahr: 676 Mio. €) und steigerte damit auch seinen Anteil am Konzern-Business-Free-Cash-Flow auf 30 % (Vorjahr: 21 %). Performance Materials trug mit 1.011 Mio. € (Vorjahr: 931 Mio. €) 27 % (Vorjahr: 29 %) zu dieser Konzernkennzahl bei.

Die in die Berechnung des Business Free Cash Flow einfließenden Investitionen in Sachanlagen und Software sowie die geleisteten Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte erhöhten sich im Jahr 2016 um 41,1 % auf insgesamt 859 Mio. € (2015: 609 Mio. €). Die darin enthaltenen Investitionen in Sachanlagen beliefen sich im Jahr 2016 auf 722 Mio. € (2015: 564 Mio. €), davon entfielen 332 Mio. € auf strategische Investitionsprojekte mit einem Projektvolumen von jeweils größer als 2 Mio. €, der Rest auf kleinere Investitionsprojekte.

Im Jahr 2016 wurden strategische Investitionen von 110 Mio. € zur Erweiterung des Standorts Darmstadt getätigt. Davon wurden 39 Mio. € zur Erneuerung der Unternehmenszentrale verwendet, unter anderem für ein Innovationszentrum, ein Besucherzentrum und ein Mitarbeiterrestaurant. Des Weiteren wurde im Unternehmensbereich Performance Materials die OLED-Produktionskapazität mit einer Investition von 14 Mio. € erweitert, um die steigende Marktnachfrage zu erfüllen. Im Unternehmensbereich Healthcare wurden in ein neues Laborgebäude für die pharmazeutische Forschung 21 Mio. € und in ein neues Verpackungszentrum 10 Mio. € investiert.

Weltweit erfolgten hohe strategische Investitionen im Unternehmensbereich Healthcare in eine Produktionsanlage in Nantong, China, mit 39 Mio. €, in eine Verpackungsanlage am Standort Aubonne, Schweiz, mit 16 Mio. €, zur Erweiterung der bestehenden Abfüllanlage am Standort Bari, Italien, mit 11 Mio. € und in eine neue Produktionsanlage für das Allergopharmageschäft in Reinbek, Deutschland, mit 10 Mio. €.

Im Jahr 2016 kam es zu einer Verbesserung der Einschätzungen der beiden Ratingagenturen Moody's und Standard & Poor's beim Ausblick im Rahmen des Langfrist-Kreditratings für Merck. Standard & Poor's vergibt nun ein Rating von „A" mit stabilem Ausblick (Vorjahr: „A" mit negativem Ausblick), Moody's eines von „Baa1" mit stabilem Ausblick (Vorjahr: „Baa1" mit negativem Ausblick). Seit dem Geschäftsjahr 2016 wird Merck auch von der Ratingagentur Scope bewertet, die für Merck ein „A-" mit stabilem Ausblick vergibt. Eine Übersicht über die Ratingentwicklung in den letzten Jahren ist im Risiko- und Chancenbericht dargestellt.

Die Entwicklung wesentlicher Kennzahlen stellt sich wie folgt dar:

MERCK-KONZERN

Bilanzkennzahlen

in %		31.12.2016	31.12.2015[1]	31.12.2014	31.12.2013	31.12.2012
Eigenkapitalquote	Eigenkapital / Bilanzsumme	36,7 %	33,8 %	45,4 %	53,2 %	48,1 %
Vermögensquote	Langfristige Vermögenswerte / Bilanzsumme	79,9 %	80,7 %	59,7 %	64,5 %	69,4 %
Vermögensdeckungsgrad	Eigenkapital / Langfristige Vermögenswerte	45,9 %	41,8 %	76,0 %	82,4 %	69,4 %
Finanzierungsstruktur	Kurzfristige Verbindlichkeiten / Verbindlichkeiten (gesamt)	37,5 %	37,2%	46,5 %	40,0 %	40,6 %

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen" im Konzernanhang.

Gesamtaussage zur Geschäftsentwicklung und zur wirtschaftlichen Lage

Auch das Jahr 2016 war für uns ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr. Die sehr gute Entwicklung des operativen Geschäfts bestätigt unsere Strategie. Trotz steigender globaler Unsicherheiten erreichten oder übertrafen wir die Ziele, die wir uns für das Jahr 2016 gesetzt hatten. Die Konzernumsatzerlöse konnten – sowohl aus eigener Kraft als auch akquisitionsbedingt – profitabel gesteigert werden und erreichten mit 15.024 Mio. € (Vorjahr: 12.845 Mio. €) einen neuen Rekord. Das EBITDA vor Sondereinflüssen stieg um 23,7 % auf 4.490 Mio. € (Vorjahr: 3.630 Mio. €) und wuchs damit noch stärker als die Umsatzerlöse, die im Geschäftsjahr 2016 um 17,0 % erhöht werden konnten. Dank der starken Innenfinanzierungskraft ist es uns gelungen, die Nettofinanzverbindlichkeiten aus der Sigma-Aldrich-Akquisition um 1.141 Mio. € zu reduzieren.

Die drei Unternehmensbereiche haben im Geschäftsjahr 2016 bedeutende Fortschritte erzielt. Healthcare ist mit der Weiterentwicklung der Pharmapipeline vorangekommen und konnte wichtige Schritte auf dem Weg zur Markteinführung neuer Medikamente machen. Life Science erzielte im Jahr 2016 eine starke organische Umsatzsteigerung von 6,3 % und wuchs damit schneller als der Markt. Bei der Realisierung der Synergien im Zuge der Sigma-Aldrich-Integration war der Unternehmensbereich im Berichtsjahr sehr erfolgreich. Sowohl bei der Hebung von Kostensynergien als auch bei der Realisierung von Umsatzsynergien kamen wir besser voran als ursprünglich geplant. Der Unternehmensbereich Performance Materials stellte auch im Geschäftsjahr 2016 seine robuste Ertragskraft unter Beweis. Die Innovationskraft des Unternehmensbereichs wurde durch richtungsweisende Investitionen weiter gestärkt. Unter anderem wurde im Jahr 2016 eine OLED-Produktionsanlage in Darmstadt in Betrieb genommen. Des Weiteren konnte die Marktführerschaft im Bereich der Displaymaterialien nachhaltig gesichert werden.

Die verfolgte solide Bilanzierungs- und Finanzierungspolitik äußert sich in den guten Bilanzkennzahlen. Die Eigenkapitalquote, die zum 31. Dezember 2016 auf 36,7 % verbessert werden konnte, befindet sich auf einem sehr guten Niveau. Nach wie vor wird eine zügige Rückführung der Nettofinanzverbindlichkeiten, die im Jahr 2015 aufgrund des Erwerbs von Sigma-Aldrich massiv angestiegen waren, angestrebt. Dies schlägt sich auch in der verbesserten Einschätzung der beiden Ratingagenturen Standard & Poor's („A" mit stabilem Ausblick; Vorjahr: „A" mit negativem Ausblick) und Moody's („Baa1" mit stabilem Ausblick; Vorjahr: „Baa1" mit negativem Ausblick) nieder. Seit dem Geschäftsjahr 2016 wird der Konzern auch von der Ratingagentur Scope bewertet, die für Merck ein „A-" mit stabilem Ausblick vergibt.

Vor dem Hintergrund der soliden Vermögens- und Finanzlage sowie der ertragsstarken Geschäfte beurteilen wir die wirtschaftliche Lage des Merck-Konzerns als sehr gut. Die ausgezeichnete Verfassung, in der sich Merck befindet, bietet eine hervorragende Basis für die Erzielung von weiterem nachhaltigem und profitablem Wachstum.

Healthcare

HEALTHCARE

Kennzahlen

in Mio. €	**2016**	2015	Veränderung in Mio. €	Veränderung in %
Umsatzerlöse	6.855	6.934	–79	–1,1%
Operatives Ergebnis (EBIT)	1.593	1.097	497	45,3%
Marge (in % der Umsatzerlöse)	23,2%	15,8%		
EBITDA	2.425	1.970	454	23,0%
Marge (in % der Umsatzerlöse)	35,4%	28,4%		
EBITDA vor Sondereinflüssen	2.128	2.002	126	6,3%
Marge (in % der Umsatzerlöse)	31,0%	28,9%		
Business Free Cash Flow	1.648	1.581	67	4,2%

Entwicklung der Umsatzerlöse sowie der Ertragslage

Im Geschäftsjahr 2016 erzielte der Unternehmensbereich Healthcare ein organisches Umsatzwachstum von 4,6%. Negative Währungseffekte von –4,6% sowie ein negativer Portfolio-Effekt von –1,1% resultierten in einem Rückgang der Umsatzerlöse von insgesamt –1,1%. Somit sanken die Umsatzerlöse auf 6.855 Mio. € (Vorjahr: 6.934 Mio. €). Zum organischen Wachstum trugen fast alle Therapiegebiete bei. Insbesondere die Medikamente zur Behandlung von Unfruchtbarkeit (Gonal-f®), Schilddrüsenerkrankungen (Euthyrox®), Wachstumsstörungen (Saizen®) sowie die strategische Kernmarke Neurobion® aus dem Consumer-Health-Geschäft verzeichneten eine erfreuliche Entwicklung im Geschäftsjahr 2016. Auch Erbitux®, das zweitstärkste Produkt des Unternehmensbereichs, gemessen am Umsatz, erzielte leichtes organisches Wachstum. Lediglich Rebif®, umsatzstärkstes Medikament von Healthcare, musste einen leichten organischen Rückgang hinnehmen. Die negativen Währungseffekte resultierten im Wesentlichen aus der Entwicklung der lateinamerikanischen Währungen. Die Abwertung des Britischen Pfunds gegenüber dem Euro trug ebenfalls leicht zu den Wechselkursauswirkungen bei. Der negative Portfolio-Effekt ist auf die Rückgabe der Rechte an Kuvan® an BioMarin Pharmaceutical Inc., USA, zum Beginn des Berichtsjahrs zurückzuführen.

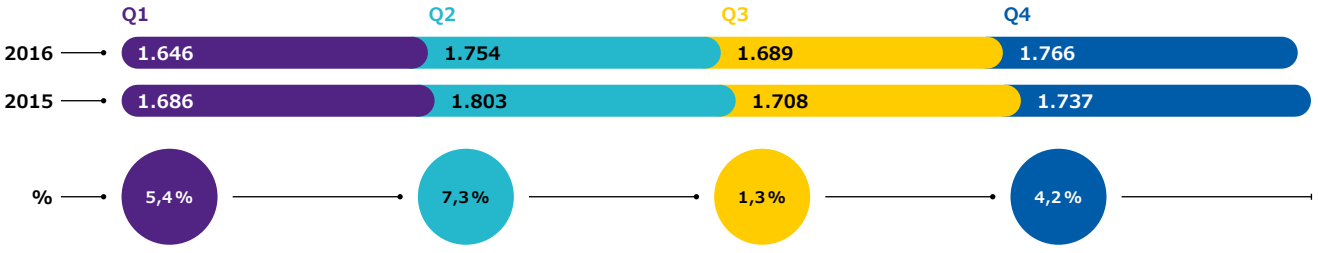
Die ebenfalls in den Umsatzerlösen enthaltenen Provisionserlöse stiegen im Geschäftsjahr 2016 auf 178 Mio. € (Vorjahr: 103 Mio. €). Der Anstieg war insbesondere getrieben durch die Ergebnisbeteiligung aus der gemeinsamen Vermarktung von Xalkori® mit Pfizer Inc., USA. Weiterhin wirkte sich die im Geschäftsjahr 2013 mit Bristol-Myers Squibb Company, USA, geschlossene Vereinbarung zur Vermarktung von Glucophage® in China positiv auf die Provisionserlöse aus.

Die erzielten Umsatzerlöse in den einzelnen Quartalen und die jeweiligen organischen Wachstumsraten im Berichtsjahr sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

HEALTHCARE

Umsatzerlöse und organisches Wachstum nach Quartalen[1]

in Mio. €/organisches Wachstum in %

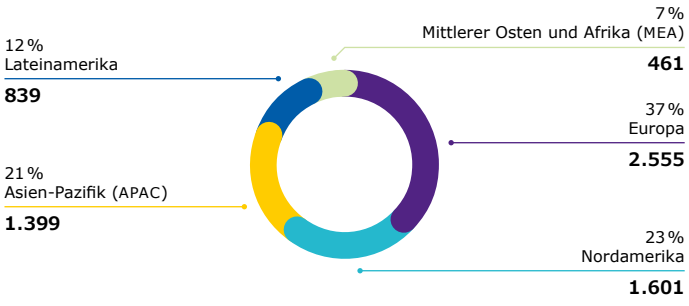


[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

HEALTHCARE

Umsatzerlöse nach Regionen – 2016

in Mio. €/in % der Unternehmensbereichsumsätze



Europa, mit einem Anteil an den Healthcare-Umsatzerlösen von 37 % (Vorjahr: 39 %), weiterhin die umsatzstärkste Region für Healthcare, verzeichnete einen organischen Rückgang um –2,5 % und erzielte Umsatzerlöse in Höhe von 2.555 Mio. € (Vorjahr: 2.729 Mio. €). Der organische Rückgang war insbesondere getrieben von der anhaltend schwierigen Wettbewerbssituation sowohl bei Rebif® als auch bei Erbitux®. Des Weiteren schlugen sich negative Währungseffekte von –1,6 % sowie der Portfolio-Effekt von –2,3 % in einem Rückgang der Umsatzerlöse um insgesamt –6,4 % nieder.

In der nach Umsatzerlösen zweitgrößten Region, Nordamerika, führte organisches Wachstum von 11,1 % zu Umsatzerlösen von 1.601 Mio. € (Vorjahr: 1.430 Mio. €). Im Wesentlichen war diese Entwicklung getrieben durch das zweistellige organische Wachstum von Gonal-f®, einem Medikament zur Behandlung von Unfruchtbarkeit, aufgrund der für uns vorteilhaften Wettbewerbssituation im gesamten Berichtsjahr. Weiterhin wirkten sich organisches und währungsbedingtes Wachstum bei Rebif® sowie organisches Wachstum bei Saizen® positiv auf die Umsatzentwicklung der Region aus. Deren Beitrag zu den Healthcare-Umsatzerlösen stieg auf 23 % an (Vorjahr: 21 %).

Die Region Asien-Pazifik erzielte im Geschäftsjahr 2016 ein organisches Wachstum von 9,4 %. Im Wesentlichen war diese Entwicklung auf die höheren Umsatzerlöse mit Gonal-f® und Euthyrox®, gestiegene Provisionserlöse aus der gemeinsamen Vermarktung von Glucophage® mit Bristol-Myers Squibb in China sowie auf das Wachstum des Consumer-Health-Geschäfts zurückzuführen. Der Beitrag der Region zu den Umsatzerlösen stieg im Berichtsjahr 2016 auf 21 % weiter an (Vorjahr: 19 %).

In der Region Lateinamerika beliefen sich die Umsatzerlöse auf 839 Mio. € und lagen damit unter dem Niveau des Vorjahrs (Vorjahr: 1.022 Mio. €). Das positive organische Wachstum von 7,7 % konnte die negativen Währungseffekte von –25,5 % nicht kompensieren. Organisches Wachstum konnte in allen Therapiegebieten erzielt werden, insbesondere mit Rebif®, Erbitux® und Euthyrox® sowie dem Consumer-Health-Geschäft mit der strategischen Marke Neurobion®. Insgesamt ging der Beitrag der Region zu den Umsatzerlösen von Healthcare auf 12 % zurück (Vorjahr: 15 %).

Die Region Mittlerer Osten und Afrika verzeichnete organisches Umsatzwachstum in Höhe von 5,5 % und erzielte Umsatzerlöse von 461 Mio. € (Vorjahr: 450 Mio. €). Zweistelliges organisches Wachstum, insbesondere bei Rebif®, Erbitux®, Concor® und Euthyrox®, konnte einen organischen Rückgang bei Glucophage® sowie negative Währungseffekte von –1,8 % kompensieren.

HEALTHCARE

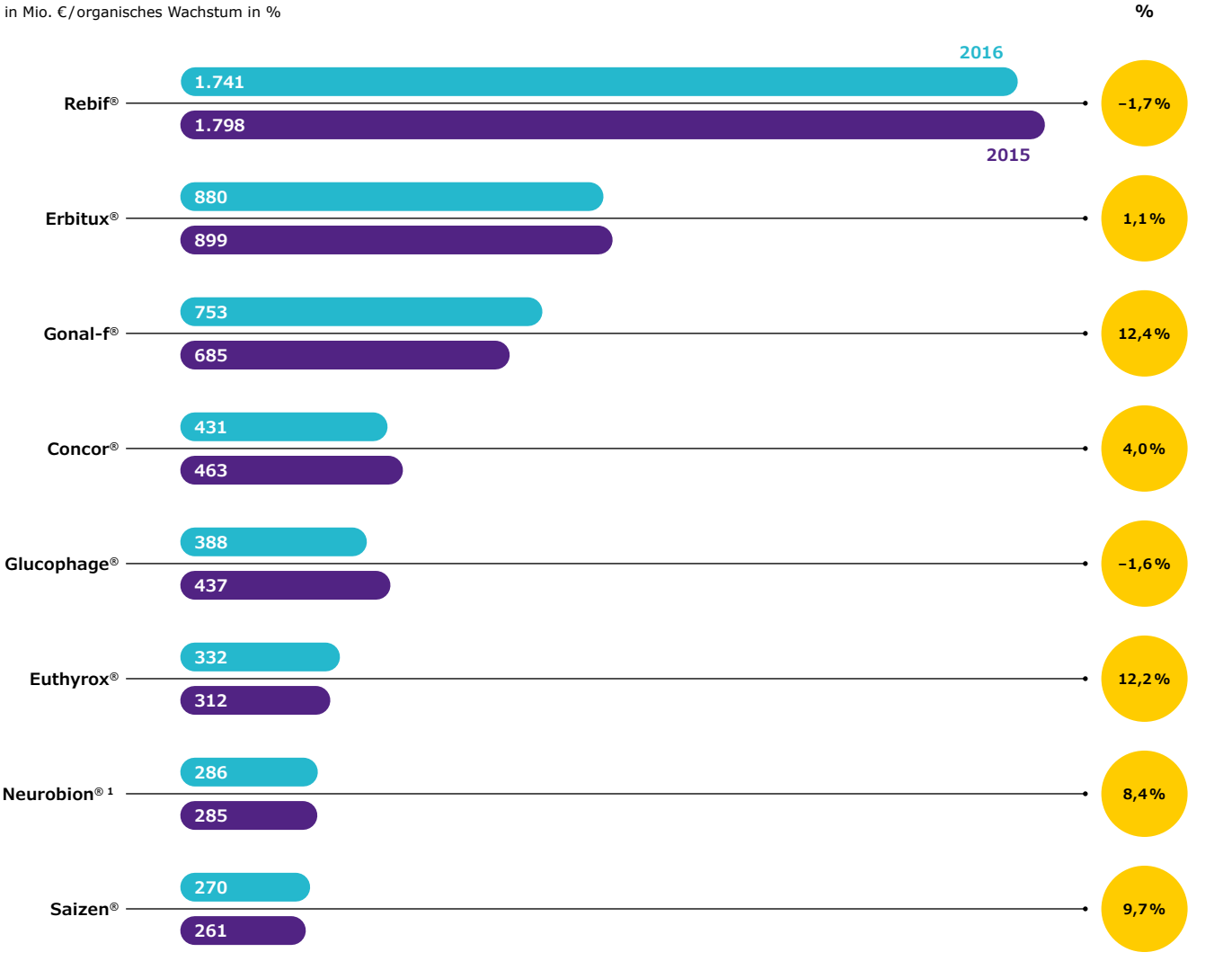
Komponenten der Umsatzentwicklung nach Regionen – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Europa	2.555	–2,5 %	–1,6 %	–2,3 %	–6,4 %
Nordamerika	1.601	11,1 %	0,8 %	–	11,9 %
Asien-Pazifik (APAC)	1.399	9,4 %	–1,2 %	–0,8 %	7,4 %
Lateinamerika	839	7,7 %	–25,5 %	–0,1 %	–17,9 %
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)	461	5,5 %	–1,8 %	–1,2 %	2,4 %
Healthcare	**6.855**	**4,6 %**	**–4,6 %**	**–1,1 %**	**–1,1 %**

Die Entwicklung der Umsatzerlöse sowie die organischen Wachstumsraten der Hauptprodukte stellten sich im Geschäftsjahr 2016 wie folgt dar:

HEALTHCARE

Produktumsatz und organisches Wachstum



[1] Vorjahreszahl wurde angepasst.

Das Medikament Rebif®, das für die Behandlung rezidivierender Formen der Multiplen Sklerose eingesetzt wird, verzeichnete im Geschäftsjahr 2016 trotz des anhaltenden Wettbewerbsdrucks durch oral zu verabreichende Medikamente nur einen leichten organischen Umsatzrückgang von –1,7 % und erzielte unter Berücksichtigung negativer Währungseffekte von –1,5 % Umsätze von 1.741 Mio. € (Vorjahr: 1.798 Mio. €).

In der Region Nordamerika, mit einem Anteil von 61 % (Vorjahr: 58 %) an den Gesamtumsätzen der wichtigste Absatzmarkt für Rebif®, wurde organisches Wachstum von 2,1 % erreicht. Dies war im Wesentlichen auf eine vorteilhafte Preisentwicklung in den USA im Berichtsjahr zurückzuführen, welche die Volumenrückgänge leicht überkompensieren konnte.

In Europa, mit einem Anteil von 30 % (Vorjahr: 34 %) die zweitstärkste Region, gingen die Umsätze organisch deutlich um –12,2 % zurück auf 524 Mio. € (Vorjahr: 605 Mio. €). Diese Entwicklung war hauptsächlich der schwierigen Wettbewerbssituation und damit verbundenen Volumenrückgängen geschuldet.

Die übrigen Regionen Lateinamerika, Mittlerer Osten und Afrika sowie Asien-Pazifik trugen mit 145 Mio. € (Vorjahr: 151 Mio. €) zusammen 9 % (Vorjahr: 8 %) zu den Rebif®-Umsätzen bei.

Die Umsätze mit dem Krebsmedikament Erbitux® beliefen sich im Geschäftsjahr 2016 auf 880 Mio. € (Vorjahr: 899 Mio. €). Organisches Wachstum von 1,1 % wurde in vollem Umfang von negativen Währungseffekten von –3,2 % absorbiert.

In Europa, mit einem Anteil von 54 % (Vorjahr: 55 %) die umsatzstärkste Region für Erbitux®, gingen die Umsätze organisch um –3,4 % zurück. Der organische Rückgang war hauptsächlich auf die herausfordernde Wettbewerbssituation sowie die verpflichtenden Preisreduktionen in einigen Ländern zurückzuführen. Zusammen mit negativen Wechselkurseffekten von –1,9 % sanken die Umsätze auf 470 Mio. € (Vorjahr: 496 Mio. €).

In der Region Asien-Pazifik, die einen Anteil von 32 % (Vorjahr: 29 %) an den Gesamtumsätzen erreichte, stiegen die Umsätze auf 280 Mio. € (Vorjahr: 265 Mio. €). Hier hatten sowohl das organische Wachstum von 2,8 % als auch ein Währungseffekt von 2,8 % einen positiven Einfluss auf die Entwicklung des Umsatzes.

In der Region Lateinamerika gingen die Umsätze – trotz zweistelligen organischen Wachstums von 14,5 % – zurück auf 73 Mio. € (Vorjahr: 87 Mio. €). Dies war negativen Währungseffekten in Höhe von –30,4 % geschuldet, die überwiegend aus der Entwicklung des Argentinischen Peso zum Euro resultierten.

In der Region Mittlerer Osten und Afrika konnte ein zweistelliges organisches Wachstum von 13,2 % erzielt werden. Die Umsätze beliefen sich auf 56 Mio. € (Vorjahr: 50 Mio. €).

HEALTHCARE

Umsatzerlöse und organisches Wachstum von Rebif® und Erbitux® nach Regionen – 2016

		Gesamt	Europa	Nordamerika	Asien-Pazifik (APAC)	Lateinamerika	Mittlerer Osten und Afrika (MEA)
Rebif®	in Mio. €	1.741	524	1.071	14	64	67
	organisches Wachstum in %	–1,7 %	–12,2 %	2,1 %	–11,7 %	20,2 %	15,3 %
	in % der Umsatzerlöse	100 %	30 %	61 %	1 %	4 %	4 %
Erbitux®	in Mio. €	880	470	–	280	73	56
	organisches Wachstum in %	1,1 %	–3,4 %	–	2,8 %	14,5 %	13,2 %
	in % der Umsatzerlöse	100 %	54 %	–	32 %	8 %	6 %

Mit Gonal-f®, dem führenden rekombinanten Hormonpräparat zur Behandlung von Unfruchtbarkeit, erzielte der Unternehmensbereich im Geschäftsjahr 2016 organisches Umsatzwachstum von 12,4 %. Unter Berücksichtigung negativer Währungseffekte von –2,5 % stiegen die Umsätze auf 753 Mio. € (Vorjahr: 685 Mio. €). Im Wesentlichen wurde diese Entwicklung durch organisches Wachstum in der Region Nordamerika in Höhe von 47,7 % aufgrund der für Merck im gesamten Berichtsjahr anhaltend positiven Wettbewerbssituation bestimmt. Ebenso konnte die Region Asien-Pazifik den Umsatz organisch um 9,6 % steigern. Somit wurde die negative organische Entwicklung von –3,5 % in Europa mehr als kompensiert. Positiv entwickelten sich auch die anderen Produkte im Fertility-Portfolio.

Im Therapiegebiet Endokrinologie, in dem hauptsächlich Medikamente zur Behandlung von Wachstumsstörungen vertrieben werden, lagen die Umsatzerlöse mit 404 Mio. € unter dem Wert des Vorjahrs (Vorjahr: 461 Mio. €). Ursächlich war vor allem die Rückgabe der Rechte an Kuvan® an BioMarin Pharmaceutical, die sich in einem Portfolio-Effekt von –15,8 % widerspiegelte und das organische Wachstum von 6,7 % absorbierte. Das umsatzstärkste Produkt im Therapiegebiet, das Wachstumshormon Saizen®, verzeichnete organisches Wachstum von 9,7 %, was in Umsatzerlösen von 270 Mio. € (Vorjahr: 261 Mio. €) resultierte.

Im Bereich General Medicine (einschließlich CardioMetabolic Care), in dem unter anderem Medikamente gegen Herz- und Kreislauferkrankungen sowie Diabetes vertrieben werden, sanken die Umsatzerlöse auf 1.720 Mio. € (Vorjahr: 1.791 Mio. €[1]). Organisches Wachstum von 4,2 % wurde von negativen Währungseffekten von – 7,9 % kompensiert. Insbesondere Euthyrox®, ein Medikament zur Behandlung von Schilddrüsenerkrankungen, zeigte eine erfreuliche Entwicklung mit einem organischen Wachstum von 12,2 %. Nach Währungseffekten von – 5,9 % ergaben sich Umsätze in Höhe von 332 Mio. € (Vorjahr: 312 Mio. €). Wesentlicher Treiber war hier die Entwicklung im chinesischen Markt. Rückläufig entwickelten sich die Produktumsätze mit Glucophage®, wo ein organischer Rückgang von –1,6 % sowie negative Währungseffekte von – 9,4 % zu verzeichnen waren. Die Provisionserlöse mit Glucophage® konnten dagegen gesteigert werden und beliefen sich auf 106 Mio. € (Vorjahr: 86 Mio. €), was einem organischen Anstieg von 24,3 % entsprach und ebenfalls hauptsächlich durch die Entwicklung in China getrieben war. Concor® lieferte im Berichtsjahr organisches Wachstum von 4,0 %. Gegenläufig wirkten hier negative Währungseffekte in Höhe von –10,9 %, weshalb die Umsätze mit 431 Mio. € (Vorjahr: 463 Mio. €) unter dem Vorjahreswert lagen.

Das Consumer-Health-Geschäft erzielte im Geschäftsjahr 2016 organisches Umsatzwachstum mit nicht verschreibungspflichtigen Medikamenten von 3,4 %. Aufgrund negativer Währungseffekte gingen die Umsatzerlöse zurück auf 860 Mio. € (Vorjahr: 905 Mio. €[1]). Insbesondere die strategische Marke Neurobion® trug zum organischen Wachstum bei.

Die Ertragslage entwickelte sich wie folgt:

HEALTHCARE

Ertragslage

					Veränderung	
in Mio. €	**2016**	**in %**	2015	in %	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	**6.855**	**100,0 %**	**6.934**	**100,0 %**	**–79**	**–1,1 %**
Herstellungskosten	–1.377	– 20,1 %	–1.442	– 20,8 %	66	– 4,6 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[2]	*(–1)*		*(–1)*		*(–)*	*(–1,6 %)*
Bruttoergebnis	**5.478**	**79,9 %**	**5.491**	**79,2 %**	**–13**	**– 0,2 %**
Marketing- und Vertriebskosten	– 2.587	– 37,7 %	– 2.801	– 40,4 %	214	– 7,6 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[2]	*(– 565)*		*(– 566)*		*(–)*	*(– 0,1 %)*
Verwaltungskosten	– 270	– 3,9 %	– 259	– 3,7 %	–10	4,0 %
Forschungs- und Entwicklungskosten	–1.496	– 21,8 %	–1.310	–18,9 %	–186	14,2 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[2]	*(–1)*		*(–1)*		*(–)*	*(1,4 %)*
Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge	468	6,8 %	– 24	– 0,3 %	492	> 100,0 %
Operatives Ergebnis (EBIT)	**1.593**	**23,2 %**	**1.097**	**15,8 %**	**497**	**45,3 %**
Abschreibungen / Wertminderungen / Wertaufholungen	831	12,1 %	874	12,6 %	– 42	– 4,9 %
(Davon: Sondereinflüsse)	*(71)*		*(90)*		*(–19)*	*(–21,0 %)*
EBITDA	**2.425**	**35,4 %**	**1.970**	**28,4 %**	**454**	**23,0 %**
Restrukturierungsaufwendungen	12		30		–18	– 59,7 %
Integrationskosten / IT-Kosten	18		1		17	> 100,0 %
Gewinne (–) / Verluste (+) aus abgegangenen Geschäften	– 330		–		– 330	–
Akquisitionsbezogene Sondereinflüsse	–		–		–	–
Sonstige Sondereinflüsse	3		–		3	–
EBITDA vor Sondereinflüssen	**2.128**	**31,0 %**	**2.002**	**28,9 %**	**126**	**6,3 %**

[2] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

Das Bruttoergebnis des Unternehmensbereichs Healthcare blieb im Geschäftsjahr 2016 – trotz leicht rückläufiger Umsatzerlöse – stabil auf dem Niveau des Vorjahrs und lag bei 5.478 Mio. € (Vorjahr: 5.491 Mio. €). Die hieraus resultierende Bruttomarge konnte leicht auf 79,9 % (Vorjahr: 79,2 %) gesteigert werden.

Die Aufwendungen für Marketing und Vertrieb gingen zurück auf 2.587 Mio. € (Vorjahr: 2.801 Mio. €), was im Wesentlichen auf die Beendigung der Vertriebskooperation mit Pfizer für Rebif® in den USA zum Ende des Vorjahrs zurückzuführen war.

[1] Vorjahreszahlen wurden aufgrund von Produktübertragungen zum 1. Januar 2016 in Indien und Lateinamerika von Biopharma zu Consumer Health angepasst.

Die Forschungs- und Entwicklungsquote stieg auf 21,8 % (Vorjahr: 18,9 %) und spiegelt damit die höheren Aufwendungen im Berichtsjahr von 1.496 Mio. € (Vorjahr: 1.310 Mio. €) wider. Der Anstieg war zurückzuführen auf die Aktivitäten in der klinischen Entwicklung, insbesondere im Bereich der Immunonkologie unter anderem im Rahmen des Avelumab-Programms. Darüber hinaus wurden die Anstrengungen bei sogenannten Frühphasenprojekten verstärkt. Gegenläufig wirkte die Auflösung von Rückstellungen für Nachlaufkosten aus aufgegebenen Forschungsprojekten. Im Geschäftsjahr 2016 wurden Rückstellungen in Höhe von 57 Mio. € aufgelöst, die ursprünglich im Zusammenhang mit der Einstellung von klinischen Entwicklungsprojekten in den Vorjahren, zum Beispiel Evofosfamide, gebildet wurden.

Die Veränderungen in den sonstigen betrieblichen Erträgen und Aufwendungen waren im Wesentlichen zurückzuführen auf Sachverhalte, die im Rahmen der Berechnung des EBITDA vor Sondereinflüssen wieder bereinigt wurden. Unter anderem waren in den sonstigen betrieblichen Aufwendungen und Erträgen die Wertminderung des Co-Kommerzialisierungsrechts für Xalkori® (71 Mio. €) sowie Gewinne aus der Rückgabe der Rechte an Kuvan® an BioMarin Pharmaceutical (330 Mio. €) und aus dem Verkauf einer Minderheitsbeteiligung (30 Mio. €) enthalten. Außerdem stiegen die in den sonstigen betrieblichen Erträgen enthaltenen Lizenzerlöse für Avonex® und Plegridy® (beide Biogen Inc.) um 47 Mio. € im Vergleich zum Vorjahr aufgrund eines Patents in den USA, das Ende Juni 2016 erteilt wurde.

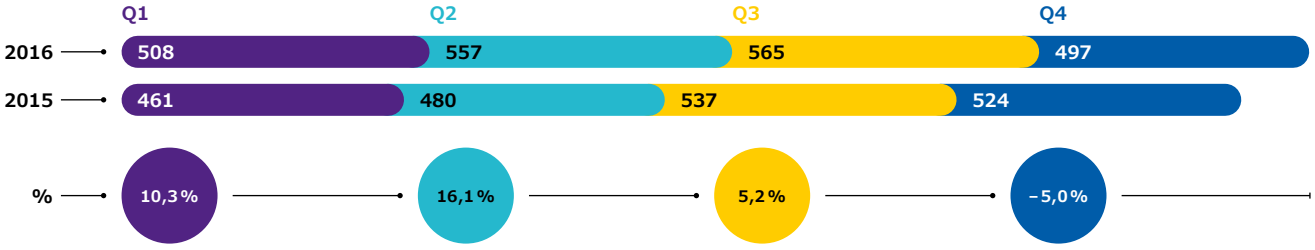
Insgesamt erzielte Healthcare einen Anstieg des EBITDA vor Sondereinflüssen im Vergleich zum Vorjahr auf 2.128 Mio. € (Vorjahr: 2.002 Mio. €). Die resultierende EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen lag bei 31,0 % (Vorjahr: 28,9 %).

Die Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

HEALTHCARE

EBITDA vor Sondereinflüssen und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Entwicklung des Business Free Cash Flow

Im Geschäftsjahr 2016 belief sich der Business Free Cash Flow des Unternehmensbereichs Healthcare auf 1.648 Mio. € (Vorjahr: 1.581 Mio. €). Für die Erhöhung dieser Kennzahl war im Wesentlichen das gestiegene EBITDA vor Sondereinflüssen verantwortlich. Gegenläufig wirkten sich höhere Investitionen aus, die im Wesentlichen durch Investitionen in den Standort Darmstadt getrieben waren.

HEALTHCARE

Business Free Cash Flow

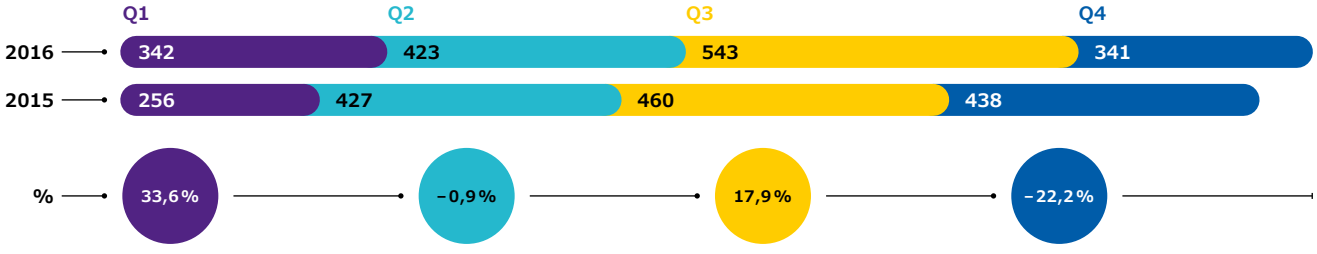
			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
EBITDA vor Sondereinflüssen	2.128	2.002	126	6,3%
Investitionen in Sachanlagen, Software sowie geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte	–348	–289	–59	20,4%
Veränderungen der Vorräte	–38	–27	–11	40,5%
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen	–94	–105	11	–10,2%
Business Free Cash Flow	**1.648**	**1.581**	**67**	**4,2%**

Die Entwicklung des Business Free Cash Flow in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

HEALTHCARE

Business Free Cash Flow und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Life Science

LIFE SCIENCE

Kennzahlen

in Mio. €	**2016**	2015	Veränderung in Mio. €	Veränderung in %
Umsatzerlöse	5.658	3.355	2.303	68,6 %
Operatives Ergebnis (EBIT)	556	301	256	85,0 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	9,8 %	9,0 %		
EBITDA	1.378	674	704	> 100,0 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	24,4 %	20,1 %		
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.652	856	796	93,0 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	29,2 %	25,5 %		
Business Free Cash Flow	1.144	676	468	69,3 %

Entwicklung der Umsatzerlöse sowie der Ertragslage

Im Geschäftsjahr 2016 erzielte der Unternehmensbereich Life Science ein organisches Umsatzwachstum von 6,3 %. Neben dem organischen Zuwachs trug die Akquisition von Sigma-Aldrich mit 63,1 % beziehungsweise 2.119 Mio. € zum Umsatzanstieg bei, während sich Währungseffekte in Höhe von – 0,8 % beziehungsweise – 28 Mio. € leicht negativ auswirkten. Folglich stiegen die Umsatzerlöse von Life Science im Geschäftsjahr 2016 insgesamt um 68,6 % auf 5.658 Mio. € (Vorjahr: 3.355 Mio. €).

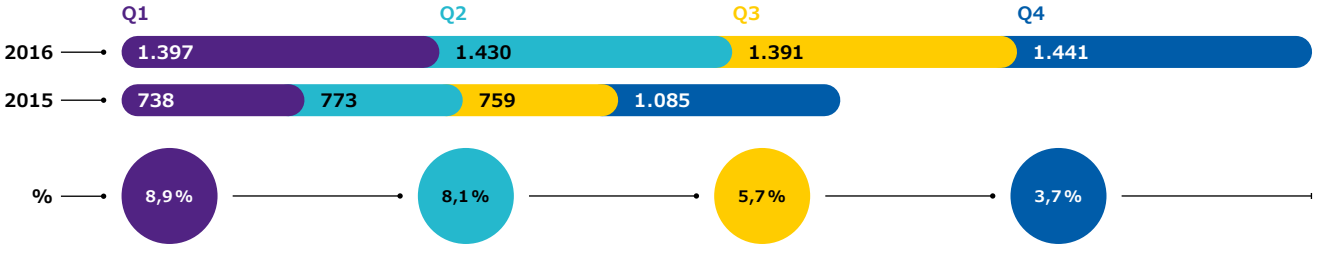
Alle drei Geschäftseinheiten trugen im Berichtsjahr positiv zum organischen Wachstum des Unternehmensbereichs Life Science bei. Vor allem die Geschäftseinheit Process Solutions erzielte dank der hohen Nachfrage im gesamten Portfolio einen zweistelligen organischen Umsatzzuwachs von 10,5 %. Applied Solutions entwickelte sich weiterhin gut bei einem organischen Wachstum von 4,3 % und Research Solutions erwirtschaftete ein organisches Umsatzplus von 1,2 %.

Die erzielten Umsatzerlöse in den einzelnen Quartalen und die jeweiligen organischen Wachstumsraten im Berichtsjahr sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

LIFE SCIENCE

Umsatzerlöse und organisches Wachstum nach Quartalen[1]

in Mio. €/organisches Wachstum in %

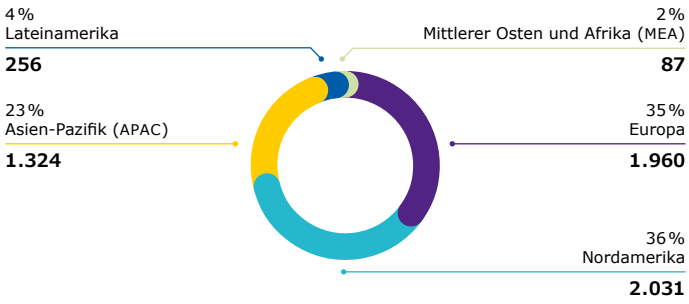


[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

LIFE SCIENCE

Umsatzerlöse nach Regionen – 2016

in Mio. €/in % der Unternehmensbereichsumsätze



Geographisch betrachtet trugen – mit Ausnahme der Region Nordamerika – alle Regionen positiv zum organischen Umsatzwachstum von Life Science bei.

In Europa legten die Umsatzerlöse organisch um 11,0 % zu, wobei die Geschäftseinheiten Process Solutions und Research Solutions mit 16,9 % beziehungsweise 10,4 % zweistellige organische Zuwächse erzielten, während sich die Umsätze von Applied Solutions moderat um 3,2 % erhöhten. Insgesamt stiegen die Umsatzerlöse in Europa auf 1.960 Mio. € (Vorjahr: 1.168 Mio. €). Hier kam neben dem organischen Wachstum auch eine Umsatzsteigerung von 677 Mio. € infolge der Akquisition von Sigma-Aldrich zum Tragen. Die Region steuerte im Geschäftsjahr 2016 dementsprechend 35 % (Vorjahr: 35 %) zu den Umsatzerlösen von Life Science bei.

Nordamerika trug als größter geographischer Markt von Life Science 36 % zu den Umsatzerlösen des Unternehmensbereichs bei (Vorjahr: 33 %). Der organische Umsatzrückgang von –1,3 % in Nordamerika waren hauptsächlich auf Research Solutions und die schwache Nachfrage in dieser Region zurückzuführen, wohingegen Applied Solutions und Process Solutions positiv zum organischen Wachstum beitrugen. Insgesamt erhöhten sich die Umsatzerlöse in Nordamerika auf 2.031 Mio. € (Vorjahr: 1.098 Mio. €). Darin enthalten waren neben der organischen Umsatzentwicklung der akquisitionsbedingte Umsatzbeitrag von Sigma-Aldrich in Höhe von 936 Mio. € sowie ein leicht positiver Währungseffekt.

Innerhalb der Region Asien-Pazifik wuchsen die Umsätze organisch um 8,1 % dank des positiven Beitrags aller Geschäfte – allen voran Process Solutions. Insgesamt stiegen die Umsatzerlöse in der Region auf 1.324 Mio. € (Vorjahr: 831 Mio. €) und enthielten neben dem organischen Wachstum auch eine Umsatzsteigerung um 420 Mio. € aus der Akquisition von Sigma-Aldrich. Dementsprechend trug die Region im Berichtsjahr insgesamt 23 % (Vorjahr: 25 %) zu den Umsatzerlösen von Life Science bei.

In Lateinamerika erzielte Life Science ein zweistelliges organisches Wachstum von 12,7 %, hauptsächlich getragen von der Geschäftseinheit Applied Solutions. Neben dem organischen Wachstum wirkte sich der akquisitionsbedingte Umsatzbeitrag von Sigma-Aldrich um 55 Mio. € erhöhend auf die Umsatzerlöse von 256 Mio. € (Vorjahr: 203 Mio. €) aus. Währungseffekte in Höhe von –13,9 % reduzierten das Umsatzwachstum. Der Anteil der Region an den Umsatzerlösen von Life Science belief sich im Geschäftsjahr 2016 auf 4 % (Vorjahr: 6 %).

Die Region Mittlerer Osten und Afrika (MEA) verzeichnete ein organisches Umsatzwachstum von 6,9 %. Die Umsatzerlöse stiegen in der Region auf 87 Mio. € (Vorjahr: 55 Mio. €) und beinhalteten eine Umsatzerhöhung von 31 Mio. € aufgrund der Akquisition von Sigma-Aldrich.

LIFE SCIENCE

Komponenten der Umsatzentwicklung nach Regionen – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Europa	1.960	11,0 %	–1,2 %	58,0 %	67,8 %
Nordamerika	2.031	–1,3 %	1,0 %	85,2 %	84,9 %
Asien-Pazifik (APAC)	1.324	8,1 %	0,7 %	50,5 %	59,3 %
Lateinamerika	256	12,7 %	–13,9 %	26,9 %	25,7 %
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)	87	6,9 %	–4,5 %	57,4 %	59,8 %
Life Science	**5.658**	**6,3 %**	**–0,8 %**	**63,1 %**	**68,6 %**

Die Geschäftseinheit Process Solutions, die Produkte und Dienstleistungen für die gesamte Wertschöpfungskette der Arzneimittelherstellung anbietet, wuchs organisch um 10,5 %. Einschließlich der akquisitionsbedingten Umsatzsteigerung (505 Mio. €) beliefen sich die Umsatzerlöse auf 2.146 Mio. € (Vorjahr: 1.492 Mio. €). Process Solutions trug damit 38 % (Vorjahr: 45 %) zu den Umsatzerlösen von Life Science bei. Diese starke Entwicklung wurde von allen Geschäftsfeldern der Einheit getragen.

Die Geschäftseinheit Research Solutions, die Produkte und Dienstleistungen zur Unterstützung von Forschungsaktivitäten in pharmazeutischen, biotechnologischen und akademischen Forschungseinrichtungen anbietet, erwirtschaftete im Berichtsjahr ein

leichtes organisches Umsatzplus von 1,2 %. Bei Research Solutions kamen eine schwache Nachfrage im Biologiegeschäft und ein schwieriges Marktumfeld in Nordamerika zum Tragen. Einschließlich des auf die Akquisition von Sigma-Aldrich entfallenden Umsatzbeitrags (1.239 Mio. €) konnten die Umsatzerlöse jedoch auf 2.055 Mio. € (Vorjahr: 814 Mio. €) beziehungsweise 36 % (Vorjahr: 24 %) des Gesamtumsatzes von Life Science gesteigert werden.

Die Geschäftseinheit Applied Solutions erzielte mit ihrem breiten Angebot an Produkten für Forscher und wissenschaftliche Labore ein organisches Umsatzwachstum von 4,3 %. Einschließlich des akquisitionsbedingten Umsatzbeitrags von Sigma-Aldrich (374 Mio. €) beliefen sich die Umsatzerlöse der Geschäftseinheit auf 1.457 Mio. € (Vorjahr: 1.050 Mio. €). Getragen wurde die Umsatzentwicklung von Applied Solutions in erster Linie durch die Portfolios von Analytical und Biomonitoring.

LIFE SCIENCE

Komponenten der Umsatzentwicklung nach Geschäftseinheiten[1] – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Process Solutions	2.146	10,5 %	–0,5 %	33,9 %	43,8 %
Research Solutions	2.055	1,2 %	–1,0 %	152,3 %	152,6 %
Applied Solutions	1.457	4,3 %	–1,1 %	35,6 %	38,8 %

[1] Im Rahmen der Integration von Sigma-Aldrich wurden die Geschäftseinheiten neu strukturiert.

Die Ertragslage des Unternehmensbereichs Life Science entwickelte sich wie folgt:

LIFE SCIENCE

Ertragslage

					Veränderung	
in Mio. €	**2016**	**in %**	2015	in %	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	**5.658**	**100,0 %**	**3.355**	**100,0 %**	**2.303**	**68,6 %**
Herstellungskosten	–2.679	–47,4 %	–1.483	–44,2 %	–1.197	80,7 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–63)*		*(–51)*		*(–12)*	*(23,6 %)*
Bruttoergebnis	**2.978**	**52,6 %**	**1.872**	**55,8 %**	**1.106**	**59,1 %**
Marketing- und Vertriebskosten	–1.706	–30,1 %	–1.038	–31,0 %	–667	64,2 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–453)*		*(–197)*		*(–256)*	*(>100,0 %)*
Verwaltungskosten	–248	–4,4 %	–151	–4,5 %	–96	63,8 %
Forschungs- und Entwicklungskosten	–260	–4,6 %	–197	–5,9 %	–62	31,5 %
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–1)*		*(–1)*		*(–)*	*(1,0 %)*
Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge	–209	–3,7 %	–185	–5,5 %	–24	13,3 %
Operatives Ergebnis (EBIT)	**556**	**9,8 %**	**301**	**9,0 %**	**256**	**85,0 %**
Abschreibungen/Wertminderungen/Wertaufholungen	822	14,5 %	373	11,1 %	448	>100,0 %
(Davon: Sondereinflüsse)	*(27)*		*(1)*		*(26)*	*(>100,0 %)*
EBITDA	**1.378**	**24,4 %**	**674**	**20,1 %**	**704**	**>100,0 %**
Restrukturierungsaufwendungen	1		7		–6	–83,5 %
Integrationskosten/IT-Kosten	122		43		79	>100,0 %
Gewinne (–)/Verluste (+) aus abgegangenen Geschäften	–		–		–	–
Akquisitionsbezogene Sondereinflüsse	150		132		18	14,0 %
Sonstige Sondereinflüsse	–		–		–	–
EBITDA vor Sondereinflüssen	**1.652**	**29,2 %**	**856**	**25,5 %**	**796**	**93,0 %**

[1] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

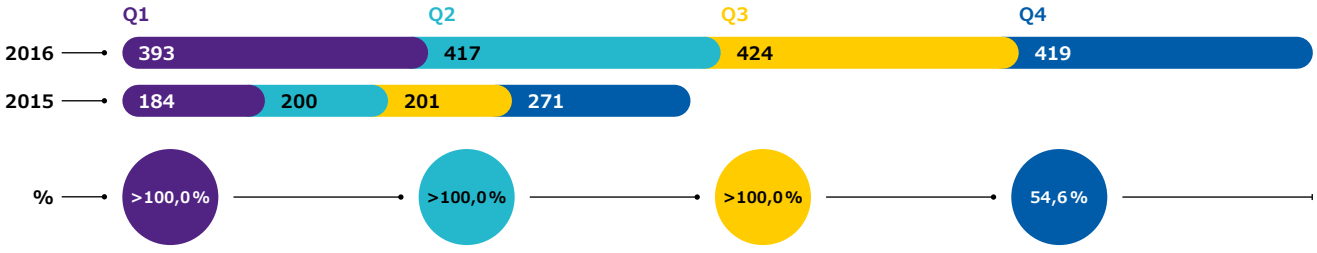
Ein wesentlicher Schwerpunkt des Unternehmensbereichs Life Science war im gesamten Geschäftsjahr 2016 die Integration von Sigma-Aldrich. Das Bruttoergebnis stieg um 59,1 % auf 2.978 Mio. € (Vorjahr: 1.872 Mio. €). Dieser enorme Zuwachs war vor allem auf das starke organische Umsatzwachstum und die Akquisition von Sigma-Aldrich zurückzuführen. 2016 stiegen die Marketing- und Vertriebskosten, die Verwaltungskosten sowie die Forschungs- und Entwicklungskosten hauptsächlich im Zuge der Einbeziehung von Sigma-Aldrich. Im Zusammenhang mit der laufenden Integration von Sigma-Aldrich erfolgt im Unternehmensbereich Life Science eine strikte Kostenkontrolle. Insbesondere liegt der Fokus auf der Umsetzung von Synergieinitiativen. Im Vergleich zum Vorjahr stieg das operative Ergebnis (EBIT) von Life Science um 256 Mio. € auf 556 Mio. €. Nach Bereinigung um Abschreibungen und Sondereinflüsse erhöhte sich die wichtigste Kennzahl zur Beurteilung der Ertragskraft, das EBITDA vor Sondereinflüssen, um 93,0 % auf 1.652 Mio. € (Vorjahr: 856 Mio. €). Hierin spiegelt sich die starke Entwicklung beider ehemaliger Life-Science-Geschäfte von Merck und Sigma-Aldrich wider.

Die Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

LIFE SCIENCE

EBITDA vor Sondereinflüssen und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Entwicklung des Business Free Cash Flow

Im Geschäftsjahr 2016 belief sich der Business Free Cash Flow des Unternehmensbereichs Life Science auf 1.144 Mio. €, was einer Steigerung um 69,3 % im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Diese sehr starke Erhöhung war im Wesentlichen auf die positive Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen zurückzuführen und wurde zum Teil durch höhere Investitionsausgaben aufgehoben.

LIFE SCIENCE

Business Free Cash Flow

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015[1]	in Mio. €	in %
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.652	856	796	93,0 %
Investitionen in Sachanlagen, Software sowie geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte	–313	–150	–163	> 100,0 %
Veränderungen der Vorräte	5	–840	845	> 100,0 %
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen	–64	–375	311	–82,8 %
Anpassungen Erstkonsolidierung Sigma-Aldrich	–146	1.185	–1.331	> 100,0 %
Anpassungen Erstkonsolidierung BioControl Systems	10	–	10	> 100,0 %
Business Free Cash Flow	**1.144**	**676**	**468**	**69,3 %**

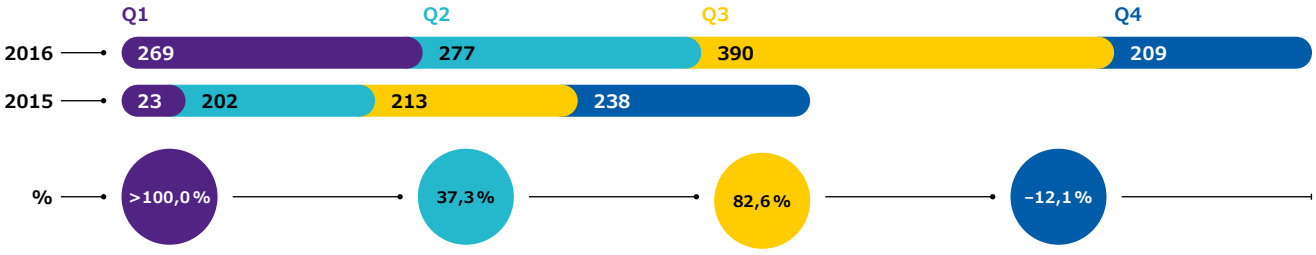
[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ im Konzernanhang.

Die Entwicklung des Business Free Cash Flow in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

LIFE SCIENCE

Business Free Cash Flow und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Performance Materials

PERFORMANCE MATERIALS

Kennzahlen

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	2.511	2.556	–45	–1,8 %
Operatives Ergebnis (EBIT)	823	878	–55	–6,3 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	32,8 %	34,4 %		
EBITDA	1.077	1.120	–43	–3,9 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	42,9 %	43,8 %		
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.106	1.132	–26	–2,3 %
Marge (in % der Umsatzerlöse)	44,1 %	44,3 %		
Business Free Cash Flow	1.011	931	80	8,6 %

Entwicklung der Umsatzerlöse sowie der Ertragslage

Die Umsatzerlöse des Unternehmensbereichs Performance Materials fielen im Geschäftsjahr 2016 um –1,8 % auf 2.511 Mio. € (Vorjahr: 2.556 Mio. €). Eine wesentliche Ursache hierfür waren organisch rückläufige Umsätze (– 4,7 %), da das Geschäft mit Displaymaterialien hinter dem des Vorjahrs zurückblieb. Der akquisitionsbedingte Zuwachs des im November 2015 übernommenen SAFC-Hitech-Geschäfts von Sigma-Aldrich (2,7 %) konnte die organische Umsatzentwicklung nur teilweise kompensieren. Wechselkurseffekte hatten mit 0,2 % nur einen geringen Einfluss auf die Umsatzerlöse des Berichtsjahrs.

Die Geschäftseinheit Display Materials, bestehend aus dem Flüssigkristallgeschäft und komplementären Materialien, repräsentierte mehr als 50 % der gesamten Performance-Materials-Umsatzerlöse. Diese Geschäftseinheit verzeichnete organisch deutlich rückläufige Umsatzerlöse, behauptete aber weiterhin ihre marktführende Position. Der Umsatzrückgang im Geschäftsjahr 2016 basiert auf einem starken Vorjahr mit einer durchgängig hohen Nachfrage bei Displaymaterialien. Trotz Erholungsanzeichen blieb die Nachfrage im Jahr 2016 – unter anderem aufgrund von Bestandsanpassungen bei Kunden in der Displayindustrie – auf einem niedrigeren Niveau. Ausnahme war die energiesparende UB-FFS-Technologie mit einem zweistelligen Wachstum, verbunden mit einem Umsatzrekord im 4. Quartal.

In der Geschäftseinheit Integrated Circuit Materials (ICM) ist das Geschäft mit Materialien für die Produktion integrierter Schaltkreise gebündelt. Die Geschäftseinheit wies ein starkes organisches Umsatzwachstum auf, zu dem alle Geschäfte beitrugen. Besonders hohe Steigerungsraten konnten in den Geschäften mit dielektrischen Materialien und Depositionsmaterialien für die Chip-Produktion erzielt werden. Auch die Umsatzerlöse mit Materialien zum Planarisieren von Silizium-Wafern (CMP: Chemical-Mechanical Planarization) entwickelten sich erfreulich.

Die Geschäftseinheit Pigments & Functional Materials verzeichnete im Geschäftsjahr 2016 ein solides organisches Wachstum. Xirallic®-Pigmente, die insbesondere in Automobillacken zum Einsatz kommen, sowie kosmetische Wirkstoffe und technische Funktionsmaterialien trugen maßgeblich zur Umsatzsteigerung bei.

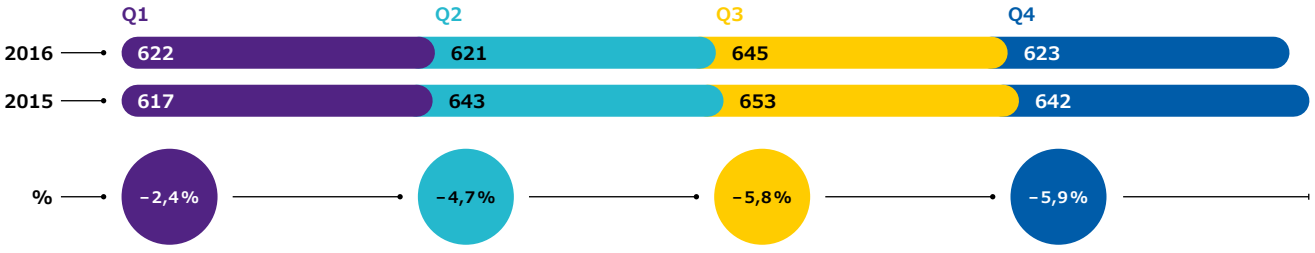
Das Wachstum in der Geschäftseinheit Advanced Technologies war getragen von zweistelligen Steigerungsraten bei OLED-Materialien.

Die erzielten Umsatzerlöse in den einzelnen Quartalen und die jeweiligen organischen Wachstumsraten im Berichtsjahr sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

PERFORMANCE MATERIALS

Umsatzerlöse und organisches Wachstum nach Quartalen[1]

in Mio. €/organisches Wachstum in %

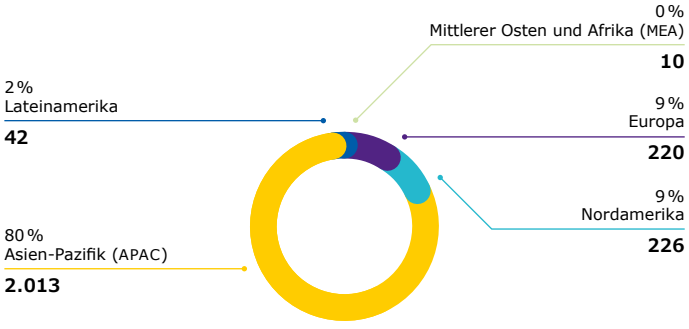


[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

PERFORMANCE MATERIALS

Umsatzerlöse nach Regionen – 2016

in Mio. €/in % der Unternehmensbereichsumsätze



Die Region Asien-Pazifik trug mit einem Anteil von 80 % (Vorjahr: 82 %) weiterhin den mit Abstand höchsten Anteil zu den Umsatzerlösen von Performance Materials bei. Dies ist auf die Konzentration der Abnehmer von Display- sowie von Integrated-Circuit-Materialien in Asien zurückzuführen. In dieser Region ging der Umsatz des Unternehmensbereichs auf 2.013 Mio. € (Vorjahr: 2.107 Mio. €) zurück. Organisch wurde ein Umsatzrückgang in Höhe von –6,6 % verzeichnet, der auf die Entwicklung der Geschäftseinheit Display Materials zurückzuführen war. Die Steigerung der Verkäufe von IC- und OLED-Materialien sowie von Pigments & Functional Materials konnte dies nicht kompensieren.

In Nordamerika wurden die Umsatzerlöse mit 226 Mio. € bedingt durch das SAFC-Hitech-Geschäft von Sigma-Aldrich zweistellig gesteigert (Vorjahr: 194 Mio. €). Organisch erreichten die Umsatzerlöse das Niveau des Vorjahrs. Das leichte Wachstum bei Pigments & Functional Materials wurde durch Rückgänge bei den anderen Geschäftseinheiten aufgezehrt.

In der Region Europa erzielte Performance Materials Umsätze in Höhe von 220 Mio. € (Vorjahr: 206 Mio. €). Der organische Umsatzanstieg von 5,2 % wurde durch Funktionsmaterialien und Xirallic®-Pigmente bei Pigments & Functional Materials sowie durch Prozessmaterialien innerhalb der Geschäftseinheit IC-Materials generiert.

Die Regionen Lateinamerika sowie Mittlerer Osten und Afrika spielten mit ihren geringen Umsatzanteilen eine untergeordnete Rolle. Während Lateinamerika weiterhin ein zweistelliges organisches Wachstum auf niedrigem Gesamtniveau zeigte, verbesserten sich die Umsätze im Mittleren Osten und Afrika vor allem akquisitionsbedingt.

PERFORMANCE MATERIALS

Komponenten der Umsatzentwicklung nach Regionen – 2016

in Mio. €/Veränderung in %	Umsatzerlöse	Organisches Wachstum	Währungseffekte	Akquisitionen/Veräußerungen	Gesamtveränderung
Europa	220	5,2%	–0,4%	2,0%	6,9%
Nordamerika	226	–0,3%	0,9%	15,7%	16,3%
Asien-Pazifik (APAC)	2.013	–6,6%	0,6%	1,6%	–4,5%
Lateinamerika	42	21,0%	–16,8%	–	4,3%
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)	10	8,0%	–2,6%	23,5%	28,8%
Performance Materials	**2.511**	**–4,7%**	**0,2%**	**2,7%**	**–1,8%**

Die Entwicklung der Ertragslage ist nachfolgend dargestellt:

PERFORMANCE MATERIALS

Ertragslage

					Veränderung	
in Mio. €	**2016**	**in %**	2015	in %	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	**2.511**	**100,0%**	**2.556**	**100,0%**	**–45**	**–1,8%**
Herstellungskosten	–1.145	–45,6%	–1.151	–45,1%	7	–0,6%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–118)*		*(–115)*		*(–3)*	*(2,4%)*
Bruttoergebnis	**1.366**	**54,4%**	**1.404**	**54,9%**	**–38**	**–2,7%**
Marketing- und Vertriebskosten	–233	–9,3%	–208	–8,1%	–25	12,0%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–13)*		*(–16)*		*(3)*	*(–16,2%)*
Verwaltungskosten	–61	–2,4%	–63	–2,5%	3	–4,1%
Forschungs- und Entwicklungskosten	–213	–8,5%	–197	–7,7%	–16	8,0%
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]	*(–2)*		*(–1)*		*(–2)*	*(>100,0%)*
Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge	–37	–1,5%	–58	–2,3%	21	–36,3%
Operatives Ergebnis (EBIT)	**823**	**32,8%**	**878**	**34,4%**	**–55**	**–6,3%**
Abschreibungen/Wertminderungen/Wertaufholungen	254	10,1%	242	9,5%	12	4,8%
(Davon: Sondereinflüsse)	*(16)*		*(–)*		*(16)*	*(>100,0%)*
EBITDA	**1.077**	**42,9%**	**1.120**	**43,8%**	**–43**	**–3,9%**
Restrukturierungsaufwendungen	1		2		–1	–70,7%
Integrationskosten/IT-Kosten	26		15		11	73,0%
Gewinne (–)/Verluste (+) aus abgegangenen Geschäften	–		–6		6	>100,0%
Akquisitionsbezogene Sondereinflüsse	3		1		2	>100,0%
Sonstige Sondereinflüsse	–		–		–	–
EBITDA vor Sondereinflüssen	**1.106**	**44,1%**	**1.132**	**44,3%**	**–26**	**–2,3%**

[1] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

Das Bruttoergebnis lag im Geschäftsjahr 2016 um 38 Mio. € unter Vorjahresniveau und führte zu einer Bruttomarge von 54,4 % (Vorjahr: 54,9 %). Das operative Ergebnis (EBIT) reduzierte sich im Berichtsjahr um 55 Mio. € auf 823 Mio. € (Vorjahr: 878 Mio. €). Die wesentlichen Gründe hierfür waren – neben dem umsatzbedingten Rückgang des Bruttoergebnisses – gestiegene Marketing- und Vertriebskosten sowie zusätzliche Forschungsaufwendungen durch das akquirierte SAFC-Hitech-Geschäft von Sigma-Aldrich.

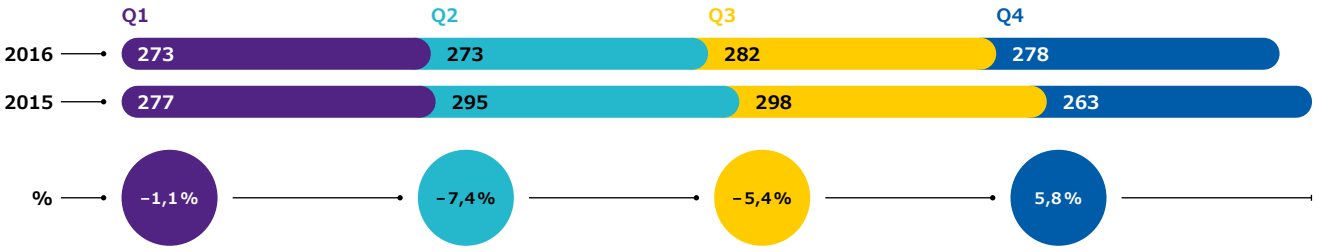
Das EBITDA vor Sondereinflüssen betrug 1.106 Mio. € und lag somit um 26 Mio. € unter dem des Jahres 2015 (Vorjahr: 1.132 Mio. €). Die EBITDA-Marge vor Sondereinflüssen blieb jedoch mit 44,1 % annähernd auf dem guten Vorjahresniveau (Vorjahr: 44,3 %).

Die Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

PERFORMANCE MATERIALS

EBITDA vor Sondereinflüssen und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Entwicklung des Business Free Cash Flow

Der Unternehmensbereich Performance Materials erzielte im Jahr 2016 einen gestiegenen Business Free Cash Flow von 1.011 Mio. € (Vorjahr: 931 Mio. €). Wesentlicher Faktor für die Verbesserung war der deutliche Abbau von Vorräten, der die Verringerung des EBITDA vor Sondereinflüssen überkompensieren konnte.

PERFORMANCE MATERIALS

Business Free Cash Flow

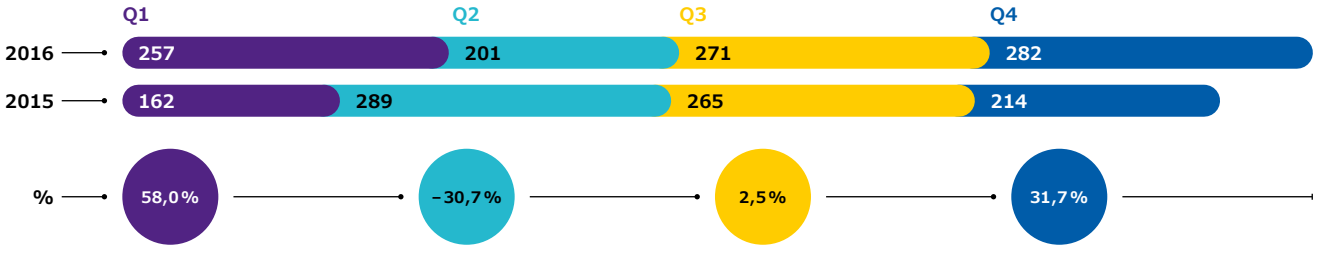
			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.106	1.132	–26	–2,3 %
Investitionen in Sachanlagen, Software sowie geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte	–109	–109	–	–
Veränderungen der Vorräte	35	–83	119	>100,0 %
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen	–19	–34	15	–44,7 %
Anpassungen Erstkonsolidierung Sigma-Aldrich	–3	25	–28	>100,0 %
Business Free Cash Flow	**1.011**	**931**	**80**	**8,6 %**

Die Entwicklung des Business Free Cash Flow in den einzelnen Quartalen im Vergleich zum Vorjahr ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

PERFORMANCE MATERIALS

Business Free Cash Flow und Veränderung nach Quartalen[1]

in Mio. €/Veränderung in %



[1] Quartalsaufteilung ungeprüft.

Konzernkosten und Sonstiges

Unter „Konzernkosten und Sonstiges" werden Konzernverwaltungskosten für zentrale Konzernfunktionen zusammengefasst, die nicht direkt den Unternehmensbereichen zugeordnet werden können. Dazu gehören beispielsweise die Bereiche Finanzen, Einkauf, Recht, Kommunikation und Personalwesen. Zu den Konzernkosten zählen außerdem die Aufwendungen für zentrale, nicht zugeordnete IT-Funktionen, auch im Zusammenhang mit dem Ausbau und der Harmonisierung von IT-Systemen innerhalb des Merck-Konzerns.

KONZERNKOSTEN UND SONSTIGES

Kennzahlen

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Operatives Ergebnis (EBIT)	–492	–432	–60	13,8 %
EBITDA	–465	–411	–54	13,1 %
EBITDA vor Sondereinflüssen	–396	–360	–36	10,0 %
Business Free Cash Flow	–485	–421	–64	15,1 %

Im Geschäftsjahr 2016 wurden unter „Konzernkosten und Sonstiges" Verwaltungskosten in Höhe von 276 Mio. € (Vorjahr: 246 Mio. €) ausgewiesen. Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen (Saldo) erhöhten sich auf –207 Mio. € (Vorjahr: –180 Mio. €), insbesondere aufgrund höherer Aufwendungen aus Sondereinflüssen, wie beispielsweise Kosten für spezielle IT-Projekte oder Umweltschutzmaßnahmen für bereits in Vorjahren abgegangene Geschäfte. Damit ergaben sich im Geschäftsjahr 2016 ein operatives Ergebnis (EBIT) beziehungsweise ein EBITDA von –492 Mio. € (Vorjahr: –432 Mio. €) beziehungsweise –465 Mio. € (Vorjahr: –411 Mio. €). Bereinigt um Sondereffekte belief sich das EBITDA vor Sondereinflüssen auf –396 Mio. € (Vorjahr: –360 Mio. €). Der Anstieg des negativen EBITDA vor Sondereinflüssen sowie höhere Investitionen wirkten sich maßgeblich auf die Entwicklung des Business Free Cash Flow aus, der sich nunmehr auf –485 Mio. € (Vorjahr: –421 Mio. €) belief.

Risiko- und Chancenbericht

Risiken und Chancen sind Teil unternehmerischen Handelns. Wir haben Instrumente und Prozesse installiert, um Risiken frühzeitig zu erkennen und ihnen mit entsprechenden Maßnahmen begegnen zu können. Das Chancenmanagement ist bei uns ein integraler Bestandteil der internen Entscheidungsprozesse wie der Kurz- und Mittelfristplanung oder der unterjährigen Geschäftspläne.

Risiko- und Chancenmanagement

Merck ist eingebunden in eine komplexe, globale Geschäftswelt und dementsprechend einer Vielzahl von externen und internen Einflüssen ausgesetzt. Jede unternehmerische Entscheidung wird daher vor dem Hintergrund der damit verbundenen Risiken und Chancen getroffen.

Risiken werden in unserer internen Risikoberichterstattung definiert als mögliche künftige Ereignisse oder künftige Entwicklungen, die zu einer negativen Abweichung von unseren prognostizierten (finanziellen) Zielen führen könnten. Chancen sind spiegelbildlich dazu als mögliche Ereignisse oder Entwicklungen definiert, die eine positive Abweichung von unseren geplanten (finanziellen) Zielen implizieren. Identifizierte künftige Ereignisse und erwartete Entwicklungen werden in der internen Planung berücksichtigt, sofern davon ausgegangen werden kann, dass sich diese im Planungszeitraum wahrscheinlich verwirklichen werden. Die im nachfolgenden Risiko- und Chancenbericht dargestellten Risiken und Chancen sind diejenigen möglichen künftigen Ereignisse, die zu einer negativen beziehungsweise positiven Abweichung von den in der Planung berücksichtigten Themen führen könnten.

Risikomanagementprozess

Unsere Risikomanagementaktivitäten haben zum Ziel, Risiken frühzeitig zu erkennen, sie zu bewerten, zu steuern und mit zielgerichteten Maßnahmen zu minimieren. Im Rahmen unserer Risikomanagementrichtlinie werden Verantwortlichkeiten sowie Ziele und Prozesse des Risikomanagements beschrieben. Leiter der Geschäfte, Geschäftsführer von Merck-Gesellschaften und Leiter der Konzernfunktionen sind dabei als Risikoverantwortliche definiert. Der zugrunde liegende Konsolidierungskreis entspricht dem Konsolidierungskreis für Zwecke des Konzernabschlusses. Die Risikoverantwortlichen bewerten halbjährlich ihre Risikolage neu und melden ihr Risikoportfolio an das zentrale Risikomanagement. Im Rahmen dieser Aktivitäten bedienen wir uns einer speziellen Risikomanagement-Software.

Ebenso werden risikobegrenzende Maßnahmen (Mitigierungsmaßnahmen) gemeldet und bewertet. Die Wirksamkeit und die geplante zeitliche Umsetzung dieser Maßnahmen werden durch das zentrale Risikomanagement überwacht.

Das verbleibende Risiko nach Umsetzung der Maßnahmen wird im internen Risikobericht als Nettorisiko dargestellt.

Die Konzernfunktion Group Controlling & Risk Management bildet den organisatorischen Rahmen für das Risikomanagement und berichtet direkt an den Group Chief Financial Officer. Das Konzernrisikomanagement ermittelt auf Basis der gemeldeten Informationen das aktuelle Risikoportfolio des Konzerns und stellt dieses der Geschäftsleitung, dem Aufsichtsrat und dem Finanzausschuss in einem Bericht zweimal im Jahr mit detaillierten Erläuterungen zur Verfügung. Darüber hinaus werden signifikante Veränderungen der Einschätzung bereits bekannter Risiken sowie neue signifikante Risiken jederzeit gemeldet und an die Gremien ad hoc berichtet.

Für die Meldung von Risiken sind mit Bezug auf die potenziellen negativen Auswirkungen auf unser EBIT eine Wertuntergrenze von 5 Mio. € im Standardprozess sowie eine Wertuntergrenze von 25 Mio. € für den Ad-hoc-Prozess festgesetzt. Risiken unterhalb dieser Wertgrenzen werden in den Unternehmensbereichen selbstständig gesteuert. Der für die interne Risikoberichterstattung relevante Zeitrahmen beträgt fünf Jahre. Die im nachfolgenden Risiko- und Chancenbericht dargestellten Auswirkungen der Risiken werden als Jahreswerte dargestellt. Die Einschätzung der dargestellten Risiken bezieht sich auf den 31. Dezember 2016. Relevante Änderungen nach dem Bilanzstichtag, die eine veränderte Darstellung der Risikolage des Konzerns erforderlich gemacht hätten, lagen nicht vor.

Die interne Revision überprüft im Rahmen von Audits regelmäßig die Funktionsfähigkeit der bereichsinternen Risikomanagementprozesse und gleichzeitig die Informationsweitergabe relevanter Risiken aus den operativen Geschäftsbereichen an das Konzernrisikomanagement.

