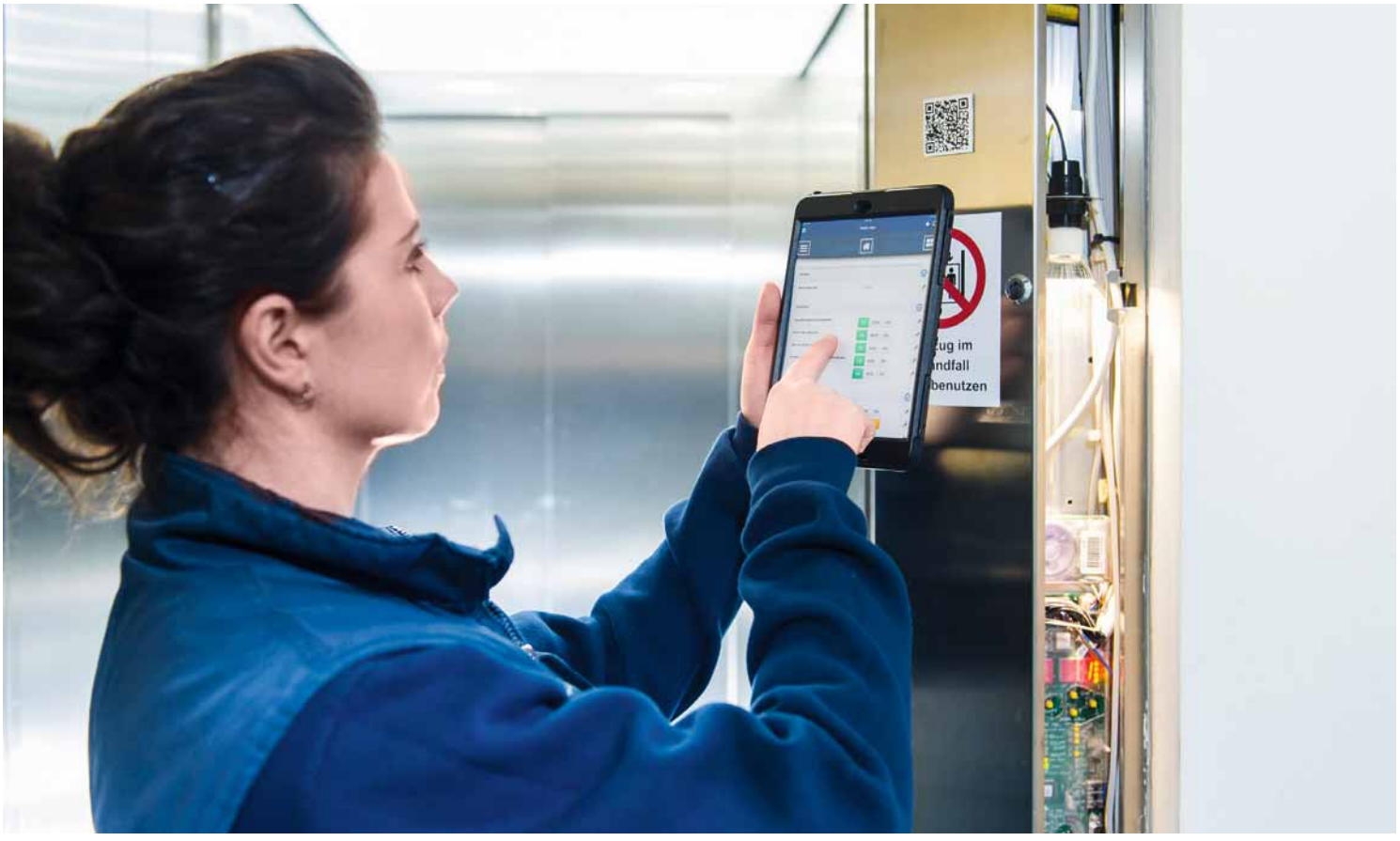
TÜV NORD GROUP

Excellence for your Business

GESCHÄFTSBERICHT
2015



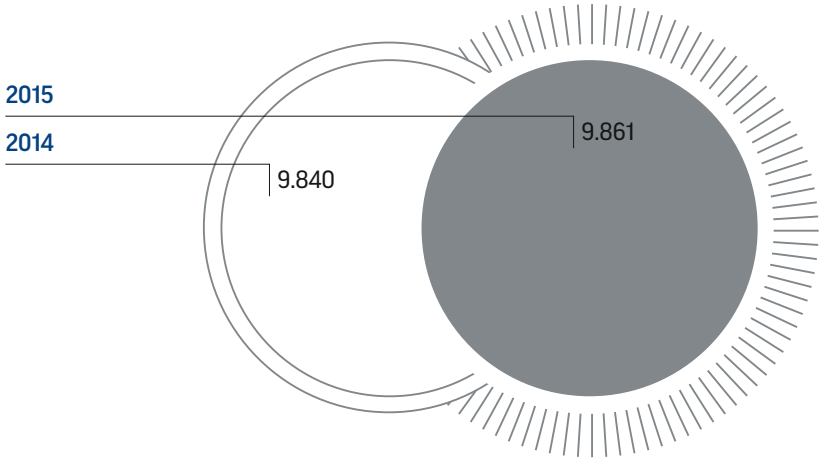
DIGITALER WANDEL ZWISCHEN HEUTE UND MORGEN

TÜV NORD GROUP AUF EINEN BLICK

WICHTIGE KENNZAHLEN

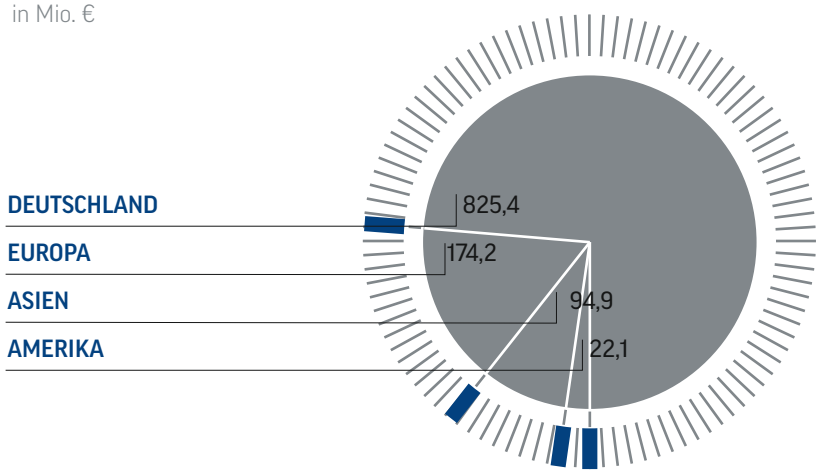
	2015	2014
	Mio EUR	Mio EUR
UMSATZ	1.116,6	1.089,5
EBDIT (VOR NEUTRALEM ERGEBNIS)	96,0	89,5
EBIT (VOR NEUTRALEM ERGEBNIS)	62,3	58,8
EBT	54,8	49,2
EAT	33,9	29,4
BILANZSUMME	851,9	776,6
EIGENKAPITAL	101,0	100,8
NETTOFINANZPOSITION	32,3	18,2
PENSIONSRÜCKSTELLUNG	424,7	358,2

MITARBEITER



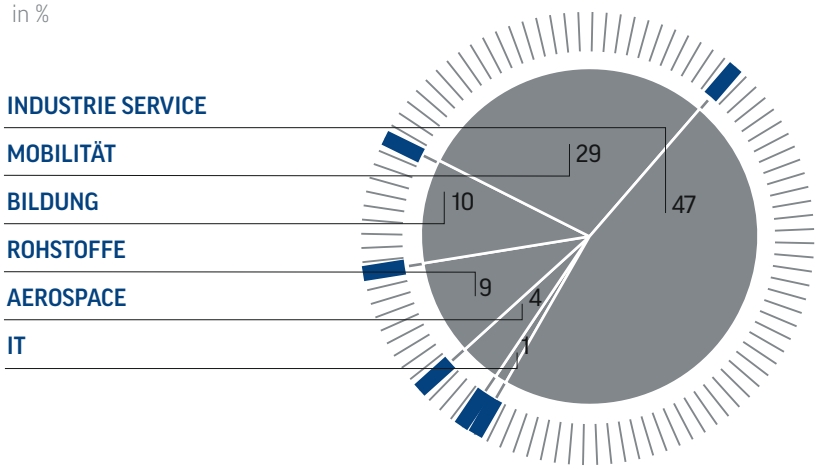
UMSATZVERTEILUNG NACH REGIONEN

in Mio. €



UMSATZVERTEILUNG NACH GESCHÄFTSBEREICHEN

in %



INHALT

004 Brief des CEO
006 Willkommen
008 Bericht des Aufsichtsrats

010 DIGITALER WANDEL HEUTE – DIGITALER WANDEL MORGEN

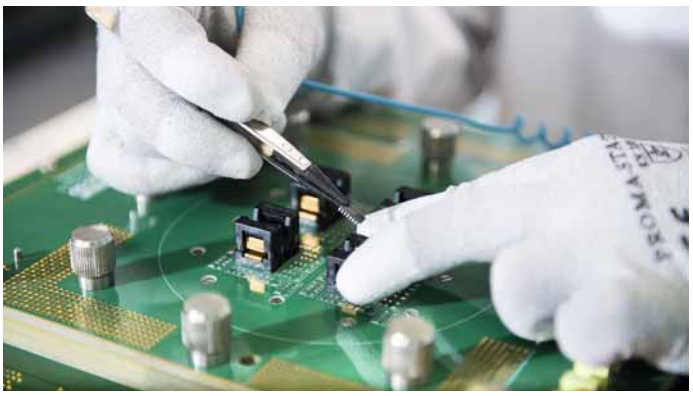
014 Effiziente Beobachtung
018 Sichere Freizeitparks dank umfassender Risikoanalyse
020 Der digitale dritte Mann
022 Mehr Licht! Wo chinesische Photovoltaik ans Netz geht
026 Fahren mit Autopilot
030 Klarheit bis in jedes Detail
032 Wenn Aufzüge sprechen lernen
034 Lernen im Zeitalter der Digitalisierung
036 Wegweiser für IT-Sicherheit

039 KONZERNABSCHLUSS

041 Konzern-Lagebericht
056 Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung
057 Konzern-Gesamtergebnisrechnung
058 Konzern-Bilanz
060 Konzern-Kapitalflussrechnung
062 Konzern-Eigenkapitalveränderungs-rechnung

064 KONZERN-ANHANG

064 Allgemeine Grundsätze
066 Zusammenfassung der wesentlichen Grundsätze der Rechnungslegung
074 Erläuterungen zur Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung
076 Erläuterungen zur Konzern-Gesamt-ergebnisrechnung
077 Erläuterungen zur Konzern-Bilanz
095 Erläuterungen zur Konzern-Kapitalfluss-rechnung
095 Sonstige Angaben
105 Organe



BRIEF DES CEO

Dr. Guido Rettig
Vorsitzender
des Vorstands der
TÜV NORD GROUP

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Kunden und Partner,

wir schauen auf ein erfolgreiches und bewegendes Jahr 2015 zurück. Der Umsatz erreichte erneut einen Höchststand und stieg auf 1.116,6 Millionen Euro. Dies bedeutet ein Wachstum gegenüber dem Vorjahr von 2,5 Prozent. Das Betriebsergebnis (EBIT) stieg auf 62,3 Millionen Euro (2014: 58,8 Millionen Euro). Die Umsatzrendite, gemessen am EBIT, betrug 5,6 Prozent (2014: 5,4 Prozent).

In der Gesamtbetrachtung hat sich unser Konzern im vergangenen Jahr weiter positiv entwickelt und ein gutes Ergebnis erzielt. Großen Anteil daran hatten die Gesellschaften im Ausland. Durch die günstige Geschäftsentwicklung in Europa und Asien, hier vor allem in Indien, zog der internationale Umsatz überdurchschnittlich an. Weltweit haben wir Initiativen für die Weiterentwicklung von kundengerechten Dienstleistungen in die Praxis umgesetzt. Nur ein Beispiel: In der indonesischen Metropole Jakarta wurde das TÜV NORD-Lebensmittellabor an einem neuen Standort räumlich und technologisch erweitert, um Gesundheitsgefährdungen entgegenzuwirken.

Trotz einer zurückhaltenden Weltwirtschaft haben sich unsere Erwartungen an Wachstum und Profitabilität insgesamt erfüllt. Dennoch konnten – bedingt durch äußere Einflüsse – nicht alle Ziele erreicht werden. Die anhaltend niedrigen Rohstoffpreise haben 2015 weltweit zu einer weiter sinkenden Investitionsbereitschaft geführt, zum Beispiel für die Modernisierung von Kraftwerken. Unser Geschäftsbereich Rohstoffe hat darauf mit einer Neuordnung des Geschäfts reagiert. Das Programm DMT NEW bewirkt eine stärkere Unabhängigkeit von den Rohstoffmärkten, zusätzlich werden Bereiche wie Bauwesen,

Infrastruktur sowie Anlagen- und Verfahrenstechnik ausgebaut. Neue Dienstleistungen werden künftig verstärkt im Forschungsumfeld der Europäischen Union entwickelt.

Die oben genannten Zahlen zeigen, dass unser Konzern insgesamt solide aufgestellt ist. Wir sind in der Lage, in die Zukunft zu investieren. Im abgelaufenen Jahr haben wir dafür 43,8 Millionen Euro in die Hand genommen. Mit dem Geld wurden unter anderem Labore ausgebaut, und es wurde digitale Prüftechnik eingeführt, zum Beispiel für die Untersuchung von Fahrzeugen. In der Finanzplanung der kommenden Jahre sind Investitionen in die Digitalisierung unserer Dienstleistungen festgeschrieben.

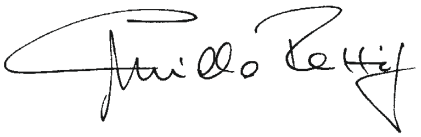
In einer immer stärker technologiedominierten und vernetzten Welt wird das Bedürfnis nach Sicherheit und Vertrauen weiter stark wachsen. Diese Entwicklung bietet große Chancen für die TÜV NORD GROUP. Eine wichtige Säule unserer Strategie 2020plus sind Kooperationen mit Unternehmen, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. So haben wir mit der Fraunhofer-Gesellschaft 2015 eine Reihe gemeinsamer Projekte erarbeitet, unter anderem im Industrie-, Mobilitäts- und Bildungsbereich. Als Gründungsmitglied des Vereins Industrial Data Space engagieren wir uns für das Gelingen von Industrie 4.0: den schnellen, sicheren und souveränen Umgang sowie Austausch von Daten. Entscheidend dafür sind deutlich höhere Übertragungsgeschwindigkeiten im Netz, die Definition einheitlicher Schnittstellen für die Einbindung in die Cloud und ein wirksamer Datenschutz.

Das Internet der Dinge wird in den kommenden Jahren unser Privatleben, vor allem aber die Wirtschaft, immer stärker beeinflussen. Die digitale Vernetzung verändert das Leben zu Hause, die medizinische Versorgung, vor allem aber Produktion, Systeme, Logistik und Verkehr. In all diesen Bereichen ist die TÜV NORD GROUP seit vielen Jahren tätig. Wir sind entschlossen, die sich bietenden Chancen zu ergreifen. Alle Geschäftsbereiche arbeiten daran, ihre Dienstleistungen zu digitalisieren und Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln. Auch deswegen war 2015 eines der spannendsten Jahre in unserer Geschichte. Die Reportagen und Essays in diesem Geschäftsbericht geben einen Einblick in diese neue Welt unseres Unternehmens und der gesamten Branche.

Tag für Tag profitieren Hunderttausende Menschen weltweit von unseren Dienstleistungen. Sie vertrauen darauf, dass wir Fahrzeuge und Anlagen auf ihre technische Sicherheit hin überprüfen, nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften Messungen durchführen und dabei auf die Einhaltung von Grenzwerten achten. Sie erwarten von uns die richtigen Bildungsangebote, um den Einzelnen voranzubringen oder Unternehmen im Wettbewerb besser zu machen. Dieses Vertrauen werden wir, wie bisher, mit höchster Qualität rechtfertigen.

Im Namen des gesamten Vorstands möchte ich mich bei allen Kunden und Partnern für das entgegengebrachte Vertrauen bedanken. Ich danke unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre Leistungen und den großen Einsatz im vergangenen Jahr. Für die gute Zusammenarbeit danke ich dem Aufsichtsrat der TÜV NORD AG und allen Betriebsräten.

Ihr



Dr. Guido Rettig

WILLKOMMEN

Liebe Leserinnen und Leser,

die digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft ist in vollem Gange. Sei es die zunehmende Flexibilisierung der industriellen Fertigung, die intelligente Vernetzung von Stromerzeugern und -abnehmern oder der wachsende Onlinehandel – die Informationstechnik ist branchenübergreifend zum Schlüsselfaktor ökonomischen Erfolgs geworden.

Die Digitalisierung kann Unternehmen zum einen neue Wachstumschancen eröffnen – wenn sie bereit sind, bisherige Geschäftsmodelle zu überdenken und weiterzuentwickeln. Zum anderen ergeben sich mit der Verarbeitung, Übermittlung und Speicherung von Daten neue Herausforderungen. Die TÜV NORD GROUP reagiert darauf konsequent. Mit der Einführung einer neuen IT-Infrastruktur werden künftig alle Unternehmensprozesse digital und global transparent abgebildet: Davon profitieren unsere Mitarbeiter, vor allem aber unsere Kunden.

Mit der digitalen Verknüpfung industrieller Prozesse im Rahmen von Industrie 4.0 ist die Bedeutung der IT-Sicherheit evident. Sie wird konsequenterweise zu einem immer wichtigeren Bestandteil unserer Prüftätigkeiten. Dies erklärt auch unser Interesse, das Know-how junger Wissenschaftler für die

Harald Reutter M. A.
Arbeitsdirektor,
Geschäftsbereich Bildung

Dr. Dirk Stenkamp
Geschäftsbereiche
Industrie Service, IT

Dr. Guido Rettig
Vorsitzender;
Geschäftsbereiche
Rohstoffe, Aerospace

Jürgen Himmelsbach
Konzernbereich
Finanzen, Controlling
und Administration

Dr. Klaus Kleinherbers
Geschäftsbereich
Mobilität

IT-Sicherheit in der Industrie 4.0 zu stärken. Aus diesem Grund fördert TÜViT einen jungen Forscher mit dem Fokus auf »Industrial Cybersecurity«.

Am »Digital Society Institute« der Berliner Hochschule European School of Management and Technology (ESMT) wurde eine entsprechende Stelle eingerichtet. Zu ihren Forschungsthemen gehören die Analyse von Angriffsszenarien auf vernetzte Industrieanlagen und die Entwicklung einer Methodik zur Bewertung bestehender Sicherheitsansätze. Dieses zukunftsweisende Projekt wird vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V. unterstützt.

