

Konzern-Lagebericht

Konzernlagebericht zum 31. Dezember 2016

Dieser Lagebericht betrifft den Konzernabschluss der AIXTRON SE, in den folgende Tochterunternehmen einbezogen sind (zusammen als „AIXTRON“, „AIXTRON Konzern“, „das Unternehmen“ oder „die Gesellschaft“ bezeichnet): AIXTRON, Inc., Sunnyvale, Kalifornien (USA); AIXTRON Ltd., Cambridge (GB); AIXTRON Korea Co. Ltd., Hwasung (Südkorea); AIXTRON China Ltd., Shanghai (Volksrepublik China); AIXTRON KK, Tokio (Japan) AIXTRON und Taiwan Co. Ltd., Hsinchu (Taiwan).

Der Konzernabschluss der Gesellschaft ist nach internationalen Rechnungslegungsvorschriften (International Financial Reporting Standards oder "IFRS"), wie sie in der EU anzuwenden sind, aufgestellt. Alle in diesem Konzernlagebericht enthaltenen Finanzzahlen, einschließlich der Vergleichszahlen für das Vorjahr, sind nach IFRS ausgewiesen.

Im Kapitel "Wesentliche Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden" des Konzernanhangs werden zusätzliche Angaben zu den zugrunde liegenden Rechnungslegungsvorschriften gemacht.

Aufgrund von Rundungsdifferenzen ist es möglich, dass in der Summierung der Einzelpositionen Unterschiede zu den angegebenen Summen auftreten und aus diesem Grunde auch Prozentsätze nicht genau den absoluten Zahlen entsprechen könnten.

Zukunftsgerichtete Aussagen

Dieses Dokument kann zukunftsgerichtete Aussagen über das Geschäft, die Finanz- und Ertragslage und Gewinnprognosen von AIXTRON enthalten. Begriffe wie "können", "werden", "erwarten", "rechnen mit", "erwägen", "beabsichtigen", "planen", "glauben", "fortdauern" und "schätzen", Abwandlungen solcher Begriffe oder ähnliche Ausdrücke kennzeichnen diese zukunftsgerichteten Aussagen. Solche zukunftsgerichtete Aussagen geben die gegenwärtigen Beurteilungen, Erwartungen und Annahmen des AIXTRON Managements, von denen zahlreiche außerhalb des AIXTRON Einflussbereiches liegen, wieder und gelten vorbehaltlich bestehender Risiken und Unsicherheiten. Sie sollten kein unangemessenes Vertrauen in die zukunftsgerichteten Aussagen setzen. Sollten sich Risiken oder Ungewissheiten realisieren oder sollten zugrunde liegende Erwartungen zukünftig nicht eintreten beziehungsweise es sich herausstellen, dass Annahmen nicht korrekt waren, so können die tatsächlichen Ergebnisse, Leistungen und Erfolge von AIXTRON wesentlich von denjenigen Ergebnissen abweichen, die ausdrücklich oder implizit in der zukunftsgerichteten Aussage genannt worden sind. Dies kann durch Faktoren verursacht werden, wie zum Beispiel die tatsächlich von AIXTRON erhaltenen Kundenaufträge, den Umfang der Marktnachfrage nach Depositionstechnologie, den Zeitpunkt der endgültigen Abnahme von Erzeugnissen durch die Kunden, das Finanzmarktklima und die Finanzierungsmöglichkeiten von AIXTRON, die allgemeinen Marktbedingungen für Depositionsanlagen, und das makroökonomische Umfeld, Stornierungen, Änderungen oder Verzögerungen bei Produktlieferungen, Beschränkungen der Produktionskapazität, lange Verkaufs- und Qualifizierungszyklen, Schwierigkeiten im Produktionsprozess, die allgemeine Entwicklung der Halbleiterindustrie, eine Verschärfung des Wettbewerbs, Wechselkursschwankungen, die Verfügbarkeit öffentlicher Mittel, Zinsschwankungen bzw. Änderung verfügbarer Zinskonditionen, Verzögerungen bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte, eine Verschlechterung der allgemeinen Wirtschaftslage sowie durch alle anderen Faktoren, die AIXTRON in öffentlichen Berichten und Meldungen, insbesondere im Abschnitt Risiken des Jahresberichts, beschrieben hat. In dieser Mitteilung enthaltene zukunftsgerichtete Aussagen beruhen auf den gegenwärtigen Einschätzungen und Prognosen des Vorstands basierend auf den zum Zeitpunkt dieser Mitteilung verfügbaren Informationen. AIXTRON übernimmt keine Verpflichtung zur Aktualisierung oder Überprüfung zukunftsgerichteter Aussagen wegen neuer Informationen, künftiger Ereignisse oder aus sonstigen Gründen, soweit keine ausdrückliche rechtliche Verpflichtung besteht.

Dieses Dokument liegt ebenfalls in englischer Übersetzung vor, bei Abweichungen geht die deutsche maßgebliche Fassung des Dokuments der englischen Übersetzung vor.

Unsere eingetragenen Warenzeichen: AIXACT[®], AIXTRON[®], Atomic Level SolutionS[®], Close Coupled Showerhead[®], CRIUS[®], Gas Foil Rotation[®], Optacap[™], OVPD[®], Planetary Reactor[®], PVPD[®], TriJet[®].

1. Grundlagen des Konzerns

1.1. Konzernstruktur

Nachstehende Tabelle beinhaltet eine Liste der AIXTRON Tochterunternehmen zum 31. Dezember 2016:

Name	Ort der Handelsregistereintragung	Kapitalanteil in %
AIXTRON Ltd.	England & Wales	100
AIXTRON Korea Co. Ltd.	Südkorea	100
AIXTRON KK	Japan	100
AIXTRON China Ltd.	China	100
AIXTRON Taiwan Co. Ltd.	Taiwan	100
AIXTRON, Inc.	USA	100
AIXTRON AB (in Liquidation)	Schweden	100

1.2. Leitung und Kontrolle

Zum 31. Dezember 2016 gehörten dem AIXTRON Vorstand der SE die folgenden zwei Mitglieder an:

Name	Funktion	Erstmalige Bestellung	Bestellt bis
Martin Goetzeler	Vorsitzender des Vorstands	1. März 2013	28. Februar 2017
Dr. Bernd Schulte	Vorstandsmitglied	1. April 2002	31. März 2018

Dem Aufsichtsrat der AIXTRON SE gehörten zum 31. Dezember 2016 die folgenden sechs Personen an:

Name	Funktion	Mitglied seit	Bestellt bis
Kim Schindelhauer ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾	Vorsitzender des Aufsichtsrats	2002	HV 2019
Prof. Dr. Wolfgang Blättchen ¹⁾⁴⁾	Stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender, Vorsitzender des Prüfungsausschusses, unabhängiger Finanzexperte ⁶⁾	1998	HV 2019
Dr. Andreas Biagosch ²⁾		2013	HV 2021
Prof. Dr. Petra Denk ²⁾³⁾	Vorsitzende des Technologieausschusses	2011	HV 2021
Dr. Martin Komischke		2013	HV 2021
Prof. Dr. Rüdiger von Rosen ¹⁾³⁾	Vorsitzender des Nominierungsausschusses	2002	HV 2017

¹⁾ Mitglied des Prüfungsausschusses

²⁾ Mitglied des Technologieausschusses

³⁾ Mitglied des Nominierungsausschusses

⁴⁾ Mitglied des Kapitalmarktausschusses

⁵⁾ Ehemaliges AIXTRON Vorstandsmitglied

⁶⁾ Seit 2005

Am 20. Januar 2017 teilte AIXTRON mit, dass Herr Martin Goetzeler das Unternehmen zum 28. Februar 2017 verlassen wird. Der Aufsichtsratsvorsitzende von AIXTRON, Herr Kim Schindelhauer, wird zum 1. März 2017 interimsmäßig die Position des Vorstandsvorsitzenden und die Aufgaben von Herrn Goetzeler übernehmen. Herr Professor Dr. Wolfgang Blättchen, bisher stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender, übernimmt für die Dauer der Vorstandstätigkeit von Herrn Schindelhauer den Vorsitz im Aufsichtsrat.

Erläuterungen zur Arbeitsweise des Vorstands und Aufsichtsrats der Gesellschaft sowie zur Corporate Governance sind in der Erklärung zur Unternehmensführung inkl. Corporate Governance Bericht zu finden, welcher auf der Homepage der AIXTRON SE unter www.aixtron.com/de/investoren/corporate-governance/ veröffentlicht ist.

1.3. Standorte

Die Gesellschaft hat ihren Hauptsitz in Herzogenrath, Deutschland, und verfügte zum 31. Dezember 2016 weltweit über insgesamt 13 in ihrem Eigentum befindliche oder gemietete Standorte:

Standort	Nutzung	Größe (ca. m ²)	Ende Mietdauer
Herzogenrath (Eigentum)	Produktion, Untervermietung	12.457	-
Herzogenrath (Eigentum)	Unternehmenszentrale, F&E, Produktion, Konstruktion	16.000	-
Aachen (Miete)	F&E	200	28.02.2017
Cambridge, Großbritannien (Miete)	Produktion, Konstruktion, F&E	2.180	13.09.2019
Cambridge, Großbritannien (Miete)	Vertrieb, Kundendienst, Konstruktion	696	27.06.2020
Sunnyvale, CA, USA (Miete)	Produktion, Vertrieb, Kundendienst, Konstruktion, F&E	9.338	31.10.2017
Hwasung, Südkorea (Miete)	Vertrieb, Kundendienst	1.151	09.08.2020
PyongTak, Südkorea (Miete)	Kundendienst	98	30.11.2018
Shanghai, China (Miete)	Vertrieb, Kundendienst	594	31.08.2018
Suzhou, China (Miete)	Vertrieb, Kundendienst	537	31.12.2017
Hsinchu, Taiwan (Miete)	Vertrieb, Kundendienst	988	31.12.2017
Tainan, Taiwan (Miete)	Kundendienst	109	27.05.2017
Tokio, Japan (Miete)	Vertrieb, Kundendienst	364	30.09.2018

1.4. Geschäftsmodell

AIXTRON ist ein führender Anbieter von Depositionsanlagen für die Halbleiterindustrie. Die Produkte der Gesellschaft werden weltweit von einem breiten Kundenkreis zur Herstellung von leistungsstarken Bauelementen für elektronische und optoelektronische Anwendungen auf Basis von Verbindungs-, Silizium- und organischen Halbleitermaterialien genutzt. Dazu gehören beispielsweise LED- und Displaytechnologie, Datenspeicherung und -übertragung, Energiemanagement, -speicherung und -umwandlung, Kommunikation, Signal- und Lichttechnik sowie viele weitere anspruchsvolle High-Tech-Anwendungen.

Die Geschäftstätigkeit von AIXTRON umfasst die Entwicklung, Produktion und Installation von Anlagen für die Abscheidung (Deposition) von Halbleitermaterialien und anderen komplexen Materialien, die Entwicklung von Verfahrenstechniken, die Beratung und Schulung sowie die laufende Kundenbetreuung und Nachverkaufsservice. AIXTRON liefert darüber hinaus eine breite Palette an Peripheriegeräten und Dienstleistungen.

AIXTRON liefert sowohl Depositionsanlagen für die Massenproduktion als auch kleinere Anlagen, beispielsweise für die Forschung und Entwicklung ("F&E") und Vorserienproduktion.

Die Nachfrage nach den Produkten von AIXTRON wird maßgeblich beeinflusst durch die steigende Verarbeitungsgeschwindigkeit, bessere Effizienz, Anforderungen an Energiespeicherung und Energieeffizienz sowie die Notwendigkeit zur Kostensenkung bei bestehenden und zukünftigen mikro- und optoelektronischen Bauelementen. Mit seinen führenden Technologien zur Materialbeschichtung versetzt AIXTRON seine Kunden in die Lage, die Leistungsfähigkeit und die Qualität modernster mikro- und optoelektronischer Bauelemente zu verbessern und die Ausschussquote bei der Produktion zu verringern.

Der Schutz der Umwelt und ein verantwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen sind ein wichtiger Teil der Geschäftsstrategie. Die Ingenieure der Gesellschaft arbeiten zudem daran, die AIXTRON Anlagen sowohl hinsichtlich des Erhalts von Ressourcen als auch hinsichtlich einer umweltfreundlichen Konstruktion und Funktion ständig zu verbessern. Das seit 2014 nach ISO 50001 zertifizierte Energiemanagementsystem der AIXTRON SE und das ebenfalls seit 2014 nach ISO 14001 zertifizierte Umweltmanagementsystem der AIXTRON, Inc. tragen zur effizienten Nutzung von Energie sowie dem schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen bei.

Das Geschäft der Gruppe unterliegt einer Reihe von Risiken, welche die Geschäftsentwicklung, das Geschäftsmodell und die Geschäftsstrategie nachteilig beeinflussen können. Eine ausführliche Aufstellung dieser Risiken befindet sich im Kapitel "Chancen und Risikobericht".

1.5. Technologie und Produkte

Die AIXTRON Produktpalette umfasst kundenspezifische Anlagen für die Abscheidung komplexer Halbleitermaterialien. Hierbei können Substrate unterschiedlicher Materialien und Größen beschichtet werden.

Zur Gasphasenabscheidung sogenannter Verbindungshalbleiter-Materialien zur Herstellung von leistungs- und optoelektronischen Komponenten wie beispielsweise LEDs, Leistungselektronik oder anderen optoelektronischen Komponenten wird das „MOCVD“-Verfahren (Metall-Organische Gasphasenabscheidung) angewendet.

Zur Abscheidung von Dünnschichtmaterialien für die Herstellung organischer Elektronikanwendungen, einschließlich organischer lichtemittierender Dioden (OLEDs) bietet AIXTRON das „PVPD“ (Polymer-Gasphasenabscheidungs)-Verfahren, das „OVPD“-Verfahren (Organische Gasphasenabscheidung) und das „PECVD“-Verfahren (Plasmaunterstützte Chemische Gasphasenabscheidung) zur Dünnschichtverpackelung an. PECVD wird außerdem zur Herstellung komplexer Kohlenstoff-Nanostrukturen (Kohlenstoff-Nanoröhren und -drähte oder Graphen) angewandt.

Für Prozessor- und Speicheranwendungen sind AIXTRON Anlagen zur Herstellung von Speicherchips in der Lage, Wafer mit bis zu 300mm Durchmesser zu beschichten. Ermöglicht wird dies anhand chemischer Gasphasenabscheidung (CVD) oder „Atomic Layer Deposition“ (ALD). Darüber hinaus wird die MOCVD-Technologie für die Abscheidung von Verbindungshalbleiter-Materialien bei der Entwicklung zukünftiger Prozessortechnologien verwendet.

In der folgenden Tabelle sind die angebotenen Produkte und Technologien sowie die entsprechenden Anwendungen und Bauelemente zusammengefasst:

	Technologien für opto- & leistungselektronische Anwendungen	Technologien für organische Elektronik und Kohlenstoff-Nanostrukturen	Technologien für Prozessor- und Speicheranwendungen
Systemtechnologie	MOCVD	OVPD	CVD
		PVPD	ALD
		OPTACAPPECVD	MOCVD
		CVD/PECVD	
Produkte	Planetary Reactor® AIX G5+C AIX G5 WW AIX 2800G4-TM	OVPD R&D- und Produktionsanlagen	Lynx-iXP CVD
	Close Coupled Showerhead® AIX R6 Epilab R&D (3x2, 6x2)	PRODOS PVPD R&D- und Produktionsanlagen	QXP-8300 ALD Metal QXP-8300 ALD Oxide
		OPTACAP F&E- und Produktionsanlagen	CRIUS® R MOCVD
		Nano CVD Reaktoren: BM Serie	
Mögliche Anwendungen	LEDs	OLEDs für Bildschirme	CVD WSi Gate Stacks für 2D und 3D NAND
	Optoelektronik (Fotodioden, Laser, Modulatoren für Datenübertragung/ Telefonie)	OLEDs für allgemeine Beleuchtung	Metallnitrid für DRAM Kondensator-/ gatestrukturen High k Dielektrika für DRAM Kondensatorstrukturen
	Laser für Unterhaltungselektronik und Automobile	Organische, transparente Dünnschicht-Solarzellen	2D und 3D NAND High k IPD (Inter Poly Dielectric) und Oxid-Barrieren
	Hochfrequenzeinheiten („Hetero Bipolar Transistors“ und „High Electron Mobility Transistors“ (HBTs, HEMTs)) für drahtlose Datenübertragung	Elektronische Halbleiterstrukturen, z.B. für flexible Displays	ReRAM und PCRAM Material und Elektroden
	Siliziumkarbid (SiC) basierte Leistungselektronik	Funktionale Polymerschichten	Logic und MIM High k Gate stack und Metall
	Galliumnitrid (GaN) basierte Leistungselektronik	Dielektrische oder passivierende Polymerschichten	III-V High Mobility Channel für Prozessoren
	Solarzellen	Kohlenstoff Nanostrukturen zur Anwendung in der Elektronik, Energiespeicherung, für Bildschirme und in der Hitzeableitung	III-V basierte Nanowire, TFET und optische Verbindungen
		Graphen-Strukturen für elektronische Anwendungen	

AIXTRON arbeitet kontinuierlich an der Verbesserung seiner existierenden Technologien und Produkte. In den vergangenen drei Jahren hat AIXTRON mehrere neue Systemgenerationen und Technologien, wie beispielsweise die automatisierte AIX G5+C für opto- und leistungselektronische Anwendungen, eingeführt.

1.6. Forschung und Entwicklung

Neben dem F&E-Zentrum am Hauptsitz in Herzogenrath unterhält AIXTRON weitere Forschungs- und Entwicklungslabore in Aachen (Deutschland), Cambridge (Großbritannien) und Sunnyvale (USA). Diese mit AIXTRON Anlagen ausgestatteten Labore dienen der Erforschung und Entwicklung neuer Anlagen, Materialien und Verfahren zur Produktion von Halbleiterstrukturen.

AIXTRONs F&E-Aktivitäten im Jahr 2016 umfassten Entwicklungsprogramme für neue Produkte genauso wie kontinuierliche Verbesserungsprogramme für die bereits bestehenden Produkte AIXTRONs. Design-to-Cost-Aktivitäten wurden in zahlreichen F&E-Projekten umgesetzt, um Materialkosten kontinuierlich zu senken, z.B. durch Designverbesserungen bei extern bereitgestellten Komponenten. Auch arbeitet AIXTRON an kundenspezifischen Entwicklungsprojekten und forscht an neuen Technologien oft auch im Rahmen öffentlich geförderter Projekte.

Die hohe F&E-Kompetenz bleibt für AIXTRON von großer strategischer Bedeutung, da sie für ein wettbewerbsfähiges Portfolio von Spitzentechnologien sorgt und die zukünftige Geschäftsentwicklung unterstützt. Deshalb investiert AIXTRON gezielt in Forschungs- und Entwicklungsprojekte, um die führende technologische Stellung bei MOCVD-Systemen für Anwendungen wie Spezial-LEDs und die Produktion von Materialien mit weitem Bandabstand (Wide-Band-Gap) für Leistungselektronik oder die nächste Generation von Speicher- und Prozessoranwendungen zu verfolgen. Gleichzeitig will AIXTRON Wachstumsmärkte im Bereich der organischen Halbleiter erschließen. F&E-Aktivitäten im Geschäftsjahr 2016 konzentrierten sich im Wesentlichen auf die Verbesserung bestehender Anlagen sowie die Entwicklungsarbeit für MOCVD-Technologien der nächsten Generation. Die Aufwendungen hierfür unterliegen einer strengen Kontrolle. Im Geschäftsjahr 2016 beschäftigte AIXTRON im Schnitt 252 hochqualifizierte F&E-Mitarbeiter (2015: 265; 2014: 285).

Nähere Informationen zu den F&E-Aufwendungen in den Geschäftsjahren 2014 bis 2016 finden sich im Kapitel "Ertragslage" in diesem Bericht.