Chancenmanagementprozess

Das dargestellte Risikomanagementsystem konzentriert sich auf Geschäftsrisiken und nicht gleichzeitig auf Chancen. Der Chancenmanagementprozess ist in unsere internen Controllingprozesse integriert und wird auf Grundlage der Unternehmensstrategie in den operativen Geschäftseinheiten durchgeführt. Im Rahmen der Strategie- und Planungsprozesse analysieren und bewerten die Geschäfte potenzielle Marktchancen. In diesem Zusammenhang werden Investitionsmöglichkeiten vor allem hinsichtlich ihres

potenziellen Wertbeitrags geprüft und priorisiert, damit eine effektive Allokation von Ressourcen sichergestellt ist. Wir investieren gezielt in Wachstumsmärkte, um vor Ort die Chancen der dynamischen Entwicklung und der Nähe zu den Kunden zu nutzen.

Sofern das Eintreten der identifizierten Chancen als wahrscheinlich eingeschätzt wird, werden diese in die Geschäftspläne und die kurzfristigen Prognosen aufgenommen. Darüber hinausgehende Trends oder Ereignisse, die zu einer positiven Entwicklung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage führen könnten, werden im folgenden Bericht als Chancen dargestellt. Sie könnten sich positiv auf unsere mittelfristigen Perspektiven auswirken.

Risiko- und Chancenbewertung

Risiken

Die Bedeutung von Risiken wird auf Basis der möglichen negativen Auswirkung auf die prognostizierten finanziellen Ziele, verbunden mit der Eintrittswahrscheinlichkeit des jeweiligen Risikos, ermittelt. Risiken werden gemäß diesen beiden Faktoren als „hoch“, „mittel“ oder „gering“ klassifiziert.

Die zugrunde liegenden Skalen zur Messung dieser Faktoren sind nachfolgend aufgeführt.

EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT

Eintrittswahrscheinlichkeit	Erläuterung
< 20 %	Unwahrscheinlich
20 – 50 %	Möglich
51 – 80 %	Wahrscheinlich
> 80 %	Sehr wahrscheinlich

GRAD DER AUSWIRKUNG

Grad der Auswirkung	Erläuterung
> 50 Mio. €	Kritische negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage
20 – 50 Mio. €	Erhebliche negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage
5 – < 20 Mio. €	Moderate negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage
< 5 Mio. €	Unwesentliche negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage

Die Kombination beider Faktoren führt zu der im Folgenden dargestellten Risikomatrix, in der Einzelrisiken eingeordnet und in ihrer Bedeutung für unseren Konzern dargestellt werden.

RISIKOMATRIX

Auswirkung / Eintrittswahrscheinlichkeit	< 20 %	20 – 50 %	51 – 80 %	> 80 %
> 50 Mio. €	Mittel	Mittel	Hoch	Hoch
20 – 50 Mio. €	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch
5 – < 20 Mio. €	Gering	Mittel	Mittel	Mittel
< 5 Mio. €	Gering	Gering	Gering	Gering

Chancen

Die Bewertung von Chancen erfolgt in dem jeweiligen spezifischen Geschäftsumfeld. Generelle Maßnahmen der Geschäftsfunktionen werden im Rahmen der operativen Planung in der Regel in Bezug auf Umsatzerlöse, den EBITDA vor Sondereinflüssen und den Business Free Cash Flow quantifiziert. Für die Bewertung und die Priorisierung von Investitionsmöglichkeiten werden primär der Kapitalwert, der interne Zinsfuß, die Rendite des eingesetzten Kapitals (ROCE) sowie die Amortisationszeit der Investition herangezogen. Ebenso werden häufig Szenarien eingesetzt, um den Einfluss möglicher Schwankungen und Veränderungen in den jeweiligen Einflussgrößen auf die Ergebnisse zu simulieren. Eine übergreifende, systematische Klassifizierung hinsichtlich der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Auswirkung der Chancen wird nicht vorgenommen.

Internes Kontrollsystem für den Konzernrechnungslegungsprozess

Ziel des internen Kontrollsystems für den Rechnungslegungsprozess ist es, durch die Implementierung von Kontrollen hinreichende Sicherheit zu gewährleisten, dass ein regelkonformer Abschluss erstellt wird. Dieses System umfasst Maßnahmen, die eine vollständige, richtige und zeitnahe Übermittlung und Darstellung von Informationen sicherstellen sollen, die für die Aufstellung des Konzernabschlusses und des zusammengefassten Lageberichts relevant sind.

Wesentliche Instrumentarien

Das interne Kontrollsystem ist darauf ausgerichtet, die Ordnungsmäßigkeit des Konzernrechnungslegungsprozesses durch funktionierende interne Kontrollen mit hinreichender Sicherheit zu gewährleisten. Die Konzernfunktion Group Accounting steuert die Aufstellung des Konzernabschlusses der Merck KGaA als Muttergesellschaft des Merck-Konzerns zentral. Diese Konzernfunktion gibt die Anforderungen an die Berichterstattungsinhalte vor, die für alle Gesellschaften verpflichtend sind. Zugleich steuert und überwacht sie die zeitlichen und prozessbezogenen Vorgaben im Konzernabschluss. Group Accounting verwaltet jegliche Veränderungen der Beteiligungsstruktur und passt den Konsolidierungskreis des Konzerns entsprechend an. Eine sachgerechte Eliminierung von konzerninternen Geschäftsvorfällen im Rahmen des Konsolidierungsprozesses ist sichergestellt. Basis für die Erstellung der an die Konzernfunktion Group Accounting berichteten Abschlüsse der Muttergesellschaft sowie der Tochtergesellschaften bildet die konzernweite Bilanzierungsrichtlinie, die zeitnah dem sich ändernden finanzregulatorischen Umfeld angepasst und gemäß den internen Berichterstattungsanforderungen aktualisiert wird. Bei Sonderthemen, wie beispielsweise der Bilanzierung von immateriellen Vermögenswerten im Rahmen von Unternehmenserwerben oder Pensionsverpflichtungen, werden – wenn erforderlich – externe Sachverständige hinzugezogen.

Die Einzelgesellschaften verfügen über ein lokales, internes Kontrollsystem. Sofern die Finanzprozesse über Shared-Service-Center abgedeckt sind, kommt zudem deren internes Kontrollsystem zur Anwendung. Beide stellen die richtlinienkonforme Bilanzierung gemäß den IFRS (International Financial Reporting Standards) und der Bilanzierungsrichtlinie des Konzerns sicher.

Group Accounting steht den lokalen Ansprechpartnern unterstützend zur Verfügung und gewährleistet eine durchgängig hohe Qualität der Finanzberichterstattung.

Für die Erstellung der Konzernberichterstattung nutzen unsere Tochtergesellschaften überwiegend eine einheitliche Standardsoftware von SAP, die Eliminierung konzerninterner Transaktionen erfolgt ebenfalls mittels einer Konsolidierungssoftware von SAP. Sowohl bei der Berichterstattung der Einzelgesellschaften als auch bei der Konzernabschlusserstellung wird eine aufgabengerechte Funktionstrennung durch ein detailliertes Berechtigungskonzept sichergestellt. Der Rechnungslegungsprozess ist grundsätzlich so ausgerichtet, dass eine Einhaltung des Vieraugenprinzips von den beteiligten Bereichen gewährleistet wird.

Die Bestätigung der Effektivität des internen Kontrollsystems in Bezug auf die Rechnungslegung und Ordnungsmäßigkeit der Finanzberichterstattung der Einzelgesellschaften erfolgt durch den lokalen Geschäftsführer und Finanzleiter durch Unterzeichnung der Berichterstattung der Einzelgesellschaft. Bei der Bilanzierung von Bilanzpositionen existiert eine enge Kooperation mit dem konzernweiten Risikomanagement, damit eventuelle Risiken bilanziell korrekt abgebildet werden. Alle beschriebenen Strukturen und Prozesse unterliegen der regelmäßigen Prüfung der internen Revision, basierend auf einem jährlichen Prüfungsplan, der durch die Geschäftsleitung festgelegt wird. Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden von Geschäftsleitung, Aufsichtsrat und Finanzausschuss behandelt. Das interne Kontrollsystem ermöglicht es, das Risiko von materiellen Falschaussagen in der Rechnungslegung auf ein Minimum zu reduzieren, jedoch kann kein internes Kontrollsystem, unabhängig von der Ausgestaltung, ein verbleibendes Restrisiko verhindern.

Geschäftsbezogene Risiken und Chancen

Politische und regulatorische Risiken und Chancen

Als global operierender Konzern sehen wir uns politischen und regulatorischen Veränderungen in vielen Ländern und Märkten ausgesetzt.

Risiko restriktiverer regulatorischer Vorgaben betreffend Preisbildung, Kostenerstattung und Zulassung von Arzneimitteln

Im Unternehmensbereich Healthcare setzt sich der bekannte Trend zu zunehmend restriktiven Vorgaben betreffend Preisbildung, Kostenerstattung und Zulassung von Arzneimitteln fort. Diese Vorgaben können die Rentabilität unserer Produkte, unter anderem auch durch Marktreferenzierung zwischen den Ländern, negativ beeinflussen sowie den Erfolg von Markteinführungen und Neuzulassungen gefährden. Absehbare Auswirkungen werden bestmöglich in

den Plänen des Bereichs berücksichtigt. Eine enge Kommunikation mit Gesundheits- und Zulassungsbehörden dient als Maßnahme zur präventiven Risikoabwehr.

Verbleibende über die Pläne hinausgehende Risiken aus restriktiven regulatorischen Vorgaben werden aufgrund der möglichen und kritischen negativen Auswirkung als mittleres Risiko eingestuft.

Risiko stärkerer Reglementierungen bei Herstellung, Testung und Vermarktung von Produkten

Ebenso müssen wir in unseren Unternehmensbereichen Life Science und Performance Materials zahlreiche regulatorische Vorgaben bezüglich der Herstellung, Testung und Vermarktung vieler unserer Produkte erfüllen. Im Speziellen in der Europäischen Union unterliegen wir der europäischen Chemikalienverordnung REACH. Hierdurch werden umfassende Tests chemischer Produkte notwendig. Außerdem könnte die Verwendung von in der Produktion eingesetzten Chemikalien eingeschränkt werden, wodurch die Herstellung bestimmter Produkte nicht mehr möglich wäre. Wir betreiben kontinuierlich Forschung und Entwicklung zur Substanzcharakterisierung und gegebenenfalls Substitution kritischer Substanzen, um die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos zu reduzieren, und betrachten sein Eintreten deshalb als unwahrscheinlich. Aufgrund der kritischen negativen Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wird das Risiko dennoch als mittleres Risiko eingestuft.

Risiko negativer politischer und makroökonomischer Entwicklungen

Die Destabilisierung politischer Systeme (wie zum Beispiel in der Türkei oder im Mittleren Osten), die mögliche Errichtung von Handelsschranken sowie währungspolitische Veränderungen können zu Absatzrückgängen in bestimmten Ländern und Regionen führen. Diese Risiken werden bestmöglich in den Geschäftsplänen der betroffenen Länder und Regionen berücksichtigt und durch Diversifikation hinsichtlich Produkten, Branchen und Regionen abgeschwächt.

Potenziell negative makroökonomische Entwicklungen wie zum Beispiel in Argentinien und Brasilien können ebenfalls Auswirkungen auf unsere Geschäfte haben. Um diese Auswirkungen zu minimieren, haben wir entsprechende Maßnahmen der Absatzstrategie in diesen Ländern eingeleitet.

Aus dem bevorstehenden Austritt des Vereinigten Königreichs aus der Europäischen Union („Brexit“) erwachsen Risiken der Abwertung des britischen Pfunds und der Abschwächung der Konjunktur im Vereinigten Königreich, Risiken regulatorischer Veränderungen und Risiken der Schaffung von Handelsbarrieren wie Zöllen, die Auswirkungen auf unsere Profitabilität haben könnten. Zur Analyse dieser Risiken und für ein frühzeitiges, zielgerichtetes Entgegenwirken wurde eine konzerninterne Arbeitsgruppe gebildet. Das Nettorisiko aus negativen politischen und makroökonomischen Entwicklungen wird als möglich angesehen und hätte kritische negative Auswirkungen auf unsere Vermögens-, Finanz- und Ertragslage. Somit stufen wir es als mittleres Risiko ein.

Marktrisiken und -chancen

Wir stehen im Wettbewerb mit zahlreichen Unternehmen im pharmazeutischen, chemischen und Life-Science-Bereich. Zunehmender Wettbewerbsdruck kann signifikante Auswirkungen auf absetzbare Mengen und durchsetzbare Preise unserer Produkte haben.

Chance durch neue Technologien in der Herstellung von Displays

Wir sehen Chancen in der mittel- bis langfristigen Möglichkeit eines signifikanten Marktwachstums für OLED-Anwendungen in hochwertigen Displayanwendungen. Mehr als zehn Jahre Erfahrung in der Herstellung von Materialien für organische lichtemittierende Dioden (OLED) und ein starkes Portfolio an weltweiten Patenten nutzen wir als Fundament, um hochgradig reine und äußerst stabile Materialien anzubieten, die exakt auf die Kundenanforderungen zugeschnitten sind. Die Entwicklung im OLED-Markt wird durch die Diversifizierung der Anwendungen für OLED-Displays vorangetrieben. Die OLED-Technologie ist für kleinflächige Displays, wie zum Beispiel in Smartphones, eine etablierte Alternative zu LCDs. Aufgrund des technologischen Fortschritts basieren aber auch immer mehr großflächige Displays, wie TV-Geräte, auf der OLED-Technologie. Weiteres Wachstumspotenzial für OLEDs bieten hochwertige Beleuchtungsanwendungen zum Beispiel im Automobil. Um die Massenproduktion großflächiger OLED-Displays effizienter zu gestalten, kooperieren wir seit Ende 2012 mit der Seiko Epson Corporation, um Druckprozesse für OLED-Displays zu ermöglichen. Zur Unterstützung des erwarteten Marktwachstums investierten wir rund 30 Mio. € in eine neue OLED-Produktionsanlage am Standort Darmstadt, um unsere Produktionskapazitäten für hochreine OLED-Materialien zur Anwendung in modernen Bildschirmen und Beleuchtungssystemen zu erweitern.

Darüber hinaus konnten im Rahmen von Partnerschaften mit Displayherstellern, Start-ups und Universitäten Fortschritte bei der Realisierung formbarer Displays erzielt werden. Zum Ausbau unserer Aktivitäten im Bereich der Quantenmaterialien wurde mit dem Unternehmen Nanoco eine Vertriebs- und Lizenzvereinbarung zur Herstellung und Vermarktung cadmiumfreier Materialien geschlossen. Diese umweltfreundlichen Quantenmaterialien ergänzen das Portfolio für die Displayindustrie um Produkte, die den Farbraum erweitern und den Stromverbrauch von Displays weiter senken.

Chance durch neue Einsatzmöglichkeiten von Flüssigkristallen
Wir verfolgen die Strategie, unser Knowhow als Weltmarktführer im Bereich der Flüssigkristalle zu nutzen, um neue Anwendungsfelder für innovative Flüssigkristalltechnologien zu erschließen, wie etwa Flüssigkristallfenster (Liquid Crystal Windows, LCW) oder mobile Antennen. Mit der Übernahme von Peer+ B.V., einem langjährigen Kooperationspartner, treiben wir die Erschließung des Zukunftsmarkts für LCW voran. LCW eröffnen durch die licrivision™-Technologie neue architektonische Möglichkeiten und können zum Beispiel durch die stufenlose Helligkeitsregulierung die Energieeffizienz eines Gebäudes erhöhen.

Zur Forcierung der Marktdurchdringung von Flüssigkristallfenstern investieren wir rund 15 Mio. € in den Aufbau einer Produktionsanlage der Fenstermodule. Der Produktionsstart für Flüssigkristallfenster-Module ist für Ende 2017 geplant. Mithilfe entsprechender Flüssigkristallmischungen lassen sich zudem Antennen realisieren, die Signale im Hochfrequenzbereich verarbeiten können. Dadurch kann der mobile Datenaustausch in vielseitigen Einsatzbereichen erheblich verbessert werden. Da für Antennen neuartige Flüssigkristallmaterialien entwickelt werden, werden Flüssigkristallantennen voraussichtlich erst in den nächsten Jahren auf den Markt kommen. Neue Einsatzmöglichkeiten von Flüssigkristallen könnten mittel- bis langfristig positive Effekte auf die finanziellen Kennzahlen des Unternehmensbereichs Performance Materials haben.

Chancen durch die Neuausrichtung unseres Markenauftritts
Im Oktober 2015 haben wir unseren Markenauftritt erneuert. Seit diesem Zeitpunkt treten wir mit einem neuen visuellen Erscheinungsbild in der Öffentlichkeit auf. Unser neuer Auftritt reflektiert unseren Wandel zu einem Wissenschafts- und Technologieunternehmen und stellt gleichzeitig sicher, dass wir weltweit mit Ausnahme der USA und Kanada einheitlich als Merck auftreten.

Durch diese Maßnahme werden wir weithin einheitlich sichtbar und erhöhen unseren Wiedererkennungswert. Die damit angestrebte Stärkung der Marke kann zu neuen Geschäftsmöglichkeiten und einer stärkeren Kundenbindung mit positiven Geschäftseffekten führen.

Chancen durch E-Commerce- und Vertriebsplattform
Mit der Übernahme von Sigma-Aldrich haben wir Zugang zur führenden E-Commerce-Plattform der Life-Science-Branche erhalten. Unsere Kunden profitieren bereits von einem Angebot von über 300.000 Produkten einschließlich renommierter Marken, die über diese E-Commerce-Plattform vertrieben werden. Wir treiben den Ausbau der Plattform weiterhin voran, um die Anzahl der dort angebotenen Produkte stetig zu steigern. Durch die Beschleunigung und Vereinfachung des Bestellprozesses für unsere Kunden und die Unterstützung mittels individualisierter Produktempfehlungen können sich die Absatzmengen erhöhen und es können neue Kunden hinzugewonnen werden. Somit könnten sich unsere Umsatzerlöse besser entwickeln als erwartet.

Risiko durch verstärkten Wettbewerb und Technologieänderung bei Kunden
Im Healthcare-Bereich sind wir sowohl mit unseren biopharmazeutischen Produkten als auch mit dem klassischen Pharmageschäft einem erhöhten Wettbewerb durch Konkurrenzprodukte (in Form von Biosimilars sowie Generika) ausgesetzt. Im Bereich unserer Life-Science- und Performance-Materials-Produkte stellen sowohl zyklische Schwankungen des Geschäfts als auch – insbesondere bei den Flüssigkristallen – Änderungen in verwendeten Technologien oder Sourcing-Strategien bei Kunden ein Risiko dar. Enge Kundenbeziehungen und eigene Weiterentwicklungen sowie genaue Marktanalysen dienen uns dabei als Mitigierungsmaßnahmen.

Insgesamt wird das Marktrisiko aufgrund der als möglich erarchteten Eintrittswahrscheinlichkeit und der potenziellen kritischen negativen Auswirkungen als mittleres Risiko gewertet.

Chancen durch Digitalisierung und Aktivitäten zur Erweiterung der Innovationskraft
Digitale Technologien werden für unsere Märkte und unsere Arbeitswelt zunehmend wichtiger. 2015 haben wir daher strategische digitale Initiativen gestartet, die sowohl darauf abzielen, unsere internen Prozesse effizienter zu gestalten, als auch darauf, Chancen der Digitalisierung in Bezug auf unsere Produkte und Kunden zu evaluieren. Neben der Kooperation mit externen Partnern zur Erweiterung von E-Health-Lösungen für Patienten, wie zum Beispiel unserer MSdialog-Plattform, ist ein Baustein unserer Innovationsstrategie das Accelerator-Programm, welches durch unser Innovationszentrum vorangetrieben wird. Inhalte des Programms sind die Förderung von und der Zugang zu Start-up-Unternehmen mit innovativen digitalen Lösungen aus den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials. Mit dem Merck Venture Investment Fund stärken wir außerdem unsere Zusammenarbeit mit und den Zugang zu innovationsstarken jungen Unternehmen. Durch den Ausbau dieser Aktivitäten könnten sich neue Marktchancen für uns ergeben, die sich mittelfristig positiv auf unsere Umsatzentwicklung auswirken können.

Risiken und Chancen von Forschung und Entwicklung

Innovation ist für uns wesentlicher Bestandteil der Konzernstrategie. Forschungs- und Entwicklungsprojekte können sich verzögern, erwartete Budgets überschritten oder anvisierte Ziele nicht erreicht werden. Für den Unternehmensbereich Healthcare sind Forschung und Entwicklung von besonderer Bedeutung. Im Zuge des Portfoliomanagements bewerten wir die Forschungsgebiete und alle Projekte in der Entwicklungspipeline regelmäßig und richten sie gegebenenfalls neu aus.

Als Chance der Forschung und Entwicklung im Unternehmensbereich Healthcare ist insbesondere die im Jahr 2014 geschlossene strategische Allianz zwischen Pfizer Inc. und uns hervorzuheben. Pfizer und wir streben durch gemeinsame Investitionen und durch die Bündelung von Stärken und Kompetenzen an, den potenziellen Wert der von uns entwickelten Forschungssubstanz Avelumab (MSB0010718C), eines Anti-PD-L1-Antikörpers, zu maximieren.

Mehrere Studien in verschiedenen Entwicklungsphasen werden aktuell im Rahmen der Allianz durchgeführt. Der erste Zulassungsantrag zu Avelumab zur Behandlung von metastasiertem Merkelzellkarzinom wurde im Oktober 2016 von der Europäischen Arzneimittelagentur validiert und im November 2016 von der FDA zur Prioritätsprüfung angenommen. Daneben treiben wir Forschungsprojekte in für uns wichtigen Indikationsgebieten, wie beispielsweise der Immunologie, voran. So befindet sich eine weitere unserer Forschungssubstanzen, Cladribin zur Behandlung von Multipler Sklerose, seit Juli 2016 in der Zulassungsprüfung durch die Europäische Arzneimittelagentur. Bedingt durch relativ lange Zyklen in der Wirkstoffentwicklung erwarten wir mittel- bis langfristig positive Umsatzeffekte für unseren Unternehmensbereich Healthcare. Je nach Zulassungsstatus können sich erste Umsätze zu Avelumab und Cladribin bereits 2017 materialisieren. Hingegen spiegeln sich Aufwendungen, die derzeit insbesondere im Forschungs- und Entwicklungsbereich unseres Unternehmensbereichs Healthcare anfallen, bereits in den aktuellen Planungen wider. Gleiches gilt für die zeitanteilige Realisierung der abgegrenzten Erlöse aus der Einstandszahlung von Pfizer.

Risiken des Abbruchs von Entwicklungsprojekten und der Zulassungserteilung für entwickelte Arzneimittel

Mitunter werden Entwicklungsprojekte erst nach hohen Investitionen in einer späten klinischen Phase abgebrochen. Entscheidungen – etwa beim Übergang in die nächste Phase der klinischen Entwicklung – werden so getroffen, dass die Risiken so gering wie möglich gehalten werden. Es besteht auch das Risiko, dass Zulassungsbehörden eine Zulassung nicht oder nur verzögert erteilen, was Auswirkungen auf die Ertragslage haben kann. Zudem besteht die Gefahr, dass unerwünschte Nebenwirkungen unserer pharmazeutischen Produkte erst nach der Zulassung beziehungsweise Registrierung entdeckt werden und eine Einschränkung der Zulassung oder eine Rücknahme vom Markt zur Folge haben. Derzeit sind uns keine über die allgemeinen Entwicklungsrisiken hinausgehenden Risiken bekannt, die sich signifikant auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage auswirken könnten.

Risiken und Chancen der Qualität und Verfügbarkeit von Produkten

Risiko einer temporären Sperre von Produkten / Produktionsstätten oder einer Nichtregistrierung von Produkten aufgrund der Nichteinhaltung von Qualitätsstandards

In der Produktion von pharmazeutischen Präparaten obliegt uns die Verpflichtung zur Einhaltung von höchsten Qualitätsstandards (Good Manufacturing Practises). Dies unterliegt der Überwachung durch die Zulassungsbehörden. Auflagen nationaler Zulassungsbehörden könnten eine temporäre Sperre von Produkten / Produktionsstätten zur Folge haben und sich gegebenenfalls auf neue Registrierungen bei der jeweiligen Behörde auswirken. Wir unternehmen höchste Anstrengungen, um die Einhaltung von Regularien sicherzustellen, führen selbst regelmäßig interne Inspektionen durch und absolvieren auch externe Audits. Dank dieser qualitätssichernden Prozesse ist der Eintritt eines Risikos unwahrscheinlich, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein solches kann je nach betroffenem Produkt und Schwere der Beanstandung eine kritische negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage haben. Dementsprechend stufen wir das Risiko als mittleres Risiko ein.

Risiken aus der Abhängigkeit von Zulieferern

Qualitätskontrollen entlang der gesamten Wertschöpfungskette reduzieren die Risiken der Qualität und Verfügbarkeit von Produkten. Dies beginnt bei der Qualifikation unserer Lieferanten und setzt sich fort mit umfassenden Qualitätsanforderungen für Rohstoffe, fremdbezogene Halbfertigprodukte und Anlagen. Bei der Versorgung mit Vorprodukten einiger Hauptprodukte sind wir abhängig von einzelnen Lieferanten: Wenn einer dieser Lieferanten die Produktion beschränken oder einstellen oder die Belieferung unterbrechen sollte, hätte dies möglicherweise kritische negative Auswirkungen auf das betroffene Geschäft. Durch langfristige strategische Kooperationen bei versorgungs- sowie preiskritischen Vorprodukten und alternative Beschaffungsstrategien reduzieren wir die Eintrittswahrscheinlichkeit dieser Risiken und bewerten deren Eintreten als unwahrscheinlich. Insgesamt werden diese Risiken als mittlere Risiken eingeschätzt.

Schaden- und Produkthaftpflichtrisiken

Weitere Risiken umfassen Betriebsausfallrisiken aufgrund höherer Gewalt, die zu einer erheblichen Unterbrechung oder Einschränkung der Geschäftstätigkeiten führen könnten, so beispielsweise Naturkatastrophen wie Überschwemmungen oder Erdbeben. Soweit es möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, begrenzt der Konzern Schadensrisiken durch einen Versicherungsschutz, dessen Art und Umfang fortlaufend aktuellen Anforderungen angepasst wird. Obwohl das Eintreten dieser Risiken als unwahrscheinlich eingestuft wird, könnten diese im individuellen Fall eine kritische negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage haben und werden somit als mittleres Risiko eingeschätzt.

Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie sind insbesondere Produkthaftpflichtrisiken ausgesetzt. Produkthaftpflichtrisiken können zu erheblichen Schadenersatzansprüchen und Schadenabwehrkosten führen. Hierfür haben wir eine branchenübliche Haftpflichtversicherung abgeschlossen. Es kann jedoch sein, dass der verfügbare Versicherungsschutz für individuelle Fälle nicht ausreicht. Obwohl das Eintreten von Produkthaftpflichtansprüchen über den bestehenden Versicherungsschutz hinaus als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, können individuelle Fälle dennoch eine kritische negative Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage haben. Deshalb schätzen wir ein potenzielles Produkthaftpflichtrisiko als mittleres Risiko ein.

Risiken aufgrund von Produktkriminalität und Spionage
Aufgrund unseres Portfolios sind wir einer Reihe branchenspezifischer Kriminalitätsrisiken ausgesetzt. Dies betrifft in erster Linie Produkte, darunter unter anderem die Fälschung, die illegale Abzweigung und missbräuchliche Verwendung sowie alle Arten von Eigentumsdelikten, inklusive der jeweiligen Versuche. Gleichermaßen können Kriminalitätsphänomene wie E-Crime und Spionage unsere Innovationen beziehungsweise die Innovationsfähigkeit als solche betreffen.

Zur Bekämpfung der Produktkriminalität ist seit mehreren Jahren ein konzerninternes funktions- und segmentübergreifendes Koordinierungsnetzwerk („Merck Anti-Counterfeiting Operational Network“) etabliert. Zudem kommen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Produkte vor Fälschungen zur Anwendung. Zur Abwehr von Gefahren im Bereich E-Crime und Spionage sind innovative technische Sicherheitslösungen und bestimmte präventive Ansätze im Einsatz. Maßnahmen zur Abwehr von Risiken und zur Verfolgung festgestellter Delikte werden in allen relevanten Kriminalitätsbereichen in enger und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden durchgeführt. Der Einfluss dieser Risiken auf die Geschäftstätigkeit hängt vom jeweiligen Einzelfall, produktspezifischen Faktoren, der Wertschöpfungskette sowie vor allem auch von regionalen Aspekten ab. Die Federführung bei allen Maßnahmen in diesem Bereich obliegt der Konzernsicherheit. Die aus Kriminalität allgemein resultierende Bedrohung wird insgesamt als möglich gesehen und als mittleres Risiko eingeordnet.

Chancen durch die Erweiterung der lokalen Präsenz in wachstumsstarken Märkten
Für die Märkte in Asien, dem Mittleren Osten, Lateinamerika und Afrika rechnen wir für die nächsten Jahre für alle Unternehmensbereiche weiterhin mit einem überdurchschnittlichen Wachstumsbeitrag. Um dieses Potenzial für unsere Geschäftstätigkeit weiter auszubauen, haben wir in den vergangenen Jahren mehrere Investitionsvorhaben vorangetrieben. So investieren wir in China 90 Mio. € in den weiteren Ausbau der im November 2016 in Betrieb genommenen Pharmaproduktionsstätte sowie weitere 80 Mio. € in eine Produktion für unseren Life-Science-Bereich. Darüber hinaus verstärken wir weiterhin unser Engagement in Afrika durch strategische Investitionen und Kooperationen. Des Weiteren forcieren wir die Expansion in ausgewählten Regionen, wie beispielsweise durch die Eröffnung unseres Büros in der Elfenbeinküste im Oktober 2016. Die verstärkte lokale Präsenz und Kundennähe können für uns zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil werden und bieten mittel- bis langfristig die Chance zu signifikantem Wachstum bei Umsatz und EBITDA vor Sondereinflüssen.

Finanzrisiken und -chancen

Wir sind als international tätiger Konzern und durch unsere Präsenz am Kapitalmarkt verschiedenen finanziellen Risiken und Chancen ausgesetzt. Dies sind vor allem Liquiditäts- und Kontrahentenrisiken, Finanzmarktrisiken und -chancen, Risiken aus Schwankungen von Marktwerten operativer materieller und immaterieller Vermögenswerte sowie Risiken und Chancen aus Pensionszusagen.

Risiko- und Chancenmanagement in Bezug auf die Verwendung von Finanzinstrumenten

Im Bereich der Finanzrisiken und -chancen verfolgen wir eine aktive Steuerung, um Effekte aus Schwankungen der Wechselkurse und des Zinsniveaus zu reduzieren. Das Management von Finanzrisiken und -chancen insbesondere mittels Einsatz von Derivaten ist durch umfangreiche Richtlinien geregelt. Es gilt das Verbot der Spekulation. Die Abschlüsse derivativer Geschäfte unterliegen einer ständigen Risikokontrolle. Eine strikte Funktionstrennung von Handel, Abwicklung und Kontrolle ist sichergestellt.

Liquiditätsrisiken

Um den eigenen Fortbestand zu sichern, muss ein Unternehmen zu jedem Zeitpunkt seine fälligen Verpflichtungen aus operativer und finanzieller Tätigkeit erfüllen können. Zur Reduzierung potenzieller Liquiditätsrisiken verfügen wir daher über eine zentrale Liquiditätssteuerung im gesamten Konzern und ein ausgewogenes Fälligkeitsprofil. Die Fälligkeiten unserer Finanzverbindlichkeiten orientieren sich an unserem geplanten freien Cash Flow. Darüber hinaus steht uns eine Multi-Währungs-Betriebsmittelkreditlinie über 2 Mrd. € mit einer Laufzeit bis 2020 zur Verfügung, die bei möglichen Liquiditätsengpässen die weitere Zahlungsfähigkeit sicherstellt. Da in unseren Kreditverträgen keine Financial Covenants vereinbart wurden, sind diese kontrahierten Kreditzusagen auch bei schlechterer Bonität von Merck abrufbar. Zusätzlich steht uns ein „Commercial Paper Program“ über ein maximales Volumen von 2 Mrd. € zur Verfügung.

Insgesamt ist das Liquiditätsrisiko unwahrscheinlich und als gering zu beurteilen.

Kontrahentenrisiken

Kontrahentenrisiken entstehen sowohl im Zusammenhang mit finanziellen Anlagen, Aufnahmen und Finanzierungszusagen als auch bei operativen Forderungen durch den potenziellen Zahlungsausfall eines Vertragspartners.

In Bezug auf Kontrahentenrisiken aus finanziellen Transaktionen überprüfen wir täglich alle Positionen gegenüber Handelspartnern sowie deren Bonität. Wir steuern finanzielle Ausfallrisiken durch die Streuung unserer Finanzpositionen und die damit verbundene aktive Steuerung unserer Handelspartner. Wesentliche Finanztransaktionen mit Kreditrisiko werden mit Banken und Industrieunternehmen guter Bonität abgeschlossen. Darüber hinaus reduziert unser großer Bankenkreis – die bestehende Multi-Währungs-Betriebsmittelkreditlinie über 2 Mrd. € wurde mit 19 Banken syndiziert – mögliche Verluste bei einem Ausfall.

Zur Steuerung operativer Kontrahentenrisiken werden Handelspartner regelmäßig auf Zahlungsfähigkeit und operative Entwicklung überprüft. Hierbei werden auch Länderrisiken analysiert. Das Forderungsvolumen jedes Kunden ist unter Berücksichtigung der Bonität limitiert. Bei Bedarf werden risikoreduzierende Maßnahmen, wie der Abschluss von Kreditversicherungen, durchgeführt. Trotzdem kann dadurch der Ausfall einzelner Handelspartner, auch bei hervorragender Bonitätseinstufung, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, auch wenn ein solcher Ausfall als unwahrscheinlich eingeschätzt wird (weitere Informationen finden sich im Abschnitt „Kreditrisiken“ in der Anmerkung „Management von Finanzrisiken“ im Konzernanhang).

Insgesamt ist das Kontrahentenrisiko aufgrund unwahrscheinlichem Eintritt bei kritischer negativer Auswirkung als mittel zu beurteilen.

Finanzmarktchancen und -risiken

Durch die internationale Geschäftstätigkeit und die globale Konzernstruktur sind wir Risiken und Chancen aus Schwankungen von Währungskursen unterworfen. Diese Risiken und Chancen resultieren aus Finanzgeschäften, operativen Forderungen und Verbindlichkeiten sowie erwarteten zukünftigen Zahlungsströmen aus Umsätzen und Kosten in Fremdwährung. Zur Steuerung und Reduzierung oben genannter Risiken und Chancen setzen wir Derivate ein (weitere Informationen finden sich in der Anmerkung „Derivative Finanzinstrumente“ im Konzernanhang). Währungsrisiken werden aufgrund ihres möglichen Eintritts mit potenziell kritischer negativer Auswirkung auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage als mittleres Risiko eingeschätzt.

Variabel verzinsliche und kurzfristige Finanzverbindlichkeiten unterliegen Risiken und Chancen aus Zinsschwankungen. Diese Risiken werden ebenfalls mittels Derivaten gesteuert und reduziert. Zinsrisiken haben potenziell moderate negative Auswirkungen, ihr Eintreten wird als unwahrscheinlich eingeschätzt und sie stellen insgesamt geringe Risiken dar.

Risiken aus Wertminderungen von Bilanzposten

Die Wertansätze einzelner Bilanzposten sind der Veränderung von Markt- und Geschäftsverhältnissen und damit auch Änderungen der beizulegenden Zeitwerte ausgesetzt. Im Fall notwendiger Wertminderungen können sich signifikante nicht zahlungswirksame Ergebnisbelastungen und Auswirkungen auf die Bilanzrelationen ergeben. Dies gilt insbesondere für die hohen immateriellen Vermögenswerte einschließlich der Geschäfts- oder Firmenwerte, die im Wesentlichen aus den mit den vergangenen Akquisitionen verbundenen Kaufpreisallokationen stammen (weitere Informationen finden sich in der Anmerkung „Immaterielle Vermögenswerte“ im Konzernanhang). Alle relevanten Risiken wurden im Rahmen der Erstellung des Konzernabschlusses gewürdigt und entsprechend berücksichtigt. Darüber hinausgehende Risiken stufen wir als unwahrscheinlich ein – bei potenziell kritischen negativen Auswirkungen. Somit ist das Risiko als mittel zu beurteilen.

Risiken und Chancen aus Pensionsverpflichtungen

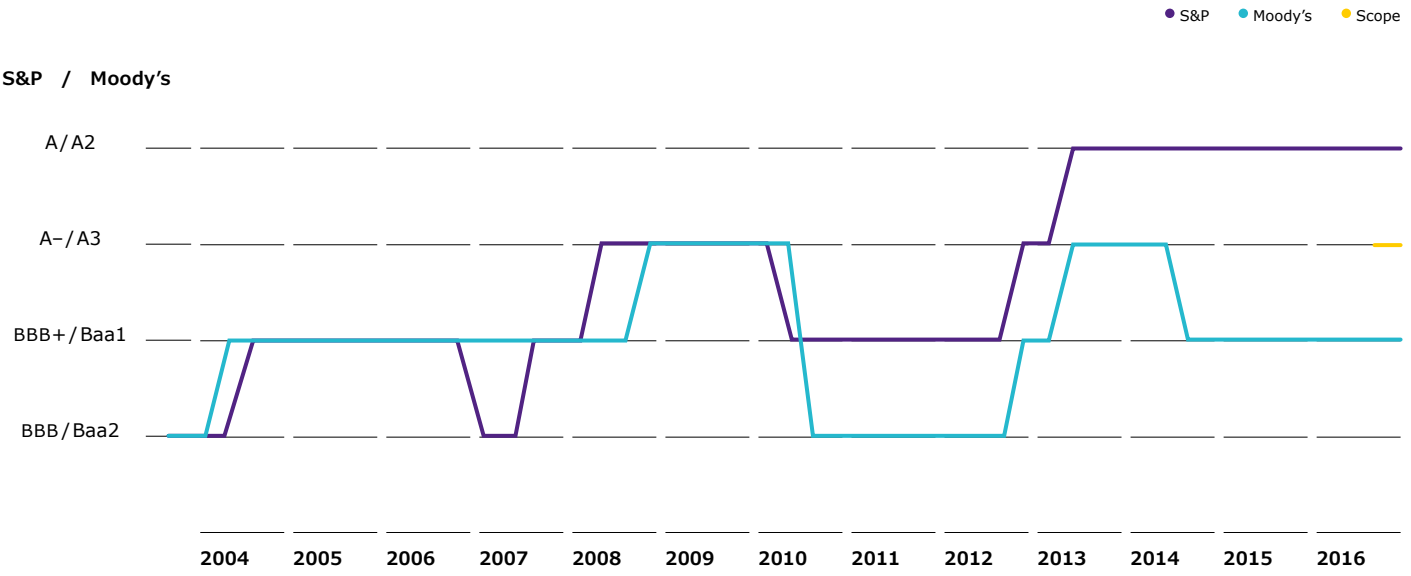
Wir haben Verpflichtungen im Zusammenhang mit Pensionszusagen. Der Barwert der leistungsorientierten Versorgungsverpflichtungen kann sich durch Veränderungen relevanter Bewertungsparameter, zum Beispiel des Zinssatzes oder der zukünftigen Gehaltssteigerungen, wesentlich erhöhen oder verringern. Die Pensionsverpflichtungen werden im Rahmen von jährlichen versicherungsmathematischen Gutachten regelmäßig bewertet. Die Verpflichtungen sind durch die in der Bilanz ausgewiesenen Pensionsrückstellungen, basierend auf den Annahmen zum Bilanzstichtag, abgedeckt, ein Teil davon ist mit Planvermögen unterlegt. (Weitere Informationen finden sich in der Anmerkung „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen“ im Konzernanhang.) Soweit Altersversorgungszusagen durch Planvermögen gedeckt sind, welches aus verzinslichen Wertpapieren, Aktien, Immobilien und anderen Vermögensanlagen besteht, können sich sinkende oder negative Renditen dieser Anlagen ungünstig auf den beizulegenden Zeitwert des Planvermögens auswirken und somit weitere Zuführungen bedingen. Steigende Renditen bewirken dagegen einen Wertzuwachs des Planvermögens und somit eine höhere Abdeckung der Planverbindlichkeiten. Wir erhöhen einerseits die Chancen und reduzieren andererseits die Risiken von Marktwertschwankungen des Planvermögens durch eine diversifizierte Anlagestrategie. Das unwahrscheinliche Risiko aus Pensionsverpflichtungen könnte moderate negative Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage haben und ist als geringes Risiko einzustufen.

Einschätzung durch unabhängige Rating-Agenturen

Der Kapitalmarkt nutzt Einschätzungen von Rating-Agenturen, um Fremdkapitalgeber bei der Beurteilung der Risikosituation eines Finanzinstruments von Merck zu unterstützen. Derzeit werden wir von Standard & Poor's, Moody's und seit 2016 auch von Scope bewertet: Standard & Poor's vergibt ein Langfrist-Kredit-Rating von A mit stabilem Ausblick, Moody's eines von Baa1 mit stabilem Ausblick und Scope eines von A – ebenfalls mit stabilem Ausblick. Entsprechend den Marktmodalitäten sind unsere Finanzierungskonditionen eng an das Rating gekoppelt. Je besser ein Rating ist, desto günstiger können wir uns generell am Kapitalmarkt oder bei Banken finanzieren.

RISIKO- UND CHANCENBERICHT

Übersicht der Rating-Entwicklung



Rechtliche Risiken

Generell sind wir bestrebt, rechtliche Risiken möglichst gering zu halten und zu kontrollieren. Dafür haben wir die notwendigen Vorkehrungen getroffen, um Gefährdungen zu entdecken und gegebenenfalls unsere Rechte zu verteidigen.

Dennoch sind wir Risiken aus Rechtsstreitigkeiten oder -verfahren ausgesetzt. Hierzu gehören insbesondere Risiken aus den Bereichen Produkthaftung, Wettbewerbs- und Kartellrecht, Pharmarecht, Patentrecht, Markenrecht, Steuerrecht und Umweltschutz. Als forschendes Unternehmen verfügen wir über ein wertvolles Portfolio an gewerblichen Schutzrechten, Patenten und Marken, die Ziel von Angriffen und Verletzungen sein können. Der Ausgang von derzeit anhängigen oder künftigen Verfahren ist schwer vorhersehbar.

Beispielsweise befinden wir uns derzeit in verschiedenen Rechtsstreitigkeiten mit dem US-amerikanischen Unternehmen Merck & Co., gegen das wir in diversen Ländern Klage erhoben haben und welches uns seinerseits in den USA unter anderem wegen Markenrechtsverletzung verklagt hat.

Auch bei abgeschlossenen Verfahren ist wegen langer oder teilweise fehlender Verjährungsfristen nicht generell ausgeschlossen, dass wir auf Grundlage desselben Sachverhalts noch mit Ansprüchen Dritter konfrontiert werden. Gerichtliche und behördliche Entscheidungen oder Vergleiche können zu Aufwendungen führen, die wesentliche Auswirkungen auf unser Geschäft und unsere Ergebnisse haben.

Generell können Verstöße gegen Rechtsvorschriften trotz umfassender Vorkehrungen nie vollständig ausgeschlossen werden und zu entsprechenden Konsequenzen führen.

Steuerliche Risiken werden regelmäßig und systematisch von der Steuerabteilung geprüft. Entsprechende Standards und Richtlinien sind im Einsatz, damit steuerliche Risiken frühzeitig erkannt werden können, geprüft, bewertet und entsprechend minimiert werden. Maßnahmen zur Risikoreduzierung werden von der Steuerabteilung mit den Landesgesellschaften abgestimmt.

Die im Folgenden beschriebenen Rechtsfälle stellen die aus unserer Sicht bedeutendsten Rechtsrisiken dar. Die Auflistung ist nicht als vollständige Auflistung sämtlicher bestehender Rechtsstreitigkeiten zu betrachten.

Risiken aus produktbezogenen und patentrechtlichen Auseinandersetzungen

Wir sind in einen Patentrechtsstreit mit Biogen Inc., Massachusetts, USA, („Biogen“) in den USA involviert. Biogen behauptet, der Verkauf von Rebif® in den USA verletze ein Patent von Biogen. Das streitgegenständliche Patent wurde Biogen im Jahr 2009 in den USA erteilt. In der Folge verklagte Biogen Merck sowie weitere Pharmaunternehmen wegen Verletzung dieses Patents. Merck verteidigte sich gegen sämtliche Vorwürfe und erhob Widerklage mit dem Antrag festzustellen, dass das Patent ungültig sei und durch unser Verhalten nicht verletzt werde. Ein „Markman Hearing“ fand im Januar 2012 statt, aus dem eine Entscheidung im 1. Quartal des Jahrs 2016 erging, die das Verfahren erst wirklich in Gang brachte. Ein Urteil in der ersten Instanz ist nun für September 2017 vorgesehen. Parallel befinden sich die Parteien in einem vom Gericht angeordneten Mediationsverfahren, das noch nicht offiziell beendet ist, aber bisher nicht zu einer Einigung geführt hat. Wir haben bilanzielle Vorsorgemaßnahmen getroffen.

Potenziell kritische negative Auswirkungen der Rechtsstreitigkeit auf die Finanzlage können dennoch nicht ausgeschlossen werden.

Im Unternehmensbereich Performance Materials ist Merck in einen Rechtsstreit mit JNC Corporation, Japan, (JNC) involviert. JNC behauptet, dass Merck mit der Produktion und dem Verkauf von bestimmten Flüssigkristallmischungen Patente von JNC verletze. Den von JNC behaupteten Patentverletzungen hält Merck die Invalidität der genannten Patente aufgrund des einschlägigen Stands der Technik entgegen und hat entsprechende Patentnichtigkeitsklagen eingereicht, die in der ersten Instanz in zwei Fällen bereits erfolgreich waren. Der Wettbewerber hat mittlerweile zwei Patentverletzungsklagen erhoben und Beschwerden im Fall der Nichtigkeitsklagen eingereicht. Wir sind auf diesen Sachverhalt und die Auseinandersetzung vorbereitet und haben entsprechende bilanzielle Vorsorgemaßnahmen getroffen. Potenziell kritische negative Auswirkungen der Rechtsstreitigkeit auf die Finanzlage können dennoch nicht ausgeschlossen werden.

Risiken aus kartellrechtlichen und sonstigen behördlichen Verfahren

Raptiva®: Im Dezember 2011 verklagte der brasilianische Bundesstaat São Paulo uns auf Schadenersatz wegen angeblicher Absprachen zwischen verschiedenen Pharmaunternehmen und einer Assoziation von an Psoriasis und Vitiligo erkrankten Patienten. Die Absprachen hätten auf eine Steigerung des Umsatzes von Arzneimitteln der involvierten Unternehmen zum Nachteil von Patienten und Staatskasse abgezielt. Im Zusammenhang mit dem Produkt Raptiva® bestehen überdies auch Klagen von Patienten auf Schadenersatzleistungen. Wir haben bilanzielle Vorsorgemaßnahmen für diese Sachverhalte getroffen. Darüber hinausgehende Risiken mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage können nicht ausgeschlossen werden, ihr Eintreten wird aber als unwahrscheinlich betrachtet. Das Risiko wird als mittleres Risiko bewertet.

Das zuletzt berichtete Risiko aus behördlichen Untersuchungen bezüglich der Einhaltung von Devisentransferbeschränkungen besteht aus Sicht des Merck-Konzerns nicht mehr.

Risiken aufgrund einer Vergleichsvereinbarung der veräußerten Generics-Gruppe

Paroxetine: Im Zusammenhang mit dem veräußerten Generikageschäft sind wir in Großbritannien wettbewerbsrechtlichen Ermittlungen durch die britische Competition and Market Authority („CMA“) ausgesetzt. Die Behörde informierte uns im März 2013 über die Annahme, dass eine im Jahr 2002 zwischen Generics (UK) Ltd. und mehreren GlaxoSmithKline-Gesellschaften im Zusammenhang mit dem antidepressiv wirkenden Arzneimittel Paroxetine geschlossene Vergleichsvereinbarung britisches und europäisches Wettbewerbsrecht verletze. Merck als damalige Eigentümerin von Generics (UK) Ltd. sei in die Verhandlungen der Vergleichsvereinbarung involviert gewesen und deshalb haftbar. Die Ermittlungen gegen Generics (UK) Ltd. liefen bereits seit 2011, ohne dass wir Kenntnis hiervon hatten. Am 11. Februar 2016 wurde hierzu von der CMA ein Bußgeld erlassen. Wir haben gegen diese Bußgeldentscheidung Rechtsmittel eingelegt. Bilanzielle Vorsorgemaßnahmen wurden getroffen. Aufgrund der aktuellen Entscheidung stufen wir das Risiko mit moderaten negativen Auswirkungen auf die Finanzlage weiterhin als mittleres Risiko ein.

Risiken im Personalbereich

Unser zukünftiges Wachstum wird maßgeblich von unserer Innovationskraft beeinflusst. Hierbei sind die Kompetenz und das Engagement der Mitarbeiter in allen Bereichen, in denen wir tätig sind, entscheidend für den Erfolg des Unternehmens.

Die für uns relevanten Märkte sind gekennzeichnet durch intensiven Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte sowie durch demografische Herausforderungen. Länder- und industriespezifische Fluktuationsrisiken müssen vorausschauend identifiziert und gezielt angegangen werden, damit erfolgs- und geschäftskritische Fähigkeiten und Kompetenzen im Unternehmen gehalten werden.

Die Rekrutierung und das Binden von Fachkräften und Talenten gehören zu den höchsten Prioritäten des Unternehmens und werden zum Beispiel durch den gezielten Einsatz von Employer-Branding-Initiativen, weltweite Talent- und Nachfolgeprozesse sowie wettbewerbsfähige Vergütungspakete gesteuert. Dennoch ist es möglich, dass sich mitarbeiterbezogene Risiken ergeben, die sich auf die Geschäftstätigkeit auswirken, selbst wenn die Effekte schwierig zu bewerten sind. Wir stufen dieses Risiko als mittel ein.

Risiken der Informationstechnologie

Die Globalisierung unseres Unternehmens erfordert eine optimale Unterstützung durch die Nutzung einer Vielzahl von IT-Systemen und -Prozessen. Trends in der Informationstechnologie liefern dabei vielfältige Möglichkeiten, bergen aber auch Risiken.

Risiken durch E-Crime und den Ausfall geschäftskritischer IT-Anwendungen

Aufgrund der zunehmenden internationalen Vernetzung und der damit verbundenen Möglichkeit des Missbrauchs von IT-Systemen ergeben sich entsprechende E-Crime-Risiken, zum Beispiel des Ausfalls zentraler IT-Systeme, der Preisgabe von vertraulichen Daten aus Forschung und Geschäftstätigkeit, der Manipulation von IT-Systemen in der chemischen Prozess-Steuerung oder einer erhöhten Belastung oder Beeinträchtigung von IT-Systemen durch Virusattacken.

In unserem Konzern existieren ein auf ISO 27001 basierendes Informationsschutz-Managementsystem und Sicherheitsrichtlinien mit organisatorischen und technischen Standards.

Weltweit genutzte IT-Anwendungen bilden die Basis für die vertragsgerechte Lieferung von Produkten und Lösungen. Der Ausfall von geschäftskritischen IT-Anwendungen kann somit einen direkten Einfluss auf unsere Lieferfähigkeit haben. Dies gilt auch für den Ausfall eines Rechenzentrums. Zur Erreichung der erforderlichen Servicequalität nutzen wir ein nach ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagement-System. Zudem betreiben wir zur Reduzierung des Ausfallrisikos mehrfach redundant ausgelegte Rechenzentren.

Die Auswirkungen durch E-Crime oder den Ausfall geschäftskritischer IT-Anwendungen und der Einfluss solcher Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage werden trotz getroffener mitigierender Maßnahmen und einer funktionsfähigen Kontinuitätsplanung aufgrund wahrscheinlicher und erheblicher negativer Auswirkungen als mittlere Risiken eingeschätzt.

Umwelt- und Sicherheitsrisiken

Als globales, produzierendes Unternehmen sind wir Risiken durch mögliche Schäden an Menschen, Gütern und Reputation ausgesetzt. Audits, Beratung und Schulung zu Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz minimieren diese Risiken für Mensch und Umwelt. Wir kontrollieren diese Risiken sowohl an den eigenen Standorten als auch bei Lieferanten und Lohnherstellern zur Sicherung des Fortbestands von Anlagen und Sachwerten. Wir halten nicht nur hohe technische Standards, sondern auch unsere Verhaltensregeln und alle rechtlichen Vorgaben in Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz ein und sorgen so für den Erhalt von Gütern und Werten. Für uns bekannte Umweltrisiken wurde ausreichend bilanziell Vorsorge getroffen. Dennoch stufen wir diese Risiken als hoch ein, da kritische negative Auswirkungen auf die Finanzlage nicht ausgeschlossen werden können.

Risiken aus Veräußerung, Erwerb und Integration von Unternehmen und Unternehmensteilen

Ungeachtet dessen, dass in der Vergangenheit durchgeführte Akquisitionen erfolgreich abgeschlossen wurden, besteht für zukünftige Vorgänge ein Risiko hinsichtlich der Akquisitionsdurchführung und Integration – so wie aktuell hinsichtlich der Integration von Sigma-Aldrich. Hierzu gehören unter anderem nicht erreichte Absatzziele, höhere Integrationskosten oder das Nichterreichen der Synergieziele. Auch der Verkauf von Unternehmen und Unternehmensteilen kann zur Haftung gegenüber dem Käufer, etwa durch Freistellungs- und Garantiezusagen, führen. Durch gute Due-Diligence-Prozesse und eng gesteuerte Integrationsprozesse versuchen wir die Risikoeintrittswahrscheinlichkeit zu reduzieren. Daher stufen wir das Risiko mit unwahrscheinlichem Eintritt und potenziell moderaten negativen Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage als geringes Risiko ein.

Gesamtbild zur Risiko- und Chancensituation sowie Einschätzung des Managements

Obwohl die Anzahl der gemeldeten Risiken höher ist als die der identifizierten konkreten Chancen, schätzen wir die Verteilung von Risiken und Chancen als ausgewogen ein. Ein ausgeglichenes Gesamtbild wird zudem dadurch verstärkt, dass sich Umsatzerlöse und wirtschaftlicher Erfolg auf eine Vielzahl pharmazeutischer und chemischer Produkte für verschiedene Branchen stützen. Da sich die Märkte in ihrer Struktur und in ihren Konjunkturzyklen unterscheiden, trägt diese Diversifikation zu einer Risikominderung bei.

Die wesentlichsten Einzelrisiken aus den Geschäften wurden in dem vorangegangenen Bericht genannt, wobei die geschäftsbezogenen Risiken neben den rechtlichen Risiken am bedeutendsten sind.

Innerhalb der hohen und mittleren Risiken haben sich gewisse Veränderungen ergeben, da sich die Einschätzung individueller Risiken während des Geschäftsjahrs 2016 naturgemäß aufgrund veränderter externer sowie interner Bedingungen geändert hat, bei einem insgesamt stabilen Gesamtrisikoprofil. Durch die getroffenen Maßnahmen zur Risikoreduzierung – wie die konsistente Implementierung von Managementmaßnahmen (organisatorische Verantwortung sowie Prozessverbesserungen), den vorhandenen Versicherungsschutz und bilanzielle Vorsorgemaßnahmen – wirken wir insbesondere den wesentlichen Einzelrisiken entgegen.

Das Gesamtbild der Risikolage des Konzerns, welches sich aus der Zusammenfassung der beschriebenen Risiken anhand von Auswirkung und Eintrittswahrscheinlichkeit ergibt, führt zu der Einschätzung, dass wir keinen bestandsgefährdenden Risiken ausgesetzt sind. Wir sind überzeugt, die sich aus den oben genannten Risiken ergebenden Herausforderungen auch zukünftig erfolgreich zu meistern.

Das größte Potenzial liegt aus unserer Sicht in den geschäftsbezogenen Chancen. Ein wichtiger Baustein ist dabei die fortdauernde Expansion unserer Geschäfte in Asien, Lateinamerika, Afrika und dem Mittleren Osten. Mit der erfolgreichen Fokussierung und anhaltenden Intensivierung unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten möchten wir erreichen, dass wir unseren Kunden auch in Zukunft innovative Produkte anbieten und Märkte mitgestalten können. Daneben bündeln wir unsere Kompetenzen auch in zahlreichen Kooperationen mit industriellen Partnern sowie diversen Universitäten und internationalen Organisationen. Wir investieren gezielt über unseren Merck Venture Investment Fund und unsere Accelerator-Programme in zukunftsträchtige Unternehmen und Start-ups. Dabei steht das Thema Innovation bei sämtlichen Aktivitäten im Mittelpunkt unserer Tätigkeit. Äußerlich wird dies insbesondere durch unser neues Innovationszentrum in der Konzernzentrale in Darmstadt sichtbar, das sich zum zentralen Punkt der Kreativität bei Merck entwickeln soll. Die aufgeführten Aktivitäten bieten über den zugrunde liegenden Prognosezeitraum hinaus mittel- bis langfristig bedeutende Chancen für uns.

Wir verfolgen die sich bietenden Möglichkeiten und konkretisieren die erwarteten Effekte in der prognostizierten Entwicklung zu Umsatzerlösen, EBITDA vor Sondereinflüssen und Business Free Cash Flow. Des Weiteren werden wir neue Chancen aktiv suchen, deren Umsetzung prüfen und gegebenenfalls vorantreiben. Sofern sich zusätzlich zu den prognostizierten Entwicklungen Chancen ergeben oder diese schneller als erwartet eintreten sollten, könnte dies positive Auswirkungen auf unsere Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage haben.

Prognosebericht

Der vorliegende Bericht gibt für das Geschäftsjahr 2017 eine Prognose für den Merck-Konzern sowie die drei Unternehmensbereiche Healthcare, Life Science und Performance Materials wieder. Die Prognose umfasst unsere bedeutsamsten internen Steuerungskennzahlen, die unverändert gegenüber dem letzten Jahr Umsatzerlöse, EBITDA vor Sondereinflüssen und Business Free Cash Flow sind. In unserer Prognose sind neben dem Verkauf des Geschäfts in Pakistan sowie der Akquisition von BioControl Systems, Inc., USA (BioControl), im Unternehmensbereich Life Science keine weiteren Portfolioänderungen enthalten. Merck befindet sich in fortgeschrittenen Verhandlungen zur Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten und ein Vollzug der Veräußerungstransaktion wird noch im Geschäftsjahr 2017 erwartet. Im Jahr 2016 lagen die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen in diesem Bereich bei etwa 130 Mio. €.

Prognose für den Merck-Konzern

in Mio. €	Ist-Zahlen 2016	Prognose für 2017	Wesentliche Annahmen
Umsatzerlöse	15.023,5	– Leichtes bis moderates organisches Wachstum – Neutraler Wechselkurseffekt	– Leichtes organisches Wachstum bei Healthcare – Solides organisches Wachstum leicht über Marktwachstum bei Life Science – Leichtes organisches Wachstum bei Performance Materials – Neutraler Wechselkurseffekt durch positive €/US-Dollar-Entwicklung und negative Währungsentwicklungen in verschiedenen Wachstumsmärkten
EBITDA vor Sondereinflüssen	4.490,4	– In etwa stabil gegenüber Vorjahr; dies umfasst eine leicht positive oder negative prozentuale Schwankung um den Vorjahreswert	– Bei Healthcare steigende Aufwendungen in die Forschung und Entwicklung – Weitere Realisierung von Synergien aus der Integration von Sigma-Aldrich im Bereich Life Science – Leichte Umsatzerholung und aktives Kostenmanagement bei Performance Materials
Business Free Cash Flow	3.318,2	– Rückgang im einstelligen Prozentbereich	– Steigende Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierungsinitiativen

Umsatzerlöse

Für den Konzern erwarten wir für das Jahr 2017 ein leichtes bis moderates organisches Umsatzwachstum im Vergleich zum Vorjahr. Aus Wechselkursveränderungen sollte sich für den Merck-Konzern insgesamt ein neutraler Effekt für das Jahr 2017 ergeben. Diese Prognose basiert auf einem €/US-Dollar-Kurs im Bereich von 1,06 – 1,10, was einem positiven Währungseffekt im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Für die Währungen wesentlicher Wachstumsmärkte, beispielsweise für Lateinamerika, gehen wir hingegen weiterhin von einer Abwertung aus. Infolge der aktuellen politischen und makroökonomischen Entwicklungen erwarten wir für das Jahr 2017 insgesamt eine hohe Volatilität der Währungskurse.

Für den Unternehmensbereich Healthcare rechnen wir im Jahr 2017 mit einem leichten Anstieg der organischen Umsatzerlöse. Der wesentliche Treiber hierfür wird weiterhin die hohe Dynamik in unseren Wachstumsmärkten sein, die das unverändert herausfordernde Marktumfeld bei Rebif® und den andauernden Preisdruck in zahlreichen Märkten kompensieren sollte. Wir erwarten, dass das organische Umsatzwachstum zudem leicht von der vollständigen Übernahme der Vermarktung des Antidiabetikums Glucophage® in China von Bristol-Myers Squibb Company (BMS), USA, zum Jahresanfang 2017 profitieren wird.

Im Unternehmensbereich Life Science rechnen wir für das Geschäftsjahr 2017 mit einem soliden organischen Wachstum der Umsatzerlöse, das damit leicht über dem erwarteten Marktwachstum liegen sollte. Hierzu dürfte wiederum Process Solutions in besonderem Maße beitragen.

Für den Unternehmensbereich Performance Materials gehen wir für den Prognosezeitraum von einem leichten Wachstum der organischen Umsatzerlöse im Vergleich zum Vorjahr aus. Wir rechnen mit einem Volumenanstieg in allen Geschäftseinheiten. Im Geschäft mit Flüssigkristallen können wir allerdings nicht ausschließen, dass sich die ersten Anzeichen einer Normalisierung unserer Marktanteile gegenüber dem sehr hohen Niveau der Vorjahre fortsetzen.

EBITDA vor Sondereinflüssen

Das EBITDA vor Sondereinflüssen ist unsere wichtigste Kennzahl zur Steuerung des operativen Geschäfts. Für den Merck-Konzern insgesamt gehen wir für 2017 davon aus, dass das EBITDA vor Sondereinflüssen in etwa stabil gegenüber dem Vorjahr bleibt; dies umfasst eine leicht positive oder negative prozentuale Schwankung um den Vorjahreswert.

Für den Unternehmensbereich Healthcare erwarten wir dabei insbesondere infolge weiter steigender Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen für unsere Pipeline einen prozentualen Rückgang des EBITDA vor Sondereinflüssen gegenüber dem Vorjahr im hohen einstelligen Prozentbereich.

Für den Unternehmensbereich Life Science rechnen wir für 2017 aufgrund einer guten organischen Umsatzentwicklung mit einem prozentualen Wachstum des EBITDA vor Sondereinflüssen im hohen einstelligen bis niedrigen Zehnerbereich im Vergleich zum Vorjahr. Hierzu wird auch die weiterhin planmäßige Synergierealisierung aus der Akquisition von Sigma-Aldrich beitragen.

Die gegen Jahresende 2016 hin sichtbare Erholung im Displaymarkt, sowie die verbreiterte Ertragsbasis und hohe Kostendisziplin unseres Unternehmensbereichs Performance Materials tragen dazu bei, dass wir für 2017 mit einem leicht höheren EBITDA vor Sondereinflüssen gegenüber dem Vorjahresniveau rechnen.

Der Aufwand für Konzernkosten und Sonstiges sollte sich 2017 voraussichtlich im Vergleich zum Vorjahr leicht verbessern.

Business Free Cash Flow

Für den Business Free Cash Flow des Merck-Konzerns erwarten wir für das Jahr 2017 einen Rückgang im einstelligen Prozentbereich, getrieben durch höhere Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierungsprojekte.

Prognose für den Unternehmensbereich Healthcare

in Mio. €	Ist-Zahlen 2016	Prognose für 2017	Wesentliche Annahmen
Umsatzerlöse	6.855,0	– Leichtes organisches Wachstum	– Organisches Umsatzwachstum in Wachstumsmärkten kompensiert den andauernden Umsatzrückgang von Rebif® – Anhaltender Preisdruck in Europa und in den Regionen Asien-Pazifik sowie Mittlerer Osten und Afrika – vollständige Übernahme der Vermarktung des Antidiabetikums Glucophage® in China von BMS trägt leicht zum Umsatzwachstum bei – Geringer negativer Portfolioeffekt durch den Verkauf des Geschäfts in Pakistan mit einem Umsatzvolumen im mittleren zweistelligen Millionenbereich im Jahr 2016
EBITDA vor Sondereinflüssen	2.127,9	– Prozentualer Rückgang des EBITDA vor Sondereinflüssen gegenüber dem Vorjahr im hohen einstelligen Prozentbereich	– Weiterhin steigende Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen infolge der Weiterentwicklung unserer Pipeline, insbesondere im Bereich der Immunonkologie – Negativer Produktmixeffekt durch Rückgang von Rebif® – Wegfall von einmaligen Erträgen im Vorjahr, z. B. Auflösung von Rückstellungen für in Vorjahren eingestellte Forschungsprojekte und Veräußerung einer Minderheitsbeteiligung – Lizenzeinnahmen für Avonex® durch ein 2016 in den USA erteiltes Patent – Vertraglich vereinbarte Einmalzahlung zur Abgeltung künftiger Lizenzzahlungen
Business Free Cash Flow	1.648,1	– Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich	– Rückgang des EBITDA vor Sondereinflüssen – Fortsetzung der Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierung im Rahmen strategischer Initiativen

Umsatzerlöse

Für den Unternehmensbereich Healthcare gehen wir für das Jahr 2017 von einem leichten organischen Wachstum der Umsatzerlöse aus. Dazu wird voraussichtlich die Entwicklung unserer Wachstumsmärkte in den Regionen Lateinamerika, Mittlerer Osten und Afrika sowie Asien-Pazifik in hohem Umfang beitragen. Ebenso gehen wir davon aus, dass die vollständige Übernahme der Vermarktung des Antidiabetikums Glucophage® in China von BMS zum Jahresanfang einen leicht positiven Einfluss auf unsere Umsatzerlöse haben wird. Diese positiven Effekte sollten den weiterhin erwarteten Umsatzrückgang bei Rebif® sowie den anhaltenden Preisdruck in Europa und in den Regionen Asien-Pazifik sowie Mittlerer Osten und Afrika kompensieren können. Des Weiteren gehen wir davon aus, dass auch unser Consumer-Health-Geschäft zu der positiven organischen Umsatzentwicklung beitragen wird. Der Verkauf unseres Geschäfts in Pakistan mit einem Umsatz im mittleren zweistelligen Millionenbereich, der im 4. Quartal 2016 stattgefunden hat, wird im Jahr 2017 zu einem geringen portfoliobedingten Umsatzrückgang führen. Darüber hinaus sind in unserer Prognose keine weiteren Veränderungen unseres Portfolios für das Geschäftsjahr enthalten.

EBITDA vor Sondereinflüssen

Für das Jahr 2017 rechnen wir für das EBITDA vor Sondereinflüssen des Unternehmensbereiches Healthcare mit einem prozentualen Rückgang gegenüber dem Vorjahr im hohen einstelligen Prozentbereich. Ein wesentlicher Treiber für diese Entwicklung sind weiterhin die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen zur Weiterentwicklung unserer Pipeline. Hier investieren wir beispielsweise stark in unsere Forschungsprojekte im Bereich der Immunonkologie. Wir erwarten zudem ausgeprägte Forschungsaktivitäten in anderen Bereichen, unter anderem aus den im Januar 2017 einlizenzierten vier onkologischen Forschungs- und Entwicklungsprogrammen von Vertex Pharmaceuticals Inc., USA. Weiterhin gehen wir davon aus, dass sich unser Produktmix infolge des erwarteten Umsatzrückgangs unseres hochprofitablen Produkts Rebif® ungünstig entwickeln wird. Zudem werden positive einmalige Effekte aus dem Vorjahr in diesem Jahr entfallen. Hierzu gehören unter anderem der Verkauf einer Minderheitsbeteiligung sowie die Auflösung von Rückstellungen für in den Vorjahren beendete Forschungsprojekte. Ergebnissteigernd werden sich nach unserer Einschätzung Lizenzeinnahmen durch ein 2016 in den USA erteiltes Patent im Interferon-Bereich auswirken. Zudem haben wir im Februar 2017 eine vertragliche Vereinbarung abgeschlossen, nach der wir eine Einmalzahlung zur Abgeltung zukünftig fälliger Lizenzzahlungen in Höhe von 123 Mio. US-Dollar (114 Mio. € auf Basis des Umrechnungskurses am 6. Februar 2017) erhalten werden. Trotz der dadurch wegfallenden regulären Lizenzeinnahmen wird dies im Geschäftsjahr 2017 zu einer Verbesserung des EBITDA vor Sondereinflüssen im mittleren bis hohen zweistelligen Mio.-€-Bereich führen. Diese positiven Effekte werden die gegenläufigen Entwicklungen jedoch nur zum Teil kompensieren können.

Business Free Cash Flow

Für den Business Free Cash Flow des Unternehmensbereichs Healthcare rechnen wir für das Jahr 2017 mit einem Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich. Neben dem erwarteten Rückgang des EBITDA vor Sondereinflüssen werden hierzu voraussichtlich anhaltende Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierungsinitiativen beitragen.

Prognose für den Unternehmensbereich Life Science

in Mio. €	Ist-Zahlen 2016	Prognose für 2017	Wesentliche Annahmen
Umsatzerlöse	5.657,9	– Solides organisches Wachstum, und damit leicht über dem erwarteten Marktwachstum von etwa 4 % pro Jahr	– Process Solutions voraussichtlich weiterhin stärkster Wachstumstreiber – Research Solutions und Applied Solutions tragen in geringerem Umfang ebenfalls positiv zur organischen Umsatzentwicklung bei – Geringer positiver Portfolioeffekt durch den Zukauf von BioControl, das im Jahr 2015 einen Umsatz von 34 Mio. US-Dollar erzielte
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.652,3	– Prozentuales Wachstum gegenüber Vorjahr im hohen einstelligen bis niedrigen Zehnerbereich	– Positive Entwicklung infolge des erwarteten Umsatzwachstums – Planmäßige Realisierung zusätzlicher Synergien aus der Akquisition von Sigma-Aldrich in Höhe von 80 Mio. € gegenüber dem Vorjahr
Business Free Cash Flow	1.144,0	– Anstieg im Zwanzig-Prozentbereich	– Höheres EBITDA vor Sondereinflüssen – Verbessertes Management von Lagerbeständen

Umsatzerlöse

Für den Unternehmensbereich Life Science gehen wir für das Jahr 2017 von einem soliden organischen Wachstum der Umsatzerlöse aus, das damit leicht über dem erwarteten Marktwachstum von rund 4 % p.a. liegt. Wir erwarten, dass alle Geschäftseinheiten hierzu einen positiven Beitrag leisten werden. Die Geschäftseinheit Process Solutions wird voraussichtlich auch im Jahr 2017 größter organischer Wachstumstreiber bleiben. Aber auch die Geschäftseinheiten Research Solutions und Applied Solutions sollten zur positiven Entwicklung beitragen. Wir erwarten zudem, dass erste Umsatzsynergien im Zuge der voranschreitenden Sigma-Aldrich-Integration positiv zum organischen Umsatzwachstum beitragen werden. Ende 2016 haben wir das Unternehmen BioControl übernommen, welches im Jahr 2015 einen Umsatz von rund 34 Mio. US-Dollar erzielte. Die erstmalige Einbeziehung wird voraussichtlich zu einem geringen positiven Portfolioeffekt im Jahr 2017 führen.

EBITDA vor Sondereinflüssen

Das EBITDA vor Sondereinflüssen des Unternehmensbereichs Life Science wird voraussichtlich im Jahr 2017 im Vergleich zum Vorjahr prozentual im hohen einstelligen bis niedrigen Zehnerbereich wachsen. Diese Entwicklung steht im Einklang mit der erwarteten Umsatzentwicklung. Darüber hinaus werden wir die planmäßige Realisierung von Synergien aus der Akquisition von Sigma-Aldrich im Jahr 2017 mit hoher Priorität fortsetzen. Nachdem wir 2016 bereits Kostensynergien in Höhe von rund 105 Mio. € realisiert haben, erwarten wir für 2017 noch einmal zusätzliche Synergien von rund 80 Mio. €.

Business Free Cash Flow

Für den Business Free Cash Flow unseres Unternehmensbereichs Life Science erwarten wir einen Anstieg im Zwanzig-Prozentbereich. Hierzu wird insbesondere die Entwicklung des EBITDA vor Sondereinflüssen beitragen. Ferner erwarten wir, dass sich ein verbessertes Management der Lagerbestände positiv auf den Business Free Cash Flow auswirken wird.

Prognose für den Unternehmensbereich Performance Materials

in Mio. €	Ist-Zahlen 2016	Prognose für 2017	Wesentliche Annahmen
Umsatzerlöse	2.510,7	– Leichtes organisches Wachstum	– Volumenanstieg in allen Geschäften, unter anderem getrieben durch eine gegen Jahresende 2016 sichtbare Erholung im Displaymarkt – Weiterhin marktüblicher Preisrückgang im Geschäft mit Flüssigkristallen
EBITDA vor Sondereinflüssen	1.106,4	– Leichter Anstieg	– Erholung im Display-Markt, verbreiterte Ertragsbasis und aktives Kostenmanagement können den anhaltenden Preisrückgang bei Flüssigkristallen mehr als kompensieren
Business Free Cash Flow	1.010,7	– Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich	– Höhere Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierungsinitiativen

Umsatzerlöse

Für unseren Unternehmensbereich Performance Materials rechnen wir für das Jahr 2017 mit einem leichten Wachstum der organischen Umsatzerlöse im Vergleich zum Vorjahr. Hierzu werden voraussichtlich alle Geschäfte durch Volumenanstiege beitragen. Die gegen Jahresende 2016 hin sichtbare Erholung im Displaymarkt sollte sich positiv auf das Geschäft mit Flüssigkristallen auswirken. Hier können wir allerdings nicht ausschließen, dass sich die ersten Anzeichen einer Normalisierung unserer Marktanteile gegenüber dem sehr hohen Niveau der Vorjahre fortsetzen werden. Der branchenübliche Preisdruck im Geschäft mit Flüssigkristallen dürfte zudem auch 2017 anhalten und unser organisches Umsatzwachstum beeinflussen.

EBITDA vor Sondereinflüssen

Die zum Jahresende 2016 hin sichtbare Erholung im Displaymarkt sowie die breitere Ertragsbasis mit mittlerweile vier starken Bereichen sowie aktives Kostenmanagement sollten den anhaltenden Preisrückgang bei Flüssigkristallen kompensieren. Für das EBITDA vor Sondereinflüssen unseres Unternehmensbereichs Performance Materials gehen wir daher für 2017 von einem leicht höheren EBITDA vor Sondereinflüssen gegenüber dem Vorjahresniveau aus.

Business Free Cash Flow

Für den Unternehmensbereich Performance Materials gehen wir für den Business Free Cash Flow von einem Rückgang im niedrigen zweistelligen Prozentbereich aus. Insbesondere rechnen wir mit höheren Investitionen in Sachanlagen und Digitalisierungsinitiativen.

Zusammenfassung

Für das Jahr 2017 rechnen wir für den Merck-Konzern mit einem leichten bis moderaten Wachstum der organischen Umsatzerlöse, zu dem voraussichtlich alle Unternehmensbereiche beitragen werden. In Bezug auf die Fremdwährungskurse erwarten wir insgesamt einen neutralen Effekt auf unsere Umsatzerlöse, wobei sich die €/US-Dollar-Entwicklung positiv und die Währungsentwicklung in verschiedenen Wachstumsmärkten negativ auswirken dürften.