Was IT-Sicherheit im Unternehmensalltag ganz praktisch bedeutet, warum wir zuverlässige Prüf- und Zulassungsverfahren für automatisierte Fahrzeuge und Fahrzeugsysteme brauchen oder wie die Spezialisten der TÜV NORD GROUP Unternehmen auf dem Weg zu einer übergreifenden IT-Sicherheitsstrategie beraten, erfahren Sie in diesem Geschäftsbericht.

Darüber hinaus liefert er eine Reihe von Einblicken in die vielfältige Arbeit unserer Fachleute, die ihr Know-how für sichere Energie, Mobilität, Produkte und Prozesse in unterschiedlichen Bereichen und Branchen bereitstellen. ◄

BERICHT DES AUFSICHTSRATS

Dr. Georg Schöning
Vorsitzender
des Aufsichtsrats

Der Aufsichtsrat hat auch im Berichtsjahr die ihm nach Gesetz, Satzung und Geschäftsordnung obliegenden Kontroll- und Beratungsaufgaben kontinuierlich und mit großer Sorgfalt wahrgenommen. Die turnusmäßigen Sitzungen fanden 2015 am 24. März, 19. Mai, 8. September und 8. Dezember statt. In den Sitzungen waren die Geschäftsentwicklung, der Stand der strategischen Planung und das Risiko- und Chancenmanagement des TÜV NORD Konzerns wesentlicher Gegenstand. In der Sitzung am 19. Mai wurde auf der Grundlage eines umfassenden Berichts des Vorstands die strategische Weiterentwicklung des Konzerns erörtert. In der Sitzung vom 8. September hat der Aufsichtsrat sich mit dem Gesetz für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an Führungspositionen sowie dessen Umsetzung im TÜV NORD Konzern befasst und die Zielgrößen für Aufsichtsrat und Vorstand der TÜV NORD AG verabschiedet. Darüber hinaus wurde in der Sitzung vom 8. Dezember das Budget 2016 erörtert und verabschiedet.

Der Aufsichtsrat ließ sich regelmäßig, zeitnah und umfassend in mündlicher und schriftlicher Form über alle relevanten Fragen der Geschäftsentwicklung sowie über die Lage und Strategie des Unternehmens, einschließlich der wesentlichen Konzerngesellschaften, über die Risikolage und das Risiko- und Chancenmanagement berichten. Der Aufsichtsratsvorsitzende und der Vorsitzende des Vorstandes standen auch zwischen den Sitzungen des Plenums und der Ausschüsse während des gesamten Geschäftsjahres in regelmäßigem Kontakt und informierten sich über wesentliche Entwicklungen.

Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben und Vorbereitung seiner Beratungen und Entscheidungen hat der Aufsichtsrat zwei Ausschüsse eingerichtet, die die Arbeit im Plenum effektiv unterstützen.

Im Berichtsjahr fanden sechs Sitzungen des Präsidiums/Personalausschusses statt. Schwerpunkte der Beratun-

gen waren die Vorbereitungen der Plenumssitzungen sowie die Vorbereitung der Personal- und Vergütungsentscheidungen des Aufsichtsrats.

Der Finanzausschuss hielt im Berichtsjahr insgesamt drei Sitzungen im Vorfeld der Aufsichtsratssitzungen ab und befasste sich insbesondere mit dem Jahresabschluss, der Entwicklung der Ergebnisse sowie der Planung und der Kostenentwicklung für die Pensionsverpflichtungen des Konzerns.

Der Jahresabschluss der TÜV NORD AG sowie der Konzernabschluss einschließlich der dazugehörigen Berichte über die Lage der Gesellschaft und des Konzerns wurden vom Vorstand zum 31. Dezember 2015 erstellt. Sie sind durch den von der Hauptversammlung bestellten Abschlussprüfer, die BDO AG, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Essen, geprüft worden. Der Abschlussprüfer erteilte einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk.

Der Finanzausschuss hat am 8. April 2016 mit Vorstand und Wirtschaftsprüfer die Jahres- und Konzernabschlussunterlagen sowie Prüfungsberichte erörtert. Außerdem fand eine umfassende Aussprache in der Sitzung des Aufsichtsrats am 12. April 2016 statt. Der Abschlussprüfer war bei den Beratungen des Jahres- und Konzernabschlusses anwesend. Er berichtete über die wesentlichen Ergebnisse der Prüfungen und stand dem Aufsichtsrat für ergänzende Auskünfte zur Verfügung. Der Abschlussprüfer hat ferner festgestellt, dass der Vorstand ein angemessenes Informations- und Überwachungssystem eingerichtet hat, das in seiner Konzeption und Handhabung geeignet ist, den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen frühzeitig zu erkennen.

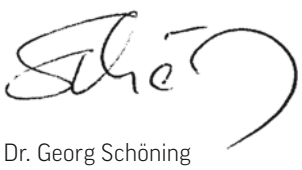
Der Aufsichtsrat hat sich auf der Grundlage seiner eigenen Prüfung des Jahres- und Konzernabschlusses und der Lageberichte sowie auf der Grundlage des Berichts und der Empfehlung des Finanzausschusses dem Ergebnis der Prüfung durch den Abschlussprüfer angeschlossen. Einwendungen waren nicht zu erheben. Der Aufsichtsrat hat den Jahresabschluss sowie den Konzernabschluss gebilligt. Der Jahresabschluss ist damit festgestellt.

Mit Ablauf zum 31. Mai 2015 schied Frau Brigitte Sparfeld-Möbus als Arbeitnehmervertreterin aus dem Aufsichtsrat aus. Als ihre Nachfolgerin bestellte das Amtsgericht Hannover mit Wirkung vom 1. Juni 2015 Frau Barbara Schipp zum Aufsichtsratsmitglied. Frau Sparfeld-Möbus haben wir für die langjährige gute Zusammenarbeit und die konstruktive Begleitung des Unternehmens und des Vorstands gedankt.

Mit Wirkung zum 1. September 2015 trat Herr Jürgen Himmelsbach die Nachfolge des zu diesem Zeitpunkt ausscheidenden Finanzvorstands Dr. Elmar Legge an. Der Aufsichtsrat dankt Herrn Dr. Legge für sein langjähriges erfolgreiches Wirken als Finanzvorstand in der TÜV NORD AG und den Vorgängergesellschaften.

Der Aufsichtsrat dankt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit, den Unternehmensleitungen, dem Vorstand sowie den Arbeitnehmervertretungen für die im Jahr 2015 erbrachten Tätigkeiten und Leistungen.

Der Aufsichtsrat

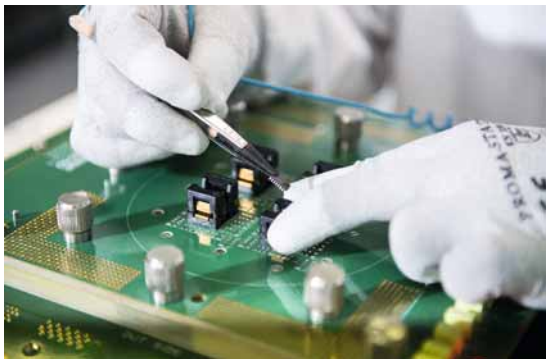


Dr. Georg Schöning
Vorsitzender

Hannover, im April 2016

Die Digitalisierung hat inzwischen nahezu alle Bereiche von Wirtschaft und Arbeitswelt erreicht. Sie trägt nicht nur dazu bei, dass Prozesse in Produktion und Fertigung effizienter ablaufen, sondern auch sicherer. Ob Industrieanlagen, Freizeitparks, Photovoltaikanlagen oder die Steuerung von Flugzeugtriebwerken – die innovativen Lösungen und das Know-how der Spezialisten der TÜV NORD GROUP sind weltweit gefragt.

DIGITALER WANDEL HEUTE



Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung verschiedenster Lebensbereiche ergeben sich neue Herausforderungen und Fragen, die es aktuell zu beantworten gilt. Seien es etwa die Daten- und Systemsicherheit in der Industrie 4.0, die Anforderungen an eine schnelle Schadenregulierung im Kfz-Bereich oder eine vernetzte Sicherheitsüberprüfung von Aufzügen – die TÜV NORD GROUP entwickelt Lösungen für die Zukunft.

DIGITALER WANDEL MORGEN

EFFIZIENTE BEOBACHTUNG

Große Industrieanlagen sollen lange, sicher und störungsfrei laufen. Unterbrechungen des Betriebs sind teuer und bergen eventuell sogar Gefahren. Condition-Monitoring-Systeme (CMS) von DMT können Ausfälle verhindern und Kosten senken.

Wer sich zu später Stunde der PCK Raffinerie in Schwedt in der Uckermark nähert, sieht ein beeindruckendes Panorama. Über mehrere Quadratkilometer, eingerahmt von Feldern, erstreckt sich ein für den Laien undurchschaubares Geflecht aus Röhren und Pumpen, Schornsteinen, Kolonnen und Kesseln. An zahllosen Stellen wird die Raffinerie beleuchtet mit Abertausenden von Strahlern – ein faszinierender Anblick. Schon die gigantischen Ausmaße der Anlage sind beeindruckend. Es wird der wichtigste Treibstoff des Industriezeitalters verarbeitet – Rohöl. 24 Stunden pro Tag, das ganze Jahr hindurch. Jährlich werden hier aus zirka zwölf Millionen Tonnen Rohöl die Verarbeitungsprodukte Benzin, Diesel, Heizöle, Flüssiggas, Bitumen und verschiedene weitere Stoffe hergestellt, ohne die das Leben, wie wir es kennen, nicht möglich wäre. Damit ist die PCK Raffinerie einer der größten Rohölverarbeitungsstandorte in Deutschland. Das reibungslose Arbeiten von Raffinerien wie der PCK in Schwedt ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit anderer Industrien, die ohne Raffinerieprodukte nicht einsatzfähig wären – genauso wenig wie die Mobilität aufrecht erhalten werden könnte.

Ohne Treibstoff stünde alles still auf den Straßen, Schienen und Flughäfen. Angesichts der riesigen Ausmaße dieser Industrieanlage stellt sich die Frage, wie eine Kontrolle der Anlage und ihrer Teile dort überhaupt möglich sein soll. Wie kann dieses vermeintlich unübersichtliche Wirrwarr überwacht werden, wie können Schäden rechtzeitig entdeckt und behoben werden? Ein wichtiger Bestandteil der Raffinerie sind Tausende von Pumpen, die das Rohöl und die aus ihm erzeugten Produkte über viele Kilometer ►

IN DER LUFT UND UNTER TAGE

Bergbau: Für Betreiber von Bergbaumaschinen leistet DMT mit dem Condition-Monitoring-System einen Beitrag zu wirtschaftlichen Prozessen und Abläufen. Das Messsystem bewährt sich sowohl unter den rauen Einsatzbedingungen an den Maschinen direkt im Abbau als auch an den Engpassanlagen in der Infrastruktur eines Bergwerks. Dazu gehören vor allem die Bandanlagen, über die die Produktion meist mehrerer Betriebspunkte gefördert wird.

Windenergie: Betreiber von Windenergieanlagen haben mit dem Condition-Monitoring-System immer den Überblick über den Zustand ihrer Anlagen. Sie können mit einem Vorlauf von mehreren Monaten erforderliche Instandsetzungen planen. Das bringt unmittelbar einen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit von Investitionen, da teure Folgeschäden und unvorhergesehene Ausfallzeiten auf ein Minimum reduzierbar sind.

> »Mit unserem Schadenfrüherkennungssystem können wir frühzeitig Signale empfangen, die auf künftige Probleme hindeuten.«
>
> Michael Wölfle, Leiter des Arbeitsbereichs Maschinendiagnose bei DMT

Etwa jede zehnte Aggregatelinie einer Raffinerie wird mittels eines Condition-Monitoring-Systems überwacht.

Die Speisepumpeneinheit im Industriekraftwerk der PCK Raffinerie steht unter permanenter Überwachung.

► befördern. Wenn auch nur eine ausfällt, gibt es Probleme. Die gute Nachricht: Auch der Ausfall einer Pumpe macht sich im Regelfall schon lange vorher bemerkbar; Voraussetzung ist allerdings, dass es gelingt, entsprechende Anzeichen richtig zu deuten. Und genau hier kommt DMT ins Spiel.

»Die meisten Schäden entwickeln sich langsam«, erläutert Michael Wölfle, Leiter des Arbeitsbereichs Maschinendiagnose bei DMT. »Doch wenn Aggregate plötzlich ausfallen, entstehen zusätzlich Aufwand und Kosten – vor allem wenn man nicht genau weiß, was den Ausfall verursacht hat. Mit unserem Schadenfrüherkennungssystem können wir frühzeitig vor dem drohenden Ausfall Signale empfangen, die auf künftige Probleme hindeuten.« Das Verfahren nennt sich »zustandsorientierte Instandhaltung«. Eingesetzt wird ein Condition-Monitoring-System (CMS), mit dem Anlagen weitestgehend automatisiert überwacht werden können. DMT bietet Kunden Komplettlösungen an; das Unternehmen liefert spezielle messtechnische Hardware, moderne datenbank- und webbasierte Software, die Installation und Inbetriebnahme einschließlich des Engineerings sowie die Beratung und Schulung von Mitarbeitern.

> »PCK als moderne Raffinerie sichert die hohe Verfügbarkeit ihrer Maschinen und Aggregate mithilfe des DMT-Überwachungssystems.«
> Frank Stargardt, Abschnittsleiter Instandhaltung, Kontraktorenbetreuung, Dienste von PCK

Bei PCK hat DMT die nötige Messtechnik geliefert und die Techniker vor Ort geschult. Sie können die gesamte Anlage selbst überwachen. »PCK als moderne Raffinerie sichert die hohe Verfügbarkeit ihrer Maschinen und Aggregate mithilfe des DMT-Überwachungssystems. Das Frühwarnsystem wird besonders für seine Zuverlässigkeit und Anwenderfreundlichkeit geschätzt«, erklärt Frank Stargardt, Abschnittsleiter Instandhaltung, Kontraktorenbetreuung, Dienste von PCK. Kleinere Unternehmen, für die der Aufwand eigener Überwachung zu groß wäre, können das Kontrollzentrum von DMT in Essen nutzen.

MESSUNGEN MIT KÖRPERSCHALL

Doch wie funktioniert das Condition-Monitoring-System, etwa in einer Raffinerie wie PCK? Zunächst muss gemeinsam mit dem Kunden festgestellt werden, was überwacht werden soll. »In einer Raffinerie sind dies etwa zehn Prozent der Aggregate«, sagt Wölfle. Anschließend wird festgelegt, wo und wie viele der Messgeräte angebracht werden müssen. Bei diesen Messgeräten handelt es sich um so genannte Körper-

Körperschallsensoren messen in rauer Raffinerie-Umgebung die Funktionsfähigkeit der Aggregate und übertragen die Daten auf den Server.

Die WLAN-Erfassungseinheit von DMT in der Raffinerieanlage wird von Dr. Thomas Leyh (links) und Matthias Harms inspiziert.

PCK-Mitarbeiter Matthias Harms kennt den Maschinenzustand der überwachten Anlagen immer genau.

schallaufnehmer. Die gemessenen Werte werden über Kabel auf den Server übertragen, auf dem die Daten der Anlage sowie die Auswertungssoftware liegen. Weichen die Messdaten von den definierten Soll-Daten ab, schlägt die Software Alarm. Dann können die Betreiber unmittelbar Abhilfe schaffen, ohne dass es zu einem ungeplanten Ausfall kommt.

JEDES JAHR NEUE RAFFINERIEN MIT CMS

»Dank Condition Monitoring kann man zwar eine Stilllegung nicht komplett vermeiden. Revisionen müssen stattfinden, dafür gibt es gesetzliche Vorschriften. Doch der Betreiber kann den Stillstand einer Aggregatlinie oder der gesamten Anlage planen«, sagt Wölfle. »Die Vorteile liegen auf der Hand: geringere Instandhaltungskosten, reibungsloser Betrieb und hohe Verfügbarkeit von Anlagen. Man spart Zeit und Geld.« Der Erfolg bei PCK hat sich bereits herumgesprochen. »Es kommen jedes Jahr Anlagen hinzu«, so Wölfle. »Wir haben in Deutschland zwei weitere Raffinerien mit mehreren CMS ausgestattet.«
Ein weiteres wichtiges Einsatzgebiet sind Bergwerke. So hat DMT im Bereich Bergbau von Australien bis in die USA Bergwerke mit Condition-Monitoring-Systemen ausgestattet. Auch bei Windenergieanlagen kommt die Hard- und Software von DMT zum Einsatz. Mit einem Betriebstemperaturbereich von –40°C bis +65°C für die Hardware ist ein Einsatz in rauer Umgebung möglich. ◄

ZWEI JAHRZEHNTE ERFAHRUNG

DMT hat über 20 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Condition-Monitoring-Systemen. Sie werden in großen Applikationen mit Tausenden überwachten Aggregaten eingesetzt. Typische Branchen sind Petrochemie, Kraftwerke und Metallerzeugung (PlantSafe), Bergbau (MineSafe), Erdöl und Erdgas (RigSafe) sowie Windkraft (WindSafe).

Der Aufwand des Condition-Monitoring-Systems lohnt überall dort, wo Anlagen sehr teuer, schwer zu erreichen oder produktionsrelevant sind, also der Fehler eines kleinen Bauteils unter Umständen zum Ausfall einer ganzen Produktionsanlage führt. Das ist etwa bei Förderbändern in Bergwerken der Fall, deren Störung die gesamte Produktion lahmlegen würde.

Aktuell ist bei DMT das neue, modular aufgebaute XSafe System im Angebot, das vielseitig angepasst werden kann. Wird trotzdem eine anwendungsspezifische Methode notwendig, entwickelt DMT die passende Lösung und stimmt Hard- und Software auf die jeweilige Umgebung ab. Dies gilt auch für den Einsatz in rauen oder explosionsgefährdeten Bereichen.

SICHERE FREIZEITPARKS DANK UMFASSENDER RISIKOANALYSE

In Themen- und Vergnügungsparks können Besucher Nervenkitzel erleben, sich in magische Welten entführen und den Alltag hinter sich lassen. Für die Sicherheit sorgt TÜV NORD, in Deutschland, den Niederlanden und in vielen weiteren Ländern.

Vergnügungsparks sind weltweit beliebte Ausflugsziele. Gerade Familien mit Kindern wissen die vielen Attraktionen für Groß und Klein zu schätzen. Doch wenn Achterbahn, Karussell und Co. Spaß machen sollen, müssen sie sicher sein. Da das Motto »höher, schneller, weiter« auch vor Vergnügungsparks nicht Halt macht, ist es unerlässlich, dass die Betreiber der Parks ihre Fahrgeschäfte regelmäßig warten, die Risiken kennen und zuverlässig beheben. Denn ein Unfall kann sie empfindlich treffen, ihren Ruf auf Jahre zerstören und sie ihrer Existenzgrundlage berauben – ganz zu schweigen von den Folgen für die Opfer. Die EU verpflichtet alle Betreiber zu regelmäßigen Sicherheitsprüfungen, lässt die Zeiträume, innerhalb derer sie durchgeführt werden müssen, jedoch offen.