Beispielhaft für diese Aktivitäten im Geschäftsjahr 2016 stehen die folgenden Projekte:

Das „PeroBOOST“-Projekt, das die Entwicklung von Solarzellen aus Perowskiten erforscht, sowie das „HEA2D“-Projekt zur Untersuchung von Produktion, Qualität und Anwendungen von 2D-Nanomaterialien. In dem auf drei Jahre angelegten Projekt „PeroBOOST“ (03/2016-02/2019) arbeitet AIXTRON mit einem Konsortium von Forschungsinstitutionen zusammen, um die Grundlagen für neuartige effiziente Solarzellen auf Basis der jüngst entdeckten, herausragenden Eigenschaften von Organo-Perowskit-Materialien zu schaffen. Neben den zu erwartenden geringeren Kosten, eröffnet diese Technologie aufgrund der Herstellbarkeit auf flexiblen Substraten zukünftig vielfältige und neuartige Anwendungen. Das gemeinsam mit fünf Partnern durchgeführte Projekt „HEA2D“ untersucht verschiedene Abscheideverfahren für 2D-Materialien, Verfahren für den Transfer auf Kunststofffolien sowie die massentaugliche Integration in Kunststoffkomponenten. 2D-Materialien, eingebunden in massentaugliche Fertigungsverfahren, haben das Potenzial, integrierte und systemische Produkt- und Produktionslösungen zu schaffen, die sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltig sind. Ein Schwerpunkt des Teilprojekts von AIXTRON liegt auf der Erforschung von (MO)-CVD-Prozessen und -Anlagentechnik für die Abscheidung von optisch aktiven 2D-Halbleitermaterialien wie Molybdänsulfid und Graphen.

1.7. Patente

AIXTRON strebt an, seine Technologie über entsprechende Patente zu sichern, sofern dies für das Unternehmen strategisch sinnvoll und möglich ist. Zum 31. Dezember 2016 verfügte die Gesellschaft über 207 Patentfamilien (31. Dezember 2015: 189 Patentfamilien). Im Berichtszeitraum wurden für 20 Patentfamilien Patente neu beantragt. Patentschutz für Erfindungen wird üblicherweise jeweils in den für AIXTRON wesentlichen Absatzmärkten, insbesondere in Europa, China, Japan, Südkorea, Taiwan und den USA angestrebt. Patente werden jährlich erneuert und laufen zwischen 2017 und 2036 aus. AIXTRON führt kontinuierlich eine weltweite Patentanalyse durch.

AIXTRON verfügt außerdem sowohl über exklusive als auch nicht-exklusive Rechte an Patenten von Dritten, die in AIXTRON Produkten enthalten sind.

AIXTRON ist Lizenznehmer bestimmter Patente des Centre National de la Recherche Scientifique sowie der Universal Display Corporation, die für Geschäfte mit Technologien zur Abscheidung komplexer Materialien von Bedeutung sind. AIXTRON verkauft Reaktortechnologien basierend auf diesen Lizenzen, welche auf dem Prinzip der Einleitung von Vorprodukten in eine Abscheidungskammer im Vakuum beruhen.

1.8. Produktion und Beschaffung

AIXTRON konzentriert sich bei der Produktion auf die Endmontage, welche die Anlagenkonfiguration und -abstimmung sowie die Endprüfung umfasst. Die zur Herstellung der Anlagen erforderlichen Komponenten und die Mehrzahl der vormontierten Baugruppen bezieht die Gesellschaft von externen Lieferanten und Dienstleistern. Diese werden sorgfältig ausgewählt und auf ihre Eignung überprüft, Anlagenteile oder ganze Baugruppen zu beschaffen, zu liefern, gegebenenfalls vorzumontieren und testen zu können. Ziel ist in der Regel, aus strategischen Gründen, für jede AIXTRON Komponente bzw. jede Baugruppe mehrere Lieferanten zu qualifizieren. Einige Schlüsselkomponenten werden jedoch aus einer Hand bezogen, wodurch AIXTRON an Verträge mit diesem spezifischen Zulieferer gebunden ist. Der Montageprozess wird von AIXTRON Mitarbeitern geleitet und überwacht. Die Endmontage und abschließende Tests werden unter Zuhilfenahme externer Dienstleister in der eigenen Produktionsstätte durchgeführt.

Alle Produktionsstandorte von AIXTRON verfügen über ein gemäß ISO 9001 zertifiziertes prozessorientiertes Qualitätsmanagementsystem. In 2016 wurde die Zertifizierung im Rahmen eines Zertifizierungsaudits bei der AIXTRON SE ohne jegliche Abweichung bestätigt. Ebenfalls in 2016 haben externe Prüfer auch die Zertifizierung der Qualitätsmanagementsysteme der AIXTRON, Ltd. sowie der AIXTRON, Inc. bestätigt. Das seit 2014 nach ISO 50001 zertifizierte Energiemanagementsystem der AIXTRON SE und das ebenfalls seit 2014 nach ISO 14001 zertifizierte Umweltmanagementsystem der AIXTRON, Inc. tragen zur effizienten Nutzung von Energie sowie dem schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen bei.

Die Gesellschaft erfüllt international und national gültige Standards und Richtlinien des Maschinen- und Anlagenbaus mit Relevanz für die AIXTRON Produkte.

Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Konformität der Produkte mit den zutreffenden europäischen Richtlinien und Standards. Darüber hinaus werden für die Zulassung von AIXTRON Produkten am US-Markt die relevanten US-amerikanischen Standards sowie die empfohlenen Richtlinien der SEMI-Organisation erfüllt. Bei der Neu- und Weiterentwicklung von AIXTRON Produkten wird u.a. die europäische Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) strengstens berücksichtigt. Die Prüfzertifikate von verschiedenen unabhängigen Institutionen wie z.B. "TÜV" und "ETL" bestätigen für die AIXTRON Produkte die Konformität mit internationalen und nationalen Standards und Richtlinien.

AIXTRON verpflichtet sich und seine Lieferanten zur Einhaltung von ethischen und moralischen Standards bei Einkauf und Verwendung von sogenannten Konfliktmineralien (Gold, Tantal, Wolfram sowie Zinn). AIXTRON ist bestrebt, Transparenz in Bezug auf die Herkunft der genannten Mineralien herzustellen.

1.9. Vertrieb und Kundendienst

Der AIXTRON Konzern vermarktet und verkauft seine Produkte weltweit, und zwar über die eigene Verkaufsorganisation, über Handelsvertreter und Vertragshändler.

Die eigene Vertriebs- und Serviceorganisation von AIXTRON bietet dem Kunden das gesamte Spektrum an Dienstleistungen, von der kundenspezifischen Entwicklung einer AIXTRON Anlage bis zur Anlageninstallation sowie der Schulung der Kunden und dem Kundendienst nach Inbetriebnahme seiner Systeme (Nachverkaufsservice).

Durch den Einsatz spezialisierter Key Account Manager, die AIXTRON Kunden dabei unterstützen, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, wurden die Kundenbeziehungen verbessert.

1.10. Mitarbeiter

Der Erfolg des Unternehmens wird maßgeblich durch die Leistung und Motivation der Mitarbeiter beeinflusst. Die Mitarbeiterauswahl bei AIXTRON erfolgt nach fachlichen und persönlichen Qualifikationen sowie Erfahrungen. Neben direkten Stellenangeboten ist das Unternehmen regelmäßig auf Jobmessen und ähnlichen Veranstaltungen vertreten, ist in der lokalen Presse präsent und kooperiert darüber hinaus eng mit Universitäten weltweit, wie z.B. der RWTH Aachen und der Cambridge-Universität, um neue Mitarbeiter zu gewinnen.

Als global agierendes Unternehmen mit einer internationalen Firmenkultur legt AIXTRON großen Wert auf Vielfalt (Diversity) im Unternehmen und sieht dies als Wettbewerbsvorteil. Ziel ist hierbei, ein produktives Arbeitsumfeld im Unternehmen zu erreichen, soziale Diskriminierung von Minderheiten zu verhindern und eine Kultur der Chancengleichheit zu etablieren.

Als Teil seines Innovationsmanagementprozesses verfügt AIXTRON über ein betriebliches Vorschlagswesen, das alle Mitarbeiter ermutigt, ihre Ideen zu Prozessverbesserungen, Kosteneinsparungen, Produktverbesserungen usw. einzureichen. Im Geschäftsjahr 2016 wurden davon insgesamt 97 Vorschläge angenommen bzw. umgesetzt.

Führungsqualität in einer Organisation hat ebenfalls großen Einfluss auf den Erfolg des Unternehmens. Daher fördert AIXTRON diese auch gezielt im Rahmen eines speziellen Leadership-Programms, bei dem Führungskräfte ein Coaching mit Techniken zur Management- und Teamentwicklung erhalten.

Im Geschäftsjahr 2016 sank die Zahl der Mitarbeiter von 748 zum Ende des Jahres 2015 (2014: 789) um 6% auf 705 zum 31. Dezember 2016. Der Großteil der Mitarbeiter ist weiterhin in den Bereichen Produktion und Service sowie Forschung und Entwicklung beschäftigt.

Mitarbeiter nach Funktionsbereichen	2016		2015		2014		2016-2015	
	31. Dez.	%	31. Dez.	%	31. Dez.	%	abs.	%
Vertrieb	58	8	62	8	65	8	-4	-6
Forschung und Entwicklung	250	35	257	34	292	37	-7	-3
Produktion und Service	301	43	323	44	322	41	-22	-7
Verwaltung	96	14	106	14	110	14	-10	-9
Gesamt	705	100	748	100	789	100	-43	-6

Zum 31. Dezember 2016 war der größte Teil der weltweiten Belegschaft von AIXTRON in Europa beschäftigt.

Mitarbeiter nach Regionen	2016		2015		2014		2016-2015	
	31. Dez.	%	31. Dez.	%	31. Dez.	%	abs.	%
Asien	116	16	138	18	154	20	-22	-16
Europa	455	65	475	64	521	66	-20	-4
USA	134	19	135	18	114	14	-1	-1
Gesamt	705	100	748	100	789	100	-43	-6

1.11. Kunden und Regionen

AIXTRONs Halbleiterkunden konzentrieren sich unter anderem auf die Herstellung von LEDs, Lasern, drahtlosen Geräten, Hochleistungselektronik, optoelektronischen Bauelementen sowie von Prozessor- und Speicheranwendungen. Einige dieser Kunden sind vertikal integriert und beliefern die gesamte Wertschöpfungskette bis hin zum Endverbraucher. Andere wiederum sind unabhängige Hersteller von Bauelementen, welche die auf AIXTRON Anlagen produzierten Chips und Bauelemente an Unternehmen der nächsten Stufe in der Wertschöpfungskette, die Hersteller elektronischer Geräte, liefern. Zu den Kunden der Gesellschaft zählen auch Forschungsinstitute und Universitäten. Die führenden Hersteller für Bauelemente produzieren vorwiegend in Asien. Daher erzielt auch AIXTRON den Großteil seiner Umsätze dort.

Das Kapitel "Umsatzentwicklung" enthält eine detaillierte Aufstellung der Umsätze nach Technologien und Regionen.

1.12. Wettbewerbsposition

Hauptwettbewerber im Markt für MOCVD-Anlagen bleibt Veeco Instruments, Inc. (USA) ("Veeco"). Daneben steht AIXTRON mit verschiedenen asiatischen Herstellern im Wettbewerb, einschließlich Taiyo Nippon Sanso (Japan). Auch andere Unternehmen versuchen weiterhin, eigene MOCVD-Anlagen bei ihren Kunden zu qualifizieren. So haben beispielsweise Jusung Engineering Co. Ltd. (Südkorea) oder Nuflare Technology Inc. (Japan) an der Entwicklung eigener Anlagenlösungen zur Herstellung von LEDs gearbeitet. Einige chinesische Unternehmen, wie z. B. Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. oder Tang Optoelectronics Equipment (Shanghai) Corporation Limited, arbeiten, gestützt durch entsprechende Regierungsinitiativen, an der Qualifikation von MOCVD-Anlagen.

Auf Basis der zuletzt veröffentlichten Studien schätzt das Marktforschungsinstitut Gartner Dataquest (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, April 2016) den Marktanteil von AIXTRON am weltweiten Markt für MOCVD-Anlagen in 2015 auf rund 37% (Gesamtmarktgröße 2015: USD 336 Mio.). Insbesondere aufgrund höherer Nachfrage nach opto- und leistungselektronischen Anwendungen wird für 2016 eine deutliche Steigerung des Marktanteils erwartet. AIXTRONs Hauptwettbewerber Veeco Instruments, Inc. hielt im gleichen Zeitraum einen geschätzten Marktanteil von insgesamt ca. 59%. Mittel- bis langfristiges Ziel AIXTRONs bleibt es, eine marktführende Position im weltweiten MOCVD-Anlagenmarkt einzunehmen.

Bei CVD-, MOCVD- und ALD-Technologien für Siliziumanwendungen steht AIXTRON mit diversen Anlagenherstellern im Wettbewerb. Hierzu gehören u.a. LAM Research, Inc. (USA), Applied Materials, Inc. (USA), Tokyo Electron Ltd. (Japan), ASM International N.V. (Niederlande), IPS Technology (Südkorea), Jusung Engineering Co. Ltd. (Südkorea) und Hitachi Kokusai Electric Co. Inc. (Japan). Mit seinen Technologien zur Herstellung von Siliziumhalbleitern ist AIXTRON für Strukturgrößen von 18nm und darunter bei Speicher- und Prozessorchips gut positioniert. AIXTRON Technologien ermöglichen eine extrem hohe Präzision bei der Abscheidung sehr dünner Materialschichten, z. B. für die Herstellung komplexer dreidimensionaler Strukturen für die Mikroelektronik. Damit eröffnen sie der Halbleiterindustrie neue Möglichkeiten der Materialbeschichtung von Halbleiterbauteilen der nächsten Generation und haben nach Ansicht von AIXTRON hohes Entwicklungspotenzial für die Zukunft.

Da AIXTRON in diesem Bereich nur eine Marktnische bedient, ist die Angabe eines Marktanteils im Gesamtmarkt für Siliziumhalbleiteranlagen zurzeit nicht aussagekräftig.

Bei Anlagen zur Herstellung von sich entwickelnden Anwendungen organischer Halbleiter konkurriert AIXTRON mit etablierten Herstellern wie Ulvac, Inc. (Japan), Tokki Corporation (Japan), SNU Precision (Südkorea), Sunic System (Südkorea) sowie einer Anzahl kleinerer Unternehmen. Während diese vakuumthermische Verdampfungs-technologien (Vacuum Thermal Evaporation, "VTE") und Polymertechnologien zur Herstellung von OLEDs einsetzen, verwendet AIXTRON die hochinnovative Technologie der organischen Gasphasenabscheidung OVPD oder der polymeren Gasphasenabscheidung PVPD für großflächige Beschichtungen. AIXTRON ist davon überzeugt, dass diese Technologien den herkömmlichen VTE- und polymertechnischen Verfahren technisch überlegen sind und niedrigere Herstellungskosten für OLEDs, speziell für große Displays, mit sich bringen. AIXTRON positioniert sich selbst als alternativer Lieferant von Depositionsanlagen zur Herstellung von OLEDs der nächsten Generation und für großflächige Anwendungen wie Displays, zukünftige Leuchtmittel, Solarzellen und andere elektronische OLED-Anwendungen.

Bei Anwendungen der Dünnschichtverkapselung steht AIXTRONs PECVD-Technologie im Wettbewerb mit Herstellern wie Ulvac, Inc. (Japan), SNU Precision (South Korea), Applied Materials Inc. (USA) und einer Reihe kleinerer Gesellschaften, die die PECVD- oder ALD-Technologie verwenden.

Da AIXTRONs Technologien zur Abscheidung organischer Materialien und Verkapselung sowie die meisten OLED-Anwendungen der Kunden sich noch in der Phase der Markteinführung befinden, werden Marktanteilsdaten im Bereich organischer Halbleiter zum jetzigen Zeitpunkt als nicht aussagekräftig eingestuft.

1.13. Finanzielle und nichtfinanzielle Leistungsindikatoren

Der Vorstand der AIXTRON SE setzt zur Steuerung des Unternehmens und zur Überwachung, Analyse und Dokumentation von Unternehmensrisiken und -chancen bestimmte Kontrollsysteme und -verfahren ein. Dazu gehört ein Kennzahlensystem, das die relevanten Produktgruppen umfasst. Ein besonderer Fokus liegt hier auf den Steuerungsbereichen "Markt", "Finanzen" und "Technologieentwicklung".

Im Kontrollbereich "Markt" verfolgt AIXTRON eine kunden- und marktorientierte Produktentwicklungsstrategie unter Zuhilfenahme externer Analysen und direkter Kundenkontakte. Die Produktentwicklungsstrategie ist gekennzeichnet durch die sorgfältige Beobachtung künftiger Marktentwicklungen und Kundenanforderungen. Das Ziel dieser Strategie ist es, rechtzeitig neue, wettbewerbsfähige und auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Produktgenerationen auf den Markt zu bringen.

Im Kontrollbereich "Finanzen" verwendet der Vorstand verschiedene interne und externe finanzielle und nicht finanzielle Leistungsindikatoren wie Auftragseingang, Umsatzerlöse, Margenbeiträge, EBIT, EBITDA und Free Cashflow. Mithilfe dieser Kennzahlen wird das Ziel verfolgt, profitables Umsatzwachstum mit Kosten und Vermögenseffizienz zu verbinden, um so eine nachhaltige Wertsteigerung zu erzielen.

Den Kontrollbereich "Technologieentwicklung" prüft der Vorstand mit Hilfe interner und externer Kennzahlen, um die Projektfortschritte wesentlicher Forschungs- und Entwicklungsprojekte überwachen zu können. Er überprüft regelmäßig die Einhaltung von Projektplänen, Zielvorgaben und Meilensteinen (Quality Gates), wie zum Beispiel Kosten-, Zeit-, Qualitäts- und Margenziele. Nach Einführung der Produkte werden beispielsweise die Entwicklung der resultierenden Umsatzerlöse und Renditen überwacht. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass Technologieentwicklungen immer den erforderlichen technischen, aber auch den Marktansprüchen gerecht werden.

1.14. Rechtliche Rahmenbedingungen

Aufgrund der Klassifizierung der AIXTRON Produkte ist es in Deutschland, Großbritannien und den USA gesetzlich vorgeschrieben, eine Exportlizenz (beispielsweise vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, BAFA, in Deutschland, vom "Department for International Trade" in Großbritannien sowie vom "Department of State" und "Department of Commerce" in den USA) für die Lieferung bestimmter Produkte in bestimmte Länder zu beantragen.

Im Rahmen der Forschung und Entwicklung wie auch in der Produktion und bei der Vorführung von Anlagen werden möglicherweise gesundheitsgefährdende oder radioaktive Materialien verwendet. Daher ist AIXTRON strengen Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen (wie beispielsweise Betriebssicherheitsverordnungen, Gefahrstoffverordnungen, Arbeitsschutzgesetze oder Arbeitsstättenrichtlinien) unterworfen.

Das Unternehmen unterliegt auch weiteren Bestimmungen, wie beispielsweise dem US-Korruptionsschutzgesetz und dem UK Bribery Act, in Bezug auf das Führen von Büchern und Aufzeichnungen zur Verhinderung von Bestechung. AIXTRON hat eine Anti-Korruptions-Richtlinie erlassen, die für alle AIXTRON Mitarbeiter bindend ist.

2. Wirtschaftsbericht

2.1. Weltwirtschaft

Als Investitionsgüterhersteller kann AIXTRON von der Entwicklung des allgemeinen wirtschaftlichen Umfelds insofern betroffen sein, als diese sich auf die eigenen Lieferanten und Herstellungskosten sowie auf die Absatzmöglichkeiten und damit auch die Investitionsbereitschaft seiner Kunden auswirken könnte.

Das weltweite Wirtschaftswachstum im Jahr 2016 zeigte sich weiterhin verhalten. Das Wachstum in den Industrienationen, insbesondere den USA, ließ deutlich nach und die überraschende Brexit-Entscheidung stellt ein weiteres nennenswertes Risiko für die zukünftige weltwirtschaftliche Entwicklung dar. In seinem World Economic Outlook Update vom 16. Januar 2017 prognostizierte der Internationale Währungsfonds (IWF) für das Gesamtjahr 2016 ein weltweites Wirtschaftswachstum von 3,1% (2015: 3,2%) und damit leicht unter dem Vorjahreswert. Dabei rechnet der IWF mit einem Wachstum von 1,6% (2015: 2,1%) in den Industrienationen und von 4,1% (2015: 4,1%) in den Schwellen- und Entwicklungsländern.