Das EBITDA vor Sondereinflüssen des Merck-Konzerns sollte in etwa stabil gegenüber dem Vorjahr sein; dies umfasst eine leicht positive oder leicht negative prozentuale Schwankung um den Vorjahreswert. Im Unternehmensbereich Healthcare rechnen wir weiterhin mit steigenden Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen für die Weiterentwicklung unserer Pipeline sowie mit einem negativen Produktmixeffekt. Der Unternehmensbereich Life Science wird nach unserer Einschätzung organisch leicht über dem Markt wachsen und die planmäßige Realisierung der Synergien aus der Akquisition von Sigma-Aldrich mit hoher Priorität fortsetzen. Im Unternehmensbereich Performance Materials werden die verbreiterte Ertragsbasis und die hohe Kostendisziplin voraussichtlich dabei helfen, den marktüblichen Preisrückgang bei Flüssigkristallen zu kompensieren.

Der Business Free Cash Flow des Merck-Konzerns dürfte infolge höherer Investitionen in Sachanlagen und in Digitalisierungsprojekten voraussichtlich im einstelligen Prozentbereich zurückgehen.

Bericht nach § 315 Absatz 4 HGB

Die folgenden Informationen sind Angaben nach § 315 Absatz 4 HGB und erläuternder Bericht gemäß § 176 Absatz 1 Satz 1 AktG.

Das gezeichnete Kapital der Gesellschaft ist zum Bilanzstichtag in 129.242.251 auf den Inhaber lautende Stückaktien ohne Nennbetrag sowie eine Namensaktie eingeteilt. Damit entfällt auf jede Aktie ein rechnerischer Anteil am Grundkapital in Höhe von 1,30 €. Der Inhaber der Namensaktie ist die E. Merck Beteiligungen KG. Sie ist berechtigt und verpflichtet, ein Drittel der Aufsichtsratsmitglieder der Kommanditaktionäre in den Aufsichtsrat zu entsenden. Das Entsendungsrecht besteht nicht, sofern der Inhaber der Namensaktie ein persönlich haftender Gesellschafter ist. Die Übertragung der Namensaktie bedarf der Zustimmung der Gesellschaft. Über die Erteilung der Zustimmung entscheidet die persönlich haftende Gesellschafterin mit Kapitalanteil, die E. Merck KG, nach freiem Ermessen.

Am 31. Dezember 2016 hielten nach den gegenüber uns erfolgten Stimmrechtsmitteilungen nach WpHG keine Aktionäre direkte oder indirekte Beteiligungen, die 10 % der Stimmrechte überschritten.

Die Satzung von Merck sieht vor, dass die persönlich haftenden Gesellschafter ohne Kapitalanteil, die die Geschäftsleitung bilden, durch die E. Merck KG mit Zustimmung der einfachen Mehrheit der anderen persönlich haftenden Gesellschafter aufgenommen werden. Persönlich haftender Gesellschafter ohne Kapitalanteil kann nur sein, wer zugleich persönlich haftender Gesellschafter der E. Merck KG ist. Darüber hinaus können in die Geschäftsleitung auf Vorschlag der E. Merck KG und mit Zustimmung aller persönlich haftenden Gesellschafter ohne Kapitalanteil weitere Personen aufgenommen werden, die nicht persönlich haftende Gesellschafter ohne Kapitalanteil sind.

Die Satzung kann durch einen Beschluss der Hauptversammlung geändert werden, der der Zustimmung der persönlich haftenden Gesellschafter bedarf. Die Beschlüsse der Hauptversammlung werden – soweit dem nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen – mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefasst. Soweit das Gesetz außer der Stimmenmehrheit eine Kapitalmehrheit vorschreibt, werden sie auch mit der einfachen Mehrheit des bei der Beschlussfassung vertretenen Grundkapitals gefasst. Die Satzung umfasst genehmigtes und bedingtes Kapital.

Die Geschäftsleitung ist ermächtigt, mit Zustimmung des Aufsichtsrats sowie der E. Merck KG das Grundkapital bis zum 26. April 2018 um bis zu insgesamt 56.521.124,19 € durch ein- oder mehrmalige Ausgabe neuer Aktien gegen Bar- und/oder Sacheinlagen zu erhöhen.

Die Geschäftsleitung ist mit Zustimmung des Aufsichtsrats ermächtigt, das gesetzliche Bezugsrecht der Kommanditaktionäre bei Kapitalerhöhungen gegen Bareinlage auszuschließen, wenn der Ausgabebetrag der neuen Aktien den Börsenpreis der bereits börsennotierten Aktien gleicher Gattung und Ausstattung zum Zeitpunkt der endgültigen Festsetzung des Ausgabebetrags durch die Geschäftsleitung nicht wesentlich im Sinne der §§ 203 Absatz 1 und 2, 186 Absatz 3 Satz 4 AktG unterschreitet und der auf die neuen Aktien insgesamt entfallende anteilige Betrag des Grundkapitals 10 % des zum Zeitpunkt der Beschlussfassung der Hauptversammlung oder (falls geringer) des zum Zeitpunkt der Ausübung dieser Ermächtigung vorhandenen Grundkapitals nicht übersteigt. Auf diese Höchstgrenze (von 10 % des Grundkapitals) werden Aktien angerechnet, die während der Laufzeit des genehmigten Kapitals unter Ausschluss des Bezugsrechts der Kommanditaktionäre gemäß §§ 71 Absatz 1 Nummer 8 Satz 5, 186 Absatz 3 Satz 4 AktG veräußert werden, sowie Aktien, die zur Bedienung von Options- oder Wandelanleihen auszugeben sind, sofern die Anleihen während der Laufzeit dieser Ermächtigung unter Ausschluss des Bezugsrechts ausgegeben worden sind. Das Bezugsrecht der Kommanditaktionäre kann mit Zustimmung des Aufsichtsrats zudem zur Durchführung des der E. Merck KG in § 32 Absatz 3 der Satzung gewährten Rechts auf Beteiligung an einer Kapitalerhöhung durch Ausgabe von Aktien oder von frei übertragbaren Rechten auf Bezug von Kommanditaktien und zur Durchführung des der E. Merck KG in § 33 der Satzung gewährten Rechts auf Umwandlung des Kapitalanteils in Grundkapital ausgeschlossen werden. Des Weiteren kann das Bezugsrecht der Kommanditaktionäre mit Zustimmung des Aufsichtsrats ausgeschlossen werden, soweit dies erforderlich ist, um Inhabern von durch die Gesellschaft oder ihre Tochtergesellschaften ausgegebenen Optionsscheinen und Wandelschuldverschreibungen ein Bezugsrecht auf neue Aktien in dem Umfang zu gewähren, wie es ihnen nach Ausübung des Options- beziehungsweise Wandelrechts beziehungsweise nach Erfüllung von Wandlungs- oder Optionspflichten zustehen würde. Schließlich kann das Bezugsrecht der Kommanditaktionäre mit Zustimmung des Aufsichtsrats ausgeschlossen werden, um etwaige Spitzenbeträge von dem Bezugsrecht auszunehmen.

Die Satzung umfasst zudem bedingtes Kapital. Zum einen ist das Grundkapital um bis zu 66.406.298,40 €, eingeteilt in 51.081.768 Aktien, bedingt erhöht (Bedingtes Kapital I). Die bedingte Kapitalerhöhung dient der Gewährung von Umtauschrechten an die E. Merck KG zur Erfüllung ihres Rechts auf Umwandlung des Kapitalanteils in Aktien nach § 33 der Satzung. Die Aktien sind

gewinnberechtigt ab dem Beginn des auf die Erklärung des Umwandlungsverlangens folgenden Geschäftsjahres.

Des Weiteren ist das Grundkapital um bis zu 16.801.491,20 €, eingeteilt in bis zu 12.924.224 auf den Inhaber lautende Stückaktien, bedingt erhöht (Bedingtes Kapital II). Diese bedingte Kapitalerhöhung wird nur insoweit durchgeführt, als die Inhaber oder Gläubiger von Options- oder Wandlungsrechten oder die zur Wandlung Verpflichteten aus gegen Bareinlage ausgegebenen Optionsanleihen, Optionsgenussscheinen, Optionsgewinnschuldverschreibungen, Wandelanleihen, Wandelgenussscheinen oder Wandelgewinnschuldverschreibungen, die von der Gesellschaft oder einem nachgeordneten Konzernunternehmen der Gesellschaft aufgrund der Ermächtigung der Geschäftsleitung durch den Hauptversammlungsbeschluss vom 9. Mai 2014 bis zum 8. Mai 2019 ausgegeben oder garantiert werden, von ihren Options- oder Wandlungsrechten Gebrauch machen oder, soweit sie zur Wandlung verpflichtet sind, ihre Verpflichtung zur Wandlung erfüllen oder, soweit die Gesellschaft ein Wahlrecht ausübt, ganz oder teilweise anstelle der Zahlung des fälligen Geldbetrags Aktien der Gesellschaft gewähren, soweit nicht jeweils ein Barausgleich gewährt wird oder eigene Aktien oder andere Erfüllungsformen zur Bedienung eingesetzt werden. Die Ausgabe der neuen Aktien erfolgt zu dem nach Maßgabe des vorstehend bezeichneten Ermächtigungsbeschlusses jeweils zu bestimmenden Options- oder Wandlungspreis. Die neuen Aktien nehmen vom Beginn des Geschäftsjahrs an, in dem sie entstehen, am Gewinn teil; soweit rechtlich zulässig, kann die Geschäftsleitung mit Zustimmung des Aufsichtsrats die Gewinnbeteiligung neuer Aktien hiervon und auch abweichend von § 60 Absatz 2 AktG, auch für ein bereits abgelaufenes Geschäftsjahr, festlegen. Die Geschäftsleitung ist ermächtigt, mit Zustimmung des Aufsichtsrats sowie der E. Merck KG die weiteren Einzelheiten der Durchführung der bedingten Kapitalerhöhung festzusetzen.

Eine Ermächtigung zum Erwerb eigener Aktien besteht bei der Gesellschaft nicht.

Die Gesellschaft unterhält keine wesentlichen Vereinbarungen, die unter der Bedingung eines Kontrollwechsels infolge eines Übernahmeangebots stehen, und keine Entschädigungsvereinbarungen, die für den Fall eines Übernahmeangebots mit den Mitgliedern der Geschäftsleitung oder den Arbeitnehmern getroffen sind.

Ergänzungen zur Merck KGaA auf Basis HGB

Der Lagebericht der Merck KGaA ist mit dem Lagebericht des Konzerns zusammengefasst. Jahresabschluss und zusammengefasster Lagebericht von Merck-Konzern und Merck KGaA für das Geschäftsjahr 2016 werden beim Betreiber des elektronischen Bundesanzeigers eingereicht und sind über die Internetseiten des Unternehmensregisters zugänglich.

Erklärung zur Unternehmensführung

Die Erklärung zur Unternehmensführung gemäß § 289a HGB ist im Abschnitt „Corporate Governance" des Geschäftsberichts enthalten. Ebenfalls ist sie auf unserer Website (www.merckgroup.com/investoren/corporate_governance) veröffentlicht.

Änderungen von Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden und Ausweisänderungen

Durch die erstmalige Anwendung der Vorschriften des Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetzes (BilRUG) ergab sich eine Anpassung der Gewinn- und Verlustrechnung des Vorjahres. Dies betraf die Umsatzerlöse, den entsprechenden Materialaufwand sowie die sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen. Die Vorjahreswerte der Gewinn- und Verlustrechnung wurden entsprechend angepasst und werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

in Mio. €	**2015 vor Anpassung**	**Anpassung**	2015 mit Anpassung
Umsatzerlöse	3.888	778	4.666
Übrige Erträge	966	–778	188
Materialaufwand	–956	–464	–1.420
Personalaufwand	–1.123	–	–1.123
Abschreibungen	–280	–	–280
Sonstige betriebliche Aufwendungen	–2.050	464	–1.586
Beteiligungsergebnis/Abschreibungen auf Finanzanlagen	339	–	339
Finanzergebnis	–175	–	–175
Ergebnis vor Ergebnisverrechnung und Steuern	**609**	**–**	**609**
Ergebnisverrechnung	–373	–	–373
Steuern	–116	–	–116
Ergebnis nach Ergebnisverrechnung und Steuern/Jahresüberschuss	**120**	**–**	**120**

Geschäftsentwicklung

Im Geschäftsjahr 2016 gingen die Umsatzerlöse der Merck KGaA auf 4.465 Mio. € (Vorjahr: 4.666 Mio. €) zurück. Der Rückgang um 201 Mio. € resultierte aus dem Unternehmensbereich Performance Materials. Die Unternehmensbereiche Healthcare und Life Science hingegen konnten ihre Umsatzerlöse leicht steigern:

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015[1]	in Mio. €	in %
Healthcare	2.232	2.217	15	0,7 %
Life Science	710	698	12	1,7 %
Performance Materials	1.407	1.637	–230	–14,1 %
Sonstige Umsatzerlöse	116	114	2	1,8 %
Summe Umsatzerlöse	**4.465**	**4.666**	**–201**	**–4,3 %**

[1] Vorjahreswerte wurden angepasst.

Die sonstigen Umsatzerlöse beinhalteten überwiegend konzerninterne Weiterverrechnungen für IT-Dienstleistungen sowie andere Verwaltungsleistungen.

Der Anteil der Umsatzerlöse mit anderen Konzerngesellschaften (Konzernumsätze) sank im Jahr 2016 auf 91,0 % (Vorjahr: 93,6 %).

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015[1]	in Mio. €	in %
Konzernumsätze	4.063	4.366	–303	–6,9 %
Umsätze mit Dritten	402	300	102	34,0 %
Summe	**4.465**	**4.666**	**–201**	**–4,3 %**

[1] Vorjahreswerte wurden angepasst.

Die Exportquote lag im Berichtsjahr mit 89,4 % (Vorjahr: 89,2 %) nahezu auf dem Vorjahresniveau.

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015[1]	in Mio. €	in %
Ausland	3.990	4.163	–173	–4,2 %
Deutschland	475	502	–27	–5,4 %
Summe	**4.465**	**4.666**	**–201**	**–4,3 %**

[1] Vorjahreswerte wurden angepasst.

Der Unternehmensbereich Healthcare steigerte seine Umsatzerlöse im Wesentlichen aufgrund von Verrechnungen von Forschungs- und Entwicklungsleistungen an Konzerngesellschaften. Ohne konzerninterne Verrechnungen wären die Umsatzerlöse gesunken. Dies ergab sich insbesondere aus den Umsatzrückgängen mit Medikamenten gegen Herz- und Kreislauferkrankungen (–25,3%) und dem Krebsmittel Erbitux® (–2,5%). Vornehmlich haben sich in den Regionen Asien-Pazifik und Lateinamerika die Umsatzerlöse mit Herz- und Kreislaufmedikamenten vermindert. Dies resultierte in erster Linie aus der intensiven Bevorratung der Kunden im 4. Quartal 2015. Die Umsatzerlöse mit Präparaten zur Behandlung von Schilddrüsenkrankheiten (+0,9%) blieben nahezu in allen Regionen auf dem Vorjahresniveau.

Im Geschäftsjahr 2016 sind die Umsatzerlöse des Unternehmensbereichs Performance Materials hinter den Umsätzen des Vorjahrs zurückgeblieben. Der Rückgang resultierte aus dem schwächeren Geschäft der Geschäftseinheit Display Materials, die insbesondere in der Region Asien-Pazifik weniger Umsatzerlöse erzielte. Die Geschäftseinheiten Advanced Technologies (+13,7%) und Pigments & Functional Materials (+3,5%) konnten die Umsätze vorwiegend in der Region Europa behaupten sowie in der Region Asien-Pazifik ausbauen.

Der Unternehmensbereich Life Science verzeichnete in allen Geschäftseinheiten Umsatzzuwächse. Diese entfielen hauptsächlich auf die Region Asien-Pazifik, wobei in der Region Lateinamerika leichte Umsatzrückgänge zu verzeichnen waren. Insbesondere konnte die Geschäftseinheit Applied Solutions ihre Umsätze steigern (+3,4%). Davon entfiel auf die Region Europa eine Umsatzsteigerung von 3,9%.

Ertragslage

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015[1]	in Mio. €	in %
Umsatzerlöse	4.465	4.666	–201	–4,3%
Übrige Erträge	185	188	–3	–1,6%
Materialaufwand	–1.488	–1.420	–68	4,8%
Personalaufwand	–1.055	–1.123	68	–6,1%
Abschreibungen	–176	–280	104	–37,1%
Sonstige betriebliche Aufwendungen	–1.726	–1.586	–140	8,8%
Beteiligungsergebnis/Abschreibungen auf Finanzanlagen	659	339	320	94,4%
Finanzergebnis	–243	–175	–68	–38,9%
Ergebnis vor Ergebnisverrechnung und Steuern	**621**	**609**	**12**	**2,0%**
Ergebnisverrechnung	–400	–373	–27	7,2%
Steuern	–65	–116	51	44,0%
Ergebnis nach Ergebnisverrechnung und Steuern/Jahresüberschuss	**156**	**120**	**36**	**30,0%**

[1] Vorjahreswerte wurden angepasst.

In den übrigen Erträgen standen sich im Vergleich zum Vorjahr höhere Erträge aus Bestandserhöhungen selbsterstellter Fertigungsmaterialien sowie geringere Gewinne aus Anlagenabgängen und Wechselkursveränderungen gegenüber.

Der Materialaufwand stieg im Verhältnis zu den Umsatzerlösen leicht (33,3%; Vorjahr: 30,4%).

Der Personalaufwand war trotz eines Anstiegs der Mitarbeiterzahlen rückläufig. Ursächlich hierfür sind die gesunkenen Aufwendungen für Altersversorgung, die sich aus der Anwendung des geänderten, für die Berechnung der Pensionsrückstellungen gesetzlich verbindlichen Diskontierungszinses gegenüber dem Vorjahr gemindert haben. Der Unterschiedsbetrag, der sich durch die Änderung ergibt, belief sich auf 224 Mio. € und ist gesetzlich mit einer Ausschüttungssperre belegt.

Die Abschreibungen sanken vornehmlich aufgrund des Rückgangs außerplanmäßiger Abschreibungen um 97 Mio. €, da im Geschäftsjahr 2015 insbesondere immaterielle Vermögensgegenstände aufgrund der Einstellung von Entwicklungsprojekten in Höhe von 105 Mio. € außerplanmäßig abgeschrieben wurden. Dies war im Geschäftsjahr 2016 in dieser Höhe nicht notwendig.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen stiegen hauptsächlich durch verstärkte Aktivitäten im IT-Bereich sowie aus dem Verkauf einer konzerninternen Beteiligung.

Das Beteiligungsergebnis verbesserte sich im Wesentlichen aufgrund einer höheren Dividendenausschüttung der Merck Holding GmbH, Gernsheim, in Höhe von 500 Mio. € (Vorjahr: 270 Mio. €).

Ein Großteil der Finanzmittel für die Akquisition von Sigma-Aldrich wurde am Jahresende des Vorjahres aufgenommen. Die hieraus resultierenden Zinsaufwendungen wurden nun über ein gesamtes Geschäftsjahr geleistet, wodurch sich das negative Finanzergebnis erhöhte.

Vermögens- und Finanzlage

AKTIVA

			Veränderung	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015	in Mio. €	in %
Anlagevermögen	**17.563**	**17.770**	**–207**	**–1,2%**
Immaterielle Vermögensgegenstände	250	227	23	10,1%
Sachanlagen	1.003	921	82	8,9%
Finanzanlagen	16.310	16.622	–312	–1,9%
Umlaufvermögen	**1.504**	**1.280**	**224**	**17,5%**
Vorräte	635	617	18	2,9%
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	291	213	78	36,6%
Andere Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	576	450	126	28,0%
Flüssige Mittel	2	–	2	–
Rechnungsabgrenzungsposten	**28**	**27**	**1**	**3,7%**
	19.095	**19.077**	**18**	**0,1%**

PASSIVA

			Veränderung	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015	in Mio. €	in %
Eigenkapital	**5.290**	**5.268**	**22**	**0,4%**
Rückstellungen	**1.034**	**930**	**104**	**11,2%**
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	80	5	75	–
Andere Rückstellungen	954	925	29	3,1%
Verbindlichkeiten	**12.769**	**12.878**	**–109**	**–0,8%**
Finanzschulden	1.500	1.500	–	–
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	260	289	–29	–10,0%
Andere Verbindlichkeiten	11.009	11.089	–80	–0,7%
Rechnungsabgrenzungsposten	**2**	**1**	**1**	**100,0%**
	19.095	**19.077**	**18**	**0,1%**

Die Vermögens- und Finanzlage der Merck KGaA veränderte sich gegenüber dem Vorjahr kaum. Bei einer nahezu konstanten Bilanzsumme hat sich die Eigenkapitalquote mit 27,7 % nicht verändert.

Ein konzerninterner Verkauf der Merck Performance Materials Co. Ltd., Taiwan, führte zu einer Verminderung der Finanzanlagen im Berichtsjahr.

Am Standort Darmstadt wurde das Bauprojekt „One Global Headquarters" vorangetrieben. Dies trug zu einem Anstieg des Sachanlagevermögens wesentlich bei.

Das Umlaufvermögen (Anstieg um 224 Mio. €) stieg vornehmlich aufgrund höherer Forderungen gegen verbundene Unternehmen aus Leistungsbeziehungen sowie aufgrund höherer Steuerforderungen.

Der Anstieg der anderen Rückstellungen um 29 Mio. € ergab sich im Wesentlichen aus höheren Rückstellungen für ausstehende Rechnungen. Dem standen geringere Rückstellungen aus finanziellen Risiken aus Entwicklungsprojekten gegenüber. Die Pensionsrückstellungen erhöhten sich aufgrund von angewachsenen erdienten Ansprüchen und gestiegenen Mitarbeiterzahlen, wurden jedoch gleichzeitig von dem Effekt aus der gesetzlich verbindlichen Anpassung des Diskontierungszinses gegensätzlich beeinflusst.

Der Rückgang der anderen Verbindlichkeiten resultierte vornehmlich aus konzerninternen Ergebnisverrechnungen aufgrund von Ergebnisabführungsverträgen.

Forschung und Entwicklung

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, die für Projekte der Gesellschaft und andere Konzerngesellschaften erbracht wurden, betrugen im Berichtsjahr 751 Mio. € (Vorjahr: 782 Mio. €). Sie wurden zu einem großen Teil auch von Unternehmen außerhalb des Konzerns erbracht. Den Rückgang um 31 Mio. € (– 4,0 %) beeinflusste der Unternehmensbereich Healthcare, der in Darmstadt insbesondere auf den Gebieten Onkologie, Autoimmun- und Entzündungserkrankungen tätig ist, mit 126 Mio. €. Gleichzeitig hatte der Unternehmensbereich Healthcare mit 64,3 % (Vorjahr: 77,8 %) den größten Anteil an den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. Forschungsschwerpunkte des Unternehmensbereichs Performance Materials sind die Entwicklung neuer beziehungsweise verbesserter Basismaterialien und Mischungen für LC-Displays sowie für innovative OLED-Anwendungen. Zur Stärkung des Pigmentgeschäfts wurden neue Effektpigmente für den Automobil-, Kosmetik- und Druckfarbensektor entwickelt. Im Unternehmensbereich Life Science wurde insbesondere an Technologien im Labor- und Life-Science-Bereich geforscht und neue Entwicklungen vorangetrieben. Dazu zählten verbesserte Test-Kits, Chromatographie-Methoden, Trägermaterialien zur Auftrennung von Wirkstoffen sowie Innovationen im Bereich der Mikrobiologie und Hygienekontrolle.

			Veränderung	
in Mio. €	**2016**	2015	in Mio. €	in %
Healthcare	483	609	–126	–20,7 %
Life Science	39	38	1	2,6 %
Performance Materials	223	130	93	71,5 %
Weitere, nicht einzeln den Bereichen zurechenbare Aufwendungen	6	5	1	20,0 %
Summe	**751**	**782**	**–31**	**–4,0 %**

Die Forschungs- und Entwicklungsquote betrug bezogen auf den Umsatz 16,8 % (Vorjahr: 16,8 %). Insgesamt waren durchschnittlich 2.320 Mitarbeiter mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben beschäftigt. Die Merck KGaA war mit einem Anteil von 38,0 % (Vorjahr: 45,7 %) an den gesamten Forschungs- und Entwicklungsausgaben des Merck-Konzerns einer der zentralen Forschungsstandorte. Der Rückgang des Anteils ergibt sich zum einen aus gesunkenen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung der Merck KGaA und zum anderen aus gestiegenen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung des Merck-Konzerns.

Dividende

Für das Jahr 2016 schlagen wir der Hauptversammlung eine Dividende von 1,20 Euro je Aktie vor.

Personal

Die Mitarbeiterzahl der Merck KGaA lag zum 31. Dezember 2016 bei 9.988 Beschäftigten und hat sich gegenüber dem Vorjahr leicht erhöht (Vorjahr: 9.537).

Anzahl der im Durchschnitt beschäftigten Mitarbeiter nach Funktionsbereichen:

Anzahl der im Jahresdurchschnitt beschäftigten Mitarbeiter	**2016**	2015
Produktion	3.270	3.114
Verwaltung	2.359	2.254
Forschung	2.320	2.186
Logistik	624	583
Technik	619	555
Vertrieb	434	409
Sonstige	118	348
Summe	**9.744**	**9.449**

Risiken und Chancen

Die Merck KGaA unterliegt im Wesentlichen den gleichen Chancen und Risiken wie der Merck-Konzern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Risiko- und Chancenbericht.

Prognose für die Merck KGaA

Abweichungen der tatsächlichen Geschäftsentwicklungen im Jahr 2016 von früher berichteten Prognosen:

Im Jahresabschluss 2015 der Merck KGaA rechneten wir in unserer Prognose für das Geschäftsjahr 2016 mit Umsatzerlösen auf Vorjahresniveau. Die Auswirkungen des BilRUG waren in der Prognose nicht enthalten. Mit Ausnahme des Unternehmensbereichs Healthcare hatten die Umgliederungen nach BilRUG keine wesentliche Bedeutung für die Entwicklung der Umsatzerlöse.

In den Unternehmensbereichen Healthcare und Performance Materials haben wir mit einem leichten Rückgang der Umsatzerlöse gerechnet.

Aufgrund von Verrechnungen von Forschungs- und Entwicklungsleistungen an Konzerngesellschaften steigerte der Unternehmensbereich Healthcare seine Umsatzerlöse. Der erwartete Rückgang trat bei den Umsätzen mit dem Krebsmittel Erbitux® (−2,5 %) und mit Medikamenten gegen Herz- und Kreislauferkrankungen (−25,3 %) im Geschäftsjahr 2016 ein. Die Umsätze mit Präparaten gegen Schilddrüsenkrankheiten (+0,9 %) befinden sich auf prognostiziertem Niveau.

Im Unternehmensbereich Performance Materials wurde aufgrund des anhaltend hohen Wettbewerbsdrucks bei Flüssigkristallen mit einem Umsatzrückgang gerechnet. Mit dem Eintritt dieser Entwicklung sind die Umsatzerlöse der Geschäftseinheit Display Materials (−23,3 %) deutlich gesunken. Die Geschäftseinheiten Advanced Technologies (+13,7 %) und Pigments & Functional Materials (+3,5 %) konnten ihre Umsatzerlöse zwar steigern, aber insgesamt haben sich die Umsatzerlöse des Unternehmensbereichs Performance Materials um 14,1 % vermindert.

Im Gegensatz zu den Erwartungen konnte die Steigerung der Umsatzerlöse des Unternehmensbereichs Life Science (+1,7 %) die rückläufigen Umsatzerlöse der anderen Unternehmensbereiche nicht kompensieren.

Im Jahresabschluss 2015 wurde für das Geschäftsjahr 2016 mit einem Rückgang des Jahresüberschusses gerechnet.

Der Jahresüberschuss wurde im Wesentlichen durch rückläufige Umsatzerlöse und höhere Finanzierungskosten im Zusammenhang mit der Sigma-Aldrich-Akquisition beeinflusst. Gegenläufig wirkten sich die Aufwendungen für Altersversorgung positiv auf den Jahresüberschuss aus, die durch die Anwendung der gesetzlich vorgeschriebenen Anpassung des zur Bewertung der Pensionsrückstellungen notwendigen Rechnungszinssatzes sanken. Insgesamt ist der Jahresüberschuss aufgrund des höheren Beteiligungsergebnisses gestiegen. Die finanziellen Mittel für die Gesellschaft werden weiterhin von der Merck Financial Services GmbH, Darmstadt, bereitgestellt.

Prognose 2017

Für das kommende Geschäftsjahr 2017 werden für die Unternehmensbereiche Healthcare, Performance Materials und Life Science leicht steigende Umsatzerlöse angenommen.

Die Finanzierungskosten der Sigma-Aldrich-Akquisition werden nach wie vor das Ergebnis belasten. Dennoch rechnen wir aufgrund eines positiven Beteiligungsergebnisses und Dividendenausschüttungen der Tochterunternehmen mit einem leicht ansteigenden Jahresüberschuss. Die Ausstattung mit hinreichenden finanziellen Mitteln wird durch die Merck Financial Services GmbH, Darmstadt, sichergestellt.

Derzeit sind uns keine bestandsgefährdenden Risiken bekannt, die den Fortbestand der Merck KGaA gefährden könnten.

Das interne Kontrollsystem im Hinblick auf den Rechnungslegungsprozess gemäß § 289 Absatz 5 HGB

Die Erstellung des Jahresabschlusses der Merck KGaA erfolgt durch die Merck Accounting Solutions & Services Europe GmbH, Darmstadt, eine eigene Gesellschaft innerhalb des Merck-Konzerns. Der Abschlussprozess der Merck KGaA basiert auf den Bilanzierungsvorschriften des Handelsgesetzbuchs unter Berücksichtigung wesentlicher Prozesse und einheitlicher Termine. Die Zielsetzung des internen Kontrollsystems (IKS) für den Rechnungslegungsprozess ist es, durch die Implementierung von Kontrollen hinreichende Sicherheit in Bezug darauf zu gewähren, dass ein regelungskonformer Abschluss erstellt wird. Das IKS umfasst Maßnahmen, die eine vollständige, richtige und zeitnahe Übermittlung und Darstellung von Informationen gewährleisten sollen, die für die Aufstellung des Abschlusses relevant sind. Die Rechnungslegungsprozesse werden durch ein stringentes internes Kontrollsystem überwacht, welches sowohl die Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung als auch die Einhaltung der relevanten gesetzlichen Bestimmungen sichert.

Wesentliche Regelungen und Instrumentarien sind:

- Bilanzierungsrichtlinien auf der Grundlage konzernweiter Richtlinien. Diese konzernweiten Bilanzierungsrichtlinien liegen in der Verantwortung des Zentralbereichs Group Accounting und sind über das Merck-Intranet für alle Mitarbeiter der betroffenen Bereiche verfügbar. Hier sind detaillierte Kontierungsanweisungen für alle wesentlichen Sachverhalte geregelt. Diese umfassen zum Beispiel auch klare Vorgaben für den Prozess der Vorratsbewertung oder die Transferpreisbestimmung im Rahmen der konzerninternen Liefer- und Leistungsbeziehungen.
- Klar definierte Aufgabentrennung und Zuordnung von Verantwortlichkeiten zwischen den am Rechnungslegungsprozess beteiligten Bereichen. Durch entsprechende organisatorische Maßnahmen stellen wir in den Rechnungslegungssystemen eine Aufgabentrennung zwischen Eingaben von Vorgängen sowie deren Prüfung und Freigabe sicher. Hier sind auch die von der Geschäftsleitung genehmigten Verfügungsberechtigungen im Rahmen der Autorisierung von Verträgen oder Gutschriften ebenso zu nennen wie das durchgehend implementierte Vier-Augen-Prinzip.
- Einbeziehung externer Sachverständiger – soweit erforderlich, wie zum Beispiel für die Bewertung von Pensionsverpflichtungen.
- Verwendung geeigneter weitgehend einheitlicher IT-Finanzsysteme und Anwendung von detaillierten Berechtigungskonzepten zur Sicherstellung aufgabengerechter Befugnisse unter Beachtung von Funktionstrennungsprinzipien.
- Systemseitig implementierte EDV-technische Kontrollen sowie manuelle prozessintegrierte Kontrollen, insbesondere im Rahmen des Rechnungslegungsprozesses.
- Berücksichtigung von im Risikomanagementsystem erfassten und bewerteten Risiken in den Jahresabschlüssen, soweit dies nach bestehenden Bilanzierungsregeln erforderlich ist.

Für die Umsetzung dieser Regelungen und die Nutzung der Instrumentarien sind die Leitungen des jeweiligen Bereichs verantwortlich.

Der Jahresabschluss der Gesellschaft liegt in der Verantwortung des für die Finanzen zuständigen Mitglieds der Geschäftsleitung der Merck KGaA. Diese Verantwortung ist in der Geschäftsordnung der Geschäftsleitung dargestellt.

Alle beschriebenen Strukturen und Prozesse unterliegen der ständigen Überprüfung durch die interne Revision. Welche Strukturen und Prozesse jeweils einer Prüfung unterzogen werden, legt die Geschäftsleitung in einem jährlichen Prüfungsplan fest.

Die Ergebnisse dieser Prüfungen werden regelmäßig in den Sitzungen der Geschäftsleitung, des Aufsichtsrats und des Finanzausschusses der E. Merck KG behandelt.

Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Am 11. Januar 2017 gab Merck den Abschluss einer Lizenzvereinbarung mit Vertex Pharmaceuticals Inc., Boston, USA, (Vertex) bekannt. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird Vertex die weltweite Entwicklung und Vermarktung von vier Forschungs- und Entwicklungsprogrammen mit neuartigen Ansätzen in der Krebstherapie auf Merck übertragen. Im Gegenzug wird Merck eine Vorauszahlung in Höhe von 230 Mio. US-Dollar (218 Mio. € auf Basis des Umrechnungskurses vom 11. Januar 2017) leisten. Des Weiteren ist Merck verpflichtet, Lizenzgebühren auf zukünftige Produktumsätze zu entrichten.

Am 6. Februar hat Merck eine vertragliche Vereinbarung abgeschlossen, nach der Merck eine Einmalzahlung zur Abgeltung zukünftig fälliger Lizenzzahlungen erhalten wird. Merck wird aus dieser vertraglichen Vereinbarung im Jahr 2017 einen Zahlungsmittelzufluss in Höhe von 123 Mio. US-Dollar (114 Mio. € auf Basis des Umrechnungskurses vom 6. Februar 2017) vereinnahmen, der zu einem entsprechenden Ertrag im Unternehmensbereich Healthcare führen wird.

Weitere Ereignisse nach dem Bilanzstichtag von besonderer Bedeutung, von denen ein wesentlicher Einfluss auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage zu erwarten ist, sind nicht eingetreten.

Corporate Governance

155 – 184

Corporate Governance

155 – 184

3

157 Kapitalstruktur und Organe der Merck KGaA
158 Erklärung zur Unternehmensführung
180 Bericht des Aufsichtsrats
182 Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung

Kapitalstruktur und Organe der Merck KGaA

Erklärung zur Unternehmensführung

Die Erklärung zur Unternehmensführung enthält die Entsprechenserklärung, relevante Angaben zu Unternehmensführungspraktiken, die Beschreibung der Arbeitsweise der Gremien sowie die Zielgrößen für den Frauenanteil.

Gemeinsamer Bericht von Geschäftsleitung und Aufsichtsrat nach Ziffer 3.10 des Deutschen Corporate Governance Kodex inklusive Entsprechenserklärung

Der Deutsche Corporate Governance Kodex (DCGK) ist an den Verhältnissen einer Aktiengesellschaft (AG) ausgerichtet und berücksichtigt nicht die Besonderheiten einer Kommanditgesellschaft auf Aktien (KGaA) wie der Merck KGaA. Aufgrund der strukturellen Unterschiede zwischen einer AG und einer KGaA sind einige Empfehlungen des DCGK nur modifiziert auf die KGaA anzuwenden. Wesentliche Unterschiede zwischen den beiden Rechtsformen bestehen im Bereich der Haftung und Unternehmensleitung. Während bei der AG lediglich die AG als juristische Person haftet, unterliegen bei der KGaA daneben deren Komplementäre der unbeschränkten persönlichen Haftung für die Verbindlichkeiten der Gesellschaft (§ 278 Absatz 1 AktG). Das betrifft bei der Merck KGaA neben der E. Merck KG – die nach Maßgabe von § 8 Absatz 5 der Satzung von der Geschäftsführung und Vertretung ausgeschlossen ist – die geschäftsführenden Komplementäre, die zusammen die Geschäftsleitung der Merck KGaA bilden. Die Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA unterliegen damit der unbeschränkten persönlichen Haftung. Ihre Leitungsbefugnis leitet sich nicht – wie bei der AG – aus der Bestellung durch den Aufsichtsrat ab, sondern aus ihrer Stellung als Komplementär.

Folglich fehlt dem Aufsichtsrat der KGaA neben weiteren AG-typischen Kompetenzen (siehe dazu auf Seite 175 f. die Beschreibung der Arbeitsweise des Aufsichtsrats) die Kompetenz, die Geschäftsleitung zu bestellen, deren Verträge auszugestalten und die Vergütung festzusetzen. Auch hinsichtlich der Hauptversammlung ergeben sich Besonderheiten. So bedürfen bei der KGaA die Beschlüsse der Hauptversammlung teilweise der Zustimmung der persönlich haftenden Gesellschafter (§ 285 Absatz 2 AktG), insbesondere auch die Feststellung des Jahresabschlusses (§ 286 Absatz 1 AktG).

Die Merck KGaA wendet den DCGK sinngemäß dort an, wo dessen Regelungen zur Rechtsform einer KGaA passen. Um den Aktionären den Vergleich mit den Verhältnissen bei anderen Unternehmen zu erleichtern, legen wir der Corporate Governance die Verhaltensempfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex in weiten Teilen zugrunde und verzichten auf einen ebenfalls zulässigen eigenen Kodex. Den Empfehlungen des DCGK in der letzten Fassung vom 5. Mai 2015 wurde bei sinngemäßer Anwendung seit der letzten Entsprechenserklärung vom 4. März 2016 bis auf drei Ausnahmen entsprochen. In Zukunft soll den Empfehlungen des Kodex bis auf drei Ausnahmen entsprochen werden, siehe dazu näher Seite 159.

Zum besseren Verständnis erläutern wir im Folgenden die gesellschaftsrechtliche Situation der Merck KGaA, wobei wir auch auf die Hauptversammlung und die Aktionärsrechte eingehen.

Die Merck KGaA

Am Gesamtkapital der Merck KGaA hält die persönlich haftende Gesellschafterin E. Merck KG rund 70 % (Kapitalanteil), die Kommanditaktionäre halten den in Aktien eingeteilten Rest (Grundkapital). Die E. Merck KG ist von der Geschäftsführung ausgeschlossen. Die persönlich haftenden Gesellschafter ohne Kapitalanteil (Geschäftsleitung) führen die Geschäfte. Dennoch hat die E. Merck KG aufgrund ihres hohen Kapitaleinsatzes und der unbeschränkten persönlichen Haftung ein großes Interesse an der Ordnungsmäßigkeit und Effizienz des Geschäftsbetriebs der Merck KGaA und übt entsprechenden Einfluss aus. Für eine weitere Harmonisierung der Interessen der Kommanditaktionäre und der E. Merck KG sorgt die Beteiligung der Merck KGaA am Ergebnis der E. Merck KG gemäß §§ 26 ff. der Satzung. Die E. Merck KG bestellt die Geschäftsleitung und beruft sie ab. Außerdem hat die E. Merck KG Gremien geschaffen, um – in Ergänzung zu den Kompetenzen und der Tätigkeit des Aufsichtsrats – die Kontrolle und Beratung der Geschäftsleitung sicherzustellen. Dies gilt vornehmlich für den Gesellschafterrat der E. Merck KG. Aufgrund der Vorschriften des Aktiengesetzes, der Satzung der Merck KGaA und der Geschäftsordnungen der verschiedenen Gremien bestehen bei der Merck KGaA Regeln für die Geschäftsleitung und deren Überwachung, die den Anforderungen des DCGK gerecht werden. Der vom DCGK beabsichtigte Schutz der Kapitalgeber, die das unternehmerische Risiko tragen, wird erreicht.

Die Hauptversammlung der Merck KGaA

Die 21. Hauptversammlung der Merck KGaA wurde am 29. April 2016 in Frankfurt am Main durchgeführt. Hier verzeichnete man mit einer Anwesenheit von 61,92 % des Grundkapitals wiederum eine stabile Kapitalpräsenz, die leicht unter derjenigen des Vorjahrs lag. Im Jahr zuvor hatte die Quote bei 64,32 % gelegen.

Die ordentliche Hauptversammlung beschließt insbesondere über die Feststellung des Jahresabschlusses, die Verwendung des Bilanzgewinns, die Entlastung der Mitglieder der Geschäftsleitung und der Mitglieder des Aufsichtsrats sowie die Wahl des Abschlussprüfers. Satzungsänderungen bedürfen ebenfalls der Beschlussfassung durch die Hauptversammlung.

Die Aktionäre der Merck KGaA nehmen ihre Rechte in der Hauptversammlung wahr. Sie können ihr Stimmrecht persönlich, durch einen Bevollmächtigten oder einen Stimmrechtsvertreter der Gesellschaft ausüben. Der Stimmrechtsvertreter ist während der Dauer der Hauptversammlung anwesend. Sämtliche Dokumente und Informationen zu anstehenden Hauptversammlungen (inklusive einer zusammenfassenden Darstellung der Rechte der Aktionäre) werden unter anderem auf unserer Website zugänglich gemacht. Außerdem wird die Hauptversammlung vom Beginn bis zum Ende der Rede des Vorsitzenden der Geschäftsleitung live im Internet übertragen. Die einleitenden Reden des Vorsitzenden der Geschäftsleitung und des Aufsichtsratsvorsitzenden werden aufgezeichnet, um sie der interessierten Öffentlichkeit auch nach Ende der Versammlung jederzeit zur Verfügung zu stellen und so den hohen Anforderungen an Transparenz, die der Merck-Konzern an sich selbst richtet, Genüge zu tun.

Entsprechenserklärung

Geschäftsleitung und Aufsichtsrat haben nach § 161 AktG unter sinngemäßer Anwendung der Regelungen des Deutschen Corporate Governance Kodex folgende Entsprechenserklärung zu den Empfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex abgegeben:

„Erklärung der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats der Merck KGaA zu den Empfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex gemäß § 161 AktG.

Seit der letzten Entsprechenserklärung vom 4. März 2016 wurde den im amtlichen Teil des Bundesanzeigers bekannt gemachten Empfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex in der Fassung vom 5. Mai 2015 mit Ausnahme der nachfolgenden Abweichungen entsprochen:

Entgegen Ziffer 4.2.5 Absatz 3 Satz 2 des Deutschen Corporate Governance Kodex wird in den Mustertabellen nur der laufende Versorgungsaufwand angegeben; ein etwaiger nachzuverrechnender Versorgungsaufwand wird in Fußnoten ausgewiesen. Die gewählte Darstellungsweise dient einer besseren Vergleichbarkeit mit anderen Gesellschaften und so der vom Kodex angestrebten Transparenz und Allgemeinverständlichkeit des Vergütungsberichts (vgl. Ziffer 4.2.5 Absatz 1 Satz 3 des Deutschen Corporate Governance Kodex).

Entgegen Ziffer 5.3.2 des Deutschen Corporate Governance Kodex hat der Aufsichtsrat keinen Prüfungsausschuss eingerichtet. Ein Prüfungsausschuss wurde jedoch in Form des Finanzausschusses im Gesellschafterrat der E. Merck KG gebildet, der im Wesentlichen die in Ziffer 5.3.2 des Kodex beschriebenen Aufgaben wahrnimmt. Aufgrund der im Vergleich zum Aufsichtsrat einer AG beschränkten Kompetenzen des Aufsichtsrats einer KGaA ist damit den Anforderungen des Deutschen Corporate Governance Kodex Genüge getan.

Entgegen Ziffer 5.4.1 Absatz 2 Satz 1 des Deutschen Corporate Governance Kodex werden bei Vorschlägen für die Wahl von Aufsichtsratsmitgliedern ausweislich der veröffentlichten Ziele des Aufsichtsrats keine Altersgrenze und keine Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer zum Aufsichtsrat berücksichtigt. Alter und Zugehörigkeitsdauer der Aufsichtsratsmitglieder sind keine Kriterien für ihre Qualifikation und Kompetenz. Außerdem soll auf langjährige Erfahrung von Aufsichtsratsmitgliedern nicht verzichtet werden. Entscheidend für eine erfolgreiche Tätigkeit des Aufsichtsrats ist ein ausgewogenes Verhältnis von Aufsichtsratsmitgliedern unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Zugehörigkeitsdauer.

Entgegen Ziffer 7.1.2 Satz 4 des Deutschen Corporate Governance Kodex ist aufgrund der Lage der gesetzlichen Feiertage die Veröffentlichung des Zwischenberichts für das 1. Quartal erst geringfügig nach Ablauf der 45-Tage-Frist erfolgt. Auch im Geschäftsjahr 2017 wird es aus demselben Grund noch einmal zu einer geringfügigen Überschreitung der 45-Tage-Frist für die Veröffentlichung des Zwischenberichts für das 1. Quartal kommen.

Im Hinblick auf die künftige Beachtung der aktuellen Empfehlungen der Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex erklären Geschäftsleitung und Aufsichtsrat Folgendes: Mit Ausnahme der oben genannten Abweichungen von Ziffer 4.2.5 Absatz 3 Satz 2 (Mustertabellen), von Ziffer 5.3.2 (Prüfungsausschuss) und Ziffer 5.4.1 Absatz 2 Satz 1 (Altersgrenze, Regelgrenze Zugehörigkeitsdauer) sowie Ziffer 7.1.2 Satz 4 (Veröffentlichungsfrist) wird die Gesellschaft den Empfehlungen des Kodex in der Fassung vom 5. Mai 2015 entsprechen."

Darmstadt, 24. Februar 2017

Für die Geschäftsleitung	Für den Aufsichtsrat
gez. Stefan Oschmann	**gez. Wolfgang Büchele**

Vergütungsbericht

(Der Vergütungsbericht ist Teil des geprüften Konzernanhangs.)

Vergütung der Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA

Als ältestes pharmazeutisch-chemisches Unternehmen der Welt hat Merck einer verantwortungsvollen Unternehmensführung und dem Unternehmertum stets einen hohen Stellenwert beigemessen. Dies spiegelt sich nach wie vor bei den Mitgliedern der Geschäftsleitung der Merck KGaA wider, die anders als Vorstandsmitglieder von Aktiengesellschaften keine angestellten Organmitglieder sind. Sie sind vielmehr persönlich haftende Gesellschafter sowohl der Merck KGaA als auch der Komplementärgesellschaft E. Merck KG und erhalten in dieser Funktion eine Gewinnvergütung von der E. Merck KG. Daher greifen die Regelungen des DCGK zur Vergütung von Vorständen börsennotierter Aktiengesellschaften und zur individualisierten Offenlegung der Vergütung für die Geschäftsleitung der Merck KGaA nicht. Dessen ungeachtet hat sich die Merck KGaA dazu entschieden, die Einzelvergütungen nachfolgend individualisiert offenzulegen.

Anders als bei börsennotierten Aktiengesellschaften entscheidet bei der Merck KGaA über die Höhe und Zusammensetzung der Vergütung nicht der Aufsichtsrat, sondern der Gesellschafterrat der E. Merck KG, der die Wahrnehmung seiner diesbezüglichen Rechte seinem Personalausschuss übertragen hat. Der Personalausschuss ist unter anderem für die folgenden Entscheidungen zuständig: Inhalt von Verträgen mit den Mitgliedern der Geschäftsleitung, Gewährung von Darlehen und Gehaltsvorschüssen, Genehmigung der Übernahme von Ehrenämtern, Mandaten und anderen nebenberuflichen Tätigkeiten sowie Geschäftsverteilung innerhalb der Geschäftsleitung der Merck KGaA. Das vom Personalausschuss festgelegte Vergütungssystem für die Mitglieder der Geschäftsleitung berücksichtigt verschiedene vergütungsrelevante Aspekte, unter anderem die Verantwortung und die Aufgaben der einzelnen Geschäftsleitungsmitglieder und ihre Stellung als persönlich haftende Gesellschafter, ihre individuellen Leistungen, die wirtschaftliche Lage, den Erfolg und die Zukunftsaussichten des Unternehmens sowie die Üblichkeit der Vergütung unter Berücksichtigung des Vergleichsumfelds und der Vergütungsstruktur, die ansonsten im Unternehmen gilt. Hierbei wird das Verhältnis der Geschäftsleitungsvergütung zur Vergütung des oberen Führungskreises und der Belegschaft insgesamt auch in der zeitlichen Entwicklung berücksichtigt. Der Personalausschuss lässt regelmäßig die Angemessenheit der Vergütung durch eine unabhängige Vergütungsberatung prüfen.

Grundzüge des Vergütungssystems bis zum 31. Dezember 2016

Die Grundzüge des Vergütungssystems der Geschäftsleitung der Merck KGaA haben eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswerts sowie eine erfolgsorientierte Unternehmensführung zum Ziel. Die daraus abgeleitete Vergütung, die die Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA im Geschäftsjahr 2016 erhalten haben, setzt sich aus fixen Vergütungsbestandteilen, erfolgsbezogenen variablen Vergütungsbestandteilen und Zuführungen zu den Pensionsrückstellungen zusammen. Hinzu kommen Sachbezüge und sonstige Leistungen.

Fixe Vergütung

Die fixe Vergütung wird in zwölf gleich hohen Monatsraten ausgezahlt. Die nachstehende Tabelle auf Seite 162 gibt einen Überblick über die Höhe der fixen Vergütung für die Jahre 2015 und 2016.

Variable Vergütung

Die variable Vergütung basiert auf dem rollierenden Dreijahresdurchschnitt des Ergebnisses nach Steuern des E.-Merck-Konzerns. Über die Berücksichtigung außerordentlicher Einflüsse von gewisser Bedeutung entscheidet der Personalausschuss der E. Merck KG nach freiem beziehungsweise billigem Ermessen. Die Mitglieder der Geschäftsleitung erhalten vom so ermittelten Konzerngewinn individuell festgelegte Promillesätze, die sich an der Höhe des Gewinns des E.-Merck-Konzerns orientieren.

Darüber hinaus können durch die E. Merck KG in Ausnahmefällen freiwillig und nach freiem beziehungsweise billigem Ermessen des für die Vergütung der Geschäftsleitungsmitglieder zuständigen Personalausschusses Einmalzahlungen gewährt werden.

Langfristige variable Vergütung (Merck Long-Term Incentive Plan)

Im Jahr 2012 wurde die variable Vergütung der Mitglieder der Geschäftsleitung um eine langfristige variable Vergütungskomponente, den Merck Long-Term Incentive Plan, ergänzt. Unter dem Merck Long-Term Incentive Plan wird den Geschäftsleitungsmitgliedern in jedem Geschäftsjahr eine bestimmte Anzahl von virtuellen Aktien, die Merck Share Units („MSUs“), zum Ende eines dreijährigen Performance-Zeitraums in Aussicht gestellt. Die Anzahl der in Aussicht gestellten MSUs hängt ab vom für die jeweilige Person definierten Gesamtwert und vom Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar des jeweiligen Geschäftsjahrs („Basiskurs“). Voraussetzung für die Planteilnahme ist ein Eigeninvestment der Geschäftsleitungsmitglieder in Merck-Aktien in Höhe von 10 % der jeweiligen fixen Jahresvergütung des Geschäftsleitungsmitglieds unter Anrechnung der als persönlich haftende Gesellschafter gehaltenen Anteile an der E. Merck KG.

Während des Performance-Zeitraums dürfen diese Aktien nicht veräußert werden. Nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums wird die Anzahl der dann zu gewährenden MSUs abhängig von der Entwicklung zweier Key-Performance-Indikatoren („KPIs") festgestellt. Die KPIs sind:

a) die Performance der Merck-Aktie gegenüber der des DAX® mit einer Gewichtung von 70 % sowie
b) die Entwicklung der um Sondereinflüsse bereinigten EBITDA-Marge während des Performance-Zeitraums im Verhältnis zu einem festgelegten Zielwert mit einer Gewichtung von 30 %.

Abhängig von der Entwicklung der KPIs werden den Geschäftsleitungsmitgliedern nach Ende des jeweiligen Performance-Zeitraums zwischen 0 % und 150 % der in Aussicht gestellten MSUs gewährt.

Auf Grundlage der gewährten MSUs erfolgt eine Barauszahlung an die Geschäftsleitungsmitglieder zu einem festgelegten Zeitpunkt im Folgejahr nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums. Der für eine Auszahlung maßgebliche Wert einer gewährten MSU entspricht dem Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar nach Ende des Performance-Zeitraums. Der Auszahlungsbetrag ist seit dem Geschäftsjahr 2016 auf das Zweifache des Basiskurses reduziert worden. 50 % des Auszahlungsbetrags werden von den Geschäftsleitungsmitgliedern in Merck-Aktien investiert. Ein Drittel dieser Aktien kann frühestens ein Jahr nach Ablauf des Performance-Zeitraums veräußert werden, je ein weiteres Drittel frühestens nach Ablauf von zwei beziehungsweise drei Jahren.

Im Geschäftsjahr 2016 wurden für die Geschäftsleitungsmitglieder folgende Gesamtwerte definiert; aus dieser Rechengröße ergab sich unter Zugrundelegung des maßgeblichen Basiskurses der Merck-Aktie (60 Handelstage vor dem 1. Januar 2016) in Höhe von 87,92 € die jeweilige Anzahl der in Aussicht gestellten MSUs: Stefan Oschmann 2,0 Mio. € (22.748 MSUs), Karl-Ludwig Kley 1,5 Mio. € (17.061 MSUs), Udit Batra 1,7 Mio. € (19.336 MSUs), Kai Beckmann 1,43 Mio. € (16.265 MSUs), Walter Galinat 1,15 Mio. € (13.081 MSUs), Belén Garijo Lopez 1,7 Mio. € (19.336 MSUs), Marcus Kuhnert 1,32 Mio. € (15.014 MSUs) und Bernd Reckmann 1,0 Mio. € (11.374 MSUs).

Für das Geschäftsjahr 2016 gelten die nachfolgend dargestellten Maximalbeträge für die jeweiligen Vergütungskomponenten. Für die über das Geschäftsjahr 2016 hinaus aktiven Geschäftsleitungsmitglieder sind für die variablen Vergütungsbestandteile reduzierte Maximalbeträge vereinbart und neue Begrenzungen für die Direktvergütung (Summe aus fixer und variabler Vergütung) eingeführt worden.

	Einmalzahlung (in T €)	Variable Vergütung (in T €)	Merck Long-Term Incentive Plan (in T €)	**Höchstbetrag fixe und variable Vergütung (in T €)**
Stefan Oschmann	2.000	3.700	5.638	9.800
Karl-Ludwig Kley	2.000	8.000	4.500	11.100
Udit Batra	1.500	2.800	4.263	8.000
Kai Beckmann	1.500	2.400	3.575	8.000
Walter Galinat	1.500	2.200	3.300	8.000
Belén Garijo Lopez	1.500	3.000	4.675	8.000
Marcus Kuhnert	1.500	2.200	3.300	8.000
Bernd Reckmann	1.500	6.000	3.000	9.200

Nebenleistungen

Die Mitglieder der Geschäftsleitung erhalten darüber hinaus Nebenleistungen, im Wesentlichen Beiträge zu Versicherungen, Aufwendungen für Personenschutz sowie einen Dienstwagen mit Recht zur Privatnutzung. Insgesamt belief sich der Wert der sonstigen Nebenleistungen auf 166 T € im Jahr 2016 (2015: 252 T €). Davon entfielen im Jahr 2016 auf Stefan Oschmann 24 T € (2015: 25 T €), auf Karl-Ludwig Kley 14 T € (2015: 148 T €), auf Udit Batra 4 T €, auf Kai Beckmann 31 T € (2015: 25 T €), auf Walter Galinat 50 T €, auf Belén Garijo Lopez 6 T € (2015: 6 T €), auf Marcus Kuhnert 20 T € (2015: 20 T €) und auf Bernd Reckmann 17 T € (2015: 28 T €).

Gesamtvergütung

Danach ergibt sich folgende Gesamtvergütung der Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA, aufgegliedert nach erfolgsunabhängigen und erfolgsbezogenen Vergütungsbestandteilen.

		Erfolgsunabhängige Komponenten		Erfolgsbezogene Komponenten			Gesamt	Perioden-aufwand für aktienbasierte Vergütung[4]
				Ohne langfristige Anreizwirkung	Mit langfristiger Anreizwirkung			
		Grund-vergütung	Neben-leistungen	Variable Vergütung[1]	Merck Long-Term Incentive Plan			
		(in T €)	(in T €)	(in T €)	Anzahl MSUs[2] (Stück)	Zeitwert[3] (in T €)	(in T €)	(in T €)
Amtierende Mitglieder								
Stefan Oschmann	2016	1.267	24	3.278	22.748	1.549	6.118	2.279
	2015	1.200	25	4.161	13.418	1.316	6.702	1.973
Karl-Ludwig Kley (bis 31. August 2016)	2016	867	14	2.756	17.061	1.162	4.799	2.847
	2015	1.300	148	4.464	20.127	1.974	7.886	2.959
Udit Batra (seit 30. April 2016)	2016	667	4	1.398	19.336	1.316	3.385	648
	2015	0	0	0	0	0	0	0
Kai Beckmann	2016	1.000	31	2.238	16.265	1.107	4.376	2.062
	2015	1.000	25	3.411	13.418	1.316	5.752	1.973
Walter Galinat (seit 30. April 2016)	2016	533	50	1.098	13.081	891	2.572	438
	2015	0	0	0	0	0	0	0
Belén Garijo Lopez	2016	1.067	6	2.683	19.336	1.316	5.072	840
	2015	1.000	6	3.411	13.418	1.316	5.733	383
Marcus Kuhnert	2016	800	20	1.956	15.014	1.022	3.798	1.518
	2015	800	20	2.411	13.418	1.316	4.547	687
Bernd Reckmann (bis 29. April 2016)	2016	400	17	1.353	11.374	774	2.544	1.898
	2015	1.200	28	4.411	13.418	1.316	6.955	1.973
Gesamt	**2016**	**6.601**	**166**	**16.760**	**134.215**	**9.137**	**32.664**	**12.530**
	2015	**6.500**	**252**	**22.269**	**87.217**	**8.554**	**37.575**	**9.948**

[1] Die für das Jahr 2015 gewährte Einmalzahlung an Herrn Reckmann ist in dem für 2015 ausgewiesenen variablen Vergütungsbestandteil enthalten.

[2] Anzahl der vorbehaltlich der Zielerreichung in Aussicht gestellten MSUs. Vergleiche dazu Seite 160/161. Die Anzahl der nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums tatsächlich zu gewährenden MSUs kann davon abweichen.

[3] Beizulegender Zeitwert zum Zeitpunkt der Gewährung (Zeitpunkt der rechtsverbindlichen Zusage). Die Höhe einer etwaigen Auszahlung ist damit nicht vorgegeben. Eine Auszahlung steht unter dem Vorbehalt der Zielerreichung und erfolgt erst zu einem festgelegten Zeitpunkt nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums. Der beizulegende Zeitwert wurde mittels einer Monte-Carlo-Simulation auf Basis der zuvor beschriebenen KPIs ermittelt. Die erwarteten Volatilitäten basieren auf der impliziten Volatilität der Merck-Aktie und des DAX® entsprechend der Restlaufzeit der LTIP-Tranche. Die in das Bewertungsmodell einfließenden Dividendenzahlungen orientieren sich an der mittelfristigen Dividendenerwartung.

[4] Der Periodenaufwand 2016 enthält gemäß IFRS die Werte für die LTIP-Tranchen 2014, 2015 und 2016. Der Periodenaufwand 2015 enthält gemäß IFRS die Werte für die LTIP-Tranchen 2013, 2014 und 2015.

Pensionszusagen

Die einzelvertraglichen Pensionszusagen gewähren den Mitgliedern der Geschäftsleitung einen Anspruch auf lebenslange Altersrente oder Hinterbliebenenversorgung (mit Ausnahme von Udit Batra) im Fall des Erreichens einer individualvertraglich festgelegten Altersgrenze, der dauerhaften Arbeitsunfähigkeit und im Todesfall. Alternativ zu einer Altersrente ist den Mitgliedern der Geschäftsleitung die Möglichkeit eingeräumt worden, sich die zugesagte Pension bei Erreichen der individualvertraglich festgelegten Altersgrenze in einem nach versicherungsmathematischen Grundsätzen berechneten Einmalbetrag auszahlen zu lassen.

Die Höhe der Altersrente bestimmt sich nach einem prozentualen Anteil der ruhegehaltsfähigen Bezüge, die vom Personalausschuss festgelegt werden.

Mit Udit Batra ist eine beitragsorientierte Pensionsvereinbarung getroffen worden. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird jährlich ein bestimmter Pensionsbeitrag auf ein internes Versorgungskonto eingezahlt und marktüblich verzinst. Bei Erreichen der vertraglich festgelegten Altersgrenze wird der Betrag auf dem Versorgungskonto in zehn jährlichen Raten ausbezahlt. Bei dauerhafter Arbeitsunfähigkeit und im Todesfall erfolgt eine Auszahlung des gegebenenfalls aufzustockenden Betrags auf dem Versorgungskonto als Einmalzahlung.

Die ruhegehaltsfähigen Bezüge und zugesagten Prozentsätze sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

	Ruhegehaltsfähige Bezüge (in T €)	Zugesagter Prozentsatz
Stefan Oschmann	750	60
Karl-Ludwig Kley	900	70
Kai Beckmann	400	51
Walter Galinat	490	65
Belén Garijo Lopez	400	52
Marcus Kuhnert	300	42
Bernd Reckmann	650	66

Aufgrund seiner Ernennung zum Vorsitzenden der Geschäftsleitung wurden die ruhegehaltfähigen Bezüge von Stefan Oschmann 2016 um 100 T € und der zugesagte Prozentsatz um 5 % erhöht. Der zugesagte Prozentsatz erhöht sich ab 2017 bis zum Eintritt in den Ruhestand je Dienstjahr um zwei Prozentpunkte auf bis zu 70 %.

Der zugesagte Prozentsatz erhöht sich bis zum Eintritt in den Ruhestand bei Kai Beckmann und Bernd Reckmann je Dienstjahr um zwei Prozentpunkte auf bis zu 70 %, sodass deren Pensionszusage im Geschäftsjahr 2016 entsprechend erhöht wurde.

Der zugesagte Prozentsatz erhöht sich ab 2016 bis zum Eintritt in den Ruhestand bei Belén Garijo Lopez und Marcus Kuhnert je Dienstjahr um zwei Prozentpunkte auf bis zu 70 %, sodass deren Pensionszusage im Geschäftsjahr 2016 entsprechend erhöht wurde.

Für Udit Batra besteht eine beitragsorientierte Versorgungszusage mit einer anteiligen jährlichen Einzahlung auf sein Versorgungskonto für 2016. Ein zugesagter Prozentsatz besteht nicht. Die entsprechende Angabe entfällt.

Die Höhe der Pensionsrückstellungen und der Dienstzeitaufwand sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

	laufender Dienstzeitaufwand		
in T €	**2016**	2015	Höhe der Pensionsrückstellungen zum 31. Dez. 2016
Stefan Oschmann[1]	852	953	8.584
Karl-Ludwig Kley	–	1.607	14.424
Udit Batra[2]	254	–	254
Kai Beckmann	205	230	5.948
Walter Galinat	157	–	6.857
Belén Garijo Lopez	688	672	1.501
Marcus Kuhnert	315	353	868
Bernd Reckmann	346	375	11.320
Gesamt	**2.817**	**4.190**	**49.756**

[1] Für 2016 entsteht zusätzlich zum laufenden Dienstzeitaufwand in Höhe von 852 T € ein nachzuverrechnenden Dienstzeitaufwand in Höhe von 3.506 T € (Dienstzeitaufwand insgesamt: 4.358 T €), aufgrund der Erhöhung der ruhegehaltfähigen Bezüge und des zugesagten Prozentsatzes im Rahmen der Ernennung von Stefan Oschmann zum Vorsitzenden der Geschäftsleitung.

[2] Der Betrag der Pensionsrückstellung entspricht dem Stand des Versorgungskontos im Rahmen der beitragsorientierten Pensionszusage.

Die Hinterbliebenenversorgung gewährt dem Ehepartner eine lebenslange Hinterbliebenenrente in Höhe von 60 % der Pensionsansprüche, den unterhaltsberechtigten Kindern wird eine Halbwaisen- beziehungsweise Vollwaisenrente maximal bis zum 25. Lebensjahr gewährt.

Bei Udit Batra sieht die Pensionsvereinbarung für die Hinterbliebenen die Auszahlung des gegebenenfalls aufzustockenden Betrags auf dem Versorgungskonto als Einmalzahlung vor.

Leistungen im Fall der Beendigung der Tätigkeit als Geschäftsleitungsmitglied

Die Verträge von Karl-Ludwig Kley, Stefan Oschmann, Kai Beckmann, Bernd Reckmann und Udit Batra sehen ein nachvertragliches Wettbewerbsverbot vor. Als Karenzentschädigung ist während einer zweijährigen Dauer für jedes Jahr des Verbots ein Betrag in Höhe von 50 % der dem jeweiligen Geschäftsleitungsmitglied innerhalb der letzten zwölf Monate vor seinem Ausscheiden durchschnittlich zugeflossenen vertragsmäßigen Leistungen vorgesehen. Auf diese Karenzentschädigung werden während der Dauer des Wettbewerbsverbots anderweitige Arbeitseinkommen sowie zu zahlende Ruhegelder angerechnet. Innerhalb bestimmter Fristen besteht für die E. Merck KG die Möglichkeit, auf die Einhaltung des Wettbewerbsverbots mit der Wirkung zu verzichten, dass die Verpflichtung zur Zahlung der Karenzentschädigung entfällt. Für das Jahr 2016 erhielt Karl-Ludwig Kley eine Karenzentschädigung von 936 T €.

Die Verträge der Geschäftsleitungsmitglieder sehen weiterhin eine zeitlich begrenzte Fortzahlung der fixen Vergütung im Todesfall zugunsten der Hinterbliebenen vor. Darüber und über die bestehenden Pensionszusagen hinaus bestehen keine weiteren Zusagen für den Fall der Beendigung der Vertragsverhältnisse der Mitglieder der Geschäftsleitung.

Sonstiges

Die Mitglieder der Geschäftsleitung erhalten für die Übernahme von Mandaten in Konzerngesellschaften keine zusätzliche Vergütung.

Sollten die Mitglieder der Geschäftsleitung bei der Ausübung ihrer Tätigkeit für Vermögensschäden in Anspruch genommen werden, so ist dieses Haftungsrisiko unter bestimmten Voraussetzungen über eine D&O-Versicherung der Merck KGaA abgedeckt. Die D&O-Versicherung weist einen Selbstbehalt gemäß den gesetzlichen Vorgaben und den Empfehlungen des Deutschen Corporate Governance Kodex auf.

Zahlungen an ehemalige Mitglieder der Geschäftsleitung und ihre Hinterbliebenen

Die Zahlungen an ehemalige Mitglieder der Geschäftsleitung beziehungsweise ihre Hinterbliebenen (Pensionszahlungen und Karenzentschädigung) beliefen sich im Geschäftsjahr 2016 auf 11.850 T € (2015: 11.908 T €). Für Pensionsansprüche dieses Personenkreises bestehen Pensionsrückstellungen in Höhe von insgesamt 143.073 T € (2015: 111.812 T €).

Grundzüge des Vergütungssystems ab dem 1. Januar 2017

Im Rahmen der regelmäßigen Überprüfung der Angemessenheit der Vergütung und des Vergütungssystems der Geschäftsleitung hat der Personalausschuss der E. Merck KG Änderungsbedarf identifiziert, der zum 1. Januar 2017 umgesetzt wird. Diese Veränderungen werden vorgenommen, um der neuen organisatorischen Ausrichtung und noch mehr den Grundsätzen einer nachhaltigen und erfolgsorientierten Unternehmensführung zu entsprechen. Der neuen Vergütungsstruktur liegt die Empfehlung einer unabhängigen Vergütungsberatung zugrunde.

Variable Vergütung

Um individuelle Leistungen der Geschäftsleitungsmitglieder besser zu berücksichtigen, kann der Personalausschuss zukünftig die auf dem rollierenden Dreijahresdurchschnitt des Ergebnisses nach Steuern des E.-Merck-Konzerns basierende variable Vergütung mit einem Faktor von 0,7 bis 1,3 nach billigem Ermessen anpassen.

Langfristige variable Vergütung (Merck Long-Term Incentive Plan)

Unter dem Merck Long-Term Incentive Plan wird den Geschäftsleitungsmitgliedern weiterhin in jedem Geschäftsjahr eine bestimmte Anzahl von virtuellen Aktien, die Merck Share Units („MSUs"), zum Ende eines dreijährigen Performance-Zeitraums in Aussicht gestellt. Die Anzahl der in Aussicht gestellten MSUs hängt unverändert ab vom für die jeweilige Person definierten Gesamtwert und vom Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar des jeweiligen Geschäftsjahrs („Basiskurs").

Zukünftig wird der Merck Long-Term Incentive Plan als weiterer Bestandteil der variablen Vergütung modifiziert. Hierbei wird die Anzahl der Key-Performance-Indikatoren („KPIs") um einen auf drei erhöht. Die neuen KPIs mit ihrer jeweiligen Gewichtung sind:

a) die Performance der Merck-Aktie gegenüber der des DAX® mit einer Gewichtung von 50 %,
b) die Entwicklung der um Sondereinflüsse bereinigten EBITDA-Marge während des Performance-Zeitraums im Verhältnis zu einem festgelegten Zielwert mit einer Gewichtung von 25 % sowie
c) die Entwicklung des organischen Umsatzwachstums der Merck-Gruppe während des Performance-Zeitraums im Verhältnis zu einem festgelegten Zielwert mit einer Gewichtung von 25 %.

Abhängig von der Entwicklung der KPIs werden den Geschäftsleitungsmitgliedern nach Ende des jeweiligen Performance-Zeitraums zwischen 0 % und 150 % der in Aussicht gestellten MSUs gewährt.

Auf Grundlage der gewährten MSUs erfolgt eine Barauszahlung an die Geschäftsleitungsmitglieder zu einem festgelegten Zeitpunkt im Folgejahr nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums. Der für eine Auszahlung maßgebliche Wert einer gewährten MSU entspricht dem Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar nach Ende des Performance-Zeitraums. Der Auszahlungsbetrag ist seit dem Geschäftsjahr 2016 auf das Zweifache des Basiskurses reduziert worden.

Darüber hinaus wird die Verpflichtung zur Investition in Merck-Aktien vom Merck Long-Term Incentive Plan entkoppelt und zukünftig durch eine separate Share Ownership Guideline ersetzt. Diese verpflichtet die Geschäftsleitungsmitglieder 100 % ihrer jährlichen fixen Vergütung permanent in Merck-Aktien zu investieren. Für Stefan Oschmann gilt aufgrund seiner Position als Vorsitzender der Geschäftsleitung ein erhöhter Betrag von 200 % seiner jährlichen fixen Vergütung.

Pensionsvereinbarung

Mit Wirkung zum 1. Januar 2017 werden für die Mitglieder der Geschäftsleitung Kai Beckmann, Belén Garijo und Marcus Kuhnert die einzelvertraglichen Pensionsvereinbarungen von leistungs- auf beitragsorientierte Pensionsvereinbarungen umgestellt. Im Rahmen dieser beitragsorientierten Pensionsvereinbarungen wird jährlich ein bestimmter Pensionsbeitrag auf ein internes Versorgungskonto eingezahlt und marktüblich verzinst. Sobald die betreffenden Mitglieder der Geschäftsleitung die vertraglich festgelegte Altersgrenze erreichen, wird der Betrag auf dem Versorgungskonto wahlweise in zehn jährlichen Raten oder als einmalige Zahlung gewährt. Im Falle einer dauerhaften Arbeitsunfähigkeit und im Todesfall erfolgt eine Auszahlung des gegebenenfalls aufzustockenden Betrags auf dem Versorgungskonto als Einmalzahlung. Zusätzlich wird der Betrag der Anwartschaft aus der vorherigen leistungsorientierten Pensionsvereinbarung dem Versorgungskonto gutgeschrieben.

Aufgrund bereits bestehender Pensionsvereinbarungen beziehungsweise langjähriger Unternehmenszugehörigkeit unterbleibt eine entsprechende Umstellung bei Stefan Oschmann und Walter Galinat. Auch für die bereits beitragsorientierte Pensionsvereinbarung von Udit Batra ergeben sich keine Veränderungen.

Angaben gemäß den Anforderungen des Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK)

In den nachfolgenden Tabellen werden gemäß den Anforderungen des DCGK die für das Jahr 2016 gewährten Zuwendungen einschließlich der Nebenleistungen und der erreichbaren Minimal- und Maximalvergütung der variablen Vergütungsbestandteile sowie der Zufluss der jeweiligen Vergütungsbestandteile für das Berichtsjahr dargestellt.

GEWÄHRTE ZUWENDUNGEN FÜR DAS BERICHTSJAHR

	Stefan Oschmann				Karl-Ludwig Kley			
	Vorsitzender der Geschäftsleitung				Mitglied der Geschäftsleitung			
					Austritt: 31. August 2016			
Gewährte Zuwendungen	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)
Festvergütung	1.200	1.267	1.267	1.267	1.300	867	867	867
Nebenleistungen	25	24	24	24	148	14	14	14
Summe	**1.225**	**1.291**	**1.291**	**1.291**	**1.448**	**881**	**881**	**881**
Kurzfristige variable Vergütung	4.161	3.278	–	3.700	4.464	2.756	–	8.000
Langfristige variable Vergütung								
LTI 2015 (1. Jan. 2015 bis 31. Dez. 2017)	1.316	–	–	–	1.974	–	–	–
LTI 2016 (1. Jan. 2016 bis 31. Dez. 2018)	–	1.549	–	5.638	–	1.162	–	4.500
Summe	**6.702**	**6.118**	**1.291**	**10.629**	**7.886**	**4.799**	**881**	**13.381**
laufender Versorgungsaufwand[1]	953	852	852	852	1.607	–	–	–
Gesamtvergütung	**7.655**	**6.970**	**2.143**	**11.481**	**9.493**	**4.799**	**881**	**13.381**

	Udit Batra				Kai Beckmann			
	Mitglied der Geschäftsleitung				Mitglied der Geschäftsleitung			
	Eintritt: 30. April 2016							
Gewährte Zuwendungen	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)
Festvergütung	–	667	667	667	1.000	1.000	1.000	1.000
Nebenleistungen	–	4	4	4	25	31	31	31
Summe	**–**	**671**	**671**	**671**	**1.025**	**1.031**	**1.031**	**1.031**
Kurzfristige variable Vergütung	–	1.398	–	2.800	3.411	2.238	–	2.400
Langfristige variable Vergütung								
LTI 2015 (1. Jan. 2015 bis 31. Dez. 2017)	–	–	–	–	1.316	–	–	–
LTI 2016 (1. Jan. 2016 bis 31. Dez. 2018)	–	1.316	–	4.263	–	1.107	–	3.575
Summe	**–**	**3.385**	**671**	**7.734**	**5.752**	**4.376**	**1.031**	**7.006**
laufender Versorgungsaufwand	–	254	254	254	230	205	205	205
Gesamtvergütung	**–**	**3.639**	**925**	**7.988**	**5.982**	**4.581**	**1.236**	**7.211**

[1] Für Stefan Oschmann entsteht 2016 zusätzlich zum laufenden Versorgungsaufwand in Höhe von 852 T € ein nachzuverrechnenden Versorgungsaufwand in Höhe von 3.506 T € (Versorgungsaufwand insgesamt: 4.358 T €), aufgrund der Erhöhung der ruhegehaltfähigen Bezüge und des zugesagten Prozentsatzes im Rahmen seiner Ernennung zum Vorsitzenden der Geschäftsleitung.