WARTUNG ALLEIN REICHT NICHT AUS

»Generell kann man davon ausgehen, dass die Parks ihre Fahrgeschäfte jährlich kontrollieren und regelmäßig warten«, sagt Kees Bakker, der als Senior Inspec-

Die große Holzachterbahn »Troy« ist eine der Hauptattraktionen des niederländischen Vergnügungsparks Toverland.

SO FUNKTIONIERT DIE SOFTWARE-UNTERSTÜTZTE RISIKOANALYSE

Die Software von TÜV Nederland ermöglicht eine mehrdimensionale Analyse aller Komponenten eines Fahrgeschäfts. Dazu bestimmt der prüfende Ingenieur für jedes einzelne Geschäft die einzelnen Risikobereiche. Das können bei einer Achterbahn etwa die Wagen selbst, Bremsabschnitte, Evakuierungsplattformen oder Rückhaltesysteme sein.

Im zweiten Schritt bestimmt der Ingenieur für jedes Teilsystem alle möglichen Risiken für jede Lebenszyklusphase des Fahrgeschäfts.

In enger Zusammenarbeit mit den Technikern und Betreibern des Parks werden dann die möglichen Risiken festgestellt – etwa ein loser Bügel, eine nicht funktionierende Bremse oder Fehler, die von Menschen verursacht werden. Anhand der Frage »Was wäre, wenn?« werden im nächsten Schritt die konkreten Gefahren erarbeitet.

Die Evaluation schließlich setzt die Schwere des möglichen Unfalls und die Wahrscheinlichkeit ins Verhältnis. Mithilfe einer Risikomatrix können alle erkannten Risiken in einem übersichtlichen dreidimensionalen Säulendiagramm dargestellt werden. So können Prüfer und Techniker sofort erkennen, wo Risiken bestehen und wie dringend deren Bearbeitung ist.

Jeroen Bosch von Toverland und Kees Bakker prüfen die Schienen der Holzachterbahn »Troy«, der größten ihrer Art in Benelux.

Röntgenbilder helfen beim sicheren Betrieb der Sicherheitsbügel (v. li. Michel Harinck, Ruud Veugelers, Kees Bakker, Jeroen Bosch, Nick Smedts).

Ein »Troy«-Wagen in der Sicherheitsprüfung (v.li. Kees Bakker, Michel Harinck und Toverland-Mitarbeiter Nick Smedts).

tion Engineer bei TÜV Nederland Risikoanalysen in 45 Vergnügungsparks und zehn Wasserparks vornimmt: in den Niederlanden, Deutschland und weiteren Ländern in Europa, Asien und Amerika. Die operative Risikoanalyse, die zum ersten Mal bei der Inbetriebnahme des Fahrgeschäfts stattfindet und dann regelmäßig aktualisiert wird, geht über die reine Prüfung und Wartung der Geräte hinaus: »Die Risiken der Fahrgeschäfte zu kennen, ist der erste Schritt zu einer effektiven Wartungsarbeit. Wir werfen dazu einen umfassenden Blick auf das jeweilige Fahrgeschäft und können dann zusammen mit Technikern und Betreibern Schwachstellen aufdecken, die bei der normalen Wartung möglicherweise untergehen würden«, sagt Bakker. Neben dieser operativen Risikoanalyse gibt es eine weitere, so Bakker: »Die Design-Risikoanalyse findet während der Konstruktion des Fahrgeschäfts statt – wir prüfen und genehmigen sie.«

SICHERHEIT IN TOVERLAND

Seit 2005 ist TÜV Nederland auch im Vergnügungspark Toverland nahe Venlo erster Ansprechpartner für die Risikobeurteilung. Eine der Hauptattraktionen des Parks ist seit 2007 die Holzachterbahn »Troy« (Troja). Mit einer Höhe von 33,5 Metern und einer Streckenlänge von 1.040 Metern ist sie die größte ihrer Art in Benelux. In der Konstruktion sind 2.500 Kubikmeter Holz, 90.000 Bolzenverbindungen und ein kompletter Seecontainer Nägel verbaut. Zwei jeweils acht Tonnen schwere Züge mit je zwölf Wagen fahren mit hoher Geschwindigkeit durch die vielen Kurven – bei ständiger Neigung der Strecke. »Bei einem derart komplexen Fahrgeschäft hat die kontinuierliche Überprüfung der Sicherheit höchste Priorität«, sagt Ruud Veugelers, Leiter des Technischen Diensts in Toverland.

PASSGENAUE SOFTWARE

Die Risikoanalyse wird seit dem vergangenen Jahr durch eine neue Software deutlich erleichtert (siehe Kasten links). Entwickelt hat sie Michel Harinck. Der Ingenieur hat bei TÜV Nederland als Werkstudent gearbeitet und die durch Software unterstützte Risikoanalyse zu seinem Abschlussthema gemacht. »Zuvor wurde ein System aus der Offshore-Industrie genutzt, das auch auf Fahrgeschäfte anwendbar war, und ein Dokumentationstool, das über weit mehr Funktionen verfügte, als wir benötigten. Zur einfacheren Durchführung brauchte es eine passgenaue Software.« Für die Entwicklung der auf Freizeitparks zugeschnittenen Anwendung prüfte er verschiedene Risikoidentifikations- und -bewertungsmethoden, von denen einige Merkmale in die neue Software einflossen. »Im dazugehörigen Handbuch erklären wir, wie Risiken bei Fahrgeschäften in 13 Schritten identifiziert, bewertet und beurteilt werden können. Damit haben wir eine klare Struktur für alle Fahrgeschäfte – und ein gut verständliches, leicht zu bedienendes System geschaffen«, so Harinck. Das freut die Toverland-Betreiber – und die Besucher, die sich nun selbst beim größten Nervenkitzel ganz sicher fühlen können. ◄

DER DIGITALE DRITTE MANN

Flugzeugtriebwerke werden immer leiser und umweltfreundlicher, dank digitaler Technik. HIREX ENGINEERING trägt dazu bei, dass die elektronische Triebwerkssteuerung FADEC verlässlich funktioniert.

Als Flugzeughersteller in den 1980er-Jahren statt drei nur noch zwei Sitze in den Cockpits von Passagiermaschinen einbauten, kam dies einer kleinen Revolution gleich. Fortan flogen meist nur noch Pilot und Kopilot die Maschinen. Der Flugingenieur als dritter Mann, der die Instrumente überwachte, wurde überflüssig. Seine Arbeit übernimmt seither digitale Technik. Beispiel Triebwerk: Sensoren sammeln jede Menge Daten wie die Dichte der Luft und den Druck im Triebwerk, zum Teil öfter als einmal pro Sekunde. Auf Basis dieser Daten überwacht und reguliert eine digitale Triebwerkssteuerung, wie die Full Authority Digital Engine Control (FADEC), etwa Kraftstoffzufuhr, Drehzahl und Schubumkehr, so dass der Antrieb stets optimal arbeitet und möglichst wenig Treibstoff verbraucht. Das System erlaubt zudem die Überwachung der Triebwerke vom Boden aus. Techniker erkennen beispielsweise, welche Komponenten in Kürze ausgetauscht oder repariert werden müssen. Sie werden dann einfach beim nächsten Stopp erneuert, das spart Zeit und Geld. »FADEC ist Teil des Big-Data-Konzepts in der Flugzeugindustrie«, erklärt Yannick Soler, Qualitätsmanager bei HIREX ENGINEERING (HRX), ein Tochterunternehmen von ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD (ATN), mit Sitz in Toulouse.

Elektronische Speicherbausteine müssen Temperaturen von –55 Grad Celsius bis 125 Grad Celsius überstehen.

SO TESTET HIREX ENGINEERING

Im Auswahlprozess müssen sich FADEC-Bauteile in harten Tests in den HRX-Laboren bewähren:

STRESSTEST – TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT: Beim Highly Accelerated Temperature and Humidity Stress Test (HAST) werden Halbleiterbauteile in einer Druckkammer Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt. So prüft HRX, wie effizient die Schutzhülle die Technik abschirmt, so dass diese unter extremen Bedingungen verlässlich arbeiten kann.

ALTERUNGSTEST: Der Life Test simuliert eine Echtanwendung wie im Zeitraffer, um die Alterung der Bauteile zu beschleunigen. Damit wird geprüft, wie verlässlich sie im Dauerbetrieb bleiben.

TEMPERATURWECHSEL: Indem die Bauteile abwechselnd sehr hohen und sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden, zeigt sich, in welchem Maße die Komponenten mechanischem Stress widerstehen.

Plastikkomponenten werden beim HAST-Test Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt.

Materialanalyse von Bauteilen mittels Elektronenmikroskop und Röntgentechnik.

Ein integrierter Schaltkreis auf dem Prüfstand.

HRX arbeitet seit mehr als zehn Jahren für den FADEC-Hersteller Sagem. Er gehört zur Safran Gruppe, die unter anderem Flugzeugtriebwerke produziert. »Wir wählen geeignete Bauteile für die Produktion von FADEC aus – vom einfachen Plastikteil bis hin zu komplexen Speicherbausteinen«, sagt Frederic Tilhac, Testlabor-Manager bei HRX. Meist sind diese Komponenten jedoch nicht für die Anwendung in Flugzeugen gemacht. FADEC ist am Triebwerk installiert und muss auch bei extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Vibrationen oder in salzhaltiger Luft verlässlich funktionieren. »Die Bauteile müssen etwa Temperaturen von –55 Grad Celsius bis 125 Grad Celsius aushalten, in Einzelfällen bis 175 Grad Celsius. Mit Tests und Analysen simulieren wir Bedingungen des Echtbetriebs und stellen sicher, dass die Bauelemente alle Anforderungen unseres Kunden erfüllen«, so der Mikroelektronik-Ingenieur.

FÄLSCHUNGEN AUFSPÜREN

Pro Jahr testen die 45 Mitarbeiter von HRX mehr als 200.000 Bauteile für ein Dutzend Kunden aus der Flugzeugindustrie. HRX hat auch ein Auge darauf, dass nur Originalteile verwendet werden. »Projekte im Flugzeugbereich laufen oft über 30 Jahre oder länger. Daher müssen Komponenten bisweilen bei so genannten Brokern gekauft werden. Wir stellen sicher, dass unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus der Produktion keine veralteten oder gefälschten Teile erhalten«, sagt Soler.

NEUE TRIEBWERKE, NEUE TESTANLAGEN

HRX wirkt auch an der Entwicklung und dem Bau der neuesten Triebwerkgeneration der Safran Gruppe mit, dem LEAP Motor. Er verbraucht rund 15 Prozent weniger Treibstoff als das Vorgängermodell, ist deutlich leiser und umweltfreundlicher und bringt beispielsweise den Airbus A320neo und die Boeing 737 MAX in die Luft. »Weil immer mehr Funktionen im Flugzeug elektronisch gesteuert werden, wachsen die erzeugten Datenströme an«, erklärt Tilhac. »Daher nimmt die Kapazität der Rechner an Bord zu. Kontrollgeräte und Speichermedien müssen immer komplexere Aufgaben bewältigen und immer schneller arbeiten. Um neue Arten von Bauteilen bewerten zu können, halten wir unsere Testanlagen und unser Know-how stets auf dem neuesten Stand.«

Manchmal allerdings können selbst digitale Technik und sorgfältigste Auswahl von Bauteilen Störungen nicht vollständig ausschließen. So mussten 2015 plötzlich diverse Passagiermaschinen in aller Welt am Boden bleiben. Grund: Ein Bauelement, das hydraulischen Druck in eine elektrische Größe umwandelt, fiel bei Kälte aus. Auch hier konnte HRX helfen: »Wir haben einen speziellen Test bei –65 Grad Celsius durchgeführt und den Fehler in dem Bauteil gefunden«, berichtet Qualitätsmanager Soler. So trägt HRX dazu bei, dass der digitale dritte Mann im Flugzeug optimal arbeitet. ◄

MEHR LICHT! WO CHINESISCHE PHOTOVOLTAIK ANS NETZ GEHT

Die Energie der Zukunft ist unendlich vorhanden, beispielsweise als Sonnenlicht. Der weltweit zweitgrößte Solarpark entsteht zurzeit in Pakistan – gebaut mit chinesischer Hochtechnologie, gewartet und zertifiziert von TÜV NORD.

Die Luft in Peking lässt es nicht vermuten: China ist der weltweit größte Erzeuger erneuerbarer Energie. 2014 hatte das Reich der Mitte rund 76,6 Milliarden Euro für die Stromherstellung aus Wind, Wasser, Biomasse und Sonnenlicht investiert – fast ein Drittel der weltweiten Investitionen, die bei knapp 250 Milliarden Euro lagen.

> »China arbeitet daran, die Effizienz von Photovoltaik zu verbessern, dieser Trend wird noch lange andauern.«
> Ting Ting Xu, Leiterin Photovoltaik bei TÜV NORD

Neben sauberer Energie braucht das Land Absatzmärkte für seine Kraftwerke, Windräder und Sonnenkollektoren. Unter dem Titel »One Belt, one Road« stärkt das Land entlang der 2014 vom chinesischen Staatspräsidenten Xi Jinping initiierten Neuen Seidenstraße (siehe Kasten Seite 24) seine Handelsbeziehungen – etwa zu Pakistan, das seit Jahren ein großes Energieproblem hat. Dort behindern stundenlange Stromausfälle Industrie und Landwirtschaft. Dabei sind Energiequellen vorhanden – vor allem Sonnenlicht.

WERTVOLLES HIMMELSGOLD

Seit Oktober 2015 hilft China seinem Nachbarn, dieses Himmelsgold zu nutzen. In der Wüste bei Bahawaplur in der Provinz Punjab im Süden Pakistans baut das chinesische Hightech-Unternehmen Zonergy zurzeit den Quaid-e-Azam-Solarpark. Nach Fertigstellung soll er 900 Megawatt Leistung im Jahr bringen. Die erste 100-Megawatt-Anlage wurde bereits nach drei Monaten fertiggestellt und von TÜV NORD abgenommen. Sie umfasst 400.000 Solarmodule auf einer Fläche von 200 Hektar. Das entspricht einem Areal mit der Breite von einem und einer Länge von zwei Kilometern. Ist der gesamte Solarpark fertig, soll er aus 5,2 Millionen Solarmodulen bestehen, sich also verachtfachen. Dann hat Pakistan seinen ersten Solarpark – und nach Fertigstellung den zweitgrößten der Welt.

DIE QUALITÄT DES STROMS MUSS STIMMEN

»Die Zusammenarbeit begann im Oktober 2015. Im Dezember hatten wir die Sicherheitsprüfung für die erste der neun Solaranlagen bereits abgeschlossen. Aktuell überprüfen wir gerade die Leistungsstärke«, sagt Ting Ting Xu, die Leiterin des Bereichs Photovoltaik bei TÜV NORD in China. ►

Kevin Zhu (li.) und Alfie Jiang von TÜV NORD China, kennen die Herausforderungen des Solarparks in Pakistan.

400.000 Solarmodule sind bereits installiert. Die Fläche umfasst 200 Hektar, nach Fertigstellung wird sie acht Mal so groß sein.

Die Zusammenarbeit zwischen den Ingenieuren von Zonergy und TÜV NORD China funktioniert.

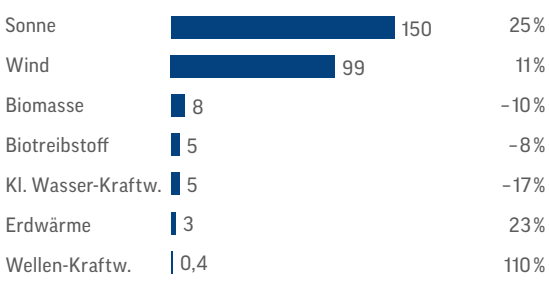
Hochspannung erfordert höchste Sicherheitsmaßnahmen.

DIE NEUE SEIDENSTRASSE

Die 10.000 Kilometer lange Handelsverbindung zwischen China und Europa, auf der über einen Land- und einen Seeweg bis ins 13. Jahrhundert hinein neben Seide auch Gold gehandelt und religiös-kulturelles Gedankengut ausgetauscht wurde, erlebt ihre Renaissance. Im Mai 2014 erhielt ein 5.000 Kilometer langer Abschnitt der Seidenstraße in Asien den Rang eines UNESCO-Weltkulturerbes. Zeitgleich verkündete der chinesische Staatspräsident Xi Jinping den Start des Projekts »Neue Seidenstraße«. Auch sie verbindet China mit Europa auf dem Land- und dem Seeweg. Sie endet jedoch nicht am Mittelmeer, sondern führt über Moskau, Duisburg und Rotterdam nach Venedig. Dort endet auch der Seeweg, der zudem Nairobi einbezieht. Der Hintergrund: China will seine Handelsbeziehungen zu Europa stärken und neue Transportwege für seine Exporte schaffen. Zugleich soll die Versorgung mit Energie sichergestellt werden. Pipelines von Pakistan, Myanmar und Turkmenistan führen Erdgas und Öl nach China, das dann weniger abhängig ist von Öl aus Russland und der Arabischen Halbinsel. Der Solarpark in Pakistan stellt ein Projekt dieser neuen Seidenstraße dar.

► Das Bauvorhaben ist in vielerlei Hinsicht ein Pilotprojekt. Die Sicherheitsanforderungen sind immens – dass sie eingehalten werden, verantwortet TÜV NORD. Die Prüfungen erfolgen in mehreren Schritten. Zunächst geht es um die Sicherheit, die oberste Priorität hat, wie Ting Ting Xu erklärt: »Wir haben gerade die Endabnahmen ausgeführt, bevor die erste 50-Megawatt-Anlage ans Netz geht.« Es gibt dort Bereiche mit Hoch- und Mittelspannung, außerdem Relaisschutzgeräte. Das heißt, die Spannung, die das Kraftwerk verlässt, muss an das örtliche Stromnetz angepasst sein. Sind die Installationen fehlerhaft, kann es zu Bränden kommen oder gefährliche Stromschläge geben.

MEHR GELD FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN
Globale Neuinvestitionen* nach Sektor und Wachstum zum Vorjahr



* in Mrd. US-Dollar, Quelle: UNEP, Bloomberg New energy Finance

Die Sicherheit der Anschlüsse hat hohe Priorität, da andernfalls die Gefahr besteht, dass es zu Stromschlägen oder Bränden kommt.

Hinzu kommt: Der in der Wüste erzeugte Strom muss über weite Strecken transportiert werden, bevor er verbraucht wird. Auch deshalb kann es zu Spannungsschwankungen kommen, schlimmstenfalls droht das lokale Stromnetz zu kollabieren. Sowohl die Menge der eingespeisten Energie wie auch ihre Qualität müssen höchsten Standards genügen. »Es ist unerlässlich, dafür Sorge zu tragen, dass die Qualität der erzeugten Energie den Anforderungen der Umgebung entspricht«, erklärt Ting Ting Xu.