Da AIXTRON stark von branchenspezifischen Zyklen abhängt, wie z.B. dem fortschreitenden Technologiewechsel in den Halbleitermärkten, hatte das allgemeine weltwirtschaftliche Umfeld im Geschäftsjahr 2016 keine wesentlichen Auswirkungen auf die Geschäftsentwicklung des Konzerns.

Hinter den Erwartungen zurückgebliebene Wirtschaftsdaten aus den USA und eine entsprechend vorsichtige Geldpolitik der Federal Reserve schlugen sich die meiste Zeit des Jahres in einem leicht abgeschwächten US-Dollar-Wechselkurs nieder. Erst zum Jahresende hin, ausgelöst durch eine weitere Zinserhöhung, wertete der US-Dollar auf und erreichte ein Jahreshoch von 1,038 USD/EUR. Zum Jahresende am 31. Dezember 2016 lag der Wechselkurs bei 1,055 gegenüber 1,089 USD/EUR im Vorjahr; ein Anstieg um rund 3%. AIXTRON wendete im Geschäftsjahr 2016 einen durchschnittlichen USD/EUR-Wechselkurs von 1,11 USD/EUR (Q1/2016: 1,09 USD/EUR; Q2/2016: 1,13 USD/EUR; Q3/2016: 1,11 USD/EUR; Q4/2016: 1,09 USD/EUR) an, der gegenüber dem Vorjahresdurchschnitt praktisch unverändert war (2015: 1,11 USD/EUR).

Der AIXTRON Vorstand wird die Entwicklung der Weltwirtschaft und der Finanzmärkte auch weiterhin analysieren und darauf aufbauend entscheiden, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um AIXTRON vor nachteiligen exogenen Einflüssen zu schützen.

2.2. Absatzmarkt für Siliziumhalbleiteranlagen

Der ALD-Gesamtmarkt, von dem AIXTRON mit seiner Technologie lediglich eine Marktnische bedient, wird von Gartner Dataquest (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update, Dezember 2016) zum Jahresende 2016 auf USD 1.028 Mio. geschätzt.

2016 wuchs der gesamte Anlagenbau für die Elektronikindustrie (Schätzung von Gartner Dataquest im Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update, Dezember 2016) um 41%.

Im Vergleich dazu sanken die Investitionen im Teilbereich der Anlagen für die Halbleiterindustrie in 2016 voraussichtlich um 5,1%. Investitionen in der Unterkategorie der sogenannten Wafer-Fab-Anlagen, zu denen auch die Depositionsanlagen von AIXTRON zur Herstellung spezieller Anwendungen wie Steuerelektroden und Kondensatorstrukturen (Gate Stacks, Capacitors) gehören, wuchsen voraussichtlich um 8,1% (gemäß Gartner Dataquest im Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update, Dezember 2016).

Im Vergleich zu 2015 konnten die Umsätze für Anlagen zur Herstellung von Prozessor- und Speicheranwendungen in 2016 um 11% gesteigert werden und beliefen sich auf EUR 32,4 Mio. (2015: 29,3 Mio.).

2.3. Der Absatzmarkt für LEDs

Nach einem im Juli 2016 veröffentlichten Bericht von IHS, einem unabhängigen Halbleiter-Marktforschungsunternehmen, sollte der Markt für Galliumnitrid-basierte LEDs, die mit AIXTRONs Verbindungshalbleiteranlagen produziert werden können, gemessen in Stückzahlen in 2016 um 13% gewachsen sein. Laut Branchenexperten haben sich die LED-Preise im Jahresverlauf stabilisiert, weshalb IHS ein Wachstum des Marktes für Galliumnitrid-basierte LEDs um 2% von USD 16,4 Mrd. in 2015 auf USD 16,8 Mrd. in 2016 prognostizierte.

Nach neueren Schätzungen von Gartner Dataquest (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update, Dezember 2016) sollte der Gesamtmarkt für MOCVD-Anlagen im Jahr 2016 auf rund USD 250 Mio. geschrumpft sein. Veeco und AIXTRON sollen die dominierenden Marktteilnehmer bleiben.

Umsatzerlöse mit MOCVD-Anlagen zur Herstellung von optoelektronischen Bauelementen (ohne LEDs) stiegen um 14% von EUR 46,7 Mio. in 2015 auf EUR 53,2 Mio. in 2016. Umsatzerlöse für AIXTRON MOCVD-Anlagen zur Herstellung von LEDs verbesserten sich im Berichtszeitraum geringfügig von EUR 39,7 Mio. in 2015 auf EUR 41,1 Mio. in 2016.

2.4. Hochleistungselektronik auf Basis von Wide-Band-Gap (WBG) Galliumnitrid und Siliziumkarbid

Nach Informationen des Marktforschungsunternehmens IHS (Februar 2016) sollte der Markt für Wide-Band-Gap (WBG)-Leistungsbaulemente von 231 Millionen ausgelieferten Einheiten im Jahr 2015 auf 297 Millionen ausgelieferte Einheiten im Jahr 2016 wachsen. Nach Ansicht der beiden Marktforschungsunternehmen IHS und Gartner soll sich der Anteil von WBG-Baulementen am Gesamtmarkt für Leistungsbaulemente vom niedrigen einstelligen Prozentbereich in 2016 in den niedrigen zweistelligen Prozentbereich in 2021 erhöhen.

Die wachsende Nachfrage nach effizienteren Bauteilen für Leistungselektronik sowie sich ändernde politische Vorgaben und Initiativen entlang der Wertschöpfungskette haben positiv zu einer zunehmenden Dynamik bei Wide-Band-Gap-Entwicklungsaktivitäten in den Bereichen Automobil, Gewerbe, Industrie und Konsumgüter beigetragen.

Die Umsätze von MOCVD-Anlagen zur Herstellung WBG-basierter Galliumnitrid (GaN) und Siliziumkarbid (SiC) Bauelemente für die Leistungselektronik beliefen sich in 2016 auf EUR 21,8 Mio. und lagen damit unter dem Vorjahreswert (2015: EUR 25,8 Mio.), was im Einklang mit den Investitionsplänen der Kunden steht.

2.5. Der Markt für OLED-Displays

Der Markt für großflächige OLED-Displays stellt die unmittelbar bevorstehende Chance für AIXTRONs Technologien zur Abscheidung organischer Halbleiter und Verkapselung dar. Es wird erwartet, dass im TV-Markt in den nächsten Jahren zunehmend OLED-Displays zum Einsatz kommen. Hierbei ist davon auszugehen, dass OLED-Fernseher das Potenzial haben, sich stärker im High-End-Segment des TV-Massenmarktes zu positionieren. Mit seiner Dünnschichtverkapselungstechnologie zielt AIXTRON außerdem auf den Markt für flexible Displays ab. Diese stellen die besten Lösungen für kleine und mittelgroße Displays von mobilen und tragbaren Geräten dar.

Laut einer Schätzung des Marktforschungsinstituts Display Supply Chain Consultants vom Januar 2017 soll sich die Anzahl ausgelieferter OLED-TV-Geräte auf 900.000 in 2016 erhöht haben. Der Anteil der OLED-TV-Geräte am gesamten Flachbildschirmmarkt soll in 2016 0,3% betragen.

2.6. Ertragslage

2.6.1. Umsatzentwicklung

Die Umsatzerlöse im Geschäftsjahr 2016 beliefen sich auf EUR 196,5 Mio. und blieben so gegenüber dem Jahr 2015 nahezu stabil (2015: EUR 197,8 Mio.; 2014: EUR 193,8 Mio.). Die Anlagen-Umsätze in 2016 stiegen auf EUR 155,7 Mio. (2015: EUR 151,0 Mio.; 2014: EUR 148,5 Mio.), wobei die Nachfrage nach MOCVD-Anlagen für optoelektronische Anwendungen (ohne LEDs) mit 34% des Anlagenumsatzes den größten Umsatzbeitrag leistete. Insgesamt wurden 79% der Umsatzerlöse durch den Verkauf von Anlagen erzielt (2015: 76%; 2014: 77%).

21% der Umsatzerlöse wurden im Geschäftsjahr 2016 durch den Verkauf von Ersatzteilen und Serviceleistungen erzielt, deren Anteil sich damit gegenüber dem Vorjahreswert verringerte (2015: 24%; 2014: 23%). In absoluten Zahlen gingen die Umsatzerlöse mit Ersatzteilen und Serviceleistungen in 2016 mit EUR 40,8 Mio. um 13% gegenüber dem Vorjahr zurück (2015: EUR 46,8 Mio.; 2014: EUR 45,3 Mio.).

Umsatzerlöse nach Anlagen, Ersatzteilen & Kundendienst	2016		2015		2014		2016-2015	
	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%
Anlagen-Umsatzerlöse	155,7	79	151,0	76	148,5	77	4,7	3
Sonstige Umsatzerlöse (Kundendienst, Ersatzteile etc.)	40,8	21	46,8	24	45,3	23	-6,0	-13
Gesamt	196,5	100	197,8	100	193,8	100	-1,3	-1

Mit 65% entfiel weiterhin der Hauptanteil der gesamten Umsatzerlöse in 2016 auf die Nachfrage von Kunden aus Asien. Er lag damit um 5 Prozentpunkte über dem Vorjahreswert (2015: 60%; 2014: 83%). Der Umsatzanteil Amerikas im Geschäftsjahr 2016 betrug 19% (2015: 22%; 2014: 4%), die restlichen 16% der Umsatzerlöse wurden in Europa erwirtschaftet (2015: 18%; 2014: 13%).

Umsatzerlöse nach Regionen	2016		2015		2014		2016-2015	
	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%
Asien	128,0	65	118,4	60	160,2	83	9,6	8
Europa	30,8	16	35,8	18	25,2	13	-5,0	-14
Amerika	37,7	19	43,6	22	8,4	4	-5,9	-14
Gesamt	196,5	100	197,8	100	193,8	100	-1,3	-1

2.6.2. Ergebnisentwicklung

Kostenstruktur

	2016		2015		2014		2016-2015	
	Geschäftsjahr		Geschäftsjahr		Geschäftsjahr			
	Mio. EUR	% Umsatz	Mio. EUR	% Umsatz	Mio. EUR	% Umsatz	Mio. EUR	%
Herstellungskosten	140,2	71	147,9	75	154,1	80	-7,7	-5
Bruttoergebnis	56,3	29	49,8	25	39,7	20	6,5	13
Betriebsaufwendungen	77,7	40	76,5	39	98,0	51	1,0	1
Vertriebskosten	13,8	7	11,5	6	14,1	7	2,2	18
Allgemeine Verwaltungskosten	17,1	9	16,3	8	19,3	10	0,8	5
Forschungs- und Entwicklungskosten	53,9	28	55,4	28	66,7	34	-1,5	-3
Sonstige betriebliche (Erträge) und Aufwendungen, netto	(7,2)	4	(6,7)	3	(2,2)	1	0,5	8

Herstellungskosten

Die Herstellungskosten verringerten sich im Jahresvergleich um 5% oder EUR 7,7 Mio. von EUR 147,9 Mio. im Geschäftsjahr 2015 auf EUR 140,2 Mio. im Geschäftsjahr 2016 (2014: EUR 154,1 Mio.). Dies ist auf eine gesteigerte Effizienz bei Produktion und Kundendienst zurückzuführen, was auch zu niedrigeren Abschreibungen auf Vorratsbestände führte. Im Verhältnis zum Umsatz sanken die Herstellungskosten im Geschäftsjahr 2016 auf 71% (2015: 75%; 2014: 79%).

Bruttoergebnis, Bruttomarge

Vor diesem Hintergrund verbesserte sich das Bruttoergebnis des Konzerns im Geschäftsjahr 2016 auf EUR 56,3 Mio. (2015: EUR 49,8 Mio.; 2014: EUR 39,7 Mio.), was einer gestiegenen Bruttomarge von 29% entspricht (2015: 25%; 2014: 21%).

Betriebsaufwendungen

Mit EUR 77,7 Mio. lagen die **Betriebsaufwendungen** stabil auf dem Niveau des Vorjahres von EUR 76,5 Mio. (2014: EUR 98,0 Mio.), was hauptsächlich auf die anhaltende Kostenkontrolle zurückzuführen ist. Die Betriebsaufwendungen lagen damit im Rahmen des Kostenziels von ca. EUR 80,0 Mio. jährlich. Die Betriebsaufwendungen im Verhältnis zum Umsatz lagen im Geschäftsjahr 2016 bei knapp 40% (2015: 39%; 2014: 51%).

Folgende Einzeleffekte sind dabei zu berücksichtigen:

Die **Vertriebskosten** stiegen im Geschäftsjahr 2016 im Jahresvergleich auf EUR 13,8 Mio. (2015: EUR 11,5 Mio.; 2014: EUR 14,1 Mio.), was hauptsächlich auf die beschleunigte Abschreibung von Demonstrationsanlagen in China zurückzuführen ist. Im Verhältnis zum Umsatz waren die Vertriebskosten mit 7% (2015: 6%; 2014: 7%) stabil.

Aufgrund höherer Kosten im Zusammenhang mit der geplanten Übernahmetransaktion nahmen die **allgemeinen Verwaltungskosten** im Geschäftsjahr 2016 leicht um EUR 0,8 Mio. zu und lagen damit bei EUR 17,1 Mio. oder 9% vom Umsatz (2015: EUR 16,3 Mio. oder 8% vom Umsatz; 2014: EUR 19,3 Mio. oder 10% vom Umsatz).

F&E-Eckdaten	2016	2015	2014	2016-2015
F&E-Aufwendungen (Mio. EUR)	53,9	55,4	66,7	-3%
F&E-Aufwendungen als % der Umsatzerlöse	27	28	34	
F&E-Mitarbeiter (Durchschnitt Berichtszeitraum)	252	265	285	-5%
F&E-Mitarbeiter als % der gesamten Belegschaft (Durchschnitt Berichtszeitraum)	35	35	36	

Die **Forschungs- und Entwicklungskosten** verringerten sich gegenüber dem Vorjahr um 3% von EUR 55,4 Mio. in 2015 (2014: EUR 66,7 Mio.) auf EUR 53,9 Mio. in 2016. Dies war hauptsächlich auf die Fertigstellung des AIX R6 Projektes zurückzuführen, wohingegen die Aktivitäten in den Bereichen Leistungselektronik, OLED und Verbindungshalbleiternmaterialien für Prozessortechnologie (III-V-auf Silizium, TFOS) erhöht wurden.

Personalkosten	2016	2015	2014	2016-2015	
	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR	%
Herstellungskosten	23,4	23,8	22,3	-0,4	-2%
Vertriebs- und Verwaltungskosten	15,5	15,6	16,1	-0,1	0%
Forschungs- und Entwicklungskosten	24,2	23,6	28,1	0,6	3%
Gesamt	63,1	63,0	66,5	0,1	0%

Die *durchschnittliche* Mitarbeiterzahl des Konzerns verringerte sich im Geschäftsjahr 2016 im Zuge der fortschreitenden Restrukturierung nochmals von 757 in 2015 auf 721 (2014: 785). Die **Personalkosten** im Geschäftsjahr 2016 waren mit auf EUR 63,1 Mio. gegenüber EUR 63,0 Mio. in 2015 (2014: EUR 66,5 Mio.) nahezu unverändert, unter anderem aufgrund regionaler Währungseffekte und Lohnsteigerungen. In der Stichtagsbetrachtung sank die Zahl der Beschäftigten von 748 zum 31. Dezember 2015 auf 705 zum 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: 789).

Die saldierten **sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen** blieben nahezu stabil und resultierten im Geschäftsjahr 2016 in einem betrieblichen Ertrag in Höhe von EUR 7,2 Mio. (2015: EUR 6,7 Mio. Ertrag; 2014: EUR 2,2 Mio. Ertrag), was im Wesentlichen auf den positiven Effekt einer vertraglichen Ausgleichszahlung und Fördergelder für F&E zurückzuführen ist.

Im Geschäftsjahr 2016 wurde ein **saldierter Währungsverlust** in Höhe von EUR -0,2 Mio. (2015: EUR 2,7 Mio. Gewinn; 2014: EUR -0,3 Mio. Verlust) aus Transaktionen in Fremdwährung und Umrechnung von Bilanzpositionen gebucht.

In den sonstigen Erträgen 2016 sind **Zuschüsse für Forschung und Entwicklung** in Höhe von EUR 2,1 Mio. (2015: EUR 3,0 Mio.; 2014: EUR 1,8 Mio.) enthalten.

EBITDA (Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen)

Mit EUR -7,9 Mio. verbesserte sich das EBITDA im Geschäftsjahr 2016 gegenüber dem Vorjahr weiter um EUR 8,5 Mio. oder 52% insgesamt auf EUR -21,4 Mio. (2015: EUR -16,4 Mio.; 2014: EUR -41,3 Mio.), was im Wesentlichen auf die zuvor beschriebenen Effekte zurückzuführen ist. Die Abschreibungen insgesamt sind hauptsächlich wegen der beschleunigten Abschreibungen von Demonstrations- und Laboranlagen gestiegen.

	2016	2015	2014
	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR
EBITDA	-7,9	-16,4	-41,3
Abschreibungen und Wertminderungsaufwand	-13,5	-10,3	-17,0
EBIT	-21,4	-26,7	-58,3

Betriebsergebnis (EBIT)

Das Betriebsergebnis (EBIT) verbesserte sich im Jahresvergleich um EUR 5,3 Mio. und belief sich im Geschäftsjahr 2016 insgesamt auf EUR -21,4 Mio. (2015: EUR -26,7 Mio.; 2014: EUR -58,3 Mio.). Daraus resultierte eine verbesserte EBIT-Marge von -11% (2015: -14%; 2014: -30%). Diese positive Entwicklung ist im Wesentlichen auf die zuvor beschriebenen Kosteneffekte zurückzuführen.

Ergebnis vor Steuern

Das Ergebnis vor Steuern verbesserte sich gegenüber dem Vorjahr um EUR 5,0 Mio. von EUR -26,0 Mio. in 2015 (2014: EUR -57,1 Mio.) auf EUR -21,0 Mio. in 2016. Dabei wurde ein Nettozinsertrag in Höhe von EUR 0,4 Mio. erzielt (2015: EUR 0,8 Mio.; 2014: EUR 1,2 Mio.).

Zinsen und Steuern	2016	2015	2014	2016-2015	
	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR	Mio. EUR	%
Zinsergebnis	0,5	0,8	1,2	-0,3	-38
Zinserträge	0,6	0,8	1,2	-0,2	-25
Zinsaufwendungen	-0,1	0,0	0,0	-0,1	n.m.
Ertragsteueraufwand	-3,1	-3,2	-5,4	0,1	-3

Im Geschäftsjahr 2016 wies AIXTRON einen landesspezifischen **Ertragsteueraufwand** in Höhe von EUR 3,1 Mio. aus (2015: Ertragssteueraufwand von EUR 3,2 Mio.; 2014: Ertragsteueraufwand von EUR 5,4 Mio.). Auf die Verlustvorträge zum 31. Dezember 2016 in Höhe von EUR 185 Mio. wurden keine latenten Steuerforderungen aktiviert (2015: EUR 161,2 Mio.; 2014: EUR 129,5 Mio.).

Netto-Konzernergebnis

Das Nettoergebnis des AIXTRON Konzerns im Geschäftsjahr 2016 betrug EUR -24,0 Mio. bzw. -12% der Umsatzerlöse gegenüber EUR -29,2 Mio. bzw. -15% der Umsatzerlöse im Geschäftsjahr 2015 (2014: EUR -62,5 Mio. bzw. -32% vom Umsatz).

Nettoergebnis AIXTRON SE - Ergebnisverwendung

Die Muttergesellschaft des AIXTRON Konzerns, die AIXTRON SE, hat im Geschäftsjahr 2016 nach den Rechnungslegungsvorschriften des Handelsgesetzbuches (HGB) einen Bilanzverlust in Höhe von EUR -120,5 Mio. erzielt (2015: EUR -87,3 Mio. Bilanzverlust; 2014: EUR -53,6 Mio. Bilanzverlust).

Der Bilanzverlust des Geschäftsjahres 2016 wird auf neue Rechnung vorgetragen. Entsprechend soll für das Geschäftsjahr 2016 keine Dividende ausgeschüttet werden (2015: keine Dividende; 2014: keine Dividende).