	Walter Galinat				Belén Garijo Lopez			
	Mitglied der Geschäftsleitung				Mitglied der Geschäftsleitung			
	Eintritt: 30. April 2016							
Gewährte Zuwendungen	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)
Festvergütung	–	533	533	533	1.000	1.067	1.067	1.067
Nebenleistungen	–	50	50	50	6	6	6	6
Summe	**–**	**583**	**583**	**583**	**1.006**	**1.073**	**1.073**	**1.073**
Kurzfristige variable Vergütung	–	1.098	–	2.200	3.411	2.683	–	3.000
Langfristige variable Vergütung								
LTI 2015 (1. Jan. 2015 bis 31. Dez. 2017)	–	–	–	–	1.316	–	–	–
LTI 2016 (1. Jan. 2016 bis 31. Dez. 2018)	–	891	–	3.300	–	1.316	–	4.675
Summe	**–**	**2.572**	**583**	**6.083**	**5.733**	**5.072**	**1.073**	**8.748**
laufender Versorgungsaufwand	–	157	157	157	672	688	688	688
Gesamtvergütung	**–**	**2.729**	**740**	**6.240**	**6.405**	**5.760**	**1.761**	**9.436**

	Marcus Kuhnert				Bernd Reckmann			
	Mitglied der Geschäftsleitung				Mitglied der Geschäftsleitung			
					Austritt: 29. April 2016			
Gewährte Zuwendungen	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2016 (Min.)** (in T €)	**2016 (Max.)** (in T €)
Festvergütung	800	800	800	800	1.200	400	400	400
Nebenleistungen	20	20	20	20	28	17	17	17
Summe	**820**	**820**	**820**	**820**	**1.228**	**417**	**417**	**417**
Kurzfristige variable Vergütung[1]	2.411	1.956	–	2.200	4.411	1.353	–	6.000
Langfristige variable Vergütung								
LTI 2015 (1. Jan. 2015 bis 31. Dez. 2017)	1.316	–	–	–	1.316	–	–	–
LTI 2016 (1. Jan. 2016 bis 31. Dez. 2018)	–	1.022	–	3.300	–	774	–	3.000
Summe	**4.547**	**3.798**	**820**	**6.320**	**6.955**	**2.544**	**417**	**9.417**
laufender Versorgungsaufwand	353	315	315	315	375	346	346	346
Gesamtvergütung	**4.900**	**4.113**	**1.135**	**6.635**	**7.330**	**2.890**	**763**	**9.763**

[1] Die für das Jahr 2015 gewährte Einmalzahlung an Herrn Reckmann ist in dem für 2015 ausgewiesenen variablen Vergütungsbestandteil enthalten.

ZUFLUSS FÜR DAS BERICHTSJAHR

	Stefan Oschmann		Karl–Ludwig Kley		Udit Batra	
	Vorsitzender der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung	
			Austritt: 31. August 2016		Eintritt: 30. April 2016	
Zufluss	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)
Festvergütung	1.200	1.267	1.300	867	–	667
Nebenleistungen	25	24	148	14	–	4
Summe	**1.225**	**1.291**	**1.448**	**881**	**–**	**671**
Kurzfristige variable Vergütung	4.161	3.278	4.464	2.756	–	1.398
Langfristige variable Vergütung						
LTI 2012 (1. Jan. 2012 bis 31. Dez. 2014)	3.043	–	4.565	–	–	–
LTI 2013 (1. Jan. 2013 bis 31. Dez. 2015)	–	2.290	–	3.435	–	–
Sonstiges	–	–	–	–	–	–
Summe	**8.429**	**6.859**	**10.477**	**7.072**	**–**	**2.069**
laufender Versorgungsaufwand[1]	953	852	1.607	–	–	254
Gesamtvergütung	**9.382**	**7.711**	**12.084**	**7.072**	**–**	**2.323**

	Kai Beckmann		Walter Galinat		Belén Garijo Lopez	
	Mitglied der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung	
			Eintritt: 30. April 2016			
Zufluss	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)
Festvergütung	1.000	1.000	–	533	1.000	1.067
Nebenleistungen	25	31	–	50	6	6
Summe	**1.025**	**1.031**	**–**	**583**	**1.006**	**1.073**
Kurzfristige variable Vergütung	3.411	2.238	–	1.098	3.411	2.683
Langfristige variable Vergütung						
LTI 2012 (1. Jan. 2012 bis 31. Dez. 2014)	3.043	–	–	–	–	–
LTI 2013 (1. Jan. 2013 bis 31. Dez. 2015)	–	2.290	–	–	–	292
Sonstiges	–	–	–	–	–	–
Summe	**7.479**	**5.559**	**–**	**1.681**	**4.417**	**4.048**
laufender Versorgungsaufwand	230	205	–	157	672	688
Gesamtvergütung	**7.709**	**5.764**	**–**	**1.838**	**5.089**	**4.736**

	Marcus Kuhnert		Bernd Reckmann		Matthias Zachert[3]	
	Mitglied der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung		Mitglied der Geschäftsleitung	
			Austritt: 29. April 2016			
Zufluss	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)	**2015** (in T €)	**2016** (in T €)
Festvergütung	800	800	1.200	400	–	–
Nebenleistungen	20	20	28	17	–	–
Summe	**820**	**820**	**1.228**	**417**	**–**	**–**
Kurzfristige variable Vergütung[2]	2.411	1.956	4.411	1.353	–	–
Langfristige variable Vergütung						
LTI 2012 (1. Jan. 2012 bis 31. Dez. 2014)	–	–	3.043	–	2.280	–
LTI 2013 (1. Jan. 2013 bis 31. Dez. 2015)	–	–	–	2.290	–	–
Sonstiges	–	–	–	–	–	–
Summe	**3.231**	**2.776**	**8.682**	**4.060**	**2.280**	**–**
laufender Versorgungsaufwand	353	315	375	346	–	–
Gesamtvergütung	**3.584**	**3.091**	**9.057**	**4.406**	**2.280**	**–**

[1] Für Stefan Oschmann entsteht 2016 zusätzlich zum laufenden Versorgungsaufwand in Höhe von 852 T € ein nachzuverrechnenden Versorgungsaufwand in Höhe von 3.506 T € (Versorgungsaufwand insgesamt: 4.358 T €), aufgrund der Erhöhung der ruhegehaltfähigen Bezüge und des zugesagten Prozentsatzes im Rahmen seiner Ernennung zum Vorsitzenden der Geschäftsleitung.

[2] Die für das Jahr 2015 gewährte Einmalzahlung an Herrn Reckmann ist in dem für 2015 ausgewiesenen variablen Vergütungsbestandteil enthalten.

[3] Matthias Zachert ist bereits am 31.03.2014 aus der Geschäftsleitung ausgeschieden.

Vergütung der Mitglieder des Aufsichtsrats der Merck KGaA

Die Vergütung der Mitglieder des Aufsichtsrats ist in § 20 der Satzung der Merck KGaA geregelt. Die Mitglieder des Aufsichtsrats erhalten eine jährliche fixe Vergütung in Höhe von 47.000 €. Der Vorsitzende erhält das Doppelte, der Stellvertreter das Eineinhalbfache dieses Betrags. Darüber hinaus erhalten die Mitglieder ein zusätzliches Sitzungsgeld in Höhe von 750 € je Sitzung.

Die individuellen Werte lassen sich der folgenden Tabelle entnehmen.

	Fixe Vergütung		Sitzungsgeld		Gesamtvergütung	
in €	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
Wolfgang Büchele (Vorsitzender)	94.000,00	94.000,00	3.000,00	3.750,00	97.000,00	97.750,00
Michael Fletterich (Stellvertreter)	70.500,00	70.500,00	3.000,00	3.750,00	73.500,00	74.250,00
Crocifissa Attardo	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Mechthild Auge	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Gabriele Eismann	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Edeltraud Glänzer	47.000,00	47.000,00	3.000,00	2.250,00	50.000,00	49.250,00
Michaela Freifrau von Glenck	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Siegfried Karjetta	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Albrecht Merck	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Dietmar Oeter	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Alexander Putz	47.000,00	47.000,00	2.250,00	3.750,00	49.250,00	50.750,00
Helga Rübsamen-Schaeff	47.000,00	47.000,00	2.250,00	3.750,00	49.250,00	50.750,00
Karl-Heinz Scheider[1]	23.500,00	47.000,00	1.500,00	3.750,00	25.000,00	50.750,00
Gregor Schulz	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Theo Siegert	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Tobias Thelen	47.000,00	47.000,00	3.000,00	3.750,00	50.000,00	50.750,00
Veit Ulshöfer[2]	23.500,00	–	1.500,00	–	25.000,00	–
Gesamt	**822.500,00**	**822.500,00**	**46.500,00**	**58.500,00**	**869.000,00**	**881.000,00**

[1] Bis 30. Juni 2016.
[2] Seit 1. Juli 2016.

Das Aufsichtsratsmitglied Wolfgang Büchele hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 140.000 € (2015: 140.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Michaela Freifrau von Glenck hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 80.000 € (2015: 80.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Siegfried Karjetta hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 140.000 € (2015: 140.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Albrecht Merck hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 120.000 € (2015: 120.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Helga Rübsamen-Schaeff hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 150.000 € (2015: 150.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Gregor Schulz hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 140.000 € (2015: 140.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Theo Siegert hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 150.000 € (2015: 150.000 €) erhalten.
Das Aufsichtsratsmitglied Tobias Thelen hat als Mitglied in Gremien der E. Merck KG für 2016 in dieser Funktion zusätzlich 140.000 € (2015: 140.000 €) erhalten.

Besitz, Erwerb oder Veräußerung von Aktien der Gesellschaft durch Mitglieder der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats

Zum 31. Dezember 2016 hielten die Mitglieder der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats direkt oder indirekt 114.447 Aktien der Merck KGaA. Dieser Gesamtbesitz stellt weniger als 1 % der von der Merck KGaA ausgegebenen Aktien dar. Transaktionen von Mitgliedern der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats werden auf der Website des Unternehmens unter www.merck.de/investoren/corporate_governance/directors_dealings/directors_dealing.html veröffentlicht.

Angaben zu Unternehmensführungspraktiken

Berichterstattung

Es ist das Ziel der Merck KGaA, aktuelle Informationen an alle Aktionäre, Medien, Finanzanalysten und die interessierte Öffentlichkeit weiterzugeben und hierdurch größtmögliche Transparenz zu schaffen. Deswegen tritt Merck zeitnah und über eine große Bandbreite von Kommunikationsplattformen mit allen Interessierten in einen Dialog über die Unternehmenslage und geschäftliche Veränderungen. Zu den Grundsätzen von Merck zählt die sachlich richtige, umfassende und faire Informationsversorgung.

Über die Website (www.merckgroup.com) als wichtigste Veröffentlichungsplattform lassen sich weltweit sowohl publizitätspflichtige als auch nicht publizitätspflichtige Informationen abrufen. Neben einem ausführlichen Finanzkalender sind hier die Quartalsmitteilungen beziehungsweise Quartals- und Halbjahresfinanzberichte über einen Zeitraum von drei Jahren in Deutsch und Englisch abrufbar. Es werden auf der Website außerdem Ad-hoc-Mitteilungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben über Umstände und Tatsachen veröffentlicht, von denen eine Relevanz für den Börsenkurs der Merck-Aktie erwartet werden kann.

Eine weitere Plattform zum Dialog bieten regelmäßig stattfindende Pressekonferenzen, Investorenmeetings im Rahmen von Investorenkonferenzen sowie Roadshows. Auch die hierfür erstellten Unternehmenspräsentationen sind über die Website der Merck KGaA abrufbar. Ferner steht das Investor-Relations-Team privaten sowie institutionellen Investoren für weitere Auskünfte stets zur Verfügung.

Zur Gewährleistung einer größtmöglichen Transparenz sind alle Dokumente rund um die jährlich stattfindende Hauptversammlung über die Website zugänglich. Außerdem findet eine teilweise Live-übertragung der Hauptversammlung im Internet statt.

Umgang mit Insiderinformationen

Der ordnungsgemäße Umgang mit Insiderinformationen ist uns ein besonderes Anliegen. Das von uns eingerichtete Insiderkomitee prüft das Vorliegen von Insiderinformationen, sorgt für die Einhaltung der rechtlichen Pflichten und bereitet gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen vor. Die Mitglieder des Insiderkomitees werden von der Geschäftsleitung eingesetzt, zumindest zwei Mitglieder gehören zur Konzernfunktion Group Legal & Compliance. Das Insiderkomitee trifft sich in regelmäßigen Abständen, tritt aber auch anlassbezogen zusammen, wenn dies erforderlich erscheint. Die Letztentscheidungsbefugnis für den Umgang mit möglichen Insiderinformationen liegt beim für Finanzen zuständigen Geschäftsleitungsmitglied.

Die Geschäftsleitung hat im Geschäftsjahr 2011 zum Zweck eines qualitativ hochwertigen Schutzes von Insiderinformationen eine weltweit im Merck-Konzern anwendbare interne Insiderrichtlinie erlassen. In dieser werden die Mitarbeiter über ihre insiderrechtlichen Pflichten informiert und es werden klare Handlungsanweisungen gegeben. Zudem wird die Tätigkeit des Insiderkomitees ausführlich beschrieben. Darüber hinaus ist auch in unserem für alle Mitarbeiter verpflichtenden Verhaltenskodex ein ausdrücklicher, ausführlicher Hinweis auf das Verbot des Gebrauchs von Insiderinformationen enthalten. Alle Mitarbeiter werden im Rahmen der obligatorischen Schulungen zum Verhaltenskodex wie auch in speziellen Schulungen zum Insiderrecht über die zentralen Vorgaben zum Insiderhandel geschult.

Rechnungslegung und Abschlussprüfung

Die Merck KGaA stellt ihren Konzernabschluss und den zusammengefassten Lagebericht nach den International Financial Reporting Standards (IFRS), wie sie in der EU anzuwenden sind, und den ergänzend nach § 315a Absatz 1 HGB anzuwendenden handelsrechtlichen Bestimmungen sowie den ergänzenden Bestimmungen der Satzung auf. Konzernabschluss und zusammengefasster Lagebericht werden von der Geschäftsleitung aufgestellt und von einem Abschlussprüfer unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten Grundsätze ordnungsgemäßer Abschlussprüfung geprüft.

Der Aufsichtsrat hat die KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, mit der Prüfung des Konzernabschlusses und des zusammengefassten Lageberichts für das Geschäftsjahr 2016 beauftragt. Ferner vereinbarte der Aufsichtsrat mit der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, dass der Prüfer den Aufsichtsrat über während der Prüfung auftretende mögliche Ausschluss- und Befangenheitsgründe unverzüglich unterrichtet, soweit diese nicht umgehend beseitigt werden können. Daneben hat der Abschlussprüfer dem Aufsichtsrat über alle für die Aufgaben des Aufsichtsrats wesentlichen Feststellungen und Vorkommnisse, die

sich bei der Durchführung der Abschlussprüfung ergeben, unverzüglich zu berichten. Der Abschlussprüfer informiert den Aufsichtsrat beziehungsweise vermerkt im Prüfungsbericht, wenn er bei Durchführung der Abschlussprüfung Tatsachen feststellt, die eine Unrichtigkeit der von Geschäftsleitung und Aufsichtsrat abgegebenen Erklärung zum Deutschen Corporate Governance Kodex ergeben. Mit dem Abschlussprüfer ist auch vereinbart, dass er zur Beurteilung, ob die Geschäftsleitung ihren Pflichten gemäß § 91 Absatz 2 AktG nachgekommen ist, seine Prüfung auch auf das im Unternehmen vorhandene Risikofrüherkennungssystem erstreckt. Des Weiteren hat der Abschlussprüfer das rechnungslegungsbezogene interne Kontrollsystem zu prüfen und zu beurteilen, soweit dies zur Beurteilung der Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung erforderlich und zweckmäßig ist.

Die KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, ist seit dem Jahr 1995 Prüfungsgesellschaft für die Abschlussprüfung des Jahres- und des Konzernabschlusses der Merck KGaA. Der für die Durchführung der Abschlussprüfung verantwortliche Wirtschaftsprüfer wechselt regelmäßig entsprechend den gesetzlichen Vorgaben. Derzeit übt Bodo Rackwitz dieses Mandat aus. Herr Rackwitz ist seit dem Geschäftsjahr 2015 der verantwortliche Wirtschaftsprüfer. Der Aufsichtsrat hat sich von der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, eine Erklärung über den Umfang der geschäftlichen, finanziellen, persönlichen und sonstigen Beziehungen zwischen ihr, ihren Organen und Prüfungsleitern einerseits und der Merck KGaA, ihren Konzernunternehmen und deren Organmitgliedern andererseits sowie den Umfang von im vorausgegangenen Geschäftsjahr erbrachten und für das folgende Jahr vereinbarten anderen Leistungen als der Abschlussprüfung (insbesondere Beratungsleistungen) für die Merck KGaA und ihre Konzernunternehmen (Unabhängigkeitserklärung) vorlegen lassen. Anhaltspunkte dafür, dass die Unabhängigkeit der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, nicht hinreichend gewährleistet ist, haben sich hieraus nicht ergeben. Interessenkonflikte wurden von beiden Seiten keine festgestellt.

Werte und Compliance

Ausgehend von einer Unternehmenskultur, die die grundlegenden Unternehmenswerte – Mut, Leistung, Verantwortung, Respekt, Integrität und Transparenz – in den Mittelpunkt unseres unternehmerischen Handelns stellt, leistet der Verhaltenskodex einen Beitrag, diese im täglichen Miteinander der verschiedenen am Geschäftsprozess Beteiligten umzusetzen.

Mit dem Verhaltenskodex hat Merck ein Regelwerk geschaffen, das Mitarbeitern von Merck helfen soll, verantwortungsbewusst zu handeln und in der täglichen Arbeit die richtigen Entscheidungen zu fällen.

Der Verhaltenskodex erläutert die Grundsätze für den Umgang mit Geschäftspartnern, Gesellschaftern, Kollegen, Mitarbeitern und im gesellschaftlichen Umfeld. Damit unterstützt er alle Mitarbeiter, ethisch einwandfrei zu handeln – nicht nur im Umgang miteinander, sondern auch außerhalb des Unternehmens. Der Verhaltenskodex stellt damit gleichzeitig das zentrale Regelwerk unseres Compliance-Programms dar.

Compliance bedeutet für Merck die Einhaltung von gesetzlichen und unternehmensinternen Regelungen und den in den Unternehmenswerten festgelegten ethischen Grundprinzipien. Mit dem Verhaltenskodex und den verschiedenen bereichsspezifischen Compliance-Regeln werden die Werte in die tägliche Arbeits- und Geschäftspraxis integriert. Der Verhaltenskodex ist für alle Mitarbeiter sowohl in der Zentrale als auch in den Landesgesellschaften verbindlich. Wir erwarten auch von unseren Geschäftspartnern weltweit, dass sie unseren Grundsätzen folgen. Während das Lieferantenmanagement das regelkonforme Handeln der Zulieferer sicherstellt, organisiert das Global-Business-Partner-Risk-Management die Beziehungen mit vertriebsnahen Geschäftspartnern wie Distributoren oder Großhändlern. Die Einhaltung des Verhaltenskodex wird durch die Compliance-Abteilung überwacht und durch entsprechende Monitoring- und Schulungsmaßnahmen gruppenweit unterstützt. Jeder Mitarbeiter ist aufgerufen, Compliance-Verstöße beim Vorgesetzten, bei der Rechts- oder Personalabteilung oder anderen Fachstellen anzusprechen. Im Jahr 2002 hat Merck die Stelle eines Group-Compliance-Officers eingerichtet, der für die Aufstellung, Unterhaltung und Weiterentwicklung unseres weltweiten Compliance-Programms verantwortlich ist und der mit seinem Team, einschließlich regionaler Compliance-Beauftragter, durch die entsprechenden Maßnahmen unter anderem dazu beiträgt, das Risiko schwerwiegender Rechtsverletzungen etwa von Kartellrecht, korruptionsrechtlichen Vorschriften oder rechtlichen Vorgaben und Anforderungen aus Branchenkodizes im Gesundheitswesen zu verringern.

2014 haben wir damit begonnen Compliance-Beauftragte für die verschiedenen Unternehmensbereiche zu etablieren. Sie sind insbesondere für geschäftsspezifischen Compliance-Input zuständig.

Ein weiterer Schwerpunkt des Compliance-Programms liegt in der Sicherstellung des rechtlich und ethisch korrekten Umgangs mit medizinischen Fachkreisen und der Einhaltung der Transparenzvorgaben. Der Group-Compliance-Officer hat seit Oktober 2013 zusammen mit den betroffenen Geschäftsbereichen umfangreiche Maßnahmen getroffen, um den internen Regelungsrahmen sowie die entsprechenden Prozesse zur Genehmigung und Dokumentation sicherzustellen, welche eine korrekte Veröffentlichung gewährleisten. Hierbei stellen wir selbstverständlich auch die Einhaltung der jeweils gültigen Datenschutzvorgaben sicher. Die Rolle des

Group-Compliance-Officers spiegelt sich in den Landesgesellschaften wider, die über Länderbeauftragte für die Umsetzung der Compliance-Maßnahmen sorgen. Seit 2013 werden die Compliance-Aufgaben in den Ländern und auf regionaler Ebene überwiegend von hauptamtlichen Compliance-Beauftragten wahrgenommen. Dadurch wird ein erhöhtes Maß an Compliance-Knowhow lokal angesiedelt und den wachsenden Aufgaben in allen Unternehmensbereichen Rechnung getragen. Gleichzeitig wurden die Führungsstruktur gestrafft und die Berichtslinien der Länder regional gebündelt. Seit Ende 2016 berichten die Compliance-Beauftragten in den Ländern an die dedizierten Compliance-Beauftragten für die jeweiligen Unternehmensbereiche (Healthcare, Life Sience und Performance Materials). Für die Konzernfunktionen wurde ebenfalls eine gesonderte Zuständigkeit geschaffen. Durch regelmäßige regionale Compliance-Meetings wird der Informationsaustausch innerhalb der Compliance-Organisation gefördert. Seit 2010 werden für die neu hinzugekommenen Compliance-Beauftragten sogenannte Newcomer Trainings durchgeführt, welche dem Aufbau einer Compliance-Expertise sowie der Stärkung der Zusammenarbeit in der Compliance-Organisation dienen. Über dieses gruppenweite Netzwerk wird das globale Compliance-Programm gesteuert. Innerhalb der Compliance-Zentralfunktion in Darmstadt ist ein Team mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Compliance-Programms und der Ausgestaltung unternehmensinterner Compliance-Vorgaben beschäftigt. In den Jahren 2014 bis 2016 lag ein Schwerpunkt der Aktivitäten der Compliance-Organisation auf der Integration der AZ Electronic Materials- und Sigma-Aldrich-Gesellschaften in unser Compliance-Management.

Einen hohen Stellenwert im Rahmen des globalen Compliance-Programms nehmen die regelmäßig stattfindenden Compliance-Schulungen des Merck-Compliance-Training-Plans ein, welche sowohl als webbasierte Trainings wie auch als Präsenzveranstaltungen stattfinden. Sie dienen dazu, Mitarbeitern und Management durch die Vermittlung verschiedener Schulungsinhalte insbesondere zu den Themen Verhaltenskodex, Korruptions-, Kartell- und Wettbewerbsrecht sowie Compliance im Gesundheitswesen für die Folgen von Compliance-Verstößen zu sensibilisieren und Möglichkeiten aufzuzeigen, sie zu vermeiden. Durch die Einrichtung eines zentralen Meldesystems (SpeakUp-Line) können Mitarbeiter und bestimmte Geschäftspartner Compliance-Verstöße telefonisch oder mittels einer webbasierten Anwendung in ihrer jeweiligen Landessprache melden. Die SpeakUp-Line steht kostenfrei und rund um die Uhr zur Verfügung. Eine zweiseitige Kommunikation ist – auch anonym – auf der Basis von Fallnummern möglich. Die eingegangenen Meldungen werden einzeln geprüft und bei Vorliegen eines Compliance-Verstoßes werden entsprechende Maßnahmen eingeleitet und mithilfe konkreter Aktionspläne abgearbeitet. Falls erforderlich, werden auch disziplinarische Maßnahmen getroffen, welche von einer einfachen Ermahnung bis zur Entlassung des Mitarbeiters, der einen Compliance-Verstoß begangen hat, reichen können. Zur Steuerung dieser Prozesse hat Merck im Geschäftsjahr 2010 ein Compliance-Case-Komitee eingerichtet. Das Compliance-Case-Komitee besteht aus Mitgliedern verschiedener Konzernfunktionen, die in die Prüfung von Compliance-Verstößen und die Einleitung von Gegenmaßnahmen eingebunden werden. Durch die gemeinsame Arbeit im Compliance-Case-Komitee lassen sich Prozesse zwischen den verschiedenen Konzernfunktionen optimal koordinieren und möglichst effizient gestalten.

Weitere wesentliche Elemente des Compliance-Programms sind Vorgaben zur lokalen Identifizierung und Bewertung von Risiken und ihres Berichts innerhalb der Landesgesellschaft und an Konzernfunktionen des Merck-Konzerns. Der Status der Implementierung des Compliance-Programms in den Landesgesellschaften wird von der Group-Compliance regelmäßig überprüft und bewertet. In Zusammenarbeit mit der internen Revision überprüft die Compliance-Abteilung regelmäßig die Umsetzung der konzernweiten Compliance-Maßnahmen in den Landesgesellschaften. Gegenstand der Prüfungen sind regelmäßig die lokale Compliance-Struktur, die eingeleiteten Compliance-Maßnahmen sowie das Vorhandensein entsprechender Compliance-Richtlinien und -Prozesse.

Die Compliance-Abteilung berichtet regelmäßig an die Geschäftsleitung und den Aufsichtsrat und informiert über den Status der Compliance-Aktivitäten (einschließlich Schulungsstatus), Compliance-Risiken sowie schwerwiegende Compliance-Verstöße.

Die Aufsichtsgremien werden von der Geschäftsleitung mindestens einmal jährlich über die wesentlichen Compliance-Sachverhalte unterrichtet.

Risiko- und Chancenmanagement

Die Geschäftsleitung, der Aufsichtsrat und der Finanzausschuss werden regelmäßig über das aktuelle Risikoportfolio des Konzerns und der Einzelgesellschaften informiert. Weitergehende Informationen sind dem Risiko- und Chancenbericht auf Seite 127 zu entnehmen.

Vermeidung von Interessenkonflikten

Sämtliche Mitglieder der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats der Merck KGaA sind im Rahmen ihrer Tätigkeit ausschließlich dem Unternehmensinteresse verpflichtet und verfolgen weder persönliche Interessen noch gewähren sie Dritten ungerechtfertigte Vorteile.

Bevor ein Geschäftsleitungsmitglied Ehrenämter oder Mandate übernimmt oder eine andere nebenberufliche Tätigkeit aufnimmt, muss dies vom Personalausschuss des Gesellschafterrats der E. Merck KG genehmigt werden. Der Vorsitzende der Geschäftsleitung, Stefan Oschmann, und das für Finanzen zuständige Mitglied der Geschäftsleitung, Marcus Kuhnert, sind zugleich Mitglieder des Vorstands der E. Merck KG. Interessenkonflikte entstehen hierdurch jedoch keine.

Der Aufsichtsrat legt in seinem Bericht an die Hauptversammlung aufgetretene Interessenkonflikte aus den Reihen des Aufsichtsrats und ihre Behandlung offen. Berater- oder sonstige Dienstleistungs- oder Werkverträge eines Aufsichtsratsmitglieds mit Merck bedürfen der Zustimmung des Aufsichtsrats. Im Geschäftsjahr 2016 traten weder Interessenskonflikte auf noch existierten Berater- oder sonstige Dienstleistungs- oder Werkverträge eines Aufsichtsratsmitglieds mit der Merck KGaA.

Einhaltung von Umwelt- und Sicherheitsstandards

Umweltvorsorge und Umweltschutz basieren bei Merck auf dem Denken in Kreisläufen und der Integration von Vorsorgemaßnahmen in die Prozess- und Verfahrensplanung. Unsere „Environment, Health and Safety Policy“ mit den Grundsätzen und Strategien für Umwelt, Sicherheit und Gesundheit setzt die Leitlinien um, die nationale und internationale Verbände der chemischen Industrie in den „Regeln zum verantwortlichen Handeln (Responsible Care)“ formuliert haben. Die vom internationalen Chemieverband (ICCA) im Jahr 2006 erarbeitete „Responsible Care Global Charter“ betont noch stärker die umfassende Verantwortung für Produkte, Lieferketten und Gesellschaft. Merck hat diese erweiterte Fassung der „Responsible Care Global Charter“ im Februar 2007 für die gesamte Gruppe unterzeichnet. Außerdem hat Merck im Jahr 2014 als eines der ersten Unternehmen die Neufassung der „Responsible Care Global Charter“ unterzeichnet. Sie wird derzeit von Merck auf internationaler Ebene umgesetzt. Über unsere ökologische, ökonomische und soziale Leistung berichten wir transparent nach den international anerkannten Richtlinien der „Global Reporting Initiative (GRI)“ und berücksichtigen damit die Anforderungen des „Deutschen Nachhaltigkeitskodex“ und die Prinzipien des „UN Global Compact“.

Ein wichtiges Klimaschutzziel besteht darin, unsere Treibhausgasemissionen bis 2020 gemessen am Stand von 2006 um 20 % zu reduzieren.

Eine Vielzahl von Richtlinien präzisiert, wie die Mitarbeiter und Standorte die Grundsätze in der täglichen Arbeit berücksichtigen müssen. Die Konzernfunktion Environment, Health, Safety, Security, Quality steuert die weltweiten Aktivitäten zu Umwelt, Sicherheit und Gesundheit und sorgt für die Einhaltung von regulatorischen Vorgaben, Standards und Geschäftsanforderungen innerhalb des gesamten Unternehmens. Auf diese Weise werden konzernweit Risiken minimiert und kontinuierliche Verbesserungen in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Sicherheit und Qualität gefördert. In regelmäßigen Abständen werden zudem Berichte zur unternehmerischen Verantwortung veröffentlicht.

Arbeitsweise von Geschäftsleitung, Aufsichtsrat, Gesellschafterrat und seinen Ausschüssen

Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA

Angaben zu Mitgliedschaften in gesetzlich zu bildenden Aufsichtsräten sowie vergleichbaren in- und ausländischen Kontrollgremien (§ 285 Nummer 10 HGB in Verbindung mit § 125 Absatz 1 Satz 5 AktG).

Mitglieder	Mitgliedschaften in (a) gesetzlich zu bildenden Aufsichtsräten und (b) vergleichbaren in- und ausländischen Kontrollgremien von Wirtschaftsunternehmen
Stefan Oschmann München, Vorsitzender (seit 30. April 2016; stellvertretender Vorsitzender bis 29. April 2016)	Keine Mandate
Karl-Ludwig Kley Darmstadt, Vorsitzender (bis 29. April 2016; Mitglied der Geschäftsleitung bis 31. August 2016)	(a) – Bertelsmann SE & Co. KGaA, Gütersloh (bis Mai 2016) – Bertelsmann Management SE, Gütersloh (bis Mai 2016) – BMW AG, München (stellvertretender Vorsitzender) – Deutsche Lufthansa AG, Köln – E.ON SE, Essen (seit 8. Juni 2016) (b) – Verizon Communications Inc., Wilmington (Delaware), USA
Udit Batra Wellesley (Massachusetts), USA, CEO Life Science (seit 30. April 2016)	(b) – EMD Millipore Corporation, Billerica (Massachusetts), USA
Kai Beckmann Darmstadt, Chief Administration Officer	(a) – Bundesdruckerei GmbH, Berlin (seit 28. April 2016)
Walter Galinat Eppertshausen, CEO Performance Materials (seit 30. April 2016)	Keine Mandate
Belén Garijo Lopez Frankfurt am Main, CEO Healthcare	(b) – Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A., Bilbao, Spanien – L'Oréal S.A., Clichy, Frankreich
Marcus Kuhnert Königstein im Taunus, Chief Financial Officer	Keine Mandate
Bernd Reckmann Seeheim-Jugenheim, CEO Life Science und Performance Materials (bis 29. April 2016)	(a) – Zschimmer & Schwarz GmbH & Co KG Chemische Fabriken, Lahnstein

Die persönlich haftenden Gesellschafter ohne Kapitalanteil (Geschäftsleitung) führen die Geschäfte nach Maßgabe der Gesetze, der Satzung und ihrer Geschäftsordnung. Sie werden durch die E. Merck KG mit Zustimmung der einfachen Mehrheit der anderen persönlich haftenden Gesellschafter aufgenommen. Die Mitglieder der Geschäftsleitung tragen gemeinsam die Verantwortung für die gesamte Geschäftsführung. Bestimmte Aufgaben sind durch einen Geschäftsverteilungsplan einzelnen Geschäftsleitungsmitgliedern zugewiesen. Jedes Mitglied der Geschäftsleitung unterrichtet die übrigen Mitglieder rechtzeitig über wichtige Maßnahmen und Vorgänge aus seinem Geschäftsbereich. Die Geschäftsleitung ist unter anderem zuständig für die Aufstellung des Jahresabschlusses der Merck KGaA und des Konzerns sowie die Genehmigung der Quartals- und Halbjahresabschlüsse des Konzerns. Die Geschäftsleitung sorgt ferner für die Einhaltung von Rechtsvorschriften, behördlichen Regelungen und der unternehmensintern geltenden Regelungen und wirkt auf deren Beachtung durch alle Gesellschaften des Merck-Konzerns hin. Eine konzernweit geltende Richtlinie legt im Einzelnen fest, welche Geschäfte einer vorherigen Zustimmung der Geschäftsleitung bedürfen.

Die Geschäftsleitung unterrichtet den Aufsichtsrat regelmäßig, zeitnah und umfassend über alle für das Unternehmen relevanten Fragen der Strategie, der Planung, der Geschäftsentwicklung, der Risikolage, des Risikomanagements und der Compliance. Weitere Einzelheiten regeln die Geschäftsordnungen der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats sowie ein Beschluss des Aufsichtsrats über die Informations- und Berichtspflichten der Geschäftsleitung gegenüber dem Aufsichtsrat.

Die Geschäftsleitung unterrichtet den Gesellschafterrat und den Aufsichtsrat mindestens vierteljährlich über den Gang der Geschäfte und die Lage des Unternehmens. Zusätzlich informiert die Geschäftsleitung die genannten Gremien mindestens einmal jährlich über die Jahresplanung und die strategischen Konzepte des Unternehmens.

Die Geschäftsleitung fasst ihre Beschlüsse in Sitzungen, die in der Regel zweimal im Monat stattfinden.

Aufsichtsrat

Mitglieder	Mitgliedschaften in (a) anderen gesetzlich zu bildenden Aufsichtsräten und (b) vergleichbaren in- und ausländischen Kontrollgremien von Wirtschaftsunternehmen
Wolfgang Büchele München, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Merck KGaA	(b) – E. Merck KG, Darmstadt[1] – Kemira Oyj, Helsinki, Finnland
Michael Fletterich Gernsheim, Vorsitzender des Betriebsrats Merck KGaA Darmstadt/Gernsheim, stellvertretender Vorsitzender	Keine Mandate
Crocifissa Attardo Darmstadt, freigestelltes Mitglied des Betriebsrats Merck KGaA Darmstadt/Gernsheim	(b) – BKK Merck
Mechthild Auge Wehrheim, freigestelltes Mitglied des Betriebsrats Merck KGaA Darmstadt/Gernsheim	Keine Mandate
Gabriele Eismann Seeheim-Jugenheim, Senior Operational Product Manager	Keine Mandate
Edeltraud Glänzer Hannover, stellvertretende Vorsitzende der IG Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE), Hannover	(a) – B. Braun Melsungen AG, Melsungen – Solvay Deutschland GmbH, Hannover (stellvertretende Vorsitzende) (bis 15. Oktober 2016) – Evonik Industries AG, Essen (stellvertretende Vorsitzende) (seit 19. Mai 2016)
Michaela Freifrau von Glenck Zürich, Schweiz, Lehrerin im Ruhestand	Keine Mandate
Siegfried Karjetta[2] Darmstadt, Arzt	(b) – E. Merck KG, Darmstadt[1]
Albrecht Merck Schriesheim, kaufmännischer Direktor des Weinguts Castel Peter, Bad Dürkheim	(b) – E. Merck KG, Darmstadt[1]
Dietmar Oeter Seeheim-Jugenheim, Leiter Corporate Quality Assurance	Keine Mandate
Alexander Putz Michelstadt, freigestelltes Mitglied des Betriebsrats Merck KGaA Darmstadt/Gernsheim	Keine Mandate
Helga Rübsamen-Schaeff Langenburg, Vorsitzende des Beirats der AiCuris Antiinfective Cures GmbH, Wuppertal	(a) – 4SC AG, Martinsried – Aufsichtsrat des Universitätsklinikums Bonn (b) – E. Merck KG, Darmstadt[1]
Karl-Heinz Scheider Groß-Zimmern, Pensionär (bis 30. Juni 2016)	Keine Mandate
Gregor Schulz Umkirch, Arzt für Kinderheilkunde	(b) – E. Merck KG, Darmstadt[1]
Theo Siegert Düsseldorf, geschäftsführender Gesellschafter bei de Haen Carstanjen & Söhne, Düsseldorf	(a) – E.ON SE, Düsseldorf – Henkel AG & Co KGaA, Düsseldorf (b) – E. Merck KG, Darmstadt[1] – DKSH Holding Ltd., Zürich, Schweiz
Tobias Thelen[2] München, geschäftsführender Gesellschafter der Altmann Analytik GmbH & Co. KG, München	(b) – E. Merck KG, Darmstadt[1]
Veit Ulshöfer Sachsenheim, Global Head of Research and Bioinformatics (seit 1. Juli 2016)	Keine Mandate

[1] Internes Mandat.
[2] Entsandte Mitglieder gemäß § 6 Absatz 5 der Satzung.

Der Aufsichtsrat übt eine Kontrollfunktion aus. Er überwacht die Geschäftsleitung bei der Führung der Geschäfte. Gegenüber dem Aufsichtsrat einer Aktiengesellschaft hat der Aufsichtsrat einer KGaA eine eingeschränkte Funktion. Das basiert auf dem Umstand, dass die Geschäftsleitungsmitglieder in der persönlichen Haftung stehen und daher auch die Geschäftsführung allein verantworten sollen. Der Aufsichtsrat ist insbesondere nicht für die Bestellung und Abberufung von persönlich haftenden Gesellschaftern und für die Regelung von deren vertraglichen Bedingungen zuständig. Dafür ist die E. Merck KG verantwortlich. Der Aufsichtsrat besitzt auch nicht die Befugnis, eine Geschäftsordnung für die Geschäftsleitung oder einen Katalog zustimmungspflichtiger Geschäfte zu erlassen. Diese Kompetenzen liegen ebenfalls bei der E. Merck KG (§ 13 Absatz 3 Satz 1 und Absatz 4 Satz 1 der Satzung). Die Tatsache, dass dem Aufsichtsrat keine Möglichkeiten der direkten Einwirkung auf die Geschäftsführung zustehen, führt allerdings weder zu einer Beschränkung seiner Informationsrechte noch seiner Prüfungspflichten.

Der Aufsichtsrat muss die Geschäftsführung auf Rechtmäßigkeit, Ordnungsmäßigkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit überprüfen. Dem Aufsichtsrat obliegt insbesondere die Aufgabe, die von der Geschäftsleitung zu erstattenden Berichte entgegenzunehmen und zu prüfen. Dazu gehören unter anderem regelmäßige Berichte über die beabsichtigte Geschäftspolitik und andere grundsätzliche Fragen der Unternehmensplanung, insbesondere die Finanz-, Investitions- und Personalplanung, über die Rentabilität der Gesellschaft, den Gang der Geschäfte, die Risikolage, das Risikomanagement (einschließlich Compliance) und das interne Revisionssystem. Des Weiteren schafft er durch Beratung mit der Geschäftsleitung die Grundlage für eine Überwachung der Geschäftsführung durch den Aufsichtsrat gemäß § 111 Absatz 1 AktG.

Der Aufsichtsrat prüft den Jahresabschluss sowie den Konzernabschluss und den zusammengefassten Lagebericht, jeweils unter Berücksichtigung der Prüfungsberichte des Abschlussprüfers. Ferner erörtert der Aufsichtsrat die Quartalsmitteilungen und den Halbjahresfinanzbericht, Letzteren unter Berücksichtigung des Berichts des Prüfers über die prüferische Durchsicht des verkürzten Abschlusses und des Zwischenlageberichts des Konzerns. Die Feststellung des Jahresabschlusses obliegt nicht dem Aufsichtsrat, sondern fällt in die Kompetenz der Hauptversammlung. Der Aufsichtsrat tagt in der Regel viermal im Jahr. Weitere Sitzungen können einberufen werden, wenn dies von einem Aufsichtsratsmitglied oder von der Geschäftsleitung verlangt wird. Die Beschlüsse des Aufsichtsrats werden grundsätzlich in Sitzungen gefasst. Auf Anordnung des Vorsitzenden ist eine Beschlussfassung ausnahmsweise auch auf anderen, in der Geschäftsordnung näher beschriebenen Wegen möglich.

Die Mitglieder des Gesellschafterrats der E. Merck KG und des Aufsichtsrats können zu einer gemeinsamen Sitzung einberufen werden, wenn die Vorsitzenden der beiden Gremien dies vereinbaren.

Die Geschäftsordnung sieht vor, dass der Aufsichtsrat Ausschüsse bilden kann. Der Aufsichtsrat hat einen Nominierungsausschuss gebildet, der mit drei Vertretern der Anteilseigner besetzt ist, Mitglieder sind Albrecht Merck, Wolfgang Büchele und Theo Siegert. Dem Nominierungsausschuss obliegt die Aufgabe, dem Aufsichtsrat für dessen Wahlvorschläge an die Hauptversammlung geeignete Kandidaten vorzuschlagen. Neben rechtlichen Vorgaben und den Empfehlungen des Deutschen Corporate Governance Kodex sind hierbei auch die „Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung“ zu berücksichtigen. Wegen der vorgenannten limitierten Befugnisse und weil sich ein entsprechender Bedarf bisher nicht abgezeichnet hat, verfügt der Aufsichtsrat derzeit über keine weiteren Ausschüsse.

Das Aktiengesetz sieht vor, dass dem Aufsichtsrat einer börsennotierten Gesellschaft mindestens ein unabhängiges Mitglied angehören muss, das über Sachverstand auf den Gebieten Rechnungslegung oder Abschlussprüfung verfügt. Theo Siegert erfüllt diese Anforderungen und ist zugleich Vorsitzender des Finanzausschusses des Gesellschafterrats der E. Merck KG.

Gesellschafterrat der E. Merck KG

Ein Teil der Kompetenzen, die in einer Aktiengesellschaft beim Aufsichtsrat liegen, werden bei Merck von der E. Merck KG wahrgenommen. Dies gilt vor allem für den Gesellschafterrat der E. Merck KG. Daher sollen nachfolgend sowohl der Gesellschafterrat als auch die Zusammensetzung und Arbeitsweise seiner Ausschüsse beschrieben werden.

Der Gesellschafterrat hat neun Mitglieder.

Mitglieder	Mitgliedschaften in (a) gesetzlich zu bildenden Aufsichtsräten und (b) vergleichbaren in- und ausländischen Kontrollgremien von Wirtschaftsunternehmen
Johannes Baillou Wien, Österreich, stellvertretender Vorsitzender des Vorstands und persönlich haftender Gesellschafter der E. Merck KG, Vorsitzender	Keine Mandate
Frank Stangenberg-Haverkamp Darmstadt, Vorsitzender des Vorstands und persönlich haftender Gesellschafter der E. Merck KG, stellvertretender Vorsitzender	(a) – Fortas AG, Rösrath (Vorsitzender) (b) – Oras Invest Ltd., Helsinki, Finnland – Travel Asset Group Ltd., London, Großbritannien (Vorsitzender)
Wolfgang Büchele München, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Merck KGaA	(a) – Merck KGaA, Darmstadt (b) – Kemira Oyj, Helsinki, Finnland
Siegfried Karjetta Darmstadt, Arzt	(a) – Merck KGaA, Darmstadt
Albrecht Merck Schriesheim, kaufmännischer Direktor des Weinguts Castel Peter, Bad Dürkheim	(a) – Merck KGaA, Darmstadt
Helga Rübsamen-Schaeff Langenburg, Vorsitzende des Beirats der AiCuris Antiinfective Cures GmbH, Wuppertal	(a) – Merck KGaA, Darmstadt – 4SC AG, Martinsried – Aufsichtsrat des Universitätsklinikums Bonn
Gregor Schulz Umkirch, Arzt für Kinderheilkunde	(a) – Merck KGaA, Darmstadt
Theo Siegert Düsseldorf, geschäftsführender Gesellschafter bei de Haen Carstanjen & Söhne, Düsseldorf	(a) – Merck KGaA, Darmstadt – E.ON SE, Düsseldorf – Henkel AG & Co KGaA, Düsseldorf (b) – DKSH Holding Ltd., Zürich, Schweiz
Tobias Thelen München, geschäftsführender Gesellschafter bei Altmann Analytik GmbH & Co. KG, München	(a) – Merck KGaA, Darmstadt

Der Gesellschafterrat hat die Geschäftsführung der Geschäftsleitung zu überwachen. Er unterrichtet sich über die Angelegenheiten der Merck KGaA und kann zu diesem Zweck die Handelsbücher und sonstigen Unterlagen der Gesellschaft sowie die Vermögenswerte einsehen und prüfen. Nach § 13 Absatz 4 der Satzung der Merck KGaA bedarf deren Geschäftsleitung für Geschäfte, die über den gewöhnlichen Geschäftsbetrieb hinausgehen, der Zustimmung der E. Merck KG. Die Erteilung der Zustimmung zu solchen Geschäften bedarf wiederum der vorherigen Zustimmung des Gesellschafterrats. Der Gesellschafterrat wird nach Bedarf einberufen, tagt jedoch mindestens viermal im Jahr. Zu den Sitzungen des Gesellschafterrats werden die Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA jeweils geladen, soweit der Gesellschafterrat im Einzelfall nicht etwas anderes beschließt. Die Mitglieder des Gesellschafterrats können zu einer gemeinsamen Sitzung mit dem Aufsichtsrat der Merck KGaA einberufen werden, wenn die Vorsitzenden der beiden Gremien dies vereinbaren.

Der Gesellschafterrat kann die Wahrnehmung einzelner Aufgaben auf Ausschüsse übertragen. Zurzeit hat der Gesellschafterrat drei Ausschüsse eingerichtet: den Personalausschuss, den Finanzausschuss sowie den Forschungs- und Entwicklungsausschuss.

Personalausschuss

Der Personalausschuss hat vier Mitglieder. Dies sind Johannes Baillou (Vorsitzender), Wolfgang Büchele, Theo Siegert und Frank Stangenberg-Haverkamp.

Der Personalausschuss tagt mindestens zweimal pro Jahr. Weitere Sitzungen werden nach Bedarf einberufen. An den Sitzungen des Personalausschusses nimmt der Vorsitzende der Geschäftsleitung der Merck KGaA teil, sofern der Ausschuss nichts anderes entscheidet.

Der Personalausschuss ist unter anderem für folgende Entscheidungen betreffend Mitglieder und frühere Mitglieder der Geschäftsleitung zuständig: Inhalt und Abschluss von Dienstverträgen und Verträgen zur Altersversorgung, Gewährung von Darlehen und Gehaltsvorschüssen, Änderung der Vergütungsstruktur und Anpassung der Vergütung, Genehmigung der Übernahme von Ehrenämtern, Mandaten und anderen nebenberuflichen Tätigkeiten und Geschäftsverteilung innerhalb der Geschäftsleitung der Merck KGaA. Er entscheidet jeweils mit einfacher Mehrheit – bei Angelegenheiten, die den Vorsitzenden der Geschäftsleitung betreffen, ist Einstimmigkeit erforderlich. Der Ausschussvorsitzende informiert den Gesellschafterrat regelmäßig über die Tätigkeit des Personalausschusses.

Finanzausschuss

Der Finanzausschuss hat vier Mitglieder. Dies sind Theo Siegert (Vorsitzender), Johannes Baillou, Wolfgang Büchele und Tobias Thelen.

Der Finanzausschuss hält mindestens vier Sitzungen pro Jahr ab, davon mindestens eine gemeinsam mit dem Wirtschaftsprüfer der Merck KGaA. Weitere Sitzungen werden nach Bedarf einberufen. An den Sitzungen nimmt grundsätzlich das für Finanzen zuständige Mitglied der Geschäftsleitung der Merck KGaA teil. Auf Wunsch des Finanzausschusses nehmen auch andere Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA an den Sitzungen teil. Dies gilt regelmäßig für den Vorsitzenden der Geschäftsleitung.

Der Finanzausschuss ist unter anderem zuständig für die Analyse und Diskussion des Jahres- und Konzernabschlusses und der dazugehörigen Prüfungsberichte des Abschlussprüfers sowie des Halbjahresfinanzberichts (einschließlich des Berichts des Prüfers über die prüferische Durchsicht des im Halbjahresfinanzbericht enthaltenen verkürzten Abschlusses und Zwischenlageberichts) und der Quartalsberichte. Außerdem empfiehlt der Ausschuss dem Aufsichtsratsvorsitzenden jährliche Prüfungsschwerpunkte für die Abschlussprüfer und dem Aufsichtsrat einen Abschlussprüfer und Prüfer für die prüferische Durchsicht des im Halbjahresfinanzbericht enthaltenen verkürzten Abschlusses und Zwischenlageberichts für den entsprechenden Vorschlag des Aufsichtsrats an die Hauptversammlung. Der Finanzausschuss beschäftigt sich außerdem mit der Ertrags-, Finanz-, Vermögens- und Liquiditätslage von Merck sowie mit Fragen der Rechnungslegung, der internen Revision, des Risikomanagements und der Compliance. Auf Anforderung des Gesellschafterrats prüft der Ausschuss Investitionen, die vom Gesellschafterrat zu genehmigen sind, und gibt dazu Empfehlungen ab. Er entscheidet jeweils mit einfacher Mehrheit. Der Ausschussvorsitzende informiert den Gesellschafterrat regelmäßig über die Tätigkeit des Finanzausschusses.

Forschungs- und Entwicklungsausschuss

Der Forschungs- und Entwicklungsausschuss hat vier Mitglieder. Dies sind Helga Rübsamen-Schaeff (Vorsitzende), Johannes Baillou, Siegfried Karjetta und Gregor Schulz.

Der Forschungs- und Entwicklungsausschuss wird nach Bedarf einberufen, hält aber mindestens zwei Sitzungen pro Jahr ab. An den Sitzungen des Forschungs- und Entwicklungsausschusses nehmen auf Wunsch des Ausschusses Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA teil. Dies gilt regelmäßig für den Vorsitzenden sowie für den CEO Healthcare, den CEO Life Science und den CEO Performance Materials der Geschäftsleitung. Der Forschungs- und Entwicklungsausschuss ist unter anderem zuständig für die Überprüfung und Diskussion der Forschung in den Unternehmensbereichen Healthcare sowie Life Science/Performance Materials. Er entscheidet jeweils mit einfacher Mehrheit. Die Ausschussvorsitzende berichtet dem Gesellschafterrat über die in den abgehaltenen Sitzungen gewonnenen Erkenntnisse.

Festlegungen zur Förderung der Teilhabe von Frauen an Führungspositionen nach § 76 Absatz 4 und § 111 Absatz 5 AktG

Festlegungen nach § 76 Absatz 4 AktG (Zielgröße für den Frauenanteil in den beiden oberen Führungsebenen unterhalb der Geschäftsleitung)

Wir fördern Vielfalt im Unternehmen und achten dabei auch auf eine gute Balance der Geschlechter im Management. Dazu verfolgen wir sowohl freiwillige als auch gesetzliche Ziele und arbeiten kontinuierlich und nachhaltig an deren Erreichung.

In Umsetzung des „Gesetzes für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an Führungspositionen" (§ 76 Absatz 4 AktG) hatte die Geschäftsleitung der Merck KGaA im September 2015 die Zielgröße für den Frauenanteil auf der ersten und zweiten Führungsebene unterhalb der Geschäftsleitung auf jeweils 21 % festgelegt. Die Zielgrößen entsprachen dem damaligen Status quo. Als Frist zur Erreichung der Zielgröße wurde der 31. Dezember 2016 festgelegt.

Zum Stichtag 31. Dezember 2016 lag der tatsächlich erreichte Frauenanteil auf der ersten Führungsebene bei 16 % und auf der zweiten Führungsebene bei 24 %. Die festgelegten Ziele wurden damit für die erste Führungsebene unterschritten. Die Ursache für den geringeren Frauenanteil auf der ersten Führungsebene liegt im Wesentlichen in personellen Veränderungen auf Ebene der Geschäftsleitung selbst und einer dadurch bedingten Veränderung

des Personenkreises in der ersten Führungsebene sowie in organisatorischen Veränderungen (durch den Wechsel von zwei Frauen für Merck ins Ausland) und Fluktuation (eine Frau hat das Unternehmen verlassen) mit Auswirkung auf die Anzahl und Prozentzahl an weiblichen Führungspositionen auf dieser Ebene.

Für die zweite Führungsebene konnte der angestrebte Frauenanteil von 21 % demgegenüber aufgrund erfolgreicher Einstellungen / Beförderungen von Mitarbeiterinnen auf diese Ebene mit aktuell 24 % deutlich übertroffen werden. Dies schafft eine verstärkte Basis für zukünftige Besetzungen auf der ersten Ebene.

Am 15. Dezember 2016 hat die Geschäftsleitung der Merck KGaA die neuen Zielgrößen für den Frauenanteil in den beiden Führungsebenen unterhalb der Geschäftsleitung wie folgt festgelegt:

- erste Führungsebene unterhalb der Geschäftsleitung: 21 % Frauenanteil
- zweite Führungsebene unterhalb der Geschäftsleitung: 26 % Frauenanteil

Die ebenfalls festgelegte Frist zur Erreichung der neuen Zielgrößen endet am 31. Dezember 2021.

Die erste Führungsebene umfasst dabei alle Führungskräfte der Merck KGaA mit einer direkten Berichtslinie an die Geschäftsleitung der Merck KGaA oder die zum Global-Executive-Kreis gehören. Die zweite Führungsebene umfasst alle Führungskräfte der Merck KGaA, die an Führungskräfte mit einer direkten Berichtslinie zur Geschäftsleitung der Merck KGaA oder den Global-Executive-Kreis berichten.

Als globales Unternehmen mit entsprechend ausgerichteten globalen (Führungs-)Strukturen verfolgt Merck außerdem weiterhin ein (freiwilliges) globales Ziel eines Frauenanteils von 30 % in Führungspositionen (Manager, Experten und Projektmanager in den Rollen der Stufe 4 oder höher*) bis 2021.

Festlegungen nach § 111 Absatz 5 AktG (Zielgröße für den Frauenanteil im Aufsichtsrat)

Nach § 111 Absatz 5 AktG legt der Aufsichtsrat von Gesellschaften, die börsennotiert sind oder der Mitbestimmung unterliegen, für den Frauenanteil im Aufsichtsrat und im Vorstand Zielgrößen fest. Für die Merck KGaA sind Festlegungen nach § 111 Absatz 5 AktG indes aus folgenden Gründen nicht zu treffen:

Auf den Aufsichtsrat der Merck KGaA findet bereits die gesetzliche 30-%-Quote nach § 96 Absatz 2 AktG Anwendung. Hierdurch entfällt die Pflicht zur Festlegung einer weiteren Zielgröße für den Frauenanteil im Aufsichtsrat (vergleiche § 111 Absatz 5 Satz 5 AktG).

Die Pflicht zur Festlegung einer Zielgröße für den Frauenanteil im Vorstand gemäß § 111 Absatz 5 AktG ist auf die Rechtsform der Kommanditgesellschaft auf Aktien nicht anwendbar, da die Kommanditgesellschaft auf Aktien keinen mit dem einer Aktiengesellschaft vergleichbaren Vorstand mit Personalkompetenz des Aufsichtsrats, sondern eine aus persönlich haftenden Gesellschaftern bestehende Geschäftsleitung hat (siehe dazu auch auf Seite 175 f. die Beschreibung der Arbeitsweise des Aufsichtsrats).

* Merck ändert seine Mitarbeitereinstufung von Global Grades zu einem rollenbasierten Ansatz. Die betrachtete Gruppe macht weiterhin circa 6 % der gesamten Mitarbeiterzahl aus; siehe dazu auf Seite 86 f. die Beschreibung zu „In Vielfalt vereint“.

Bericht des Aufsichtsrats

Der Aufsichtsrat hat auch im Geschäftsjahr 2016 die ihm nach Gesetz, Satzung und Geschäftsordnung obliegenden Aufgaben ordnungsgemäß wahrgenommen. Insbesondere hat der Aufsichtsrat die Arbeit der Geschäftsleitung sorgfältig und regelmäßig überwacht.

Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung

Die Zusammenarbeit mit der Geschäftsleitung war durch einen intensiven und vertrauensvollen Austausch gekennzeichnet. Die Geschäftsleitung hat dem Aufsichtsrat im Geschäftsjahr 2016 regelmäßig schriftlich und mündlich über die geschäftliche Entwicklung der Merck KGaA sowie des Merck-Konzerns Bericht erstattet. Dem Aufsichtsrat wurden insbesondere die Markt- und Absatzsituation des Unternehmens vor dem Hintergrund der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, die finanzielle Lage der Gesellschaft und der Tochtergesellschaften, deren Ertragsentwicklung sowie die Unternehmensplanung dargelegt. Im Rahmen der quartalsmäßigen Berichterstattung wurden jeweils Umsatz und Ergebnis für den Merck-Konzern insgesamt und in den Gliederungen nach Unternehmensbereichen dargestellt. Auch außerhalb der Aufsichtsratssitzungen stand beziehungsweise steht der Aufsichtsratsvorsitzende in regelmäßigem Informationsaustausch mit dem Vorsitzenden der Geschäftsleitung.

Schwerpunktthemen der Aufsichtsratssitzungen

Der Aufsichtsrat trat im Geschäftsjahr 2016 zu insgesamt vier Sitzungen zusammen. In diesen Sitzungen diskutierte der Aufsichtsrat ausführlich über die Berichte der Geschäftsleitung und erörterte gemeinsam mit der Geschäftsleitung die Entwicklung des Unternehmens sowie die strategischen Fragestellungen.

In der Sitzung vom 4. März 2016 berichtete die Geschäftsleitung zunächst über die Geschäftsentwicklung im Jahr 2015. Zudem beschäftigte sich der Aufsichtsrat intensiv mit dem Jahres- und Konzernabschluss 2015 sowie den entsprechenden Lageberichten. Der Wirtschaftsprüfer erläuterte den Prüfbericht. Die Geschäftsleitung berichtete über die Abschlüsse. Darüber hinaus beschloss der Aufsichtsrat den Bericht und die Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung, die Entsprechenserklärung zum Deutschen Corporate Governance Kodex sowie die Erklärung zur Unternehmensführung, die zugleich den gemeinsamen Bericht zur Corporate Governance von Geschäftsleitung und Aufsichtsrat enthält. Der Aufsichtsrat verabschiedete außerdem die Beschlussvorschläge an die Hauptversammlung. Seitens der Geschäftsleitung wurde die Planung für das Geschäftsjahr 2016 dargelegt. Der Aufsichtsrat nahm den schriftlichen Risikobericht zur Kenntnis. Weitere Themen waren der Bericht der internen Revision, die Beschlussfassung über die Neufassung der Geschäftsordnung des Aufsichtsrats sowie des § 9 Absatz 1 der Satzung der Merck KGaA („Persönlich haftende Gesellschafter ohne Kapitalanteil“).

In der Sitzung am 13. Mai 2016 lag ein Schwerpunkt auf der aktuellen Geschäftsentwicklung im 1. Quartal 2016. Einen weiteren Schwerpunkt der Sitzung bildete die Berichterstattung des Forschungs- und Entwicklungsausschusses Life Science / Performance Materials des Gesellschafterrats der E. Merck KG. Ferner befasste sich der Aufsichtsrat mit dem Bericht des Compliance-Officers, dem Bericht des Datenschutzbeauftragten sowie den Auswirkungen der Marktmissbrauchsverordnung auf die Aufsichtsratsmitglieder.

Der Bericht der Geschäftsleitung über die Geschäftsentwicklung im 2. Quartal 2016 war in der Sitzung vom 29. Juli 2016 Gegenstand intensiver Beratungen. Zudem erläuterte der Wirtschaftsprüfer den Halbjahresfinanzbericht. Ein weiteres Thema war das Risikomanagement des Unternehmens. Die Leiterin des Risikomanagements präsentierte den Statusbericht für das 1. Halbjahr 2016. Existenzgefährdende Risiken waren nicht erkennbar. Ferner wurden die neue Rechtslage zum AReG und APAReG und die Auswirkungen auf Nichtprüfungsleistungen und Prüfer-Rotation thematisiert.

In seiner vierten Sitzung am 11. November 2016 befasste sich der Aufsichtsrat mit dem Bericht der Geschäftsleitung zum 3. Quartal 2016. Weitere Themenschwerpunkte waren die Statusberichte 2016 der internen Revision und zu Compliance und Datenschutz sowie der Bericht des Forschungs- und Entwicklungsausschusses Healthcare. Weiterhin wurde über die Group Executive Conference und die aktuelle strategische Ausrichtung von Merck berichtet und diskutiert. Darüber hinaus billigte der Aufsichtsrat für das Jahr 2017 die Erbringung von Beratungsleistungen durch die KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, im Bereich Global Mobility Services und bei der Errichtung eines IT-Systems in diesem Bereich.

Jahresabschluss

Der Jahresabschluss der Merck KGaA, der Konzernabschluss des Merck-Konzerns sowie der zusammengefasste Lagebericht für die Merck KGaA und den Merck-Konzern sind unter Einbeziehung der Buchführung von der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, geprüft worden. Der Jahresabschluss der Merck KGaA wurde mit einem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk nach deutschen Prüfungsgrundsätzen versehen. Für den nach den Vorschriften der International Financial Reporting Standards aufgestellten Konzernabschluss sowie den zusammengefassten Lagebericht hat der

Abschlussprüfer den im Konzerngeschäftsbericht abgedruckten uneingeschränkten Bestätigungsvermerk gegeben. Ferner hat der Abschlussprüfer die Ermittlung der Beteiligung der Merck KGaA an dem Ergebnis der E. Merck KG gemäß § 27 Absatz 2 der Satzung geprüft. Der Jahresabschluss der Merck KGaA, der Konzernabschluss des Merck-Konzerns, der zusammengefasste Lagebericht für die Merck KGaA und den Merck-Konzern sowie der Vorschlag der Geschäftsleitung für die Verwendung des Bilanzgewinns sind dem Aufsichtsrat zusammen mit den Prüfungsberichten des Abschlussprüfers vorgelegt worden.

Der Aufsichtsrat hat den Jahresabschluss der Merck KGaA, den Vorschlag für die Verwendung des Bilanzgewinns sowie den ihm nach § 27 Absatz 2 der Satzung vorgelegten Bericht des Abschlussprüfers gemäß § 14 Absatz 2 der Satzung auch seinerseits geprüft. Er hat ferner den Konzernabschluss des Merck-Konzerns und den zusammengefassten Lagebericht für die Merck KGaA und für den Merck-Konzern geprüft sowie den Prüfungsbericht der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin, zur Kenntnis genommen.

An der Bilanzsitzung des Aufsichtsrats am 24. Februar 2017 haben zu dem betreffenden Tagesordnungspunkt auch die den Bestätigungsvermerk zum Jahresabschluss der Merck KGaA sowie zum Konzernabschluss des Merck-Konzerns unterzeichnenden Wirtschaftsprüfer teilgenommen und über ihre Prüfung berichtet.

Der Aufsichtsrat nahm das Prüfungsergebnis der Abschlussprüfer zustimmend zur Kenntnis. Nach dem abschließenden Ergebnis seiner Prüfung hatte der Aufsichtsrat keine Einwände zu erheben und billigte hiernach den von der Geschäftsleitung aufgestellten Jahresabschluss, den Konzernabschluss des Merck-Konzerns und den zusammengefassten Lagebericht der Merck KGaA und des Merck-Konzerns sowie den vom Abschlussprüfer gemäß § 27 Absatz 2 der Satzung vorgelegten Bericht. Er schloss sich dem Vorschlag der Geschäftsleitung für die Verwendung des Bilanzgewinns nach eigener Prüfung an.

Corporate Governance und Entsprechenserklärung

Corporate Governance ist für den Aufsichtsrat eine Thematik mit hohem Stellenwert. Nach eigener Einschätzung gehört dem Aufsichtsrat eine angemessene Anzahl von unabhängigen Mitgliedern an. Interessenkonflikte, wie durch den Deutschen Corporate Governance Kodex definiert, sind bei den Aufsichtsratsmitgliedern im vorliegenden Berichtsjahr nicht aufgetreten.

Nach ausführlicher Befassung mit Corporate-Governance-Themen haben Geschäftsleitung und Aufsichtsrat am 14. Februar 2017 (Geschäftsleitung) beziehungsweise am 24. Februar 2017 (Aufsichtsrat) die aktualisierte Entsprechenserklärung nach § 161 Aktiengesetz beschlossen und gemeinsam zum 24. Februar 2017 abgegeben. Die Erklärung ist auf der Website der Merck KGaA (www.merck.de/de/investoren/corporate_governance/corporate_governance.html) dauerhaft zugänglich. Weitere Informationen zur Corporate Governance bei der Merck KGaA einschließlich der Vergütung von Geschäftsleitung und Aufsichtsrat enthält die Erklärung zur Unternehmensführung auf den Seiten 158 ff. des Geschäftsberichts.

Ausschüsse

Der Aufsichtsrat der Merck KGaA verfügt derzeit wegen der gesellschaftsrechtlichen Besonderheiten, die sich für den Aufsichtsrat einer KGaA ergeben, und weil sich ein entsprechender Bedarf bisher nicht abgezeichnet hat, neben dem Nominierungsausschuss über keine weiteren Ausschüsse. Die Mitglieder des am 11. November 2014 neu gewählten Nominierungsausschusses tagten im Geschäftsjahr 2016 nicht. Der Bericht über die Arbeit weiterer Ausschüsse entfällt.

Personalia

Mit Ausnahmen von Helga Rübsamen-Schaeff, die in der Sitzung vom 4. März 2016 verhindert war, und Alexander Putz, der in der Sitzung vom 13. Mai 2016 verhindert war, nahmen alle Aufsichtsratsmitglieder an sämtlichen Sitzungen des Aufsichtsrats teil. Karl-Heinz Scheider schied zum 30. Juni 2016 infolge seiner Pensionierung als Aufsichtsratsmitglied aus und Veit Ulshöfer rückte an seiner Stelle zum 1. Juli 2016 in den Aufsichtsrat als Ersatzmitglied nach.

Darmstadt, 24. Februar 2017

Der Aufsichtsrat der Merck KGaA

Wolfgang Büchele
Vorsitzender

Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung

Ausgangslage

Nach Ziffer 5.4.1 Absatz 2 und 3 des Deutschen Corporate Governance Kodex soll der Aufsichtsrat für seine Zusammensetzung konkrete Ziele benennen, die unter Beachtung der unternehmensspezifischen Situation die internationale Tätigkeit des Unternehmens, potenzielle Interessenkonflikte, die Anzahl der unabhängigen Aufsichtsratsmitglieder, eine festzulegende Altersgrenze für Aufsichtsratsmitglieder und eine festzulegende Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer zum Aufsichtsrat sowie Vielfalt (Diversity) berücksichtigen.

Allgemeines zur Besetzung des Aufsichtsrats

Der Aufsichtsrat der Merck KGaA besteht derzeit aus 16 Mitgliedern, davon acht Vertreter der Anteilseigner und acht Vertreter der Arbeitnehmer. Die acht Vertreter der Arbeitnehmer werden nach den Vorgaben des Mitbestimmungsgesetzes von Delegierten der Arbeitnehmer gewählt und setzen sich aus sechs Arbeitnehmern des Unternehmens einschließlich eines leitenden Angestellten sowie zwei Vertretern der Gewerkschaften zusammen. Bei der Wahl der Delegierten sowie bei der Wahl der Vertreter der Arbeitnehmer in den Aufsichtsrat steht dem Aufsichtsrat kein gesetzliches Vorschlagsrecht zu. Von den acht Vertretern der Anteilseigner werden zwei aufgrund eines Entsendungsrechts der E. Merck Beteiligungen KG bestimmt. Auch bezüglich der Ausübung dieses Entsendungsrechts hat der Aufsichtsrat kein gesetzliches Vorschlagsrecht. Die übrigen sechs Vertreter der Anteilseigner werden von der Hauptversammlung gewählt. Der Aufsichtsrat hat der Hauptversammlung gemäß § 124 Absatz 3 Satz 1 AktG Vorschläge zur Wahl von Aufsichtsratsmitgliedern zu unterbreiten, die der Mehrheit der Stimmen der Anteilseignervertreter im Aufsichtsrat bedürfen. Die nächste turnusgemäße Wahl zum Aufsichtsrat findet in der Hauptversammlung 2019 statt. Die Hauptversammlung ist an Wahlvorschläge nicht gebunden. Die Besetzungsziele, die der Aufsichtsrat im Folgenden benennt, verstehen sich daher nicht als Vorgaben für die jeweils Wahlberechtigten beziehungsweise Entsendungsberechtigten. Sie bringen vielmehr die vom amtierenden Aufsichtsrat im Hinblick auf seine Beratungs- und Überwachungstätigkeit angestrebten Ziele zum Ausdruck.

Ziele des Aufsichtsrats für seine Zusammensetzung

Der Aufsichtsrat hat gemäß Ziffer 5.4.1 Absatz 2 des Deutschen Corporate Governance Kodex die folgenden Ziele für seine Zusammensetzung benannt und berichtet im Folgenden über den Stand der Umsetzung.

Kompetenz und Vielfalt

An erster Stelle der Voraussetzungen für die Besetzung der Sitze im Aufsichtsrat stehen fachliche Qualifikation und persönliche Kompetenz. Der Aufsichtsrat wird diese Voraussetzungen, die für die Erfüllung seiner gesetzlichen Pflichten unabdingbar sind, bei Vorschlägen für die Wahl beziehungsweise Entsendung von Aufsichtsratsmitgliedern stets in den Vordergrund stellen.

Insgesamt verfolgt der Aufsichtsrat das Ziel, durch die Vielfalt seiner Mitglieder seiner Überwachungs- und Beratungsfunktion optimal gerecht zu werden. Zur Vielfalt zählen dabei insbesondere Internationalität sowie unterschiedliche Erfahrungshorizonte und Lebenswege. Auch der Anteil von Frauen im Aufsichtsrat wird unter Vielfalt eingeordnet. Bei der Vorbereitung der Wahlvorschläge beziehungsweise der Vorschläge für Entsendungen soll im Einzelfall gewürdigt werden, inwiefern unterschiedliche, sich gegenseitig ergänzende fachliche Profile, Berufs- und Lebenserfahrung sowie eine angemessene Vertretung beider Geschlechter der Aufsichtsratsarbeit zugutekommen. Zudem wird der Aufsichtsrat die Geschäftsleitung dabei unterstützen, die Vielfalt im Unternehmen zu stärken.

Vertiefte Kenntnisse in für das Unternehmen wichtigen Arbeitsgebieten

Dem Aufsichtsrat sollen mindestens vier Mitglieder angehören, die über vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen aus für das Unternehmen wichtigen Arbeitsgebieten verfügen, darunter mindestens je ein Experte für die Bereiche Healthcare und Life Science / Performance Materials.

Gegenwärtig ist dieses Ziel für die Zusammensetzung des Aufsichtsrats erreicht. Insbesondere gehören dem Aufsichtsrat zurzeit mehr als vier Mitglieder an, die über vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen in den Bereichen Healthcare und Life Science / Performance Materials verfügen. Ebenfalls mehr als vier Aufsichtsratsmitglieder verfügen über Leitungserfahrung in Unternehmen, die auch oder ausschließlich in den Bereichen Healthcare und / oder Life Science / Performance Materials tätig sind.

Führungserfahrung

Dem Aufsichtsrat sollen mindestens drei Mitglieder angehören, die Erfahrung in der Führung oder Überwachung eines mittelgroßen oder großen Unternehmens haben.

Dem Aufsichtsrat gehören mehr als drei Mitglieder an, die über entsprechende Erfahrung verfügen. Darunter sind sowohl Aufsichtsratsmitglieder, die als Vorstände oder Geschäftsleiter in entsprechenden Unternehmen tätig waren oder noch sind, als auch Aufsichtsratsmitglieder, die Erfahrungen in Kontrollgremien in- oder ausländischer Unternehmen dieser Größenordnung gesammelt haben.

Familienunternehmen

Dem Aufsichtsrat soll mindestens ein Mitglied angehören, das Erfahrung in der Führung mittelgroßer oder großer Familienunternehmen hat.

Dem Aufsichtsrat gehören gegenwärtig mehrere Mitglieder an, die über entsprechende Führungserfahrung bei Familienunternehmen dieser Größenordnung verfügen.

Internationalität

Dem Aufsichtsrat sollen mindestens drei Mitglieder angehören, die Geschäftserfahrung in den Hauptabsatzmärkten der Merck KGaA haben. Zurzeit sind die Hauptabsatzmärkte der Merck KGaA Europa, Amerika und Asien-Pazifik.

Die gegenwärtige Zusammensetzung des Aufsichtsrats wird dieser Zielsetzung gerecht. Mehr als drei Aufsichtsratsmitglieder verfügen über Erfahrungen aus unternehmerischer Tätigkeit in Europa, wobei sie eine große Spannbreite von Ländern abdecken. Mehr als drei Aufsichtsratsmitglieder haben Erfahrungen in Führungspositionen bei Unternehmen gesammelt, die weltweit tätig sind.

Frauen im Aufsichtsrat

Dem Aufsichtsrat der Merck KGaA gehören derzeit sechs Frauen an. Dies entspricht einem Frauenanteil von 37,5 %. Der Aufsichtsrat wird bei Nominierungen für die Wahlen in den Aufsichtsrat beziehungsweise Vorschlägen für Entsendungen prüfen, ob der Frauenanteil mit geeigneten Kandidatinnen erhöht werden kann.

Der Aufsichtsrat hält einen Frauenanteil von 37,5 % gegenwärtig für angemessen. Dies gilt sowohl aufgrund des Anteils von Frauen in Führungspositionen bei Merck als auch unter Berücksichtigung der Besetzung von Aufsichtsräten anderer Unternehmen vergleichbarer Größenordnung.

Anzahl unabhängiger Mitglieder / keine wesentlichen Interessenkonflikte

Dem Aufsichtsrat soll eine angemessene Anzahl an unabhängigen Mitgliedern angehören. Unter der Prämisse, dass die Eigenschaft als Arbeitnehmervertreter nicht per se Zweifel an den Kriterien der Unabhängigkeit im Sinne der Ziffer 5.4.2 des Deutschen Corporate Governance Kodex begründet, sollen in der Regel alle Arbeitnehmervertreter unabhängig im Sinne des Kodex sein. Jedenfalls sollen mindestens vier der Anteilseignervertreter im Aufsichtsrat unabhängig sein. Von den Anteilseignervertretern werden nach der Satzung der Merck KGaA sechs Mitglieder von der Hauptversammlung gewählt und zwei Mitglieder entsandt. Der Aufsichtsrat hält unter Berücksichtigung dessen die Zahl von vier Anteilseignervertretern als unabhängigen Mitgliedern für angemessen. Nach Einschätzung des Aufsichtsrats sind die Unabhängigkeitsziele derzeit erreicht. Insbesondere spricht nach Einschätzung des Aufsichtsrats die Mitgliedschaft im Gesellschafterrat der E. Merck KG nicht gegen die Unabhängigkeit. Der Gesellschafterrat besteht in Ergänzung zu den Kompetenzen und der Tätigkeit des Aufsichtsrats. Es ist nicht zu erwarten, dass daraus wesentliche und nicht nur vorübergehende Interessenkonflikte entstehen. Es ist auch zu berücksichtigen, dass die E. Merck KG bereits aufgrund ihres hohen Kapitaleinsatzes und ihrer unbeschränkten Haftung als persönlich haftende Gesellschafterin ein gleichgerichtetes Interesse an der Ordnungsmäßigkeit und Effizienz des Geschäftsbetriebs der Merck KGaA hat, das Interessenkonflikten zwischen der E. Merck KG und der Merck KGaA und damit auch entsprechenden Interessenkonflikten der jeweiligen Organmitglieder von vornherein entgegenwirkt.