Darüber hinaus prüfen mehrere TÜV NORD-Inspektionen die einzelnen Bauabschnitte und leisten technische Betreuung: Sie überprüfen die Beschaffenheit des verarbeiteten Betons, die Tiefe der Kabelschächte oder die Materialstärke der einzelnen Komponenten. Ting Ting Xu sagt: »Die Lebensdauer der gesamten Anlage ist auf 25 Jahre ausgelegt – entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Qualität der einzelnen Bauabschnitte.«

UNTERSTÜTZUNG IN MEHRFACHER HINSICHT

Der zweite wichtige Aspekt der Prüfungsarbeiten von TÜV NORD zielt auf die Leistungsstärke der Anlagen ab. Ting Ting Xu: »Die Sonnenstrahlen, die auf die Photovoltaikanlage treffen, können nicht komplett in Energie umgewandelt werden. Der Prozess der Energieerzeugung durchläuft zahlreiche Schritte, und bei jedem Schritt entstehen Verluste.« Um die Effizienz der Anlagen zu erhöhen, müssen die Verluste minimiert werden. Inspektion, Tests und Dokumentationen im Gleichspannungsbereich müssen bestimmten Normen entsprechen. Auf der Baustelle prüft TÜV NORD China Polarität, Isolierung sowie Erdungsanschlüsse und nimmt Betriebsprüfungen der Photovoltaikmodul-Reihen vor. »Sobald wir diese Tests abgeschlossen haben, erarbeiten wir Vorschläge zur Optimierung der Solaranlage. Damit wollen wir der Firma Zonergy helfen, die Profitabilität ihrer Anlage zu erhöhen«, sagt die TÜV NORD Photovoltaik-Spezialistin.

Zonergy und TÜV NORD leisten gemeinsam Pionierarbeit. TÜV NORD ist nicht nur Partner beim Bau, bei der Installation und Wartung des Solarparks. Die Experten unterstützen das chinesische Hightech-Bauunternehmen auch beim Genehmigungsverfahren bei den pakistanischen Behörden. Die zu erfüllenden Auflagen sind hoch. TÜV NORD verfügt als unabhängiger Dienstleister über die relevanten Informationen aus allen Projektphasen und stellt diese den Behörden zur Verfügung. »Das braucht Zeit, wir müssen uns in die Abläufe einarbeiten. Doch bei den nachfolgenden Projekten wird es schneller gehen«, sagt Ting Ting Xu. Dass es zu weiteren Projekten kommt, davon ist auszugehen. »China arbeitet daran, die Effizienz von Photovoltaik zu verbessern, dieser Trend wird noch lange andauern.« Anstatt Seide und Gold ist es heute chinesische Hochtechnologie, die durch den Vorderen Orient Richtung Europa transportiert wird. ◄

FAHREN MIT AUTOPILOT

Mit einer Initiative zur Sicherheit des autonomen Fahrens will TÜV NORD eine Plattform für verbindliche Standards schaffen. Die Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft stellt die Initiative auf eine breite Basis. Ein Beitrag von Matthias Busse.

Es ist längst keine Vision aus einer fernen Zukunft mehr: Fahrzeuge, die ganz oder teilweise selbstständig fahren. Teilautomatisierte Fahrzeuge verfügen über Systeme zur Bremsunterstützung im Gefahrenfall, überwachen den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug oder unterstützen beim Einparken. Viele Fahrzeughersteller erproben bereits heute derartige Systeme und erwarten dadurch nicht nur einen Komfortgewinn für die Fahrerinnen, Fahrer und Insassen, sondern auch einen signifikanten Beitrag zur Verkehrssicherheit und Unfallvermeidung. Der Verkehr mit autonomen Fahrzeugen wird effizienter und sicherer.

PROF. DR.-ING. HABIL. MATTHIAS BUSSE
Institutsleiter des Fraunhofer IFAM in Bremen

ZUR PERSON

Matthias Busse wurde im September 2002 auf eine Professur für endformnahe Fertigungstechnik an die Universität Bremen berufen. In Personalunion leitet er seit April 2003 das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Bremen. Er ist Sprecher der Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität und leitet das Fraunhofer-Projektzentrum in Wolfsburg für die Themen Elektromobilität und Leichtbau.

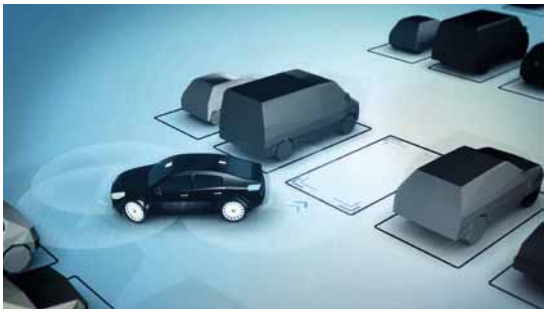
> »Es muss das Ziel sein, den Standort Deutschland zum Leitmarkt für automatisiertes Fahren zu entwickeln.«

Damit dies alles reibungslos funktioniert, werden die Systeme in den Fahrzeugen immer komplexer. Es ist eben deutlich schwieriger, einen Autopiloten für einen Pkw auf unseren Straßen zu entwickeln als zum Beispiel einen Autopiloten für ein Flugzeug. Unser Straßenverkehr wird vornehmlich über optische Signale organisiert wie etwa Beschilderungen und Ampeln. Ein autonomes Fahrzeug muss diese optischen Zeichen erkennen, auswerten und in entsprechende Steuerfunktionen umsetzen. Das ist eine hochkomplexe Aufgabe. Nicht umsonst befassen sich heute auch führende IT-Konzerne wie Apple und Google mit diesem Thema. Autonome Fahrzeuge werden zu fahrenden Hochleistungsrechnern. Die Bedeutung von Software im Vergleich zur konventionellen »Kraftfahrzeug-Hardware« wird weiter ansteigen und diese vielleicht sogar eines Tages ►

Die Erwartungen an automatisiertes Fahren fokussieren auf Komfortgewinn und erhöhte Verkehrssicherheit.

Die Kommunikation der Fahrzeuge untereinander benötigt ganz neue Dienstleistungen.

Automatisiertes Fahren birgt Entwicklungsmöglichkeiten für den Standort Deutschland.



Einparkhilfen unterstützen Fahrer teilautomatisierter Pkw.

► überholen. Nicht zuletzt ermöglicht das vollautomatisierte Fahren so auch ganz neue Geschäftsmodelle. Die Kommunikation der Fahrzeuge untereinander (Car2Car), die Interaktion der Fahrzeuge mit der Verkehrsinfrastruktur (Car2X) und nicht zuletzt auch die Interaktion des Fahrers mit dem Fahrzeugsystem basieren auf dem Datenaustausch im Rahmen komplexer Echtzeitsysteme, die ganz neue Dienstleistungen benötigen. Und dies wiederum ermöglicht damit auch ganz neue Entwicklungsmöglichkeiten für den Standort Deutschland. Es muss das Ziel sein, den Standort Deutschland zum Leitmarkt für automatisiertes Fahren zu entwickeln. Dazu müssen aber Hersteller, Zulieferer, Partner aus Forschung und Entwicklung und Behörden an einem Strang ziehen.

HOHE ANFORDERUNGEN AN FAHRZEUGSYSTEME

Die daraus resultierenden Anforderungen an die zukünftigen Fahrzeugsysteme sind gewaltig: Sicherheit, Datenschutz, Verlässlichkeit und Verfügbarkeit der beteiligten Systeme sind hierbei nur einige Aspekte. Darüber hinaus brauchen wir zuverlässige Prüf- und Zulassungsverfahren für solche Fahrzeuge beziehungsweise Fahrzeugsysteme. Und genau an diesem Punkt setzt die SAVER-Initiative an. SAVER steht für »Strategic Autonomous Vehicle Engineering and Regulations«. Ziel ist es, derartige Systeme zum autonomen Fahren sicher, standardisiert und verifiziert auf die Straße zu bringen. Zu diesem Zweck wird

> »Wir brauchen die Festlegung von generell gültigen Prüfszenarien für autonome Systeme und für Advanced Driver Assistance Systems.«

eine Kooperation zwischen TÜV NORD und der Fraunhofer-Allianz Verkehr gebildet.

Die Fraunhofer-Institute und -Einrichtungen sind nach Kompetenzen aufgestellt und kooperieren in Allianzen miteinander. In der Fraunhofer-Allianz Verkehr haben sich Institute zusammengeschlossen, die sich in übergreifenden Fragestellungen mit den Themen Mobilität und Verkehr auseinandersetzen. Dadurch gelingt es, im Rahmen der SAVER-Initiative auf die einschlägigen technologischen Kernkompetenzen vieler Fraunhofer-Institute zurückgreifen zu können.

Es geht dabei vor allem um die Umsetzung von Ergebnissen aus der Forschung und Entwicklung in zuverlässige Anwendung. Und mehr noch: um die Zulassung derartiger Systeme für den Einsatz im Fahrzeug. Es geht um die Bewertung von Risikofaktoren und die Entwicklung von zuverlässigen Simulationsmethoden zur Evaluierung dieser Risikofaktoren. Datensicherheit und auch Datenschutz spielen hierbei

Die Interaktion zwischen Fahrer und Fahrzeug basiert auf Datenaustausch im Rahmen komplexer Echtzeitsysteme.

eine zentrale Rolle. Die entsprechenden Standards und Normen für die Datenschnittstelle und die dazugehörigen Protokolle müssen vereinheitlicht und international festgelegt werden.

BEDIENBARKEIT ENTSCHEIDET ÜBER AKZEPTANZ

Aber auch die Validierung solcher Systeme im Sinne von Typprüfung und Zulassungsverfahren ist heute noch weitgehend ungelöst. Wir brauchen die Festlegung von gültigen Prüfszenarien für autonome Systeme und für Advanced Driver Assistance Systems (ADAS). Die dafür notwendigen regulatorischen Voraussetzungen seitens der Ministerien und Behörden müssen geschaffen werden.

Nicht zuletzt gilt es, die Integration des Fahrers in derartige Systeme zu regeln. Wer zu welchem Zeitpunkt die Kontrolle über das gesamte Fahrzeug oder auch nur über ein Teilsystem des Fahrzeugs hat und wie die Übergabe vonstatten geht, ist von entscheidender Bedeutung. Auch die Bedienbarkeit derartiger Systeme wird mit über die Akzeptanz beim Käufer entscheiden.

EINZIGARTIGES NETZWERK

Mit der SAVER-Initiative wird eine Plattform geschaffen, in der kompetente Partner zielgerichtet an der Lösung dieser komplexen Fragestellungen arbeiten werden. Erstausrüstern (OEMs), Behörden, Versicherern, Dienstleistern und Zulieferern steht damit ein einzigartiges Netzwerk zur Verfügung, um sich umfassend und übergreifend über die jeweils neuesten Entwicklungen im Bereich des autonomen Fahrens informieren und einbringen zu können. ◄

AUTOMATISIERTES FAHREN – EINE INITIATIVE FÜR SICHERHEIT

Mit SAVER (Strategic Autonomous Vehicle Engineering and Regulations) hat TÜV NORD eine Initiative zum autonomen Fahren gegründet. Gemeinsam mit der Fraunhofer-Allianz Verkehr sollen die komplexen Systeme sicher und standardisiert auf die Straße gebracht werden. TÜV NORD-Experten betonen, dass es einer neuen Definition von Sicherheit und Datenschutz bedarf, um das autonome Fahren zum Erfolg zu führen. Dafür soll eine gemeinsame Plattform geschaffen werden. Ziel ist es, Deutschland zum Leitmarkt für autonomes (automatisiertes) Fahren zu machen. TÜV NORD wird im Rahmen der Initiative die Entwicklungsschritte begleiten und mit Herstellern, Zulieferern, Wissenschaft und Behörden an Standards und Regeln arbeiten.

KLARHEIT BIS IN JEDES DETAIL

Ob Unfall, Kauf oder Rückgabe – die Gründe für ein Schaden- oder Wertgutachten bei Fahrzeugen sind vielfältig. Doch immer kommt es auf schnelles Handeln an. TÜV NORD liefert dank digitaler Technik binnen wenigen Stunden fertige Analysen.

Eine Unachtsamkeit, ein Moment der Ablenkung und schon ist es passiert. Um die 6.000 Mal am Tag kommt es in Deutschland zu Verkehrsunfällen, durch die zum Glück nur Fahrzeuge in Mitleidenschaft gezogen werden. So gab es laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2015 rund 2,2 Millionen Unfälle, bei denen ausschließlich Sachschaden entstanden ist. Das ist ein Anstieg um vier Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Entsprechend sind bei Fahrzeughaltern und Versicherungen schnelle und zuverlässige Schadengutachten gefragt, die Aufschluss über die zu erwartenden Reparaturkosten und die Wertminderung des Fahrzeugs geben. »Diese Gutachten gehören wie die klassischen Prüfdienstleistungen zu unseren zentralen Kompetenzen. Unsere Gutachter analysieren und dokumentieren die Schäden bis in das kleinste Detail«, sagt Chris Wengler, Leiter des TÜV NORD-Schadencenters. Die Sachverständigen können binnen wenigen Stunden gerichtsverwertbare Gutachten vorlegen – beste Voraussetzung für eine unkomplizierte Schadenregulierung.

Nach dem Vieraugenprinzip begleitet ein Sachverständiger in der Zentrale die Schadenanalyse live am Bildschirm.

Möglich macht dies digitale Technik in Verbindung mit effizienter Teamarbeit. So hat TÜV NORD im Raum Hannover in einem einjährigen Pilotversuch den

SCHADEN- UND WERTGUTACHTEN: EIN MARKT MIT POTENZIAL

Das Kundenspektrum für diese Dienstleistung ist groß. Auftraggeber sind zum Beispiel Versicherungen, etwa wenn es um Schadenmeldungen und -regulierungen von ihren Kunden geht. Auch Sondergutachten oder technische Beratungen geben die Assekuranzen in Auftrag. Ein weiterer Kundenkreis sind die großen Automobilhersteller, die beispielsweise Gutachten für Leasingrückläufer zentral erstellen lassen. Zudem hat heute nahezu jede große Automarke eine eigene Versicherungssparte. Und es gibt die privaten Kunden beziehungsweise die Kunden von TÜV-STATIONEN als Auftraggeber: Szenarien sind etwa die Schadenregulierung nach einem Auffahrunfall oder die Erstellung von Wertgutachten – zum Beispiel für einen Oldtimer, für einen übernommenen Firmenwagen oder für ein Auto aus einer Erbmasse, dessen Wert fürs Finanzamt ermittelt werden muss.

Mit der Videokamera überträgt der Sachverständige vor Ort Live-Bilder von dem Unfallfahrzeug an seinen Kollegen in der Zentrale.

Einsatz hochauflösender Kameras bei der Begutachtung von Unfallfahrzeugen erfolgreich getestet. Waren Schaden- und Wertgutachter zuvor als »Einzelkämpfer« unterwegs, lässt sich nun bei der Begutachtung von Schäden praktisch ohne Zeitverlust nach dem Vieraugenprinzip verfahren.

EIN SCHNELLES TEAM

Wie gehabt nimmt ein Sachverständiger das geschädigte Fahrzeug bei einem Kunden vor Ort in Augenschein. Doch anstatt die beschädigten Fahrzeugteile lediglich mit einer Fotokamera zu dokumentieren, um Zweifelsfälle anhand der Bilder später im Büro auswerten und sich dort gegebenenfalls mit einem Kollegen darüber austauschen zu können, hat er nun eine internetfähige Videokamera im Gepäck. Per Live-Stream ist er mit einem zweiten Sachverständigen in der Zentrale verbunden. Gemeinsam nehmen sie die Schäden unter die Lupe. Zudem können mit der Kamera Fotos für das Gutachten aufgenommen und übermittelt werden. »Durch die Einbindung eines zusätzlichen Sachverständigen haben wir nicht nur eine weitere Stufe der Qualitätssicherung eingeführt, sondern gewinnen bei der Erstellung der Gutachten Zeit. Der Sachverständige in der Zentrale bereitet schon während der Fahrzeuganalyse das entsprechende Gutachten vor. Der Sachverständige vor Ort braucht dann nur noch für den letzten Schliff zu sorgen«, sagt Wengler. Der Zeitvorteil käme auch den Werkstätten zugute, weil sie auf Basis der Gutachten genau abschätzen können, was auf sie zukommt, und weil sie entsprechend früher Kapazitäten disponieren und benötigte Ersatzteile ordern können, so Wengler weiter.

Er ist sicher, dass sich das Vieraugenprinzip via Ferndiagnose bei einer Vielzahl von Schäden anwenden lässt. Zumal die Sachverständigen des zwölfköpfigen Projektteams über eine entsprechende Zusatzqualifikation verfügen, die neben den technischen auch alle rechtlichen Aspekte abdeckt. »Doch natürlich wissen wir um die Grenzen der Ferndiagnose«, gibt Wengler zu bedenken. »Schließlich erhält der Mitarbeiter lediglich einen 2-D-Eindruck. Ein Schadengutachten mittels Kamera ist daher bei kleinen und mittelgroßen Schäden sinnvoll. Für komplexe Schäden wie etwa nach einem Brand oder an großen Zugmaschinen kommt es auf den direkten Eindruck an. Eine Prüfung ist in diesen Fällen sehr umfangreich und dauert daher länger«, erklärt Wengler. Doch da das Gros der Schadengutachten im Bereich von kleineren Blechschäden angesiedelt ist, ist die neue Dienstleistung von TÜV NORD perfekt auf die Bedürfnisse des Marktes zugeschnitten. ◄

WENN AUFZÜGE SPRECHEN LERNEN

Intelligente Technik, vernetzte Sensoren, Echtzeit-Daten: Auch Aufzüge sollen bald zum »Internet der Dinge« gehören. TÜV NORD arbeitet an einer Anlagenprüfung der Zukunft.

Ein Kuriosum im Land der Behörden und Paragrafen: Niemand weiß, wie viele Aufzüge es genau in Deutschland gibt. Der Verband der TÜV (VdTÜV) schätzt die Zahl der überwachungsbedürftigen Aufzugsanlagen auf 690.000. Laut Anlagensicherheitsreport 2015 werden wahrscheinlich etwa 150.000 Aufzüge nicht überprüft. Über die möglichen Sicherheitsmängel lässt sich nur spekulieren. Selbst bei den erfassten Aufzügen stellten die Spezialisten einen Anstieg der Anlagen mit erheblichen Mängeln auf 7,4 Prozent fest. Es gibt aber auch eine gute Nachricht: Bei knapp 57 Prozent der Aufzüge gab es nichts zu beanstanden.

Aufzüge gelten gemeinhin als das sicherste Transportmittel der Welt. Damit das so bleibt, müssen sie, so wie Autos, alle zwei Jahre von einer so genannten Zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) wie TÜV NORD in einer Hauptprüfung auf Herz und Nieren überprüft werden. Hinzu kommen noch Zwischenprüfungen, so dass ein Lift unter dem Strich mindestens einmal im Jahr durchgecheckt wird.