2.6.3. Auftragsentwicklung

Auftragslage (in Millionen EUR)	2016	2015	2014	2016-2015	
	Geschäftsjahr	Geschäftsjahr	Geschäftsjahr	Mio. EUR	%
Gesamtauftragseingang inkl. Ersatzteilen & Service	225,1	167,1	198,7	58,0	35
Anlagenauftragsbestand (Periodenende)	78,1	42,9	65,2	35,2	82

Aufgrund interner Vorschriften wurden in 2016 erhaltene US-Dollar basierte **Anlagenauftragseingänge** und der **Anlagenauftragsbestand** jeweils zum Jahres-Budgetkurs von 1,10 USD/EUR umgerechnet (2015: 1,25 USD/EUR; 2014: 1,35 USD/EUR). Um sich stärker an der Industriepraxis zu orientieren, hat der Vorstand beschlossen, die Berichterstattung ab 2015 auf den Gesamtauftragseingang inklusive Ersatzteile und Serviceleistungen umzustellen, anstatt weiterhin nur den Anlagenauftragseingang zu veröffentlichen. Aus Vergleichsgründen wurden die Vorjahreszahlen entsprechend angepasst. Infolge der grundsätzlich schnellen Umwandlung von Ersatzteil- und Serviceaufträgen in Umsätze wird der Auftragsbestand unverändert als Anlagenauftragsbestand veröffentlicht.

Der **Gesamtauftragseingang** inklusive Ersatzteilen & Service im Geschäftsjahr 2016 liegt mit EUR 225,1 Mio. um 35% über dem Vorjahreswert von EUR 167,1 Mio. (2014: EUR 198,7 Mio.), was im Wesentlichen auf eine höhere Nachfrage aus den Bereichen LED, einschließlich Rot-Orange-Gelb, Spezial-LEDs sowie Hochleistungselektronik zurückzuführen ist. Die Nachfrage nach Anwendungen der Silizium- und Optoelektronik hielt sich auf einem soliden Niveau.

Der gesamte **Anlagen-Auftragsbestand** zum 31. Dezember 2016 lag mit EUR 78,1 Mio. um 67% über dem Auftragsbestand am Jahresanfang 2016 von EUR 46,7 Mio. (jeweils zum Budgetkurs von 1,10 USD/EUR; 31. Dezember 2014: EUR 65,2 Mio. zu einem Budgetkurs von 1,35 USD/EUR). Dieser hohe Auftragsbestand wird im Vergleich zu 2016 im ersten Halbjahr des Geschäftsjahres 2017 zu einer verbesserten Auslastung in der Produktion führen. Der Budgetkurs für 2017 änderte sich nicht, so dass der Auftragsbestand zum Jahresanfang 2017 dem Auftragsbestand zum 31. Dezember 2016 entspricht.

Im Rahmen eines strengen internen Vorsichtsprinzips hat AIXTRON klare Bedingungen definiert, die für die Erfassung von Anlagenaufträgen im Auftragseingang und Auftragsbestand erfüllt sein müssen, es sei denn, die Anwendung der Kriterien wäre irreführend. Diese Bedingungen umfassen die folgenden Anforderungen:

1. das Vorliegen einer festen schriftlichen Bestellung,
2. den Eingang der vereinbarten Anzahlung,
3. die Verfügbarkeit aller für die Lieferung benötigten Dokumente,
4. die Vereinbarung eines vom Kunden bestätigten Lieferdatums.

Darüber hinaus und als Ausdruck der aktuellen Marktbedingungen behält sich der Vorstand das Recht vor, zu prüfen, ob die tatsächliche Umsetzung jedes Auftrags innerhalb eines angemessenen Zeitraums nach Meinung des Vorstands auch hinreichend wahrscheinlich ist. Wenn der Vorstand im Rahmen dieser Prüfung zu dem Schluss kommt, dass die Realisierung eines Umsatzes einer Produktionsanlage hinreichend wahrscheinlich oder mit einem inakzeptabel hohen Risiko behaftet ist, wird das Management diesen spezifischen Auftrag oder einen Teil dieses Auftrags in den Auftragseingang aufnehmen bzw. so lange von der Erfassung als Auftragseingang und Auftragsbestand ausschließen, bis das Risiko auf ein vertretbares Maß gesunken ist. Die Erfüllung der oben genannten Mindestanforderungen 1 - 4 wäre hierbei nicht entscheidend. Der Auftragsbestand wird regelmäßig bewertet und entsprechend möglichen Auslieferungsrisiken angepasst, sollte dies notwendig sein.

2.7. Finanzlage

2.7.1. Finanzmanagement

AIXTRON verfügt über ein zentrales Finanzmanagement für die globale Liquiditätssteuerung und das Zins- und Währungsmanagement.

Aufgrund der Dynamik der Halbleiterindustrie ist ein ausreichender Bestand an liquiden Mitteln erforderlich, um eine mögliche Geschäftsausweitung schnell finanzieren zu können. Der laufende Finanzmittelbedarf von AIXTRON wird im Allgemeinen durch Mittelzuflüsse aus der laufenden Geschäftstätigkeit gedeckt. Zur Sicherung der weiteren Unternehmensfinanzierung und zur Unterstützung der unverzichtbaren Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten kann das Unternehmen auf eine starke Eigenkapitalbasis zurückgreifen. Zusätzlich hat die Hauptversammlung entsprechende Beschlüsse gefasst, die AIXTRON, falls erforderlich und unter dem Vorbehalt der Zustimmung durch den Aufsichtsrat, erlauben, Finanzinstrumente am Kapitalmarkt zu emittieren, um zusätzlichen Kapitalbedarf zu decken.

AIXTRON erlöst einen wesentlichen Teil seiner Umsätze in Fremdwährungen, d.h. in anderen Währungen als dem Euro. Die für AIXTRON vorherrschende Fremdwährung ist der US-Dollar. Ungünstige Kursentwicklungen, insbesondere zwischen US-Dollar und Euro, könnten die von AIXTRON erzielten Ergebnisse negativ beeinflussen. Zur Absicherung des Wechselkursrisikos prüft die Gesellschaft regelmäßig, inwiefern Kurssicherungsgeschäfte abgeschlossen werden. Zum 31. Dezember 2016 bestanden keine Kurssicherungsverträge.

2.7.2. Finanzierung

Das **Grundkapital** der AIXTRON SE betrug zum 31. Dezember 2016 EUR 112.804.105 (31. Dezember 2015: EUR 112.720.355; 31. Dezember 2014 EUR 112.694.555). Es ist eingeteilt in 112.804.105 auf den Namen lautende Stammaktien ohne Nennbetrag mit einem anteiligen Betrag am Grundkapital von EUR 1,00 je Aktie. Alle Aktien sind vollständig eingezahlt.

Den Vorstandsmitgliedern und Mitarbeitern wird über mehrere **Aktionsoptionsprogramme** die Möglichkeit einer Beteiligung am Grundkapital der Gesellschaft unter speziellen Bedingungen ermöglicht. Im Geschäftsjahr 2016 wurden insgesamt 83.750 Aktienoptionen (2015: 25.800 Optionen; 2014: 81.110 Optionen) ausgeübt und 83.750 Stammaktien bezogen. Im Geschäftsjahr 2016 wurden keine Aktienoptionen ausgegeben (2015: 0; 2014: 1.150.400).

AIXTRON Stammaktien	31. Dez 16	Ausübung	Verfallen/Verwirkt	Zuteilung	31. Dez 15
Bezugsrechte	2.317.790	83.750	490.275	0	2.981.815
unterliegende Aktien	2.317.790	83.750	490.275	0	2.981.815

Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen AIXTRON Aktienoptionsprogramme sowie eine Zusammenfassung der durchgeführten Transaktionen befinden sich in Anmerkung 23. "Aktienbasierte Vergütungen" des Konzern-Anhangs.

Zum 31. Dezember 2016 bestanden bei AIXTRON, wie zu den beiden Vorjahresstichtagen, keine **Bankverbindlichkeiten**.

Um einen reibungslosen Geschäftsablauf zu sichern, stellt die AIXTRON SE bei Bedarf ihren Tochtergesellschaften Darlehen und finanzielle Sicherheiten zur Verfügung. Die Gesellschaft hat keine Pfandrechte und Sicherheiten auf eigene Gebäude und Grundstücke zur Verfügung gestellt.

Die **Eigenkapitalquote** zum 31. Dezember 2016 betrug 85% gegenüber 82% am 31. Dezember 2015 (31. Dezember 2013: 78%).

Aufgrund des negativen Nettoergebnisses im Geschäftsjahr 2016 belief sich die Eigenkapitalrendite ROE (Konzernjahresergebnis zu Durchschnitt aus Jahresanfangs- und Jahresendwert des Eigenkapitals) auf -6% (2015: -7%; 2014: -15%)

Zur Finanzierung der zukünftigen Geschäftsentwicklung untersucht das Unternehmen auch weiterhin regelmäßig zusätzliche Möglichkeiten der Mittelbeschaffung.

2.7.3. Investitionen

Im Geschäftsjahr 2016 tätigte AIXTRON Investitionen in Höhe von insgesamt EUR 5,3 Mio. (2015: EUR 13,3 Mio.; 2014: EUR 13,4 Mio.).

EUR 4,9 Mio. (2015: EUR 12,5 Mio.; 2014: EUR 12,6 Mio.) wurden im Geschäftsjahr 2016 in Sachanlagen (einschließlich Test- und Laboreinrichtungen) investiert. Die verbleibenden EUR 0,4 Mio. in 2016 (2015: EUR 0,7 Mio.; 2014: EUR 0,8 Mio.) betrafen immaterielle Vermögenswerte einschließlich Softwarelizenzen.

Investitionen im Geschäftsjahr 2017 werden ebenfalls hauptsächlich auf Test- und Laboreinrichtungen entfallen.

Der Rückgang der Festgeldanlagen mit einer Laufzeit von mindestens drei Monaten um EUR 52,8 Mio. im Geschäftsjahr 2016 wurde als Mittelzufluss aus Investitionstätigkeit ausgewiesen (2015: Rückgang um 60,5 Mio.; 2014: Anstieg um EUR 9,9 Mio.).

Sämtliche Investitionen der Geschäftsjahre 2016, 2015 und 2014 wurden eigenfinanziert.

2.7.4. Liquidität

Der Bestand an liquiden Mitteln inklusive kurzfristiger Finanzanlagen (Bankeinlagen, vornehmlich in Euro, mit einer Laufzeit von mindestens drei Monaten, siehe auch "Investitionen") verringerte sich zum 31. Dezember 2016 um 24% oder EUR 49,3 Mio. auf EUR 160,1 Mio. (EUR 120,1 Mio. + EUR 40,0 Mio.) (31. Dezember 2015: EUR 209,4 Mio. (EUR 116,3 Mio. + EUR 93,1 Mio.); 31. Dezember 2014: EUR 268,1 Mio. (EUR 116,6 Mio. + EUR 151,5 Mio.)).

Die Differenz ist hauptsächlich auf das negative Jahresergebnis, die Zahlung der zweiten Rate der vereinbarten Erstattung der Anzahlungen in Höhe von EUR 17,2 Mio. an den chinesischen Kunden San'an sowie eine vereinbarte Meilensteinzahlung von EUR 4,1 Mio. im Zusammenhang mit der im Jahr 2015 erworbenen PlasmaSi in Q1/2016 zurückzuführen. Aufgrund der hohen Auslieferungsrates zum Jahresende 2016 steigen auch die Forderungen signifikant. Der entsprechende Zahlungseingang der Kunden wird Anfang 2017 gebucht.

Der Zugriff auf die liquiden Mittel der Gesellschaft unterliegt keinen Beschränkungen.

2.7.5. Entwicklung der Finanzlage (Cashflow)

Der **Cashflow aus betrieblicher Tätigkeit** lag im Geschäftsjahr 2016 bei EUR -37,7 Mio. (2015: EUR -45,7 Mio.; 2014: EUR -33,8 Mio.). Die leichte Verbesserung des operativen Cashflows 2016 ist auf niedrigere Verluste zurückzuführen. Der negative Cashflow wurde neben dem Verlust durch die Zahlung der zweiten Rate der vereinbarten Erstattung der Anzahlungen an San'an in Q1/2016 sowie durch hohe Auslieferungen am Jahresende 2016, die erst in Q1/2017 zu Zahlungseingängen führen werden, beeinflusst.

Der **Cashflow aus Investitionstätigkeit** lag im Geschäftsjahr 2016 bei EUR 43,4 Mio. (2015: EUR 41,2 Mio.; 2014: EUR -23,2 Mio.). Dieser Wert beinhaltet eine vereinbarte Meilensteinzahlung im Zusammenhang mit dem Erwerb von PlasmaSi und einen Zufluss in Höhe von EUR 52,8 Mio. durch Auflösung von Festgeldanlagen, die zuvor als sonstige finanzielle Vermögenswerte bilanziert wurden. Diesem Effekt wirkten die zuvor erwähnten niedrigeren Investitionen (2016: EUR 5,3 Mio.; 2015: EUR 13,3 Mio.; 2014: EUR 13,4 Mio.) nur teilweise entgegen.

Der **Cashflow aus Finanzierungstätigkeit** belief sich 2016 auf EUR 0,3 Mio. (2015: EUR -0,1 Mio.; 2014: EUR 0,2 Mio.) und resultierte aus der Ausgabe von Aktien aus Aktienoptionen. In 2016 wurde genau wie in 2015 und 2014 keine Dividende gezahlt.

Inklusive der zuvor erwähnten niedrigeren Investitionen verbesserte sich der um Akquisitionseffekte bereinigte **Free Cashflow** in 2016 um 25% oder EUR 14,4 Mio. und belief sich auf EUR -42,9 Mio. (2015: EUR -57,3 Mio.; 2014: EUR -47,0 Mio.).

2.8. Vermögenslage

2.8.1. Sachanlagen

Das Sachanlagevermögen verringerte sich hauptsächlich aufgrund planmäßiger und beschleunigter Abschreibungen auf Laborausüstung von EUR 81,3 Mio. zum 31. Dezember 2015 auf EUR 74,2 Mio. zum 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: EUR 77,3 Mio.).

2.8.2. Geschäfts- und Firmenwert

Der bilanzierte Geschäfts- und Firmenwert lag mit EUR 74,6 Mio. unter den EUR 75,9 Mio. zum 31. Dezember 2015 (31. Dezember 2014: 64,8 Mio.). Die Differenz ist auf Wechselkursänderungen zurückzuführen. Außerplanmäßige Abschreibungen auf Geschäfts- und Firmenwerte wurden im Geschäftsjahr 2016 nicht vorgenommen. Nähere Informationen zu Abschreibungen auf Geschäfts- und Firmenwerte finden sich in Anmerkung 12. Immaterielle Vermögensgegenstände des Konzern-Anhangs.

2.8.3. Sonstige immaterielle Vermögenswerte

Die bilanzierten sonstigen immateriellen Vermögenswerte verringerten sich zum 31. Dezember 2016 hauptsächlich aufgrund planmäßiger Abschreibungen auf EUR 5,4 Mio. (31. Dezember 2015: EUR 6,4 Mio.; 31. Dezember 2014: EUR 2,5 Mio.).

2.8.4. Vorräte

Der Vorratsbestand, inklusive unfertiger und fertiger Erzeugnisse sowie Rohstoffe, sank von EUR 70,8 Mio. zum 31. Dezember 2015 auf EUR 54,2 Mio. zum 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: EUR 81,7 Mio.) und spiegelt damit den erfolgreichen Verkauf von AIX R6 Lagerbeständen und ein verbessertes Vorratsmanagement wider. Das derzeitige Niveau verdeutlicht das solide Verhältnis von Lagerbestand zu Umsatz und Auftragsbestand.

2.8.5. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen nahmen deutlich auf EUR 60,2 Mio. zum 31. Dezember 2016 zu (31. Dezember 2015: EUR 26,0 Mio.; 31. Dezember 2014: EUR 26,3 Mio.) und spiegeln damit die hohen Auslieferungen zum Jahresende wider.

2.8.6. Verbindlichkeiten und Rückstellungen

Die **Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen** stiegen im Vorjahresvergleich um 49% auf EUR 14,6 Mio. (31. Dezember 2015: EUR 9,8 Mio.; 31. Dezember 2014: EUR 16,4 Mio.), was in den geplanten Auslieferungen sowie damit verbundenen Bestellungen bei Zulieferern begründet liegt. Die **Rückstellungen** (lang- und kurzfristig) verringerten sich von EUR 21,5 Mio. zum 31. Dezember 2015 auf EUR 18,3 Mio. zum 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: EUR 29,3 Mio.). Der Rückgang ist größtenteils auf verringerte Verpflichtungen aufgrund des erfolgreichen Verkaufs von Anlagen des Typs AIX R6 zurückzuführen. Die **erhaltenen Kundenzahlungen** stiegen von EUR 24,0 Mio. zum 31. Dezember 2015 auf EUR 26,1 Mio. zum 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: EUR 67,0 Mio.), was den höheren Auftragsbestand widerspiegelt. **Sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten** sanken aufgrund des in Q1/2016 gezahlten zweiten Teils der vereinbarten Rückerstattung an San'an sowie der vereinbarten Meilensteinzahlung im Zusammenhang mit dem Erwerb von PlasmaSi deutlich von EUR 25,0 Mio. zum 31. Dezember 2015 auf EUR 2,4 Mio. am 31. Dezember 2016 (31. Dezember 2014: EUR 3,2 Mio.).

2.9. Gesamtaussage zur wirtschaftlichen Lage

Nach Beendigung der geplanten Übernahme durch einen chinesischen Investor im Dezember 2016 konzentriert sich AIXTRON in seiner Unternehmensstrategie nun auf die optimale Aufstellung des Technologieportfolios. Vor diesem Hintergrund verfolgt AIXTRON derzeit unterschiedliche Möglichkeiten, wie die hohen Vorlaufkosten für die Entwicklung zukunftsweisender Technologien erfolgreich verringert werden können. Hierzu gehören die Suche nach Partnern genauso wie die Prüfung von Joint Ventures und anderer Möglichkeiten.

Gleichzeitig verfolgte AIXTRON konsequent seine Diversifikationsstrategie, in Depositions- oder Verkapselungstechnologien für Hochleistungselektronik, Optoelektronik, OLED, Speicherchips, Prozessoren und Kohlenstoff-Nanomaterialien, einschließlich Graphen, zu investieren. Das Unternehmen verzeichnet in all diesen Bereichen Interesse und Nachfrage seitens der Kunden, wodurch die Diversifizierungsstrategie der Gesellschaft unterstützt wird.

Die Umsatzerlöse mit MOCVD-Anlagen zur Herstellung von Bauelementen für die Leistungselektronik haben sich im Berichtszeitraum gegenüber dem Jahr 2015 von EUR 25,8 Mio. auf EUR 21,8 Mio. in 2016 verringert, was in Einklang steht mit den Investitionsplänen der Kunden. Aufgrund der wachsenden Durchdringung von Leistungselektronikbauelementen auf Basis von neuen Materialien wie Siliziumkarbid oder Galliumnitrid ist hier zukünftig mit weiterem Wachstum zu rechnen.

Die Umsatzerlöse für MOCVD-Anlagen zur Herstellung von Bauelementen für optoelektronische Anwendungen exklusive LEDs nahmen in 2016 um 14% auf EUR 53,2 Mio. zu, verglichen mit EUR 46,7 Mio. in 2015.

Umsatzerlöse für MOCVD-Anlagen zur Herstellung von LEDs stiegen im Berichtszeitraum leicht von EUR 39,7 Mio. in 2015 auf EUR 41,1 Mio. in 2016. Darin enthalten sind auch Umsätze aus dem Verkauf von AIX R6 Anlagen aus dem Lagerbestand.

Umsatzerlöse für AIXTRON Anlagen zur Herstellung von Prozessoren und Speicherchips stiegen in 2016 auf EUR 32,4 Mio. und sind damit im Vergleich zu 2015 (EUR 29,3 Mio.) um 11% gestiegen. In Abhängigkeit von den Investitionsplänen der Kunden sieht die Gesellschaft für die Zukunft weiteres Wachstumspotenzial in diesem Bereich.