Ferner sollen keine Personen zur Wahl in den Aufsichtsrat vorgeschlagen werden, die gleichzeitig eine Organfunktion oder Beratungsaufgabe bei einem wesentlichen Wettbewerber des Unternehmens haben oder die aufgrund anderer Tätigkeit, zum Beispiel Beratertätigkeit für bedeutende Vertragspartner des Unternehmens, in einen Interessenkonflikt geraten können. Kein Mitglied des Aufsichtsrats übt Organfunktionen oder Beratungsaufgaben bei einem wesentlichen Wettbewerber aus. Auch im Übrigen übt kein Aufsichtsratsmitglied eine Tätigkeit aus, aus der sich ein nicht nur vorübergehender Interessenkonflikt ergeben könnte.

Keine Altersgrenze oder Zugehörigkeitshöchstdauer

Eine Altersgrenze für Aufsichtsratsmitglieder sowie eine Regelgrenze für die Zugehörigkeitsdauer zum Aufsichtsrat werden nicht festgelegt, da Alter und Zugehörigkeitsdauer keine Kriterien für Qualifikation und Kompetenz sind. Außerdem soll auf langjährige Erfahrung von Aufsichtsratsmitgliedern nicht verzichtet werden. Entscheidend für eine erfolgreiche Tätigkeit des Aufsichtsrats ist ein ausgewogenes Verhältnis von Aufsichtsratsmitgliedern unterschiedlichen Alters und verschiedener Zugehörigkeitsdauer.

Die vorgenannten Ziele sollen unter Beachtung des jeweils geltenden Rechts im Rahmen von Nach- und Neuwahlen, Entsendungen sowie bei gegebenenfalls erforderlichen gerichtlichen Ersatzbestellungen zunächst bis 2018 weiterverfolgt werden. Alle Aufsichtsratsmitglieder werden entsprechend auf die jeweils Wahlberechtigten beziehungsweise Entsendungsberechtigten einwirken. So schlägt auch der Aufsichtsrat der Hauptversammlung unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien und entsprechend seinen aktienrechtlichen Pflichten die nach seiner Einschätzung jeweils am besten geeigneten Kandidaten vor und wird dies auch künftig tun.

Über den Stand der Umsetzung der Ziele wird der Aufsichtsrat jährlich im Geschäftsbericht informieren.

Konzernabschluss

185 – 271

Konzernabschluss

185 – 271

188 Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung
189 Konzerngesamtergebnisrechnung
190 Konzernbilanz
191 Konzernkapitalflussrechnung
192 Konzerneigenkapitalveränderungsrechnung
194 Konzernanhang

Die Tabellen des Konzernabschlusses
können Sie unter folgendem
Link als Excel-Dateien herunterladen:
gb2016.merck.de/downloads

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

in Mio. €	Konzernanhang	2016	2015
Umsatzerlöse	→ 7	**15.024**	**12.845**
Herstellungskosten	→ 8	–5.201	–4.076
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]		*(–181)*	*(–167)*
Bruttoergebnis		**9.823**	**8.768**
Marketing- und Vertriebskosten	→ 9	–4.526	–4.050
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]		*(–1.032)*	*(–779)*
Verwaltungskosten		–854	–720
Forschungs- und Entwicklungskosten	→ 10	–1.976	–1.709
(Davon: Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte)[1]		*(–4)*	*(–3)*
Sonstige betriebliche Erträge	→ 11	996	471
Sonstige betriebliche Aufwendungen	→ 12	–981	–917
Operatives Ergebnis (EBIT)		**2.481**	**1.843**
Finanzergebnis	→ 13	–326	–357
Ergebnis vor Ertragsteuern		**2.154**	**1.487**
Ertragsteuern	→ 14	–521	–368
Ergebnis nach Steuern aus fortzuführenden Geschäftsbereichen		**1.633**	**1.118**
Ergebnis nach Steuern aus aufgegebenem Geschäftsbereich		**–**	**6**
Ergebnis nach Steuern		**1.633**	**1.124**
Davon: Den Anteilseignern der Merck KGaA zustehend (Konzernergebnis)		1.629	1.115
Davon: Nicht beherrschende Anteile	→ 24	4	9
Ergebnis je Aktie (in €)	→ 15		
Unverwässert		3,75	2,56
– Auf fortzuführende Geschäftsbereiche entfallend		3,75	2,55
– Auf aufgegebenen Geschäftsbereich entfallend		–	0,01
Verwässert		3,75	2,56
– Auf fortzuführende Geschäftsbereiche entfallend		3,75	2,55
– Auf aufgegebenen Geschäftsbereich entfallend		–	0,01

[1] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

Konzerngesamtergebnisrechnung

in Mio. €	Konzernanhang	2016	2015
Ergebnis nach Steuern		**1.633**	**1.124**
Bestandteile des sonstigen Ergebnisses, die nicht in künftigen Perioden in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden:			
Neubewertung von Nettoschulden aus leistungsorientierten Versorgungsplänen			
Veränderung der Neubewertung	→ 25	–424	161
Steuereffekt		79	–45
Veränderung des im Eigenkapital erfassten Betrags		–344	115
		–344	115
Bestandteile des sonstigen Ergebnisses, die gegebenenfalls in künftigen Perioden in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden:			
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte			
Anpassung an Marktwerte		49	18
Umgliederung in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung		–31	–11
Steuereffekt		1	–2
Veränderung des im Eigenkapital erfassten Betrags		19	5
Derivative Finanzinstrumente			
Anpassung an Marktwerte		–90	725
Umgliederung in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung		65	71
Umgliederung in Vermögenswerte		–	–1.380
Steuereffekt		10	16
Veränderung des im Eigenkapital erfassten Betrags		–15	–568
Unterschiedsbetrag aus der Währungsumrechnung			
Erfolgsneutrale Veränderung		591	972
Umgliederung in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung		–74	–
Veränderung des im Eigenkapital erfassten Betrags		517	972
		521	409
Sonstiges Ergebnis		**177**	**524**
Gesamtergebnis		**1.810**	**1.648**
Davon: Den Anteilseignern der Merck KGaA zustehend		1.804	1.636
Davon: Nicht beherrschende Anteile	→ 24	6	12

Konzernbilanz

in Mio. €	Konzernanhang	**31.12.2016**	31.12.2015
Langfristige Vermögenswerte[1]			
Immaterielle Vermögenswerte[1]	→ 16	24.989	25.422
Sachanlagen[1]	→ 17	4.230	4.008
Langfristige finanzielle Vermögenswerte[1]	→ 18	218	130
Übrige langfristige Vermögenswerte	→ 19	131	128
Latente Steueransprüche	→ 14	1.013	1.050
		30.582	**30.737**
Kurzfristige Vermögenswerte[1]			
Vorräte[1]	→ 20	2.607	2.610
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	→ 21	2.889	2.738
Kurzfristige finanzielle Vermögenswerte	→ 18	145	227
Übrige kurzfristige Vermögenswerte[1]	→ 19	674	500
Ertragsteuererstattungsansprüche	→ 22	403	391
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	→ 23	939	832
Zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	→ 4	12	46
		7.670	**7.344**
Vermögenswerte[1]		**38.251**	**38.081**
Eigenkapital	→ 24		
Gesellschaftskapital		565	565
Rücklagen		10.362	9.679
Direkt im Eigenkapital berücksichtigte Ergebnisse		3.062	2.543
Eigenkapital der Anteilseigner der Merck KGaA		**13.989**	**12.787**
Nicht beherrschende Anteile		61	68
		14.050	**12.855**
Langfristige Verbindlichkeiten[1]			
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	→ 25	2.313	1.836
Sonstige langfristige Rückstellungen	→ 26	834	855
Langfristige Finanzschulden	→ 27	8.809	9.616
Übrige langfristige Verbindlichkeiten	→ 28	439	609
Latente Steuerschulden[1]	→ 14	2.720	2.926
		15.115	**15.842**
Kurzfristige Verbindlichkeiten[1]			
Kurzfristige Rückstellungen[1]	→ 26	412	536
Kurzfristige Finanzschulden	→ 27	3.788	4.097
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	→ 29	2.048	1.921
Ertragsteuerverbindlichkeiten	→ 30	883	1.011
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	→ 28	1.947	1.819
Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten	→ 4	8	–
		9.086	**9.384**
Eigenkapital und Schulden[1]		**38.251**	**38.081**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Konzernkapitalflussrechnung

in Mio. €	Konzernanhang	2016	2015
Ergebnis nach Steuern		**1.633**	**1.124**
Abschreibungen / Wertminderungen / Wertaufholungen		1.934	1.511
Veränderungen der Vorräte		23	–90
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		–73	–84
Veränderungen der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		76	166
Veränderungen der Rückstellungen		–51	215
Veränderungen der übrigen Vermögenswerte und Verbindlichkeiten		–587	–636
Neutralisierung Gewinne / Verluste aus Anlagenabgängen		–451	–42
Sonstige nicht zahlungswirksame Aufwendungen und Erträge		14	32
Mittelfluss aus betrieblicher Tätigkeit	→ 33	**2.518**	**2.195**
Davon: Aus aufgegebenem Geschäftsbereich		–	6
Auszahlungen für Investitionen in immaterielle Vermögenswerte		–132	–179
Einzahlungen aus dem Abgang von immateriellen Vermögenswerten		2	27
Auszahlungen für Investitionen in Sachanlagen		–716	–514
Einzahlungen aus dem Abgang von Sachanlagen		21	9
Auszahlungen für Investitionen in finanzielle Vermögenswerte		–344	–1.741
Auszahlungen für Akquisitionen abzüglich erworbener Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente		–156	–13.482
Einzahlungen aus dem Abgang von übrigen finanziellen Vermögenswerten		457	3.858
Einzahlungen aus sonstigen Desinvestitionen abzüglich übertragener Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente		5	–
Auszahlungen aus sonstigen Desinvestitionen		–3	–
Einzahlungen aus dem Verkauf von zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten		364	86
Mittelfluss aus Investitionstätigkeit	→ 34	**–503**	**–11.936**
Davon: Aus aufgegebenem Geschäftsbereich		24	84
Dividendenzahlungen an Aktionäre der Merck KGaA		–136	–129
Dividendenzahlungen an nicht beherrschende Anteilseigner		–3	–4
Gewinnentnahmen durch die E. Merck KG		–461	–435
Einzahlungen aus der Neuaufnahme von Finanzschulden bei der E. Merck KG		881	560
Auszahlungen aus der Tilgung von Finanzschulden bei der E. Merck KG		–729	–484
Rückzahlungen von Anleihen		–272	–1.738
Einzahlungen aus der Neuaufnahme von Anleihen		–	5.756
Einzahlungen aus der Neuaufnahme von übrigen kurz- und langfristigen Finanzschulden		236	4.106
Tilgung von übrigen kurz- und langfristigen Finanzschulden		–1.424	–470
Mittelfluss aus Finanzierungstätigkeit	→ 34	**–1.908**	**7.164**
Davon: Aus aufgegebenem Geschäftsbereich		–	–
Veränderung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente		**107**	**–2.577**
Veränderung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente durch Wechselkursveränderungen		8	531
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, Stand 1.1.		832	2.879
Veränderung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente durch die Änderung des Konsolidierungskreises		–8	–
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, Stand 31.12.		939	832
Zuzüglich Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente der zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerte		–	–
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, Stand 31.12. (Konzernbilanz)	→ 23	**939**	**832**

Konzerneigenkapitalveränderungsrechnung

Für Erläuterungen siehe Anmerkung [24] „Eigenkapital“.

	Gesellschaftskapital			Gewinnrücklagen	
in Mio. €	Komplementär-kapital Merck KGaA	Gezeichnetes Kapital Merck KGaA	Kapitalrücklage Merck KGaA	Gewinnrücklagen/ Bilanzgewinn	Neubewertung leistungs-orientierter Versorgungspläne
Stand 1.1.2015	**397**	**168**	**3.814**	**6.500**	**–1.275**
Ergebnis nach Steuern	–	–	–	1.115	–
Direkt im Eigenkapital berücksichtigtes Ergebnis	–	–	–	–	115
Gesamtergebnis	**–**	**–**	**–**	**1.115**	**115**
Dividendenzahlungen	–	–	–	–129	–
Ergebnisabführung E. Merck KG einschließlich Rücklagenveränderung	–	–	–	–461	–
Transaktionen ohne Beherrschungsänderung	–	–	–	–	–
Veränderung Konsolidierungskreis/Sonstiges	–	–	–	–	–
Stand 31.12.2015	**397**	**168**	**3.814**	**7.025**	**–1.160**
Stand 1.1.2016	**397**	**168**	**3.814**	**7.025**	**–1.160**
Ergebnis nach Steuern	–	–	–	1.629	–
Direkt im Eigenkapital berücksichtigtes Ergebnis	–	–	–	–	–344
Gesamtergebnis	**–**	**–**	**–**	**1.629**	**–344**
Dividendenzahlungen	–	–	–	–136	–
Ergebnisabführung E. Merck KG einschließlich Rücklagenveränderung	–	–	–	–466	–
Transaktionen ohne Beherrschungsänderung	–	–	–	–	–
Veränderung Konsolidierungskreis/Sonstiges	–	–	–	–3	3
Stand 31.12.2016	**397**	**168**	**3.814**	**8.049**	**–1.501**

Direkt im Eigenkapital berücksichtigte Ergebnisse					
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	Derivative Finanzinstrumente	Unterschiedsbetrag aus der Währungsumrechnung	Eigenkapital der Anteilseigner der Merck KGaA	Nicht beherrschende Anteile	Eigenkapital
–	**393**	**1.745**	**11.742**	**59**	**11.801**
–	–	–	1.115	9	1.124
5	–568	969	521	3	524
5	**–568**	**969**	**1.636**	**12**	**1.648**
–	–	–	–129	–4	–133
–	–	–	–461	–	–461
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
5	**–176**	**2.714**	**12.787**	**68**	**12.855**
5	**–176**	**2.714**	**12.787**	**68**	**12.855**
–	–	–	1.629	4	1.633
19	–15	515	175	2	177
19	**–15**	**515**	**1.804**	**6**	**1.810**
–	–	–	–136	–3	–139
–	–	–	–466	–	–466
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–10	–10
24	**–191**	**3.229**	**13.989**	**61**	**14.050**

Konzernanhang

Allgemeine Angaben

(1) Unternehmensinformationen

Der vorliegende Konzernabschluss zum 31. Dezember 2016 ist auf die das operative Geschäft des Merck-Konzerns führende MERCK Kommanditgesellschaft auf Aktien (Merck KGaA), Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt, eingetragen im Handelsregister beim Amtsgericht Darmstadt unter der Nummer HRB 6164, als Obergesellschaft aufgestellt. Gemäß den Vorschriften des Publizitätsgesetzes wird zusätzlich ein Konzernabschluss auf das oberste Mutterunternehmen, die E. Merck Kommanditgesellschaft (E. Merck KG), den Komplementär der Merck KGaA, dessen Kapitalanteil am 31. Dezember 2016 bei 70,274 % lag, aufgestellt. Dieser Konzernabschluss schließt die Merck KGaA und ihre Tochtergesellschaften ein. Beide Abschlüsse werden beim Bundesanzeiger eingereicht und sind danach unter www.bundesanzeiger.de abrufbar.

(2) Grundlagen der Berichterstattung

Der vorliegende Konzernabschluss wurde im Einklang mit den am Abschlussstichtag gültigen und von der Europäischen Union anerkannten International Financial Reporting Standards des International Accounting Standards Board und des IFRS Interpretations Committee (IFRS beziehungsweise IAS sowie IFRIC beziehungsweise SIC) sowie nach den ergänzend anzuwendenden Vorschriften des § 315a HGB aufgestellt. Das Geschäftsjahr entspricht dem Kalenderjahr. Die Aufstellung erfolgte in der Berichtswährung Euro. Die im Konzernanhang dargestellten Zahlen wurden kaufmännisch gerundet. Dies kann dazu führen, dass sich einzelne Werte nicht zu dargestellten Summen aufaddieren lassen.

Gegenüber dem Vorjahr ergaben sich keine wesentlichen Änderungen der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden. Eine Darstellung der im Konzernabschluss angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze erfolgt in den Anmerkungen [49] „Bewertungsgrundsätze“ bis [65] „Anteilsbasierte Vergütungsprogramme“.

Folgende Regelungen gelten ab dem Geschäftsjahr 2016 verbindlich:

- Änderung des IAS 1 „Darstellung des Abschlusses“
- Änderungen des IAS 16 „Sachanlagen“
- Änderung des IAS 19 „Leistungen an Arbeitnehmer“
- Änderung des IAS 27 „Einzelabschlüsse“
- Änderung des IAS 28 „Anteile an assoziierten Unternehmen und Gemeinschaftsunternehmen“
- Änderung des IAS 38 „Immaterielle Vermögenswerte“
- Änderung des IAS 41 „Landwirtschaft“
- Änderung des IFRS 10 „Konzernabschlüsse“
- Änderung des IFRS 11 „Gemeinsame Vereinbarungen“
- Änderung des IFRS 12 „Angaben zu Anteilen an anderen Unternehmen“
- Jährliche Verbesserungen an den IFRS, Zyklus 2010 – 2012
- Jährliche Verbesserungen an den IFRS, Zyklus 2012 – 2014

Aus den Änderungen ergaben sich keine wesentlichen Auswirkungen auf den Konzernabschluss.

Folgende Regelungen werden ab dem Geschäftsjahr 2018 verbindlich gelten:

- IFRS 9 „Finanzinstrumente“
- IFRS 15 „Erlöse aus Verträgen mit Kunden“
- Änderung des IFRS 15 „Erlöse aus Verträgen mit Kunden“

Im Rahmen der Einführung des IFRS 9 liegen derzeit die Untersuchungsschwerpunkte auf der Analyse der Effekte des neuen Wertminderungsmodells bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Klassifizierung und Bewertung der von Merck gehaltenen Eigenkapitalinstrumente. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden sich durch die Neuregelungen im Bereich der bilanziellen Abbildung von Sicherungsgeschäften (Hedge-Accounting) keine wesentlichen Anpassungseffekte für Merck ergeben. Die Darstellung der Finanzinstrumente in der Konzernbilanz wird sich durch die neuen Klassifizierungs- und Kategorisierungsregeln ändern. Eine abschließende, verlässliche Abschätzung der sonstigen Auswirkungen aus der erstmaligen Anwendung des IFRS 9 liegt noch nicht vor. Merck wird von der Möglichkeit der modifizierten Erstanwendung Gebrauch machen und die kumulierten Anpassungsbeträge aus der erstmaligen Anwendung zum 1. Januar 2018 erfassen.

Seit Anfang des Jahres 2015 analysiert ein funktionsübergreifendes Projektteam die Auswirkungen der neuen Vorschriften des IFRS 15 zur Umsatzerlösrealisierung durch quantitative und qualitative Analysen, Befragungen sowie Vertragsanalysen. Da Merck den weit überwiegenden Anteil seiner Umsatzerlöse zeitpunktbezogen aus einfachstrukturierten Warenverkäufen erzielt und nur in geringem Umfang längerfristige Dienstleistungen erbringt oder komplexe Verkaufstransaktionen mit mehreren Leistungsverpflichtungen eingeht, werden aus der erstmaligen Anwendung des IFRS 15 nach derzeitiger Einschätzung lediglich unwesentliche Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage erwartet.

Nur geringe Relevanz für Merck entfalten nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand insbesondere die Neuregelungen zu variablen Gegenleistungen, zu Vertragsgewinnungs- oder -erfüllungskosten sowie zu Prinzipal-Agenten-Beziehungen. Ferner bestehen separate abspaltungspflichtige Leistungsverpflichtungen aus Transport- und sonstigen Logistikleistungen nur in sehr geringem Ausmaß. Lediglich geringfügige Anpassungseffekte werden sich voraussichtlich aus den Änderungen im Zusammenhang mit dem Zeitpunkt des Kontrollübergangs bei Produktverkäufen, der Bilanzierung von Auslizenzierungen von geistigem Eigentum sowie der Bilanzierung von Rückgaberechten ergeben. Nach derzeitigem Kenntnisstand und bezogen auf den Vertragsbestand zum Abschlussstichtag würde sich der Anpassungseffekt aus einer geänderten Abbildung von Mehrkomponentenverträgen mit eingeschlossener Dienstleistungskomponente zum Zeitpunkt der Erstanwendung des IFRS 15 auf unter 10 Mio. € belaufen. Die Implementierung der Neuregelungen in die Systeme und Prozesse der Konzerngesellschaften wurde im Jahr 2016 begonnen und wird im Verlauf des Jahres 2017 abgeschlossen werden. Die notwendigen Systemanpassungen betreffen insbesondere die erweiterten Angabepflichten zu Umsatzerlösen im Konzernanhang. Merck wird von der Möglichkeit der modifizierten Erstanwendung Gebrauch machen und die kumulierten Anpassungsbeträge aus der erstmaligen Anwendung zum 1. Januar 2018 erfassen.

Folgende Regelungen wurden bis zum Bilanzstichtag vom International Accounting Standards Board in englischer Sprache veröffentlicht und noch nicht von der Europäischen Union anerkannt:

- IFRS 14 „Regulatory Deferral Accounts“
- IFRS 16 „Leases“
- IFRIC 22 „Foreign Currency Transactions and Advance Consideration“
- Amendment to IAS 7 „Statement of Cash Flows“
- Amendment to IAS 12 „Income Taxes“
- Amendment to IAS 28 „Investments in Associates and Joint Ventures“
- Amendment to IAS 40 „Investment Property“
- Amendment to IFRS 2 „Share-based Payment“
- Amendment to IFRS 4 „Insurance Contracts“
- Amendment to IFRS 10 „Consolidated Financial Statements“
- Amendment to IFRS 15 „Revenue from Contracts with Customers“
- Annual Improvements to IFRSs 2014 – 2016 Cycle

Die Auswirkungen auf den Konzernabschluss durch den vorbehaltlich einer entsprechenden Anerkennung durch die Europäische Union 2019 erstmals anzuwendenden IFRS 16 werden zurzeit untersucht.

Die Umsetzung des IFRS 16 wird dazu führen, dass Merck als Leasingnehmer grundsätzlich für alle Leasingverhältnisse eine Verbindlichkeit und ein dazugehöriges Nutzungsrecht bilanziell zu erfassen hat. Die Möglichkeit, ein Leasingverhältnis als operatives Leasingverhältnis zu klassifizieren und nur die verbundenen Aufwendungen im Periodenergebnis zu erfassen, entfällt. Merck wird von dem Wahlrecht des IFRS 16 Gebrauch machen, Nutzungsrechte und die korrespondierenden Verbindlichkeiten aus geringwertigen Leasingverhältnissen auch künftig nicht bilanziell zu erfassen. Zum Zeitpunkt der Erstanwendung wird Merck von der Erleichterung des IFRS 16 Gebrauch machen, den kumulativen Umstellungseffekt zu erfassen, anstatt rückwirkend eine Anpassung der Vergleichsperiode vorzunehmen. Um die Auswirkungen des IFRS 16 bestimmen zu können, wurden bislang etwa 7.000 Leasingverträge identifiziert und analysiert. Nach dem derzeitigen Stand der Analyse wird sich mit der Umstellung auf IFRS 16 die Bilanzsumme um weniger als 2 % erhöhen.

Durch die übrigen neuen Regelungen werden aus heutiger Sicht ebenfalls keine wesentlichen Auswirkungen auf den Konzernabschluss erwartet.

(3) Entwicklung des Konsolidierungskreises

Der Konsolidierungskreis entwickelte sich im Berichtszeitraum wie folgt:

Vollkonsolidierte Gesellschaften am 31. Dezember 2015		**316**
Zugänge	Gründungen	2
	Zukäufe	5
	Wesentlichkeit	8
Abgänge	Liquidation / Verschmelzung	–13
	Verkäufe	–3
	Unwesentlichkeit	–
	Kontrollverlust	–2
Vollkonsolidierte Gesellschaften am 31. Dezember 2016		**313**
Nicht konsolidierte Tochtergesellschaften am 31. Dezember 2015		63
Nicht konsolidierte Tochtergesellschaften am 31. Dezember 2016		48

Insgesamt betrugen die Auswirkungen der wegen untergeordneter Bedeutung nicht konsolidierten Tochterunternehmen auf Umsatzerlöse, Ergebnis nach Steuern, Vermögenswerte und Eigenkapital bezogen auf den gesamten Merck-Konzern weniger als 1 %. Die Anteile an wegen untergeordneter Bedeutung nicht konsolidierten Tochterunternehmen wurden als „zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte" kategorisiert und unter den langfristigen finanziellen Vermögenswerten ausgewiesen (siehe Anmerkung [18] „Finanzielle Vermögenswerte").

Die venezolanischen Gesellschaften wurden mit Wirkung zum 29. Februar 2016 entkonsolidiert, da die Unternehmensleitung zu der Einschätzung kam, dass aufgrund des nahezu vollständigen Ausbleibens von Dividendenzahlungen und Zahlungen von konzerninternen Warenlieferungen keine Möglichkeit mehr gegeben war, variable Rückflüsse aus dem Engagement in Venezuela zu erhalten und zu beeinflussen (siehe Anmerkung [6] „Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten"). Die Entkonsolidierungen wurden entsprechend als Abgänge aus Kontrollverlust gezeigt.

Eine Zusammenstellung aller in den Konzernabschluss einbezogenen Gesellschaften sowie des gesamten Anteilsbesitzes der Merck KGaA erfolgt in Anmerkung [66] „Aufstellung des Anteilsbesitzes".

(4) Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen

Akquisition der BioControl Systems, Inc., USA

Merck übernahm mit Wirkung zum 21. Dezember 2016 sämtliche Anteile an der BioControl Systems, Inc., Bellevue, USA, (BioControl), einem Unternehmen, das Materialien und Systeme zur Überprüfung der Lebensmittelsicherheit entwickelt, herstellt und vertreibt. BioControl wird in den Unternehmensbereich Life Science eingegliedert werden. Der Kaufpreis betrug 167 Mio. US-Dollar (umgerechnet zum Stichtagskurs am 21. Dezember 2016: 160 Mio. €). Die Kaufpreisallokation konnte zum 31. Dezember 2016 noch nicht durchgeführt werden, sodass die erworbenen Vermögenswerte und Schulden vorläufig zu Buchwerten angesetzt wurden.

Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA, im Geschäftsjahr 2015

Am 18. November 2015 erlangte Merck die Kontrolle über die Sigma-Aldrich Corporation, St. Louis, USA, (Sigma-Aldrich). Das Life-Science-Geschäft von Sigma-Aldrich wurde in den Unternehmensbereich Life Science und das SAFC-Hitech-Geschäft in den Unternehmensbereich Performance Materials integriert.

Aufgrund des Erwerbszeitpunkts 18. November 2015 trug das erworbene Geschäft von Sigma-Aldrich im Geschäftsjahr 2015 nur für diesen Zeitraum zu dem Ergebnis des Merck-Konzerns bei. Die Konzernzugehörigkeit für das Berichtsjahr 2016 führte zu wesentlichen Auswirkungen vor allem auf die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung und die Konzernkapitalflussrechnung. Die erworbenen und zum beizulegenden Zeitwert bewerteten Vorräte wurden über einen Zeitraum von sechs Monaten in den Herstellungskosten erfasst. Die Sachanlagen werden über einen Zeitraum von bis zu 36 Jahren planmäßig abgeschrieben. Im Geschäftsjahr 2016 ergaben sich hieraus Abschreibungen von 135 Mio. €.

Die immateriellen Vermögenswerte werden über einen Zeitraum von bis zu 22 Jahren planmäßig abgeschrieben. Die Abschreibungen betrugen im Geschäftsjahr 2016 335 Mio. €.

Kaufpreisallokation

Die Bestimmung der beizulegenden Zeitwerte erforderte umfangreiche Analysen und Berechnungen, die im November 2016 abgeschlossen wurden. Im Vergleich zur vorläufigen Kaufpreisallokation ergaben sich Anpassungen des Vorratsvermögens, des Sachanlagevermögens, der immateriellen Vermögenswerte, der langfristigen finanziellen Vermögenswerte, der kurzfristigen Rückstellungen sowie der latenten Steuerschulden.

Die beizulegenden Zeitwerte zum Erwerbszeitpunkt stellten sich wie folgt dar:

in Mio. €	Beizulegende Zeitwerte zum Erwerbszeitpunkt
Langfristige Vermögenswerte	
Immaterielle Vermögenswerte (ohne Geschäfts- oder Firmenwert)	5.808
Sachanlagen	838
Sonstige langfristige Vermögenswerte	124
	6.770
Kurzfristige Vermögenswerte	
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	1.235
Vorräte	841
Forderungen	452
Sonstige kurzfristige Vermögenswerte	36
Zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	124
	2.688
Vermögenswerte	**9.458**
Langfristige Verbindlichkeiten	
Langfristige Finanzschulden	–
Sonstige langfristige Verbindlichkeiten und Rückstellungen	150
Latente Steuerschulden	2.511
	2.661
Kurzfristige Verbindlichkeiten	
Kurzfristige Finanzschulden	425
Sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten und Rückstellungen	539
Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten	–
	964
Schulden	**3.625**
Erworbenes Nettovermögen	**5.833**
Kaufpreis für den Erwerb der Anteile	**14.594**
Positiver Unterschiedsbetrag (Geschäfts- oder Firmenwert)	**8.761**

Die bedeutendsten Einflüsse aus der Kaufpreisallokation ergaben sich aus der Neubewertung der immateriellen Vermögenswerte, der Sachanlagen sowie der fertigen und unfertigen Erzeugnisse im Vorratsvermögen zum beizulegenden Zeitwert und aus dem Ansatz der latenten Steuern. Die im Rahmen der Kaufpreisallokation identifizierten und zum Erstkonsolidierungszeitpunkt angesetzten immateriellen Vermögenswerte sowie die bei deren Bewertung angewendeten Bewertungsverfahren sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

	Beizulegender Zeitwert im Erwerbszeitpunkt in Mio. €	Nutzungsdauer in Jahren	Bewertungsverfahren zur Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts
Kundenbeziehungen	4.623	21 – 22	Residualwertmethode
Markenrechte	958	12	Lizenzpreisanalogiemethode
Technologien (patentiert und unpatentiert)	130	10 – 12	Lizenzpreisanalogiemethode, Reproduktionskostenmethode
Sonstige	97		
Summe	**5.808**		
Geschäfts- oder Firmenwert	8.761	unbestimmt	
Summe	**14.569**		

Wesentlich für die Bewertung der Kundenbeziehungen war die Annahme zur langfristigen Bindung der Kunden. Bei einem um einen Prozentpunkt höheren jährlichen Kundenverlust wäre der beizulegende Zeitwert der Kundenbeziehungen 468 Mio. € niedriger und die Abschreibungsdauer um zwei Jahre zu verkürzen gewesen. Die bedeutendste Annahme bei der Bewertung der Markenrechte waren die zugrunde gelegten Lizenzraten. Diese wurden aus verfügbaren Marktinformationen abgeleitet. Bei einer Verminderung der Lizenzraten um 0,25 Prozentpunkte wäre der beizulegende Zeitwert um 57 Mio. € niedriger gewesen.

Der positive Unterschiedsbetrag in Höhe von 8.761 Mio. € wurde als Geschäfts- oder Firmenwert angesetzt. Dieser beinhaltet erwartete Synergien, die sich aus der Integration von Sigma-Aldrich in den Merck-Konzern ergeben werden, sowie nicht ansetzbare immaterielle Vermögenswerte wie das Knowhow des übertragenen Mitarbeiterstamms. Die Synergien werden vor allem in den Bereichen der Verwaltung, der Produktion und des Einkaufs erwartet. Neben diesen Kostensynergien sind auch Ertragssynergien insbesondere durch die Nutzung der E-Commerce-Plattform von Sigma-Aldrich für Produkte des bisherigen Life-Science-Geschäfts zu erwarten. Der Geschäfts- oder Firmenwert wurde den beiden Unternehmensbereichen Life Science (8.402 Mio. €) und Performance Materials (359 Mio. €) zugeordnet. Der Geschäfts- oder Firmenwert ist erwartungsgemäß steuerlich nicht absetzbar.

Die Entwicklung des Geschäfts- oder Firmenwerts zwischen den beiden Bilanzstichtagen stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	Entwicklung des Geschäfts- oder Firmenwerts
Geschäfts- oder Firmenwert am 31. Dezember 2015[1]	8.541
Wechselkurseffekte	336
Geschäfts- oder Firmenwert am 31. Dezember 2016	**8.877**

[1] Vorjahreszahl wurde angepasst.

Wesentliche Eventualverbindlichkeiten wurden im Zuge der Kaufpreisallokation nicht identifiziert. Die Bruttobeträge der erworbenen Forderungen betrugen zum Erwerbszeitpunkt 457 Mio. €. Die bestmögliche Schätzung der uneinbringlichen Forderungen belief sich auf 5 Mio. €.

Weitere Akquisitionen im Vorjahr

Merck übernahm im Dezember 2015 die noch ausstehenden Anteile in Höhe von 89,7 % an Ormet Circuits, Inc., San Diego, USA, (Ormet) um seine Position als Hersteller von Materialien für die Halbleiterindustrie zu stärken. Ormet wurde in den Unternehmensbereich Performance Materials integriert. Für den Erwerb der ausstehenden Anteile wurden 30 Mio. US-Dollar (28 Mio. €) ausgegeben. Der

Kaufpreis betrüge 31 Mio. US-Dollar (28 Mio. €) für 100 % der Anteile. Aus der Neubewertung der vor Kontrollerlangung bestehenden Anteile an Ormet wurde insgesamt ein Aufwand von 1 Mio. € verbucht. Im Vorjahr wurde der vorläufige Unterschiedsbetrag aufgrund des kurz vor Jahresende erfolgten Erwerbs vollständig als Geschäfts- oder Firmenwert ausgewiesen. In der im Jahr 2016 durchgeführten Kaufpreisallokation wurden technologiebezogene immaterielle Vermögenswerte in Höhe von 26 Mio. € identifiziert. Insgesamt ergaben sich latente Steuerschulden in Höhe von 4 Mio. €. Somit verblieb ein Geschäfts- oder Firmenwert von 3 Mio. €.

Merck übernahm Ende Juli 2015 die noch ausstehenden Anteile in Höhe von 52,3 % an dem Start-up-Unternehmen Qlight Nanotech Ltd., Jerusalem, Israel, (Qlight). Merck hält seitdem 100 % der Anteile des Unternehmens. Qlight ist im Bereich der Forschung von Quantenmaterialien tätig und wurde in den Unternehmensbereich Performance Materials eingegliedert. Der Kaufpreis umfasste ein fixes Entgelt in Höhe von 3 Mio. US-Dollar (3 Mio. €), Meilensteinzahlungen von bis zu 4 Mio. US-Dollar (4 Mio. €) sowie Lizenzentgelte, sofern bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Es ergaben sich keine Anpassungen an der vorläufigen Kaufpreisallokation und an der Bewertung der bedingten Kaufpreisbestandteile.

Vorjahresanpassungen der Konzernbilanz aufgrund abgeschlossener Kaufpreisallokationen im Geschäftsjahr 2016

Im Geschäftsjahr 2016 wurden die zum 31. Dezember 2015 vorläufigen Kaufpreisallokationen für die Sigma-Aldrich Corporation, USA, sowie die Ormet Circuits, Inc., USA, abgeschlossen.

Die Werte der Konzernbilanz zum 31. Dezember 2015 wurden wie folgt rückwirkend angepasst:

VORJAHRESANPASSUNG

	31.12.2015			
in Mio. €	Vor Anpassung	Sigma-Aldrich Corporation	Ormet Circuits, Inc.	Nach Anpassung
Langfristige Vermögenswerte	**30.657**	**80**	**–**	**30.737**
Davon:				
Geschäfts- oder Firmenwert	14.370	148	–26	14.492
Immaterielle Vermögenswerte (ohne Geschäfts- oder Firmenwert)	10.969	–65	26	10.930
Sachanlagen	4.009	–2	1	4.008
Langfristige finanzielle Vermögenswerte	131	–1	–	130
Nicht angepasste sonstige langfristige Vermögenswerte	1.178	–	–	1.178
Kurzfristige Vermögenswerte	**7.350**	**–10**	**4**	**7.344**
Davon:				
Vorräte	2.620	–10	–	2.610
Übrige kurzfristige Vermögenswerte	496	–	4	500
Nicht angepasste sonstige kurzfristige Vermögenswerte	4.234	–	–	4.234
Vermögenswerte	**38.007**	**70**	**4**	**38.081**
Eigenkapital	**12.855**	**–**	**–**	**12.855**
Langfristige Verbindlichkeiten	**15.769**	**69**	**4**	**15.842**
Davon:				
Latente Steuerschulden	2.853	69	4	2.926
Nicht angepasste sonstige langfristige Verbindlichkeiten	12.916	–	–	12.916
Kurzfristige Verbindlichkeiten	**9.383**	**1**	**–**	**9.384**
Davon:				
Kurzfristige Rückstellungen	535	1	–	536
Nicht angepasste sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten	8.848	–	–	8.848
Eigenkapital und Schulden	**38.007**	**70**	**4**	**38.081**

Veräußerung von Kuvan® und Peg-Pal

Am 1. Oktober 2015 traf Merck eine Vereinbarung mit BioMarin Pharmaceutical Inc., USA, (BioMarin) zur Veräußerung der Rechte an Kuvan® (Sapropterindihydrochlorid), einem Medikament zur Behandlung der seltenen Stoffwechselstörung Phenylketonurie (PKU), und der damit im Zusammenhang stehenden Geschäftsaktivitäten. Die dem Unternehmensbereich Healthcare zugeordneten Geschäftsaktivitäten wurden im Geschäftsjahr 2015 als Veräußerungsgruppe ausgewiesen und beinhalteten einen immateriellen Vermögenswert in Höhe von 24 Mio. €, den zuordenbaren Geschäfts- oder Firmenwert in Höhe von 22 Mio. € sowie in geringem Umfang Vorratsvermögen.

Ferner wurde ebenfalls am 1. Oktober 2015 eine Vereinbarung getroffen, nach der sich Merck zur Rückgabe der Entwicklungs- und Vermarktungsoption für Peg-Pal an BioMarin verpflichtet hat. Bei Peg-Pal handelt es sich um eine in der klinischen Entwicklung befindliche Prüfsubstanz, die ebenfalls der Behandlung von PKU dienen soll.

Beide Vereinbarungen traten Anfang Januar 2016 in Kraft. Merck erhielt auf Basis der Vereinbarungen im Januar 2016 eine Einstandszahlung in Höhe von 340 Mio. € für die Veräußerung der Rechte an Kuvan® und Anspruch auf Meilensteinzahlungen von bis zu 185 Mio. €.

Veräußerung von pakistanischen Tochterunternehmen

Am 9. Dezember 2016 veräußerte Merck seinen 75%igen Anteilsbesitz an der pakistanischen Merck (Private) Limited, deren Tochtergesellschaft Merck Pharmaceuticals (Private) Limited und seinen 100%igen Anteilsbesitz an der Merck Specialities (Private) Limited an Martin Dow Limited, Pakistan. Verbunden mit der Transaktion werden wechselseitig Markenrechte übertragen und dem Erwerber zugänglich gemacht. Die Geschäfte der pakistanischen Gesellschaften umfassten zugeordnete Geschäfts- oder Firmenwerte in Höhe von 7 Mio. €, Sachanlagevermögen in Höhe von 8 Mio. €, Vorräte in Höhe von 16 Mio. €, Zahlungsmittel in Höhe von 15 Mio. € und nicht beherrschende Anteile in Höhe von 10 Mio. €. Der Verlust aus der Veräußerung der drei Tochtergesellschaften belief sich auf 8 Mio. € und wurde als Teil der sonstigen betrieblichen Aufwendungen erfasst.

Beabsichtigte Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten

Merck befindet sich in fortgeschrittenen Verhandlungen zur Veräußerung der Biosimilars-Geschäftsaktivitäten. Merck entwickelt in diesem Geschäftsfeld Nachfolgepräparate biopharmazeutischer Arzneimittel, schwerpunktmäßig in den Indikationsgebieten Onkologie und Autoimmunerkrankungen. Ein Vollzug der Veräußerungstransaktion wird noch im Geschäftsjahr 2017 erwartet. Die dem Unternehmensbereich Healthcare zuzuordnenden Geschäftsaktivitäten wurden zum 31. Dezember 2016 als Veräußerungsgruppe ausgewiesen und beinhalteten im Wesentlichen immaterielle Vermögenswerte in Höhe von 2 Mio. €, den zuzuordnenden Geschäfts- oder Firmenwert in Höhe von 9 Mio. € sowie Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit diesen Aktivitäten.

Mit Weiterveräußerungsabsicht erworbene Geschäftsteile von Sigma-Aldrich

Am 15. Dezember 2015 veräußerte Merck Teile des im Rahmen des Erwerbs der Sigma-Aldrich Corporation, USA, miterworbenen europäischen Geschäfts für Lösungsmittel und anorganische Stoffe an Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH, Seelze, um kartellrechtliche Auflagen der Europäischen Kommission zu erfüllen. Entsprechend der Vereinbarung mit dem Erwerber erhielt Merck in der Berichtsperiode eine weitere Zahlung in Höhe von 24 Mio. €, die bereits im Vorjahr ergebniswirksam erfasst wurde.

(5) Kollaborationen von wesentlicher Bedeutung

Strategische Allianz mit Pfizer Inc., USA, zur gemeinsamen Entwicklung und Vermarktung von Wirkstoffen im Bereich Immunonkologie

Am 17. November 2014 schloss Merck eine weltweit geltende strategische Allianz mit Pfizer Inc., USA, (Pfizer) über die Zusammenarbeit zur gemeinsamen Entwicklung und Vermarktung des Anti-PD-L1-Antikörpers Avelumab. Dieser Antikörper befindet sich derzeit in der klinischen Entwicklung in mehreren breit angelegten Studien zur potenziellen Behandlung unterschiedlicher Tumorarten. Der Wirkstoff soll sowohl als Einzelwirkstoff als auch in Kombination mit einer breiten Palette von bereits zugelassenen oder noch in Entwicklung befindlichen Wirkstoffen entwickelt werden. Beide Konzerne werden im Rahmen der strategischen Allianz ihre Ressourcen und ihre Expertise bündeln, um darüber hinaus einen Anti-PD-1-Antikörper von Pfizer zukünftig gemeinsam zu entwickeln und zu vermarkten. Übergeordnete Zielsetzung der strategischen Allianz ist, Entwicklungsrisiken zu teilen und die Präsenz beider Unternehmen im Bereich der Immunonkologie voranzutreiben.

Die Kollaborationsvereinbarung sieht in der Entwicklungsphase eine hälftige Teilung der Entwicklungsaufwendungen vor. In einer möglichen späteren Vermarktungsphase wird Merck den überwiegenden Anteil der Umsatzerlöse aus Verkäufen von Avelumab und Pfizer den überwiegenden Anteil der Umsatzerlöse aus dem Anti-PD-1-Antikörper von Pfizer realisieren, während das Nettoergebnis aus Umsatzerlösen und definierten Aufwandskomponenten jeweils hälftig zwischen Pfizer und Merck geteilt werden wird. Die Durchführung der Kollaborationsvereinbarung erfolgt nicht innerhalb eines eigenständigen Vehikels, das heißt, die der Vereinbarung zuzurechnenden Vermögenswerte und Schulden stehen im Besitz der beiden Vertragspartner.

Pfizer entrichtete an Merck nach Abschluss der Vereinbarung im Jahr 2014 eine Einstandszahlung in Höhe von 850 Mio. US-Dollar (678 Mio. €) in bar und hat sich verpflichtet, bei Erreichen definierter Entwicklungs- und Vermarktungsmeilensteine weitere Zahlungen von bis zu 2 Mrd. US-Dollar an Merck zu entrichten. Auf Basis der Kollaborationsvereinbarung erhielt Merck zudem das Recht, für mehrere Jahre Xalkori® (Crizotinib) gemeinsam mit Pfizer zu vermarkten. Hierbei handelt es sich um einen Inhibitor der anaplastischen Lymphom-Kinase (ALK), der für die Behandlung von metastasiertem nicht kleinzelligem Bronchialkarzinom (NSCLC) bei Patienten mit ALK-positiven Tumoren zugelassen ist. In den USA und der EU darf Xalkori® außerdem zur Behandlung von metastasiertem ROS1-positivem NSCLC eingesetzt werden. Merck erhält von Pfizer während der gemeinsamen Vermarktung von Xalkori® Ergebnisbeteiligungen, die als Teil der Umsatzerlöse ausgewiesen werden. Diese beliefen sich im Berichtsjahr auf 64 Mio. € (Vorjahr: 8 Mio. €). Das Recht wurde zum Zeitpunkt des Entstehens durch einen unabhängigen externen Gutachter unter Anwendung der Residualwertmethode zum beizulegenden Zeitwert bewertet, aktiviert und wird über die Laufzeit des Vertrags abgeschrieben. Der Restbuchwert dieses Vermögenswerts zum 31. Dezember 2016 belief sich auf 153 Mio. € (Vorjahr: 262 Mio. €). Hinsichtlich der im Berichtsjahr 2016 erfolgten Wertminderung des immateriellen Vermögenswerts in Höhe von 71 Mio. € wird auf Anmerkung [6] „Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten“ verwiesen.

Zum Zeitpunkt des Abschlusses der Kollaborationsvereinbarung wurden sowohl die erhaltene Einstandszahlung als auch der Gegenwert des Rechts zur gemeinsamen Vermarktung von Xalkori® bilanziell als abgegrenzte Erlöse unter den „übrigen Verbindlichkeiten“ erfasst. Beide Beträge werden über den erwarteten Zeitraum der durch Merck in der Entwicklungsphase zu erfüllenden Leistungsverpflichtungen ertragswirksam realisiert und in den „sonstigen betrieblichen Erträgen“ ausgewiesen. Hinsichtlich der hiermit verbundenen Ermessensausübungen und Schätzungsunsicherheiten wird auf Anmerkung [6] „Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten“ verwiesen.

Vereinbarung mit Bristol-Myers Squibb Company, USA, über die gemeinsame Vermarktung von Glucophage® in China

Im März 2013 hatte Merck eine Vereinbarung mit Bristol-Myers Squibb Company, USA, (BMS) über die gemeinsame Vermarktung des Antidiabetikums Glucophage® (Wirkstoff: Metformin-Hydrochlorid) zur Behandlung von Typ-II-Diabetes in China abgeschlossen. Im Geschäftsjahr 2016 vereinnahmte Merck aus der gemeinsamen Vermarktung Provisionserlöse in Höhe von 104 Mio. € (Vorjahr: 84 Mio. €). An Stelle von Provisionserlösen wird Merck ab dem Jahr 2017 Umsatzerlöse aus dem Verkauf von Glucophage® in China vereinnahmen und im Gegenzug Lizenzzahlungen an BMS entrichten.

Vereinbarung mit Intrexon Corporation, USA, über die gemeinsame Entwicklung und Vermarktung von CAR-T-Krebstherapien

Merck und die Intrexon Corporation, USA, haben im März 2015 eine strategische Kooperations- und Lizenzvereinbarung zur Entwicklung und Vermarktung von T-Zell-Krebstherapien auf Basis von chimären Antigenrezeptoren (CAR-T) abgeschlossen. Im Rahmen der Vereinbarung erhielt Merck exklusiven Zugang zu den Technologien von Intrexon zur Erzeugung von T-Zellen mit optimierter und induzierbarer Genexprimierung. Intrexon wird bis zur Beantragung der Genehmigung auf Prüfung eines neuen Arzneimittels für jegliche Plattform- und Produktentwicklungen verantwortlich sein. Merck wird die Tumorziele auswählen, für deren Behandlung die CAR-T-Produkte entwickelt werden sollen, und außerdem federführend die Zulassungsbeantragung und vorgeschaltete Interaktionen mit den Behörden sowie klinische Entwicklungs- und Vermarktungsaktivitäten übernehmen. Intrexon erhielt eine Einstandszahlung in Höhe von 115 Mio. US-Dollar. Diese wurde als Teil der noch nicht nutzungsbereiten immateriellen Vermögenswerte angesetzt (Buchwert zum 31. Dezember 2016: 104 Mio. €/Vorjahr: 104 Mio. €). Darüber hinaus hat Intrexon für die ersten zwei von Merck ausgewählten Tumorziele sowohl Anspruch auf Erstattung von Forschungsaufwendungen als auch auf potenzielle Meilensteinzahlungen in Höhe von bis zu 826 Mio. US-Dollar für definierte Entwicklungs-, Zulassungs- und Vermarktungsziele sowie gestaffelte Lizenzgebühren auf Produktumsätze. Intrexon hat darüber hinaus Anspruch auf weitere Zahlungen bei Erreichung von bestimmten Meilensteinen in der Technologieentwicklung.

(6) Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten

Die Aufstellung des Konzernabschlusses erfordert es, dass durch Merck in gewissem Umfang Ermessensentscheidungen und Annahmen getroffen sowie Schätzungen vorgenommen werden. Die mit den potenziell größten Auswirkungen auf den vorliegenden Konzernabschluss verbundenen Ermessensentscheidungen, zukunftsbezogenen Annahmen und Quellen von Schätzungsunsicherheiten sind im Folgenden dargestellt.

Ansatz und Bewertung von Vermögenswerten, Schulden und Eventualverbindlichkeiten, die im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen erworben wurden

Der Ansatz und die Bewertung von Vermögenswerten, Schulden und Eventualverbindlichkeiten zum beizulegenden Zeitwert im Rahmen von Kaufpreisallokationen sind mit Schätzungen verbunden. Dabei wird in der Regel auf die Expertise externer Bewertungsgutachter zurückgegriffen. Die beizulegenden Zeitwerte der im Rahmen der Kaufpreisallokation der Sigma-Aldrich Corporation angesetzten Vermögenswerte und Schulden, eine Sensitivitätsanalyse zu den erworbenen Kundenlisten und Markenrechten sowie weitere Angaben zu dieser im Vorjahr vollzogenen Akquisition finden sich in Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

Erlösminderungen

Merck gewährt seinen Kunden verschiedene Arten von Rückvergütungen und Preisnachlässen. Daneben werden erwartete Retouren, staatliche Zwangsabgaben sowie Rabatte aus Gesundheitsplänen und Gesundheitsprogrammen erlösmindernd erfasst.

Der bedeutendste Teil dieser Erlösminderungen entfällt auf den Unternehmensbereich Healthcare. Die wesentlichsten Erlösminderungen in diesem Unternehmensbereich betreffen staatliche Rabattprogramme in Nordamerika.

Soweit nicht bereits von erhaltenen Zahlungen zum Abzug gebracht, wird die Höhe der Erlösminderungen durch Merck auf Basis aktueller Erfahrungswerte ermittelt und als Verbindlichkeit erfasst (Buchwert zum 31. Dezember 2016: 443 Mio. €/Vorjahr: 421 Mio. €). Die Erlösminderungen verringern die Bruttoumsatzerlöse. Anpassungen der Verbindlichkeiten können in späteren Perioden zu Erhöhungen oder Verminderungen der Umsatzerlöse führen.

Wertminderungstests der Geschäfts- oder Firmenwerte und noch nicht nutzungsbereiten immateriellen Vermögenswerte

Mindestens einmal jährlich sowie gegebenenfalls anlassbezogen werden die im Konzernabschluss ausgewiesenen Geschäfts- oder Firmenwerte (Buchwert zum 31. Dezember 2016: 15.064 Mio. €/Vorjahr: 14.492 Mio. €) und noch nicht nutzungsbereiten immateriellen Vermögenswerte (Buchwert zum 31. Dezember 2016: 181 Mio. €/Vorjahr: 184 Mio. €) auf vorliegende Wertminderungen getestet.

Die Buchwerte der Geschäfts- oder Firmenwerte unterteilten sich wie nachfolgend dargestellt auf die zahlungsmittelgenerierenden Einheiten beziehungsweise Gruppen zahlungsmittelgenerierender Einheiten, auf deren Ebene die jeweiligen Wertminderungstests erfolgten:

	Geschäfts- oder Firmenwerte	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Biopharma	1.560	1.580
Consumer Health	251	243
Life Science[1]	11.801	11.272
Performance Materials[1]	1.452	1.397
Summe	**15.064**	**14.492**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Die identifizierten zahlungsmittelgenerierenden Einheiten beziehungsweise Gruppen zahlungsmittelgenerierender Einheiten stellen die unterste Ebene dar, auf der Geschäfts- oder Firmenwerte durch die Unternehmensleitung überwacht werden.

Wertminderungen von Geschäfts- oder Firmenwerten ergaben sich wie im Vorjahr nicht. Aufgrund der Beendigung von Entwicklungsprojekten im Unternehmensbereich Healthcare wurden im Berichtszeitraum Wertminderungen der noch nicht nutzungsbereiten immateriellen Vermögenswerte in Höhe von 12 Mio. € vorgenommen (Vorjahr: 109 Mio. €).

Bei der Durchführung der Wertminderungstests der Geschäfts- oder Firmenwerte kamen folgende Parameter zur Anwendung:

Bewertungsgrundlage	Nutzungswert
Ebene der Wertminderungstests	Biopharma (einschließlich Allergopharma und Biosimilars[1]) Consumer Health Life Science Performance Materials
Planungsgrundlage	Letzte von der Geschäftsleitung genehmigte Mittelfristplanung, die auch für interne Zwecke verwendet wird
Detailplanungszeitraum	4 Jahre
Wesentliche Annahmen	Netto-Cash-Flows Langfristige Wachstumsrate nach dem Detailplanungszeitraum Diskontierungsfaktor nach Steuern (gewichtete Kapitalkosten – WACC)
Bestimmung der Werte der wesentlichen Annahmen	Netto-Cash-Flows • Umsatzwachstum Auf Basis interner Planungen unter Berücksichtigung von internen und externen Marktdaten und -einschätzungen, beispielsweise über Marktanteile, und unter Vernachlässigung von Zulassungen neuer Wirkstoffe aus der Entwicklungspipeline und sonstiger Erweiterungsinvestitionen • Ergebnismargen Auf Basis von Vergangenheitserfahrungen, angepasst um erwartete Veränderungen
	Langfristige Wachstumsrate nach dem Detailplanungszeitraum Auf Basis von langfristigen Inflationserwartungen und dem erwarteten langfristigen Branchenwachstum
	Diskontierungsfaktor nach Steuern (gewichtete Kapitalkosten – WACC) • Eigenkapitalkosten Risikoloser Zinssatz: Abgeleitet aus der Rendite langfristiger Staatsanleihen Betafaktor: Abgeleitet aus der jeweiligen Peergroup Marktrisikoprämie: Innerhalb der vom Fachausschuss für Unternehmensbewertung und Betriebswirtschaft (FAUB) des Instituts der Wirtschaftsprüfer e. V. (IDW) empfohlenen Bandbreite • Fremdkapitalkosten und Kapitalstruktur Abgeleitet aus der jeweiligen Peergroup

[1] Im Zeitpunkt der Durchführung des Wertminderungstests war Biosimilars noch nicht als Veräußerungsgruppe ausgewiesen.

Die bei der Durchführung der Wertminderungstests der Geschäfts- oder Firmenwerte verwendeten langfristigen Wachstumsraten und gewichteten Kapitalkosten (WACC) stellten sich wie folgt dar:

	Langfristige Wachstumsrate		Kapitalkosten nach Steuern		Kapitalkosten vor Steuern	
	2016	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
Biopharma	0,00 %	0,00 %	6,1 %	6,2 %	8,1 %	8,0 %
Consumer Health	2,00 %	2,00 %	5,9 %	6,2 %	7,2 %	7,6 %
Life Science[1]	1,75 %	1,75 %	6,1 %	6,1 %	7,5 %	7,5 %
Performance Materials[1]	0,50 %	0,50 %	6,1 %	6,6 %	7,9 %	8,6 %

[1] Die Angaben für das Jahr 2015 beziehen sich auf den Wertminderungstest zum 31. Oktober 2015, der vor der Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA, durchgeführt wurde.

Zur Diskontierung der Netto-Cash-Flows wurden Kapitalkosten nach Steuern zugrunde gelegt, aus denen die zuvor dargestellten Kapitalkosten vor Steuern iterativ abgeleitet wurden. Sämtliche der vorgenannten Annahmen sind aufgrund der ihnen innewohnenden Unsicherheit als Quelle von Schätzungsunsicherheiten anzusehen.

Der erzielbare Betrag lag bei allen durchgeführten Wertminderungstests um mehr als 10 % über dem Buchwert der jeweiligen zahlungsmittelgenerierenden Einheit beziehungsweise Gruppe von zahlungsmittelgenerierenden Einheiten. Ungeachtet dessen wurden die verwendeten Planungsdaten gegen extern verfügbare Prognosen verplausibilisiert und die ermittelten erzielbaren Beträge mit Multiplikatorbewertungen auf Basis von Peergroup-Informationen validiert. Im Rahmen der Wertminderungstests wurden zudem Sensitivitätsanalysen der wesentlichen Annahmen vorgenommen. Im Ergebnis hätte keine von der Unternehmensleitung für möglich gehaltene Änderung einer wesentlichen Annahme zu einer Wertminderung geführt. In der nachfolgenden Tabelle ist dargestellt, in welchem Umfang die wesentlichen Annahmen hätten verändert werden müssen, bis es im Rahmen der Wertminderungstests zu einer Wertminderung gekommen wäre:

	Verminderung langfristige Wachstumsrate		Erhöhung Kapitalkosten nach Steuern		Verminderung Netto-Cash-Flows	
	2016	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
	in Prozentpunkten		in Prozentpunkten		in %	
Biopharma	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 5 %	> 5 %
Consumer Health	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 5 %	> 5 %
Life Science[1]	> 2,0	> 2,0	> 1,5	> 2,0	> 5 %	> 5 %
Performance Materials[1]	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 2,0	> 5 %	> 5 %

[1] Die Angaben für das Jahr 2015 beziehen sich auf den Wertminderungstest zum 31. Oktober 2015, der vor der Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA, durchgeführt wurde.

Bestimmung der Abschreibungshöhe immaterieller Vermögenswerte mit bestimmter Nutzungsdauer

Außer über Geschäfts- oder Firmenwerte und noch nicht nutzungsbereite immaterielle Vermögenswerte verfügt Merck in signifikantem Umfang über immaterielle Vermögenswerte mit bestimmter Nutzungsdauer (Buchwert zum 31. Dezember 2016: 9.556 Mio. €/ Vorjahr: 10.636 Mio. €). Bei der Ermittlung der angemessenen Abschreibungshöhe dieser immateriellen Vermögenswerte sind wesentliche Annahmen und Schätzungen erforderlich. Dies betrifft im Besonderen die Bestimmung der zugrunde zu legenden Restnutzungsdauer, die durch Merck regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst wird. Merck berücksichtigt bei diesen Schätzungen unter anderem die für den jeweiligen Vermögenswert typischen Produktlebenszyklen sowie öffentlich verfügbare Informationen über die geschätzte Nutzungsdauer von ähnlichen Vermögenswerten.

Sofern die Abschreibungen der immateriellen Vermögenswerte aus „Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges“ – beispielsweise aufgrund verkürzter Restnutzungsdauern – um 10 % höher gewesen wären, hätte dies im Geschäftsjahr 2016 zu einer Verringerung des Ergebnisses vor Steuern um 122 Mio. € geführt (Vorjahr: Verringerung um 95 Mio. €).

Eine Verkürzung der Nutzungsdauer des im Zusammenhang mit dem Produkt Rebif® bilanzierten immateriellen Vermögenswerts um ein Jahr hätte im Geschäftsjahr 2016 zu einer Verringerung des Ergebnisses vor Steuern um 123 Mio. € geführt (Vorjahr: 92 Mio. €). Bei einer Verlängerung der Nutzungsdauer um ein Jahr wäre das Ergebnis vor Steuern um 74 Mio. € höher gewesen (Vorjahr: 61 Mio. €).

Forschungs- und Entwicklungskooperationen sowie Ein- und Auslizenzierungen immaterieller Vermögenswerte

Merck ist regelmäßig Partner in Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit Forschungseinrichtungen, Biotechnologie-Unternehmen oder sonstigen Vertragsparteien mit dem Ziel, vermarktungsfähige Produkte zu entwickeln. Merck schließt daneben Einlizenzierungsvereinbarungen über geistiges Eigentum von Vertragsparteien ab. Typisch für diese Formen von Vereinbarungen ist die Entrichtung von Einstandszahlungen („Upfront-Zahlungen“) und von Zahlungen bei Erreichen bestimmter Entwicklungs- und Vermarktungsmeilensteine. Merck hat in diesem Zusammenhang zu beurteilen, inwieweit die geleisteten Einstands- oder Meilensteinzahlungen eine Vergütung für bezogene Dienstleistungen (Forschungs- und Entwicklungsaufwand) darstellen oder ob durch die Zahlung ein aktivierungspflichtiger immaterieller Vermögenswert einlizenziert wird. Diese Einschätzung ist regelmäßig ermessensbehaftet.

Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungskooperationen oder Auslizenzierungsvereinbarungen vereinnahmt Merck regelmäßig Einstands- und Meilensteinzahlungen. In diesem Zusammenhang darf eine unmittelbare Ertragsvereinnahmung nur erfolgen, sofern Merck sämtliche maßgeblichen Chancen und Risiken eines immateriellen Vermögenswerts auf den Erwerber übertragen hat, Merck nicht an den weiteren Geschäftstätigkeiten beteiligt ist und zudem keine wesentlichen fortwährenden Verpflichtungen bei Merck verbleiben. Sofern diese Kriterien nicht als erfüllt zu betrachten sind, werden die erhaltenen Zahlungen abgegrenzt und über den erwarteten Zeitraum der durch Merck zu erfüllenden Leistungsverpflichtungen ertragswirksam vereinnahmt. Sowohl die Beurtei-

lung der Ertragsrealisierungskriterien als auch die Bestimmung des angemessenen Zeitraums der Ertragsvereinnahmung sind ermessensbehaftet.

Sofern die im Rahmen der im November 2014 vereinbarten strategischen Allianz mit Pfizer Inc., USA, erhaltenen und passivisch abgegrenzten Gegenleistungen über einen um ein Jahr verkürzten Zeitraum ertragswirksam vereinnahmt worden wären, hätte dies im Geschäftsjahr 2016 zu einer Erhöhung der sonstigen betrieblichen Erträge und damit des Ergebnisses vor Steuern um 64 Mio. € geführt (Vorjahr: 48 Mio. €). Eine um ein Jahr verlängerte Vereinnahmung hätte zu einer Verminderung der sonstigen betrieblichen Erträge und des Ergebnisses vor Steuern in Höhe von 38 Mio. € (Vorjahr: 32 Mio. €) geführt.

Identifikation eines Wertminderungsbedarfs nicht finanzieller Vermögenswerte

Ermessensentscheidungen sind bei der Identifikation objektiver Hinweise für Wertminderungen von immateriellen Vermögenswerten sowie von Sachanlagen erforderlich. Die Buchwerte dieser Vermögenswerte beliefen sich zum 31. Dezember 2016 auf 29.219 Mio. € (Vorjahr: 29.430 Mio. €). Bei der Identifikation von Anhaltspunkten für Wertminderungen fließen externe und interne Informationen ein. So kann beispielsweise die Zulassung eines Konkurrenzprodukts im Unternehmensbereich Healthcare oder die Schließung eines Standorts ein Indikator für das Vorliegen einer Wertminderung sein.

Im 2. Quartal 2016 wurde der immaterielle Vermögenswert im Zusammenhang mit dem Co-Kommerzialisierungsrecht von Xalkori® (Crizotinib), einem Medikament zur Behandlung von ALK-positiven Patienten mit nicht-kleinzelligem Bronchialkarzinom, aufgrund von negativen Entwicklungen im Marktumfeld einem Wertminderungstest unterzogen. Dieser Test führte zu einer Wertminderung des immateriellen Vermögenswerts in Höhe von 71 Mio. €, die innerhalb der sonstigen betrieblichen Aufwendungen erfasst wurde. Im Rahmen des Wertminderungstests wurde der erzielbare Betrag unter Verwendung eines Diskontierungsfaktors vor Steuern in Höhe von 7,9 % ermittelt. Dieser beinhaltete einen vermögenswertspezifischen Risikozuschlag.

Wertminderungen von finanziellen Vermögenswerten

Merck überprüft an jedem Abschlussstichtag, inwieweit objektive Hinweise auf eingetretene Wertminderungen von finanziellen Vermögenswerten vorliegen, und nimmt bei Bedarf Wertminderungen in dem für erforderlich gehaltenen Umfang vor. Besonders bedeutsam sind in diesem Zusammenhang Wertberichtigungen von Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, deren Buchwert sich zum 31. Dezember 2016 auf 2.889 Mio. € (Vorjahr: 2.738 Mio. €) belief.

Maßgebliche Indikatoren im Rahmen der Identifikation wertgeminderter Forderungen und der daran anschließenden Werthaltigkeitsprüfung sind insbesondere Ausfall oder Verzug von Zins- oder Tilgungszahlungen, nachteilige Veränderungen volkswirtschaftlicher Rahmenbedingungen und erhebliche finanzielle Schwierigkeiten eines Schuldners. Diese Einschätzungen sind ermessensbehaftet.

Sonstige Rückstellungen und Eventualverbindlichkeiten

Merck ist als global agierendes Unternehmen für Hochtechnologie-Produkte einer Vielzahl von Risiken aus Rechtsstreitigkeiten ausgesetzt. Dazu gehören insbesondere Risiken aus den Bereichen Produkthaftung, Wettbewerbs- und Kartellrecht, Pharmarecht, Patentrecht, Steuerrecht und Umweltschutz. Merck ist Partei in gerichtlichen Verfahren und behördlichen Ermittlungen, deren Ausgang ungewiss ist. Eine Beschreibung der bedeutendsten zum Bilanzstichtag bestehenden Rechtsfälle findet sich in den Anmerkungen [26] „Sonstige Rückstellungen“ und [38] „Eventualverbindlichkeiten“. Die in diesem Zusammenhang gebildeten Rückstellungen für Rechtsstreitigkeiten betreffen überwiegend die Unternehmensbereiche Healthcare sowie Performance Materials und beliefen sich zum Abschlussstichtag auf 483 Mio. € (Vorjahr: 492 Mio. €).

Merck greift bei der Beurteilung des Vorliegens einer Ansatzpflicht von Rückstellungen und bei der Quantifizierung drohender Ressourcenabflüsse auf Erkenntnisse der Rechtsabteilung sowie eventuell mandatierter Rechtsanwälte zurück. Ungeachtet dessen sind sowohl die Beurteilung der Existenz einer gegenwärtigen Verpflichtung als auch die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Ressourcenabflusses in hohem Maße unsicherheitsbehaftet. In gleichem Maße ist auch die Rückstellungsbewertung als wesentliche Quelle von Schätzungsunsicherheit anzusehen.

Merck ist in gewissem Umfang Verpflichtungen zur Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen ausgesetzt und wies zum 31. Dezember 2016 Rückstellungen für Umweltschutzmaßnahmen in Höhe von 142 Mio. € aus (Vorjahr: 127 Mio. €). Die zugrunde liegenden Verpflichtungen bestanden überwiegend in Deutschland und Lateinamerika. Rückstellungen wurden im Wesentlichen für Verpflichtungen aus Bodensanierungen und Grundwasserschutz im Zusammenhang mit dem aufgegebenen Pflanzenschutzgeschäft gebildet.

Die Ermittlung des Barwerts des künftigen Erfüllungsbetrags erfordert unter anderem Einschätzungen bezüglich des zukünftigen Erfüllungszeitpunkts, des tatsächlichen Ausmaßes erkannter Kontaminationen, der anzuwendenden Sanierungsmethoden, der damit verbundenen zukünftigen Kosten sowie des Diskontierungsfaktors. Die Bewertung erfolgt regelmäßig unter Hinzuziehung von unabhängigen Sachverständigengutachten. Die Bestimmung des zukünftigen Erfüllungsbetrags der Rückstellungen für Umweltschutzmaßnahmen ist in erheblichem Umfang unsicherheitsbehaftet.

Merck ist im Fall der Einstellung von klinischen Entwicklungsprojekten regelmäßig verpflichtet, für einen gewissen Zeitraum in der Zukunft für unvermeidbare Nachlaufkosten aufzukommen. Die Bewertung dieser Rückstellungen erfordert Schätzungen hinsichtlich des zeitlichen Umfangs und der Höhe der nachlaufenden Kosten.

Neben Rückstellungen unterliegen auch Eventualverbindlichkeiten Schätzungsunsicherheiten und Ermessensspielräumen. So bestehen bei Eventualverbindlichkeiten aus laufenden Rechts- und Steuerstreitigkeiten die gleichen Schätzungsunsicherheiten und Ermessensspielräume wie bei den Rückstellungen aus Rechtsstreitigkeiten. Daher sind Existenz und Höhe des nicht unwahrschein-

lichen Ressourcenabflusses genauso mit Schätzungsunsicherheiten behaftet wie der Entstehungszeitpunkt einer möglichen Verpflichtung.

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Merck unterhält mehrere leistungsorientierte Pensionspläne, insbesondere in Deutschland, der Schweiz und Großbritannien. Im Rahmen der Ermittlung des Verpflichtungsbarwerts aus diesen leistungsorientierten Pensionsplänen sind im Wesentlichen Schätzungen des Abzinsungssatzes, künftiger Gehaltssteigerungen sowie künftiger Rentensteigerungen erforderlich.

Der in der Konzernbilanz erfasste Wert für „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen" belief sich zum Abschlussstichtag auf 2.313 Mio. € (Vorjahr: 1.836 Mio. €), der Verpflichtungsbarwert der leistungsorientierten Pensionsverpflichtungen betrug zum 31. Dezember 2016 4.698 Mio. € (Vorjahr: 4.153 Mio. €). In der folgenden Übersicht wird aufgezeigt, in welcher Weise der Barwert aller definierten Leistungsverpflichtungen durch Veränderungen bei den maßgeblichen versicherungsmathematischen Annahmen beeinflusst worden wäre.

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Änderung des Barwerts aller definierten Leistungsverpflichtungen, falls		
der Abzinsungssatz 50 Basispunkte höher wäre	–441	–373
der Abzinsungssatz 50 Basispunkte niedriger wäre	518	444
die künftige Gehaltssteigerung 50 Basispunkte höher wäre	160	126
die künftige Gehaltssteigerung 50 Basispunkte niedriger wäre	–138	–112
die künftige Rentensteigerung 50 Basispunkte höher wäre	280	234
die künftige Rentensteigerung 50 Basispunkte niedriger wäre	–209	–176

Zur Ermittlung der Sensitivitäten wurde grundsätzlich der jeweils betrachtete Parameter bei ansonsten konstant gehaltenen Bewertungsannahmen variiert. Sozialversicherungsgrößen wurden zusammen mit dem Gehaltstrend variiert. Weitere Informationen zu den bestehenden Pensionsverpflichtungen sind in den Anmerkungen [25] „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen" und im Abschnitt „Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze" in Anmerkung [63] „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen" offengelegt.

Ertragsteuern

Die Ermittlung der bilanziell angesetzten Vermögenswerte und Schulden aus laufenden und latenten Ertragsteuern erfordert umfangreiche Ermessensausübungen, Annahmen und Schätzungen. Die Ertragsteuerverbindlichkeiten beliefen sich zum 31. Dezember 2016 auf 883 Mio. € (Vorjahr: 1.011 Mio. €). Die Buchwerte der aktiven beziehungsweise passiven latenten Steuern betrugen zum Abschlussstichtag 1.013 Mio. € beziehungsweise 2.720 Mio. € (Vorjahr: 1.050 Mio. € beziehungsweise 2.926 Mio. €).

Die angesetzten Ertragsteuerverbindlichkeiten und -rückstellungen basieren zum Teil auf Einschätzungen und Auslegungen von Steuergesetzen und -verordnungen in unterschiedlichen Jurisdiktionen.

In Bezug auf latente Steuerpositionen bestehen Unsicherheitsgrade hinsichtlich des Zeitpunkts, zu dem ein Vermögenswert realisiert beziehungsweise eine Schuld erfüllt wird, und über die Höhe des zu diesem Zeitpunkt gültigen Steuersatzes. Dies betrifft in besonderem Maße passive latente Steuern, die im Rahmen der Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, der Millipore Corporation, der Serono SA sowie der AZ Electronic Materials S.A. angesetzt wurden. Der Ansatz aktiver latenter Steuern auf Verlustvorträge erfordert eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der zukünftigen Verwertbarkeit von Verlustvorträgen. Einflussfaktoren, die im Rahmen dieser Einschätzung Berücksichtigung finden, sind die Ergebnishistorie, die Ergebnisplanung sowie eine eventuell existierende Steuerplanungsstrategie des jeweiligen Konzernunternehmens.

Zur Veräußerung gehaltene langfristige Vermögenswerte, Veräußerungsgruppen und aufgegebene Geschäftsbereiche

Die Einschätzung, ab wann ein langfristiger Vermögenswert, eine Veräußerungsgruppe oder ein aufgegebener Geschäftsbereich die Voraussetzungen für eine Klassifizierung als „zur Veräußerung gehalten" erfüllt, ist in hohem Maße ermessensbehaftet. Selbst im Fall einer vorliegenden Managemententscheidung zur Prüfung einer Veräußerung ist eine unsicherheitsbehaftete Einschätzung zu treffen, inwieweit eine entsprechende Veräußerung innerhalb eines Jahres höchstwahrscheinlich stattfinden wird oder nicht.

Entkonsolidierung der venezolanischen Tochterunternehmen

Der Merck-Konzern importierte in der Vergangenheit Produkte in Venezuela und vertrieb diese über Tochtergesellschaften vor Ort. Aufgrund des nahezu vollständigen Ausbleibens von Dividendenzahlungen und Zahlungen für konzerninterne Warenlieferungen gelangte die Unternehmensleitung zu der Einschätzung, dass eine Möglichkeit, variable Rückflüsse aus dem Engagement in den venezolanischen Tochterunternehmen zu erhalten und zu beeinflussen, nicht länger als gegeben anzusehen ist. In Ermangelung einer Beherrschungsmöglichkeit wurden die venezolanischen Tochterunternehmen daher mit Wirkung zum 29. Februar 2016 entkonsolidiert. Diese Einschätzung ist ermessensbehaftet. Die Entwicklung der Situation in Venezuela wird durch Merck weiterhin eng beobachtet.

Merck erzielte in Venezuela bis zur Entkonsolidierung am 29. Februar 2016 im Geschäftsjahr 2016 Umsatzerlöse in Höhe von 1 Mio. €. Im Vorjahr beliefen sich die Umsatzerlöse auf 175 Mio. €, davon entfielen auf das 1. Halbjahr 2015 Umsatzerlöse in Höhe von 168 Mio. € (unter Anwendung des CENCOEX-Wechselkurses) und auf das 2. Halbjahr 2015 7 Mio. € (unter Anwendung des SIMADI-Wechselkurses). Zum 31. Dezember 2015 betrug der Bestand an Zahlungsmitteln und Zahlungsmitteläquivalenten in Venezuela 8 Mio. €. Diese wurden als verfügungsbeschränkt klassifiziert. Der im Geschäftsjahr 2016 erfasste Entkonsolidierungserfolg belief sich auf 50 Mio. € und wurde in den sonstigen betrieblichen Erträgen erfasst. Dieses Ergebnis beinhaltete das zuvor im Konzerneigenkapital erfasste Währungsergebnis der venezolanischen Gesellschaften, das in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert wurde.