KOMPLEXE KONTROLLEN

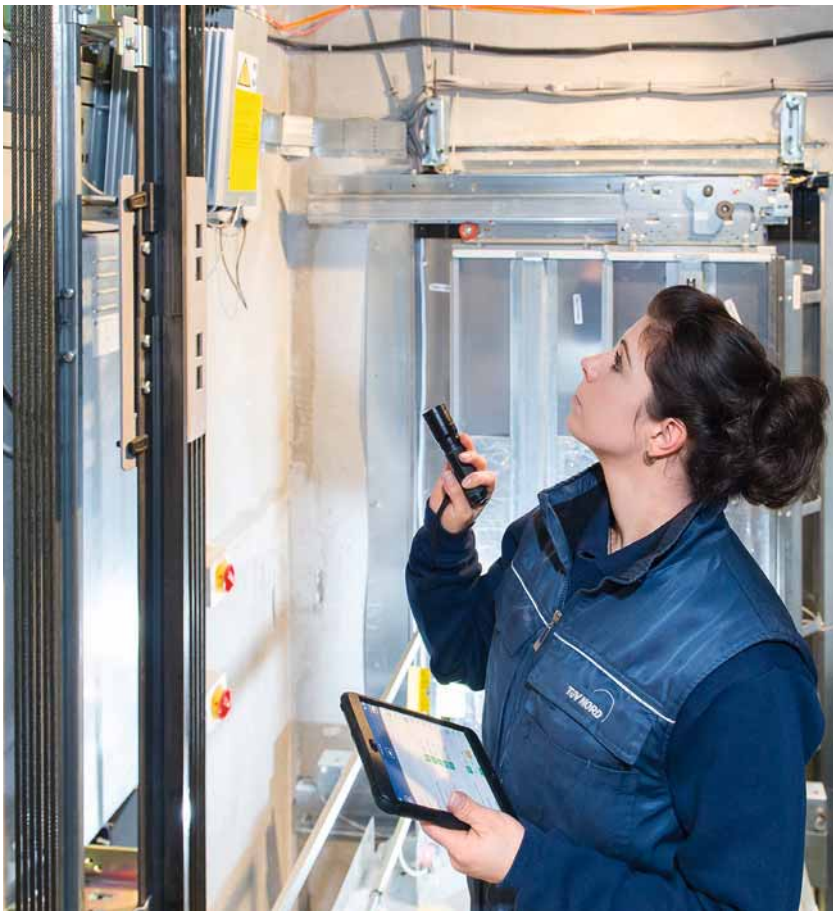
Die Hauptprüfung ist eine zeitaufwendige Angelegenheit. »Die Kontrolle ist sehr umfassend und komplex«, erklärt Martin Kisch vom Corporate Center Innovation. Er ist Manager des Projekts »Digitale Aufzugsprüfung« von TÜV NORD, das den Prozess dank digitaler Hilfsmittel effizienter gestalten soll – ohne das Sicherheitsniveau zu verschlechtern. Bei der Hauptprüfung wird der TÜV-Prüfer durch einen Monteur der Wartungsfirma unterstützt. Vor Ort werden sämtliche Komponenten wie Antrieb, Bremse und Türen in Augenschein genommen und auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft. Der Prüfer führt die einzelnen Kontrollen in der Kabine oder im Schacht des Aufzugs durch.

Zu den aufwendigsten Checks gehört die so genannte Treibfähigkeitsprüfung bei Aufzügen mit Seilantrieb. Dabei wird ermittelt, wie viel Gewicht der Antrieb bewegen kann, bevor die Seile anfangen, über die Treibscheibe zu rutschen. Dank des von TÜV NORD patentierten elektronischen Prüfverfahrens ASIS II sind dazu keine Belastungsgewichte nötig. Vielmehr wird der Aufzug sprichwörtlich in Ketten gelegt. Diese Ketten wiederum sind mit Kraftsensoren ausgestattet und fixieren die Kabine in einer bestimmten Position. Anschließend wird die Leistung des Motors so lange gesteigert, bis die Seile über die Treibscheibe rutschen. Die Ergebnisse werden auf dem Laptop des Prüfers gesammelt und ausgewertet.

VON DEN KETTEN BEFREIT

Ein fachübergreifendes TÜV NORD-Team entwickelt derzeit eine App, um die Prüfergebnisse vor Ort via Smartphone oder Tablet anstelle der Laptops auswerten zu können. »Das erhöht die Bedienbarkeit, spart Zeit und steigert so die Produktivität, ohne dass Sicherheit und Zuverlässigkeit leiden«, sagt Kisch.

Die Prüfplakette zeigt, wann die nächste Kontrolle des Aufzugs durchgeführt wird.



Im Aufzugsschacht kontrollieren die Prüfer Komponenten wie Antrieb, Bremse oder Türen.

Auch die Elektronik wird genau untersucht.

Mithilfe einer App werden die Ergebnisse protokolliert.

TÜV NORD führt bereits erste Praxistests mit der innovativen App in Deutschland durch. In den Niederlanden ist ein ähnliches System schon im Einsatz. Auch die ASIS II-Messung soll noch weiter optimiert werden. So ist beispielsweise eine Treibfähigkeitsprüfung auf Basis von Beschleunigungssensoren in Arbeit, die ohne die schweren und unhandlichen Ketten auskommt. Zudem soll ein WLAN-Modul in die Messbox integriert werden, um die Datenübertragung von der Kabine zum mobilen Endgerät weiter zu vereinfachen.

Mit der Umstellung der Anlagenprüfung auf mobile Endgeräte ist das Innovationsprojekt »Digitale Aufzugsprüfung« aber bei Weitem noch nicht abgeschlossen. Denn in Zukunft sollen Aufzüge zum »Internet der Dinge« gehören, also Daten online austauschen, ohne auf den Menschen angewiesen zu sein. »Wir wollen Aufzügen quasi das Sprechen beibringen«, sagt Kisch. Dazu benötigen sie vernetzte Sensoren, die ihre Messdaten direkt via Internet weitergeben. Mithilfe der intelligenten Technik sollen Aufzüge eines Tages in der Lage sein, Fehler selbstständig zu identifizieren und über das Internet zu warnen, möglichst noch bevor ein Schaden oder Ausfall entsteht. Sachverständige könnten dann auf diese detaillierten Daten im Zuge ihrer Prüfung zurückgreifen.

BLUE BOX FÜR AUFZÜGE

Doch bis dahin gilt es, noch einige Hürden zu überwinden. Beispielsweise laufen derzeit Verhandlungen mit führenden Aufzugsherstellern. Dabei soll geklärt werden, ob und wie die Prüfer Zugriff auf die Sensorendaten der Hersteller erhalten. Zu diesem Zweck entwickelt TÜV NORD gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) eine Blue Box für Aufzüge. ◄

DIE NEUE BETRIEBSSICHERHEITSVERORDNUNG (BETRSICHV)

Personenaufzüge müssen gemäß der im Juni 2015 in Kraft getretenen BetrSichV regelmäßig durch eine Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) wie TÜV NORD überprüft werden. Das Ergebnis muss vor Ort aufbewahrt werden und der zuständigen Behörde zugänglich sein.

Um dieser Forderung effizient und umweltschonend nachzukommen, setzt TÜV NORD Aufkleber mit Quick-Response-Codes (QR-Codes) ein. So haben Anlagenbetreiber oder andere autorisierte Benutzer jederzeit die Möglichkeit, sich bequem über QR-Code beispielsweise mithilfe eines Smartphones Zugang zur Prüfbescheinigung und zu anderen Daten zu verschaffen. Diese liegen auf einer geschützten TÜV NORD-Extranetseite.

LERNEN IM ZEITALTER DER DIGITALISIERUNG

Mit dem Einzug digitaler Medien in den Unterricht wird sich die Wissensvermittlung verändern. Für Lernende bedeutet dies ein höheres Maß an selbstorganisierter Informationsbeschaffung. Überflüssig werden Lehrpersonen damit allerdings nicht.

Die digitalen Medien sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Dieser Entwicklung können sich schulische und außerschulische Bildungseinrichtungen nicht verschließen. Viele von ihnen setzen große Erwartungen in einen gesteigerten Einsatz digitaler Medien, besonders im Rahmen der Vorstellung, Lernen müsse stärker als bisher »selbstreguliert«, »selbstorganisiert« bis hin zu »selbstbestimmt« sein, was meist als gleichbedeutend mit einem schwindenden Anteil instruktiven Lehrens durch eine Lehrperson angesehen wird. Seit einigen Jahren wird deshalb an vielen schulischen und nichtschulischen Bildungseinrichtungen der Gebrauch von Laptops und Tablet-PCs mit erheblichen finanziellen Mitteln vorangetrieben. Derartige Geräte sollen nicht nur zur Unterstützung des traditionellen Unterrichts zum Einsatz kommen, sondern die Lernenden sollen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unterrichts zur aktiven Suche von Informationen im Internet angehalten werden.

DR. PHIL. DR. RER. NAT. GERHARD ROTH
Professor an der Universität Bremen

ZUR PERSON

Gerhard Roth, geboren 1942 in Marburg/Lahn, ist seit 1976 Professor für Verhaltensphysiologie und Entwicklungsneurobiologie an der Universität Bremen und war neben vielen anderen Engagements von 2003 bis 2011 Präsident der Studienstiftung des deutschen Volkes.

AMBIVALENTE ERGEBNISSE

Über den Einsatz digitaler Medien im schulischen Unterricht liegen inzwischen Evaluationen zu Laptop-Initiativen wie etwa das Projekt »mobiles lernen-21: notebooks für Nieders@chsen« vor. Positiv wurden die Möglichkeiten des Einsatzes von Laptops etwa im Physikunterricht zur Illustration physikalischer Abläufe sowie beim Auswerten von Versuchsergebnissen beurteilt, ebenso wie im Deutschunterricht bei der Textarbeit. Dabei nahm der lehrerzentrierte Unterricht deutlich zugunsten einer eigenständigen Beschaffung von Informationen im Internet in der Gruppen- und Einzelarbeit ab, und in diesem Zusammenhang steigerte sich selbstverständlich die Kompetenz der Nutzung digitaler Medien.

Hinsichtlich der zentralen Frage, ob und inwieweit sich mit dem massiven Einsatz von Laptops auch die Lernleistungen verbesserten, waren die Resultate der niedersächsischen Initiative ebenso wie die anderer vergleichbarer Initiativen ambivalent. So schnitten Schüler in Laptopklassen bezüglich der fachlichen Leistungen zumindest nicht schlechter ab als herkömmlich unterrichtete Schüler. Dies würde bedeuten, dass die Initiative unterm Strich nichts gebracht hat, weil sich Vorteile und Nachteile die Waage halten. Entsprechend lauten kritische Stellungnahmen, dass

Lernen mit dem Computer und neuen Medien erfordert weiterhin die Unterstützung durch didaktisch ausgebildete Lehrpersonen.

die vermehrte Informationsgewinnung durch digitale Medien keineswegs automatisch zu einer Wissensvermehrung im Sinne eines Verstehens führt, dass sich Defizite in Rechnen und Mathematik ebenso wie in Rechtschreibung und Textverständnis eher noch vergrößern statt abzunehmen. Unverzichtbar – so die Meinung einer Reihe von Didaktikern und Medienpädagogen – bleibt, dass eine Lehrperson Schüler bei der Nutzung digitaler Medien unterstützt. Aus bildungsideologischen wie finanziellen Gründen soll dies aber beschnitten werden. Ohne Anleitung neigen Lernende dazu, die mithilfe von Smartphone, Laptop, Tablet-PC und Ähnlichem »eigenständig« beschafften Informationen unkritisch anzunehmen. Ohne das schulische Korrektiv bleiben solche Lernerfahrungen wenig nachhaltig.

Es bestätigt sich auch hier, dass eine kompetente, vertrauenswürdige und feinfühlige Lehrperson, die mit einer Mischung von Instruktion, Rückmeldung und Ermutigung die Lernenden zu eigenständigem Erwerb von Wissen und Fertigkeiten führt, die wichtigste Instanz für erfolgreiches schulisches und nichtschulisches Lernen ist. Das bedeutet keineswegs eine Verbannung digitaler Medien aus den Bildungsanstalten, wie sie etwa Hirnforscher und Psychiater Manfred Spitzer vehement fordert. In der Hand kompetenter Lehrpersonen können die digitalen Medien das Lernen beflügeln. In der Hand einer Lehrperson, die in der Anwendung der digitalen Medien nur ein Mittel zur Arbeitsersparnis sieht, sind sie ein schlechtes Werkzeug. Oft fehlt es aber am fachlichen Training der Lehrpersonen. Das ist mühsam und kostspielig und wird deshalb meist gemieden. ◄

> INTERVIEW

AXEL DRECKSCHMIDT
Geschäftsführer der TÜV NORD Akademie

DIGITALISIERUNG AKTIV GESTALTEN

Was bedeutet die Digitalisierung für die TÜV NORD Akademie?
Axel Dreckschmidt: Als Weiterbildungsdienstleister möchten wir diesen Trend mitgestalten. Unsere Kunden fragen E-Learnings vermehrt nach. Zudem hinterfragen wir ständig unsere Prozesse hinsichtlich Digitalisierung. Wenn unsere Kunden Themen wie Industrie 4.0 und Arbeit 4.0 umtreiben, müssen auch wir uns inhaltlich in den Transformationsprozess begeben.

Welche Erfahrung hat die TÜV NORD Akademie mit E-Learning gemacht?
Dreckschmidt: Trotz des sich gut entwickelnden E-Learning-Marktes erfreuen sich Präsenzseminare stetig großer Beliebtheit. Das liegt an der Interaktion zwischen Referent und Teilnehmer ebenso wie am persönlichen Austausch der Teilnehmer untereinander. Deshalb gehen wir perspektivisch den Weg des Blended Learning, bei dem Präsenzseminare durch E-Learnings angereichert, aber nicht ersetzt werden.

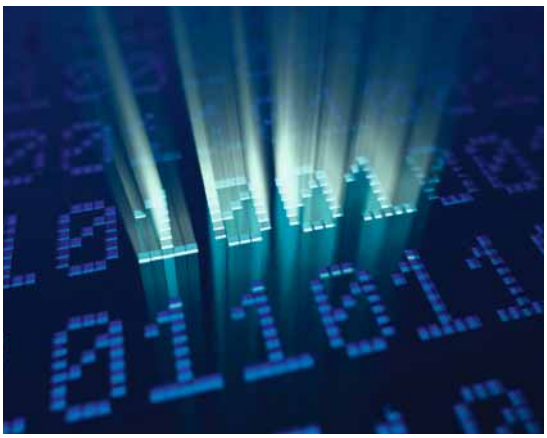
Wie werden sich die Weiterbildungsangebote in Zukunft entwickeln?
Dreckschmidt: Initiativen wie Project Loon (Google) oder Facebooks Internet-Drohnen sollen dafür sorgen, dass zunehmend mehr Menschen Zugang zum Internet und somit zur Bildung bekommen. Für Weiterbildungsinstitute bietet das viel Wachstumspotenzial. Wir sehen uns aber zunächst in anderen Marktsegmenten gut aufgestellt und werden dort unser Wachstum unter anderem durch Bildungsberatung und Produktdiversifikation vorantreiben.

WEGWEISER FÜR IT-SICHERHEIT

Auf dem Weg zur Industrie 4.0 ist das Thema IT-Sicherheit die wohl größte Herausforderung. IT-Security-Berater unterstützen dabei, sie zu meistern – darunter die neue Consulting-Gesellschaft der TÜV NORD GROUP.

Die Wirtschaft steht an der Schwelle zur vierten industriellen Revolution. Im Zuge der Digitalisierung wachsen Maschinen der realen Welt mit dem virtuellen Web zum »Internet der Dinge« zusammen. In der Industrieproduktion von morgen werden Produkte stark individualisiert und hoch flexibilisiert produziert. Weil Rechner und Maschinen dabei zunehmend vernetzt werden, steigen auch die Herausforderungen bei System- und Datensicherheit. Unternehmen müssen sich deshalb mit möglichen Gefährdungen auseinandersetzen.

Ob Krankenhäuser, die medizintechnische Geräte einsetzen, Energieerzeuger, die ihre Kunden mit Smart Metern ausstatten, oder Einzelhändler, die per Smartphone-App neue Services rund um den Einkauf in ihren Filialen bieten – allen ist gemeinsam: Sie nutzen nicht nur die Chancen der Digitalisierung, sie müssen sich auch mit den Risiken auseinandersetzen; denn durch die steigende Vernetzung tun sich auch zusätzliche Sicherheitslücken auf.



Die Digitalisierung hat viele Vorteile, beherbergt aber auch neue Risiken auf die jeder Unternehmer eingehen sollte.

Doch welche Risiken muss ein Unternehmen ernst nehmen? Und welche Sicherungs- und Abwehrmaßnahmen sind die richtigen für ein Unternehmen und seine Geschäftsmodelle? Da Unternehmen bei der Beantwortung solcher Fragen zunehmend auf IT-Security-Consulting zurückgreifen, gründet die TÜV NORD GROUP eine neue Gesellschaft mit diesem Beratungsschwerpunkt. Diese verfügt dadurch von Anfang an über den Hintergrund des großen Dienstleistungs-Konzerns TÜV NORD GROUP, der sich schon seit einiger Zeit intensiv mit IT und Industrie 4.0 befasst.

DIGITALISIERUNG – ABER SICHER

»Unternehmen, welche die digitale Transformation des eigenen Geschäfts vorantreiben, tun gut daran, IT-Security-Aspekte von Anfang an zu berücksichtigen«, sagt Dirk Kretzschmar, TÜViT-Geschäftsführer. »Eine Implementierung im Nachhinein ist entweder teuer oder sogar unmöglich.« Immer mehr Firmen erkennen dies und rüsten ihre IT-Security auf. Gleichzeitig steigt die Anzahl der Lösungsanbieter auf diesem Gebiet. Egal, ob sie intelligente Firewalls oder Sicherheitsinformations- und Ereignis-Management-Systeme anbieten, das Spektrum ist mittlerweile fast unübersichtlich breit. Nicht nur Mittelständler, sondern auch Großunternehmen sind mit der Auswahl einer optimal auf sie zugeschnittenen Lösung oft überfordert. Den hier entstandenen Beratungsbedarf deckt

In Zeiten der Industrie 4.0 kommt der IT-Sicherheit eine noch bedeutendere Rolle zu.

> INTERVIEW

DIRK KRETZSCHMAR
Geschäftsführer von TÜViT

WAS LEISTEN IT-SICHERHEITS-BERATER?