Bei Anlagen im Bereich der OLED-Depositions- und Verkapselungstechnologien liegt das Hauptaugenmerk auf dem Markteintritt. Ein erfolgreicher Markteintritt dieser im Vergleich zu aktuell genutzten Technologien hochgradig innovativen Technologie ist abhängig von der unmittelbaren Bereitschaft der Kunden, die großflächige OVPD-Technologie zunächst in der Pilotfertigung und zu einem späteren Zeitpunkt auch bei der Massenproduktion einzusetzen. Die kurzfristige Beauftragung durch einen Kunden ist entscheidend für die weitere Entwicklung der OVPD-Technologie.

Zusätzlich zu den oben genannten Aktivitäten liegt ein Fokus auf den Kosten, den Margenbeiträgen sowie der Zuweisung von Mitteln. Daneben prüft der Vorstand das Produktportfolio kontinuierlich mit Blick auf sich verändernde Rahmenbedingungen wie Zeitfenster der Markteinführung neuer Technologien oder Produkthanforderungen der Kunden.

Die Geschäftsentwicklung verlief in allen Bereichen wie erwartet, wird aber vom Vorstand weiterhin als nicht zufriedenstellend erachtet. Weitere Verbesserungen sind abhängig von der konsequenten Umsetzung der operativen Programme und dem Markteintritt von neuen Technologien aus dem Portfolio.

Dabei verfügt die Gesellschaft weiterhin über eine gesunde Finanzierungsstruktur mit einem hohen Bestand an liquiden Mitteln und ohne jegliche Bankverbindlichkeiten.

Die im Rahmen des Geschäftsberichts 2015 veröffentlichte und im Jahresverlauf konkretisierte Ergebnis- und Free Cashflow-Prognose für das Geschäftsjahr 2016 wurde erfolgreich erfüllt.

3. Nachtragsbericht

Am 4. Januar 2016 erhob eine US-Anwaltskanzlei im Namen eines Aktionärs Schadenersatzklage gegen die Gesellschaft in Form einer Sammelklage, um Ansprüche nach dem Securities and Exchange Act von 1934 geltend zu machen. Am 20. Dezember 2016 gab das Gericht dem Antrag von AIXTRON statt, sämtliche erhobene Ansprüche gegen das Unternehmen abzuweisen. Im Januar 2017 bestätigte der Kläger, dass er die Entscheidung nicht anfechten werde. Die Berufungsfrist ist mittlerweile abgelaufen, so dass die Abweisung der Klage rechtsgültig und das Verfahren beendet ist.

Am 20. Januar 2017 gab AIXTRON bekannt, dass Herr Martin Goetzeler das Unternehmen zum 28. Februar 2017 verlassen wird. Der Aufsichtsratsvorsitzende von AIXTRON, Herr Kim Schindelbauer, wird zum 1. März 2017 interimsmäßig die Position des Vorstandsvorsitzenden und die Aufgaben von Herrn Goetzeler übernehmen. Herr Professor Dr. Wolfgang Blättchen, bisher stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender, übernimmt für die Dauer der Vorstandstätigkeit von Herrn Schindelbauer den Vorsitz im Aufsichtsrat.

AIXTRON hat begonnen, Optionen für einige ihrer Geschäftsaktivitäten zu verfolgen, um so Entwicklungsprojekte mit hohen Vorlaufkosten fortsetzen zu können. Diese Optionen umfassen die Suche nach Partnern sowie die Prüfung von Joint Ventures oder anderen Alternativen.

AIXTRON hat zum 9. Januar 2017 ein freiwilliges Delisting ihrer American Depositary Shares von der NASDAQ durchgeführt sowie eine Deregistrierung von der Securities and Exchange Commission beantragt. Seit diesem Tag sind auch die Berichtspflichten gemäß dem Securities Exchange Act von 1934 erloschen.

Darüber hinaus sind nach dem Bilanzstichtag 2016 keine Ereignisse von besonderer Bedeutung mit erheblichen Auswirkungen auf die Ertrags-, Finanz- oder Vermögenslage zum 31. Dezember 2016 eingetreten.

4. Vergütungsbericht

Der Vergütungsbericht fasst die Grundsätze des Vergütungssystems für die Mitglieder des Vorstands und des Aufsichtsrats der AIXTRON SE zusammen und erläutert die Struktur sowie die Höhe der Vergütung. Die Offenlegung der Vergütung für das Geschäftsjahr 2016 erfolgt für jedes Mitglied des Vorstands und des Aufsichtsrats individualisiert. Der Vergütungsbericht richtet sich nach den Empfehlungen des Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK) und enthält Angaben nach den Erfordernissen des deutschen Handelsgesetzbuchs (HGB) sowie der International Financial Reporting Standards (IFRS). Er ist Bestandteil des Konzernlageberichts.

4.1. Grundzüge des Vergütungssystems

4.1.1. Vorstand

Für die Festlegung der Struktur des Vergütungssystems sowie der Gesamtvergütung der einzelnen Vorstandsmitglieder ist der Aufsichtsrat in seiner Gesamtheit zuständig. Die Angemessenheit der Vergütungsbestandteile wird regelmäßig durch den Aufsichtsrat überprüft. Dabei wird auch darauf geachtet, dass sie nicht zum Eingehen unangemessener Risiken verleiten.

Die Vergütung der Vorstandsmitglieder der AIXTRON SE orientiert sich sowohl an der wirtschaftlichen und finanziellen Lage sowie den Zukunftsaussichten des Unternehmens als auch an der üblichen Höhe und Struktur der Vorstandsvergütung bei vergleichbaren Unternehmen sowie an der Vergütungsstruktur, die ansonsten im Unternehmen gilt. Zusätzlich werden bei der Bemessung der Vergütung auch die Aufgaben des jeweiligen Vorstandsmitglieds, dessen Erfahrung und persönliche Leistung sowie die langfristige Bindung an das Unternehmen berücksichtigt.

Das aktuell gültige Vergütungssystem wurde von der ordentlichen Hauptversammlung am 23. Mai 2013 gebilligt.

Die Vorstandsvergütung besteht derzeit aus drei Komponenten: einer festen Vergütung (einschließlich Sachbezügen und Zuschüssen für eine individuelle private Altersvorsorge), einem variablen Bonus und einer aktienbasierten Vergütung.

4.1.1.1. Feste Vergütung

Für die feste Vergütung ist im Vorstandsdienstvertrag ein Jahreseinkommen festgelegt. Das Fixum als erfolgsunabhängige Grundvergütung wird monatlich (13-mal pro Jahr) als Gehalt ausgezahlt. Hinzu kommen Sachbezüge, im Wesentlichen aus der Dienstwagenbenutzung, sowie Zuschüsse für eine individuelle private Altersversorgung.

4.1.1.2. Variabler Bonus

Der nach oben begrenzte variable Bonus (Tantieme) für den gesamten Vorstand orientiert sich am Konzernjahresüberschuss. Er wird aus einem "Gesamtantietmetopf" gezahlt, der insgesamt bis zu 10 % des modifizierten Konzernjahresüberschusses, jedoch maximal EUR 6,5 Mio., ausmachen kann. Der modifizierte Konzernjahresüberschuss ergibt sich aus dem vom Abschlussprüfer testierten Konzernabschluss (IFRS) der Gesellschaft, vermindert um einen Konzernverlustvortrag und um Beträge, die nach Gesetz oder Satzung im Jahresabschluss der AIXTRON in Gewinnrücklagen einzustellen sind. Der Konzernverlustvortrag ergibt sich aus Konzernjahresfehlbeträgen aus Vorjahren, vermindert um Konzernjahresüberschüsse aus darauffolgenden Geschäftsjahren.

Die variable Vergütung - die aus dem dargestellten Gesamtantietopf gezahlt wird - wird zur Hälfte in bar und zur Hälfte in Aktien geleistet. Der auf den Aktienanteil entfallende Betrag der Tantieme wird in eine ganze Zahl von Aktien der Gesellschaft umgerechnet und am dritten Bankarbeitstag nach der ordentlichen Hauptversammlung, im dritten Geschäftsjahr nach Gewährung, an das Vorstandsmitglied übertragen. Die Zahl der als Aktienanteil zu gewährenden Aktien wird dabei festgelegt nach dem Schlusskurs der Aktie am dritten Bankarbeitstag nach der ordentlichen Hauptversammlung, welcher der Jahres- und Konzernabschluss für das Geschäftsjahr vorgelegt wird, für das die Tantieme gewährt wird. Der Aktienanteil wird aus eigenen Aktien der Gesellschaft bedient. Durch diese Vergütungsregelung nehmen die Vorstandsmitglieder während der mehrjährigen Wartefrist nicht nur an positiven, sondern auch an negativen Entwicklungen des Aktienkurses teil, so dass eine deutliche Ausrichtung der variablen Vergütungsbestandteile auf die nachhaltige Unternehmensentwicklung gegeben ist.

4.1.1.3. Aktienbasierte Vergütung

Zusätzlich können die Mitglieder des Vorstands als variable Komponente mit langfristiger Anreizwirkung und Risikocharakter eine aktienbasierte Vergütung in Form von Optionsrechten aus den Aktienoptionsprogrammen der AIXTRON beziehen. Die Ermächtigungen zur Ausgabe von Aktienoptionen im Rahmen von Aktienoptionsprogrammen werden von der Hauptversammlung der Gesellschaft beschlossen. Die Anzahl der Optionsrechte für den Vorstand wird vom Aufsichtsrat festgelegt. Eine genaue Auflistung der ausstehenden Vorstandsoptionen sowie eine Zuordnung zu den einzelnen Aktienoptionsprogrammen und Tranchen finden sich weiter unten im Abschnitt "Vorstandsvergütung" des Kapitels "Individualisierte Vergütungsstruktur".

4.1.1.4. Regelungen bei Beendigung der Tätigkeit

Im Falle einer vorzeitigen Beendigung des Vorstandsmandats aufgrund Widerrufs der Bestellung erhält das Vorstandsmitglied eine Abfindung in Höhe der für die Restlaufzeit des Anstellungsvertrages von der Gesellschaft voraussichtlich geschuldeten festen und variablen Bezüge, maximal jedoch in Höhe von zwei Jahresbezügen (Abfindungs-Cap). Über diese Abfindung hinausgehende Leistungen sind ausgeschlossen.

Im Falle einer vorzeitigen Beendigung des Vorstandsmandats aufgrund einer einvernehmlichen Aufhebung des Anstellungsvertrags darf der Gesamtwert der von der Gesellschaft im Rahmen einer solchen Vereinbarung gegenüber dem Vorstandsmitglied zugesagten Leistungen den Wert der Abfindung, den das Vorstandsmitglied bei Widerruf der Bestellung erhalten würde, unter Berücksichtigung des Abfindungs-Caps nicht überschreiten.

Bei Beendigung der Tätigkeit nach Kündigung des Vorstandsmitglieds wegen Vorliegens eines sogenannten "Change of Control"-Tatbestandes erhält das Vorstandsmitglied eine Abfindung in Höhe der für die Restlaufzeit des Anstellungsvertrages von der Gesellschaft voraussichtlich geschuldeten festen und variablen Bezüge, maximal aber in Höhe des Abfindungs-Caps von zwei Jahresbezügen. Über diese Abfindung hinausgehende Leistungen sind ausgeschlossen. Ein "Change of Control"-Tatbestand im vorgenannten Sinne liegt vor, wenn ein Dritter oder eine Gruppe von Dritten, die ihre Anteile vertraglich zusammenlegen, um dann als ein Dritter aufzutreten, mehr als 50% des Grundkapitals der Gesellschaft direkt oder indirekt hält bzw. halten.

4.1.1.5. Sonstiges

Die derzeitigen Vorstandsmitglieder verfügen über keine individuellen Pensionszusagen, daher wurden für sie keine Pensionsrückstellungen gebildet. Auch erhalten sie keine Kredite von der Gesellschaft.

4.1.2. Aufsichtsrat

Die Vergütung des Aufsichtsrats ist in § 17 der Satzung der AIXTRON SE geregelt. Danach beträgt die jährliche feste Vergütung für das einzelne Mitglied des Aufsichtsrats EUR 25.000, für den Vorsitzenden das Dreifache dessen und für den stellvertretenden Vorsitzenden das Eineinhalbfache der Vergütung eines einfachen Aufsichtsratsmitglieds.

Mitglieder des Aufsichtsrats erhalten als nach oben begrenzte variable Vergütung insgesamt 1% des Bilanzgewinns der Gesellschaft, vermindert um einen Betrag von 4% der auf das Grundkapital geleisteten Einlage. Der Vorsitzende des Aufsichtsrats erhält 6/17, der stellvertretende Vorsitzende 3/17 und ein Mitglied des Aufsichtsrats 2/17 der variablen Vergütung. Die Höhe der variablen Vergütung wird auf das Vierfache der Festvergütung je Aufsichtsratsmitglied begrenzt. Ferner erhalten Ausschussmitglieder ein Sitzungsgeld in Höhe von EUR 2.000 für die Teilnahme an einer Ausschusssitzung; dabei erhält der Vorsitzende des Ausschusses das Dreifache dessen. Das Sitzungsgeld wird in der Summe pro Jahr je Aufsichtsratsmitglied auf das Eineinhalbfache der jeweiligen festen Vergütung dieser Person beschränkt.

Die Mitglieder des Aufsichtsrats erhalten vom Unternehmen keine Kredite.

4.1.3. D&O-Versicherung

Die Gesellschaft hat für alle Vorstands- und Aufsichtsratsmitglieder eine D&O-Versicherung abgeschlossen. In Übereinstimmung mit den durch das VorstAG geänderten Vorgaben des §93 Abs. 2 AktG sowie der entsprechend angepassten Empfehlung in Nummer 3.8 des Deutschen Corporate Governance Kodex gilt für alle Mitglieder des Vorstands und des Aufsichtsrats ein Selbstbehalt in Höhe von mindestens 10% des jeweils eingetretenen Schadens, jedoch maximal bis zur Höhe des Eineinhalbfachen der jeweiligen festen jährlichen Vergütung.

4.2. Individualisierte Vergütungsstruktur

4.2.1. Vorstandsvergütung

Die Gesamtvorstandsbezüge im Geschäftsjahr 2016 beliefen sich auf EUR 1.055.631 (2015: EUR 1.040.631; 2014: EUR 2.014.775). Die erfolgsunabhängige, fixe Vergütung des Vorstands (einschließlich Sachbezügen und Zuschüssen für Altersvorsorge) belief sich im Geschäftsjahr 2016 auf insgesamt EUR 1.055.631 (2015: EUR 1.040.631; 2014: EUR 1.136.774).

Für die Geschäftsjahre 2016 und 2015 wurde kein variabler Bonus gezahlt. Aus vertraglich zugesicherten Tantiemen für die Geschäftsjahre 2013 und 2014 hat Herr Goetzeler ein Anrecht auf insgesamt 59.647 AIXTRON Aktien (2015: 35.053 Aktien; 2014: 24.594 Aktien). Diese werden am dritten Bankarbeitstag nach der ordentlichen Hauptversammlung, im dritten Geschäftsjahr nach Gewährung übertragen. Dem Vorstand wurden im abgelaufenen Geschäftsjahr keine Optionsrechte (2015: 0; 2014: 100.000) zugeteilt.

4.3. Angaben gemäß Ziffer 4.2.5 DCGK

4.3.1. Gewährte Zuwendungen gemäß DCGK

Der Wert der den einzelnen im Geschäftsjahr 2016 amtierenden Mitgliedern des Vorstands nach DCGK gewährten Zuwendungen sowie die erreichbaren Minimal- und Maximalvergütungen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Für die einjährige variable Vergütung ist den Anforderungen des DCGK entsprechend der Zielwert (d.h. der Wert bei einer Zielerreichung von 100%), der für das Berichtsjahr gewährt wird, angegeben. Die im Berichtsjahr gewährten mehrjährigen variablen Vergütungen sind nach den verschiedenen Plänen aufgeschlüsselt.

Gewährte Zuwendungen	Martin Goetzeler Vorsitzender des Vorstands Vorstand seit 1. März 2013				Dr. Bernd Schulte Vorstandsmitglied Vorstand seit 7. März 2002			
	2015	2016	2016 (min)	2016 (max)	2015	2016	2016 (min)	2016 (max)
Festvergütung	600.000	600.000	600.000	600.000	415.000	430.000	430.000	430.000
Nebenleistungen	13.104	13.104	13.104	13.104	12.527	12.527	12.527	12.527
Summe	613.104	613.104	613.104	613.104	427.527	442.527	442.527	442.527
Einjährige variable Vergütung	0	0	0	4.000.000	0	0	0	2.500.000
Mehrjährige variable Vergütung	0	0	0	0	0	0	0	0
Aufgeschobene Anteile aus einjähriger variabler Vergütung	0	0	0	0	0	0	0	0
Aktienoptionsprogramm 2012 (Sperrfrist: 4 Jahre)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aktienoptionsprogramm 2007 (Sperrfrist: 2 Jahre)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aktienoptionsprogramm 2002 (Sperrfrist: 2 Jahre)	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	0	0	0	4.000.000	0	0	0	2.500.000
Versorgungsaufwand	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtvergütung	613.104	613.104	613.104	4.613.104	427.527	442.527	442.527	2.942.527

4.3.2. Zufluss gemäß DCGK

Da die den Mitgliedern des Vorstands für das Geschäftsjahr gewährte Vergütung teilweise nicht mit einer Zahlung in dem jeweiligen Geschäftsjahr einhergeht, wird - in Übereinstimmung mit der entsprechenden Empfehlung des DCGK - in der folgenden Tabelle der tatsächliche Zufluss für das Geschäftsjahr 2016 (Auszahlungsbetrag) gesondert dargestellt.

Entsprechend den Empfehlungen des DCGK sind die Festvergütung sowie die einjährige variable Vergütung als Zufluss für das jeweilige Geschäftsjahr anzugeben. Für Bezugsrechte und sonstige aktienbasierte Vergütungen gilt als Zeitpunkt des Zuflusses und Zufluss-Betrag der nach deutschem Steuerrecht maßgebliche Zeitpunkt und Wert.

Zufluss	Martin Goetzeler Vorsitzender des Vorstands		Dr. Bernd Schulte Vorstandsmitglied	
	Vorstand seit 1. März 2013		Vorstand seit 7. März 2002	
	2015	2016	2015	2016
Festvergütung	600.000	600.000	415.000	430.000
Nebenleistungen	13.104	13.104	12.527	12.527
Summe	613.104	613.104	427.527	442.527
Einjährige variable Vergütung	0	0	0	0
Mehrjährige variable Vergütung	0	0	0	67.132
<i>Aufgeschobene Anteile aus einjähriger variabler Vergütung</i>	0	0	0	0
<i>Aktionsoptionsprogramm 2012 (Sperrfrist: 4 Jahre)</i>	0	0	0	0
<i>Aktionsoptionsprogramm 2007 (Sperrfrist: 2 Jahre)</i>	0	0	0	67.132
<i>Aktionsoptionsprogramm 2002 (Sperrfrist: 2 Jahre)</i>	0	0	0	0
Sonstiges	0	0	0	0
Summe	0	0	0	0
Versorgungsaufwand	0	0	0	0
Summe	613.104	613.104	427.527	509.659

Insgesamt hielt der AIXTRON Vorstand per 31. Dezember 2016 283.500 Optionen auf den Bezug von 283.500 Aktien der Gesellschaft (31. Dezember 2015: 395.500; 31. Dezember 2014: 398.140 Aktien). Der Bestand der den Optionen unterliegenden Aktien setzt sich wie folgt zusammen, wobei die realisierbaren Gewinne aus der Ausübung der Aktienoptionen deutlich von den in der Tabelle genannten Werten abweichen können.

Vorstandsmitglied	Zuteilung	Ausstehend	Ausübbar	Optionswert bei Zuteilung	Ausübungspreis	Fälligkeit	Summe Ausstehende Aktien
		(Aktien)	(Aktien)	(EUR)	(EUR)		
Martin Goetzeler	Okt 2014	50.000	0	189.000	13,14	Okt 2024	50.000
Dr. Bernd Schulte	Okt 2014	50.000	0	189.000	13,14	Okt 2024	
	Nov 2010	52.000	26.000	461.240	26,60	Nov 2020	
	Nov 2009	52.000	39.000	448.240	24,60	Nov 2019	
	Dez 2007	52.000	52.000	225.680	10,09	Dez 2017	
	Mai 2002	27.500	0	152.625	7,48	Mai 2017	233.500
Gesamt		283.500	117.000				283.500

Der "Optionswert bei Zuteilung" ist gemäß IFRS 2 für nach dem 7. November 2002 ausgegebene Optionen auch Basis für die aufwandswirksame Erfassung der Gewinn- und Verlustrechnung. Für vor dem 7. November 2002 ausgegebene Aktienoptionen wurde der Zeitwert nach dem Black-Scholes-Modell ermittelt.