Weitere Ermessensentscheidungen, Annahmen und Quellen von Schätzungsunsicherheiten

Weitere Ermessensentscheidungen, Annahmen und Schätzungen werden durch Merck in den folgenden Bereichen vorgenommen:

- Klassifizierung finanzieller Vermögenswerte beziehungsweise finanzieller Verbindlichkeiten,
- bilanzielle Absicherung von Zahlungsströmen aus erwarteten und mit hoher Wahrscheinlichkeit eintretenden künftigen Transaktionen,
- Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts von als zur Veräußerung verfügbar kategorisierten Finanzinstrumenten sowie von derivativen Finanzinstrumenten,
- Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts von bedingten Kaufpreiszahlungen,
- Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts von Verbindlichkeiten aus anteilsbasierten Vergütungen,
- Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts der als Planvermögen angesetzten Vermögenswerte.

Erläuterungen zur Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

(7) Umsatzerlöse

Umsatzerlöse wurden im Wesentlichen aus Warenverkäufen erzielt. Sie enthielten in geringem Umfang auch Erlöse aus erbrachten Dienstleistungen, Provisionserlöse sowie Ergebnisbeteiligungen aus Kollaborationen. Die Umsatzerlöse des Merck-Konzerns betrugen im Berichtsjahr 15.024 Mio. € (Vorjahr: 12.845 Mio. €) und erhöhten sich damit um 17,0 % gegenüber dem Vorjahr. Die Aufteilung der Umsatzerlöse ist in der Segmentberichterstattung in Anmerkung [31] „Informationen nach Unternehmensbereichen / Ländern und Regionen“ dargestellt.

(8) Herstellungskosten

Die Herstellungskosten umfassten im Wesentlichen die Kosten der abgesetzten Erzeugnisse sowie die Einstandskosten der verkauften Handelswaren. Sie beinhalteten neben den direkt zurechenbaren Kosten wie zum Beispiel Material-, Personal- und Energiekosten sowie Abschreibungen auch dem Produktionsprozess zuzurechnende Gemeinkosten und gegebenenfalls erforderliche Abwertungen auf Vorräte.

(9) Marketing- und Vertriebskosten

Die Marketing- und Vertriebskosten setzten sich wie folgt zusammen:

in Mio. €	**2016**	2015
Außendienst	–1.063	–913
Innendienst	–903	–740
Werbemaßnahmen	–598	–522
Logistik	–614	–471
Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte[1]	–1.032	–779
Lizenz- und Provisionsaufwendungen	–177	–513
Sonstige Marketing- und Vertriebskosten	–140	–112
Marketing- und Vertriebskosten	**–4.526**	**–4.050**

[1] Ohne Abschreibungen auf selbsterstellte oder einzeln erworbene Software.

Die Abschreibungen immaterieller Vermögenswerte entfielen im Wesentlichen auf Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen und Warenzeichen, welche dem Marketing- und Vertriebsbereich funktional zuzuordnen waren.

Die Lizenz- und Provisionsaufwendungen entstanden im Wesentlichen für die Vermarktung von Erbitux® außerhalb der USA und Kanadas in Höhe von 97 Mio. € (Vorjahr: 93 Mio. €). Für die Vermarktung von Rebif® in den USA fielen im Berichtsjahr nach Auslaufen einer Vertriebskooperation mit Pfizer Inc., USA, keine Provisionsaufwendungen mehr an (Vorjahr: 334 Mio. €).

(10) Forschungs- und Entwicklungskosten

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung betrugen im Berichtsjahr 1.976 Mio. € (Vorjahr: 1.709 Mio. €).

Mit den Forschungskosten wurden Erstattungen für Forschung und Entwicklung in Höhe von 84 Mio. € (Vorjahr: 88 Mio. €) verrechnet; darin enthalten waren staatliche Zuschüsse in Höhe von 3 Mio. € (Vorjahr: 3 Mio. €). Die Erstattungen waren wie im Vorjahr im Wesentlichen auf die strategische Allianz mit Pfizer Inc., USA, zurückzuführen.

Die Aufteilung der Forschungs- und Entwicklungskosten nach Regionen ist im Segmentbericht (siehe Anmerkung [31] „Informationen nach Unternehmensbereichen / Ländern und Regionen“) dargestellt.

(11) Sonstige betriebliche Erträge

Die Aufteilung der sonstigen betrieblichen Erträge stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	**2016**	2015
Gewinne aus dem Abgang von Geschäften und langfristigen Vermögenswerten	483	52
Erträge aus Meilensteinzahlungen und Rechten sowie Lizenzerträge	317	262
Auflösung von Wertberichtigungen auf Forderungen	59	40
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen für Rechtsstreitigkeiten	23	35
Erträge aus nicht betriebstypischen Leistungen	18	22
Übrige betriebliche Erträge	96	59
Sonstige betriebliche Erträge	**996**	**471**

Die Gewinne aus dem Abgang von Geschäften und langfristigen Vermögenswerten in Höhe von 483 Mio. € (Vorjahr: 52 Mio. €) waren im Berichtsjahr mit 330 Mio. € auf die Veräußerung der Rechte an Kuvan®, mit 50 Mio. € auf die Entkonsolidierung der venezolanischen Tochtergesellschaften sowie auf die Veräußerung von sonstigen Beteiligungen zurückzuführen.

Die Erträge aus Meilensteinzahlungen und Rechten sowie Lizenzerträge in Höhe von 317 Mio. € (Vorjahr: 262 Mio. €) resultierten in Höhe von 191 Mio. € (Vorjahr: 191 Mio. €) aus der im Jahr 2014 getroffenen Kollaborationsvereinbarung im Bereich der Immunonkologie mit Pfizer Inc., USA. Hierbei handelte es sich um die zeitanteilige Realisierung der abgegrenzten Erlöse aus der Einstandszahlung sowie aus dem Gegenwert des Rechts zur gemeinsamen Vermarktung von Xalkori® (siehe Anmerkung [5] „Kollaborationen von wesentlicher Bedeutung“). Die Lizenzerträge entstanden im Wesentlichen aufgrund einer im Geschäftsjahr 2016 erteilten Lizenz für Interferon-Beta-Produkte (Biogen Inc., USA) sowie für das Produkt Viibryd® (Allergan plc, Irland).

(12) Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die Aufteilung der sonstigen betrieblichen Aufwendungen stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	**2016**	2015
Integrationskosten / IT-Kosten	–193	–78
Wertminderungen	–134	–128
Rechtsstreitigkeiten	–104	–85
Nicht einkommensabhängige Steuern	–68	–44
Prämien, Gebühren und Beiträge	–65	–57
Währungskursdifferenzen aus operativem Geschäft (Saldo)	–57	–49
Wertberichtigungen auf Forderungen	–52	–84
Aufwendungen aus Ergebnisbeteiligungsvereinbarungen	–39	–26
Restrukturierungskosten	–22	–48
Aufwendungen für nicht betriebstypische Leistungen	–15	–20
Projektkosten	–11	–16
Akquisitionskosten	–7	–102
Übrige betriebliche Aufwendungen	–215	–180
Sonstige betriebliche Aufwendungen	**–981**	**–917**

Die Integrations- und IT-Kosten in Höhe von 193 Mio. € (Vorjahr: 78 Mio. €) fielen für die globale Harmonisierung der IT-Landschaft sowie für die Zusammenführung von akquirierten und bestehenden Geschäften, im Geschäftsjahr 2016 vor allem im Rahmen der Sigma-Aldrich-Integration, an.

Von den Wertminderungen in Höhe von 134 Mio. € (Vorjahr: 128 Mio. €) entfielen 93 Mio. € (Vorjahr: 0 Mio. €) auf vertriebsbezogene Vermögenswerte, 19 Mio. € auf Produktionsanlagen und -technologien (Vorjahr: 0 Mio. €), 14 Mio. € (Vorjahr: 121 Mio. €) auf Vermögenswerte, die dem Bereich Forschung und Entwicklung zuzuordnen waren, und 2 Mio. € (Vorjahr: 7 Mio. €) auf den Verwaltungsbereich. Weiterhin wurden Wertminderungen in Höhe von 5 Mio. € (Vorjahr: 0 Mio. €) auf sonstige Finanzinstrumente, die der Kategorie „zur Veräußerung verfügbar" zugeordnet waren, vorgenommen. Weitere Angaben zu den Wertminderungen der immateriellen Vermögenswerte sind in der Anmerkung [16] „Immaterielle Vermögenswerte" enthalten.

Die Restrukturierungsaufwendungen in Höhe von 22 Mio. € (Vorjahr: 48 Mio. €) entstanden vor allem im Rahmen des Transformations- und Wachstumsprogramms „Fit für 2018". Diese Aufwendungen betrafen, wie auch im Vorjahr, überwiegend Personalmaßnahmen, wie beispielsweise den Abbau von Stellen zur Etablierung einer schlankeren und effizienteren Organisation.

In den übrigen betrieblichen Aufwendungen wurden unter anderem Umweltschutzkosten und den Funktionsbereichen nicht zuordenbare Personalaufwendungen ausgewiesen.

(13) Finanzergebnis

in Mio. €	**2016**	2015
Zinserträge und ähnliche Erträge	20	32
Zinsaufwendungen und ähnliche Aufwendungen	–277	–292
Zinsaufwendungen aus Zinsderivaten	–13	–11
Zinsergebnis	**–270**	**–271**
Zinsanteil der Zuführung zu Pensionsrückstellungen und anderen langfristigen Rückstellungen	–52	–46
Währungsdifferenzen aus Finanzierungstätigkeit	–4	–40
Finanzergebnis	**–326**	**–357**

In der Position „Währungsdifferenzen aus Finanzierungstätigkeit" waren im Vorjahr im Wesentlichen Aufwendungen aus der Sicherung von konzerninternen Transaktionen in Fremdwährung enthalten. Diese Aufwendungen resultierten aus der Absicherung zu Terminkursen, während die konzerninternen Transaktionen zu Kassakursen bewertet wurden. Der Rückgang im Jahr 2016 war vor allem auf ein geringeres Sicherungsvolumen sowie veränderte Terminkursaufschläge zurückzuführen.

(14) Ertragsteuern

in Mio. €	**2016**	2015
Laufende Ertragsteuern der Periode	–671	–705
Periodenfremde Ertragsteuern	–19	–95
Latente Steuern der Periode	168	432
Ertragsteuern	**–521**	**–368**

In der nachstehenden Tabelle wird von dem theoretischen Ertragsteueraufwand auf die Ertragsteuern gemäß Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung übergeleitet. Der theoretische Ertragsteueraufwand ergab sich aus der Anwendung des Steuersatzes einer Kapitalgesellschaft mit Sitz in Darmstadt in Höhe von 30,7 %.

in Mio. €	**2016**	2015
Ergebnis vor Ertragsteuern	2.154	1.487
Steuersatz Kapitalgesellschaft	30,7%	30,7%
Theoretischer Ertragsteueraufwand	–661	–456
Steuersatzdifferenzen	235	151
Steuereffekt von Gesellschaften mit negativem Konzernbeitrag	–38	–22
Periodenfremde Ertragsteuern	–19	–95
Steueranrechnungen	4	521
Steuereffekte auf Verlustvorträge	1	16
Steuereffekt durch nicht abzugsfähige Aufwendungen/steuerfreie Erträge/sonstige Steuereffekte	–43	–482
Ertragsteuern gemäß Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	**–521**	**–368**
Steuerquote gemäß Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	24,2%	24,8%

Die Ertragsteuern beinhalten die Körperschaft- und Gewerbesteuer der inländischen Gesellschaften sowie vergleichbare Ertragsteuern ausländischer Gesellschaften.

Die höheren Steueranrechnungen des Vorjahres entstanden im Wesentlichen in den USA aufgrund der Berücksichtigung von Dividendenerträgen. Diese Dividendenerträge waren jedoch zugleich in den USA steuerpflichtig und der Steueraufwand wurde im Vorjahr in der Position „Steuereffekt durch nicht abzugsfähige Aufwendungen/steuerfreie Erträge/sonstige Steuereffekte“ gezeigt. Die periodenfremden Ertragsteuern des Vorjahres resultierten insbesondere aus der Zuführung zu Rückstellungen für Betriebsprüfungen im Geschäftsjahr 2015.

Die Überleitung der latenten Steuern in der Konzernbilanz einerseits und der latenten Steuern in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung andererseits stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	**2016**	2015[1]
Veränderung aktiver latenter Steuern gemäß Konzernbilanz	–37	57
Veränderung passiver latenter Steuern gemäß Konzernbilanz	206	–2.107
Veränderung erfolgsneutral gebildeter aktiver/passiver latenter Steuern	–85	41
Konsolidierungskreisänderungen/Wechselkursänderungen/sonstige Veränderungen	84	2.441
Latente Steuern gemäß Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	**168**	**432**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

Die Verlustvorträge gliederten sich wie nachstehend aufgeführt:

	31.12.2016			31.12.2015[1]		
in Mio. €	**Deutschland**	**Ausland**	**Gesamt**	Deutschland	Ausland	Gesamt
Verlustvorträge	88	959	**1.047**	22	1.184	**1.206**
Davon: Mit latentem Steueranspruch	13	322	**335**	5	469	**474**
Latenter Steueranspruch	2	74	**76**	–	119	**119**
Davon: Ohne latenten Steueranspruch	75	637	**712**	17	715	**732**
Theoretischer latenter Steueranspruch	11	156	**167**	3	181	**184**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

Die Verringerung der Verlustvorträge im Ausland resultierte im Wesentlichen aus der Nutzung von Verlustvorträgen in den USA.

Eine Aktivierung von latenten Steuern auf Verlust- und Zinsvorträge erfolgt nur dann, wenn für Verlustvorträge unter 5 Mio. € ein Ausgleich innerhalb eines Jahres und für Verlustvorträge über 5 Mio. € ein Ausgleich innerhalb der nächsten drei Jahre wahrscheinlich ist.

Der überwiegende Teil der Verlustvorträge war entweder zeitlich unbegrenzt oder bis zu 20 Jahre nutzbar.

Durch die Nutzung von in Vorjahren nicht angesetzten steuerlichen Verlustvorträgen ergab sich im Jahr 2016 eine Verminderung der Ertragsteuerbelastung in Höhe von 1 Mio. € (Vorjahr: 16 Mio. €).

Die latenten Steueransprüche und Steuerschulden entfielen auf folgende Bilanzposten:

	31.12.2016		31.12.2015[1]	
in Mio. €	**Aktiva**	**Passiva**	Aktiva	Passiva
Immaterielle Vermögenswerte	71	2.724	80	2.940
Sachanlagen	25	114	23	169
Kurz- und langfristige finanzielle Vermögenswerte	4	11	10	12
Vorräte	589	14	627	27
Kurz- und langfristige Forderungen/sonstige Vermögenswerte	27	2	26	11
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	460	85	351	70
Kurz- und langfristige sonstige Rückstellungen	355	41	308	36
Kurz- und langfristige Verbindlichkeiten	106	13	125	20
Steuerliche Verlustvorträge	76	–	119	–
Steueranrechnungen/Sonstiges	50	467	164	427
Saldierung aktiver und passiver latenter Steuern	– 751	– 751	– 784	-784
Latente Steuern gemäß Konzernbilanz	**1.013**	**2.720**	**1.050**	**2.926**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Neben den latenten Steueransprüchen auf Verlustvorträge in Höhe von 76 Mio. € (Vorjahr: 119 Mio. €) führten temporäre Unterschiede zu latenten Steueransprüchen in Höhe von 937 Mio. € (Vorjahr: 930 Mio. €).

Am Bilanzstichtag wurden für temporäre Unterschiede auf Anteile an Tochterunternehmen latente Steuern berücksichtigt, soweit diese geplante Dividendenausschüttungen betrafen und diesbezüglich eine Umkehr der Unterschiede absehbar war. Für die steuerlichen Mehr- und Minderbelastungen aufgrund von Dividendenausschüttungen wurden latente Steuerschulden von insgesamt 466 Mio. € (Vorjahr: 391 Mio. €) erfasst. Die temporären Unterschiede, bezogen auf thesaurierte Gewinne der Tochtergesellschaften, beliefen sich auf 5.669 Mio. € (Vorjahr: 5.248 Mio. €).

(15) Ergebnis je Aktie

Das unverwässerte Ergebnis je Aktie ergibt sich aus dem den Anteilseignern der Merck KGaA zustehenden Ergebnis nach Steuern, dividiert durch die gewichtete durchschnittliche Anzahl der theoretisch ausstehenden Aktien. Die theoretische Aktienzahl berücksichtigt, dass das Komplementärkapital nicht in Aktien verbrieft ist. Entsprechend der Unterteilung des Grundkapitals in Höhe von 168 Mio. € in 129.242.252 Aktien errechnete sich eine theoretische Aktienzahl von 305.535.626 Stück für das Komplementärkapital in Höhe von 397 Mio. €. Insgesamt ergaben sich somit 565 Mio. € beziehungsweise 434.777.878 theoretisch ausstehende Aktien. Die gewichtete durchschnittliche Aktienzahl im Jahr 2016 belief sich ebenfalls auf 434.777.878 Stück.

Zum Stichtag existierten keine potenziell verwässernd wirkenden Aktien. Das verwässerte Ergebnis je Aktie entsprach dem unverwässerten Ergebnis je Aktie.

Erläuterungen zur Konzernbilanz

(16) Immaterielle Vermögenswerte

in Mio. €	Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges[1]		Geschäfts- oder Firmenwerte[1]	Software[1]	Geleistete Anzahlungen und in Entwicklung befindliche Software	Gesamt[1]
	Bestimmte Nutzungsdauer	Noch nicht nutzungsbereit				
Anschaffungs- und Herstellungskosten, Stand 1.1.2015	**12.325**	**634**	**5.694**	**354**	**37**	**19.044**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	5.743	–	8.765	29	68	14.605
Zugänge	303	126	–	2	43	474
Abgänge	–3	–	–	–9	–	–13
Umbuchungen	8	–2	–	37	–38	5
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–61	–	–22	–	–	–83
Währungsumrechnungsdifferenz	141	–	54	6	–	201
Stand 31.12.2015	**18.455**	**757**	**14.492**	**418**	**111**	**34.232**
Kumulierte Abschreibungen, Stand 1.1.2015	**–6.926**	**–465**	**–**	**–257**	**–**	**–7.648**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	–	–	–	–	–
Abschreibungen	–948	–	–	–36	–	–984
Wertminderungen	–6	–109	–	–	–	–115
Abgänge	3	–	–	9	–	12
Umbuchungen	–4	–	–	–	–	–4
Wertaufholungen	–	–	–	–	–	–
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	38	–	–	–	–	38
Währungsumrechnungsdifferenz	–104	–	–	–5	–	–109
Stand 31.12.2015	**–7.948**	**–574**	**–**	**–289**	**–**	**–8.811**
Restbuchwerte, Stand 31.12.2015	**10.507**	**184**	**14.492**	**129**	**111**	**25.422**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

in Mio. €	Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges[1]		Geschäfts- oder Firmenwerte[1]	Software[1]	Geleistete Anzahlungen und in Entwicklung befindliche Software	Gesamt[1]
	Bestimmte Nutzungsdauer	Noch nicht nutzungsbereit				
Anschaffungs- und Herstellungskosten, Stand 1.1.2016	**18.455**	**757**	**14.492**	**418**	**111**	**34.232**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	1	–	138	–	–	140
Zugänge	16	12	–	2	106	136
Abgänge	–1	–2	–	–10	–	–13
Umbuchungen	–3	–	–	26	–19	4
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–	–2	–9	–	–	–10
Währungsumrechnungsdifferenz	312	–	443	3	2	760
Stand 31.12.2016	**18.780**	**766**	**15.064**	**439**	**200**	**35.248**
Kumulierte Abschreibungen, Stand 1.1.2016	**–7.948**	**–574**	**–**	**–289**	**–**	**–8.811**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	–	–	–	–	–
Abschreibungen	–1.218	–	–	–59	–	–1.277
Wertminderungen	–94	–12	–	–	–11	–118
Abgänge	–	2	–	10	–	12
Umbuchungen	3	–	–	–	–	3
Wertaufholungen	–	–	–	–	–	–
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–	–	–	–	–	–
Währungsumrechnungsdifferenz	–62	–	–	–6	–1	–69
Stand 31.12.2016	**–9.318**	**–585**	**–**	**–344**	**–13**	**–10.259**
Restbuchwerte, Stand 31.12.2016	**9.462**	**181**	**15.064**	**95**	**187**	**24.989**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Die Buchwerte von „Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges“ sowie der Geschäfts- oder Firmenwerte ließen sich wie folgt den Unternehmensbereichen zuordnen:

in Mio. €	Restnutzungs-dauer in Jahren	Healthcare	Life Science	Performance Materials	**Gesamt 31.12.2016**	Gesamt 31.12.2015[1]
Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges						
Bestimmte Nutzungsdauer	**–**	**1.639**	**6.656**	**1.166**	**9.462**	**10.507**
Rebif®	3,0	1.105	–	–	1.105	1.473
Gonal-f®	2,0	190	–	–	190	285
Xalkori®	5,0	153	–	–	153	262
Saizen®	3,0	92	–	–	92	123
Sonstige Marktzulassungen	3,0 – 5,3	68	–	–	68	86
Technologien	0,1 – 16,3	–	443	957	1.400	1.542
Davon: Aus der Akquisition der AZ Electronic Materials S.A.	*4,3 – 16,3*	–	–	*918*	*918*	*999*
Marken	0,2 – 10,9	5	1.087	13	1.105	1.186
Davon: Aus der Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation	*10,9*	–	*862*	*2*	*864*	*921*
Kundenbeziehungen	0,2 – 20,9	1	5.121	189	5.311	5.507
Davon: Aus der Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation	*19,9 – 20,9*	–	*4.236*	*189*	*4.425*	*4.486*
Davon: Aus der Akquisition der Millipore Corporation	*1,5 – 10,5*	–	*859*	–	*859*	*988*
Sonstige	1,2 – 17,5	25	4	8	37	44
Noch nicht nutzungsbereit	**–**	**181**	**–**	**–**	**181**	**184**
Geschäfts- oder Firmenwerte	**–**	**1.811**	**11.801**	**1.452**	**15.064**	**14.492**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges

Die Veränderungen im Konsolidierungskreis beinhalteten im Geschäftsjahr 2015 im Wesentlichen die Zugänge an immateriellen Vermögenswerten aus den Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, USA, sowie der Ormet Circuits, Inc., USA. Im Geschäftsjahr 2016 sind in den Veränderungen im Konsolidierungskreis insbesondere die Zugänge an immateriellen Vermögenswerten aus der Akquisition der BioControl Systems, Inc., USA, enthalten. Diese Akquisitionen und die zugehörigen Effekte sind in der Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ detailliert dargestellt.

Der Restbuchwert von „Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges“ mit bestimmter Nutzungsdauer in Höhe von 9.462 Mio. € (Vorjahr: 10.507 Mio. €) beinhaltete vor allem die im Rahmen der Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, der AZ Electronic Materials S.A., der Millipore Corporation und der Serono SA identifizierten und aktivierten immateriellen Vermögenswerte. Der wesentliche Teil davon entfiel auf Kundenbeziehungen.

Die Zugänge bei den immateriellen Vermögenswerten mit bestimmter Nutzungsdauer beliefen sich im Geschäftsjahr 2016 auf 16 Mio. € (Vorjahr: 303 Mio. €) und entfielen in Höhe von 9 Mio. € im Wesentlichen auf den Unternehmensbereich Performance Materials.

Bei den immateriellen Vermögenswerten mit bestimmter Nutzungsdauer ergaben sich in Geschäftsjahr 2016 Wertminderungen in Höhe von 94 Mio. € (Vorjahr: 6 Mio. €). Eine Wertminderung des Co-Kommerzialisierungsrechts für Xalkori® in Höhe von 71 Mio. € entfiel auf den Unternehmensbereich Healthcare. Die Wertminderung wurde aufgrund eines zunehmend kompetitiven Umfelds für ALK-Inhibitoren und dementsprechend revidierter Gewinnerwartungen aus dem Co-Kommerzialisierungsrecht vorgenommen. Zudem wurde im Unternehmensbereich Performance Materials die Marke SAFC Hitech teilweise wertgemindert, da entschieden wurde, diese Marke ab dem 1. Januar 2018 nicht mehr zu verwenden. Dies führte zu einer Wertminderung in Höhe von 14 Mio. €. Im Unternehmensbereich Life Science wurden Wertminderungen in Höhe von 9 Mio. € vorgenommen, die im Wesentlichen auf eine nicht mehr genutzte Technologie zurückzuführen waren. Die Sachverhalte wurden in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung innerhalb der sonstigen betrieblichen Aufwendungen unter den Wertminderungen ausgewiesen.

Bei den noch nicht nutzungsbereiten „Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges“ handelte es sich überwiegend um Rechte, die Merck im Zusammenhang mit Wirkstoffen, Produkten oder Technologien erworben hatte und die sich noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium befanden. Aufgrund der Unsicherheit, inwieweit diese Projekte letztlich zur Vermarktung verkaufsfähiger Produkte führen, war der Zeitraum, über den ein daraus resultierender aktivierter Vermögenswert einen Nutzenzufluss an das Unternehmen generieren wird, noch nicht bestimmbar. Die Abschreibung wird erst mit dem Zeitpunkt der Marktzulassung der Produkte beginnen und erfolgt linear über den kürzeren Zeitraum von Patent- beziehungsweise Vertragslaufzeit oder geschätzter Nutzungsdauer.

Die Wertminderungen auf noch nicht nutzungsbereite „Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Sonstiges“ in Höhe von 12 Mio. € (Vorjahr: 109 Mio. €) entfielen auf den Unternehmensbereich Healthcare und sind im Wesentlichen auf Entwicklungsprojekte, die nicht weiter verfolgt werden, zurückzuführen. Die Wertminderungen auf „Geleistete Anzahlungen und in Entwicklung befindliche Software“ in Höhe von 11 Mio. € sind auf eingestellte Softwareentwicklungen zurückzuführen. Die Wertminderung wurde in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung innerhalb der sonstigen betrieblichen Aufwendungen unter den Wertminderungen ausgewiesen.

Im Geschäftsjahr 2016 wurden direkt zurechenbare Fremdkapitalkosten auf qualifizierte Vermögenswerte in Höhe von 3 Mio. € (Vorjahr: 3 Mio. €) aktiviert.

Im Berichtsjahr dienten keine immateriellen Vermögenswerte der Besicherung von Verbindlichkeiten.

Geschäfts- oder Firmenwerte

Die Geschäfts- oder Firmenwerte entstanden vor allem im Rahmen der Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, der AZ Electronic Materials S.A., der Millipore Corporation und der Serono SA. Die währungsbedingten Änderungen der Geschäfts- oder Firmenwerte resultierten nahezu ausschließlich aus der Umrechnung der zum Teil in US-Dollar geführten Geschäfts- oder Firmenwerte aus den Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, der AZ Electronic Materials S.A. und der Millipore Corporation. Für weitere Angaben zu der Akquisition von Sigma-Aldrich wird auf Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“ verwiesen.

Die Geschäfts- oder Firmenwerte wurden im Geschäftsjahr 2016 nicht wertgemindert. Die im Rahmen des Wertminderungstests der Geschäfts- oder Firmenwerte zugrunde gelegten Annahmen sind in Anmerkung [6] „Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten“ dargestellt.

(17) Sachanlagen

in Mio. €	Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken[1]	Technische Anlagen und Maschinen[1]	Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung[1]	Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	**Gesamt**[1]
Anschaffungs- und Herstellungskosten, Stand 1.1.2015	**2.635**	**3.410**	**1.018**	**430**	**7.493**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	510	233	18	80	840
Zugänge	6	27	28	502	564
Abgänge	−45	−52	−54	−4	−155
Umbuchungen	129	223	69	−417	4
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–	–	–	–	–
Währungsumrechnungsdifferenz	48	37	13	1	100
Stand 31.12.2015	**3.284**	**3.879**	**1.091**	**592**	**8.846**
Kumulierte Abschreibungen, Stand 1.1.2015	**−1.187**	**−2.548**	**−767**	**−1**	**−4.503**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	–	–	–	–
Abschreibungen	−110	−197	−93	–	−399
Wertminderungen	−8	−2	−4	–	−14
Abgänge	41	50	52	1	143
Umbuchungen	−4	−5	4	–	−5
Wertaufholungen	–	1	–	–	1
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–	–	–	–	–
Währungsumrechnungsdifferenz	−22	−30	−10	–	−62
Stand 31.12.2015	**−1.289**	**−2.732**	**−817**	**–**	**−4.838**
Restbuchwerte, Stand 31.12.2015	**1.995**	**1.147**	**274**	**592**	**4.008**
Anschaffungs- und Herstellungskosten, Stand 1.1.2016	**3.284**	**3.879**	**1.091**	**592**	**8.846**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	−2	−10	−7	–	−20
Zugänge	17	36	32	669	753
Abgänge	−59	−82	−68	−4	−214
Umbuchungen	154	221	78	−460	−8
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	−41	−2	–	–	−42
Währungsumrechnungsdifferenz	37	26	11	12	85
Stand 31.12.2016	**3.391**	**4.067**	**1.136**	**807**	**9.401**
Kumulierte Abschreibungen, Stand 1.1.2016	**−1.289**	**−2.732**	**−817**	**–**	**−4.838**
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	8	5	–	13
Abschreibungen	−147	−281	−100	–	−529
Wertminderungen	−4	−1	−2	−4	−11
Abgänge	47	78	64	–	189
Umbuchungen	3	−3	–	–	–
Wertaufholungen	1	1	–	–	1
Umgliederung in zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	41	1	–	–	41
Währungsumrechnungsdifferenz	−13	−19	−7	–	−38
Stand 31.12.2016	**−1.361**	**−2.950**	**−857**	**−4**	**−5.171**
Restbuchwerte, Stand 31.12.2016	**2.030**	**1.117**	**279**	**804**	**4.230**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen“.

Die Veränderungen im Konsolidierungskreis beinhalteten im Geschäftsjahr 2015 im Wesentlichen die Zugänge an Sachanlagen aus den Akquisitionen der Sigma-Aldrich Corporation, USA, sowie der Ormet Circuits, Inc., USA. Im Geschäftsjahr 2016 sind in den Veränderungen im Konsolidierungskreis die Zugänge an Sachanlagen aus der Akquisition der BioControl Systems, Inc., USA, sowie die Abgänge aufgrund der Veräußerung der pakistanischen Tochterunternehmen und der Entkonsolidierung der venezolanischen Gesellschaften enthalten. Eine detaillierte Darstellung der Akquisitionen findet sich in Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Wesentliche Zugänge bei den Anlagen im Bau sind auf die Errichtung einer neuen Konzernzentrale sowie den Bau eines Innovationszentrums am Standort Darmstadt zurückzuführen. Weitere Investitionen am Standort Darmstadt wurden in eine neue OLED-Produktionsanlage sowie ein neues Laborgebäude getätigt. Zusätzlich wurde in eine neue pharmazeutische Produktionsanlage in Nantong, China, sowie in die Produktionsstätten in Bari, Italien, und Reinbek investiert. Des Weiteren wurde am Standort Aubonne, Schweiz, weiter in den Bau einer neuen Verpackungsanlage und in die Erweiterung des Produktionsstandorts investiert. Die Umbuchungen der Anlagen im Bau beinhalteten im Wesentlichen abgeschlossene Teilprojekte in der Konzernzentrale am Standort Darmstadt sowie Investitionen in den USA, China, Frankreich und Spanien.

Im Geschäftsjahr 2016 wurden Wertminderungen in Höhe von 11 Mio. € (Vorjahr: 14 Mio. €) vorgenommen. Diese betrafen größtenteils Vermögenswerte, die dem Unternehmensbereich Life Science zugeordnet waren. Die Wertaufholungen waren insgesamt unwesentlich.

Die der Besicherung von Finanzschulden dienenden Sachanlagen sowie öffentliche Zuschüsse und Subventionen waren unwesentlich.

Direkt zurechenbare Fremdkapitalkosten auf qualifizierte Vermögenswerte wurden in Höhe von 6 Mio. € (Vorjahr: 6 Mio. €) aktiviert.

Die Buchwerte der als Finanzierungsleasing klassifizierten Vermögenswerte unterteilten sich wie folgt:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Grundstücke und Gebäude	4	6
Fahrzeuge	1	1
Sonstige Sachanlagen	1	1
	6	**9**

(18) Finanzielle Vermögenswerte

in Mio. €	**Kurzfristig**	**Langfristig**	**31.12.2016**	Kurzfristig	Langfristig[1]	31.12.2015[1]
Bis zur Endfälligkeit zu haltende Finanzinvestitionen	–	–	–	30	–	30
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	43	191	233	162	109	271
Kredite und Forderungen	44	10	55	3	17	19
Vermögenswerte aus Derivaten (Finanztransaktionen)	59	17	76	33	5	37
	145	**218**	**364**	**227**	**130**	**358**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Die zur Veräußerung verfügbaren kurzfristigen finanziellen Vermögenswerte enthielten Anleihen in Höhe von 29 Mio. € (Vorjahr: 143 Mio. €).

Die langfristigen zur Veräußerung verfügbaren finanziellen Vermögenswerte beinhalteten im Wesentlichen Unternehmensbeteiligungen in Höhe von 112 Mio. € (Vorjahr: 88 Mio. €) sowie Anteile an wegen untergeordneter Bedeutung nicht konsolidierten Tochterunternehmen in Höhe von 24 Mio. € (Vorjahr: 22 Mio. €). Zudem wurden im Jahr 2016 erstmals Ansprüche auf zukünftige Meilensteinzahlungen im Zusammenhang mit der Veräußerung von Kuvan® erfasst (siehe Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen").

Auf Unternehmensbeteiligungen und sonstige zur Veräußerung verfügbare langfristige finanzielle Vermögenswerte wurden Wertminderungen in Höhe von insgesamt 5 Mio. € (Vorjahr: 0 Mio. €) vorgenommen. Bei den zur Veräußerung verfügbaren langfristigen finanziellen Vermögenswerten kam es zu erfolgsneutralen Marktwertanpassungen von 50 Mio. € (Vorjahr: 0 Mio. €). Von diesen wurden bei der Veräußerung einer Minderheitsbeteiligung die zuvor erfolgsneutral im sonstigen Ergebnis erfassten Marktwertanpassungen von – 31 Mio. € (Vorjahr: 0 Mio. €) in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert.

Die in den finanziellen Vermögenswerten enthaltenen Kredite und Forderungen sind weder überfällig noch wertberichtigt.

(19) Übrige Vermögenswerte

Die übrigen Vermögenswerte setzten sich folgendermaßen zusammen:

in Mio. €	**Kurzfristig**	**Langfristig**	**31.12.2016**	Kurzfristig[1]	Langfristig	31.12.2015[1]
Übrige Forderungen	272	5	277	152	3	155
Vermögenswerte aus Derivaten (operativ)	7	5	12	8	6	14
Finanzielle Posten	**279**	**10**	**289**	**160**	**9**	**169**
Forderungen aus nicht einkommensabhängigen Steuern	205	29	234	176	29	205
Rechnungsabgrenzungsposten	71	12	82	61	20	81
Vermögenswerte aus leistungsorientierten Versorgungsplänen	–	–	–	6	–	6
Sonstige Vermögenswerte	120	81	200	97	70	166
Nicht finanzielle Posten	**395**	**121**	**516**	**341**	**118**	**459**
	674	**131**	**805**	**500**	**128**	**628**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Die übrigen Forderungen enthielten kurzfristige Forderungen gegenüber nahestehenden Unternehmen in Höhe von 124 Mio. € (Vorjahr: 35 Mio. €). Dieser Anstieg resultierte aus Erstattungsansprüchen gegenüber Gesellschaftern aus für diese abgeführten Steuern.

Zudem enthielten die übrigen Forderungen Lizenzforderungen in Höhe von 38 Mio. € (Vorjahr: 12 Mio. €).

Die Fälligkeiten der Buchwerte der übrigen Forderungen gegenüber Dritten stellten sich wie folgt dar:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Weder überfällig noch wertberichtigt	270	153
Überfällig, aber nicht wertberichtigt		
bis zu 3 Monate	3	1
bis zu 6 Monate	–	1
bis zu 12 Monate	2	–
bis zu 24 Monate	1	1
über 2 Jahre	–	–
Wertberichtigt	–	–
Übrige Forderungen	**277**	**155**

Wie bereits im Vorjahr fanden im Berichtsjahr weder Wertberichtigungen noch Wertaufholungen auf übrige Forderungen statt.

(20) Vorräte

Im Einzelnen gliederten sich die Vorräte in folgende Posten:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015[1]
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	501	493
Unfertige Erzeugnisse	694	679
Fertige Erzeugnisse/Handelswaren	1.413	1.437
Vorräte	**2.607**	**2.610**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Die Abwertung des Vorratsvermögens in der Berichtsperiode belief sich auf 236 Mio. € (Vorjahr: 133 Mio. €). Der Anstieg resultierte im Wesentlichen aus der erstmaligen ganzjährigen Einbeziehung der Sigma-Aldrich Corporation, USA. Im Jahr 2016 wurden Wertaufholungen auf Vorräte in Höhe von 59 Mio. € (Vorjahr: 47 Mio. €) vorgenommen. Zum Bilanzstichtag dienten keine Vorräte der Besicherung von Verbindlichkeiten.

(21) Forderungen aus Lieferungen und Leistungen

Die Fälligkeitsstruktur der Buchwerte der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Weder überfällig noch wertberichtigt	2.458	2.321
Überfällig, aber nicht wertberichtigt		
bis zu 3 Monate	232	234
bis zu 6 Monate	20	14
bis zu 12 Monate	8	5
bis zu 24 Monate	3	2
über 2 Jahre	1	–
Wertberichtigt	168	162
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	**2.889**	**2.738**

Die entsprechenden Wertberichtigungen entwickelten sich wie folgt:

in Mio. €	**2016**	2015
Stand 1.1.	**–165**	**–126**
Zuführungen	–52	–84
Auflösungen	59	40
Inanspruchnahmen	17	9
Veränderungen des Konsolidierungskreises	–302	–5
Wechselkurseffekte und andere Veränderungen	–20	1
Stand 31.12.	**–464**	**–165**

Die Veränderungen des Konsolidierungskreises resultierten aus Forderungen gegenüber den abgegangenen venezolanischen Gesellschaften, die in dieser Höhe wertberichtigt waren.

Im Zeitraum 1. Januar bis 31. Dezember 2016 wurden in Italien Forderungen aus Lieferungen und Leistungen mit einem Nominalwert in Höhe von 54 Mio. € zu einem Preis von 53 Mio. € verkauft. In diesem Zusammenhang konnten bereits gebildete Wertberichtigungen in Höhe von 2 Mio. € aufgelöst und in den sonstigen betrieblichen Erträgen ausgewiesen werden. Aus den verkauften Forderungen bestehen keine weiteren Rückgriffsrechte gegenüber Merck.

(22) Ertragsteuererstattungsansprüche

Die Ertragsteuererstattungsansprüche betrugen 403 Mio. € (Vorjahr: 391 Mio. €). Die Steuererstattungsansprüche resultierten vor allem aus Steuervorauszahlungen, die über der tatsächlichen Steuerschuld für das abgelaufene Geschäftsjahr und frühere Geschäftsjahre lagen, und aus Erstattungsansprüchen für Vorjahre.

(23) Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente

Die Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente setzten sich wie folgt zusammen:

in Mio. €	31.12.2016	31.12.2015
Kassenbestände, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	662	578
Kurzfristige Geldanlagen (bis 3 Monate)	277	255
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	**939**	**832**

Die Entwicklung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, die den Finanzmittelfonds gemäß IAS 7 bilden, ist in der Konzernkapitalflussrechnung dargestellt.

In den Zahlungsmitteln und Zahlungsmitteläquivalenten sind verfügungsbeschränkte Zahlungsmittel in Höhe von 238 Mio. € (Vorjahr: 327 Mio. €) enthalten. Die verfügungsbeschränkten Finanzmittel betrafen im Wesentlichen Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente bei Tochtergesellschaften, über die der Konzern aufgrund von Devisenverkehrskontrollen nur eingeschränkt verfügen kann.

Das maximale Ausfallrisiko entspricht dem Buchwert der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente.

(24) Eigenkapital

Gesellschaftskapital

Das Gesamtkapital der Gesellschaft setzt sich zusammen aus dem in Aktien eingeteilten Grundkapital sowie dem von der E. Merck KG als persönlich haftendem Gesellschafter gehaltenen Kapitalanteil. Das Grundkapital der Gesellschaft in Höhe von 168 Mio. € war zum Bilanzstichtag in 129.242.251 auf den Inhaber lautende Stückaktien ohne Nennbetrag sowie eine Namensaktie eingeteilt und wird als gezeichnetes Kapital ausgewiesen. Der bei der Ausgabe von Aktien durch die Merck KGaA über den Nennbetrag hinaus erzielte Betrag wurde in die Kapitalrücklage eingestellt. Der vom persönlich haftenden Gesellschafter gehaltene Kapitalanteil belief sich auf 397 Mio. €.

Ergebnisanteil der E. Merck KG

Zwischen der E. Merck KG und der Merck KGaA besteht eine wechselseitige Ergebnisabführung. Durch diese wird erreicht, dass die E. Merck KG als Komplementär der Merck KGaA und die Kommanditaktionäre entsprechend dem Verhältnis von Komplementär- und Grundkapital (70,274 % beziehungsweise 29,726 % des Gesellschaftskapitals) am Ergebnis der Merck KGaA beteiligt werden.

Die Ergebnisaufteilung beruht auf den nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuchs ermittelten Jahresüberschüssen der E. Merck KG und der Merck KGaA. Diese Ergebnisse werden um die Gewerbeertragsteueraufwendungen oder -erträge beziehungsweise Körperschaftsteuer korrigiert und ergeben die der Ergebnisaufteilung zugrunde liegende Basis. Die Regelungen zur Bereinigung der Ergebnisse verweisen teilweise auf gesetzliche Vorschriften, die sich durch das Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetz geändert haben. Daher wurden auch die Bestimmungen für die Ergebnisaufteilung in den §§ 27 und 30 der Satzung angepasst, ohne dass sich daraus Auswirkungen auf die Höhe der Ergebnisaufteilung ergaben. Die gesetzlichen und satzungsmäßigen Änderungen wurden im Geschäftsjahr 2016 erstmals wirksam. Zur besseren Vergleichbarkeit wurde die Darstellung der Berechnung auch für das Vorjahr an die neuen Regelungen angepasst. Die satzungsmäßige gegenseitige Ergebnisabführung zwischen der E. Merck KG und der Merck KGaA stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €		2016 E. Merck KG	2016 Merck KGaA	2015 E. Merck KG	2015 Merck KGaA
Ergebnis der E. Merck KG vor wechselseitiger Ergebnisabführung, bereinigt um die Gewerbeertragsteuer		–6	–	–20	–
Jahresüberschuss der Merck KGaA vor wechselseitiger Ergebnisabführung		–	556	–	494
Körperschaftsteuer		–	11	–	28
Basis für Ergebnisaufteilung	**(100%)**	**–6**	**567**	**–20**	**522**
Ergebnisabführung an die E. Merck KG Verhältnis Komplementärkapital zum Gesamtkapital	(70,274%)	398	–398	367	–367
Ergebnisabführung von der E. Merck KG Verhältnis Grundkapital zum Gesamtkapital	(29,726%)	2	–2	6	–6
Körperschaftsteuer		–	–11	–	–28
Jahresüberschuss		**394**	**156**	**353**	**121**

Das der Ergebnisverteilung zugrunde liegende Ergebnis der E. Merck KG, angepasst um die Gewerbeertragsteuer, betrug –6 Mio. € (Vorjahr: –20 Mio. €). Hieraus resultierte eine Ergebnisübernahme der Merck KGaA in Höhe von –2 Mio. € (Vorjahr: –6 Mio. €). Der der Ergebnisverteilung zugrunde liegende Jahresüberschuss der Merck KGaA, angepasst um die Körperschaftsteuer, betrug 567 Mio. € (Vorjahr: 522 Mio. €). Von dem Ergebnis der Merck KGaA hat die E. Merck KG einen Gewinn in Höhe von 398 Mio. € übernommen (Vorjahr: 367 Mio. €). Zusätzlich ergab sich ein Aufwand aus Körperschaftsteuerbelastung in Höhe von 11 Mio. € (Vorjahr: 28 Mio. €). Die Körperschaftsteuer wird nur auf das Einkommen der Kommanditaktionäre berechnet. Ihr Äquivalent ist die auf die E. Merck KG entfallende Einkommensteuer. Diese ist jedoch unmittelbar von den Gesellschaftern der E. Merck KG zu entrichten und wird im Jahresabschluss nicht ausgewiesen.

Gewinnverwendung

Die von den Kommanditaktionären zu beschließende Gewinnausschüttung bestimmt zugleich die Höhe des für die E. Merck KG frei verfügbaren Ergebnisanteils. Beschließen die Kommanditaktionäre, einen Teil des ihnen zustehenden Bilanzgewinns der Merck KGaA auf neue Rechnung vorzutragen oder in die Gewinnrücklagen einzustellen, so ist die E. Merck KG verpflichtet, einen gemäß dem Verhältnis von Grund- und Komplementärkapital zu ermittelnden vergleichbaren Betrag bei der Merck KGaA in den Gewinnvortrag/die Gewinnrücklagen einzustellen. Somit wird sichergestellt, dass die Gewinnrücklagen und der Gewinnvortrag der Merck KGaA den Beteiligungsverhältnissen der Kommanditaktionäre einerseits und der E. Merck KG andererseits entsprechen. Für die Ausschüttung an die E. Merck KG steht also nur der Betrag zur freien Verfügung, der sich nach Saldierung der Ergebnisabführung der Merck KGaA mit der von der E. Merck KG zu erbringenden Einstellung beziehungsweise Entnahme aus den Rücklagen/dem Gewinnvortrag ergibt. Dieser Betrag entspricht beteiligungsäquivalent dem Betrag, der als Dividende an die Kommanditaktionäre ausgeschüttet wird.

in Mio. €	2016 E. Merck KG	2016 Merck KGaA	2015 E. Merck KG	2015 Merck KGaA
Jahresüberschuss	394	156	353	121
Gewinnvortrag Vorjahr	37	15	72	30
Entnahme aus den Gewinnrücklagen	–	–	–	–
Einstellung in die Gewinnrücklagen	–	–	–	–
Bilanzgewinn Merck KGaA		**171**		**151**
Entnahme E. Merck KG	–392		–388	
Dividendenvorschlag		–155		–136
Gewinnvortrag	**39**	**16**	**37**	**15**

Für das Geschäftsjahr 2015 wurde je Aktie eine Dividende in Höhe von 1,05 € ausgeschüttet. Der Gewinnverwendungsvorschlag für das Geschäftsjahr 2016 sieht eine Ausschüttung von 1,20 € je Aktie vor. Der vorgeschlagene Ausschüttungsbetrag an die Kommanditaktionäre beläuft sich auf 155 Mio. € (Vorjahr: 136 Mio. €). Die Entnahme durch die E. Merck KG würde sich auf 392 Mio. € belaufen (Vorjahr: 388 Mio. €).

Rücklagenveränderung

Für das Jahr 2016 ergab sich eine Ergebnisabführung an die E. Merck KG einschließlich Rücklagenveränderung in Höhe von 466 Mio. €. Diese setzte sich zusammen aus der Gewinnübernahme durch die E. Merck KG (– 398 Mio. €), der Ergebnisabführung der E. Merck KG an die Merck KGaA (– 2 Mio. €), der Veränderung des Gewinnvortrags der E. Merck KG (2 Mio. €) sowie der Gewinnabführung der Merck & Cie an die E. Merck KG (– 68 Mio. €). Bei der Merck & Cie handelt es sich um eine Personengesellschaft Schweizer Rechts, die von der Merck KGaA beherrscht wird, jedoch das Ergebnis aus ihrem operativen Geschäft unmittelbar an die E. Merck KG ausschüttet. Bei dieser Ausschüttung handelt es sich um eine Zahlung an einen Anteilseigner, sodass sie ebenfalls als Eigenkapitalveränderung dargestellt wird.

Anteile nicht beherrschender Gesellschafter

Grundlage für die Anteile nicht beherrschender Gesellschafter war das bilanzierte Eigenkapital der betreffenden Tochtergesellschaften, gegebenenfalls nach Anpassung an die Bilanzierungsmethoden des Merck-Konzerns sowie anteilige Konsolidierungsbuchungen.

Die Anteile nicht beherrschender Gesellschafter am Eigenkapital und am Ergebnis beinhalteten im Wesentlichen die Fremdanteile an den börsennotierten Gesellschaften Merck Ltd., Indien, und P.T. Merck Tbk., Indonesien, sowie an der Gesellschaft Merck Ltd., Thailand.

(25) Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Für die Mitarbeiter des Merck-Konzerns bestehen je nach rechtlichen, wirtschaftlichen und steuerlichen Gegebenheiten des jeweiligen Landes unterschiedliche Systeme der Altersversorgung, die in der Regel auf der Dauer der Betriebszugehörigkeit und dem Entgelt der Mitarbeiter basieren. Die Pensionsverpflichtungen umfassen im Merck-Konzern sowohl leistungs- als auch beitragsorientierte Versorgungssysteme und enthalten sowohl Verpflichtungen aus laufenden Pensionen als auch Anwartschaften auf zukünftig zu zahlende Pensionen. Leistungsorientierte Altersversorgungssysteme sind im Merck-Konzern sowohl rückstellungs- als auch fondsfinanziert.

Um die Risiken veränderter Kapitalmarktbedingungen und anderer Entwicklungen zu begrenzen, werden neu eintretenden Mitarbeitern seit einigen Jahren ausschließlich Pläne angeboten, die nicht auf dem Endgehalt basieren.

Der in der Konzernbilanz erfasste Wert für „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen“ leitete sich wie folgt her:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Barwert aller definierten Leistungsverpflichtungen	**4.698**	**4.153**
Beizulegender Zeitwert des Planvermögens	– 2.386	– 2.323
Finanzierungsstatus	**2.312**	**1.830**
Auswirkungen der Vermögensobergrenzen	1	–
Nettoschuld aus leistungsorientierten Versorgungsplänen	**2.313**	**1.830**
Vermögenswerte aus leistungsorientierten Versorgungsplänen	–	6
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	**2.313**	**1.836**

Die Berechnung der definierten Leistungsverpflichtungen sowie des in bestimmten Fällen zugehörigen Planvermögens beruhte auf folgenden versicherungsmathematischen Annahmen:

	Deutschland		Schweiz		Großbritannien		Andere Länder	
	2016	2015	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
Abzinsungssatz	1,90 %	2,40 %	0,60 %	0,70 %	2,69 %	3,86 %	3,08 %	3,72 %
Künftige Gehaltssteigerung	2,51 %	2,50 %	1,80 %	1,80 %	2,53 %	2,42 %	3,59 %	3,80 %
Künftige Rentensteigerung	1,75 %	1,75 %	–	–	3,10 %	3,07 %	1,68 %	1,91 %

Es handelt sich dabei um Durchschnittswerte, die mit dem Barwert der jeweiligen definierten Leistungsverpflichtung gewichtet wurden.

Den definierten Leistungsverpflichtungen des Merck-Konzerns lagen folgende Arten der durch den jeweiligen Plan bereitgestellten Leistungen zugrunde:

in Mio. €	Deutschland **31.12.2016**	Andere Länder **31.12.2016**	Merck-Konzern **31.12.2016**
Auf dem Endgehalt basierende Leistungsverpflichtung			
Annuität	2.525	633	3.158
Einmalzahlung	–	101	101
Ratenzahlungen	1	–	1
Nicht auf dem Endgehalt basierende Leistungsverpflichtung			
Annuität	457	882	1.339
Einmalzahlung	–	47	47
Ratenzahlungen	7	–	7
Sonstige	–	12	12
Plan zur medizinischen Versorgung	–	33	33
Barwert der definierten Leistungsverpflichtungen	**2.990**	**1.708**	**4.698**

Die wesentlichen Versorgungsregelungen sind im Folgenden beschrieben:

Auf Gesellschaften des Merck-Konzerns in Deutschland entfielen 2.990 Mio. € der definierten Leistungsverpflichtungen (Vorjahr: 2.560 Mio. €) und 1.116 Mio. € des Planvermögens (Vorjahr: 1.104 Mio. €). Davon entfiel jeweils der überwiegende Teil auf Versorgungspläne, die Alters-, Invaliditäts- und Hinterbliebenenleistungen umfassen. Diese Verpflichtungen basieren einerseits auf Versorgungsregelungen mit dienstzeitabhängigen, endgehaltsbezogenen Leistungszusagen, die für Neueintritte geschlossen wurden. Andererseits besteht für Eintritte seit dem 1. Januar 2005 eine Versorgungsregelung in Form einer Direktzusage, die nicht auf dem Endgehalt basiert. Der Leistungsanspruch ergibt sich dabei aus der Kumulation von jährlich ermittelten Rentenbausteinen, die auf Basis eines definierten Versorgungsaufwands und einer altersabhängigen Verrentungstabelle berechnet werden. Gesetzliche Mindestfinanzierungsverpflichtungen bestehen nicht.

Auf Versorgungspläne in der Schweiz entfielen 808 Mio. € der definierten Leistungsverpflichtungen (Vorjahr: 768 Mio. €) und 648 Mio. € des Planvermögens (Vorjahr: 600 Mio. €). Diese Verpflichtungen beruhten überwiegend auf der Gewährung von Alters-, Invaliditäts- und Hinterbliebenenleistungen, welche die gesetzlich vorgegebenen Leistungen umfassen. Es werden sowohl Arbeitgeber- als auch Arbeitnehmerbeiträge an die Pensionskassen entrichtet. Es bestehen gesetzliche Mindestfinanzierungsverpflichtungen.

Auf Versorgungspläne in Großbritannien entfielen 549 Mio. € der definierten Leistungsverpflichtungen (Vorjahr: 500 Mio. €) und 460 Mio. € des Planvermögens (Vorjahr: 466 Mio. €). Diese Verpflichtungen ergaben sich überwiegend durch dienstzeitabhängige, endgehaltsbezogene Leistungspläne, die im Jahr 2006 für Neueintritte geschlossen wurden. Die zugesagten Leistungen umfassen Alters-, Invaliditäts- und Hinterbliebenenleistungen. Arbeitgeber und Arbeitnehmer entrichten Beiträge in die Pläne. Es bestehen gesetzliche Mindestfinanzierungsverpflichtungen.

In der Berichtsperiode wurden insgesamt folgende Posten ergebniswirksam erfasst:

in Mio. €	**2016**	2015
Laufender Dienstzeitaufwand	–140	–134
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	18	–
Gewinne (+) oder Verluste (–) aus Abgeltung	11	1
Sonstige ergebniswirksam erfasste Einflüsse	–3	–6
Zinsaufwendungen	–92	–83
Zinserträge	51	45
Summe der erfolgswirksam erfassten Beträge, Aufwendungen (–)/Erträge (+)	**–155**	**–177**

Bis auf den Saldo aus den Zinsaufwendungen auf die definierten Leistungsverpflichtungen und den Zinserträgen aus dem Planvermögen, der im Finanzergebnis ausgewiesen wird, werden die relevanten Aufwendungen für leistungs- und beitragsorientierte Versorgungssysteme auf die einzelnen Funktionsbereiche verteilt.

Während der Berichtsperiode veränderte sich der Barwert der definierten Leistungsverpflichtungen wie folgt:

in Mio. €	**Fondsfinanzierte Versorgungszusagen**	**Rückstellungsfinanzierte Versorgungszusagen**	**2016**	Fondsfinanzierte Versorgungszusagen	Rückstellungsfinanzierte Versorgungszusagen	2015
Barwert aller definierten Leistungsverpflichtungen, Stand 1.1.	3.810	343	4.153	3.504	309	3.813
Im Eigenkapital erfasste Währungsumrechnungsdifferenzen	–66	2	–64	39	–3	36
Ergebniswirksam erfasste Währungsumrechnungsdifferenzen	4	–	4	38	–	38
Laufender Dienstzeitaufwand	124	16	140	119	15	134
Nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand	–18	–	–18	–	–	–
Gewinne (–) oder Verluste (+) aus Abgeltung	–11	–	–11	–1	–	–1
Zinsaufwendungen	84	8	92	76	7	83
Versicherungsmathematische Gewinne (–)/Verluste (+)	457	35	492	–166	–23	–189
Beiträge zum Versorgungsplan – Arbeitnehmer	10	–	10	10	–	10
Geleistete Zahlungen	–101	–8	–109	–146	–7	–153
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	–2	–2	343	43	386
Sonstige ergebniswirksam erfasste Einflüsse	–	–	–	–	–	–
Sonstige Veränderungen	18	–7	11	–6	2	–4
Barwert aller definierten Leistungsverpflichtungen, Stand 31.12.	**4.311**	**387**	**4.698**	**3.810**	**343**	**4.153**

Eine Sensitivitätsanalyse der wesentlichen Parameter wird in Anmerkung [6] „Ermessensentscheidungen und Schätzungsunsicherheiten“ offengelegt.

Der Zeitwert des Planvermögens veränderte sich im Laufe der Berichtsperiode wie folgt:

in Mio. €	**2016**	2015
Beizulegender Zeitwert des Planvermögens, Stand 1.1.	2.323	1.994
Im Eigenkapital erfasste Währungsumrechnungsdifferenzen	– 62	35
Ergebniswirksam erfasste Währungsumrechnungsdifferenzen	3	34
Zinserträge aus Planvermögen	51	45
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–) aufgrund von erfahrungsbedingten Berichtigungen	69	– 29
Eingezahlte Beträge – Arbeitgeber	35	30
Eingezahlte Beträge – Arbeitnehmer	10	10
Aus dem Planvermögen geleistete Zahlungen	– 38	– 85
Veränderungen im Konsolidierungskreis	–	293
Ergebniswirksam erfasste, aus dem Planvermögen geleistete Planverwaltungskosten	– 2	– 2
Sonstige ergebniswirksam erfasste Einflüsse	–	–
Sonstige Veränderungen	– 3	– 2
Beizulegender Zeitwert des Planvermögens, Stand 31.12.	**2.386**	**2.323**

Der tatsächliche Ertrag aus dem Planvermögen betrug im Berichtsjahr 120 Mio. € (Vorjahr: 16 Mio. €).

Die Auswirkungen der Vermögensobergrenzen gemäß IAS 19.64 veränderten sich in der Berichtsperiode wie folgt:

in Mio. €	**2016**	2015
Auswirkungen der Vermögensobergrenzen, Stand 1.1.	–	–
Im Eigenkapital erfasste Währungsumrechnungsdifferenzen	–	–
Zinsaufwendungen	–	–
Versicherungsmathematische Gewinne (–)/Verluste (+) aufgrund von Veränderungen der Auswirkungen der Vermögensobergrenzen	1	–
Auswirkungen der Vermögensobergrenzen, Stand 31.12.	**1**	**–**

Die Entwicklung der kumulierten versicherungsmathematischen Gewinne (+) und Verluste (–) stellte sich folgendermaßen dar:

in Mio. €	**2016**	2015
Kumulierte versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–), Stand 1.1.	–1.420	–1.568
Währungsumrechnungsdifferenzen	21	–12
Neubewertungen von definierten Leistungsverpflichtungen		
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–) aus Veränderungen bei den demografischen Annahmen	4	–38
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–) aus Veränderungen bei den finanziellen Annahmen	–484	217
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–) aufgrund von erfahrungsbedingten Berichtigungen	–12	10
Neubewertung des Planvermögens		
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–) aufgrund von erfahrungsbedingten Berichtigungen	69	–29
Veränderungen der Auswirkungen der Vermögensobergrenzen		
Versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–)	–1	–
Umgliederung innerhalb der Gewinnrücklagen	3	–
Kumulierte versicherungsmathematische Gewinne (+)/Verluste (–), Stand 31.12.	**–1.820**	**–1.420**

Das Planvermögen für fondsfinanzierte definierte Leistungsverpflichtungen setzte sich im Wesentlichen aus festverzinslichen Wertpapieren, Aktien und Wertpapierfonds zusammen. Darin waren weder Finanzinstrumente, die von Gesellschaften des Merck-Konzerns emittiert wurden, noch von Konzerngesellschaften genutzte Immobilien direkt enthalten.

Das Planvermögen dient ausschließlich der Erfüllung der definierten Leistungsverpflichtungen. Die Unterlegung der Leistungsverpflichtungen mit Finanzmitteln stellt eine Vorsorge für künftige Mittelabflüsse dar, die in einigen Ländern (zum Beispiel Schweiz und Großbritannien) aufgrund bestehender gesetzlicher Vorgaben, in anderen Ländern (zum Beispiel Deutschland) auf freiwilliger Basis erfolgt.

Das Verhältnis zwischen dem beizulegenden Zeitwert des Planvermögens und dem Barwert der definierten Leistungsverpflichtungen bezeichnet man als Finanzierungsgrad des jeweiligen Pensionsplans. Übersteigen die Leistungsverpflichtungen das Planvermögen, stellt dies eine Planunterdeckung dar.

Zu beachten ist allerdings, dass sowohl die Leistungsverpflichtungen als auch das Planvermögen im Zeitablauf schwanken. Dies kann dazu führen, dass die Unterdeckung ansteigt. Je nach den anzuwendenden gesetzlichen Vorschriften könnte es für den Merck-Konzern in einzelnen Ländern notwendig werden, durch Zuführung liquider Mittel die Unterdeckung zu reduzieren. Gründe für solche Schwankungen können zum Beispiel Veränderungen des Marktzinses und damit des Abzinsungssatzes oder auch Anpassungen anderer versicherungsmathematischer Annahmen (zum Beispiel Lebenserwartung, Inflationsraten) sein.

Um solche Schwankungen möglichst gering ausfallen zu lassen, beachtet der Merck-Konzern bei der Vermögensverwaltung des Planvermögens auch die möglichen Schwankungen der Passivseite. Im Idealfall verhalten sich das Vermögen und die Verbindlichkeiten bei exogenen Einflussfaktoren gegenläufig, sodass insoweit ein natürlicher Schutz gegen diese Einflussfaktoren besteht.

Der beizulegende Zeitwert des Planvermögens verteilte sich auf folgende Anlageklassen:

	31.12.2016			31.12.2015		
in Mio. €	**Marktpreis-notierung in einem aktiven Markt**	**Keine Markt-preisnotierung in einem aktiven Markt**	**Gesamt**	Marktpreis-notierung in einem aktiven Markt	Keine Markt-preisnotierung in einem aktiven Markt	Gesamt
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	72	–	72	27	–	27
Eigenkapitalinstrumente	729	–	729	740	–	740
Schuldinstrumente	968	–	968	958	–	958
Direkte Investitionen in Immobilien	–	102	102	–	98	98
Wertpapierfonds	379	–	379	370	–	370
Versicherungsverträge	–	82	82	–	79	79
Sonstige	54	–	54	51	–	51
Beizulegender Zeitwert des Planvermögens	**2.202**	**184**	**2.386**	**2.146**	**177**	**2.323**

Die Einzahlungen des Arbeitgebers in das Planvermögen und die direkten Zahlungen an Planteilnehmer werden im folgenden Jahr voraussichtlich 35 Mio. € beziehungsweise 72 Mio. € betragen. Die gewichtete Duration betrug 21 Jahre.

Für beitragsorientierte Altersversorgungssysteme, die ausschließlich über externe Fonds finanziert werden und bei denen außer der Zahlung von Beiträgen keine weiteren Verpflichtungen für Gesellschaften des Merck-Konzerns bestehen, betrug der Aufwand aus den laufenden Beitragszahlungen 54 Mio. € (Vorjahr: 47 Mio. €). Ferner wurden an die gesetzliche Rentenversicherung in Deutschland Arbeitgeberbeiträge in Höhe von 67 Mio. € (Vorjahr: 63 Mio. €) und an gesetzliche Rentenversicherungen im Ausland Arbeitgeberbeiträge in Höhe von 42 Mio. € (Vorjahr: 35 Mio. €) abgeführt.

(26) Sonstige Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen entwickelten sich wie folgt:

in Mio. €	Rechts-streitigkeiten	Restruk-turierung	Leistungen an Arbeitnehmer	Umwelt-schutz-maßnahmen	Abnahmever-pflichtungen und Nach-laufkosten	Übrige	**Gesamt**
Stand 1.1.2016[1]	**492**	**92**	**339**	**127**	**121**	**221**	**1.392**
Zugang	85	17	151	27	15	54	349
Inanspruchnahme	–14	–30	–101	–10	–34	–61	–250
Auflösung	–23	–6	–46	–5	–57	–55	–193
Aufzinsung	9	–	1	3	–	–	13
Währungsumrechnungsdifferenz	2	–	5	1	–	4	12
Veränderungen im Konsolidierungskreis/Sonstiges	–67	–	–13	–	–	3	–77
Stand 31.12.2016	**483**	**73**	**336**	**142**	**45**	**167**	**1.246**
Davon: Kurzfristig	68	34	104	27	41	138	412
Davon: Langfristig	415	39	232	115	4	28	834

[1] Werte wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Rechtsstreitigkeiten

Die Rückstellungen für Rechtsstreitigkeiten beliefen sich zum 31. Dezember 2016 auf 483 Mio. € (Vorjahr: 492 Mio. €). Die im Folgenden beschriebenen Rechtsfälle stellen die bedeutendsten Rechtsrisiken dar.

Produktbezogene und patentrechtliche Auseinandersetzungen

Rebif®: Merck ist in einen Patentrechtsstreit mit Biogen Inc., USA, (Biogen) in den USA involviert. Biogen behauptet, der Verkauf von Rebif® in den USA verletze ein Patent von Biogen. Das streitgegenständliche Patent wurde Biogen im Jahr 2009 in den USA erteilt. In der Folge verklagte Biogen Merck sowie weitere Pharmaunternehmen wegen Verletzung dieses Patents. Merck verteidigte sich gegen sämtliche Vorwürfe und erhob Widerklage mit dem Antrag festzustellen, dass das Patent ungültig sei und durch das Verhalten von Merck nicht verletzt werde. Ein „Markman Hearing" fand im Januar 2012 statt, aus dem eine Entscheidung im 1. Quartal des Jahres 2016 erging, die das Verfahren erst wirklich in Gang setzte. Ein Urteil in der ersten Instanz wird derzeit für September 2017 erwartet. Parallel befinden sich die Parteien in einem vom Gericht angeordneten Mediationsverfahren, das noch nicht offiziell beendet ist, das aber bisher nicht zu einer Einigung geführt hat. Merck hat bilanzielle Vorsorgemaßnahmen getroffen. Ein Mittelabfluss wird nicht innerhalb der nächsten zwölf Monate erwartet.

PS-VA-Flüssigkristallmischungen: Im Unternehmensbereich Performance Materials ist Merck in einen Rechtsstreit mit JNC Corporation, Japan, (JNC) involviert. JNC behauptet, dass Merck mit der Produktion und dem Verkauf von bestimmten Flüssigkristallmischungen Patente von JNC verletze. Den von JNC behaupteten Patentverletzungen hält Merck die Invalidität der genannten Patente aufgrund des einschlägigen Stands der Technik entgegen und hat entsprechende Patentnichtigkeitsklagen eingereicht, die in der ersten Instanz in zwei Fällen bereits erfolgreich waren. Der Wettbewerber hat mittlerweile zwei Patentverletzungsklagen erhoben und Beschwerden im Fall der Nichtigkeitsklagen eingereicht. Merck hat entsprechende bilanzielle Vorsorgemaßnahmen getroffen. Es wird davon ausgegangen, dass es erst in den nächsten zwei bis fünf Jahren zu einer endgültigen Entscheidung und einem möglichen Ressourcenabfluss kommt.

Kartellrechtliche und sonstige Verfahren

Raptiva®: Im Dezember 2011 verklagte der Bundesstaat São Paulo, Brasilien, Merck auf Schadenersatz wegen angeblicher Absprachen zwischen verschiedenen Pharmaunternehmen und einer Vereinigung von an Psoriasis und Vitiligo erkrankten Patienten. Die Absprachen hätten auf eine Steigerung des Umsatzes von Arzneimitteln der involvierten Unternehmen zum Nachteil von Patienten und der Staatskasse abgezielt. Im Zusammenhang mit dem Produkt Raptiva® bestehen überdies auch Klagen von Patienten auf Schadenersatzleistungen. Merck hat bilanzielle Vorsorgemaßnahmen für diese Sachverhalte getroffen. Es handelt sich hier um verschiedene Rechtsfälle. Ein Mittelabfluss wird im Geschäftsjahr 2017 nicht erwartet.

Paroxetine: Im Zusammenhang mit dem veräußerten Generikageschäft ist Merck in Großbritannien wettbewerbsrechtlichen Ermittlungen durch die britische Competition and Market Authority (CMA) ausgesetzt. Die Behörde informierte Merck im März 2013 über die Annahme, dass eine im Jahr 2002 zwischen Generics (UK) Ltd. und mehreren GlaxoSmithKline-Gesellschaften im Zusammenhang mit dem antidepressiv wirkenden Arzneimittel Paroxetine geschlossene Vergleichsvereinbarung britisches und europäisches Wettbewerbsrecht verletze. Merck als damalige Eigentümerin von Generics (UK) Ltd. sei in die Verhandlungen der Vergleichsvereinbarung involviert gewesen und deshalb haftbar. Die Ermittlungen gegen Generics (UK) Ltd. liefen bereits seit dem Jahr 2011, ohne dass Merck Kenntnis hiervon hatte. Am 11. Februar 2016 wurde hierzu von der CMA ein Bußgeld erlassen, wogegen Merck Rechtsmittel eingelegt hat. Merck hat bilanzielle Vorsorgemaßnahmen getroffen. Eine Entscheidung und gegebenenfalls ein Ressourcenabfluss werden für das Jahr 2017 erwartet.

Markenrechte/Vertragsverletzung: Merck befindet sich in verschiedenen Rechtsstreitigkeiten mit dem US-amerikanischen Unternehmen Merck & Co. (außerhalb der USA und Kanada: Merck Sharp & Dohme (MSD)), unter anderem wegen Verletzung der zwischen den Unternehmen bestehenden Koexistenzvereinbarung und/oder Kennzeichenrechtsverletzung bezüglich der Verwendung des Kennzeichens „Merck". Merck hat in diesem Zusammenhang in diversen Ländern Klage gegen MSD erhoben und wurde von MSD seinerseits in den USA verklagt. Eine Inanspruchnahme sowie ein damit einhergehender Ressourcenabfluss wurden durch Merck zum Bilanzstichtag ebenso wie im Vorjahr als nicht wahrscheinlich eingeschätzt (siehe Anmerkung [38] „Eventualverbindlichkeiten"). Merck hat daher allein bilanzielle Vorsorge für etwaige Kosten der Rechtsverteidigung getroffen. Ein Ressourcenabfluss für Rechtsberatungskosten wird teilweise bereits im Jahr 2017 erwartet.

Neben Rückstellungen für die genannten Rechtsfälle bestanden zum Bilanzstichtag Rückstellungen für verschiedene kleinere anhängige Rechtsstreitigkeiten.

Restrukturierung

Rückstellungen für Restrukturierung beinhalteten im Wesentlichen Verpflichtungen gegenüber Mitarbeitern im Zusammenhang mit Restrukturierungsprojekten und Rückstellungen für belastende Verträge. Der Ansatz erfolgte, nachdem detaillierte Restrukturierungspläne aufgestellt und bekanntgegeben worden waren.

Im Jahr 2012 wurde das Transformations- und Wachstumsprogramm „Fit für 2018" aufgelegt. Ziel dieses Programms ist es, die Wettbewerbsfähigkeit und das Wachstum des Merck-Konzerns langfristig zu sichern. Die in diesem Zusammenhang am 31. Dezember 2016 bestehenden Rückstellungen in Höhe von 73 Mio. € (Vorjahr: 92 Mio. €) beinhalteten im Wesentlichen Verpflichtungen gegenüber Mitarbeitern aus Altersteilzeit- und Vorruhestandsregelungen. Die im Jahr 2016 geleisteten Auszahlungen in Höhe von 30 Mio. € sind im Wesentlichen auf Zahlungen an Mitarbeiter für Abfindungen oder Vorruhestandsregelungen zurückzuführen. Die Zahlungsmittelabflüsse der Restrukturierungsrückstellungen werden überwiegend innerhalb eines Zeitraums bis zum Jahr 2019 erwartet.

Leistungen an Arbeitnehmer / Anteilsbasierte Vergütung

In den Rückstellungen für Leistungen an Arbeitnehmer sind Verpflichtungen aus langfristigen variablen Vergütungsprogrammen enthalten. Bezüglich weiterer Informationen zu diesen Vergütungsprogrammen wird auf Anmerkung [65] „Anteilsbasierte Vergütungsprogramme“ verwiesen. In der nachfolgenden Tabelle werden die wesentlichen Parameter sowie die Entwicklung der Anzahl der in Aussicht gestellten Merck Share Units („MSUs“) für die einzelnen Tranchen dargestellt:

	2014er-Tranche	2015er-Tranche	**2016er-Tranche**
Performance-Zeitraum	1.1.2014 – 31.12.2016	1.1.2015 – 31.12.2017	1.1.2016 – 31.12.2018
Laufzeit	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre
Basiskurs der Merck-Aktie in € (60-Tages-Durchschnitt der Merck-Aktie vor dem Beginn des Performance-Zeitraums)	122,84[1]	74,53	87,92
Basiskurs des DAX® (60-Tages-Durchschnitt des DAX® vor dem Beginn des Performance-Zeitraums)	9.065,08	9.403,99	10.669,76
Anzahl in Aussicht gestellter MSUs			
Erstmals in Aussicht gestellt im Jahr 2014	355.164	–	–
Verfallen	21.247	–	–
An Mitarbeiter der AZ-Electronic-Materials-Gruppe am 2.5.2014 gewährte MSUs	22.865	–	–
Stand 31.12.2014	356.782	–	–
Erstmals in Aussicht gestellt im Jahr 2015	–	609.799	–
Verfallen	23.541	21.447	–
Weitere nachträglich gewährte MSUs	2.167	–	–
Stand 31.12.2015	335.408	588.352	–
Erstmals in Aussicht gestellt im Jahr 2016	–	–	763.463
Verfallen	28.327	35.691	24.392
Stand 31.12.2016	**307.081**	**552.661**	**739.071**

[1] Kurse vor dem im Geschäftsjahr 2014 erfolgten Aktiensplit.

Der Wert der Rückstellung betrug zum 31. Dezember 2016 133 Mio. € (Vorjahr: 124 Mio. €). Der Nettoaufwand für das Geschäftsjahr 2016 belief sich auf 76 Mio. € (Vorjahr: 64 Mio. €). Die im Geschäftsjahr 2013 ausgegebene dreijährige Tranche endete mit Ablauf des Jahres 2015 und wurde im Geschäftsjahr 2016 in Höhe von 68 Mio. € ausgezahlt.

Darüber hinaus wurden Altersteilzeitverpflichtungen und sonstige Abfindungen, die nicht im Zusammenhang mit dem Programm „Fit für 2018“ gebildet wurden, sowie Verpflichtungen aus Langzeitkonten und Jubiläumsgeldern in den Rückstellungen für Leistungen an Arbeitnehmer berücksichtigt.

Bezüglich der Rückstellungen für leistungsorientierte Pläne nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses wird auf Anmerkung [25] „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen“ verwiesen.

Umweltschutzmaßnahmen

Die Rückstellungen für Umweltschutzmaßnahmen, insbesondere für Verpflichtungen aus Bodensanierungen und Grundwasserschutz, bestanden im Wesentlichen im Zusammenhang mit dem im Jahr 1987 aufgegebenen Pflanzenschutzgeschäft in Deutschland und Lateinamerika.

Abnahmeverpflichtungen und Nachlaufkosten

Die Rückstellungen für Abnahmeverpflichtungen und Nachlaufkosten berücksichtigten im Wesentlichen Kosten für aufgegebene Forschungsprojekte sowie weitere Verpflichtungsüberschüsse aus sonstigen belastenden Verträgen. Die Inanspruchnahmen und Auflösungen waren auf die Abwicklung von in Vorjahren eingestellten Forschungsprojekten zurückzuführen.

Übrige sonstige Rückstellungen

Die übrigen sonstigen Rückstellungen beinhalteten im Wesentlichen Rückstellungen für sonstige Gewährleistungen, für ungewisse Verpflichtungen aus Beiträgen, Abgaben und Gebühren sowie für Zinsen und Strafzahlungen aus Betriebsprüfungen.