Warum steigt der Bedarf an IT-Security-Beratungen in Unternehmen?
Dirk Kretzschmar: Das IT-Sicherheitsgesetz für Kritische Infrastrukturen, wie zum Beispiel in der Energie- oder Finanzbranche, schafft erstmals einen verpflichtenden Rahmen für den Nachweis von im Unternehmen umzusetzenden IT-Security-Maßnahmen. Der Staat fordert dies von betroffenen Firmen. Diese müssen nun branchenspezifische IT-Sicherheitskataloge spezifizieren, anhand deren dann die Umsetzung der Maßnahmen überprüft wird. Kritische Infrastrukturen stehen damit vor großen Herausforderungen, die ohne externe Unterstützung kaum zu bewältigen sind. Zwar ist IT längst Alltag, aber IT-Sicherheit gehört selten zu den Kernkompetenzen von Unternehmen.

Worin liegt die größte Herausforderung für IT-Sicherheitsberater?
Kretzschmar: Nur Kritische Infrastrukturen sind gesetzlich verpflichtet, die IT-Sicherheitsmaßnahmen umzusetzen. Alle anderen müssen es nicht tun. Das heißt natürlich nicht, dass das Thema für diese Firmen weniger geschäftskritisch ist. So steht und fällt die Umsetzung von IT-Security-Maßnahmen mit dem vorhandenen Risikobewusstsein der Geschäftsführung sowie der Kompetenz und dem Engagement der IT-Administratoren. Die größte Herausforderung für IT-Security-Berater ist daher, dass es ihnen gelingt, die bestehenden Geschäftsrisiken zu verdeutlichen und in Einklang zu bringen mit verständlichen, modularen IT-Security-Maßnahmen.

die TÜV NORD GROUP mit dem neuen Beratungsunternehmen ab. Es soll zusammen mit seinen Kunden das Thema IT-Sicherheit über mehrere Dimensionen hinweg analysieren und Handlungsempfehlungen erarbeiten.

Dabei spielt die Kosten- und Risikominimierung eine entscheidende Rolle im Beratungsansatz. Fragen wie »Welche Kompetenzen sind schon im Hause vorhanden?« oder »Welches Know-how wird noch benötigt?« beantworten die Berater schon im Vorfeld. Gerade Mittelständler, aber auch immer mehr Großunternehmen delegieren ihre IT-Systeme im Rahmen von Outsourcing und Cloud Computing an externe Dienstleister. »Etliche Firmen haben keine oder nicht genügend IT-Spezialisten. Deswegen wissen sie nicht, welche Kompetenzen sie im Bereich IT-Security aufbauen müssen«, erklärt Kretzschmar. »Als Geschäftsrisiko wird dieses Manko nicht erkannt. Entsprechende Unklarheiten herrschen somit auch hinsichtlich der notwendigen Budgets, die für Maßnahmen der IT-Sicherheit und begleitende Beratung benötigt werden.«

Ziel sei letztlich die Definition einer übergreifenden IT-Sicherheitsstrategie. Sie formuliert Ziele der Informationssicherheit und Prinzipien für die Umsetzung von Maßnahmen. Außerdem bezieht sie Stellung zu Trends und neuen Technologien. »Je früher sich Unternehmen der neuen, immer komplexeren Sicherheitslage stellen, desto effizienter und sicherer werden die IT-Systeme ihre Arbeit verrichten. Gleichzeitig steigen damit auch die Erfolgsaussichten der digitalisierten Wirtschaft insgesamt«, sagt Kretzschmar. ◄

TÜV NORD GROUP

Excellence for your Business

KONZERNABSCHLUSS

2015

KONZERN-LAGEBERICHT

GRUNDLAGEN DES KONZERNS

Geschäftsmodell

Die TÜV NORD GROUP ist mit über 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in mehr als 70 Staaten Europas, Asiens, Amerikas und Afrikas für ihre nationalen und internationalen Kunden aktiv. Der Konzern gliedert sich in die Geschäftsbereiche Industrie Service, Mobilität, Bildung, Rohstoffe, Aerospace und IT. Insbesondere mit Dienstleistungen in den Bereichen Rohstoffe und Aerospace hat der Konzern ein Alleinstellungsmerkmal in der gesamten Branche. Der TÜV NORD Konzern bietet seinen Kunden seit mehr als 145 Jahren ein breites Spektrum zukunftsorientierter Dienstleistungen mit umfangreichen und innovativen Prüfungs-, Zertifizierungs-, Engineering-, Beratungs- und Qualifizierungsdienstleistungen an. Damit nimmt er regional führende Marktpositionen ein.

Das Prüf-, Zertifizierungs- und Serviceprogramm der Gesellschaften des Geschäftsbereichs Industrie Service umfasst sowohl spezifische Einzelprüfungen als auch die sicherheitstechnische Bewertung komplexer Anlagen. Das Dienstleistungsangebot des Geschäftsbereichs Mobilität beinhaltet die klassischen, gesetzlich geforderten Fahrzeug- und Führerscheinprüfungen ebenso wie Fahrzeugbegutachtungen und entwicklungsbegleitende Beratungen für die Automobil- und Zulieferindustrie. Der Geschäftsbereich Bildung bietet Bildungsangebote für Fach- und Führungskräfte ebenso wie öffentlich geförderte Aus- und Weiterbildung an. Das Dienstleistungsportfolio des Geschäftsbereichs Rohstoffe beinhaltet unabhängige Technologiedienstleistungen in Prüfung, Beratung, Planung, Messung und Entwicklung im In- und Ausland mit dem Schwerpunkt auf Rohstoffe, Sicherheit und Infrastruktur. Im Geschäftsbereich Aerospace erfolgen Auswahl, Beschaffung, Modifizierung, Prüfung und Zertifizierung von Elektronikkomponenten für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Der Geschäftsbereich IT befasst sich mit der Prüfung und Zertifizierung von IT-Produkten und -Komponenten sowie mit Schulungen für Sicherheits- und Qualitätsthemen in den Bereichen der IT-Security, IT-Quality und IT-Infrastructure.

Mit der Führungsgesellschaft TÜV NORD AG, die als Management-Holding fungiert, umfasst der Konzern 85 vollkonsolidierte Gesellschaften zum 31. Dezember 2015, davon 43 im Inland und 42 im Ausland. Der Konzernabschluss der TÜV NORD AG bezieht alle wesentlichen Tochterunternehmen im In- und Ausland ein, die von der TÜV NORD AG direkt oder indirekt beherrscht werden.

WIRTSCHAFTSBERICHT

Gesamtwirtschaftliche und branchenbezogene Rahmenbedingungen

Die Weltwirtschaft ist im Jahr 2015 nur moderat gewachsen, was hauptsächlich auf eine schwache Konjunktur in den Schwellenländern zurückzuführen ist. Der niedrige Ölpreis und der schwache Eurokurs haben die Konjunktur in der Eurozone gestützt und mit dazu beigetragen, dass zumindest ein leichtes Wachstum erzielt werden konnte. Negativ wirkten insbesondere geopolitische Unsicherheiten, beispielsweise die Ukraine-Krise, sowie die europäische Verschuldungsproblematik und die Zinswende in den USA. In Asien, einem der zentralen Wachstumsmärkte der TÜV NORD GROUP, verlangsamte sich die wirtschaftliche Entwicklung, insbesondere in China. Indien hingegen hatte eine positive Wirtschaftslage im Jahr 2015. In Amerika verzeichneten die USA weiterhin ein positives Wachstum, wohingegen die Länder Lateinamerikas wirtschaftlich eher stagnierten. In Deutschland hat die Konjunktur leicht angezogen, Impulse kamen sowohl von staatlicher Seite als auch von privaten Konsumausgaben und vom Außenhandel.

Unabhängig von den gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen befindet sich die so genannte TIC-Branche (Testing, Inspection, Certification) auf einem anhaltenden Wachstumskurs. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Zum einen gibt es eine weltweit steigende Nachfrage nach Qualitätssicherung. Hervorzuheben ist beispielsweise das Interesse an Kontrollen für Lebensmittel. Zum anderen streben die Unternehmen ein verstärktes Outsourcing von Testverfahren aufgrund der Komplexität der Untersuchungen an. Negative Effekte zeigten sich unterjährig in der Öl- und Gasindustrie infolge eines weiteren Rückgangs der Rohstoffpreise und auf dem chinesischen Markt aufgrund des verlangsamten Wirtschaftswachstums. Insgesamt entwickelte sich die TIC-Branche in diesem Jahr verhalten positiv.

Die TÜV NORD GROUP konnte sich in diesem Umfeld sehr gut behaupten und kann künftig von der stark wachsenden Branche profitieren – durch ein breit aufgestelltes Produktportfolio und ihre hohen Qualitätsstandards.

Geschäftsverlauf

Die Basis der erfolgreichen Geschäftsentwicklung 2015 sind im Geschäftsbereich Industrie Service

abermals die Prüf- und Zertifizierungsdienstleistungen. Das Jahr 2015 war für den Geschäftsbereich Mobilität geprägt von stabilem Wachstum. Die Ergebnissituation des Geschäftsbereichs Bildung hat sich aufgrund des durchgeführten Ergebnisverbesserungsprogramms verbessert. Der Geschäftsbereich Rohstoffe ist durch die schwachen Rohstoffmärkte negativ beeinflusst. Die Geschäftsbereiche Aerospace sowie IT haben sich in einem wettbewerbsintensiven Umfeld solide weiterentwickelt.

Der TÜV NORD Konzern hat durch einen gezielten Unternehmenserwerb den Geschäftsbereich Rohstoffe gestärkt. Die Akquisition der Dr.-Ing. Wesemann Gesellschaft für Ingenieurgeodäsie mbH, Herne, zum 1. Oktober 2015 ermöglicht den Aufbau eines umfassenderen Leistungspakets für Geotechnikleistungen/Pipelineengineering innerhalb der DMT-Gruppe. Ferner wird die Abhängigkeit von den Rohstoffmärkten reduziert.

Der TÜV NORD Konzern ist im Geschäftsjahr 2015 profitabel gewachsen. Wie im Lagebericht 2014 und in der Prognose für 2015 angekündigt, wurde eine leichte Umsatzsteigerung bei gleichzeitiger Verbesserung der Profitabilität erzielt. Es wurde das höchste operative Ergebnis seit dem Bestehen des TÜV NORD Konzerns erzielt. Die Ergebnissteigerung basiert auf den positiven Ergebnissen aller Geschäftsbereiche. Mit einem höheren Ergebnis als erwartet haben die Geschäftsbereiche Industrie Service und Bildung das Geschäftsjahr abgeschlossen. Der Geschäftsbereich Rohstoffe entwickelte sich aufgrund weiterhin schwacher Rohstoffmärkte verhalten, so dass hier sowohl ein Umsatz- als auch ein Ergebnisrückgang zu verzeichnen waren. Die Mitarbeiterzahl ist entgegen der Prognose in etwa auf dem Niveau des Vorjahres. Im Rahmen der Strategie 2020plus wurde beschlossen, die Innovationstätigkeiten des TÜV NORD Konzerns weiter auszubauen. Im Geschäftsjahr 2015 haben alle Geschäftsbereiche Produkte oder Prozesse innovativ weiter- oder neu entwickelt.

Im Geschäftsjahr 2015 hat sich der Konzern im Vergleich zum Vorjahr wie folgt entwickelt:

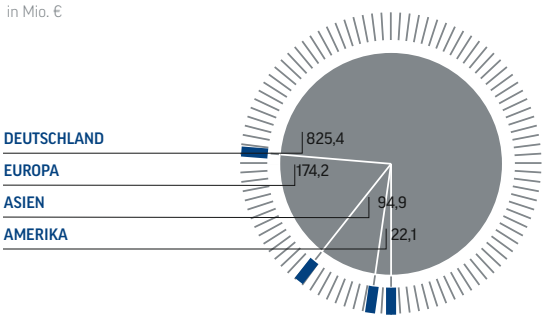
- Der Umsatz erhöhte sich um 2,5% von Mio. € 1.089,5 auf Mio. € 1.116,6. Die Umsatzsteigerung in Höhe von Mio. € 27,1 ist im Wesentlichen auf die Geschäftsbereiche Industrie Service und Mobilität zurückzuführen.
- Das Betriebsergebnis (EBIT) vor neutralem Ergebnis ist um 6,0% von Mio. € 58,8 auf Mio. € 62,3 gestiegen. Die Ergebnissteigerung in Höhe von Mio. € 3,5 ist vornehmlich auf die gute Entwicklung im Geschäftsbereich Industrie Service zurückzuführen sowie auf die konzernweit durchgeführten Kosteneinsparungen und Ergebnisverbesserungsprogramme.
- Die Umsatzrendite, gemessen am EBIT, betrug somit 5,6% nach 5,4% im Vorjahr.
- Das Ergebnis vor Steuern (EBT) ist um Mio. € 5,6 auf Mio. € 54,8 gestiegen und enthält Mio. € 8,8 Vorsorgen, Wertberichtigungen und Ergebnisverbesserungsmaßnahmen.
- Die Zahl der Mitarbeiter hat sich einschließlich Neueinstellungen sowie Veränderungen durch Akquisitionen und Portfoliobereinigungen von 9.764 auf 9.794 (Durchschnitt, umgerechnet auf Vollzeitbeschäftigte) im Jahr 2015 erhöht. Die Produktivität ist angestiegen.
- Die Innovationsaufwendungen des TÜV NORD Konzerns betrugen im Geschäftsjahr 2015 Mio. € 11,5 (2014: Mio. € 7,5).

Es ist festzuhalten, dass sich der TÜV NORD Konzern erfolgreich weiterentwickelt. Dies ist im Wesentlichen auf das breit aufgestellte Portfolio von Dienstleistungen zurückzuführen, das von den Konzerngesellschaften in nahezu allen wichtigen Ländern der Welt angeboten wird.

Ertragslage

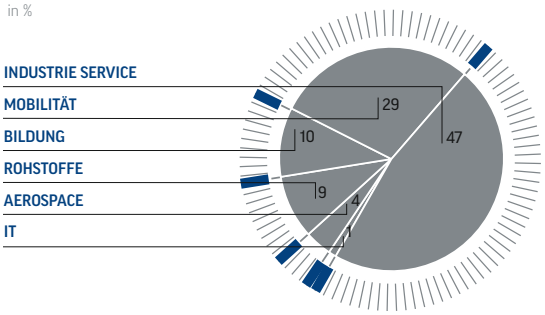
Der Umsatz erreichte im Geschäftsjahr 2015 eine Höhe von Mio. € 1.116,6 (2014: Mio. € 1.089,5). Die nachfolgende Abbildung zeigt die Umsatzentwicklung des TÜV NORD Konzerns für die vergangenen fünf Jahre (Mio. €):

Regional wird der Umsatz in Deutschland, Europa, Asien und Amerika segmentiert.



Im Inlandsgeschäft des TÜV NORD Konzerns wurden 2015 Umsatzerlöse in Höhe von Mio. € 825,4 (2014: Mio. € 811,2) erzielt. Der Umsatz des internationalen Geschäfts betrug Mio. € 291,2 (2014: Mio. € 278,3) und machte einen Anteil von 26,1% aus.

Die Umsatzanteile der einzelnen Geschäftsbereiche zeigten im Jahr 2015 folgendes Gesamtbild:



Die einzelnen Geschäftsbereiche entwickelten sich bedingt durch die heterogene Marktpräsenz, die verschiedenen Produktspektren sowie die regionale Ausrichtung sehr unterschiedlich.

Der Geschäftsbereich Industrie Service erwirtschaftete einen Umsatz von Mio. € 520,8 (2014: Mio. € 503,7), wobei sich insbesondere das Auslandsgeschäft positiv entwickelte. Der Umsatz in Deutschland hat sich bedingt durch den Rückgang im konventionellen Kraftwerksbereich um Mio. € 0,7 auf Mio. € 351,0 nur leicht erhöht. Im Ausland gab es eine Umsatzsteigerung auf Mio. € 169,8. Hierzu haben wesentlich die Gesellschaften in Indien, China, Europa und Südostasien beigetragen. Der Umsatz des Geschäftsbereichs Mobilität lag mit Mio. € 319,3 um 4,7% über dem Vorjahresniveau von Mio. € 304,8. Ursächlich für den Anstieg ist im Wesentlichen eine Umsatzsteigerung in den Geschäftssegmenten Autohäuser und Werkstätten sowie beim Institut für Fahrzeugtechnik. Der Geschäftsbereich Bildung verzeichnet aufgrund der Schließung von zwei Berufskollegs einen Umsatzrückgang um 4,1% auf Mio. € 111,1 (2014: Mio. € 115,9). Im Geschäftsbereich Rohstoffe wurde ein Umsatz in Höhe von Mio. € 103,6 (2014: Mio. € 112,1) erwirtschaftet. Die Geschäftsentwicklung ist durch die anhaltend schwachen Rohstoffmärkte beeinträchtigt. Der Umsatz des Geschäftsbereichs Aerospace stieg bedingt durch die erhöhte Nachfrage in Europa, Russland und Asien um 18,5% und betrug Mio. € 47,6 (2014: Mio. € 40,2). Der Umsatz im Geschäftsbereich IT erhöhte sich auf Mio. € 14,2 (2014: Mio. € 12,8). Ursächlich hierfür waren insbesondere die gestiegenen Dienstleistungen im IT-Security-Bereich.

Die Konzernaufwendungen sind im Berichtsjahr um 7,5% auf Mio. € 1.161,3 gestiegen. Der Materialaufwand hatte eine Höhe von Mio. € 198,2 nach Mio. € 180,0 im Vorjahr. Dies ist im Wesentlichen auf gestiegene Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe zurückzuführen.

Die Personalaufwendungen haben sich um 8,5% auf Mio. € 719,8 erhöht. Ursache hierfür ist die Geschäftsausweitung der TÜV NORD Transfer GmbH & Co. KG aufgrund des Transferauftrags »Opel«. Weitere Informationen zu den Aufwendungen enthält der Konzern-Anhang unter Pkt. 3. »Erläuterungen zur Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung«.

Das neutrale Ergebnis veränderte sich von Mio. € –10,1 im Vorjahr auf Mio. € –8,8 im Geschäftsjahr 2015 und beinhaltet hauptsächlich Aufwendungen im Zusammenhang mit Risikovorsorgen, Wertberichtigungen und Ergebnisverbesserungsmaßnahmen.

Zum positiven Ergebnis des Konzerns haben alle Geschäftsbereiche beigetragen. Das Vorsteuerergebnis (EBT) betrug Mio. € 54,8 und lag somit Mio. € 5,6 über dem Vorjahresergebnis von Mio. € 49,2.

Der Jahresüberschuss erreichte mit Mio. € 33,9 einen um 15,5% höheren Wert als im Vorjahr (2014: Mio. € 29,4).

Vermögenslage

Der TÜV NORD Konzern weist solide Bilanzrelationen auf.

Die Bilanzsumme stieg im Berichtsjahr auf Mio. € 851,9 (2014: Mio. € 776,6).