Von den Aufwendungen für aktienbasierte Vergütung entfielen auf die Mitglieder des Vorstandes folgende Beträge:

in Tausend EUR	2016	2015	2014
Martin Goetzeler	47	47	263
Dr. Bernd Schulte	47	53	53
Wolfgang Breme	0	0	-76

Im Geschäftsjahr 2016 sind Optionsrechte zum Erwerb von 60.000 AIXTRON Aktien verfallen (2015: 2.640; 2014: 158.976). Die auf den nicht ausübaren Teil dieser Optionen entfallenden Aufwendungen wurden in Übereinstimmung mit IFRS 2 erfolgswirksam aufgelöst.

Die im Berichtsjahr 2016 amtierenden Mitglieder des Vorstands haben im Jahr 2016 52.000 Optionsrechte ausgeübt (2015: 0; 2014: 48.000).

	Tag der Ausübung	Anzahl Aktien
2016		
Dr. Bernd Schulte	12.09.16	52.000
2014		
Dr. Bernd Schulte	21.11.14	35.000
Wolfgang Breme	28.08.14	13.000

Die im Berichtsjahr amtierenden Mitglieder des Vorstands verfügen nicht über individuelle Pensionszusagen; es wurden somit keine Pensionsrückstellungen für sie gebildet. Stattdessen werden Zuschüsse zur Altersvorsorge durch die Vorstandsmitglieder jeweils in einen Versicherungsvertrag mit Unterstützungskassenzusage (oder vergleichbares Modell) eingezahlt. In den Geschäftsjahren 2016, 2015 und 2014 erhielt Martin Goetzeler Zuschüsse in Höhe von EUR 80.000 pro Jahr. Der Zuschuss für die anderen Mitglieder des Vorstands beträgt jeweils EUR 40.000 pro Jahr. In den Jahren 2016, 2015 und 2014 erhielten Dr. Bernd Schulte und Wolfgang Breme (in 2014 anteilig für fünf Monate bis zu seinem Ausscheiden) Zuschüsse von jeweils EUR 40.000 pro Jahr. Die Zuschüsse sind Teil der erfolgsunabhängigen, fixen Vergütung des Vorstands.

4.3.3. Aufsichtsratsvergütung

Die Vergütung des Aufsichtsrats im Geschäftsjahr 2016 belief sich insgesamt auf EUR 448.750 (2015: EUR 302.500; 2014: EUR 292.500). Die in den Geschäftsjahren 2014 bis 2016 auf die einzelnen Aufsichtsratsmitglieder entfallende Vergütung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Aufsichtsratsmitglied	Jahr	Fest (EUR)	Variabel (EUR)	Sitzungsgeld (EUR)	Gesamt (EUR)
Kim Schindelhauer ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾ (Aufsichtsratsvorsitzender)	2016	75.000	0	100.000	175.000
	2015	75.000	0	18.000	93.000
	2014	75.000	0	16.000	91.000
Prof. Dr. Wolfgang Blättchen ¹⁾⁴⁾ (Stellv. Aufsichtsratsvorsitzender) (Vorsitzender des Prüfungsausschusses) (Unabhängiger Finanzexperte)	2016	37.500	0	72.250	109.750
	2015	37.500	0	24.000	61.500
	2014	37.500	0	24.000	61.500
Dr. Andreas Biagosch ²⁾	2016	25.000	0	8.000	33.000
	2015	25.000	0	8.000	33.000
	2014	25.000	0	8.000	33.000
Prof. Dr. Petra Denk ²⁾³⁾ (Vorsitzende des Technologieausschusses)	2016	25.000	0	30.000	55.000
	2015	25.000	0	26.000	51.000
	2014	25.000	0	24.000	49.000
Dr. Martin Komischke	2016	25.000	0	0	25.000
	2015	25.000	0	0	25.000
	2014	25.000	0	0	25.000
Prof. Dr. Rüdiger von Rosen ¹⁾³⁾ (Vorsitzender des Nominierungsausschusses)	2016	25.000	0	26.000	51.000
	2015	25.000	0	14.000	39.000
	2014	25.000	0	8.000	33.000
Gesamt	2016	212.500	0	236.250	448.750
	2015	212.500	0	90.000	302.500
	2014	212.500	0	80.000	292.500

¹⁾ Mitglied des Prüfungsausschusses

²⁾ Mitglied des Technologieausschusses

³⁾ Mitglied des Nominierungsausschusses

⁴⁾ Mitglied des Kapitalmarktausschusses

⁵⁾ Ehemaliges AIXTRON Vorstandsmitglied

Das Sitzungsgeld von Herrn Prof. Dr. Blättchen wurde für das Geschäftsjahr 2016 in der Summe satzungsgemäß auf das Eineinhalbfache seiner festen Vergütung beschränkt. Für die beiden Geschäftsjahre 2015 und 2014 wurden sowohl Herrn Schindelhauer als auch Herrn Prof. Blättchen jeweils insgesamt EUR 16.000 nachgezahlt. Wie in den Vorjahren gab es auch im vergangenen Geschäftsjahr 2016 keine Vergütungen für persönlich erbrachte Leistungen von Aufsichtsratsmitgliedern.

5. Chancen- und Risikobericht

5.1. Chancen

Kernkompetenz von AIXTRON ist und bleibt die Entwicklung neuester Technologien zur Abscheidung komplexer Halbleiter- und anderer Materialien. Hier hat sich die Gesellschaft weltweit führende Wettbewerbspositionen erarbeitet. Der Vorstand wird diese Spezialisierung weiterverfolgen, indem er die Kernkompetenz sowohl in Bezug auf bestehende als auch neue Absatzmärkte weiter ausbaut.

AIXTRON investiert fortlaufend in entsprechende Forschungs- und Entwicklungsprojekte, um die führende technologische Stellung z.B. bei MOCVD-Systemen zur Herstellung von Anwendungen wie z. B. Optoelektronik, inklusive Laser und LEDs, Hochleistungselektronik oder Prozessoren der nächsten Generation beizubehalten. AIXTRONs Technologien ermöglichen die Herstellung der Bauteile für diese Anwendungen, welche die Basis für sich entwickelnde Megatrends wie Big Data, Cloud-Computing, 5G Mobilfunknetze, Elektrofahrzeuge, Autonomes Fahren oder hocheffiziente Energiespeicherung bilden. Darum erwartet AIXTRON zukünftiges Wachstum in all diesen Bereichen.

Weitere wichtige Marktsegmente für AIXTRON sind Bauteile der Leistungselektronik basierend auf Wide-Band-Gap-Materialien wie Galliumnitrid (GaN) und Siliziumkarbid (SiC). Diese Bauelemente sind besonders geeignet zur Anwendung bei hohen elektrischen Spannungen und sind sehr energieeffizient. Eingesetzt werden können diese Bauelemente insbesondere in Elektrofahrzeugen, Transformatoren, Konvertern sowie bei der Einspeisung erneuerbarer Energien in das Stromnetz, und sie können bei der Stromsteuerung auf Hochleistungsprozessoren Berücksichtigung finden. AIXTRON rechnet hier mit einer steigenden Nachfrage nach Produktionsanlagen, da die Marktdurchdringung der genannten Anwendungen an Dynamik gewinnt.

Bei Anlagen zur Herstellung großflächiger organischer Halbleiter-Anwendungen setzt AIXTRON weiterhin auf die Erschließung neuer Märkte mit seinen OVPD - und PVPD-Technologien. Die exklusiv lizenzierte OVPD-Technologie ermöglicht eine hocheffiziente Abscheidung organischer Materialien besonders auf großflächigen Substraten und bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber aktuell genutzten Technologien, insbesondere bei Materialverbrauch und Ausbeute. AIXTRONs PECVD Technologie zur Dünnschichtverpackung bietet hochflexible und effiziente Barrierefilme für flexible und nicht flexible organische Elektronik an. Die Demonstrations- und Qualifizierungsaktivitäten in diesem Bereich sind eng mit den Wachstumsplänen potenzieller Kunden in diesem Bereich verknüpft.

Die Gesellschaft wird darüber hinaus ihre PECVD-Technologie, mit der hochentwickelte Kohlenstoff-Nanostrukturen, wie Kohlenstoff-Nanoröhren, -Nanodrähte oder Graphen, hergestellt werden können, im Forschungs- und Entwicklungsbereich weiter vorantreiben. Die Anwendungsmöglichkeiten für solche Materialien umfassen unter anderem Energiespeicherung, Displaytechnologien, Halbleitertechnologien oder Verbundwerkstoffe. Die Anzahl installierter F&E-Anlagen von AIXTRON und die enge Zusammenarbeit mit den Kunden ermöglichen es der Gesellschaft, ihre Entwicklungspläne auf die Marktanforderungen für diese aufstrebende Technologie abzustimmen. Aufbauend auf der in den letzten Jahren erarbeiteten führenden Position geht AIXTRON davon aus, dass die Marktchancen für Produktionsanlagen entsprechend weiter zunehmen.

Für die Herstellung von Speicherprodukten, bieten AIXTRONs ALD- und CVD- Depositionsanlagen effiziente und innovative Lösungen. Die Gesellschaft sieht Wachstumspotenzial der Technologien für die Speicherproduktion. Zusätzlich und basierend auf Forschungsprojekten und Kunden-Feedback sieht AIXTRON konkrete Chancen durch die Nutzung von so genannten Verbindungshalbleitermaterialien, die mithilfe von AIXTRONs MOCVD-Anlagentechnologie produziert werden, die Miniaturisierung von zukünftigen Prozessorstrukturen weiter vorantreiben zu können.

AIXTRON erwartet, dass sich die folgenden Markttrends und **Chancen** der relevanten Endanwendungsmärkte positiv auf den weiteren Geschäftsverlauf auswirken können:

Kurzfristig

- Weiter zunehmender Einsatz von LEDs und Spezial-LEDs (insb. Rot-Orange-Gelb, UV oder IR) bei Display- und andere Anwendungen.
- Zunehmende Entwicklung von Wide-Band-Gap GaN- oder SiC-basierten Bauelementen für energieeffiziente Kommunikation und Leistungssteuerung für Anwendungen in Automobilen, der Unterhaltungselektronik und mobilen Geräten.
- Entwicklung neuer Bauelemente für NAND- und DRAM-Speicher der nächsten Generation.
- Zunehmende Anwendung von Verbindungshalbleiterbasierten Lasern für ultraschnelle Datenübertragung und Sensoren für Infrastruktur und mobile Geräte.
- Zunehmende Anwendung von Verbindungshalbleiterbasierten Sensoren für autonomes Fahren.

Mittel- bis langfristig

- Weitere Fortschritte bei der Entwicklung von GaN-auf-Silizium-LEDs und Wafer Level Packaging.
- Entwicklung neuer Anwendungen auf Basis von Materialien mit großer Bandlücke, wie Hochfrequenzchips oder System-on-Chip-Architekturen mit integriertem Leistungsmanagement.
- Fortschritte bei der Weiterentwicklung großflächiger OLED-Komponenten, die eine effiziente Depositionstechnologie erfordern.
- Fortschritte bei der Entwicklung flexibler und unflexibler OLED-Komponenten, die eine Dünnschichtverkapselung erfordern.
- Verstärkte Entwicklungsaktivitäten bei spezialisierten Anwendungen für Solarzellen aus Verbindungshalbleitern.
- Erhöhte Anforderungen an High-k- sowie Interconnect-Komponenten, die neue Ansätze für Fertigungstechnologien voraussetzen.
- Fortschritte bei der Entwicklung zukünftiger Prozessorchips unter Einsatz von Wide-Band-Gap-Materialien und Materialien mit hoher Elektronenbeweglichkeit (III-V-auf-Silizium).
- Entwicklung neuer Materialien mit Hilfe von Kohlenstoff-Nanostrukturen (Kohlenstoff-Nanoröhren, -drähte und Graphen).
- Entwicklung alternativer LED-Anwendungen, wie z.B. der Visual-Light-Communication-Technologie oder Mikro-LED Displays.

5.2. Risikomanagement

Es wurde ein Risikomanagementsystem zur Überwachung, Analyse und Dokumentation von Unternehmensrisiken und Maßnahmen eingerichtet. Berichterstattung für Risiken und Risikoerfassung ist das zentrale Element von AIXTRONs strategischem Risiko- und Chancenmanagement. In verschiedenen Bereichen der Gesellschaft sind Risikobeauftragte benannt, die für die Risikoberichterstattung verantwortlich sind.

AIXTRON ist als international tätiges Technologieunternehmen einer Vielzahl von Risiken ausgesetzt, denen jedoch auch entsprechende Chancen gegenüberstehen. Zur Minimierung von Risiken setzt AIXTRON ein Risikomanagementsystem ein, das laufend an das sich ändernde Marktumfeld und an Veränderungen der Geschäftsprozesse angepasst wird.

Um Risiken zu minimieren und um Chancen nutzen zu können, verfolgt AIXTRON eine zukunftsorientierte Produktstrategie. Dazu werden aktuelle Marktentwicklungen beobachtet sowie künftige Kundenanforderungen und zu erwartende Änderungen des Marktumfelds eingeschätzt. So bemüht sich AIXTRON um die ständige Weiterentwicklung besonders wichtiger technologischer Alleinstellungsmerkmale. Die Produktstrategie umfasst Maßnahmen zur Schärfung des Profils der Gesellschaft im Markt, die Bildung von Partnerschaften und Allianzen sowie die Schulung von Vertriebspartnern und Anwendern. Im Geschäftsjahr 2016 hat die Gesellschaft die Markttrends und die Aktivitäten ihrer Wettbewerber kontinuierlich beobachtet und die von führenden Marktforschungsunternehmen erstellten Marktanalysen und -prognosen ausgewertet. In der Produktentwicklung spielen Risikobewusstsein und -bewertung eine entscheidende Rolle. Daher nutzt AIXTRON in diesem Bereich umfassende Projektmanagement- und Qualitätssicherungssysteme.

Flankiert werden diese Maßnahmen durch ein Programm zur Aus- und Weiterbildung von Fach- und Führungskräften sowie durch den Erhalt und den Ausbau der erforderlichen Infrastruktur.

Zur weltweiten Überwachung und Steuerung von Unternehmensinformationen setzt AIXTRON Rechnungslegungs-, Controlling- und Prognoseprogramme ein. Durch die regelmäßige Berichterstattung ist sichergestellt, dass die Informationen über Geschäfts- und Markttrends stets aktuell sind. Neben einer jährlichen Budgetplanung werden im Unternehmen stets zeitnahe Prognosen zur laufenden Überprüfung und Aktualisierung der Unternehmensplanung herangezogen. Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Zahlen werden im Rahmen des Unternehmenscontrollings laufend identifiziert und analysiert und sind damit Grundlage für die Entwicklung von notwendigen Korrekturmaßnahmen.

Weiterhin analysiert der Vorstand regelmäßig die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft. Der laufende Erfahrungsaustausch und Austausch von Know-how auf allen Hierarchieebenen weltweit stellt eine effiziente Informationsweitergabe und eine rasche Entscheidungsfindung sicher.

Der Aufsichtsrat der Gesellschaft wird, soweit erforderlich, vom Vorstand mindestens vierteljährlich, in der Regel jedoch in kürzeren Abständen, über alle wichtigen Entscheidungen unterrichtet bzw. in diese miteinbezogen. Zur Erörterung, Analyse und Überwachung der im Rahmen der laufenden Geschäftstätigkeit auftretenden Finanzfragen tritt der Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats regelmäßig mit dem Vorstand zusammen. Die internen Richtlinien hinsichtlich Risikomanagement, Insiderhandel und der Offenlegung kursrelevanter Informationen stellen sicher, dass sämtliche in diesem Bereich geltenden Gesetze eingehalten und die im Deutschen Corporate Governance Kodex enthaltenen Empfehlungen zur Unternehmensführung und -Steuerung umgesetzt werden.

Außerdem wird der Aufsichtsrat über Status, Plausibilität und Weiterentwicklung des Risikomanagementsystems laufend vom Vorstand unterrichtet. Ferner ist es Aufgabe des Abschlussprüfers, den Aufsichtsrat über seine Prüfung des Risikofrüherkennungssystems zu informieren.

5.3. Interne Kontrolle und Risikomanagement

Der Vorstand ist dafür verantwortlich, ein angemessenes internes Kontroll- und Risikomanagementsystem einzurichten, zu unterhalten und dessen fortlaufende Effektivität zu beurteilen. Solche Prozesse dienen dazu, Risiken zu steuern und eine angemessene Sicherheit vor wesentlichen Fehlaussagen und Verlusten zu gewährleisten. Der Vorstand stellt sicher, soweit ihm das möglich ist, dass das System der internen Prozesse und Kontrollen für das Unternehmen, unter Berücksichtigung seiner Größe und seines Geschäfts, angemessen ist und dass die geeigneten Prozesse und Kontrollen eingerichtet sind, um die strategischen, operativen, finanziellen und sonstigen Risiken, denen das Unternehmen ausgesetzt ist, effektiv zu managen und zu minimieren. Dazu gehören auch konzernweite Bilanzierungsrichtlinien und Bewertungsgrundsätze im Rahmen der Rechnungslegung, deren Einhaltung zentral überwacht wird.

Das Unternehmen verfügt über laufende Prozesse zur Identifizierung, Bewertung und zum Management von Risiken. Vorstand und Prüfungsausschuss bestätigen, dass alle notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um alle im Rahmen dieser Überprüfungen identifizierten offensichtlichen Fehler oder Schwachpunkte zu eliminieren.

Nach Einschätzung des Vorstands war das interne Kontroll- und Risikomanagementsystem des Unternehmens zum 31. Dezember 2016 wirksam. Es stellte in geeigneter Weise die Angemessenheit und Wirksamkeit der internen Prozesse und Kontrollen sicher. AIXTRONs Vorstand hat das Ergebnis dieser Beurteilung mit dem Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats erörtert.

5.4. Einzelrisiken

Die folgenden Risiken können möglicherweise erhebliche negative Auswirkungen auf die Ertrags, Vermögens- und Finanzlage, das Nettovermögen, die Liquidität und den Börsenkurs der Aktien von AIXTRON haben sowie auf den tatsächlichen Ausgang von Sachverhalten, auf die sich die in diesem Geschäftsbericht enthaltenen zukunftsgerichteten Aussagen beziehen. Die unten erläuterten Risiken sind nicht die einzigen, mit denen das Unternehmen konfrontiert ist. Es können weitere Risiken existieren, derer sich AIXTRON derzeit nicht bewusst ist, sowie allgemeine Unternehmensrisiken, wie beispielsweise politische Risiken, das Risiko höherer Gewalt und anderer unvorhersehbarer Ereignisse. Zudem können Risiken existieren, die AIXTRON gegenwärtig als unwesentlich erachtet, die jedoch letztendlich ebenfalls wesentliche negative Auswirkungen auf das Unternehmen haben können. Weitere Informationen zu zukunftsgerichteten Aussagen sind dem Abschnitt „Zukunftsgerichtete Aussagen“ zu entnehmen.

5.4.1. Währungsrisiko und andere Finanzrisiken

AIXTRON erlöst einen wesentlichen Teil seiner Umsätze in Fremdwährungen. Schwankungen zwischen dem Wert des Euro und anderen wichtigen Währungen können das Geschäft von AIXTRON als auch das von AIXTRONs Kunden und Lieferanten beeinflussen. Auch Änderungen der Geldpolitik oder sonstiger Regelungen, z.B. als Folge regional ungleichmäßiger Wirtschaftsentwicklung oder geopolitischer Konflikte, können Wechselkurse beeinflussen. Zur Absicherung des Wechselkursrisikos prüft die Gesellschaft regelmäßig, inwiefern Kurssicherungsgeschäfte abgeschlossen werden. Zusätzlich begegnet der Vorstand bilanziellen Währungsrisiken durch die aktive Steuerung von Aktiva und Passiva in Fremdwährungen. Zum 31. Dezember 2016 bestanden keine Kurssicherungsverträge.