(27) Finanzschulden / Kapitalmanagement

Die Zusammensetzung der Finanzschulden sowie eine Überleitung zu den Nettofinanzverbindlichkeiten sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Buchwert 31.12.2016 in Mio. €	Buchwert 31.12.2015 in Mio. €	Laufzeit bis	Zinssatz in %	Nominalvolumen in Mio.	Währung
Euro-Anleihe 2006/2016	–	214	Juni 2016	5,875 %	250	€
Euro-Anleihe 2009/2016	–	60	Nov. 2016	4,000 %	60	€
USD-Anleihe 2015/2017	238	–	März 2017	variabel[1]	250	USD
Euro-Anleihe 2015/2017	699	–	Sept. 2017	variabel[2]	700	€
Anleihen (kurzfristig)	**937**	**274**				
Commercial Paper	918	999				
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.128	2.137				
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	758	578				
Darlehen von Dritten und sonstige Finanzschulden	20	27				
Verbindlichkeiten aus Derivaten (Finanztransaktionen)	25	80				
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	1	2				
Kurzfristige Finanzschulden	**3.788**	**4.097**				
USD-Anleihe 2015/2017	–	229	März 2017	variabel[1]	250	USD
Euro-Anleihe 2015/2017	–	699	Sept. 2017	variabel[2]	700	€
USD-Anleihe 2015/2018	380	366	März 2018	1,700 %	400	USD
Euro-Anleihe 2015/2019	798	797	Sept. 2019	0,750 %	800	€
Euro-Anleihe 2009/2019	69	69	Dez. 2019	4,250 %	70	€
USD-Anleihe 2015/2020	712	684	März 2020	2,400 %	750	USD
Euro-Anleihe 2010/2020	1.346	1.345	März 2020	4,500 %	1.350	€
USD-Anleihe 2015/2022	947	910	März 2022	2,950 %	1.000	USD
Euro-Anleihe 2015/2022	547	547	Sept. 2022	1,375 %	550	€
USD-Anleihe 2015/2025	1.508	1.448	März 2025	3,250 %	1.600	USD
Hybridanleihe 2014/2074	990	988	Dez. 2074[3]	2,625 %	1.000	€
Hybridanleihe 2014/2074	497	497	Dez. 2074[4]	3,375 %	500	€
Anleihen (langfristig)	**7.794**	**8.578**				
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	850	869				
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	–	–				
Darlehen von Dritten und sonstige Finanzschulden	59	63				
Verbindlichkeiten aus Derivaten (Finanztransaktionen)	103	104				
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	2	3				
Langfristige Finanzschulden	**8.809**	**9.616**				
Finanzschulden	**12.597**	**13.713**				
Abzüglich:						
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	939	832				
Kurzfristige finanzielle Vermögenswerte	145	227				
Nettofinanzverbindlichkeiten	**11.513**	**12.654**				

[1] Verzinsung: 0,35 % über dem dreimonatigen US-Dollar-Liborsatz.
[2] Verzinsung: 0,23 % über dem 3-Monats-Euribor.
[3] Merck hat das Recht, diese Tranche der im Dezember 2014 begebenen Hybridanleihe erstmals im Juni 2021 vorzeitig zurückzuzahlen.
[4] Merck hat das Recht, diese Tranche der im Dezember 2014 begebenen Hybridanleihe erstmals im Dezember 2024 vorzeitig zurückzuzahlen.

Merck emittierte im März 2015 eine USD-Anleihe in fünf Tranchen und im August 2015 eine weitere Euro-Anleihe in drei Tranchen. Beide Emissionen waren Teil der Finanzierung für die Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA. Merck zahlte im Juni 2016 eine Euro-Anleihe über 212 Mio. € und im November 2016 eine weitere über 60 Mio. € zurück.

Bei der von der Merck KGaA begebenen Hybridanleihe 2014/2074 mit zwei Tranchen handelt es sich um eine Anleihe, die von den Ratingagenturen Standard & Poor's, Moody's und Scope nur zur Hälfte als zusätzliche Verschuldung angerechnet wird („Equity Credit Treatment"), sodass die Emission für das Rating vorteilhaft gegenüber einer klassischen Anleiheemission war. Bilanziell wird die Anleihe vollumfänglich als Fremdkapital erfasst.

Für die Finanzschulden des Merck-Konzerns sind keine Pfandrechte oder ähnlichen Sicherheiten hinterlegt. In den Kreditverträgen wurden keine Financial Covenants vereinbart. Die durchschnittlichen Fremdkapitalkosten des Merck-Konzerns lagen am Bilanzstichtag bei 2,0% (Vorjahr: 2,0%).

Informationen zu den Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen und Personen sind der Anmerkung [45] „Angaben über Beziehungen zu nahestehenden Personen und Unternehmen" zu entnehmen.

Kapitalmanagement

Ziel des Kapitalmanagements ist die Sicherstellung der finanziellen Flexibilität zur langfristigen Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs und zur Wahrnehmung strategischer Optionen. Die Beibehaltung eines stabilen Investment-Grade-Ratings, die Sicherung der Liquidität, die Begrenzung der finanzwirtschaftlichen Risiken sowie die Optimierung der Kapitalkosten sind Ziele der Finanzpolitik und setzen wichtige Rahmenbedingungen für das Kapitalmanagement. Die zuständigen Gremien entscheiden über die Kapitalstruktur der Bilanz, die Verwendung des Bilanzgewinns und die Höhe der Dividende. Dabei sind die Nettofinanzverbindlichkeiten eine der wichtigsten Kennzahlen im Rahmen des Kapitalmanagements.

Der Kapitalmarkt stellt für Merck traditionell eine wesentliche Finanzierungsquelle dar, unter anderem über die Ausgabe von Anleihen. Darüber hinaus verfügt Merck über eine im Jahr 2013 erneuerte Multi-Währungs-Betriebsmittelkreditlinie über 2 Mrd. € („Syndizierter Kredit 2013"). Der Kreditrahmen ist mit einem international zusammengesetzten Bankenkonsortium vereinbart und hat eine verbleibende Laufzeit bis März 2020. Zum Stichtag wurde diese Kreditlinie nicht in Anspruch genommen. Weiterhin stand Merck zur Deckung des kurzfristigen Kapitalbedarfs ein „Commercial Paper Program" mit einem Volumen von 2 Mrd. € zur Verfügung, welches zum Berichtszeitpunkt mit 919 Mio. € (Vorjahr: 1 Mrd. €) in Anspruch genommen wurde. Aus einem zuletzt im Jahr 2015 aktualisierten „Debt Issuance Program" bestanden zum 31. Dezember 2016 Verbindlichkeiten in Höhe von 3,47 Mrd. € (Vorjahr: 3,53 Mrd. €). Die zur Akquisitionsfinanzierung im Jahr 2014 etablierte Kreditvereinbarung mit einem Bankenkonsortium war zum Bilanzstichtag mit 400 Mio. € (Vorjahr: 1.600 Mio. €) in Anspruch genommen. Am 31. Dezember 2016 bestanden weitere Banklinien in Höhe von 336 Mio. € (Vorjahr: 206 Mio. €). Es lagen keine Anzeichen dafür vor, dass eingeräumte Kreditrahmen in ihrer Verfügbarkeit eingeschränkt waren.

Zum Stichtag bestanden folgende Finanzierungszusagen von Kreditinstituten gegenüber dem Merck-Konzern:

	31.12.2016		31.12.2015			
in Mio. €	**Finanzierungszusagen von Kreditinstituten**	**Ausnutzung**	Finanzierungszusagen von Kreditinstituten	Ausnutzung	Verzinsung	Laufzeit der Finanzierungszusagen
Syndizierter Kredit 2013	2.000	–	2.000	–	variabel	2020
Kreditvereinbarung mit Bankenkonsortium zur Akquisitionsfinanzierung	400	400	1.600	1.600	variabel	2018
Bilaterale Kreditvereinbarungen mit Kreditinstituten	700	700	700	700	variabel	2019
Bilaterale Kreditvereinbarungen mit Kreditinstituten	400	400	400	400	variabel	2020
Bilaterale Kreditvereinbarungen mit Kreditinstituten	250	250	250	250	variabel	2022
Diverse Banklinien	336	228	206	56	variabel	< 1 Jahr
	4.086	**1.978**	**5.156**	**3.006**		

(28) Übrige Verbindlichkeiten

Die übrigen Verbindlichkeiten setzten sich wie folgt zusammen:

in Mio. €	**Kurzfristig**	**Langfristig**	**31.12.2016**	Kurzfristig	Langfristig	31.12.2015
Übrige sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	922	14	936	890	14	904
Verbindlichkeiten aus Derivaten (operativ)	71	34	105	46	14	61
Finanzielle Posten	**993**	**48**	**1.041**	**936**	**29**	**965**
Abgrenzungen für Personalaufwendungen	603	–	603	536	–	536
Weitere Rechnungsabgrenzungen	237	386	623	226	576	802
Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	12	–	12	15	–	15
Verbindlichkeiten aus nicht einkommensabhängigen Steuern	103	5	108	105	4	109
Nicht finanzielle Posten	**955**	**391**	**1.345**	**882**	**580**	**1.462**
Übrige Verbindlichkeiten	**1.947**	**439**	**2.386**	**1.819**	**609**	**2.427**

Die übrigen sonstigen finanziellen Verbindlichkeiten beinhalteten zum 31. Dezember 2016 Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen in Höhe von 457 Mio. € (Vorjahr: 454 Mio. €). Hierbei handelte es sich um Gewinnansprüche der E. Merck KG. Des Weiteren waren in den übrigen Verbindlichkeiten Zinsabgrenzungen in Höhe von 98 Mio. € (Vorjahr: 97 Mio. €) sowie Verbindlichkeiten aus Lohn- und Gehaltsabrechnungen in Höhe von 169 Mio. € (Vorjahr: 179 Mio. €) enthalten. Der restliche in den übrigen sonstigen finanziellen Verbindlichkeiten ausgewiesene Betrag von 212 Mio. € (Vorjahr: 174 Mio. €) enthielt unter anderem Verbindlichkeiten gegenüber Versicherungen sowie Zahlungsverpflichtungen aus vertraglichen Vereinbarungen mit anderen Unternehmen. Die weiteren Rechnungsabgrenzungen resultierten im Wesentlichen aus der Kollaborationsvereinbarung mit Pfizer Inc., USA, im Bereich der Immunonkologie und wurden im Berichtsjahr weiterhin planmäßig anteilig aufgelöst.

(29) Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen

Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen betrugen 2.048 Mio. € (Vorjahr: 1.921 Mio. €).

In den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen waren auch Abgrenzungen für ausstehende Rechnungen in Höhe von 544 Mio. € (Vorjahr: 486 Mio. €) und Erlösminderungen in Höhe von 443 Mio. € (Vorjahr: 421 Mio. €) enthalten.

(30) Ertragsteuerverbindlichkeiten

Die Steuerschulden sowie die Rückstellungen für Steuerverpflichtungen beliefen sich zum 31. Dezember 2016 in Summe auf Ertragsteuerverbindlichkeiten in Höhe von 883 Mio. € (Vorjahr: 1.011 Mio. €).

Segmentberichterstattung

(31) Informationen nach Unternehmensbereichen / Ländern und Regionen

INFORMATIONEN NACH UNTERNEHMENSBEREICHEN

	Healthcare		Life Science	
in Mio. €	**2016**	2015	**2016**	2015
Umsatzerlöse[1]	**6.855**	**6.934**	**5.658**	**3.355**
Operatives Ergebnis (EBIT)[2]	**1.593**	**1.097**	**556**	**301**
Abschreibungen	746	752	797	372
Wertminderungen	88	122	26	2
Wertaufholungen	–3	–	–1	–
EBITDA[2]	**2.425**	**1.970**	**1.378**	**674**
Sondereinflüsse[2]	–297	31	274	182
EBITDA vor Sondereinflüssen (Segmentergebnis)[2]	**2.128**	**2.002**	**1.652**	**856**
EBITDA–Marge vor Sondereinflüssen (in % der Umsatzerlöse)[2]	31,0 %	28,9 %	29,2 %	25,5 %
Betriebsvermögen (netto)[2, 3]	5.600	5.813	21.853	21.624
Segmentverbindlichkeiten	–2.427	–2.479	–953	–910
Investitionen in Sachanlagen[4]	315	232	254	133
Investitionen in immaterielle Vermögenswerte[4]	47	146	47	8
Mittelfluss aus betrieblicher Tätigkeit	1.723	1.683	1.417	706
Business Free Cash Flow[2]	1.648	1.581	1.144	676

[1] Ohne Intersegmentumsätze.
[2] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.
[3] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".
[4] Gemäß Konzernkapitalflussrechnung.

INFORMATIONEN NACH LÄNDERN UND REGIONEN

	Europa		Davon: Deutschland		Davon: Schweiz		Nordamerika	
in Mio. €	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
Umsatzerlöse nach Sitz des Kunden[1]	4.735	4.103	983	851	238	160	3.858	2.723
Umsatzerlöse nach Sitz der Gesellschaft[1]	5.466	4.735	1.712	1.563	327	177	3.854	2.719
Immaterielle Vermögenswerte[2]	7.047	7.753	372	352	3.345	3.979	17.131	16.787
Sachanlagen[2]	2.554	2.401	1.187	1.104	548	527	1.015	1.026
Forschungs- und Entwicklungskosten	–1.697	–1.510	–763	–835	–840	–530	–184	–124
Mitarbeiter (Anzahl)	24.438	23.429	12.450	11.938	2.078	1.946	10.037	9.794

[1] Ohne Intersegmentumsätze.
[2] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Performance Materials		Konzernkosten und Sonstiges		Konzern	
2016	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
2.511	**2.556**	**–**	**–**	**15.024**	**12.845**
823	**878**	**–492**	**–432**	**2.481**	**1.843**
237	242	25	18	1.805	1.383
17	2	2	3	134	128
–	–1	–	–	–5	–1
1.077	**1.120**	**–465**	**–411**	**4.415**	**3.354**
29	12	69	51	75	276
1.106	**1.132**	**–396**	**–360**	**4.490**	**3.630**
44,1%	44,3%	–	–	29,9%	28,3%
4.146	4.170	200	113	31.798	31.720
–290	–290	–106	–61	–3.777	–3.739
96	103	51	45	716	514
13	10	25	15	132	179
1.054	1.139	–1.677	–1.333	2.518	2.195
1.011	931	–485	–421	3.318	2.766

Davon: USA		Asien-Pazifik		Davon: China		Lateinamerika		Mittlerer Osten und Afrika		Konzern	
2016	2015	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015	**2016**	2015
3.668	2.567	4.736	4.241	1.356	1.105	1.136	1.265	559	513	15.024	12.845
3.691	2.587	4.450	4.014	1.041	669	1.099	1.238	154	138	15.024	12.845
17.131	16.787	803	871	46	52	2	5	6	6	24.989	25.422
1.013	1.024	504	443	172	124	110	93	49	44	4.230	4.008
–184	–121	–61	–45	–25	–12	–21	–24	–12	–7	–1.976	–1.709
9.874	9.629	10.754	11.096	2.999	2.619	4.140	4.352	1.045	942	50.414	49.613

(32) Erläuterungen zur Segmentberichterstattung

Die Segmentierung erfolgte in Übereinstimmung mit der im Geschäftsjahr 2016 geltenden internen Organisations- und Berichtsstruktur des Merck-Konzerns.

Der Unternehmensbereich Healthcare umfasst die Geschäfte mit verschreibungs- und nicht verschreibungspflichtigen Arzneimitteln und Biopharmazeutika sowie Allergenpräparaten. Der Unternehmensbereich Life Science bietet Anwendungen zum einen für Forschungs- und Analyselabore in der Pharma-/Biotech-Branche oder in wissenschaftlichen Instituten, zum anderen für chemische und biotechnologische Arzneimittelhersteller an. Der Unternehmensbereich Performance Materials bündelt das gesamte Spezialchemikaliengeschäft. Die Tätigkeitsfelder der einzelnen Segmente sind ausführlich in den Kapiteln zu den Unternehmensbereichen im zusammengefassten Lagebericht beschrieben.

Die Spalte „Konzernkosten und Sonstiges" beinhaltete Aufwendungen und Erträge, Vermögenswerte und Schulden sowie Cash Flows, die den berichtspflichtigen Segmenten nicht direkt zuordenbar waren. Hierbei handelte es sich im Wesentlichen um die zentralen Konzernfunktionen. Im Weiteren diente die Spalte der Überleitung auf den Konzern. Aus dem Finanzergebnis sowie aus den Ertragsteuern resultierende Aufwendungen und Erträge sowie Cash Flows wurden ebenfalls unter „Konzernkosten und Sonstiges" ausgewiesen.

Maßstab für den Erfolg eines Segments sind neben den Umsatzerlösen vor allem das EBITDA vor Sondereinflüssen (Segmentergebnis) und der Business Free Cash Flow. Das EBITDA vor Sondereinflüssen und der Business Free Cash Flow sind Kennzahlen, welche nach den International Financial Reporting Standards nicht definiert sind. Sie stellen jedoch wichtige Steuerungsgrößen für den Merck-Konzern dar. Um ein besseres Verständnis des operativen Geschäfts zu vermitteln, werden beim EBITDA vor Sondereinflüssen Abschreibungen, Wertminderungen und Wertaufholungen sowie die im Folgenden abgebildeten Sondereinflüsse nicht berücksichtigt. Der Business Free Cash Flow wird unter anderem zur Vereinbarung interner Zielvorgaben verwendet.

Im Geschäftsjahr 2016 wurden konzerninterne Umsatzerlöse zwischen Unternehmensbereichen ausschließlich vom Unternehmensbereich Life Science erzielt. Diese resultierten in Höhe von 46 Mio. € aus Transaktionen mit dem Unternehmensbereich Healthcare und mit dem Unternehmensbereich Performance Materials (2 Mio. €). Die Verrechnungspreise für konzerninterne Umsätze wurden marktorientiert festgelegt.

Im Geschäftsjahr 2016 sowie im Vorjahr wurden mit keinem Kunden mehr als 10 % der Umsatzerlöse des Merck-Konzerns erzielt.

Im Folgenden ist die Überleitung der Segmentergebnisse aller operativen Geschäfte auf das Ergebnis vor Ertragsteuern des Merck-Konzerns dargestellt:

in Mio. €	**2016**	2015
EBITDA vor Sondereinflüssen der operativen Geschäfte[1]	**4.887**	**3.990**
Konzernkosten und Sonstiges	–396	–360
EBITDA vor Sondereinflüssen Merck-Konzern[1]	**4.490**	**3.630**
Abschreibungen/Wertminderungen/Wertaufholungen	–1.934	–1.511
Sondereinflüsse[1]	–75	–276
Operatives Ergebnis (EBIT)[1]	**2.481**	**1.843**
Finanzergebnis	–326	–357
Ergebnis vor Ertragsteuern	**2.154**	**1.487**

[1] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.

Die Sondereinflüsse setzten sich dabei folgendermaßen zusammen:

in Mio. €	**2016**	2015
Restrukturierungsaufwendungen	–22	–48
Integrationskosten/IT-Kosten	–193	–78
Gewinne (+)/Verluste (–) aus abgegangenen Geschäften	304	–2
Akquisitionsbezogene Sondereinflüsse	–153	–133
Sonstige Sondereinflüsse	–11	–16
Sondereinflüsse ohne Wertminderungen/Wertaufholungen[1]	**–75**	**–276**
Wertminderungen	–115	–92
Wertaufholungen	–	–
Sondereinflüsse (gesamt)[1]	**–191**	**–367**

[1] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.

Die Sondereinflüsse waren in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung in den Herstellungskosten sowie in den sonstigen betrieblichen Aufwendungen und Erträgen enthalten. Die unter den Integrations- und IT-Kosten ausgewiesenen Sondereinflüsse in Höhe von 193 Mio. € (Vorjahr: 78 Mio. €) resultierten im Wesentlichen aus der Integration der Sigma-Aldrich Corporation, USA, (125 Mio. €) und Aufwendungen für ERP-Systeme (40 Mio. €). Diese Aufwendungen wurden unter den sonstigen betrieblichen Aufwendungen ausgewiesen.

Die Gewinne aus abgegangenen Geschäften in Höhe von 304 Mio. € (Vorjahr: Verlust aus abgegangenen Geschäften 2 Mio. €) entstanden überwiegend aus der Veräußerung der Rechte an Kuvan® und der damit im Zusammenhang stehenden Geschäftsaktivitäten und sind in den sonstigen betrieblichen Erträgen enthalten.

Die akquisitionsbezogenen Sondereinflüsse in Höhe von 153 Mio. € (Vorjahr: 133 Mio. €) waren auf den Erwerb der Sigma-Aldrich Corporation, USA, zurückzuführen und umfassten im Wesentlichen den Aufwertungsbetrag auf die Vorräte aus der Kaufpreisallokation der Sigma-Aldrich Corporation, USA, der in den ersten sechs Monaten nach der Akquisition erfolgswirksam als Teil der Herstellungskosten erfasst wurde.

Der Business Free Cash Flow ermittelte sich wie folgt:

in Mio. €	**2016**	2015
EBITDA vor Sondereinflüssen[1]	**4.490**	**3.630**
Investitionen in Sachanlagen, Software sowie geleistete Anzahlungen auf immaterielle Vermögenswerte	–859	–609
Veränderungen der Vorräte gemäß Konzernbilanz[2]	3	–950
Veränderungen der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie der Forderungen aus Lizenzen gemäß Konzernbilanz	–177	–514
Anpassung Erstkonsolidierung Sigma-Aldrich[2]	–149	1.210
Anpassung Erstkonsolidierung BioControl Systems	10	–
Business Free Cash Flow[1]	**3.318**	**2.766**

[1] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.
[2] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".

Für das im Segmentbericht dargestellte Betriebsvermögen galt folgende Überleitung auf das Gesamtvermögen des Merck-Konzerns:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015[1]
Vermögenswerte	38.251	38.081
Monetäre Aktiva (Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, kurzfristige finanzielle Vermögenswerte, Ausleihungen, Wertpapiere)	–1.123	–1.093
Nicht operative Forderungen, Ertragsteuererstattungsansprüche, latente Steuern und Vermögenswerte aus leistungsorientierten Versorgungsplänen	–1.542	–1.484
Zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	–12	–46
Betriebsvermögen (brutto)[2]	**35.575**	**35.458**
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	–2.048	–1.921
Sonstige operative Verbindlichkeiten	–1.729	–1.818
Segmentverbindlichkeiten	**–3.777**	**–3.739**
Betriebsvermögen (netto)[2]	**31.798**	**31.720**

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".
[2] Nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) nicht definiert.

Erläuterungen zur Konzernkapitalflussrechnung

Die Konzernkapitalflussrechnung zeigt die Veränderung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente durch Mittelzu- und -abflüsse aus betrieblicher Tätigkeit, Investitionstätigkeit und Finanzierungstätigkeit. Weitere Angaben zu dem Finanzmittelfonds finden sich in der Erläuterung der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente (siehe Anmerkung [23] „Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente"). Der Betrag der nicht ausgenutzten Kreditlinien, die für die künftige betriebliche Tätigkeit und zur Erfüllung von Verpflichtungen eingesetzt werden können, wird in Anmerkung [27] „Finanzschulden/Kapitalmanagement" offengelegt.

Die von den Konzerngesellschaften mit abweichender funktionaler Währung berichteten Zahlungsströme werden grundsätzlich zu Durchschnittskursen umgerechnet. Die Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente werden zum Stichtagskurs angesetzt. Der Einfluss der Wechselkursänderungen wird unter den Veränderungen der Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente separat ausgewiesen.

(33) Mittelfluss aus betrieblicher Tätigkeit

Die Steuerzahlungen im Geschäftsjahr 2016 betrugen 841 Mio. € (Vorjahr: 865 Mio. €); Steuererstattungen fielen in Höhe von 63 Mio. € (Vorjahr: 161 Mio. €) an. Die Zinsauszahlungen beliefen sich im abgeschlossenen Geschäftsjahr auf 327 Mio. € (Vorjahr: 297 Mio. €). Die Zinseinzahlungen lagen bei 22 Mio. € (Vorjahr: 54 Mio. €).

Die Neutralisierung der Gewinne/Verluste aus Anlagenabgängen enthält im Wesentlichen das Ergebnis aus der Veräußerung der Rechte an Kuvan®.

(34) Mittelfluss aus Investitionstätigkeit und Finanzierungstätigkeit

Im Geschäftsjahr 2016 wurden unter Berücksichtigung erworbener Zahlungsmittel von 4 Mio. € für die Akquisition von BioControl Systems, Inc., USA, 156 Mio. € ausgegeben. Im Vorjahr war im Wesentlichen die Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA, in Höhe von 13.454 Mio. € enthalten.

Der Mittelabfluss aus Investitionen in kurz- und langfristige finanzielle Vermögenswerte in Höhe von 344 Mio. € (Vorjahr: 1.741 Mio. €) resultierte im Wesentlichen aus der kurzfristigen Geldanlage in Wertpapieren, die nicht als Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente klassifiziert waren.

Der Mittelzufluss aus zur Veräußerung bestimmten Vermögenswerten enthielt die im Januar 2016 vereinnahmte Einstandszahlung in Höhe von 340 Mio. € für die Veräußerung der Rechte an Kuvan®.

Im Mittelfluss aus Investitionstätigkeit sind 24 Mio. € aus aufgegebenem Geschäftsbereich enthalten. Diese betreffen den Verkauf der mit Weiterveräußerungsabsicht erworbenen Geschäftsteile von Sigma-Aldrich aus dem Vorjahr (siehe Anmerkung [4] „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen").

Im Mittelfluss aus Finanzierungstätigkeit war die Rückzahlung von zwei Anleihen in Höhe von 272 Mio. € enthalten. Die Tilgung von übrigen kurz- und langfristigen Finanzschulden entfiel im Wesentlichen auf die Rückzahlung der für die Finanzierung der Akquisition der Sigma-Aldrich Corporation, USA, eingegangen Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten.

Sonstige Erläuterungen

(35) Derivative Finanzinstrumente

Die Derivateposition des Merck-Konzerns stellte sich wie folgt dar:

	Nominalvolumen		Beizulegender Zeitwert	
in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015	**31.12.2016**	31.12.2015
Bilanzielle Absicherung von Zahlungsströmen	2.741	2.161	–91	–90
Zinssicherung	–	–	–	–
Währungssicherung	2.741	2.161	–91	–90
Bilanzielle Absicherung des beizulegenden Zeitwerts	–	–	–	–
Zinssicherung	–	–	–	–
Währungssicherung	–	–	–	–
Ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	8.012	5.468	–55	–103
Zinssicherung	1.100	1.100	–87	–99
Währungssicherung	6.912	4.368	32	–4
	10.753	**7.629**	**–146**	**–193**

Innerhalb der bilanziellen Absicherung von Zahlungsströmen hatten Geschäfte zur Währungssicherung mit einem Nominalbetrag in Höhe von 1.795 Mio. € (Vorjahr: 1.387 Mio. €) eine Restlaufzeit von bis zu einem Jahr und Geschäfte mit einem Nominalbetrag in Höhe von 946 Mio. € (Vorjahr: 774 Mio. €) eine Restlaufzeit von mehr als einem Jahr.

Für die Derivate (Nominalvolumen) bestanden zum Bilanzstichtag folgende Restlaufzeiten:

in Mio. €	**Restlaufzeit bis 1 Jahr**	**Restlaufzeit über 1 Jahr**	**Gesamt 31.12.2016**	Restlaufzeit bis 1 Jahr	Restlaufzeit über 1 Jahr	Gesamt 31.12.2015
Devisentermingeschäfte	8.555	784	9.339	5.715	765	6.480
Devisenoptionen	153	162	314	40	9	49
Zinsswaps	–	1.100	1.100	–	1.100	1.100
	8.707	**2.046**	**10.753**	**5.755**	**1.874**	**7.629**

Währungssicherungen dienen der wirtschaftlichen Absicherung des Währungsrisikos aus den folgenden Transaktionen:

- geplante Transaktionen in nicht funktionaler Währung, die für die nächsten 36 Monate mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit erwartet werden,
- bilanzunwirksame feste Kaufverpflichtungen der nächsten 36 Monate in nicht funktionaler Währung,
- konzerninterne Finanzierungen in nicht funktionaler Währung sowie
- Forderungen und Verbindlichkeiten in nicht funktionaler Währung.

Im Wesentlichen wurden Währungskursschwankungen der folgenden Währungen gegenüber dem Euro abgesichert:

Nominalvolumen in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
USD	5.031	3.674
CHF	1.211	402
JPY	800	458
CNY	717	480
GBP	576	312
TWD	406	343

Geplante Transaktionen und feste Kaufverpflichtungen in nicht funktionaler Währung werden durch Devisentermingeschäfte und Devisenoptionen gesichert, die innerhalb der nächsten 36 Monate fällig sind. Insgesamt wurden geplante Transaktionen und feste Kaufverpflichtungen in nicht funktionaler Währung in Höhe von 2.741 Mio. € (Vorjahr: 1.921 Mio. €) abgesichert.

Alle Sicherungsgeschäfte für geplante Transaktionen und feste Kaufverpflichtungen in nicht funktionaler Währung stellten im Berichtsjahr bilanzielle Absicherungen von Zahlungsströmen dar.

Konzerninterne Finanzierungen sowie Forderungen und Verbindlichkeiten in nicht funktionaler Währung wurden ausschließlich mit Devisentermingeschäften gesichert. Insgesamt wurden Bilanzposten in Höhe von 6.912 Mio. € (Vorjahr: 4.608 Mio. €) gesichert. Die Sicherungsgeschäfte waren im Berichtsjahr hierbei ausschließlich rein wirtschaftliche Sicherungen ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang.

Zur Fixierung des Zinsniveaus einer Anleihe, die im August 2015 zu Refinanzierungszwecken in Höhe von 550 Mio. € begeben wurde, wurden in den Jahren 2012 und 2013 Forwardstarter-Payer-Zinsswaps mit einem Nominalvolumen von 550 Mio. € und Zinszahlungen von 2015 bis 2022 abgeschlossen. Diese Geschäfte stellten bis Mai 2015 bilanzielle Absicherungen von Zahlungsströmen dar. Mit dem Abschluss von spiegelbildlichen Gegengeschäften im Mai 2015 wurde die bilanzielle Absicherung freiwillig beendet. Daher wurde im Berichtsjahr ein Betrag in Höhe von 13 Mio. € (Vorjahr: 4 Mio. €) aus dem sonstigen Ergebnis unter der Bezeichnung „Umgliederung in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung“ von „Derivativen Finanzinstrumenten“ in das Finanzergebnis umgegliedert. Sowohl die ursprünglichen Geschäfte als auch die Gegengeschäfte gehören nun der Kategorie „zu Handelszwecken gehalten“ an. Die Schwankungen des beizulegenden Zeitwerts zeigen sich spiegelbildlich in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung.

Im Vorjahr betrug der ineffektive Teil aus der bilanziellen Abbildung von Sicherungsbeziehungen – 3 Mio. €. Im Geschäftsjahr 2016 ergaben sich keine Ineffektivitäten.

(36) Management von Finanzrisiken

Marktschwankungen von Währungskursen und Zinssätzen stellen signifikante Ergebnis- und Cash-Flow-Risiken für Merck dar. Merck aggregiert diese konzernweiten Risiken und steuert sie zentral, unter anderem durch die Nutzung von Derivaten. Zur Abschätzung von bestehenden Risiken aus Währungskurs- und Zinssatzschwankungen verwendet Merck Szenarioanalysen. Merck ist keiner wesentlichen Risikokonzentration aus Finanztransaktionen ausgesetzt.

Zur Absicherung von Risiken aus Zins- und Währungspositionen setzt Merck derivative Finanzinstrumente (im Folgenden Derivate) ein. Als Sicherungsinstrumente nutzt Merck marktgängige Devisentermingeschäfte, -optionen und Zinsswaps. Der Ausweis von Änderungen der beizulegenden Zeitwerte der Derivate in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfolgt in Abhängigkeit von der Art des gesicherten Grundgeschäfts entweder im operativen Ergebnis oder im Finanzergebnis. Die Strategie zur Absicherung von Zins- und Währungsschwankungen aus geplanten zukünftigen und bereits bilanzwirksamen Transaktionen wird von einem hierfür eingesetzten und in regelmäßigen Abständen tagenden Risikokomitee festgelegt. Der Einsatz von Derivaten ist durch umfangreiche Richtlinien geregelt. Es gilt das Verbot der Spekulation. Die Abschlüsse von Derivaten unterliegen einer ständigen Risikokontrolle. Eine strikte Funktionstrennung von Handel, Abwicklung und Kontrolle ist sichergestellt. Derivate werden nur mit Banken guter Bonität abgeschlossen. Es erfolgt eine ständige Überwachung der damit verbundenen Ausfallrisiken.

Weitere Informationen zum Management von Finanzrisiken enthält der Risiko- und Chancenbericht im zusammengefassten Lagebericht.

Fremdwährungsrisiken

Aufgrund der internationalen Geschäftsausrichtung ist Merck sowohl im Rahmen der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit als auch im Rahmen von Finanzierungstätigkeiten währungsbedingten Transaktionsrisiken ausgesetzt. Um diese Risiken zu begrenzen oder zu eliminieren, werden unterschiedliche Strategien angewendet. Währungsrisiken aus bereits bilanzwirksamen Transaktionen werden so weit wie möglich durch den Einsatz von Devisentermingeschäften eliminiert. Währungsrisiken aus geplanten Transaktionen werden regelmäßig analysiert und gegebenenfalls durch Devisentermingeschäfte oder Devisenoptionen unter Anwendung der Vorschriften zur bilanziellen Abbildung von Sicherungsbeziehungen reduziert.

Der Merck-Konzern unterliegt Translationsrisiken, da viele Merck-Gesellschaften außerhalb des Euro-Währungsraums ansässig sind. Die Abschlüsse dieser Gesellschaften werden in Euro überführt. Durch Währungskursschwankungen verursachte Veränderungen aus der Translation der Vermögenswerte und Schulden dieser Gesellschaften werden erfolgsneutral im Konzerneigenkapital abgebildet. In den folgenden Tabellen sind diese Effekte nicht berücksichtigt.

Folgende Tabelle stellt das Netto-Exposure des Merck-Konzerns in Bezug auf Wechselkursschwankungen der wesentlichen Währungen gegenüber dem Euro dar:

in Mio. €	CHF	CNY	GBP	JPY	TWD	USD
Netto-Exposure am 31.12.2016	–267	412	82	154	165	1.009
Netto-Exposure am 31.12.2015	–265	203	95	135	215	1.407

Hierbei setzt sich das Netto-Exposure der oben genannten Währungen jeweils aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Geplante Cash Flows der nächsten zwölf Monate in der jeweiligen Währung sowie
- Derivate zur Absicherung dieser geplanten Cash Flows. In der Regel beträgt die Absicherungsquote 30–70 %.

Bilanzpositionen in den oben genannten Währungen waren im Berichtsjahr sowie im Vorjahr durch eingegangene Derivatepositionen vollständig ökonomisch abgesichert, wenn sie nicht der funktionalen Währung der jeweiligen Gesellschaft entsprachen. Demzufolge wirkten sie sich nicht auf das oben dargestellte Netto-Exposure aus.

In der folgenden Tabelle sind die Auswirkungen von Wechselkursschwankungen der wichtigsten Währungen gegenüber dem Euro in Bezug auf das Konzernergebnis und das Konzerneigenkapital am Bilanzstichtag dargestellt. Hierbei bleiben Effekte aus geplanten Cash Flows der nächsten zwölf Monate unberücksichtigt. Dagegen sind Effekte aus der bilanziellen Absicherung von geplanten Cash Flows im Konzerneigenkapital berücksichtigt und in der folgenden Tabelle enthalten.

in Mio. € 31.12.2016		**CHF**	**CNY**	**GBP**	**JPY**	**TWD**	**USD**
Wechselkurs +10 % (Aufwertung gegenüber €)	Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	–	–	–	–	–	–
	Konzerneigenkapital	17	–31	–1	–26	–26	–148
Wechselkurs –10 % (Abwertung gegenüber €)	Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	–	–	–	–	–	–
	Konzerneigenkapital	–20	38	3	25	32	159

in Mio. € 31.12.2015		CHF	CNY	GBP	JPY	TWD	USD
Wechselkurs +10 % (Aufwertung gegenüber €)	Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	–	–	–	–	–	–
	Konzerneigenkapital	12	–15	–	–15	–21	–109
Wechselkurs –10 % (Abwertung gegenüber €)	Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	–	–	–	–	–	–
	Konzerneigenkapital	–15	19	–	17	25	133

Zinsrisiken

Das Exposure des Merck-Konzerns in Bezug auf Zinssatzänderungen setzt sich wie folgt zusammen:

in Mio. €	**31.12.2016**	31.12.2015
Kurzfristige oder variabel verzinsliche Geldanlagen	1.085	1.059
Kurzfristige oder variabel verzinsliche Geldaufnahmen	–4.587	–5.800
Netto-Zinsexposure	**–3.502**	**–4.741**

Die Effekte auf die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung sowie das Konzerneigenkapital aus einer parallelen Verschiebung der Zinskurve um +100 oder –100 Basispunkte, bezogen auf alle kurzfristigen oder variabel verzinslichen Geldanlagen und Geldaufnahmen, alle als „zur Veräußerung verfügbar" kategorisierten Wertpapiere sowie alle Derivate sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

in Mio. €	**2016**		2015	
Marktzinsänderung	**+100 Basispunkte**	**–100 Basispunkte**	**+100 Basispunkte**	**–100 Basispunkte**
Auswirkungen in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung	–36	22	–47	23
Erfolgsneutrale Auswirkungen	–	–	–	–

Bei den hier durchgeführten Simulationsrechnungen wurde für wesentliche variabel verzinsliche Kreditverträge berücksichtigt, dass die risikofreie Zinskomponente (EURIBOR) bei 0 % nach unten begrenzt ist.

Marktzinsveränderungen haben keine erfolgsneutralen Auswirkungen, da zum einen eine bilanzielle Absicherung des Zinssatzes einer Anleihe, die im August 2015 zu Refinanzierungszwecken begeben wurde, bereits im Vorjahr mit Abschluss eines spiegelbildlichen Gegengeschäfts freiwillig beendet wurde. Zum anderen ist der Bestand an verzinslichen Wertpapieren analog zum Vorjahr zum Bilanzstichtag unwesentlich.

Aktienkursrisiken

Die an börsennotierten Unternehmen gehaltenen Aktien in Höhe von 8 Mio. € (Vorjahr: 16 Mio. €) unterliegen grundsätzlich einem Wertschwankungsrisiko des beizulegenden Zeitwerts. Eine Veränderung des allgemeinen Aktienmarktniveaus um 10 % hätte eine Auswirkung von 1 Mio. € (Vorjahr: 2 Mio. €) auf das Konzerneigenkapital zur Folge. Diese Wertveränderungen würden initial erfolgsneutral und zum Zeitpunkt der Veräußerung ergebniswirksam erfasst werden.

Liquiditätsrisiken

Das Liquiditätsrisiko, das heißt das Risiko, dass Merck seinen Zahlungsverpflichtungen aus finanziellen Verbindlichkeiten nicht nachkommen kann, wird sowohl durch die Schaffung der notwendigen finanziellen Flexibilität als auch durch ein effektives Cash-Management begrenzt. Informationen zu den durch den Merck-Konzern begebenen Anleihen sowie weiteren Finanzierungsquellen sind der Anmerkung [27] „Finanzschulden / Kapitalmanagement" zu entnehmen.

Liquiditätsrisiken werden regelmäßig überwacht und an das Management berichtet.

In den nachfolgenden Tabellen sind die vertraglich fixierten Zahlungen wie Tilgungen und Zinsen aus finanziellen Verbindlichkeiten und derivativen Finanzinstrumenten mit negativem beizulegenden Zeitwert sowie der Erfüllungsbetrag der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen dargestellt:

in Mio. €		Cash Flows <1 Jahr		Cash Flows 1–5 Jahre		Cash Flows >5 Jahre	
31.12.2016	**Buchwert**	**Zins**	**Tilgung**	**Zins**	**Tilgung**	**Zins**	**Tilgung**
Anleihen und Commercial Paper	9.650	224	1.855	759	4.314	245	3.523
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1.978	11	1.128	5	600	1	250
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.048	–	2.048	–	–	–	–
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	1.215	–	1.215	–	–	–	–
Übrige sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	478	–	464	–	14	–	–
Darlehen von Dritten und sonstige Finanzschulden	80	6	22	10	55	–	2
Verbindlichkeiten aus Derivaten	233	18	95	70	34	17	–
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	4	–	1	–	3	–	–
	15.686	**259**	**6.829**	**845**	**5.020**	**263**	**3.775**

in Mio. €		Cash Flows <1 Jahr		Cash Flows 1–5 Jahre		Cash Flows >5 Jahre	
31.12.2015	**Buchwert**	**Zins**	**Tilgung**	**Zins**	**Tilgung**	**Zins**	**Tilgung**
Anleihen und Commercial Paper	9.851	237	1.272	852	4.201	401	4.429
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	3.006	19	2.135	13	619	2	250
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	1.921	–	1.921	–	–	–	–
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	1.031	–	1.031	–	–	–	–
Übrige sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	451	–	437	–	14	–	–
Darlehen von Dritten und sonstige Finanzschulden	89	6	27	11	60	–	3
Verbindlichkeiten aus Derivaten	244	17	126	65	14	26	–
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	5	–	2	–	3	–	–
	16.599	**279**	**6.951**	**941**	**4.911**	**428**	**4.682**

Kreditrisiken

Merck begrenzt Kreditrisiken, indem Finanzkontrakte nur mit Banken und Industrieunternehmen guter Bonität abgeschlossen werden. Ferner führt die breit angelegte Geschäftsstruktur mit einer großen Anzahl verschiedener Kunden zu einer Kreditrisikodiversifikation im Merck-Konzern. Das Kreditrisiko aus Finanzkontrakten wird täglich auf Basis von Ratinginformationen sowie Marktinformationen über Credit-Default-Swapsätze überwacht.

Das Kreditrisiko von Kunden wird mittels etablierter Kreditmanagementprozesse, die die individuellen Kundenrisiken berücksichtigen, betrachtet. Dies geschieht insbesondere durch kontinuierliche Analysen der Altersstruktur der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen. Merck überprüft und überwacht kontinuierlich die offenen Positionen gegenüber allen Handelspartnern in den betroffenen Ländern und führt, sofern erforderlich, kreditreduzierende Maßnahmen durch. Bei Hinweisen darauf, dass einzelne Forderungen aus Lieferungen und Leistungen nicht oder nicht vollständig werthaltig sind, werden entsprechende Wertberichtigungen zur Vorsorge für Kreditausfälle gebildet. Das theoretisch maximale Ausfallrisiko zum Berichtszeitpunkt entsprach den Nettobuchwerten abzüglich eventueller Kreditversicherungsentschädigungen.

Für finanzielle Vermögenswerte, die zum Abschlussstichtag weder überfällig noch wertgemindert waren, lagen keine Hinweise auf eine geminderte Werthaltigkeit vor.

(37) Sonstige Angaben zu Finanzinstrumenten

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Überleitung der Bilanzpositionen auf die nach IFRS 7 zu bildenden Klassen von Finanzinstrumenten und gibt Informationen zur Bewertung zum beizulegenden Zeitwert:

		Folgebewertung nach IAS 39				
in Mio. €	**Buchwert 31.12.2016**	Fortgeführte Anschaffungskosten	Anschaffungskosten	Beizulegender Zeitwert	Wertansatz nach IAS 17	Nicht finanzielle Posten
Vermögenswerte						
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	939	939	–	–	–	–
Kurzfristige finanzielle Vermögenswerte	145	44	–	101	–	–
Zu Handelszwecken gehalten (nicht derivativ)	–	–	–	–	–	–
Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	59	–	–	59	–	–
Bis zur Endfälligkeit zu halten	–	–	–	–	–	–
Kredite und Forderungen	44	44	–	–	–	–
Zur Veräußerung verfügbar	43	–	–	43	–	–
Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	–	–	–	–	–	–
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2.889	2.889	–	–	–	–
Kredite und Forderungen	2.889	2.889	–	–	–	–
Übrige kurz- und langfristige Vermögenswerte[1]	805	277	–	12	–	516
Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	1	–	–	1	–	–
Kredite und Forderungen	277	277	–	–	–	–
Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	11	–	–	11	–	–
Nicht finanzielle Posten[1]	516	–	–	–	–	516
Langfristige finanzielle Vermögenswerte[1]	218	10	59	149	–	–
Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	17	–	–	17	–	–
Bis zur Endfälligkeit zu halten	–	–	–	–	–	–
Kredite und Forderungen	10	10	–	–	–	–
Zur Veräußerung verfügbar[1]	191	–	59	132	–	–
Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	–	–	–	–	–	–
Schulden						
Kurz- und langfristige Finanzschulden	12.597	12.465	–	128	4	–
Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	128	–	–	128	–	–
Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	12.465	12.465	–	–	–	–
Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	–	–	–	–	–	–
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	4	–	–	–	4	–
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.048	2.048	–	–	–	–
Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	2.048	2.048	–	–	–	–
Übrige kurz- und langfristige Verbindlichkeiten	2.386	936	–	105	–	1.345
Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	3	–	–	3	–	–
Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	936	936	–	–	–	–
Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	102	–	–	102	–	–
Nicht finanzielle Posten	1.345	–	–	–	–	1.345

[1] Vorjahreszahlen wurden angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen".
[2] Für Angaben zu bestimmten beizulegenden Zeitwerten wurde die Erleichterungsvorschrift des IFRS 7.29(a) in Anspruch genommen.

		Folgebewertung nach IAS 39					
Beizulegender Zeitwert 31.12.2016[2]	Buchwert 31.12.2015	Fortgeführte Anschaffungskosten	Anschaffungskosten	Beizulegender Zeitwert	Wertansatz nach IAS 17	Nicht finanzielle Posten	Beizulegender Zeitwert 31.12.2015[2]
	832	832	–	–	–	–	
	227	33	–	194	–	–	
–	–	–	–	–	–	–	–
59	33	–	–	33	–	–	33
	30	30	–	–	–	–	
	3	3	–	–	–	–	
43	162	–	–	162	–	–	162
–	–	–	–	–	–	–	–
	2.738	2.738	–	–	–	–	
	2.738	2.738	–	–	–	–	
	628	155	–	14	–	459	
1	2	–	–	2	–	–	2
	155	155	–	–	–	–	
11	12	–	–	12	–	–	12
	459	–	–	–	–	459	
	130	17	81	33	–	–	
17	5	–	–	5	–	–	5
	–	–	–	–	–	–	
	17	17	–	–	–	–	
132	109	–	81	28	–	–	28
–	–	–	–	–	–	–	–
	13.713	13.524	–	184	5	–	
128	139	–	–	139	–	–	139
12.802	13.524	13.524	–	–	–	–	13.706
–	45	–	–	45	–	–	45
	5	–	–	–	5	–	
	1.921	1.921	–	–	–	–	
	1.921	1.921	–	–	–	–	
	2.427	904	–	61	–	1.462	
3	3	–	–	3	–	–	3
	904	904	–	–	–	–	
102	57	–	–	57	–	–	57
	1.462	–	–	–	–	1.462	

Nettogewinne und -verluste aus Finanzinstrumenten umfassten im Wesentlichen Bewertungsergebnisse aus der Anpassungen an den beizulegenden Zeitwert, Wertminderungen und -aufholungen, Abgangsergebnisse sowie die Erfassung von Agien und Disagien. Dividenden und Zinsen wurden – außer in der Bewertungskategorie „zu Handelszwecken gehalten" – nicht den Nettogewinnen und -verlusten aus Finanzinstrumenten zugerechnet. Zu der Bewertungskategorie „zu Handelszwecken gehalten" zählten bei Merck nur Derivate, die sich nicht in einem bilanziellen Sicherungszusammenhang befanden.

Die Nettogewinne und -verluste der Finanzinstrumente nach Bewertungskategorien (ohne im sonstigen Ergebnis erfasste Beträge) stellten sich zum Berichtszeitpunkt wie folgt dar:

		Nettogewinne und Nettoverluste			
in Mio. € 2016	**Zinsergebnis**	**Wertminderungen**	**Wertaufholungen**	**Anpassungen beizulegender Zeitwert**	**Abgangsergebnis**
Finanzinstrumente der Bewertungskategorie:					
Zu Handelszwecken gehalten				69	
Bis zur Endfälligkeit zu halten	–	–	–		–
Kredite und Forderungen	18	– 52	59		–
Zur Veräußerung verfügbar	2	– 5	–		34
Sonstige Verbindlichkeiten	– 287				–

		Nettogewinne und Nettoverluste			
in Mio. € 2015	Zinsergebnis	Wertminderungen	Wertaufholungen	Anpassungen beizulegender Zeitwert	Abgangsergebnis
Finanzinstrumente der Bewertungskategorie:					
Zu Handelszwecken gehalten				– 15	
Bis zur Endfälligkeit zu halten	3	–	–		–
Kredite und Forderungen	18	– 84	40		–
Zur Veräußerung verfügbar	11	–	7		18
Sonstige Verbindlichkeiten	– 314				–

Im Geschäftsjahr 2016 wurden Fremdwährungskursverluste aus operativen Forderungen und Verbindlichkeiten, diesbezüglichen ökonomischen Absicherungsgeschäften sowie Absicherungsgeschäften von geplanten operativen Transaktionen in Höhe von – 57 Mio. € (Vorjahr: Kursverluste von – 49 Mio. €) gebucht. Aus finanziellen Bilanzposten, deren ökonomischer Sicherung sowie Zeitwertschwankungen von Optionsgeschäften zur Absicherung von geplanten Transaktionen resultierten Fremdwährungskursverluste in Höhe von – 4 Mio. € (Vorjahr: Kursverluste in Höhe von – 40 Mio. €).

Der beizulegende Zeitwert von finanziellen Vermögenswerten und Schulden basiert auf offiziellen Kursen und quotierten Marktwerten zum Bilanzstichtag (Vermögenswerte und Schulden des Levels 1) sowie finanzmathematischen Berechnungsmodellen mit zum Bilanzstichtag am Markt beobachtbaren Inputfaktoren (Vermögenswerte und Schulden des Levels 2). Vermögenswerte des Levels 1 umfassten Aktien sowie Anleihen und gehörten der Kategorie „zur Veräußerung verfügbar" an, Schulden des Levels 1 umfassten begebene Anleihen und gehörten der Kategorie „sonstige Verbindlichkeiten" an. Vermögenswerte und Schulden des Levels 2 umfassten im Wesentlichen Bankverbindlichkeiten der Kategorie „sonstige Verbindlichkeiten", nicht börsennotierte Eigenkapitalinstrumente der Kategorie „zur Veräußerung verfügbar" sowie Derivate mit und ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang. Die Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts der in der Kategorie „sonstige Verbindlichkeiten" enthaltenen Schulden erfolgte durch die Diskontierung zukünftiger Zahlungsströme mit am Markt beobachtbaren Zinssätzen. Die Berechnung des beizulegenden Zeitwerts von Devisentermingeschäften und Fremdwährungsoptionen erfolgte mithilfe am Markt beobachtbarer Kassa- und Terminkurse sowie Wechselkursvolatilitäten unter Verwendung anerkannter finanzmathematischer Verfahren. Die Bewertung von Zinsswaps basiert auf marktüblichen Bewertungsmodellen und am Markt verfügbaren Zinskurven. Die beizulegenden Zeitwerte der nicht börsennotierten Eigenkapitalinstrumente wurden aus beobachtbaren Preisen im Rahmen von Eigenkapitalrefinanzierungen abgeleitet.

Die Vermögenswerte des Levels 3 waren als „zur Veräußerung verfügbar" kategorisiert. Sie umfassten eine Beteiligung an einer Personengesellschaft, bedingte Kaufpreisbestandteile aus der Ver-

äußerung einer Beteiligung an einer Kapitalgesellschaft sowie bedingte Kaufpreisbestandteile aus der Veräußerung der Geschäftsaktivitäten im Zusammenhang mit dem Produkt Kuvan®. Darüber hinaus umfassten sie Eigenkapitalbeteiligungen an nicht börsennotierten Fonds. Die Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts der Beteiligung an der Personengesellschaft erfolgte im Rahmen einer intern durchgeführten Bewertung durch die Anwendung des Discounted-Cash-Flow-Verfahrens. Hierbei fanden die erwarteten zukünftigen Zahlungsströme auf Basis der jüngsten Mittelfristplanung der Gesellschaft Berücksichtigung. Die Planung bezog sich auf einen Zeitraum von fünf Jahren. Zahlungsströme darüber hinausgehender Zeiträume wurden im Rahmen der Berechnung der ewigen Rente unter Verwendung einer langfristigen Wachstumsrate von 0,5 % (Vorjahr: 0,5 %) berücksichtigt. Der verwendete Diskontierungszinssatz nach Steuern lag bei 7,0 % (Vorjahr: 7,0 %). Die Berechnung der beizulegenden Zeitwerte der bedingten Kaufpreisbestandteile erfolgte, indem die erwarteten zukünftigen Meilensteinzahlungen mit entsprechenden Eintrittswahrscheinlichkeiten gewichtet und mit Diskontierungszinssätzen nach Steuern von 7,1 % abgezinst wurden. Die Ermittlung der beizulegenden Zeitwerte der Fondsbeteiligungen berücksichtigte die beizulegenden Zeitwerte der Unternehmen, an denen die Fonds beteiligt waren.

Schulden des Levels 3 beinhalteten bedingte Kaufpreisbestandteile aus der Akquisition einer Kapitalgesellschaft. Diese wurden unter den „sonstigen Verbindlichkeiten" ausgewiesen und betrugen zum Bilanzstichtag 1 Mio. €.

Bei allen Bewertungen wurde das Kontrahentenrisiko berücksichtigt. Bei originären Finanzinstrumenten wie sonstigen Verbindlichkeiten oder zinstragenden Wertpapieren erfolgte dies in Form von risikoadäquaten Aufschlägen auf den Diskontierungszins; bei Derivaten erfolgte die Berücksichtigung in Form von Marktwertabschlägen, sogenannten Credit Valuation Adjustments und Debit Valuation Adjustments.

Die beizulegenden Zeitwerte von als „zur Veräußerung verfügbar" kategorisierten Finanzinvestitionen in Eigenkapitalinstrumente mit einem Buchwert in Höhe von 59 Mio. € (Vorjahr: 81 Mio. €) konnten nicht zuverlässig ermittelt werden, da keine Preisnotierungen für identische Instrumente am aktiven Markt vorlagen und auch keine zuverlässige Schätzung der beizulegenden Zeitwerte vorgenommen werden konnte. Die Bewertung erfolgte zu Anschaffungskosten. Die Finanzinvestitionen beinhalteten im Wesentlichen Eigenkapitalbeteiligungen an verschiedenen Unternehmen. Eine Veräußerung dieser Finanzinstrumente ist derzeit nicht beabsichtigt. Informationen über einen Markt für diese Finanzinstrumente lagen dem Merck-Konzern nicht vor.

Die Beträge der zum beizulegenden Zeitwert bilanzierten Finanzinstrumente beziehungsweise der für Finanzinstrumente angegebenen beizulegenden Zeitwerte wurden folgendermaßen ermittelt:

in Mio. €

31.12.2016	Vermögenswerte	Schulden
Bewertung durch offizielle Kurse und quotierte Marktwerte (Level 1)	**54**	**9.058**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	54	–
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	9.058
Bewertung mithilfe am Markt beobachtbarer Inputfaktoren (Level 2)	**134**	**3.978**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	46	–
Davon: Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	11	102
Davon: Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	77	131
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	3.744
Bewertung mithilfe nicht am Markt beobachtbarer Inputfaktoren (Level 3)	**75**	**1**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	75	–
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	1

in Mio. €

31.12.2015	Vermögenswerte	Schulden
Bewertung durch offizielle Kurse und quotierte Marktwerte (Level 1)	**178**	**9.022**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	178	–
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	9.022
Bewertung mithilfe am Markt beobachtbarer Inputfaktoren (Level 2)	**51**	**4.928**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	–	–
Davon: Derivate mit bilanziellem Sicherungszusammenhang	12	102
Davon: Derivate ohne bilanziellen Sicherungszusammenhang	39	142
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	4.684
Bewertung mithilfe nicht am Markt beobachtbarer Inputfaktoren (Level 3)	**12**	**1**
Davon: Als zur Veräußerung verfügbar kategorisiert	12	–
Davon: Als sonstige Verbindlichkeiten kategorisiert	–	1

Die Entwicklung der in Level 3 eingestuften und zum beizulegenden Zeitwert bewerteten finanziellen Vermögenswerte und Schulden stellte sich wie folgt dar:

in Mio. €	**2016**	2015
Nettobuchwerte am 1.1.	**11**	**11**
Zugänge durch Akquisition/Veräußerungen	46	–1
Umgruppierungen in Level 3 aus vorheriger Bewertung zu Anschaffungskosten/Level 1/Level 2	16	–
Änderungen des beizulegenden Zeitwerts		
In der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasste Gewinne (+)/Verluste (–)	4	–
In der Konzerngesamtergebnisrechnung erfasste Gewinne (+)/Verluste (–)	–3	1
Abgänge durch Veräußerungen	–	–
Umgruppierungen aus Level 3 in Level 1/Level 2	–	–
Nettobuchwerte am 31.12.	**74**	**11**

Erfolgsneutral erfasste Gewinne und Verluste von Vermögenswerten des Levels 3 wurden unter der Bezeichnung „Anpassung an Marktwerte“ von „zur Veräußerung verfügbaren finanziellen Vermögenswerten“ im sonstigen Ergebnis in der Konzerngesamtergebnisrechnung ausgewiesen. Eine Erhöhung des bei der Ermittlung des beizulegenden Zeitwerts der Beteiligung an einer Personengesellschaft berücksichtigten Diskontierungszinssatzes um einen Prozentpunkt hätte zu einer Verminderung des sonstigen Ergebnisses um 2 Mio. € geführt. Demgegenüber hätte eine Verringerung des Diskontierungszinssatzes um einen Prozentpunkt zu einer Erhöhung des sonstigen Ergebnisses um 3 Mio. € geführt. Eine Erhöhung oder Verminderung des Diskontierungszinssatzes, der für die Berechnung der beizulegenden Zeitwerte der bedingten Kaufpreisbestandteile verwendet wurde, hätte keinen wesentlichen Einfluss auf das sonstige Ergebnis gehabt, da die entsprechenden Berechnungen von einem begrenzten Planungshorizont ausgehen und die Ermittlung der beizulegenden Zeitwerte mithin keine Berechnung einer ewigen Rente beinhaltet.

Eine bilanzielle Saldierung von Finanzinstrumenten ist nicht möglich; eine wirtschaftliche Saldierung ist ausschließlich bei Derivaten möglich. Diese Möglichkeit resultiert aus den Rahmenverträgen zum Derivatehandel, die Merck mit Geschäftsbanken abschließt. Eine bilanzielle Saldierung von finanziellen Vermögenswerten und finanziellen Verbindlichkeiten findet bei Merck keine Anwendung.

Die nachfolgende Tabelle stellt das potenzielle Saldierungsvolumen bei den ausgewiesenen derivativen finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten dar:

				Potenzielles Saldierungsvolumen		
in Mio. € 31.12.2016	**Bruttoausweis**	**Saldierung**	**Nettoausweis**	**aufgrund von Globalnetting-vereinbarungen**	**im Zusammenhang mit finanziellen Sicherheiten**	**Potenzieller Nettobetrag**
Derivative finanzielle Vermögenswerte	88	–	88	64	–	24
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	–233	–	–233	–64	–	–170

				Potenzielles Saldierungsvolumen		
in Mio. € 31.12.2015	Bruttoausweis	Saldierung	Nettoausweis	aufgrund von Globalnetting-vereinbarungen	im Zusammenhang mit finanziellen Sicherheiten	Potenzieller Nettobetrag
Derivative finanzielle Vermögenswerte	51	–	51	46	–	5
Derivative finanzielle Verbindlichkeiten	–245	–	–245	–46	–	–199

(38) Eventualverbindlichkeiten

in Mio. €	31.12.2016	31.12.2015
Eventualverbindlichkeiten aus Rechtsstreitigkeiten und Steuersachverhalten	73	64
Bürgschaften / Gewährleistungsverträge	2	1

Eventualverbindlichkeiten aus Rechtsstreitigkeiten umfassten potenzielle Verpflichtungen, bei denen die Wahrscheinlichkeit eines Ressourcenabflusses zum Bilanzstichtag nicht hinreichend für die Bildung einer Rückstellung war. Diese betrafen überwiegend privatrechtliche, umweltrechtliche und kartellrechtliche Verpflichtungen. Bei den potenziellen privatrechtlichen Verpflichtungen handelte es sich im Wesentlichen um mögliche Schadenersatzverpflichtungen infolge einer wettbewerbsrechtlichen Rechtsstreitigkeit. Es bestand die nicht unwahrscheinliche Möglichkeit, dass an Merck, sollte es zu einer rechtskräftigen wettbewerbsrechtlichen Verurteilung kommen, Schadenersatzforderungen von Krankenversicherungen aufgrund überhöhter Medikamentenpreise gestellt werden.

Daneben bestanden Eventualverbindlichkeiten aus verschiedenen Rechtsstreitigkeiten mit dem US-amerikanischen Unternehmen Merck & Co. (außerhalb der USA und Kanada: Merck Sharp & Dohme (MSD)), unter anderem wegen Verletzung der zwischen den Unternehmen bestehenden Koexistenzvereinbarung und / oder Kennzeichenrechtsverletzung bezüglich der Verwendung des Kennzeichens „Merck“, bei denen die Wahrscheinlichkeit eines Ressourcenabflusses – mit Ausnahme von Kosten der Rechtsverteidigung – zum Bilanzstichtag nicht hinreichend für die Bildung einer Rückstellung war. Da eine verlässliche Quantifizierung der Eventualverbindlichkeit aus diesen Rechtsstreitigkeiten am Bilanzstichtag nicht möglich war, wurde dieser Sachverhalt in der oben dargestellten Tabelle nicht berücksichtigt.

Eventualverbindlichkeiten aus Steuersachverhalten enthielten verschiedene ausländische einkommens- sowie nicht einkommensbezogene Steuersachverhalte, die vor allem konzerninterne Geschäftsübertragungen betrafen, aber auch Rechtsstreitigkeiten umfassten, die auf steuerrechtliche Gewinnermittlungen, Zollregelungen, Verbrauchsteuersachverhalte und Transferpreisanpassungen zurückzuführen waren.

(39) Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Die sonstigen finanziellen Verpflichtungen gliederten sich wie folgt:

in Mio. €	31.12.2016	31.12.2015
Verpflichtungen zum Erwerb von immateriellen Vermögenswerten sowie zur Entrichtung von Zahlungen aus Kollaborationsvereinbarungen	2.826	3.021
Verpflichtungen zum Erwerb von Sachanlagen	187	109
Künftige Zahlungen aus Operating-Leasing	362	344
Langfristige Abnahmeverpflichtungen	309	384
Übrige finanzielle Verpflichtungen	208	35
	3.891	**3.892**

Verpflichtungen zum Erwerb von immateriellen Vermögenswerten bestanden insbesondere aufgrund bedingter Kaufpreisbestandteile und im Rahmen von Kooperationen zur Forschung und Entwicklung. Hier ist Merck Verpflichtungen zu Meilensteinzahlungen bei Erreichen von bestimmten Zielen eingegangen. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass alle Vertragspartner sämtliche Meilensteine erreichen, müsste Merck bis zu 1.456 Mio. € (Vorjahr: 1.544 Mio. €) für den Erwerb von immateriellen Vermögenswerten zahlen.

Darüber hinaus wurden im Rahmen von Kollaborationsvereinbarungen vereinzelt Forschungs- und Entwicklungs- oder Kommerzialisierungsbudgets vertraglich fixiert, auf deren Basis Merck durch Kollaborationspartner zur Entrichtung von Zahlungen in Höhe von bis zu 1.370 Mio. € (Vorjahr: 1.477 Mio. €) verpflichtet werden kann.

Die erwarteten Fälligkeiten dieser Verpflichtungen stellten sich wie folgt dar:

in Mio. €	31.12.2016	31.12.2015
Verpflichtungen zum Erwerb von immateriellen Vermögenswerten sowie zur Entrichtung von Zahlungen aus Kollaborationsvereinbarungen:		
innerhalb von 1 Jahr	263	258
in 1–5 Jahren	1.176	1.219
nach mehr als 5 Jahren	1.387	1.544
	2.826	**3.021**

Der Anstieg der übrigen finanziellen Verpflichtungen ist vor allem auf einen abgeschlossenen Gebäudemietvertrag zurückzuführen, dessen Vertragslaufzeit im Geschäftsjahr 2017 beginnen wird.

Die sonstigen finanziellen Verpflichtungen werden zum Nominalwert dargestellt.

Die Fälligkeiten der Verpflichtungen aus Leasingvereinbarungen ließen sich wie folgt unterteilen:

in Mio. € 31.12.2016	Innerhalb von 1 Jahr	In 1–5 Jahren	Nach mehr als 5 Jahren	Gesamt
Barwert der künftigen Leasingraten aus Finance-Leasing	1	2	–	4
Zinsanteil Finance-Leasing	–	–	–	–
Künftige Zahlungen aus Finance-Leasing	**2**	**2**	**–**	**4**
Künftige Zahlungen aus Operating-Leasing	**112**	**221**	**29**	**362**

in Mio. € 31.12.2015	Innerhalb von 1 Jahr	In 1–5 Jahren	Nach mehr als 5 Jahren	Gesamt
Barwert der künftigen Leasingraten aus Finance-Leasing	2	3	–	5
Zinsanteil Finance-Leasing	–	–	–	–
Künftige Zahlungen aus Finance-Leasing	**2**	**3**	**–**	**5**
Künftige Zahlungen aus Operating-Leasing	**99**	**207**	**38**	**344**

Operating-Leasing-Verträge betrafen im Wesentlichen Leasingverhältnisse zur Miete von Immobilien, Fahrzeugen des Fuhrparks sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung. Die aus operativen Leasingverträgen resultierenden Zahlungen betrugen 132 Mio. € (Vorjahr: 113 Mio. €) und wurden in der Berichtsperiode als Aufwand erfasst.

(40) Personalaufwand / Anzahl Mitarbeiter

Der Personalaufwand setzte sich wie folgt zusammen:

in Mio. €	**2016**	2015
Löhne und Gehälter	3.575	2.993
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Unterstützung	555	432
Aufwendungen für Altersversorgung	226	210
	4.356	**3.634**

Zum 31. Dezember 2016 zählten 50.414 Mitarbeiter zum Merck-Konzern (Vorjahr: 49.613 Mitarbeiter). Im Jahresdurchschnitt waren 50.439 Mitarbeiter beschäftigt (Vorjahr: 41.511 Mitarbeiter). Der Anstieg war im Wesentlichen auf die am 18. November 2015 abgeschlossene Übernahme der Sigma-Aldrich Corporation, USA, zurückzuführen.

Die Aufteilung der Mitarbeiter auf die verschiedenen Funktionsbereiche war wie folgt:

Durchschnittliche Anzahl Mitarbeiter	**2016**	2015
Produktion	14.829	11.563
Logistik	3.955	2.581
Marketing und Vertrieb	14.887	12.871
Verwaltung	8.190	6.763
Forschung und Entwicklung	6.249	5.097
Infrastruktur und Sonstiges	2.329	2.636
	50.439	**41.511**

(41) Materialaufwand

Der Materialaufwand im Jahr 2016 betrug 2.358 Mio. € (Vorjahr: 1.737 Mio. €) und wurde überwiegend in den Herstellungskosten ausgewiesen.

(42) Aufwand für Abschlussprüfer

Der Aufwand für den Konzernabschlussprüfer des Merck-Konzerns (KPMG) setzte sich wie folgt zusammen:

	2016		2015	
in Mio. €	**Merck-Konzern**	**Davon: KPMG Deutschland**	Merck-Konzern	Davon: KPMG Deutschland
Abschlussprüfungen	8,2	2,2	7,9	2,2
Sonstige Bestätigungsleistungen	0,3	0,2	1,0	0,8
Steuerberatungsleistungen	0,7	0,5	0,9	0,5
Sonstige Leistungen	1,4	1,3	1,2	0,9
	10,6	**4,2**	**11,0**	**4,4**

(43) Corporate Governance

Die Entsprechenserklärung nach § 161 Aktiengesetz wurde im März 2016 auf der Website www.merckgroup.com/investoren → Corporate Governance aktualisiert veröffentlicht und damit dauerhaft zugänglich gemacht.

(44) Unternehmen, die von der Befreiung gemäß § 264 Absatz 3 HGB beziehungsweise § 264b HGB Gebrauch machen

Folgende in diesen Konzernabschluss einbezogene Tochterunternehmen machten von der Befreiungsmöglichkeit Gebrauch:
Allergopharma GmbH & Co. KG, Reinbek
Allergopharma Verwaltungs GmbH, Darmstadt
Biochrom GmbH, Berlin
Chemitra GmbH, Darmstadt
Litec-LLL GmbH, Greifswald
Merck Accounting Solutions & Services Europe GmbH, Darmstadt
Merck Chemicals GmbH, Darmstadt
Merck Consumer Health Holding GmbH, Darmstadt
Merck Export GmbH, Darmstadt
Merck Life Science GmbH, Eppelheim
Merck Selbstmedikation GmbH, Darmstadt
Merck Serono GmbH, Darmstadt
Merck Versicherungsvermittlung GmbH, Darmstadt

(45) Angaben über Beziehungen zu nahestehenden Personen und Unternehmen

Nahestehend zum Merck-Konzern sind die E. Merck KG, die Emanuel-Merck-Vermögens-KG und die E. Merck Beteiligungen KG. Grundsätzlich sind auch direkte oder indirekte Tochtergesellschaften der Merck KGaA, assoziierte Gesellschaften des Merck-Konzerns, unter Beteiligung des Merck-Konzerns gemeinschaftlich geführte Gesellschaften sowie Pensionsfonds, die als leistungsorientierte Pläne gemäß IAS 19 zu klassifizieren sind – wozu auch die Gesellschaften Merck Capital Asset Management Ltd., Malta, und Merck Pensionstreuhandverein e. V. zählen –, nahestehende Unternehmen im Sinne von IAS 24. Des Weiteren sind die Mitglieder der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats der Merck KGaA, des Vorstands und des Gesellschafterrats der E. Merck KG sowie ihre nahen Familienangehörigen nahestehende Personen.

Zum 31. Dezember 2016 bestanden Verbindlichkeiten der Merck Financial Services GmbH, der Merck KGaA und der Merck & Cie, Schweiz, gegenüber der E. Merck KG in Höhe von 1.186,3 Mio. € (Vorjahr: 1.031,2 Mio. €). Ferner bestanden per 31. Dezember 2016 Forderungen der Merck KGaA gegenüber der E. Merck Beteiligungen KG in Höhe von 123,7 Mio. € (Vorjahr: 35,4 Mio. €), der Merck Financial Services GmbH gegenüber der Merck Capital Asset Management Ltd., Malta, in Höhe von 2,5 Mio. € (Vorjahr: 0,0 Mio. €) und dem Merck Pensionstreuhandverein e. V. in Höhe von 0,1 Mio. € (Vorjahr: 0,0 Mio. €). Die Salden resultierten im Wesentlichen aus den Ergebnisabführungen der Merck & Cie, Schweiz, an die E. Merck KG sowie den gegenseitigen Ergebnisabführungen zwischen der Merck KGaA und der E. Merck KG. Sie enthielten Finanzverbindlichkeiten in Höhe von 729,2 Mio. € (Vorjahr: 577,8 Mio. €) und Finanzforderungen in Höhe von 2,5 Mio. € (Vorjahr: 0,0 Mio. €), die zu marktüblichen Konditionen verzinst wurden. Für keinen der Salden bestanden Besicherungen oder Garantien; weder zugunsten noch zulasten des Merck-Konzerns.

Von Januar bis Dezember 2016 erbrachte die Merck KGaA Dienstleistungen für die E. Merck KG im Wert von 1,0 Mio. € (Vorjahr: 0,9 Mio. €), für die E. Merck Beteiligungen KG im Wert von 0,1 Mio. € (Vorjahr: 0,3 Mio. €) und für die Emanuel-Merck-Vermögens-KG im Wert von 0,2 Mio. € (Vorjahr: 0,2 Mio. €). Im gleichen Zeitraum erbrachte die E. Merck KG Dienstleistungen für die Merck KGaA im Wert von 0,5 Mio. € (Vorjahr: 0,5 Mio. €).

Gegenüber den zum 29. Februar 2016 entkonsolidierten venezolanischen Gesellschaften (siehe Anmerkung [3] „Entwicklung des Konsolidierungskreises“) bestanden zum 31. Dezember 2016 Forderungen mit einem Buchwert nach Wertberichtigungen in Höhe von 25,7 Mio. € und Verbindlichkeiten in Höhe von 24,2 Mio. €. Merck nimmt keine kommerziellen Lieferungen an die venezolanischen Gesellschaften mehr vor. Aus ethischen Gründen wurden Patienten in Venezuela lebensnotwendige Medikamente zur Behandlung von Krebs und Multipler Sklerose in bestimmtem Umfang zugänglich gemacht, für die erst bei Geldeingang Erlöse erfasst werden und die folglich nicht in den genannten Forderungen enthalten waren. Aus diesen Lieferungen und Leistungen erzielte der Merck-Konzern von März bis Dezember 2016 Erlöse in Höhe von 0,4 Mio. €. Für die Lieferungen und Leistungen entstanden im gleichen Zeitraum Herstellungskosten von 13,7 Mio. €.

Gegenüber nicht konsolidierten Tochtergesellschaften bestanden zum 31. Dezember 2016 Forderungen in Höhe von 18,8 Mio. € (Vorjahr: 15,5 Mio. €) und Verbindlichkeiten in Höhe von 12,1 Mio. € (Vorjahr: 10,5 Mio. €). Mit diesen Gesellschaften erzielte der Merck-Konzern von Januar bis Dezember 2016 Erlöse in Höhe von 0,9 Mio. € (Vorjahr: 0,8 Mio. €). Im gleichen Zeitraum fielen durch Transaktionen mit diesen Gesellschaften Aufwendungen in Höhe von 6,1 Mio. € (Vorjahr: 1,7 Mio. €) an.

Angaben zu Pensionsfonds, die als leistungsorientierte Pläne gemäß IAS 19 zu klassifizieren sind, können den Angaben in der Anmerkung [25] „Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen“ entnommen werden. Weitere wesentliche Geschäftsvorfälle mit diesen Pensionsfonds lagen nicht vor.

Wesentliche Geschäfte, wie etwa die Erbringung von Dienstleistungen oder die Gewährung von Darlehen, zwischen Gesellschaften des Merck-Konzerns und Mitgliedern der Geschäftsleitung oder des Aufsichtsrats der Merck KGaA, des Vorstands oder des Gesellschafterrats der E. Merck KG sowie ihren nahen Familienangehörigen fanden im Geschäftsjahr 2016 nicht statt.

(46) Bezüge der Geschäftsleitung und des Aufsichtsrats

Die Bezüge der Geschäftsleitung der Merck KGaA werden vom Komplementär E. Merck KG getragen und in dessen Gewinn- und Verlustrechnung als Aufwand erfasst. Für Januar bis Dezember 2016 wurden für Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA fixe Bezüge in Höhe von 6,6 Mio. € (Vorjahr: 6,5 Mio. €), variable Bezüge in Höhe von 16,8 Mio. € (Vorjahr: 22,3 Mio. €) und Nebenleistungen in Höhe von 0,2 Mio. € (Vorjahr: 0,3 Mio. €) erfasst. Weiterhin waren für den „Long-Term Incentive Plan“ in den Zuführungen zu den Rückstellungen der E. Merck KG 12,5 Mio. € (Vorjahr: 9,9 Mio. €) sowie in den Zuführungen zu den Pensionsrückstellungen der E. Merck KG ein laufender Dienstzeitaufwand in Höhe von 2,8 Mio. € (Vorjahr: 4,2 Mio. €) und ein nachzuverrechnender Dienstzeitaufwand in Höhe von 3,5 Mio. € (Vorjahr: 0,0 Mio. €) für Mitglieder der Geschäftsleitung der Merck KGaA enthalten.