Das langfristige Vermögen ist von Mio. € 488,0 auf Mio. € 514,2 gestiegen. Hintergrund ist hierbei insbesondere der Anstieg der latenten Steueransprüche

als Folge der erhöhten Pensionsrückstellungen. Der Deckungsgrad des langfristig gebundenen Vermögens (Eigenkapital zuzüglich Pensionsrückstellungen/langfristiges Vermögen) lag bei 102,2 % (2014: 94,0 %).

Das kurzfristige Vermögen betrug, mit einem Anteil von 39,6 % an der Bilanzsumme, Mio. € 337,7 (2014: Mio. € 288,6). Die Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente sind auf Mio. € 84,3 (2014: Mio. € 61,6) gestiegen.

Zudem verfügt der Konzern über stille Reserven, vorwiegend im Immobilienbesitz und in Beteiligungen.

Das Eigenkapital liegt mit Mio. € 101,0 auf dem Niveau des Vorjahres (2014: Mio. € 100,8). Die Eigenkapitalquote betrug 11,9 % (2014: 13,0 %).

Im Geschäftsjahr 2015 wurden Mio. € 724,5 des Planvermögens mit den Pensionsrückstellungen saldiert (2014: Mio. € 706,2). Der nicht durch Planvermögen ausfinanzierte Teil der Rückstellung für laufende und künftige Pensionsverpflichtungen lag bei Mio. € 424,7 (2014: Mio. € 358,2). Ursächlich für den Anstieg ist die deutliche Absenkung des Diskontierungszinssatzes der Pensionsrückstellungen. Die Rückstellung für Altersteilzeitverpflichtungen betrug Mio. € 12,5 (2014: Mio. € 15,4).

Die Rückdeckung der Pensionsverpflichtungen wurde um Mio. € 12,5 auf Mio. € 750,8 erhöht. Durch die Zuführung konnte die Rückdeckungsquote der Pensionsrückstellungen im Vergleich zum Vorjahr, bereinigt um Effekte aus der Änderung des Diskontierungszinssatzes, erneut gesteigert werden.

Weitere Informationen zur Vermögenslage enthält der Konzern-Anhang unter Pkt. 5. »Erläuterungen zur Konzern-Bilanz«.

Finanzlage

Die konservative Finanzstrategie wurde auch 2015 fortgesetzt. Die wichtigsten Ziele bleiben die weitere Erhaltung des guten Ratings, die Sicherstellung einer angemessenen Liquidität und die bedarfsgerechte zentrale Konzernfinanzierung der Tochtergesellschaften.

Darüber hinaus sind die Sicherstellung einer weitreichenden finanziellen Flexibilität und das transparente Risiko- und Chancenmanagement Grundlage der Finanzstrategie.

Die Deutsche Bundesbank hat dem TÜV NORD Konzern zum 9. Mal in Folge die Notenbankfähigkeit bescheinigt. Damit gehört er zum Kreis der Unternehmen, die von Geschäftsbanken als Sicherheit für bestehende Kreditforderungen bei der Deutschen Bundesbank eingesetzt werden können und im Wettbewerbsvergleich eine bevorzugte Position beim Zugang zu finanziellen Ressourcen haben. Vorausgegangen ist eine detaillierte Bonitätsanalyse der Bilanzkennzahlen. Bei diesem Finanzrating wird das betriebswirtschaftliche Profil des Konzerns anhand von Kennzahlen zur Rentabilität, Innenfinanzierungskraft, Liquidität und Kapitalstruktur auf Basis testierter Jahresabschlusszahlen untersucht.

Der Cashflow (siehe »Konzern-Kapitalflussrechnung«) betrug Mio. € 62,6 und wurde im Wesentlichen für die Rückdeckung der Pensionsrückstellungen, für Investitionen in immaterielle Vermögenswerte, Sachanlagen und Beteiligungen verwendet. Das Investitionsvolumen ohne Unternehmensakquisitionen lag im Geschäftsjahr bei Mio. € 42,1 (2014: Mio. € 31,1). Davon entfielen Mio. € 37,0 auf die inländischen und Mio. € 5,1 auf die ausländischen Gesellschaften. Im Fokus standen Sachinvestitionen in Prüfungsausrüstungen, Fuhrpark sowie EDV-Hard- und Software. Zum Bilanzstichtag bestanden keine wesentlichen Zahlungsverpflichtungen aus Investitionen. Im Geschäftsjahr gab der Konzern insgesamt Mio. € 1,8 für Unternehmens- und Beteiligungserwerbe aus (2014: Mio. € 3,2). Alle Projekte wurden nach wertschaffenden Kriterien beurteilt. Dabei wurde jedes potenzielle Akquisitions- oder Investitionsprojekt sowohl hinsichtlich seiner Rendite als auch seiner Auswirkungen auf die Konzern-Bilanz geprüft und analysiert.

Die Nettofinanzposition des TÜV NORD Konzerns betrug zum Jahresende Mio. € 32,3 und lag, bedingt durch den gestiegenen Jahresüberschuss, deutlich über dem Vorjahresniveau (2014: Mio. € 18,2). Ferner hat der Konzern zum Jahresende 2015 weitere nachrangige Namensschuldverschreibungen in Höhe von Mio. € 30,0 aufgenommen. Der Bestand zum 31. Dezember 2015 betrug Mio. € 50,0 (2014: Mio. € 20,0).

Die für den Konzern bestehende Konsortialkreditlinie in Höhe von Mio. € 175,0 wurde zum 31. Dezember 2015 nicht in Anspruch genommen.

Der Konzern war im Geschäftsjahr 2015 jederzeit in der Lage, seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.

NICHT FINANZIELLE LEISTUNGSINDIKATOREN

Innovationsbericht

Innovationen und Umwelttechnologien voranzutreiben ist ein zentrales Anliegen der TÜV NORD GROUP. Durch innovative Dienstleistungen lassen sich neue Marktfelder erschließen, Vorteile gegenüber den Wettbewerbern darstellen und globale Herausforderungen bewältigen. Innovationen sind wesentliche Treiber für das Wachstum der TÜV NORD GROUP und strategische Schlüsselfaktoren für den nachhaltigen Unternehmenserfolg.

Ob Entwicklung von intelligenten Prüfverfahren, innovativen Fahrzeugtechnologien, klimaschonenden Verkehrskonzepten oder der Einsatz neue Werkstoffe – die TÜV NORD GROUP geht in allen Geschäftsbereichen neue Wege und sucht nach Lösungen für die Zukunft. Im Zuge aktueller Industrietrends und der damit verbundenen Technologien (Industrie 4.0, Big Data, Smart Sensors, Augmented Reality, Wearables usw.) sind auch traditionelle Prüf- und Inspektionsdienstleistungen einem zunehmenden technologischen Wandel unterworfen. Die Prüf- und Zertifizierungsgesellschaften sind eine treibende Kraft für die weltweiten Innovationen und Weiterentwicklungen traditioneller TÜV-Tätigkeitsfelder. Gleichzeitig wird dem wachsenden Bedürfnis von Unternehmen und Kunden nach Qualität und Sicherheit Rechnung getragen. Das Know-how der TÜV NORD-Mitarbeiter und die globale Präsenz bieten dazu die besten Voraussetzungen.

Die hochqualifizierten Mitarbeiter der TÜV NORD GROUP sind in allen relevanten Gremien der nationalen und internationalen Entwicklung von Regelwerken präsent. Darüber hinaus engagiert sich der TÜV NORD Konzern an Universitäten und kooperiert mit Forschungsinstitutionen sowie forschenden Unternehmen und Organisationen.

Im Jahr 2015 beliefen sich die Innovationsaufwendungen und Investitionen auf insgesamt rd. Mio. € 11,5 und gliedern sich wie folgt:

Mio. €	2015
Prozessinnnovationen bei TÜV NORD Mobilität	4,5
Verfahrensentwicklung im Institut für Fahrzeugtechnik	3,3
Geotechnik	1,8
Brand- und Explosionsschutz, Exploration, Geophysik	1,0
IT-Hardwarelabor	0,5
TÜV NORD Mobilität Labor in China	0,4
Summe	**11,5**

Unsere Mitarbeiter bekommen den notwendigen Freiraum, um neue Ideen und Ansätze zu entwickeln und weiter zu verfolgen. Mit unserer Ingenieurkompetenz ermöglichen wir auch unseren Kunden, sich Vorteile im weltweiten Wettbewerb zu erarbeiten sowie innovative Produkte wirtschaftlich und ressourcenschonend herzustellen.

Für den künftigen Innovationsfortschritt ist der Strategieprozess 2020plus, der sich mit der wirtschaftlichen Entwicklung über das Jahr 2020 hinaus beschäftigt, von großer Bedeutung. Innovation ist einer der Hauptaspekte in den Zukunftswerkstätten aller Geschäftsbereiche. Als Ideenbasis dienen hierfür vor allem Megatrends, wie z. B. Globalisierung, demografischer Wandel und Industrie 4.0. Die Geschäftsbereiche identifizieren globale Trends, an denen die Entwicklung von Schwerpunkten ausgerichtet ist, beispielweise Werkstoffe und Energie sowie Umwelt und Ressourcen. Die Vorgehensweise wird von führenden Strategieberatern begleitet. Der Austausch zwischen den Gesellschaften und den Geschäftsbereichen wird gefördert. Dazu werden Fachleute zielgerichtet miteinander ins Gespräch gebracht und vernetzt.

Im Geschäftsjahr 2015 standen in den einzelnen Geschäftsbereichen folgende ausgewählte Projekte im Fokus.

Industrie Service: TÜV NORD Systems und TÜV NORD CERT haben für das innovative Forschungsprojekt AEROARMS gemeinsam mit neun internationalen Partnern im Rahmen des EU-Programms Horizont 2020 den Zuschlag für eine Förderung von ca. Mio. € 5 erhalten. Dabei geht es um die Entwicklung eines komplexen Inspektionssystems auf der Basis eines Flugroboters mit integriertem Greif- und Montagearm sowie autonom agierenden »Prüfcrawlern«. Künftig soll es in der industriellen Inspektion und Wartung für schwer erreichbare Rohrleitungen und Anlagekomponenten eingesetzt werden. Dafür setzt ein Fluggerät einen Prüfroboter ab. Dieser so genannte Prüfcrawler, wahlweise ausgestattet mit magnetisierten Rädern, Prüfsensoren (z. B. Ultraschall) und Kameras, inspiziert die Komponente selbstständig und sendet die gemessenen Daten und Bilder an den Computer des Sachverständigen, der die identifizierten Schäden am Material bewerten kann. Dieses Forschungsvorhaben bietet dem Geschäftsbereich Industrie Service die Möglichkeit, innovative Prüfmethoden auf der Basis der Robotik zu entwickeln, die heute in dieser Form noch nicht existieren.

TÜV NORD Systems und TÜV NORD SysTec entwickeln gemeinsam mithilfe eines 3D-Druck-Verfahrens

eine neue Methode zur Bewertung der Lebensdauer geschädigter Pipelines, die durch Korrosionsschäden meist schwer zu schätzen ist. Um einen Schaden genau bewerten zu können, wird auf Basis der Daten hochauflösender Inspektionsmolche, die bei jeder Pipelineinspektion anfallen, ein realitätsnahes, jedoch deutlich verkleinertes, aber maßstabsgetreues 3D-Modell des geschädigten Pipelinebereichs mit einem 3D-Drucker im so genannten Laserschmelzverfahren erstellt. Das metallische 3D-Druckmodell wird dann für Berstversuche im Labor genutzt. Von den Versuchsergebnissen in Kombination mit den einhergehenden FEM-Simulationen kann schließlich auf das reale Betriebsverhalten der geschädigten Stelle geschlossen werden. Im Vergleich zum Standardbewertungsverfahren können dadurch erhebliche Reserven in der Grenztragfähigkeit aufgedeckt werden, und so kann der Austausch des geschädigten Pipelineabschnitts wesentlich besser geplant und kostengünstiger umgesetzt werden.

Mobilität: Der Trend der Digitalisierung und Automation in allen Fahrzeugsystemen setzt sich weiter fort. Vor allem automatisiertes Fahren ist ein Forschungstreiber. Auch TÜV NORD Mobilität bereitet sich mit einem breiten Spektrum an Kooperationen, Innovationen und Erweiterungen der Geschäftsfelder auf diesen neuen Trend vor. Der Bereich CAR-IT am IFM wird weiter ausgebaut, um den neuesten Anforderungen auch im Bereich funktionale Sicherheit gerecht zu werden. Im Aufbau ist weiterhin, dass durch TÜV NORD Mobilität gestartete Projekt SAVER, welches in Kooperation mit Partnern aus Industrie, Forschung und den Behörden, alle Aspekte der zukünftigen Typprüfung und Zulassung von automatisierten Fahrfunktionen beleuchten wird. Ungebrochen ist der anhaltende Trend im Bereich der mobilen Emissionsmessung PEMS als Zukunft der Abgasmessung.

Vor allem die Fahrzeugbewertungen von TÜV NORD Mobilität erzeugen nur kleine Stückerlöse. Die signifikanten Auftragssummen bei Großaufträgen kommen über eine hohe Anzahl von bis zu 20.000 Bewertungen pro Jahr und Auftragsart zusammen. Bei diesen Aufträgen kann die Wirtschaftlichkeit nur durch digitalisierte und automatisierte Prozesse erreicht werden. Außerdem fordern Autohäuser und Werkstätten, aber auch Kunden die digitale Verzahnung. Bei TÜV NORD Mobilität sind innovative Auftragssteuerungssysteme und Bewertungssysteme entstanden, die diese Prozesse und die Verzahnung mit den Kunden ermöglichen. Die Anforderungen der Kunden ändern sich ständig, wodurch stets eine schnelle Weiterentwicklung notwendig ist. Dabei arbeiten wir eng mit der hausinternen IT, aber auch mit externen Partnern zusammen. Die Leistungsfähigkeit unserer IT-Partner hat sich zur Voraussetzung für unseren Geschäftserfolg in diesem Bereich entwickelt und stellt ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber Wettbewerbern dar.

Bildung: Selbstorganisierte und individuell auf die Lebensphase angepasste Lernprozesse gewinnen im Bereich der Aus- und Weiterbildung zunehmend an Bedeutung. Mit dem Projekt »Digitale Kundenbindung« greift TÜV NORD Akademie diese Entwicklungen auf und reagiert auf die »neuen« Kundenbedürfnisse. Ziel ist es, mithilfe interaktiver Tools den Kundendialog zu intensivieren und die Kundenbindung zu verstärken. Traditionelle Präsenzveranstaltungen werden um E-Learning-Angebote ergänzt und bieten Kunden damit zeit- und ortsunabhängige Lernmöglichkeiten. Komplettiert wird das Vorhaben mit der Digitalisierung interner Prozesse, insbesondere im Austausch mit Kunden.

Das Qualifizierungsangebot von TÜV NORD Bildung wurde 2015 um eine eigene neue Lernplattform ergänzt, die auf einer unternehmenseigenen Serverumgebung installiert ist. TÜV NORD Bildung kann selbstverwaltet und selbstbestimmt Lerninhalte und Schulungen komfortabel erstellen, verwalten, planen und – bei Bedarf – Abschlusstests durchführen. Mit diesem Lernmanagementsystem sind die komplexen Prozesse bei Bedarfserhebung, Verteilung, Aneignung und Evaluation von Wissen mit allen Werkzeugen einfach zu bewältigen. Diese moderne E-Learning-Lösung ist für die Optimierung von eigenen Schulungen und auch als Angebot für Unternehmen gedacht.

Rohstoffe: Der Geschäftsbereich Rohstoffe führte auch 2015 umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsaufträge für Kunden durch: im Rahmen von Forschungskonsortien mit öffentlicher Förderung und aus Eigeninteresse. Weitere aktuelle Entwicklungen betreffen beispielsweise die technischen Innovationen am seilgehängten Schachtscanner oder bei Untersuchungen zur Machbarkeit verschiedener Energiespeichertechnologien, die Sicherheitsforschung für den Bergbau und Innovationen im Bereich der Kokereitechnik zur Dichtigkeit und Steuerung von Koksöfen. Besonders herauszuheben ist die erfolgreiche Beauftragung eines europaweiten Expertenkonsortiums (KIC) unter Mitwirkung von DMT als Core-Partner zur Gründung des Forschungs- und Entwicklungskonsortiums KIC RawMaterials des European Institute of Innovation & Technology. Aktuell beteiligt sich DMT mit anderen Partnern im Konsortium bereits an Innovationsprojekten im Rahmen des EU-Programms Horizont 2020. Dabei geht es beispielsweise um die Entwicklung neuer Verfahren zur In-situ-Gewinnung von Metallen.

Nächste Schritte werden u. a. die Mitarbeit in einem Koordinierungszentrum für die Entwicklung von Rohstoffprojekten in den Regionen Ost- und Südosteuropa sowie innovative Technologieprojekte in Kooperation mit großen europäischen Bergbauunternehmen sein.

Im Rahmen der Strategie 2020plus wurden zudem basierend auf Innovationsworkshops und entlang der Megatrends weitere Innovationsprojekte entworfen, die 2015 starteten. Die Projekte sind angesiedelt in den Bereichen Geotechnik, Energieverteilung und Energiespeicherung, neue Abbau- und Nutzungskonzepte im Bergbau, nukleare Endlagerung, Herkunftsnachweise für Rohstoffe, intelligente Sensornetzwerke, Modelltechnik und Prozesssteuerung im Bergbau sowie industrielle Prozesswasserreinigung.

Aerospace: Im Jahr 2015 spielte das Big-Data-Projekt Gateway eine wichtige Rolle. Darüber hinaus unterstützt ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD Kunden und Hersteller bei der Entwicklung neuer Photovoltaik- und Semiconductor-Technologien, Strahlungsverfahren, Kryptografien sowie neuer Technologien und Testverfahren zur industriellen und zivilen Nutzung von Drohnen. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit lokalen und europäischen Universitäten sowie Forschungszentren, anderen Unternehmen und Regierungen.

IT: Die international immer mehr anerkannte Notwendigkeit der digitalen Transformation in nahezu allen Bereichen (Industrie 4.0, Smart Home, Smart Cities, Smart Energy, Car2X, autonomes Fahren etc.) bietet neue Aspekte zum Einsatz innovativer Informations- und Kommunikationstechnik. Zunehmend wird die IT-Sicherheit zum zentralen Faktor bei den strategischen Umsetzungsplanungen. Die funktionale IT-Sicherheit wird nicht mehr von der IT-Security zu trennen sein und als neue Kundenanforderung erkannt. Es ist mit einem wachsenden Bedarf an Beratungsdienstleistungen im IT-Security-Bereich zu rechnen. Das 2015 verabschiedete IT-Sicherheitsgesetz für Kritische Infrastrukturen in Deutschland verankert erstmals gesetzlich eine Verpflichtung zum Nachweis von IT-Sicherheitsmaßnahmen über zugehörige Audits. Die stetige Berichterstattung über Sicherheitsvorfälle ermöglicht auch neue Dienstleistungen wie z. B. IT-Forensik. Neben der herstellerbezogenen Produkt- und Systemevaluierung sicherheitskritischer Komponenten (CC-Evaluierung) werden mehr Bedarfe zur nationalen Zulassung und besonderen IT-Sicherheitsüberprüfung zum Ausschluss von Spionagemöglichkeiten erkannt, für die neue Dienstleistungen entwickelt werden können. Trends wie die Nutzung von Big Data zur Erstellung von Profilen und Vorhersagen stellen neue Herausforderungen an die IT-Sicherheit. Damit dient die Informations- und Kommunikationstechnik als Prozessbegleiter für viele Branchen und somit auch für alle Geschäftsbereiche der TÜV NORD GROUP.