AIXTRON erwartet weiterhin, einen signifikanten Anteil seines Umsatzes durch internationale Geschäfte, einschließlich solcher in Asien, zu erzielen. Infolgedessen unterliegt ein deutlicher Anteil des Umsatzes des Unternehmens Risiken, die mit Geschäften mit Kunden auf internationaler Ebene einhergehen. Zu diesen Risiken zählen beispielsweise Änderungen ausländischer Gesetze oder gesetzlicher Auflagen, Zölle oder Handelsschranken, militärische Konfrontationen, politische und wirtschaftliche Instabilitäten sowie Risiken im Zusammenhang mit der Steuerung der Betriebsabläufe ausländischer Tochtergesellschaften oder Vertriebspartnern.

AIXTRON beliefert eine Vielzahl von Kunden weltweit und ist damit den üblichen Ausfallrisiken ausgesetzt. Diesem Risiko begegnet das Unternehmen durch konsequente Zahlungsabsicherung, insbesondere durch Anzahlungen, Akkreditive und Bankbürgschaften. Im Anhang zum Konzernabschluss 2016 sind diese Instrumente in Anmerkung 17. "Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und sonstige kurzfristige Vermögenswerte" näher beschrieben.

Da AIXTRON in zahlreichen Ländern weltweit geschäftlich tätig ist, unterliegt sein Betriebsergebnis der Besteuerung in verschiedenen Rechtsräumen und zu verschiedenen Steuersätzen. AIXTRON ist bestrebt, seine geschäftlichen Angelegenheiten unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften in den Rechtsräumen, in denen das Unternehmen aktiv ist, auf eine steuergünstige und ausgewogene Weise zu organisieren. Im Rahmen regelmäßig stattfindender Außenprüfungen der Steuerbehörden können die Steuererklärungen des Unternehmens einer Prüfung unterzogen werden und die darin enthaltenen Angaben angefochten werden. Infolgedessen könnten AIXTRON erhebliche Kosten für die Klärung von Rechtsfragen entstehen und Ressourcen der Unternehmensleitung könnten dadurch gebunden und der Leitung des operativen Geschäfts entzogen werden. Ein negatives Ergebnis einer Steuerprüfung oder einer zukünftigen Prüfung der Steuererklärung von AIXTRON kann für das Unternehmen zu zusätzlichen Steuerverpflichtungen führen und die Steuerquote des Unternehmens negativ beeinflussen. Zurzeit findet eine Außenprüfung der deutschen Steuerbehörden statt, aus der möglicherweise Steuernachforderungen resultieren können.

AIXTRON überprüft regelmäßig die Bonität seiner Banken und wird bei gegebener Veranlassung eine Veränderung bei der Auswahl dieser Partner vornehmen.

Der laufende Finanzmittelbedarf von AIXTRON soll im Allgemeinen durch Mittelzuflüsse aus der laufenden Geschäftstätigkeit sowie zu einem geringeren Teil durch staatliche Zuschüsse gedeckt werden. AIXTRON verfügt derzeit über hinreichende liquide Mittel und hat keine Bankverbindlichkeiten. Sollten niedrige Nachfrage und damit einhergehende niedrige Umsatzerlöse für längere Zeit anhalten, könnten die Mittelzuflüsse aus der laufenden Geschäftstätigkeit und die liquiden Mittel nicht ausreichen, um AIXTRON zu finanzieren. Sollte AIXTRON außerstande sein, seine Geschäftsstruktur entsprechend den ungünstigen Geschäftsbedingungen rasch und adäquat neu auszurichten, müssten zusätzliche Finanzmittel durch Inanspruchnahme von Kreditlinien, durch die Aufnahme von Fremdkapital am Kapitalmarkt oder durch Eigenkapitalmaßnahmen beschafft werden. Insbesondere Eigenkapitalmaßnahmen könnten durch einen niedrigen Aktienkurs erschwert werden. Sollte eine Beschaffung unter Umständen benötigter Finanzmittel nicht möglich sein, ließen sich die Geschäftsaktivitäten von AIXTRON nicht im bisherigen Umfang fortführen oder müssten verschoben werden. Ein Rückgang des Aktienkurses kann zur Notwendigkeit der Abwertung von Aktiva führen. Weitere Informationen dazu finden sich in Anmerkung 12. "Immaterielle Vermögenswerte" im Anhang des Konzernabschlusses.

AIXTRONs Finanzplanungen für betriebliche Aufwendungen, Investitionen, operatives Leasing und Dienstverträge basieren auf den Annahmen des Unternehmens hinsichtlich der prognostizierten Marktakzeptanz seiner Produkte und andere Faktoren. Signifikante Abweichungen von diesen Annahmen könnten erhebliche negative Auswirkungen auf das Unternehmen haben.

5.4.2. Unternehmensbezogene Risiken sowie markt- und wettbewerbsbezogene Risiken

Anhaltend schwache Entwicklungen der Weltwirtschaft oder Wechselkursschwankungen könnten sich negativ auf das Geschäft der Kunden und Zulieferer von AIXTRON auswirken und zudem die Geschäftsentwicklung von AIXTRON beeinträchtigen.

Die Halbleiterbranche kann zyklisch und demzufolge äußerst volatil und schwer vorhersehbar sein. Obwohl Halbleiter in vielen verschiedenen Produkten Anwendung finden, sind die Märkte für diese Produkte in unterschiedlichem Umfang miteinander verbunden. In der Vergangenheit verzeichnete die Branche abrupte Schwankungen in Angebot und Nachfrage von Halbleitern. Zeitlicher Ablauf, Länge und Intensität dieser Branchenzyklen lassen sich nur schwer vorhersagen. Der zyklische Charakter der Geschäftstätigkeit von AIXTRON könnte durch Veränderungen der wirtschaftlichen und politischen Lage beeinflusst und verstärkt werden. Durch eine anhaltend schwache Marktnachfrage nach Produktionsanlagen von AIXTRON könnte es zu einem Rückgang der Auftragseingänge und somit zu einem Umsatzrückgang kommen. AIXTRON muss in der Lage sein, rasch auf diese Schwankungen in Angebot und Nachfrage reagieren zu können. Das beschriebene zyklische Verhalten der Kunden und der Märkte, auf denen das Unternehmen aktiv ist, sowie deren jeweilige Auswirkungen auf die Geschäftstätigkeit von AIXTRON können das operative Ergebnis, die Vermögens- und Finanzlage, das Nettovermögen und die Liquidität von AIXTRON negativ beeinflussen.

In Phasen mit rückläufiger oder geringer Nachfrage nach Halbleiter-Produktionsanlagen muss AIXTRON in der Lage sein, die Kostenstruktur rasch und effektiv an die vorherrschenden Marktbedingungen anzupassen, die Lagerbestände zu reduzieren, um die Notwendigkeit künftiger Lager-Wertberichtigungen aufgrund von Überalterung zu verringern. Da es sich bei einem Teil der Kosten von AIXTRON um Fixkosten handelt, kann das Unternehmen bei einem Umsatzrückgang nur in begrenztem Umfang mit einer raschen Kostensenkung reagieren. In Phasen raschen Wachstums muss AIXTRON zudem in der Lage sein, Produktionskapazitäten und Lagerbestände in ausreichendem Maße zu steigern bzw. auszubauen, um Nachfragesteigerungen der Kunden zu decken. Zudem muss es eine ausreichende Anzahl an qualifizierten Mitarbeitern anwerben, einstellen, integrieren und halten können.

AIXTRON ist in einer wettbewerbsintensiven Branche tätig, die durch immer schnellere technologische Entwicklungen und ein sich veränderndes Wettbewerbsumfeld gekennzeichnet ist. Ist das Unternehmen nicht in der Lage, auf sich verändernde Marktbedingungen oder Kundenanforderungen zu reagieren und rechtzeitig neue Produkte zu entwickeln, kann es auf diesem Markt möglicherweise nicht erfolgreich bestehen. Wettbewerbsvorteil und künftiger Erfolg von AIXTRON hängen davon ab, ob das Unternehmen erfolgreich neue Produkte und Technologien entwickeln und neue Märkte für seine Produkte und Dienstleistungen erschließen kann. Beides hängt zudem davon ab, ob neue Produkte rechtzeitig auf dem Markt eingeführt werden, ob neue Produkte die Qualifikation der Kunden erfüllen und ob Beginn und Anpassung der Produktion der Nachfrage seitens der Kunden entsprechen. Zudem verfügen die Mitbewerber von AIXTRON möglicherweise über größere Ressourcen als AIXTRON, oder sie sind in einer besseren Position, um sich auf den Märkten des Unternehmens zu behaupten.

Um erfolgreich zu sein, muss AIXTRON Führungskräfte und andere Mitarbeiter in Schlüsselpositionen, wie in Management, Technik, Vertrieb, Marketing und Service anwerben, halten und dauerhaft motivieren. Qualifizierte Führungskräfte, Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Vertriebsmitarbeiter sind entscheidend für das Geschäft von AIXTRON. Der Wettbewerb um erfahrene Mitarbeiter in der Halbleiterbranche kann intensiv sein. Um qualifizierte Mitarbeiter anzuwerben, zu halten und zu motivieren, nutzt AIXTRON vor allem wettbewerbsfähige Vergütungen und bietet zusätzliche Anreize und Bonuszahlungen an. Sollten Mitarbeiter des Unternehmens in Schlüsselpositionen diese Barvergütungen nicht länger als wertvollen Vorteil ansehen, könnte dies die Fähigkeit des Unternehmens beeinträchtigen, Mitarbeiter anzuwerben, zu halten und zu motivieren. Dies könnte sich wiederum negativ auf das operative Ergebnis auswirken und/oder AIXTRON dazu zwingen, die Aufwendungen für Barvergütungen und andere Vergütungsformen zu erhöhen.

Der Kundenstamm von AIXTRON war in der Vergangenheit sehr konzentriert und kann dies auch in Zukunft sein. Ein erheblicher Anteil der Umsätze des Unternehmens wurde durch Aufträge einer relativ begrenzten Zahl von Kunden erzielt, und dies wird wahrscheinlich auch in Zukunft so sein. Sollte ein wichtiger Kunde seine Beziehung zu AIXTRON abbrechen, könnte dies einen wirtschaftlichen Verlust zur Folge haben. Auch könnten Kunden Preisnachlässe oder andere für das Unternehmen weniger günstigere Geschäftsbedingungen fordern.

Die Fähigkeit von AIXTRON, in Zukunft Umsatzsteigerungen zu erzielen, hängt auch davon ab, ob das Unternehmen neue Aufträge von bestehenden oder neuen Kunden gewinnen kann. Eine relativ geringe Anzahl großer Hersteller, von denen viele Kunden von AIXTRON sind, beherrscht die Branchen, in denen sie tätig sind. Daher kann es für das Unternehmen auch besonders schwer sein, diese Kunden zu ersetzen, wenn sie als Geschäftspartner ausfallen sollten. Ein großer Anteil der Aufträge im Auftragsbestand von AIXTRON ist von Hauptkunden.

AIXTRON sieht sich häufig langen Verkaufs- und Qualifikationszyklen für die Produkte des Unternehmens ausgesetzt. Zudem umfassen die Kundenverträge regelmäßig anspruchsvolle technische oder andere gewerbliche Vorgaben, die erfüllt werden müssen. Die Produkte von AIXTRON werden getestet um zu ermitteln, ob sie den Kunden- oder Branchenspezifikationen entsprechen. Während einer solchen Qualifikationsphase investiert AIXTRON beträchtliche Ressourcen und nutzt erhebliche Produktionskapazitäten für die Herstellung dieser neuen Produkte – und zwar bevor sich ein potenzieller Kunde zu einem Kauf verpflichtet und ohne dass im Laufe eines Qualifikationsprozesses nennenswerte Umsätze erzielt werden. Daher muss das Unternehmen erhebliche Zeit und Mittel investieren, ohne dass sicher ist, dass durch diese Bemühungen oder Aufwendungen Umsätze erzielt werden.

Die Umsätze mit den Systemen von AIXTRON hängen in erster Linie davon ab, ob ein potenzieller Kunde entscheidet, in die Neuanschaffung oder die Aufrüstung seiner Produktionsfähigkeit zu investieren. Diese Entscheidung erfordert in der Regel eine erhebliche Kapitalzusage seitens des Kunden. AIXTRON erlebt es häufig, dass sich Systemaufträge verzögern, bis die Kunden interne kaufmännische oder technische Freigaben für den Kauf dieser Systeme erhalten.

Für die Kunden des Unternehmens kann es schwer sein, Produktionsanlagen zu erwerben oder eine ausreichende Versorgung mit Ausgangs- und Verbrauchsmaterialien sowie Komponenten sicherzustellen oder über ausreichende Barmittel zur Verfügung stellen zu können, um eine höhere Produktionsleistung zu erreichen. In diesem Fall könnten Kunden AIXTRON darum bitten, die Auslieferung von Systemen aufzuschieben. Bei diesen Verzögerungen kann es sich auch um die Zeit handeln, die für Planung, Konstruktion oder Abschluss eines Neubaus oder einer Erweiterung einer Halbleiterproduktionsfertigung notwendig ist. Zudem könnten die Kunden des Unternehmens Ausgaben beschleunigen oder verzögern, oder sie könnten ihre Aufträge stornieren oder auf einen späteren Termin verschieben. Infolgedessen muss AIXTRON in der Lage sein, rasch auf diese Schwankungen in Angebot und Nachfrage reagieren zu können. Daher könnte AIXTRON die Produktion in Erwartung von Kundenaufträgen erhöhen, die möglicherweise nicht zustande kommen. Gelingt es dem Unternehmen nicht, Kostenstruktur und Produktionsfähigkeiten an die Schwankungen der Branche anzupassen, könnte dies erhebliche Verluste nach sich ziehen. Zudem gelingt es dem Unternehmen möglicherweise nicht, von einer höheren Nachfrage zu profitieren.

Um das Unternehmen vor den negativen Auswirkungen der Zyklicität der Halbleitermärkte teilweise zu schützen, hat AIXTRON einen Großteil seiner Produktion an Drittlieferanten fremdvergeben. Hierdurch sollen eine Vielzahl kritischer Komponenten von Drittquellen hergestellt und erworben werden. Viele dieser Komponenten können nur von einer begrenzten Zahl von Lieferanten, in einigen Fällen sogar nur von einem einzigen Lieferanten, bezogen werden. Um die Risiken in diesem Bereich zu minimieren, bezieht das Unternehmen Schlüsselkomponenten in der Regel von zwei Lieferanten. Wegen der Kosten seiner Systeme versucht AIXTRON in der Regel, seine Lagerbestände auf ein Minimum zu begrenzen. AIXTRON hat mit vielen seiner Lieferanten grundsätzlich keine langfristigen Lieferverträge abgeschlossen. Deshalb könnte das Unternehmen starken Preiserhöhungen ausgesetzt bzw. nicht in der Lage sein, rechtzeitig oder überhaupt Ersatzkomponenten zu beschaffen. Darüber hinaus ist AIXTRON von einer begrenzten Zahl von Lieferanten abhängig. Da das Unternehmen aber keinen erheblichen Teil des Geschäfts seiner Lieferanten ausmacht, könnte es in Zeiten starker Nachfrage über keinen Zugang zu ausreichenden Kapazitäten dieser Lieferanten verfügen. Außerdem besteht für AIXTRON das Risiko, dass wichtige Lieferanten Produktlinien entweder einstellen, den Schwerpunkt ihrer Geschäftstätigkeit verlagern oder sich vollständig aus dem Geschäft zurückziehen. Sollte AIXTRON einen seiner Lieferanten wechseln müssen, so müsste es jeden neuen Lieferanten neu bewerten. AIXTRON geht davon aus, dass es etwa sechs bis achtzehn Monate dauern könnte, um Lieferanten bestimmter kritischer Komponenten, die in den Systemen des Unternehmens verwendet werden, durch andere Lieferanten zu ersetzen. Im Zusammenhang mit den Produktionstätigkeiten Dritter ist es außerdem möglich, dass AIXTRON unvorhersehbaren technischen Problemen ausgesetzt ist, die es womöglich nicht lösen kann oder deren Lösung möglicherweise zu Verzögerungen bei der Durchführung dieser Produktionstätigkeiten Dritter führt.

AIXTRON investiert erheblich in Forschung und Entwicklung, und der zukünftige Erfolg des Unternehmens hängt maßgeblich von seiner Fähigkeit ab, das durch Forschung und Entwicklung erworbene Wissen in geschäftlichen Erfolg umzusetzen. Fehlentwicklungen oder Verzögerungen könnten zu außerplanmäßig höheren Kosten führen oder eine Abschreibung von Vermögenswerten erfordern.

Wettbewerber von AIXTRON verfügen möglicherweise über größere Ressourcen als AIXTRON oder könnten aus anderen Gründen wettbewerbsfähiger sein und sich so besser behaupten. Wäre AIXTRON nicht in der Lage, mit diesen Wettbewerbern erfolgreich zu konkurrieren, könnte das ihr Geschäft ernsthaft beeinträchtigen.

Aufgrund der internationalen Geschäftstätigkeit ist AIXTRON verpflichtet, verschiedene Gesetze und Vorschriften einzuhalten. Dabei kann AIXTRON neuen oder geänderten in- oder ausländischen Gesetzen und Vorschriften unterworfen werden. Außerdem unterliegt AIXTRON Exportkontroll- und Handelsbeschränkungen, die dem Unternehmen den Versand von bestimmten Produkten an Länder, Regierungen oder Personen untersagen, gegen die Embargos oder Sanktionen verhängt wurden. Änderungen von Export- oder Importvorschriften, Wirtschaftssanktionen oder damit verbundenen Gesetzen sowie Änderungen in der Durchsetzung oder im Geltungsbereich bestehender Vorschriften oder Änderungen bei den Ländern, Regierungen, Personen oder Technologien, auf die diese Vorschriften abzielen, könnten zu geringerer Nachfrage nach Produkten von AIXTRON führen oder dazu, dass AIXTRON in geringerem Maße in der Lage ist, seine Produkte an bestehende oder potenzielle, international tätige Kunden zu exportieren oder zu verkaufen. Ein eventueller Verstoß gegen diese Gesetze und Vorschriften oder eine durch verschärfte Export- oder Importvorschriften, Wirtschaftssanktionen eingeschränkte Fähigkeit AIXTRONs, seine Produkte zu exportieren oder zu verkaufen, kann erhebliche negative Auswirkungen auf das Geschäft, die Finanzlage, die Ertragslage und die Reputation von AIXTRON haben.

Das Geschäftsergebnis von AIXTRON kann erheblichen Schwankungen unterliegen, sodass der Kurs der AIXTRON Aktie deutlich steigen oder fallen kann. Der Zeitpunkt eines Auftrags hängt häufig vom Zyklus des Investitionsbudgets des Kunden ab. Außerdem benötigt AIXTRON für die Anfertigung eines Produktes gemäß Kundenspezifikationen in der Regel drei bis neun Monate; dieser Zeitraum wird von AIXTRON auch als Fertigungsphase bezeichnet. Hieran schließt sich in bestimmten Fällen die Phase der Kundenabnahme an, in welcher der Kunde die Leistung des Systems von AIXTRON prüft und das System gegebenenfalls zurückweisen kann. Aufgrund der Fertigungsphase und der Prüfzeiträume variiert die Länge des Zeitraums zwischen der anfänglichen Kaufentscheidung eines Kunden und der Realisierung von Umsätzen eines Auftrags häufig sehr stark. Diese unterschiedlich langen Zeiträume können zu weiteren Schwankungen des Betriebsergebnisses führen.

Mietverträge von AIXTRON können gekündigt werden oder AIXTRON kann Mietverträge womöglich nicht zu akzeptablen Bedingungen verlängern. Sollte sich AIXTRON für einen Umzug entscheiden, so könnte dies bei Kündigung eines Mietvertrages durch AIXTRON mit zusätzlichen Kosten verbunden sein.

AIXTRON verwendet in seinem Geschäftsbetrieb potenziell gefährliche Chemikalien und andere Gefahrstoffe. Dabei unterliegt das Unternehmen Umweltrisiken und Vorschriften, die sich auf seine Ertrags- und Finanzlage negativ auswirken können.