Die Bezüge des Aufsichtsrats in Höhe von 869,0 T € (Vorjahr: 881,0 T €) setzten sich aus 822,5 T € (Vorjahr: 822,5 T €) fixen Bestandteilen und 46,5 T € (Vorjahr: 58,5 T €) Sitzungsgeld zusammen.

Weitere individualisierte Angaben und Erläuterungen befinden sich im Vergütungsbericht auf den Seiten 160 ff.

(47) Angaben zu Aufstellung und Freigabe

Die Geschäftsleitung der Merck KGaA hat den Konzernabschluss am 14. Februar 2017 aufgestellt und zur Weitergabe an den Aufsichtsrat freigegeben. Der Aufsichtsrat hat die Aufgabe, den Konzernabschluss zu prüfen und zu erklären, ob er ihn billigt.

(48) Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Am 11. Januar 2017 gab Merck den Abschluss einer Lizenzvereinbarung mit Vertex Pharmaceuticals Inc., Boston, USA, (Vertex) bekannt. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird Vertex die weltweite Entwicklung und Vermarktung von vier Forschungs- und Entwicklungsprogrammen mit neuartigen Ansätzen in der Krebstherapie auf Merck übertragen. Im Gegenzug wird Merck eine Vorauszahlung in Höhe von 230 Mio. US-Dollar (218 Mio. € auf Basis des Umrechnungskurses vom 11. Januar 2017) leisten. Des Weiteren ist Merck verpflichtet, Lizenzgebühren auf zukünftige Produktumsätze zu entrichten.

Am 6. Februar 2017 hat Merck eine vertragliche Vereinbarung abgeschlossen, nach der Merck eine Einmalzahlung zur Abgeltung zukünftig fälliger Lizenzzahlungen erhalten wird. Merck wird aus dieser vertraglichen Vereinbarung im Jahr 2017 einen Zahlungsmittelzufluss in Höhe von 123 Mio. US-Dollar (114 Mio. € auf Basis des Umrechnungskurses vom 6. Februar 2017) vereinnahmen, der zu einem entsprechenden Ertrag im Unternehmensbereich Healthcare führen wird.

Weitere Ereignisse nach dem Bilanzstichtag von besonderer Bedeutung, von denen ein wesentlicher Einfluss auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Merck-Konzerns zu erwarten ist, sind nicht eingetreten.

Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

(49) Bewertungsgrundsätze

Die wesentlichen Aktiv- und Passivposten der Konzernbilanz werden wie nachfolgend dargestellt bewertet.

Bilanzposten	Bewertungsgrundsatz
Vermögenswerte	
Immaterielle Vermögenswerte	
Mit bestimmter Nutzungsdauer	Fortgeführte Anschaffungskosten
Mit unbestimmter Nutzungsdauer oder noch nicht nutzungsbereit	Fortgeführte Anschaffungskosten (Folgebewertung: Impairment-only-Ansatz)
Sachanlagen	Fortgeführte Anschaffungs- oder Herstellungskosten
Finanzielle Vermögenswerte (kurz-/langfristig)	
Bis zur Endfälligkeit zu haltende Finanzinvestitionen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	Beizulegender Zeitwert
Kredite und Forderungen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Vermögenswerte aus Derivaten (Finanztransaktionen)	Beizulegender Zeitwert
Übrige Vermögenswerte (kurz-/langfristig)	
Vermögenswerte aus Derivaten (operativ)	Beizulegender Zeitwert
Forderungen aus nicht einkommensabhängigen Steuern	Fortgeführte Anschaffungskosten
Übrige Forderungen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Latente Steueransprüche	Undiskontierte Bewertung, die auf Steuersätzen basiert, welche in der Periode gültig sind, in der ein Vermögenswert realisiert oder eine Schuld erfüllt wird
Vorräte	Niedrigerer Wert aus Anschaffungs- oder Herstellungskosten und Nettoveräußerungswert
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Ertragsteuererstattungsansprüche	Erwartete Erstattung der Steuerbehörden, welche auf Steuersätzen basiert, die am Abschlussstichtag gelten oder in Kürze gelten werden
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	Nominalwert
Zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	Niedrigerer Wert aus Buchwert und beizulegendem Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten

Bilanzposten	Bewertungsgrundsatz
Eigenkapital und Schulden	
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	Versicherungsmathematische Methode der laufenden Einmalprämien (Anwartschaftsbarwertverfahren)
Sonstige Rückstellungen (kurz-/langfristig)	Barwert des künftigen Erfüllungsbetrags
Finanzschulden (kurz-/langfristig)	
Anleihen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Verbindlichkeiten gegenüber nahestehenden Unternehmen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	Fortgeführte Anschaffungskosten
Verbindlichkeiten aus Derivaten (Finanztransaktionen)	Beizulegender Zeitwert
Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing	Fortgeführte Anschaffungskosten
Übrige Verbindlichkeiten (kurz-/langfristig)	
Verbindlichkeiten aus Derivaten (operativ)	Beizulegender Zeitwert
Verbindlichkeiten aus nicht einkommensabhängigen Steuern	Rückzahlungsbetrag
Sonstige Verbindlichkeiten	Rückzahlungsbetrag
Latente Steuerschulden	Undiskontierte Bewertung, die auf Steuersätzen basiert, welche in der Periode gültig sind, in der ein Vermögenswert realisiert oder eine Schuld erfüllt wird
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	Fortgeführte Anschaffungskosten
Ertragsteuerverbindlichkeiten	Erwartete Zahlung an Steuerbehörden, welche auf Steuersätzen basiert, die am Abschlussstichtag gelten oder in Kürze gelten werden
Verbindlichkeiten im Zusammenhang mit zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten	Beizulegender Zeitwert

(50) Konsolidierungsmethoden

Grundlage für den Konzernabschluss sind die nach einheitlichen Regeln unter Anwendung der IFRS zum Bilanzstichtag aufgestellten Jahresabschlüsse der in den Konzern einbezogenen Gesellschaften.

Die Kapitalkonsolidierung erfolgt gemäß IFRS 3 nach der Erwerbsmethode. Für erworbene und erstmals einbezogene Tochterunternehmen werden die Wertansätze zum Erwerbszeitpunkt übernommen. In diesem Zusammenhang entstehende Unterschiedsbeträge werden den Vermögenswerten und Schulden insoweit zugerechnet, als die beizulegenden Zeitwerte von den in den Abschluss übernommenen Buchwerten abweichen. Ein verbleibender – in der Regel – positiver Unterschiedsbetrag wird als Geschäfts- oder Firmenwert in den immateriellen Vermögenswerten ausgewiesen.

In Fällen, in denen nicht sämtliche Anteile einer Gesellschaft erworben werden, erfolgt die Bewertung der nicht beherrschenden Anteile zum beizulegenden Zeitwert des anteiligen bilanzierten Nettovermögens. Von dem Wahlrecht zur Bewertung der nicht beherrschenden Anteile zum Erwerbszeitpunkt zu ihrem beizulegenden Zeitwert (Full-Goodwill-Methode) wird kein Gebrauch gemacht.

Beim Kauf zusätzlicher Anteile nicht beherrschender Anteilseigner wird der Teil des Kaufpreises, der den abgehenden Anteil nicht beherrschender Anteilseigner übersteigt, direkt mit dem Eigenkapital verrechnet.

Für gemeinsame Vereinbarungen findet IFRS 11 Anwendung. Eine gemeinsame Vereinbarung liegt vor, wenn Merck und Dritte auf Grundlage einer vertraglichen Vereinbarung wirtschaftliche Aktivitäten gemeinschaftlich führen. Gemeinschaftliche Führung bedeutet, dass Entscheidungen über die maßgeblichen Tätigkeiten einstimmig erfolgen müssen. Gemeinsame Vereinbarungen lassen sich in gemeinschaftliche Tätigkeiten (Joint Operations) und Gemeinschaftsunternehmen (Joint Ventures) unterscheiden. Erlöse und Aufwendungen sowie Vermögenswerte und Schulden aus gemeinschaftlichen Tätigkeiten werden entsprechend den Rechten und Pflichten von Merck anteilig in den Konzernabschluss einbezogen. Die Anteile an einem Gemeinschaftsunternehmen hingegen werden ebenso wie die Anteile an wesentlichen assoziierten Unternehmen, bei denen Merck einen maßgeblichen Einfluss ausüben kann, gemäß IAS 28 nach der Equity-Methode bilanziert.

Konzerninterne Umsätze, Aufwendungen und Erträge sowie alle Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen den konsolidierten Gesellschaften werden eliminiert. Im Anlagevermögen und in den Vorräten enthaltene Effekte aus konzerninternen Lieferungen werden um die Zwischenergebnisse bereinigt. Entsprechend den Regelungen des IAS 12 werden latente Steuern auf diese Konsolidierungsvorgänge angesetzt.

(51) Währungsumrechnung

Für die Umrechnung der in ausländischer Währung aufgestellten Abschlüsse der konsolidierten Gesellschaften wird das Konzept der funktionalen Währung angewendet. Die Tochtergesellschaften des Merck-Konzerns betreiben ihr Geschäft grundsätzlich selbstständig. Bei diesen Gesellschaften ist die funktionale Währung in der Regel die jeweilige Landeswährung. Bei der Umrechnung der in ausländischer Währung aufgestellten Abschlüsse der konsolidierten Gesellschaften werden die Vermögenswerte und Schulden zu Stichtagskursen sowie die Aufwendungen und Erträge zu Jahresdurchschnittskursen in der Berichtswährung Euro angesetzt. Die sich während der Konzernzugehörigkeit aus der Umrechnung ergebenden Unterschiedsbeträge werden erfolgsneutral im Eigenkapital erfasst. Scheiden Konzernunternehmen aus dem Konsolidierungskreis aus, werden bestehende Währungsdifferenzen ergebniswirksam aufgelöst.

Bei der Erstellung der Abschlüsse der konsolidierten Gesellschaften erfolgt die Umrechnung derjenigen Geschäftsvorfälle, die in anderen Währungen als der funktionalen Währung abgewickelt werden, mit dem aktuellen Wechselkurs am Tag des Geschäftsvorfalls. Monetäre Positionen (Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, Forderungen und Verbindlichkeiten) in fremder Währung werden für die Aufstellung der Jahresendbilanz mit dem jeweiligen Stichtagskurs angesetzt. Währungsdifferenzen aus der Umrechnung monetärer Positionen werden – außer im Fall einer Nettoinvestition in einen ausländischen Geschäftsbetrieb – erfolgswirksam erfasst. Kursgesicherte Positionen werden ebenfalls zum Stichtagskurs angesetzt. Daraus resultierende Gewinne und Verluste werden mit gegenläufigen Werten aus der Marktbewertung der Derivate in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zusammengefasst.

Der Währungsumrechnung lagen die folgenden wesentlichen Wechselkurse zugrunde:

	Jahresdurchschnittskurse		Stichtagskurse	
1 € =	**2016**	2015	**31.12.2016**	31.12.2015
Britisches Pfund (GBP)	0,816	0,728	0,857	0,737
Chinesischer Renminbi (CNY)	7,343	7,003	7,343	7,183
Japanischer Yen (JPY)	121,127	134,431	123,070	131,576
Schweizer Franken (CHF)	1,090	1,075	1,075	1,081
Taiwan-Dollar (TWD)	35,571	35,337	34,004	35,831
US-Dollar (USD)	1,102	1,112	1,051	1,093

(52) Realisierung von Umsatzerlösen und sonstigen Erträgen

Umsatzerlöse und sonstige Erträge werden erfasst, wenn die Höhe der Erlöse verlässlich bestimmt werden kann und die Zahlung hinreichend wahrscheinlich ist sowie weitere unten genannte Voraussetzungen erfüllt sind.

Umsatzerlöse gelten als realisiert, wenn die geschuldeten Lieferungen und Leistungen erbracht wurden sowie die wesentlichen Risiken und Chancen auf den Erwerber übergegangen sind. Bei Verkäufen von Apparaten im Unternehmensbereich Life Science sind diese Voraussetzungen erst nach erfolgter Installation gegeben, sofern die Installationsleistung spezialisiertes Wissen erfordert, keine reine Nebenleistung repräsentiert und der betreffende Apparat nur nach erfolgter Installation durch den Kunden genutzt werden kann.

Umsatzerlöse werden nach Abzug von umsatzabhängigen Steuern sowie von Erlösminderungen gebucht. Für erwartete Erlösminderungen, wie zum Beispiel Rabatte, Skonti und Rücklieferungen, werden zum Zeitpunkt der Umsatzrealisierung geschätzte Beträge entsprechend berücksichtigt.

Der weit überwiegende Anteil der Umsatzerlöse des Merck-Konzerns wird durch Warenverkäufe erzielt.

Im Unternehmensbereich Healthcare erfolgt der Absatz der Waren häufig an Großhändler pharmazeutischer Produkte sowie in geringerem Umfang direkt an Apotheken oder Krankenhäuser. In den Unternehmensbereichen Life Science und Performance Materials werden Produkte vorwiegend an Geschäftskunden, in geringerem Umfang an Distributoren, abgesetzt.

Neben den Erlösen aus Warenverkäufen enthalten die Umsatzerlöse auch Provisionserlöse sowie Ergebnisbeteiligungen und im Unternehmensbereich Life Science Erlöse aus Dienstleistungen, die insgesamt jedoch nur einen geringen Umfang haben. Bei langfristigen Serviceverträgen erfasst Merck die Umsatzerlöse zeitanteilig über die Vertragslaufzeit oder entsprechend der Leistungserbringung.

Umsatzerlöse aus Verträgen, die mehrere Vertragselemente (zum Beispiel Warenverkäufe in Kombination mit Dienstleistungen) beinhalten, werden erfasst, wenn das jeweilige Vertragselement geliefert oder erbracht worden ist.

Lizenzerlöse werden erfasst, wenn die vertragliche Verpflichtung erfüllt wurde.

Dividendenerträge werden zu dem Zeitpunkt erfasst, zu dem das Recht auf den Empfang der Zahlung entsteht. Dies entspricht dem Zeitpunkt des Ausschüttungsbeschlusses.

Zinserträge werden periodengerecht erfasst.

(53) Forschungs- und Entwicklungskosten

Forschungs- und Entwicklungskosten umfassen die Kosten der Forschungsabteilungen und der Verfahrensentwicklung, die bei Forschungs- und Entwicklungskooperationen entstehenden Aufwendungen sowie die Kosten klinischer Studien (sowohl bis zur Erteilung einer Zulassung als auch nach erteilter Zulassung).

Forschungskosten sind nicht aktivierungsfähig und werden vollständig in der Periode ihres Entstehens als Aufwand erfasst. Für die Entwicklungskosten besteht ein Aktivierungsgebot als selbsterstellte immaterielle Vermögenswerte, wenn sie zuverlässig bewertet werden können und zu einem wahrscheinlichen zukünftigen Nutzenzufluss führen werden. Bedingung hierfür ist, dass für die Entwicklung des Vermögenswerts die notwendigen Ressourcen zur Verfügung stehen, die technische Realisierbarkeit gegeben ist, die Fertigstellung und Nutzung beabsichtigt sind und zudem die Marktfähigkeit gegeben ist. Diese Kriterien sind im Unternehmensbereich Healthcare aufgrund der hohen Risiken bis zur Zulassung pharmazeutischer Produkte nicht erfüllt. Die nach einer eventuellen Zulassung durch die zuständigen Behörden noch anfallenden Kosten sind in der Regel unwesentlich und werden daher nicht als immaterielle Vermögenswerte angesetzt. Auch in den Unternehmensbereichen Life Science und Performance Materials liegen aktivierungspflichtige Entwicklungskosten aufgrund der bestehenden Risiken bis zur Markteinführung nicht vor.

Erstattungen für Forschung und Entwicklung werden mit den Forschungs- und Entwicklungskosten verrechnet.

(54) Immaterielle Vermögenswerte

Erworbene immaterielle Vermögenswerte werden zu Anschaffungskosten aktiviert und in Vermögenswerte mit unbestimmter und bestimmter Nutzungsdauer unterteilt. Selbst geschaffene immaterielle Vermögenswerte werden nur dann aktiviert, wenn die Voraussetzungen gemäß IAS 38 erfüllt sind. Im Rahmen von Unternehmenszusammenschlüssen erworbene immaterielle Vermögenswerte werden mit dem beizulegenden Zeitwert zum Erwerbszeitpunkt aktiviert. Erstreckt sich die Erstellungsphase von immateriellen Vermögenswerten über einen längeren Zeitraum, werden die bis zur Fertigstellung anfallenden direkt zurechenbaren Fremdkapitalkosten als Bestandteil der Anschaffungs- und Herstellungskosten aktiviert.

Immaterielle Vermögenswerte mit unbestimmter Nutzungsdauer und noch nicht nutzungsbereite immaterielle Vermögenswerte

Immaterielle Vermögenswerte mit unbestimmter Nutzungsdauer sowie noch nicht nutzungsbereite immaterielle Vermögenswerte werden nicht planmäßig abgeschrieben, jedoch anlassbezogen oder mindestens einmal jährlich auf einen Wertminderungsbedarf überprüft. Dabei wird der jeweilige Buchwert dem erzielbaren Betrag gegenübergestellt und – sofern erforderlich – wertgemindert. Bei einem Wegfall der Gründe für eine Wertminderung auf einen noch nicht nutzungsbereiten immateriellen Vermögenswert beziehungsweise auf einen immateriellen Vermögenswert mit unbestimmter Nutzungsdauer, mit Ausnahme der Wertminderung auf Geschäfts- oder Firmenwerte, erfolgt eine entsprechende Wertaufholung.

Geschäfts- oder Firmenwerte werden zahlungsmittelgenerierenden Einheiten oder Gruppen zahlungsmittelgenerierender Einheiten zugeordnet und jährlich – oder im Fall des Vorliegens von Anzeichen einer Wertminderung – im Rahmen eines Wertminderungstests auf ihre Werthaltigkeit überprüft. Durch Gegenüberstellung der Buchwerte mit den erzielbaren Beträgen der zahlungsmittelgenerierenden Einheit beziehungsweise der Gruppe zahlungsmittelgenerierender Einheiten wird ein notwendiger Wertminderungsbedarf ermittelt, sofern der erzielbare Betrag kleiner als der Buchwert ist. Der erzielbare Betrag wird durch den höheren Wert aus beizulegendem Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten und dem mithilfe der Discounted-Cash-Flow-Methode ermittelten Nutzungswert bestimmt.

Immaterielle Vermögenswerte mit bestimmter Nutzungsdauer

Immaterielle Vermögenswerte mit bestimmter Nutzungsdauer werden linear abgeschrieben. Die Nutzungsdauer beträgt für Kundenbeziehungen, Marktzulassungen, Patente, Lizenzen und ähnliche Rechte, Markennamen, Warenzeichen und Software mit bestimmter Nutzungsdauer zwischen drei und 24 Jahren. Die Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte und Software werden den entsprechenden Funktionskosten in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zugeordnet. Beim Vorliegen von Anhaltspunkten für eine Wertminderung wird ein Wertminderungstest durchgeführt. Die Ermittlung eines eventuell erforderlichen Wertminderungsbedarfs bezüglich immaterieller Vermögenswerte mit bestimmter Nutzungsdauer erfolgt analog zu der für immaterielle Vermögenswerte mit unbestimmter Nutzungsdauer beschriebenen Vorgehensweise. Bei einem Wegfall der Gründe für eine Wertminderung erfolgt eine entsprechende Wertaufholung.

(55) Sachanlagen

Sachanlagen werden mit den Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich Abschreibungen und Wertminderungen zuzüglich Wertaufholungen bilanziert. Dabei wird der Komponentenansatz gemäß IAS 16 angewendet. Nachträgliche Anschaffungs- und Herstellungskosten werden nur dann aktiviert, wenn es wahrscheinlich ist, dass dem Konzern daraus zukünftig ein wirtschaftlicher Nutzen entstehen wird und die Kosten des Vermögenswerts zuverlässig ermittelt werden können. Bei selbsterstellten Sachanlagen werden die Herstellungskosten anhand der direkt zurechenbaren Einzelkosten sowie angemessener Gemeinkosten ermittelt. Erstreckt sich die Bauphase von Sachanlagen über einen längeren Zeitraum, werden die bis zur Fertigstellung anfallenden direkt zurechenbaren Fremdkapitalkosten als Bestandteil der Anschaffungs- und Herstellungskosten aktiviert. Bei öffentlichen Zuschüssen beziehungsweise Subventionen für die Anschaffung oder Herstellung von Ver-

mögenswerten (Investitionszuschüsse) werden gemäß IAS 20 die Anschaffungs- oder Herstellungskosten um den Betrag der Zuschüsse gekürzt. Ertragszuschüsse, denen keine zukünftigen Aufwendungen mehr gegenüberstehen, werden erfolgswirksam erfasst. Die Gegenstände des Sachanlagevermögens werden entsprechend dem Nutzungsverlauf linear abgeschrieben. Den planmäßigen Abschreibungen auf Sachanlagen liegen die folgenden Nutzungsdauern zugrunde:

NUTZUNGSDAUERN SACHANLAGEN

	Nutzungsdauer
Produktionsgebäude	Maximal 33 Jahre
Verwaltungsgebäude	Maximal 40 Jahre
Technische Anlagen	6 bis 25 Jahre
Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie andere Anlagen	3 bis 10 Jahre

Die Nutzungsdauern der Vermögenswerte werden regelmäßig überprüft und gegebenenfalls an den erwarteten Verlauf angepasst. Sofern Anhaltspunkte für eine Wertminderung vorliegen, wird ein Wertminderungstest durchgeführt. Bei einem Wegfall der Gründe für eine Wertminderung auf Sachanlagen erfolgt eine entsprechende Wertaufholung.

(56) Leasing

Sind langfristige Vermögenswerte gemietet und liegt das wirtschaftliche Eigentum bei Merck (Finanzierungsleasing), werden sie gemäß IAS 17 zum Zeitpunkt des Zugangs mit dem Barwert der Leasingraten beziehungsweise einem niedrigeren Zeitwert aktiviert und entsprechend ihrer Nutzungsdauer abgeschrieben. Die entsprechenden Zahlungsverpflichtungen aus den künftigen Leasingraten werden als Verbindlichkeiten passiviert. Liegt ein operatives Leasingverhältnis vor, werden die damit verbundenen Aufwendungen im Periodenergebnis erfasst.

(57) Finanzinstrumente: Grundlagen

Ein Finanzinstrument ist eine vertragliche Regelung, die gleichzeitig bei einem Unternehmen zu einem finanziellen Vermögenswert und bei einem anderen Unternehmen zu einer finanziellen Verbindlichkeit oder einem Eigenkapitalinstrument führt. Unterschieden werden dabei originäre und derivative Finanzinstrumente.

Marktübliche Käufe und Verkäufe von originären Finanzinstrumenten werden bei Merck zum Erfüllungstag bilanziert, derivative Finanzinstrumente werden zum Handelstag erfasst.

Grundsätzlich werden finanzielle Vermögenswerte und finanzielle Verbindlichkeiten erstmals mit dem beizulegenden Zeitwert, falls erforderlich unter Berücksichtigung von Transaktionskosten, bewertet.

Finanzielle Vermögenswerte werden ganz oder teilweise ausgebucht, wenn die vertraglichen Rechte auf Zahlungen aus diesen ausgelaufen oder erfüllt sind oder die Verfügungsmacht sowie wesentliche Chancen und Risiken aus dem Vermögenswert auf einen Dritten übertragen wurden. Finanzielle Verbindlichkeiten werden ausgebucht, wenn die vertraglichen Verpflichtungen beglichen, aufgehoben oder ausgelaufen sind. Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente werden zum Nominalwert angesetzt.

(58) Finanzinstrumente: Kategorien und Klassen von Finanzinstrumenten

Unterschieden wird bei finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten nach den im Folgenden beschriebenen Bewertungskategorien des IAS 39 und Klassen des IFRS 7. Die nach IFRS 7 zu bildenden Klassen umfassen die hier dargestellten Bewertungskategorien. Darüber hinaus zählen Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente mit einer Fälligkeit bis zu 90 Tagen ab Erwerbszeitpunkt, Verbindlichkeiten aus Finanzierungsleasing sowie Derivate im Rahmen der bilanziellen Abbildung von Sicherungsbeziehungen zu den Klassen nach IFRS 7.

Erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten

„Erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten“ (financial assets or financial liabilities at fair value through profit or loss) können sowohl originäre als auch derivative Finanzinstrumente sein. Die Folgebewertung in dieser Kategorie bestimmt sich nach dem beizulegenden Zeitwert. Gewinne und Verluste von Finanzinstrumenten dieser Bewertungskategorie sind unmittelbar in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zu erfassen. Grundsätzlich besteht in dieser Bewertungskategorie die Möglichkeit, originäre Finanzinstrumente beim erstmaligen Ansatz als „erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten“ einzustufen (fair value option) oder Finanzinstrumente „zu Handelszwecken“ zu halten (held for trading). Von der Fair-Value-Option wurde im Geschäftsjahr 2016 ebenso wie im Vorjahr kein Gebrauch gemacht. Der Bewertungskategorie „zu Handelszwecken gehalten“ sind bei Merck nur Derivate zugeordnet. Für Derivate, die als Sicherungsinstrumente in einer Sicherungsbeziehung designiert sind, gelten gesonderte Vorschriften.

Bis zur Endfälligkeit zu haltende Finanzinvestitionen

„Bis zur Endfälligkeit zu haltende Finanzinvestitionen" (held-to-maturity investments) beinhalten nicht derivative finanzielle Vermögenswerte mit festen oder bestimmbaren Zahlungen und einer festen Laufzeit, die an einem aktiven Markt notiert sind. Um einen finanziellen Vermögenswert dieser Bewertungskategorie zuordnen zu können, muss das Unternehmen die feste Absicht und die Fähigkeit haben, diesen Vermögenswert bis zur Endfälligkeit zu halten. Die Folgebewertung erfolgt zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode. Bestehen objektive substanzielle Hinweise auf eine Wertminderung, wird diese unmittelbar erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Spätere Wertaufholungen sind in gleicher Weise erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung bis zur Höhe der fortgeführten Anschaffungskosten zu erfassen. Bei Merck zählen zu dieser Bewertungskategorie kurzfristige finanzielle Vermögenswerte.

Kredite und Forderungen

„Kredite und Forderungen" (loans and receivables) enthalten nicht derivative finanzielle Vermögenswerte mit festen oder bestimmbaren Zahlungen, die nicht an einem aktiven Markt notiert sind. Die Folgebewertung erfolgt zu fortgeführten Anschaffungskosten unter Verwendung der Effektivzinsmethode. Bestehen objektive substanzielle Hinweise auf eine Wertminderung, wird diese unmittelbar erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Spätere Wertaufholungen sind in gleicher Weise erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung bis zur Höhe der fortgeführten Anschaffungskosten zu erfassen. Langfristige unverzinsliche oder niedrig verzinsliche Forderungen werden mit dem Barwert angesetzt. Dieser Bewertungskategorie sind bei Merck im Wesentlichen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, Ausleihungen sowie kurz- und langfristige übrige Forderungen zugeordnet. Für Wertberichtigungen bei Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie sonstigen Forderungen nutzt Merck stets ein separates Wertberichtigungskonto. Beträge aus dem Wertberichtigungskonto werden gegen den Buchwert der entsprechenden Forderung erfasst, sobald diese wegen Uneinbringlichkeit ausgebucht werden.

Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte

„Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte" (available-for-sale financial assets) umfassen nichtderivative finanzielle Vermögenswerte, die nicht den Kategorien „erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten", „bis zur Endfälligkeit zu haltende Finanzinvestitionen" oder „Kredite und Forderungen" zugeordnet werden. Die Folgebewertung finanzieller Vermögenswerte dieser Kategorie erfolgt zum beizulegenden Zeitwert. Änderungen des beizulegenden Zeitwerts werden grundsätzlich erfolgsneutral im Eigenkapital und erst bei der Ausbuchung des finanziellen Vermögenswerts erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Änderungen des beizulegenden Zeitwerts bedingter Kaufpreisbestandteile, die aus Anpassungen der Cash-Flow-Schätzungen resultieren, werden direkt erfolgswirksam in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Bestehen objektive substanzielle Hinweise auf eine Wertminderung, ist der direkt im Eigenkapital angesetzte kumulierte Verlust vom Eigenkapital in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung umzugliedern, auch wenn der finanzielle Vermögenswert nicht ausgebucht wurde. Ergebniswirksam erfasste Wertberichtigungen auf Eigenkapitalinstrumente sind erfolgsneutral rückgängig zu machen. Wertaufholungen von zuvor wertgeminderten Fremdkapitalinstrumenten werden bis zur Höhe der Wertminderung erfolgswirksam erfasst, darüber hinaus erfolgsneutral. Für finanzielle Vermögenswerte, für die kein beizulegender Zeitwert verfügbar beziehungsweise verlässlich bestimmbar ist, sind die Anschaffungskosten abzüglich eventueller Wertminderungen anzusetzen. Eine Wertaufholung von zu fortgeführten Anschaffungskosten bewerteten finanziellen Vermögenswerten ist nicht zulässig. Bei Merck zählen zu dieser Bewertungskategorie insbesondere zinstragende Wertpapiere, finanzielle Vermögenswerte, bedingte Kaufpreisbestandteile und Finanzinvestitionen in Eigenkapitalinstrumente sowie Anteile an Tochterunternehmen, die wegen untergeordneter Bedeutung nicht konsolidiert werden (Beteiligungsgesellschaften). Dabei werden sowohl die Anteile an nicht konsolidierten Tochterunternehmen als auch teilweise die Finanzinvestitionen in Eigenkapitalinstrumente zu Anschaffungskosten bewertet.

Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten

„Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten" (other liabilities) sind nicht derivative finanzielle Verbindlichkeiten, deren Folgebewertung zu fortgeführten Anschaffungskosten erfolgt. Unterschiedsbeträge aus dem vereinnahmten Betrag und dem Rückzahlungsbetrag werden über die Laufzeit verteilt in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Dieser Kategorie sind bei Merck insbesondere Finanzschulden wie begebene Anleihen und Bankverbindlichkeiten, Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie nicht derivative kurz- und langfristige übrige Verbindlichkeiten zugeordnet.

(59) Finanzinstrumente: Derivate und bilanzielle Abbildung von Sicherungsbeziehungen

Merck setzt Derivate ausschließlich zur wirtschaftlichen Sicherung bereits bilanzwirksamer und geplanter zukünftiger Transaktionen ein. Für einen Teil dieser Sicherungsgeschäfte werden die IFRS-Vorschriften zur bilanziellen Abbildung von Sicherungsbeziehungen angewendet. Hierbei ist zwischen der bilanziellen Absicherung des beizulegenden Zeitwerts und der bilanziellen Absicherung von Zahlungsströmen zu unterscheiden. Zur Designation einer Sicherungsbeziehung sind ein gesichertes Grundgeschäft und ein diesem zugeordnetes Sicherungsinstrument erforderlich. Als Sicherungsinstrumente kommen bei Merck derzeit nur Derivate zum Einsatz.

Die Sicherungsbeziehung muss jederzeit effektiv sein, das heißt, die Wertentwicklung des Sicherungsinstruments muss die

Wertentwicklung des Grundgeschäfts nahezu vollständig kompensieren. Zur Messung der Effektivität wendet Merck die Dollar-Offset-Methode sowie Regressionsanalysen an. Derivate, die die Dokumentations- oder Effektivitätserfordernisse für die bilanzielle Abbildung von Sicherungsbeziehungen nicht oder nicht mehr erfüllen, deren Grundgeschäft nicht mehr besteht oder für welche die Vorschriften zur bilanziellen Abbildung von Sicherungsbeziehungen nicht angewendet werden, werden in der Kategorie „erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertete finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten" ausgewiesen. Eine Veränderung des beizulegenden Zeitwerts wird dann unmittelbar in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst.

Die bilanzielle Absicherung von Zahlungsströmen betrifft bei Merck üblicherweise mit hoher Wahrscheinlichkeit eintretende geplante Transaktionen in fremder Währung und zukünftige Zinszahlungen. Der effektive Teil der Gewinne und Verluste aus dem Sicherungsinstrument ist bei der bilanziellen Absicherung von Zahlungsströmen unter Berücksichtigung latenter Steuern so lange erfolgsneutral im Eigenkapital zu erfassen, bis die abgesicherten erwarteten Zahlungsströme den Gewinn oder Verlust beeinflussen. Dies gilt auch, wenn das Sicherungsinstrument zwischenzeitlich ausläuft, verkauft oder beendet wird und der Eintritt des Grundgeschäfts weiterhin wahrscheinlich ist. Der ineffektive Teil einer bilanziellen Absicherung von Zahlungsströmen wird immer unmittelbar in der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung erfasst.

(60) Sonstige nicht finanzielle Vermögenswerte und Verbindlichkeiten

Sonstige nicht finanzielle Vermögenswerte werden zu fortgeführten Anschaffungskosten bilanziert. Etwaige Ausfallrisiken werden durch Wertberichtigungen berücksichtigt. Unverzinsliche beziehungsweise niedrig verzinsliche langfristige Forderungen und Verbindlichkeiten werden mit ihrem Barwert bilanziert. Der Ansatz der sonstigen nicht finanziellen Verbindlichkeiten erfolgt zum Rückzahlungsbetrag.

(61) Latente Steuern

Latente Steuern resultieren aus unterschiedlichen Wertansätzen in den IFRS- und Steuerbilanzen der Konzernunternehmen sowie aus Konsolidierungsmaßnahmen, soweit sich diese Unterschiede im Zeitablauf wieder ausgleichen. Darüber hinaus werden für Verlustvorträge latente Steuerabgrenzungen dann und insoweit vorgenommen, als ihre Nutzung in absehbarer Zukunft wahrscheinlich ist. Nach der Liability-Methode finden die am Bilanzstichtag geltenden beziehungsweise für die Zukunft bereits beschlossenen und veröffentlichten Steuersätze Anwendung.

Latente Steueransprüche und latente Steuerschulden werden am Bilanzstichtag saldiert, sofern die entsprechenden Voraussetzungen des IAS 12 erfüllt sind.

(62) Vorräte

Vorräte werden zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten oder zum niedrigeren Nettoveräußerungswert angesetzt. Bei der Ermittlung der Anschaffungs- oder Herstellungskosten kommen als Kostenzuordnungsverfahren das „First-in-First-out"-Verfahren (FIFO) und die Durchschnittsmethode zur Anwendung. Die Herstellungskosten beinhalten neben den direkt zurechenbaren Einzelkosten auch dem Produktionsprozess zuzurechnende Gemeinkosten, die auf Basis einer Normalauslastung der Produktionsanlagen ermittelt werden.

Abwertungen von Vorräten werden vorgenommen, wenn der realisierbare Nettoveräußerungswert unter den bilanzierten Anschaffungs- oder Herstellungskosten liegt.

Da die Vorräte nicht im Rahmen langfristiger Fertigungsprozesse hergestellt werden, werden keine Fremdkapitalkosten in die Herstellungskosten einbezogen.

Geleistete Anzahlungen auf Vorräte werden in den übrigen kurzfristigen Vermögenswerten ausgewiesen.

(63) Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden nach IAS 19 bilanziert. Die Verpflichtungen aus leistungsorientierten Altersversorgungssystemen werden nach der „Projected Unit Credit"-Methode (Methode der laufenden Einmalprämien) bewertet. Die „Projected Unit Credit"-Methode ermittelt unter Berücksichtigung dynamischer Aspekte die zu erwartenden Versorgungsleistungen nach Eintritt des Versorgungsfalls und verteilt diese über die gesamte Beschäftigungsdauer der begünstigten Mitarbeiter. Dazu werden jährlich versicherungsmathematische Gutachten erstellt. Die bei der Berechnung der Leistungsverpflichtung zugrunde gelegten versicherungsmathematischen Annahmen, zum Beispiel für die Abzinsungssätze, die Gehaltssteigerungsraten und den Rententrend, werden pro Land in Abhängigkeit von den ökonomischen Gegebenheiten festgelegt; es kommen die jeweils aktuellen landesspezifischen Sterbetafeln zur Anwendung. Die jeweiligen Diskontierungssätze werden grundsätzlich auf Basis der Renditen hochwertiger, laufzeit- und währungsadäquater Unternehmensanleihen festgelegt. Für Verpflichtungen in Euro dienten im Berichtsjahr Anleihen, die von einer der drei großen Ratingagenturen (Standard & Poor's, Moody's oder Fitch) mit einem Rating von mindestens „AA" bewertet wurden, und ein durationsadäquater Euro-Swapsatz als Datenbasis. Die Erfassung von versicherungsmathematischen Gewinnen und Verlusten, die sich aus Änderungen versicherungsmathematischer Annahmen beziehungsweise aus Abweichungen zwischen früheren versicherungsmathematischen Annahmen und der tatsächlichen Entwicklung ergeben, erfolgt unter Berücksichtigung latenter Steuern direkt im Eigenkapital in der Periode ihrer Entstehung. Dadurch zeigt die Konzernbilanz – nach Abzug des Planvermögens – den vollen Umfang der Verpflichtungen unter der Vermeidung von Aufwandsschwankungen,

die sich insbesondere bei Änderungen der Berechnungsparameter ergeben können. Die in der jeweiligen Berichtsperiode erfassten versicherungsmathematischen Gewinne und Verluste werden in der Gesamtergebnisrechnung gesondert dargestellt.

(64) Sonstige Rückstellungen und Eventualverbindlichkeiten

Für rechtliche oder faktische Verpflichtungen werden Rückstellungen in der Konzernbilanz angesetzt, wenn der Mittelabfluss zur Begleichung der Verpflichtungen eher wahrscheinlich als unwahrscheinlich und zuverlässig schätzbar ist. Der Wertansatz der sonstigen Rückstellungen berücksichtigt diejenigen Beträge, die dafür erforderlich sind, zukünftige Zahlungsverpflichtungen, erkennbare Risiken und ungewisse Verpflichtungen des Konzerns gegenüber Dritten abzudecken.

Die Bewertung der sonstigen Rückstellungen erfolgt auf Basis des Erfüllungsbetrags mit der höchsten Eintrittswahrscheinlichkeit, beziehungsweise bei einer großen Anzahl ähnlicher Positionen in der zu bewertenden Rückstellung mit dem Erwartungswert der Erfüllungsbeträge. Langfristige Rückstellungen werden abgezinst und zum Barwert am Bilanzstichtag bilanziert, sofern der Zinseffekt wesentlich ist. Soweit Erstattungsansprüche im Sinne des IAS 37 vorliegen, deren Realisation nahezu sicher ist, und die Ansatzkriterien für Vermögenswerte erfüllt sind, werden diese getrennt von den Rückstellungen in der Konzernbilanz aktiviert.

Eventualverbindlichkeiten umfassen sowohl mögliche Verpflichtungen, die aus vergangenen Ereignissen resultieren und deren Existenz durch das Eintreten unsicherer künftiger Ereignisse bedingt ist, als auch gegenwärtige Verpflichtungen, bei denen der Abfluss von Ressourcen mit wirtschaftlichem Nutzen nicht wahrscheinlich ist oder bei denen die Verpflichtungshöhe nicht verlässlich geschätzt werden kann. Eventualverbindlichkeiten, die nicht im Rahmen eines Unternehmenszusammenschlusses übernommen wurden, werden nicht in der Konzernbilanz angesetzt. Sofern die Möglichkeit eines Abflusses von Ressourcen mit wirtschaftlichem Nutzen nicht unwahrscheinlich ist, werden im Konzernanhang Angaben zu den Eventualverbindlichkeiten vorgenommen.

Dabei wird der Barwert des künftigen Erfüllungsbetrags als Bewertungsgrundsatz herangezogen. Der Erfüllungsbetrag ermittelt sich nach den Regelungen des IAS 37 und basiert auf der bestmöglichen vorgenommenen Schätzung.

(65) Anteilsbasierte Vergütungsprogramme

Für Verpflichtungen aus anteilsbasierten Vergütungsprogrammen werden entsprechende Rückstellungen gebildet. Diese anteilsbasierten Vergütungsprogramme mit Barausgleich richten sich außer an einer kennzahlenbasierten Zielerreichung vor allem an einer langfristigen Performance der Merck-Aktie aus. Den berechtigten Führungskräften und Mitarbeitern wird eine bestimmte Anzahl von virtuellen Aktien, den Merck Share Units („MSUs“), zum Ende eines dreijährigen Performance-Zeitraums in Aussicht gestellt. Die Anzahl der in Aussicht gestellten MSUs hängt ab vom für die jeweilige Person definierten Gesamtwert und vom Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar des jeweiligen Geschäftsjahres (Basiskurs). Voraussetzung für eine Auszahlung an die obere Führungsebene unter dem Plan ist ein vom jeweiligen Festgehalt abhängiges Eigeninvestment in Merck-Aktien. Nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums wird die Anzahl der dann zu gewährenden MSUs abhängig von der Entwicklung zweier Key-Performance-Indikatoren („KPIs“) festgestellt. Die KPIs sind zum einen die Performance der Merck-Aktie gegenüber der des DAX® mit einer Gewichtung von 70 % und zum anderen die Entwicklung der um Sondereinflüsse bereinigten EBITDA-Marge während des Performance-Zeitraums im Verhältnis zu einem festgelegten Zielwert mit einer Gewichtung von 30 %. Abhängig von der Entwicklung der KPIs werden den Berechtigten nach Ende des jeweiligen Performance-Zeitraums zwischen 0 % und 150 % der in Aussicht gestellten MSUs gewährt.

Auf Grundlage der gewährten MSUs erfolgt eine Barauszahlung an die Berechtigten zu einem festgelegten Zeitpunkt im Folgejahr nach Ablauf des dreijährigen Performance-Zeitraums. Der für die Auszahlung maßgebliche Wert einer gewährten MSU entspricht dem Durchschnitt der Schlusskurse der Merck-Aktie im Xetra®-Handel während der letzten 60 Handelstage vor dem 1. Januar nach Ende des Performance-Zeitraums. Der Auszahlungsbetrag ist auf das Dreifache des Basiskurses begrenzt. Der beizulegende Zeitwert der Verpflichtungen wird an jedem Bilanzstichtag mittels einer Monte-Carlo-Simulation auf Basis der zuvor beschriebenen KPIs neu ermittelt. Die erwarteten Volatilitäten basieren auf der impliziten Volatilität der Merck-Aktie und des DAX® entsprechend der Restlaufzeit der jeweiligen Tranche. Die in das Bewertungsmodell einfließenden Dividendenzahlungen orientieren sich an der mittelfristigen Dividendenerwartung.

Für die Geschäftsleitung gilt ein eigenständiger Long-Term Incentive Plan, der in seiner Ausgestaltung dem hier beschriebenen Long-Term Incentive Plan im Wesentlichen entspricht. Eine Beschreibung des Plans für die Geschäftsleitung befindet sich im Vergütungsbericht als Teil der Erklärung zur Unternehmensführung.

Aufstellung des Anteilsbesitzes

(66) Aufstellung des Anteilsbesitzes

Nachfolgend ist die Anteilsbesitzliste der Merck KGaA zum 31. Dezember 2016 dargestellt.

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
I. Vollkonsolidierte Unternehmen				
Deutschland				
Deutschland	Merck KGaA	Darmstadt	Obergesell-schaft	
Deutschland	AB Allgemeine Pensions GmbH & Co. KG	Zossen	100,00	100,00
Deutschland	Allergopharma GmbH & Co. KG	Reinbek	100,00	
Deutschland	Allergopharma Verwaltungs GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Biochrom GmbH	Berlin	100,00	
Deutschland	Chemitra GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Emedia Export Company mbH	Gernsheim	100,00	
Deutschland	IHS – Intelligent Healthcare Solutions GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Litec-LLL GmbH	Greifswald	100,00	100,00
Deutschland	Merck 12. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck 13. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck 15. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck 16. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck 20. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck 21. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck Accounting Solutions & Services Europe GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Chemicals GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck China Chemicals Holding GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck Consumer Health Holding GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Export GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Financial Services GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Financial Trading GmbH	Gernsheim	100,00	100,00
Deutschland	Merck Holding GmbH	Gernsheim	100,00	100,00
Deutschland	Merck International GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Internationale Beteiligungen GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck Life Science GmbH	Eppelheim	100,00	100,00
Deutschland	Merck Performance Materials GmbH	Wiesbaden	100,00	
Deutschland	Merck Schuchardt OHG	Hohenbrunn	100,00	100,00
Deutschland	Merck Selbstmedikation GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck Serono GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Versicherungsvermittlung GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Vierte Allgemeine Beteiligungsgesellschaft mbH	Gernsheim	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Biochemie GmbH	Steinheim	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Deutschland	Sigma-Aldrich Chemie GmbH	Steinheim	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Chemie Holding GmbH	Taufkirchen	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Grundstücks GmbH & Co. KG	Steinheim	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Logistik GmbH	Steinheim	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Produktions GmbH	Steinheim	100,00	
Deutschland	Sigma-Aldrich Verwaltungs GmbH	Steinheim	100,00	100,00
Übriges Europa				
Belgien	Merck Chemicals N.V./S.A.	Overijse	100,00	
Belgien	Merck Consumer Healthcare N.V.-S.A.	Overijse	100,00	
Belgien	Merck N.V.-S.A.	Overijse	100,00	
Belgien	Sigma-Aldrich BVBA/SPRL	Diegem	100,00	
Bulgarien	Merck Bulgaria EAD	Sofia	100,00	
Dänemark	Merck A/S	Hellerup	100,00	
Dänemark	Merck Life Science A/S	Hellerup	100,00	
Dänemark	Sigma-Aldrich Denmark ApS	Brøndby	100,00	
Dänemark	Survac ApS	Frederiksberg	100,00	100,00
Estland	Merck Serono OÜ	Tallinn	100,00	
Finnland	Merck Life Science OY	Espoo	100,00	
Finnland	Merck OY	Espoo	100,00	
Finnland	Sigma-Aldrich Finland OY	Helsinki	100,00	
Frankreich	BioControl Systems S.a.r.l.	Lyon	100,00	
Frankreich	Gonnon S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Laboratoire Médiflor S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Merck Biodevelopment S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Merck Chimie S.A.S.	Fontenay s/Bois	100,00	
Frankreich	Merck Médication Familiale S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Merck Performance Materials S.A.S.	Trosly-Breuil	100,00	
Frankreich	Merck S.A.	Lyon	99,84	
Frankreich	Merck Santé S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Merck Serono S.A.S.	Lyon	100,00	
Frankreich	Millipore S.A.S.	Molsheim	100,00	
Frankreich	Sigma-Aldrich Chimie S.a.r.l.	St. Quentin Fallavier	100,00	
Frankreich	Sigma-Aldrich Chimie SNC Partnership	St. Quentin Fallavier	100,00	
Frankreich	Sigma-Aldrich Holding S.a.r.l.	St. Quentin Fallavier	100,00	
Griechenland	Merck A.E.	Maroussi, Athen	100,00	
Großbritannien	Aldrich Chemical Co. Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	AZ Electronic Materials (UK) Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	BioControl Systems Limited	London	100,00	
Großbritannien	BioReliance Limited	Aberdeen	100,00	
Großbritannien	BioReliance U.K. Acquisition Limited	London	100,00	
Großbritannien	Epichem Group Limited	Bromborough	100,00	
Großbritannien	Lamberts Healthcare Ltd.	Tunbridge Wells	100,00	
Großbritannien	Merck Chemicals Ltd.	Nottingham	100,00	
Großbritannien	Merck Consumer Health Care Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Merck Holding Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Merck Investments Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Merck Performance Materials Services UK Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Merck Serono Europe Ltd.	London	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Großbritannien	Merck Serono Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Millipore (U.K.) Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Millipore UK Holdings LLP	Feltham	100,00	
Großbritannien	SAFC Biosciences Limited	Gillingham	100,00	
Großbritannien	SAFC Hitech Limited	Bromborough	100,00	
Großbritannien	Seven Seas Limited	Feltham	100,00	
Großbritannien	Sigma-Aldrich Company Limited	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Sigma-Aldrich Holdings Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Sigma-Genosys Limited	Gillingham	100,00	
Irland	Merck Millipore Ltd.	Carrigtwohill	100,00	
Irland	Merck Serono (Ireland) Ltd.	Dublin	100,00	
Irland	Millipore Cork Unlimited Company	Carrigtwohill	100,00	
Irland	Shrawdine Limited	Arklow	100,00	
Irland	Sigma-Aldrich Financial Services Limited	Carrigtwohill	100,00	
Irland	Sigma-Aldrich Ireland Ltd.	Arklow	100,00	
Irland	Silverberry Limited	Arklow	100,00	
Italien	Allergopharma S.p.A.	Rom	100,00	
Italien	BioControl Italia S.r.l.	Rom	100,00	
Italien	Istituto di Ricerche Biomediche Antoine Marxer RBM S.p.A.	Colleretto Giacosa	100,00	
Italien	Merck S.p.A.	Vimodrone	100,00	
Italien	Merck Serono S.p.A.	Rom	99,74	
Italien	Sigma-Aldrich Italia S.r.l.	Mailand	100,00	
Italien	Sigma-Aldrich S.r.l.	Mailand	100,00	
Kroatien	Merck d.o.o.	Zagreb	100,00	
Lettland	Merck Serono SIA	Riga	100,00	
Litauen	Merck Serono, UAB	Vilnius	100,00	
Luxemburg	AZ Electronic Materials (Luxembourg) S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	AZ Electronic Materials Group S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	AZ Electronic Materials S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	AZ Electronic Materials TopCo S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Mats Finance S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Chemicals Holding S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Finance S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Finanz S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Holding S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Invest SCS	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Merck Re S.A.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Millilux S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Millipart S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Millipore International Holdings, S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Ridgefield Acquisition S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Ridgefield Holdco S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Sigma-Aldrich Global S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Luxemburg	Sigma-Aldrich S.a.r.l.	Luxemburg	100,00	
Malta	Merck Capital Holding Ltd.	Pietà	100,00	
Malta	Merck Capital Ltd.	Pietà	100,00	
Niederlande	BioControl Systems B.V.	Nieuwerkerk Ad Ijssel	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Niederlande	Merck B.V.	Schiphol-Rijk	100,00	
Niederlande	Merck Chemicals B.V.	Amsterdam Zuidoost	100,00	
Niederlande	Merck Holding Netherlands B.V.	Schiphol-Rijk	100,00	
Niederlande	Merck Ventures B.V.	Amsterdam	100,00	
Niederlande	Serono Tri Holdings B.V.	Schiphol-Rijk	100,00	
Niederlande	Sigma-Aldrich B.V.	Zwijndrecht	100,00	
Niederlande	Sigma-Aldrich Chemie N.V.	Zwijndrecht	100,00	
Norwegen	Merck Life Science AS	Oslo	100,00	
Norwegen	Sigma-Aldrich Norway AS	Oslo	100,00	
Österreich	Allergopharma Vertriebsgesellschaft m.b.H.	Wien	100,00	
Österreich	Merck Chemicals and Life Science GesmbH	Wien	100,00	
Österreich	Merck Gesellschaft mbH	Wien	100,00	
Österreich	Merck KGaA & Co. Werk Spittal	Spittal	100,00	99,00
Österreich	Sigma-Aldrich Handels GmbH	Wien	100,00	
Polen	Merck Business Solutions Europe Sp.z.o.o.	Wroclaw	100,00	
Polen	Merck Sp.z o.o.	Warschau	100,00	
Polen	Sigma-Aldrich Sp.z.o.o.	Posen	100,00	
Portugal	Merck, S.A.	Algés	100,00	
Rumänien	Merck Romania S.R.L.	Bukarest	100,00	
Russland	Merck LLC	Moskau	100,00	
Russland	Sigma-Aldrich Rus AOZT/ZAO	Moskau	100,00	
Schweden	Merck AB	Solna	100,00	
Schweden	Merck Chemicals and Life Science AB	Solna	100,00	
Schweden	Sigma-Aldrich Sweden AB	Stockholm	100,00	
Schweiz	Allergopharma AG	Therwil	100,00	
Schweiz	Ares Trading SA	Aubonne	100,00	
Schweiz	Merck & Cie	Altdorf	51,63	51,63
Schweiz	Merck (Schweiz) AG	Zug	100,00	
Schweiz	Merck Biosciences AG	Läufelfingen	100,00	
Schweiz	Merck Performance Materials (Suisse) SA	Coinsins	100,00	
Schweiz	Merck Serono SA	Coinsins	100,00	
Schweiz	SeroMer Holding SA	Coinsins	100,00	
Schweiz	Sigma-Aldrich (Switzerland) Holding AG	Buchs	100,00	
Schweiz	Sigma-Aldrich Chemie GmbH	Buchs	100,00	
Schweiz	Sigma-Aldrich International GmbH	St. Gallen	100,00	
Schweiz	Sigma-Aldrich Production GmbH	Buchs	100,00	
Serbien	Merck d.o.o. Beograd	Belgrad	100,00	
Slowakei	Merck spol.s.r.o.	Bratislava	100,00	
Slowenien	Merck d.o.o.	Ljubljana	100,00	
Spanien	Merck Chemicals and Life Science S.A.	Madrid	100,00	
Spanien	Merck, S.L.U.	Madrid	100,00	
Spanien	Sigma-Aldrich Quimica S.L.	Tres Cantos	100,00	
Tschechien	Merck spol.s.r.o.	Prag	100,00	
Tschechien	Sigma-Aldrich spol.s.r.o.	Prag	100,00	
Türkei	Merck Ilac Ecza ve Kimya Ticaret AS	Istanbul	100,00	
Ungarn	Merck Kft.	Budapest	100,00	
Ungarn	Sigma-Aldrich Kft.	Budapest	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Nordamerika				
Kanada	EMD Chemicals Canada Inc.	Toronto	100,00	
Kanada	EMD Crop BioScience Canada Inc.	Toronto	100,00	
Kanada	EMD Inc.	Mississauga	100,00	
Kanada	Millipore (Canada) Ltd.	Toronto	100,00	
Kanada	Sigma-Aldrich Canada Co.	Oakville	100,00	
USA	Aldrich Chemical Co. LLC	Milwaukee	100,00	
USA	Aldrich Chemical Foreign Holding LLC	St. Louis	100,00	
USA	Aldrich-APL, LLC	Urbana	100,00	
USA	Amnis Corp.	Seattle	100,00	
USA	BioControl Systems, Inc.	Bellevue	100,00	
USA	BioReliance Corporation	Rockville	100,00	
USA	Cell Marque Corporation	Rocklin	100,00	
USA	Cerilliant Corporation	Round Rock	100,00	
USA	EMD Accounting Solutions & Services America, Inc.	Quincy	100,00	
USA	EMD Finance LLC	Wilmington	100,00	
USA	EMD Holding Corp.	Rockland	100,00	
USA	EMD Millipore Corporation	Billerica	100,00	
USA	EMD Performance Materials Corp.	Philadelphia	100,00	
USA	EMD Serono Holding Inc.	Rockland	100,00	
USA	EMD Serono Research & Development Institute, Inc.	Billerica	100,00	
USA	EMD Serono, Inc.	Rockland	100,00	
USA	KL Acquisition Corp.	St. Louis	100,00	
USA	Millipore Asia Ltd.	Wilmington	100,00	
USA	Millipore Pacific Ltd.	Wilmington	100,00	
USA	Millipore UK Holdings I, LLC	Wilmington	100,00	
USA	Millipore UK Holdings II, LLC	Wilmington	100,00	
USA	Ormet Circuits, Inc.	San Diego	100,00	
USA	Research Organics, LLC	Cleveland	100,00	
USA	SAFC Biosciences, Inc.	Lenexa	100,00	
USA	SAFC Carlsbad, Inc.	Carlsbad	100,00	
USA	SAFC Hitech, Inc.	Haverhill	100,00	
USA	SAFC, Inc.	Madison	100,00	
USA	Serono Laboratories Inc.	Rockland	100,00	
USA	Sigma Chemical Foreign Holding LLC	St. Louis	100,00	
USA	Sigma Redevelopment Corporation	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Co. LLC	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Corporation	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Finance Co.	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Foreign Holding Co.	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Lancaster, Inc.	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Manufacturing LLC	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Missouri Insurance Company	St. Louis	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Research Biochemicals, Inc.	Natick	100,00	
USA	Sigma-Aldrich RTC, Inc.	Laramie	100,00	
USA	Sigma-Aldrich, Inc.	Milwaukee	100,00	
USA	Sigma-Genosys of Texas LLC	The Woodlands	100,00	
USA	Supelco, Inc.	Bellefonte	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Asien-Pazifik (APAC)				
Australien	Merck Pty. Ltd.	Bayswater	100,00	
Australien	Merck Serono Australia Pty. Ltd.	Sydney	100,00	
Australien	Proligo Australia Pty. Ltd.	Castle Hill	100,00	
Australien	SAFC Biosciences Pty. Ltd.	Castle Hill	100,00	
Australien	Sigma-Aldrich Oceania Pty. Ltd.	Castle Hill	100,00	
Australien	Sigma-Aldrich Pty. Ltd.	Castle Hill	100,00	
China	Beijing Skywing Technology Co., Ltd.	Peking	100,00	
China	Merck Chemicals (Shanghai) Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Merck Display Materials (Shanghai) Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Merck Electronic Materials (Suzhou) Ltd.	Suzhou	100,00	
China	Merck Holding (China) Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Merck Life Science Technologies (Nantong) Co., Ltd.	Nantong	100,00	
China	Merck Ltd.	Hongkong	100,00	
China	Merck Millipore Lab Equipment (Shanghai) Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Merck Performance Materials Hong Kong Ltd.	Hongkong	100,00	
China	Merck Performance Materials Hong Kong Services Ltd.	Hongkong	100,00	
China	Merck Pharmaceutical (HK) Ltd.	Hongkong	100,00	
China	Merck Pharmaceutical Manufacturing (Jiangsu) Co., Ltd.	Nantong	100,00	
China	Merck Serono (Beijing) Pharmaceutical Distribution Co., Ltd.	Peking	100,00	
China	Merck Serono (Beijing) Pharmaceutical R&D Co., Ltd.	Peking	100,00	
China	Merck Serono Co., Ltd.	Peking	100,00	
China	SAFC Hitech (Shanghai) Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co., Ltd.	Schanghai	100,00	
China	Sigma-Aldrich (Wuxi) Life Science & Technology Co., Ltd.	Wuxi	100,00	
China	Sigma-Aldrich Hong Kong Holding Ltd.	Hongkong	100,00	
China	Suzhou Taizhu Technology Development Co., Ltd.	Taicang	100,00	
Indien	Merck Life Science Pvt. Ltd.	Mumbai	100,00	
Indien	Merck Ltd.	Mumbai	51,80	
Indien	Merck Performance Materials Pvt. Ltd.	Sanpada New Mumbai	100,00	
Indien	Merck Specialities Pvt. Ltd.	Mumbai	100,00	
Indien	Sigma-Aldrich Chemicals Private Limited	Bangalore	100,00	
Indonesien	P.T. Merck Chemicals and Life Sciences	Jakarta	100,00	
Indonesien	P.T. Merck Tbk.	Jakarta	86,65	
Japan	Merck Ltd.	Tokio	100,00	
Japan	Merck Performance Materials G.K.	Tokio	100,00	
Japan	Merck Performance Materials IP G.K.	Tokio	100,00	
Japan	Merck Performance Materials Manufacturing G.K.	Tokio	100,00	
Japan	Merck Serono Co., Ltd.	Tokio	100,00	
Japan	Sigma-Aldrich Japan G.K.	Tokio	100,00	
Malaysia	Merck Sdn Bhd	Petaling Jaya	100,00	
Malaysia	Sigma-Aldrich (M) Sdn Bhd	Subang Jaya	100,00	
Neuseeland	Merck Ltd.	Palmerston North	100,00	
Neuseeland	Sigma-Aldrich New Zealand Co.	Christchurch	100,00	
Philippinen	Merck Business Solutions Asia Inc.	Bonifacio Global City	99,99	
Philippinen	Merck Inc.	Makati City	100,00	
Singapur	Merck Performance Materials Pte. Ltd.	Singapur	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Singapur	Merck Pte. Ltd.	Singapur	100,00	
Singapur	Sigma-Aldrich Pte. Ltd.	Singapur	100,00	
Südkorea	Merck Electronic Materials Ltd.	Seoul	100,00	
Südkorea	Merck Ltd.	Seoul	100,00	
Südkorea	Merck Performance Materials Ltd.	Pyeongtaek	100,00	
Südkorea	Sigma-Aldrich Holding Ltd.	Yongin City	100,00	
Südkorea	Sigma-Aldrich Korea Ltd.	Yongin City	100,00	
Taiwan	Merck Ltd.	Taipeh	100,00	
Taiwan	Merck Performance Materials Co., Ltd.	Taipeh	100,00	
Taiwan	Merck Performance Materials Ltd.	Taipeh	100,00	
Taiwan	SAFC Hitech Taiwan Co. Ltd.	Kaohsuing	100,00	
Thailand	Merck Ltd.	Bangkok	45,11	
Vietnam	Merck Vietnam Ltd.	Ho-Chi-Minh-Stadt	100,00	
Lateinamerika				
Argentinien	Merck S.A.	Buenos Aires	100,00	
Argentinien	Sigma-Aldrich de Argentina S.r.l.	Buenos Aires	100,00	
Brasilien	Merck S.A.	Rio de Janeiro	100,00	
Brasilien	Sigma-Aldrich Brasil Ltda.	São Paulo	100,00	
Chile	Merck S.A.	Santiago de Chile	100,00	
Chile	Sigma-Aldrich Quimica Ltda.	Santiago de Chile	100,00	
Ecuador	Merck C.A.	Quito	100,00	
Guatemala	Merck, S.A.	Guatemala-Stadt	100,00	
Kolumbien	Merck S.A.	Bogota	100,00	
Mexiko	Merck, S.A. de C.V.	Mexiko-Stadt	100,00	
Mexiko	Sigma-Aldrich Quimica, S. de R.L. de C.V.	Toluca	100,00	
Panama	Mesofarma Corporation	Panama-Stadt	100,00	
Peru	Merck Peruana S.A.	Lima	100,00	
Uruguay	ARES Trading Uruguay S.A.	Montevideo	100,00	
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)				
Ägypten	Merck Ltd.	Kairo	100,00	
Israel	Inter-Lab Ltd.	Yavne	100,00	
Israel	InterPharm Industries Ltd.	Yavne	100,00	
Israel	InterPharm Laboratories Ltd.	Yavne	100,00	
Israel	Merck Serono Ltd.	Herzliya Pituach	100,00	
Israel	Qlight Nanotech Ltd.	Jerusalem	100,00	
Israel	Sigma-Aldrich Israel Ltd.	Rehovot	100,00	
Mauritius	Millipore Mauritius Ltd.	Cyber City	100,00	
Südafrika	Merck (Pty) Ltd.	Halfway House	100,00	
Südafrika	Merck Pharmaceutical Manufacturing (Pty) Ltd.	Wadeville	100,00	
Südafrika	Sigma-Aldrich (Pty) Ltd.	Kempton Park	100,00	
Tunesien	Merck Promotion SARL	Tunis	100,00	
Tunesien	Merck SARL	Tunis	100,00	
Vereinigte Arabische Emirate	Merck Serono Middle East FZ-LLC	Dubai	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
II. Wegen untergeordneter Bedeutung nicht konsolidierte Tochterunternehmen				
Deutschland				
Deutschland	AB Pensionsverwaltung GmbH	Zossen	100,00	100,00
Deutschland	Merck 17. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck 18. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck 19. Allgemeine Beteiligungs-GmbH	Darmstadt	100,00	100,00
Deutschland	Merck Patent GmbH	Darmstadt	100,00	
Deutschland	Merck Wohnungs- und Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH	Darmstadt	100,00	100,00
Übriges Europa				
Griechenland	Sigma-Aldrich (OM) Ltd.	Athen	100,00	
Großbritannien	B-Line Systems Limited	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Bristol Organics Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Fluka Chemicals Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Merck Cross Border Trustees Ltd.	Feltham	100,00	
Großbritannien	Merck Ltd.	Hull	100,00	
Großbritannien	Merck Pension Trustees Ltd.	Hull	100,00	
Großbritannien	Nature’s Best Health Products Ltd.	Tunbridge Wells	100,00	
Großbritannien	Sigma Chemical Co. Ltd.	Poole	100,00	
Großbritannien	Sigma Entity One Limited	Gillingham	100,00	
Großbritannien	UFC Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Ultrafine Limited	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Webnest Ltd.	Gillingham	100,00	
Großbritannien	Wessex Biochemicals Ltd.	Poole	100,00	
Irland	SAFC Arklow Ltd.	Arklow	100,00	
Italien	BioControl Systems S.r.l.	Rom	100,00	
Niederlande	Merck Window Technologies B.V.	Eindhoven	100,00	100,00
Portugal	Laquifa Laboratorios S.A.	Algés	100,00	
Russland	Chemical Trade Limited	Moskau	100,00	
Russland	MedChem Limited	Moskau	100,00	
Russland	SAF-LAB AOZT/ZAO	Moskau	100,00	
Schweiz	Calypso Biotech SA	Plan-les-Ouates	66,51	
Nordamerika				
USA	BioControl Systems International, Inc.	Seattle	100,00	
USA	Fluka Chemical Corp.	St. Louis	100,00	
USA	Research Organics Foreign Trade Corporation	Cleveland	100,00	
USA	S and F Properties, Inc.	Cleveland	100,00	
USA	Sigma-Aldrich Subsidiary I Corp.	St. Louis	100,00	
USA	Techcare Systems, Inc.	St. Louis	100,00	
USA	TocopheRx, Inc.	Groton	62,83	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
Asien-Pazifik (APAC)				
Australien	Biochrom Australia Pty. Ltd.	Bayswater	100,00	
Japan	BioReliance KK	Tokio	100,00	
Südkorea	SAFC Hitech Korea Ltd.	Yongin City	100,00	
Thailand	Sigma-Aldrich (Thailand) Co., Ltd.	Bangkok	100,00	
Lateinamerika				
Dominikanische Republik	Merck Dominicana, S.R.L.	Santo Domingo	100,00	
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)				
Kenia	Merck Healthcare and Life Science Limited	Nairobi	100,00	
Marokko	Merck Maroc S.A.R.L.	Casablanca	100,00	
Nigeria	Merck Pharmaceutical and Life Sciences Ltd.	Lagos	100,00	
Südafrika	Serono South Africa Ltd.	Johannesburg	100,00	
III. Im Mehrheitsbesitz befindliche nicht beherrschte Unternehmen				
Lateinamerika				
Venezuela	Merck S.A.	Caracas	100,00	
Venezuela	Representaciones MEPRO S.A.	Caracas	100,00	

Land	Gesellschaft	Sitz	Anteil am Kapital (%)	Davon: Merck KGaA (%)
IV. Wegen untergeordneter Bedeutung nicht nach der Equity-Methode bilanzierte assoziierte Unternehmen				
Übriges Europa				
Schweiz	Asceneuron SA	Lausanne	40,26	
Schweiz	CAMAG Chemie-Erzeugnisse und Adsorptionstechnik AG	Muttenz	39,11	
Schweiz	Prexton Therapeutics SA	Plan-les-Ouates	28,36	
Schweiz	Vaximm AG	Basel	24,07	
Nordamerika				
USA	Prolog Healthy Living Fund, LP	St. Louis	38,32	
USA	Prolog Healthy Living Fund II, LP	St. Louis	50,58	
Mittlerer Osten und Afrika (MEA)				
Israel	Neviah Genomics Ltd.	Yavne	69,00	7,75

Darmstadt, 14. Februar 2017

Stefan Oschmann

Udit Batra

Kai Beckmann

Walter Galinat

Belén Garijo Lopez

Marcus Kuhnert

Versicherung der gesetzlichen Vertreter

Wir versichern nach bestem Wissen, dass gemäß den anzuwendenden Rechnungslegungsgrundsätzen der Konzernabschluss des Merck-Konzerns ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns vermittelt und im zusammengefassten Lagebericht der Geschäftsverlauf einschließlich des Geschäftsergebnisses und die Lage des Konzerns so dargestellt sind, dass ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild vermittelt wird, sowie die wesentlichen Chancen und Risiken der voraussichtlichen Entwicklung des Konzerns beschrieben sind.

Darmstadt, 14. Februar 2017

Stefan Oschmann

Udit Batra

Kai Beckmann

Walter Galinat

Belén Garijo Lopez

Marcus Kuhnert

Bestätigungsvermerk des Abschlussprüfers

Wir haben den von der MERCK Kommanditgesellschaft auf Aktien, Darmstadt, aufgestellten Konzernabschluss – bestehend aus Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung, Konzerngesamtergebnisrechnung, Konzernbilanz, Konzernkapitalflussrechnung, Konzerneigenkapitalveränderungsrechnung und Konzernanhang – sowie den zusammengefassten Lagebericht für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2016 geprüft. Die Aufstellung von Konzernabschluss und zusammengefasstem Lagebericht nach den IFRS, wie sie in der EU anzuwenden sind, und den ergänzend nach § 315a Abs. 1 HGB anzuwendenden handelsrechtlichen Vorschriften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Satzung liegt in der Verantwortung der Geschäftsleitung der Gesellschaft. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über den Konzernabschluss und den zusammengefassten Lagebericht abzugeben.

Wir haben unsere Konzernabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Konzernabschluss unter Beachtung der anzuwendenden Rechnungslegungsvorschriften und durch den zusammengefassten Lagebericht vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld des Konzerns sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben im Konzernabschluss und zusammengefassten Lagebericht überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der Jahresabschlüsse der in den Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen, der Abgrenzung des Konsolidierungskreises, der angewandten Bilanzierungs- und Konsolidierungsgrundsätze und der wesentlichen Einschätzungen der Geschäftsleitung sowie die Würdigung der Gesamtdarstellung des Konzernabschlusses und des zusammengefassten Lageberichts. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Unsere Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Konzernabschluss den IFRS, wie sie in der EU anzuwenden sind, und den ergänzend nach § 315a Abs. 1 HGB anzuwendenden handelsrechtlichen Vorschriften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Satzung und vermittelt unter Beachtung dieser Vorschriften ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns. Der zusammengefasste Lagebericht steht in Einklang mit dem Konzernabschluss, entspricht den gesetzlichen Vorschriften, vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Konzerns und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Frankfurt am Main, den 15. Februar 2017

KPMG AG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Braun
Wirtschaftsprüfer

Rackwitz
Wirtschaftsprüfer

Geschäftsentwicklung 2012 – 2016

Diese Übersicht kann historisch angepasste Werte enthalten, um eine Vergleichbarkeit mit dem Berichtsjahr herzustellen.

in Mio. €	
Ertragslage	
Umsatzerlöse	
Operatives Ergebnis (EBIT)	
Marge (in % der Umsatzerlöse)	
EBITDA	
Marge (in % der Umsatzerlöse)	
Sondereinflüsse	
EBITDA vor Sondereinflüssen	
Marge (in % der Umsatzerlöse)	
Ergebnis vor Ertragsteuern	
Ergebnis nach Steuern	
Ergebnis je Aktie (in €)[1]	
Vermögenslage	
Bilanzsumme[2]	
Langfristige Vermögenswerte[2]	
Davon:	
Immaterielle Vermögenswerte (inklusive Geschäfts- oder Firmenwerte)[2]	
Sachanlagen[2]	
Kurzfristige Vermögenswerte[2]	
Davon:	
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	
Vorräte[2]	
Finanzschulden	
Kurzfristig	
Langfristig	
Eigenkapital	
Finanzlage	
Investitionen in immaterielle Vermögenswerte[3]	
Investitionen in Sachanlagen[3]	
Business Free Cash Flow	
Nettofinanzverbindlichkeiten	
Sonstige Kennzahlen	
Eigenkapitalquote (in %)	
Forschungs- und Entwicklungskosten	
Dividende je Aktie vor Aktiensplit (in €)[4]	
Dividende je Aktie nach Aktiensplit (in €)[4]	
Mitarbeiter (Anzahl am 31.12.)	

[1] Unter Berücksichtigung des im Jahr 2014 erfolgten Aktiensplits; die Geschäftsjahre 2012 und 2013 wurden entsprechend geändert.
[2] Geschäftsjahr 2015 wurde angepasst, siehe Anmerkung „Akquisitionen sowie zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte und Veräußerungsgruppen" im Konzernanhang.
[3] Gemäß Konzernkapitalflussrechnung.
[4] Im Geschäftsjahr 2014 erfolgte ein Aktiensplit im Verhältnis 2:1.
[5] Gewinnverwendungsvorschlag des Jahres 2016.

2012	2013	2014	2015	**2016**	Veränderung in %
10.756	10.735	11.363	12.845	15.024	17,0 %
964	1.611	1.762	1.843	2.481	34,6 %
9,0 %	15,0 %	15,5 %	14,3 %	16,5 %	
2.360	3.069	3.123	3.354	4.415	31,6 %
21,9 %	28,6 %	27,5 %	26,1 %	29,4 %	
– 605	– 184	– 265	– 276	– 75	– 72,6 %
2.965	3.253	3.388	3.630	4.490	23,7 %
27,6 %	30,3 %	29,8 %	28,3 %	29,9 %	
709	1.389	1.557	1.487	2.154	44,9 %
579	1.209	1.165	1.124	1.633	45,3 %
1,30	2,77	2,66	2,56	3,75	46,5 %
21.643	20.819	26.010	38.081	38.251	0,4 %
15.017	13.434	15.530	30.737	30.582	– 0,5 %
10.945	9.867	11.396	25.422	24.989	– 1,7 %
2.954	2.647	2.990	4.008	4.230	5,5 %
6.626	7.385	10.480	7.344	7.670	4,4 %
730	981	2.879	832	939	12,8 %
2.115	2.021	2.220	2.738	2.889	5,5 %
1.534	1.474	1.660	2.610	2.607	– 0,1 %
4.454	3.698	5.637	13.713	12.597	– 8,0 %
1.091	440	2.076	4.097	3.788	– 7,5 %
3.362	3.257	3.561	9.616	8.809	– 8,4 %
10.415	11.069	11.801	12.855	14.050	9,3 %
144	110	143	179	132	– 26,3 %
329	407	481	514	716	39,3 %
2.969	2.960	2.605	2.766	3.318	20,0 %
1.926	307	559	12.654	11.513	– 9,0 %
48,1 %	53,2 %	45,4 %	33,8 %	36,7 %	
1.511	1.507	1.704	1.709	1.976	15,6 %
1,70	1,90	–	–	–	
–	–	1,00	1,05	1,20[5]	14,3 %
38.847	38.154	39.639	49.613	50.414	1,6 %

Information und Service

Der Geschäftsbericht 2016 wurde in Deutsch und Englisch veröffentlicht. Der Bericht inklusive Anhang ist als komplett navigierbare und für mobile Endgeräte optimierte Online-Version im Internet unter gb2016.merck.de zu finden.

Weitere Informationen über Merck finden Sie im Internet unter www.merck.de sowie in der Broschüre „Merck – wer wir sind“, die Sie auch online unter www.merck.de/publikationen lesen oder bestellen können.

Alle Publikationen erhalten Sie bei der Konzernkommunikation, Merck KGaA, 64271 Darmstadt, comms@merckgroup.com.

Herausgegeben am 9. März 2017 von
Merck KGaA, Konzernkommunikation
Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt
Telefon: +49 6151 72-0
Fax: +49 6151 72-5577
E-Mail: comms@merckgroup.com
Internet: www.merck.de

Konzept und Gestaltung
3st kommunikation GmbH, Mainz
www.3st.de

Fotos
Carin Moritz, Essen (Seite 6, 36, 40 – 41)
Getty (Seite 16, 18)
Marcus Pietrek (Seite 8 – 13)
Maria Oestringer (Seite 28 – 31)
Merck
Shutterstock (Seite 9, 19)

Druck
caPRI Print+Medien GmbH

Papier
Druckfein

Finanzkalender
2017

März
09.03.2017
Bilanzpressekonferenz

August
03.08.2017
Finanzbericht Q2

April
28.04.2017
Hauptversammlung

November
09.11.2017
Finanzbericht Q3

Mai
18.05.2017
Finanzbericht Q1