Darüber hinaus ist AIXTRON den mit Akquisitionen einhergehenden Risiken ausgesetzt. Grund hierfür ist, dass AIXTRON andere Unternehmen mit Komplementärprodukten, -leistungen oder -technologien erwerben oder in solche Unternehmen erhebliche Investitionen tätigen kann. Zu den Risiken, die mit Akquisitionen oder sonstigen erheblichen Investitionen verbunden sein können, gehören unter anderem Schwierigkeiten bei der Integration des erworbenen Unternehmens, fehlende Synergien, Mangel an wichtigen Mitarbeitern oder Kunden, Ablenkung der Aufmerksamkeit des Vorstands vom Tagesgeschäft, Wertminderung der erworbenen Vermögenswerte, eine schlechter als erwartet ausfallende operative Performance der erworbenen Unternehmen, erhöhte projektbezogene Aufwendungen und Verwaltungskosten sowie ein fallender Aktienkurs.

Außerdem besteht die Möglichkeit, dass AIXTRON zum Gegenstand einer Übernahme oder eines Übernahmeversuchs mit oder ohne Zustimmung des Vorstands wird.

Bei einer Veräußerung des Geschäfts in Gänze oder in Bezug auf Unternehmensteile besteht das Risiko von Veräußerungsverlusten.

Informationssicherheitsrisiken, Datenschutzverletzungen, Cyberangriffe und andere damit zusammenhängende Internetsicherheitsaspekte könnten dazu führen, dass der interne Betrieb von AIXTRON unterbrochen, die Marke und der Ruf des Unternehmens geschädigt oder der Geschäftsbetrieb anderweitig beeinträchtigt wird. Um diese Risiken zu minimieren oder abzuschwächen oder um sich hiergegen zu schützen, könnten erhebliche Kosten anfallen. Die Sicherheit von AIXTRONs Daten und Infrastruktur könnte durch Verstöße gegen die Internetsicherheit gefährdet werden, indem Dritte unbefugten Zugriff auf diese Informationen erhalten.

AIXTRON ist oder war an geltend gemachten Ansprüchen, anhängigen oder angedrohten Prozessen oder sonstigen Gerichtsverfahren beteiligt oder kann hieran beteiligt sein. AIXTRON kann weder die Möglichkeit eines Verstoßes gegen geistige Eigentumsrechte Dritter ausschließen noch die Möglichkeit, für einen angeblichen Verstoß gegen geistige Eigentumsrechte Dritter oder für die Verletzung geltender Sicherheiten oder sonstiger Gesetze haftbar gemacht zu werden. Der Ausgang laufender, anhängiger und/ oder angedrohter Gerichtsverfahren kann nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden. Gerichtsentscheidungen und sonstige behördliche Entscheidungen sowie Vergleiche können erhebliche Kosten verursachen. Außerdem wird der AIXTRON Vorstand womöglich Ressourcen und Kapazitäten für die Betreuung von Rechtsstreitigkeiten aufwenden müssen. Gleichwohl wird es dem Unternehmen nicht in allen Fällen gelingen, in Rechtsstreitigkeiten zu obsiegen. Weitere Informationen zu vorliegenden Risiken von Rechtsstreitigkeiten finden Sie im Kapitel 3. Nachtragsbericht.

AIXTRON hat seine Notierung an der Nasdaq mit Wirkung vom 9. Januar 2017 freiwillig eingestellt und sein ADR-Programm mit Wirkung vom 16. Februar 2017 beendet. Am 9. Januar 2017 hat das Unternehmen bei der US-Börsenaufsicht SEC das Formular 15F zur Beendigung der SEC-Registrierung eingereicht. Nach den Vorschriften der SEC wurden die gemäß US-Börsengesetz bestehenden Berichtspflichten AIXTRONs gegenüber der SEC mit Einreichung des Formulars 15F unverzüglich aufgehoben. Die Beendigung der Registrierung wird voraussichtlich 90 Tage nach Einreichung des Formulars 15F, somit am oder um den 9. April 2017, wirksam. Die Einstellung der Börsennotierung, die Beendigung der Registrierung und die Aufhebung der Berichtspflichten gegenüber der SEC in den USA könnten sich negativ auf die Liquidität und die Handelskurse seiner ausstehenden ADRs und Stammaktien auswirken.

5.5. Gesamtaussage zur Risikosituation

Weder im Geschäftsjahr 2016 noch zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Lageberichts hat der Vorstand irgendwelche bestandsgefährdenden Risiken für die Gesellschaft identifiziert.

6. Prognosebericht

6.1. Künftiges Marktumfeld

Der IWF-Bericht vom Januar 2016 prognostiziert eine Erhöhung des Weltwirtschaftswachstums auf 3,4% in 2017 und 3,6% in 2018. Hierbei spielt insbesondere eine steigende Wachstumsdynamik in den Schwellen- und Entwicklungsländern eine wichtige Rolle. Zum jetzigen Zeitpunkt erwartet AIXTRON keine wesentlichen Einflüsse der Geschäftsentwicklung durch das allgemeine weltwirtschaftliche Umfeld, wenngleich die Gefahr von Rückschlägen für die Weltwirtschaft nicht ausgeschlossen werden kann.

Gartner Dataquest errechnet in einer Studie aus dem Dezember 2016 (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update) eine Steigerung der Investitionstätigkeit in der Halbleiterindustrie in 2016 auf USD 68 Mrd. Für 2017 rechnet Gartner in derselben Studie mit einer weiteren Steigerung der Investitionstätigkeit auf USD 70 Mrd. und Wachstum auf USD 73 Mrd. in 2018 (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update).

Laut Gartner Dataquest wird die Marktgröße für Investitionen in sogenannte Wafer-Fab-Anlagen, zu denen auch die Depositionsanlagen von AIXTRON gehören, in 2016 auf USD 34 Mrd., in 2017 auf USD 36 Mrd. und 2018 auf USD 36,2 Mrd. wachsen.

Die Nachfrage hängt hauptsächlich von der Durchführung strategischer Investitionen und Kapazitätserweiterungen ab. Der Markt wird aufgrund höherer Nachfrage nach Optoelektronischen Komponenten und Wide-Band-Gap-Bauelementen für Power Management weitere Produktionskapazitäten benötigen.

Der Markt für Silizium-Leistungsbaulemente wird nach Schätzungen von Gartner (April 2014) im Zeitraum von 2013 bis 2018 von USD 8,9 Mrd. auf USD 10,2 Mrd. anwachsen. Laut einer Studie von IHS könne der Markt für SiC- und GaN-Leistungsbaulemente, die mit AIXTRON Anlagen hergestellt werden, im Jahr 2021 ein Volumen von USD 1,7 Mrd. erreichen. Prognosen des potenziellen Marktes für entsprechende Produktionsanlagen basieren ausschließlich auf internen Schätzungen und sind daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht aussagekräftig.

Der AIXTRON Vorstand ist davon überzeugt, dass die Marktbereiche, die AIXTRON mit seinen OVPD- und PVPD-Depositionstechnologien für großflächige Abscheidung organischer Materialien sowie mit seiner PECVD-Dünnschichtverkapselungstechnologie adressiert, aufgrund steigender Nachfrage nach OLED-Displays mittel- bis langfristig Wachstumspotenzial bieten. Laut dem IHS "OLED Shipment and Forecast Report" wird erwartet, dass sich das Marktvolumen für OLED-Anwendungen, inkl. OLED TVs, von etwa USD 14 Mrd. in 2015 auf ca. USD 27 Mrd. in 2019 vergrößern wird. Die Anzahl gelieferter OLED TV-Bildschirme sollen von 0,9 Mio. gelieferten Einheiten in 2016 auf 6,8 Mio. gelieferte Einheiten in 2021 steigen (Display Supply Chain Consultants, Januar 2017). Wie bei jeder neuen Technologie ist jedoch der genaue Zeitpunkt des Marktdurchbruchs mit einem inhärenten Risiko behaftet.

AIXTRONs PECVD-Technologie zur Herstellung von Kohlenstoff-Nanostrukturen trägt durch ihre Fokussierung auf F&E-Anlagen weiterhin positiv zur Umsatzentwicklung bei, auch wenn die Umsatzvolumina vergleichsweise gering sind und kurzfristig auf niedrigem Niveau bleiben werden.

Prognosen des potenziellen Marktes für Anlagen zur Herstellung von OLEDs und Kohlenstoff-Nanostrukturen basieren ausschließlich auf internen Schätzungen und werden daher nicht veröffentlicht.

Der ALD-Gesamtmarkt, von dem AIXTRON mit seiner Technologie lediglich eine Marktnische bedient, wird von Gartner Dataquest (Forecast: Semiconductor Manufacturing Equipment, Worldwide, 4Q16 Update, Dezember 2016) für 2016 auf USD 1.028 Mio. geschätzt (2017e: USD 1.129 Mio.; 2018e: USD 1.208 Mio.). Infolge der Qualifikation der AIXTRON QXP-Technologie bei zwei führenden asiatischen Speicherchipherstellern und einer soliden Nachfrage nach NAND-Flash Speichermodulen geht AIXTRON in diesem Bereich von weiterem Wachstumspotenzial aus.

In allen adressierten Märkten erwartet AIXTRON zukünftiges Wachstum, da AIXTRONs Technologien die Herstellung von Halbleiter-Bauteilen ermöglichen, welche die Basis bilden für sich entwickelnde Megatrends wie Big Data, Cloud-Computing, 5G Mobilfunknetze, Elektrofahrzeuge, Autonomes Fahren oder hocheffiziente Energiespeicherung.

6.2. Erwartete Ertrags- und Finanzlage

Nach Beendigung der geplanten Übernahme durch einen chinesischen Investor im Dezember 2016 konzentriert sich AIXTRON in seiner Unternehmensstrategie nun auf die optimale Aufstellung des Technologieportfolios. Vor diesem Hintergrund verfolgt AIXTRON derzeit unterschiedliche Möglichkeiten, wie die hohen Vorlaufkosten für die Entwicklung zukunftsweisender Technologien erfolgreich verringert werden können. Hierzu gehören die Suche nach Partnern genauso wie die Prüfung von Joint Ventures und anderer Möglichkeiten. All diese Maßnahmen zielen auf die nachhaltige Rückkehr zur Profitabilität und ein positives Betriebsergebnis für das Geschäftsjahr 2018 ab.

Bei Speicher- und Prozessorlösungen rechnet der Vorstand im Geschäftsjahr 2017 erneut mit deutlichen Umsatzbeiträgen, basierend auf einem soliden Wachstum bei NAND-Flash-Speicher-Anwendungen. Die Nachfrageentwicklung nach Anlagen zur Herstellung von DRAM-Speicherchips ist jedoch aufgrund aktuell zurückhaltenden Investitionsverhaltens im DRAM-Speichermarkt schwer vorherzusagen. Investitionen in TFOS werden eng mit den Anforderungen der Kunden abgestimmt.

Der Vorstand sieht kurz- bis mittelfristiges Potenzial für MOCVD-Anlagen durch die kontinuierliche Verbreitung von Wide-Band-Gap GaN- und SiC-basierten Leistungsbaulementen.

Bei MOCVD-Anlagen zur Herstellung von optoelektronischen Bauelementen wie rot/orange/gelb- oder Spezial-LEDs sowie Photonik für Laser- und Sensoranwendungen, rechnet der Vorstand mit einer Verbesserung der Nachfrage.

Basierend auf der aktuellen Unternehmensstruktur und Einschätzung der aktuellen Auftragslage mit dem aktuellen Budgetkurs von 1,10 USD/EUR rechnet der Vorstand für das Geschäftsjahr 2017 mit Umsatzerlösen und Auftragseingängen in einer Bandbreite zwischen EUR 180 Mio. und 210 Mio.

Aufgrund geplanter Zusatzkosten für die Entwicklung von Zukunftstechnologien und basierend auf der aktuellen Unternehmensstruktur erwartet AIXTRON, im Geschäftsjahr 2017 ein niedrigeres EBITDA, EBIT und Nettoergebnis zu erzielen. Wie zuvor beschrieben, verfolgt AIXTRON derzeit unterschiedliche Möglichkeiten, um die nachhaltige Rückkehr zur Profitabilität zu ermöglichen. In Abhängigkeit von der Umsetzung der oben erwähnten Strategie und der sich daraus ergebenden verschiedenen Optionen sowie aufgrund der Unsicherheit über deren Auswirkungen auf die Ertragslage sieht sich der Vorstand derzeit nicht in der Lage, eine Prognose für das EBITDA, EBIT und Nettoergebnis im Geschäftsjahr 2017 abzugeben. Der Vorstand wird eine aktualisierte Prognose über die Ergebnisentwicklung für das Geschäftsjahr 2017 abgeben, sobald sich oben genannte Pläne konkretisieren.

Der Vorstand erwartet unter anderem aufgrund des Wegfalls der in Q1/2016 geleisteten Rückerstattung einer Anzahlung in signifikanter Höhe, in 2017 eine weitere Verbesserung des Free Cashflow zu erzielen.

Zusätzlich zu den vorgenannten Aktivitäten wird der Vorstand weiter besonderes Augenmerk auf Kostenentwicklung, Margenbeiträge und Mittelverwendung legen sowie kontinuierlich die Leistungsfähigkeit und Zukunftsaussichten des Produktportfolios überprüfen.

Wie in den Vorjahren geht der Vorstand davon aus, dass die Gesellschaft auch im Geschäftsjahr 2017 keine externe Bankenfinanzierung benötigen wird. Darüber hinaus wird die Gesellschaft auf absehbare Zeit auch ihre solide Eigenkapitalbasis aufrechterhalten können.

6.3. Gesamtaussage zur zukünftigen Entwicklung

Aufgrund der nachgewiesenen Fähigkeiten der Gesellschaft, innovative Depositionsanlagen für eine Vielzahl von Abnehmermärkten zu entwickeln und zu vermarkten, ist der Vorstand weiterhin von den positiven kurz-, mittel- und langfristigen Zukunftsaussichten für AIXTRON und seine Zielmärkte überzeugt.

AIXTRON verfügte zum 31. Dezember 2016 über keinerlei rechtsverbindliche Vereinbarungen über Finanzbeteiligungen, Unternehmenserwerbe oder Veräußerungen von Unternehmensteilen.

7. Übernahmerelevante Angaben gemäß § 315 Abs. 4 HGB

Das Grundkapital der AIXTRON SE betrug zum 31. Dezember 2016 EUR 112.804.105 (31. Dezember 2015: EUR 112.720.355; 31. Dezember 2014 EUR 112.694.555). Es ist eingeteilt in 112.804.105 auf den Namen lautende Stammaktien ohne Nennbetrag mit einem anteiligen Betrag am Grundkapital von EUR 1,00 je Aktie. Je eine Namensaktie ist anteilig am Grundkapital der Gesellschaft beteiligt und mit je einer Stimme auf der Hauptversammlung voll stimmberechtigt. Sämtliche Namensaktien sind voll eingezahlt.

Die Aktien sind in Form einer Globalsammelurkunde hinterlegt; der Anspruch der Aktionäre auf Verbriefung ihres Anteils ist ausgeschlossen. Weder das Stimmrecht je Aktie noch die Übertragbarkeit der Aktien der Gesellschaft unterliegen gesellschaftsrechtlichen satzungsmäßigen Beschränkungen. Es bestehen keine Aktiengattungen mit Sonderrechten, die Kontrollbefugnisse verleihen. Es bestehen auch keine Vereinbarungen zur Stimmrechtskontrolle, soweit Arbeitnehmer am Kapital beteiligt sind und ihre Stimmrechte nicht selbst ausüben.

Derzeit könnte zusätzlicher Kapitalbedarf vor allem durch folgende von der Hauptversammlung genehmigte Kapitalia gedeckt werden:

Kapitalia (EUR oder Anzahl Aktien)	2016 31. Dez.	Genehmigt seit	Ablauf- datum	2015 31. Dez.	2014 31. Dez.	2016-2015
Ausgegebene Aktien	112.804.105	--	--	112.720.355	112.694.555	83.750
Genehmigtes Kapital 2014 - Bar- oder Sachkapitalerhöhung mit oder ohne Bezugsrecht der Altaktionäre	45.883.905	14.05.14	13.05.19	45.883.905	45.883.905	0
Genehmigtes Kapital 2012 - Barkapitalerhöhung mit Bezugsrecht der Altaktionäre	10.422.817	16.05.12	15.05.17	10.422.817	10.422.817	0
Bedingtes Kapital I 2012 - Ermächtigung zur Ausgabe von Options- und/oder Wandelschuldverschreibungen	40.715.810	16.05.12	15.05.17	40.715.810	40.715.810	0
Bedingtes Kapital II 2012 - Aktienoptionsprogramm 2012	4.208.726	16.05.12	15.05.17	4.208.726	4.208.726	0
Bedingtes Kapital II 2007 - Aktienoptionsprogramm 2007	2.809.738	22.05.07	31.12.18	2.872.638	2.890.613	-62.900
Bedingtes Kapital 4 - Aktienoptionsprogramm 2002	abgelaufen	22.05.02	31.12.16	463.888	471.713	-463.888
Bedingtes Kapital 2 - Aktienoptionsprogramm 1999	1.926.005	26.05.99	31.12.17	1.926.005	1.926.005	0

Die Gesellschaft ist gemäß § 71 Abs. 1 Nr. 8 AktG mit Zustimmung des Aufsichtsrats ermächtigt, bis zum 13. Mai 2019 eigene Aktien im anteiligen Betrag am Grundkapital in Höhe von bis zu EUR 11.262.429 zu erwerben. Die Ermächtigung darf von der Gesellschaft nicht zum Zweck des Handels in eigenen Aktien genutzt werden. Die Ermächtigung kann ganz oder in Teilbeträgen einmal oder mehrmals durch die Gesellschaft ausgeübt werden. Der Erwerb von eigenen Aktien darf (1) über die Börse oder (2) mittels eines an alle Aktionäre gerichteten öffentlichen Kaufangebots der Gesellschaft oder (3) mittels einer öffentlichen Aufforderung zur Abgabe von Verkaufsangeboten erfolgen.

Satzungsänderungen hinsichtlich Kapitalmaßnahmen erfordern einen Beschluss der Hauptversammlung, der durch eine Dreiviertelmehrheit des auf der Hauptversammlung vertretenen Grundkapitals gefasst wird (Art. 59 SE-VO, § 179 AktG). Andere Satzungsänderungen erfordern eine Mehrheit von zwei Dritteln der abgegebenen Stimmen oder, sofern mindestens die Hälfte des Grundkapitals vertreten ist, die einfache Mehrheit der abgegebenen Stimmen.

Zum 31. Dezember 2016 befanden sich ca. 17% der AIXTRON Aktien in Besitz von Privatpersonen, rund 83% wurden von institutionellen Investoren gehalten. Der größte institutionelle AIXTRON Aktionär war Argonaut Capital Partners LLP (Edinburgh, GB) mit ca. 8% der AIXTRON Aktien. 100% der Aktien befanden sich gemäß der Definition der Deutschen Börse in Streubesitz.

Bestellung und Abberufung von Vorstandsmitgliedern erfolgen durch den Aufsichtsrat der Gesellschaft. Die einzelnen Vorstandsmitglieder werden für einen Zeitraum von höchstens sechs Jahren bestellt und können danach erneut bestellt werden.

Sollte ein "Change of Control"-Tatbestand vorliegen, sind die einzelnen Vorstandsmitglieder dazu berechtigt, ihr Dienstverhältnis mit einer Kündigungsfrist von drei Monaten zum Monatsende zu kündigen und ihr Amt zum Kündigungstermin niederzulegen. Bei Beendigung der Tätigkeit aufgrund eines so genannten "Change of Control"-Tatbestands erhalten alle Vorstandsmitglieder eine Abfindung in Höhe der für die Restlaufzeit des Anstellungsvertrags von der Gesellschaft voraussichtlich geschuldeten festen und variablen Bezüge, maximal aber in Höhe von zwei Jahresbezügen. Ein "Change of Control"-Tatbestand im vorgenannten Sinne liegt vor, wenn ein Dritter oder eine Gruppe von Dritten, die ihre Anteile vertraglich zusammenlegen, um dann als ein Dritter aufzutreten, mehr als 50% des Grundkapitals der Gesellschaft direkt oder indirekt hält bzw. halten. Außer den vorgenannten bestehen keine weiteren "Change of Control"-Klauseln.