Mitarbeiterbericht

In den in- und ausländischen Konzerngesellschaften der TÜV NORD GROUP waren zum 31. Dezember 2015 im Durchschnitt, umgerechnet auf Vollzeitbeschäftigte, 9.794 Mitarbeiter gegenüber 9.764 im Vorjahr beschäftigt.

Einschließlich der von den Vereinen gestellten Sachverständigen betrug die durchschnittliche Zahl der Vollzeitbeschäftigten 9.861 (2014: 9.840). Zum Stichtag 31. Dezember 2015 betrug die Mitarbeiterzahl 12.652 nach Köpfen, wobei ca. 29 % aller Beschäftigten im Konzern Frauen sind.

In Deutschland sind 7.381 Mitarbeiter tätig. Die Anzahl der Mitarbeiter im Ausland ist 2015 auf 2.480 gestiegen. Der größte Geschäftsbereich ist der Geschäftsbereich Industrie Service mit 5.084 Mitarbeitern im In- und Ausland, gefolgt vom Geschäftsbereich Mobilität mit 2.462 Beschäftigten.

Die TÜV NORD GROUP gehört zu den Universum TOP 100 Arbeitgebern für Young Professionals und Studenten. Insbesondere für Absolventen der Ingenieur- und Naturwissenschaften ist der Konzern ein interessanter und attraktiver Arbeitgeber.

Weitere Auszeichnungen ähnlicher Art erhielt die TÜV NORD GROUP auch von Kununu »Top Company«, Focus »TOP Nationaler Arbeitgeber 2015« oder von der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg »Hamburgs bester Arbeitgeber 2015«.

Auch in den sozialen Netzwerken, hier vor allem auf Facebook, erhält TÜV NORD als Arbeitgeber sehr positive Resonanzen seiner »Fans«. Für unsere Arbeitgeberattraktivität spricht auch die jährlich steigende Anzahl von Bewerbungen, die wir über unser Online-Bewerbermanagementsystem taloom erhalten.

Wir stehen als Arbeitgeber für eine offene und authentische Kommunikation in der Öffentlichkeit. Deswegen sind wir seit 2012 mit dem Kununu-Gütesiegel »Open Company« ausgezeichnet.

Dem Konzern ist das Wohlergehen seiner Mitarbeiter wichtig. Durch konzernweite Mitarbeiterbefragungen erhalten wir Rückmeldungen über die Zufriedenheit. Im Mai 2014 wurde erstmalig weltweit eine Online-Mitarbeiterbefragung in der TÜV NORD GROUP durchge-

führt, an der sich etwa 6.000 Mitarbeiter aus 70 Ländern beteiligten. Das dabei ermittelte Mitarbeiter-Engagement, also der Grad, mit dem sich die Beschäftigten mit ihrem Unternehmen identifizieren, kann als ausgezeichnet angesehen werden. Daneben gab es aber auch zahlreiche Hinweise auf Verbesserungspotenzial. Diese wurden im Rahmen eines Folgeprozesses aufgegriffen, und es wurden in den TÜV NORD Gesellschaften eine Vielzahl von Verbesserungsmaßnahmen initiiert. Die Schwerpunkte lagen auf den Handlungsfeldern »Führung und Kommunikationskultur«, »Information und Kommunikation« sowie »Zusammenarbeit«. So wurden in den meisten Geschäftsbereichen Programme zur Führungskräfteentwicklung aufgelegt und konkrete Maßnahmen eingeleitet zur Verbesserung der Kommunikation (Information über die Unternehmensstrategie, Verbesserungen der Besprechungsstrukturen, Dialoge mit Geschäftsführungen und Vorständen). Es ist vorgesehen, dass eine Folgebefragung gestartet wird.

Als Technischem Dienstleister ist uns die lebenslange Qualifizierung und Weiterentwicklung unserer Mitarbeiter besonders wichtig. Im Konzern gibt es ein sehr breites Weiterbildungsangebot für Mitarbeiter sowie eine strategieorientierte und kompetenzbasierte Personalentwicklung. Für die Nutzung von internen und externen Schulungsangeboten wurden 2015 Ausgaben in Höhe von Mio. € 6,4 (2014: Mio. € 7,4) getätigt. Das Ziel der Führungskräfteentwicklung ist über die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftssicherung der beteiligten Unternehmen hinaus, letztendlich durch »gute« Führung auch die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter zu erhöhen. Die vorhandenen Potenzialanalyseverfahren (Orientierungs-Center, Assessment-Center) wurden in den Jahren 2014 und 2015 neu ausgerichtet und besser an die Zielgruppen wie Junior- und Mittelmanagement angepasst. In den sich anschließenden Förderprogrammen werden die Teilnehmer gezielt auf die jeweiligen Schwerpunkte ihrer künftigen Managementaufgaben vorbereitet. Im Rahmen der geschäftsbereichsbezogenen Führungskräfteentwicklung werden bedarfsgerecht zahlreiche Führungsseminare und »Soft Skills«-Trainings angeboten. Für jede Führungskraft gibt es gemeinsame und individuelle Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, Schlüsselkompetenzen wie Entscheidungsfähigkeit, strategisches Denken, ergebnisorientiertes Handeln und zielorientiertes Führen zu entwickeln. Ferner werden die Teilnehmer systematisch vernetzt, um so ein nachhaltiges und leistungsstarkes Netzwerk innerhalb des Unternehmens zu garantieren.

Es ist geplant, diese Programme künftig geschäftsbereichsübergreifend zu organisieren, um ein kontinuierliches Angebot auch für nachrückende Führungskräfte zu gewährleisten.

Mit den Personalmanagern der internationalen Gesellschaften findet mittlerweile ein regelmäßiger Austausch statt, um Best-Practice-Ansätze zu identifizieren und zu kommunizieren. Darüber hinaus unterstützt der Bereich Talent Management die Auslandsgesellschaften auch unmittelbar vor Ort, z. B. bei der Nachfolgeplanung, der Einführung von Personalauswahlinstrumenten und der Organisation von Förderprogrammen.

Die TÜV NORD GROUP bietet für Schulabsolventen attraktive Einstiegsmöglichkeiten an. So bildet der Konzern bedarfsgerecht für unterschiedliche Positionen jungen Nachwuchs aus. Neben der klassischen Ausbildung für verschiedene Berufsbilder, wie z. B. Kauffrau/-mann für Büromanagement, oder Fachinformatiker/-in für Systemintegration, können Schülerinnen und Schüler und junge Berufserfahrene über ein duales Studium in den Konzern einsteigen. Aktuell bereiten sich 47 Auszubildende und 41 dual Studierende auf ihre berufliche Laufbahn vor.

Das Spektrum der Berufe, in denen wir ausbilden, reicht von klassischen Bürotätigkeiten bis hin zu technischen Berufsbildern. Somit bietet der Konzern für Schulabsolventen attraktive Einstiegsmöglichkeiten an. Mit der Verzahnung von Theorie und Praxis werden die dual Studierenden optimal auf künftige, verantwortungsvolle Positionen in den Gesellschaften des Konzerns vorbereitet. Der Schwerpunkt liegt hierbei insbesondere im technischen und informationstechnischen Bereich, wie beispielsweise auf einem Maschinenbau- oder Informatikstudium. Die Ausbildung sowie das duale Studium werden in verschiedenen Modellen an vielen Standorten innerhalb Deutschlands angeboten.

Seit 2014 fördert die TÜV NORD GROUP Schüler. Sie gibt Stipendiaten mit Migrationshintergrund die Möglichkeit, ihre individuellen Fähigkeiten und Interessen herauszufinden, bestehende Talente auszubauen und in Projekten zu erproben und zu festigen. Als Voraussetzung für das Stipendium bringen die Jugendlichen gesellschaftliches Engagement und gute schulische Leistungen mit.

Mithilfe überregionaler Partnerschaften mit akademischen Einrichtungen fördern wir seit 2008 Studierende aus dem In- und Ausland. Durch Stipendienvergabe nehmen wir gleichzeitig unsere gesellschaftliche Verantwortung wahr: Wir fördern viele Bildungsaufsteiger und Studierende der Studiengänge von gesamtgesellschaftlicher Verantwortung. Zu unseren Partnern gehören die Leibniz Universität Hannover, die Hochschule Hannover, die Technische

Universität Hamburg-Harburg und die Technische Universität Dresden. Als internationaler Konzern vergeben wir auch ein internationales Stipendium für Bachelor-Absolventen aus dem Ausland mit ersten Berufserfahrungen in Zusammenarbeit mit dem Northern Institute of Technology Management (NIT) an der Technischen Universität Hamburg-Harburg.

Die TÜV NORD GROUP bietet als Einstiegsmöglichkeit neben Ausbildung, dualem Studium oder (Werk-)Studententätigkeit auch ein Konzern-Graduate-Programm für Trainees an. Es kann individuell gestaltet werden und bietet die Gelegenheit, den Konzern international und/oder interdisziplinär über zwölf Monate hinweg kennenzulernen.

Wenn es darum geht, Höchstleistungen für das Unternehmen zu erbringen, ist Work-Life-Balance ein wichtiger Aspekt. Wer im Beruf erfolgreich sein will, braucht Rückhalt in der Familie. Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist bei uns keine leere Floskel. Die TÜV NORD AG und viele ihrer Tochtergesellschaften sind bereits nach dem Audit berufundfamilie zertifiziert, weitere Zertifizierungen werden folgen.

Zur Familienförderung dienen flexible Arbeitszeiten und die Möglichkeit der Teilzeitarbeit. Haben Mitarbeiter besondere Herausforderungen bei der Betreuung von Kindern oder Senioren zu bewältigen, berät ein externer Dienstleister. Für Kindergartenkinder gibt es Betreuungsangebote und für größere Kinder Ferienprogramme. Das betriebliche Gesundheitsmanagement veranstaltet vielfältige Seminare sowie eine Gesundheitswoche und bietet eine Augenschule, Gesundheitscoaching, medizinische Vorsorgeuntersuchungen und einen Stress-Check. An vielen Standorten werden unterschiedliche Betriebssport-Aktivitäten angeboten.

Für unsere Gesellschaften ist besonders wichtig, eine Kultur zu pflegen, die die Loyalität zwischen den Mitarbeitern und den Unternehmen stärkt. Ein Maßstab dafür ist die Betriebszugehörigkeit. Sie beträgt, alle Mitarbeiter des Konzerns betrachtet, durchschnittlich mehr als zehn Jahre und liegt damit über vergleichbaren Kennzahlen des Wettbewerbs.

Der Vorstand dankt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Unternehmensleitungen im In- und Ausland. Ohne ihre Einsatz- und Leistungsbereitschaft wäre der Erfolg des Geschäftsjahres nicht möglich gewesen. Ebenso gilt unser Dank den Arbeitnehmervertretern für die vertrauensvolle und konstruktive Zusammenarbeit.

Gesamtaussage zur Lage

Vor dem Hintergrund der gesamtwirtschaftlichen Lage sind wir mit dem Verlauf des Geschäftsjahres zufrieden. Trotz des höchsten operativen Ergebnisses seit dem Bestehen des TÜV NORD Konzerns arbeiten wir mit Kostensenkungsprogrammen und anderen Maßnahmen daran, die Profitabilität weiter zu steigern sowie eine stetige Verbesserung der Ertrags-, Vermögens- und Finanzlage zu erzielen. Wir gehen auch für die Zukunft von einer weiterhin stabilen Ertrags-, Vermögens- und Finanzlage aus.

Nachtragsbericht

Es liegen keine Vorgänge von besonderer Bedeutung nach dem Ende des Geschäftsjahres vor, die eine wesentliche Auswirkung auf den Geschäftsverlauf des Konzerns haben.

PROGNOSE-, RISIKO- UND CHANCENBERICHT

Prognose

Die führenden deutschen Wirtschaftsforschungsinstitute gehen von einer verhaltenen Wirtschaftsentwicklung im Jahr 2016 in Deutschland aus. Die TIC-Branche erwartet ein anspruchsvolles Geschäftsjahr 2016. Weltweit wird der Markt für TIC–Tätigkeiten weiter wachsen, da die Nachfrage nach Qualitätssicherheit ungebrochen hoch ist. In der immer stärker arbeitsteiligen und globalisierten Welt steigt die Nachfrage nach neutralen, unabhängigen und kompetenten Prüf-, Begutachtungs- und Zertifizierungsdienstleistungen. Vor allem das Interesse an Qualitätsprüfungen, wie die Prüfung von Lebensmitteln und IT-Sicherheit, dienen als Wachstumsfaktoren. Hinzu kommt ein verstärkter Trend zum Outsourcing von komplexen Prüfungsverfahren bei Unternehmen. Auf der anderen Seite sorgt jedoch die hohe Fragmentierung der Branche für eine starke Konkurrenzsituation. Die weltweit zügig fortschreitende Digitalisierung wird sich auf die Dienstleistungen des Konzerns auswirken. Ein stärkeres Wachstum erwarten wir im Bereich Anlagen und Industrie sowie im verarbeitenden Gewerbe. Die Geldmarktpolitik der Europäischen Zentralbank ist nach wie vor expansiv. Dies sollte das Wachstum ebenfalls weiter unterstützen. Allerdings bleibt der Ausblick unsicher. Mögliche negative Einflüsse können sich durch die anhaltend schwachen Rohstoffmärkte sowie die geopolitischen Spannungen ergeben.

Die TÜV NORD GROUP erwartet für das Geschäftsjahr 2016 vor dem Hintergrund der aktuellen politischen

und wirtschaftlichen Herausforderungen einen leicht steigenden Umsatz. Mögliche Effekte aus Unternehmensakquisitionen und -verkäufen sind dabei nicht berücksichtigt. Zu den geplanten Wachstumsraten tragen mit Ausnahme des Geschäftsbereichs Bildung voraussichtlich alle Geschäftsbereiche bei.

Der Geschäftsbereich Industrie Service geht im In- und Ausland von einer fortgesetzt stabilen Entwicklung aus. Im Auslandsgeschäft sollen insbesondere die Regionen Europa, Südostasien und China zu einem gesteigerten Umsatzzuwachs beitragen. Gleichzeitig wird ein Rückgang des kerntechnischen Geschäfts in Europa erwartet.

Der Geschäftsbereich Mobilität erwartet eine positive Umsatzentwicklung, die sich im Wesentlichen durch Optimierung und Weiterentwicklung heutiger Dienstleistungen in bestehenden und neuen Märkten im In- und Ausland ergeben soll. Der Internationalisierungsprozess wird kontinuierlich vorangetrieben.

Mehrere Projekte zur Erschließung von Marktpotenzialen befinden sich in Zusammenarbeit mit den Konzernauslandsgesellschaften in der Umsetzung (z. B. in China).

Im Geschäftsbereich Bildung wird aufgrund der Schließung eines Berufskollegs 2015 und der Beendigung des Transferauftrags »Opel« ein Umsatzrückgang erwartet. Die Stabilisierung von TÜV NORD Bildung wird sich fortsetzen. Geplant ist eine weitere Marktdurchdringung durch verbesserte und schnellere Produktentwicklung im freiwirtschaftlichen Geschäft z. B. im Segment Tagungen und Kongresse. Darüber hinaus ist es das Ziel, die geförderte Weiterbildung auszubauen, insbesondere im Bereich der Umschulung und Qualifizierung (Bildungsgutscheine).

Im Geschäftsbereich Rohstoffe werden nach erfolgter Restrukturierung ein Umsatzwachstum sowie eine Ergebnissteigerung erwartet, zu der alle Geschäftsfelder beitragen sollen. Nach der lang anhaltenden Schwäche könnte sich im Geschäftsjahr 2016 eine Stabilisierung der Rohstoffmärkte auf niedrigem Niveau ergeben. Gleichzeitig strebt der Geschäftsbereich eine Reduzierung der Abhängigkeit vom Rohstoffmarkt durch eine Verlagerung von Geschäftsaktivitäten in andere Märkte an.

Der Geschäftsbereich Aerospace plant bedingt durch die anhaltende Erholung des europäischen Raumfahrtmarktes sowie durch neue Dienstleistungsangebote in den BRIC-Staaten ein Umsatz- und Ergebniswachstum. Die Ausweitung von Services z. B. im Bereich Materialtechnologien, eine verbesserte Marktdurchdringung im Bereich der Komponentenprüfung in Europa sowie die Festigung der technologischen Position in bestehenden Aktivitätsfeldern tragen wesentlich zum erwarteten Wachstum bei.

Der Geschäftsbereich IT wird den eingeschlagenen Wachstumspfad voraussichtlich fortsetzen mit Umsatzzuwächsen in allen Dienstleistungsbereichen. Neben den bekannten Wachstumsthemen wie z. B. Hard- und Softwareevaluation, Cyber Security oder physische Überprüfung von Rechenzentren (TSI) ist der Ausbau des bestehenden Vertriebskonzepts weiterhin ein zentrales Thema. Zusätzlich ist beabsichtigt, das Serviceportfolio des Geschäftsbereichs IT unter Einbindung der TÜV NORD-Auslandsgesellschaften in ausgewählten Ländern systematisch auszurollen.

In Bezug auf Umsatz und Ergebnis erwarten wir für 2016 eine moderate Steigerung, die u. a. durch verbesserte Ergebnisse einzelner Gesellschaften nach dem Abschluss der Ergebnisverbesserungsprogramme unterstützt werden soll, und zwar in den Geschäftsbereichen Bildung, Rohstoffe und Industrie Service Ausland sowie durch geplante Effekte aus den Kostenoptimierungsprojekten. Geplant ist, dass 2016 alle Geschäftsbereiche positive Ergebnisse erwirtschaften. Ziel ist es, positive Konzernergebnisse zu erzielen, die leicht über dem operativen Niveau des Geschäftsjahres 2015 liegen.

Die Mitarbeiterzahl soll 2016 wachsen. Zielsetzung in der Personalentwicklung ist die Stabilisierung und die Weiterentwicklung der Produktivität.

Die im Rahmen der Strategie 2020plus identifizierten Innovationsprojekte sollen zum organischen Wachstum des Konzerns beitragen. Diese Projekte werden im Jahr 2016 fortgeführt, um den Anteil neuer Dienstleistungen nachhaltig zu steigern. Alle Geschäftsbereiche befassen sich im Rahmen der Innovationstätigkeiten mit globalen Megatrends wie z. B. Industrie 4.0, Internet der Dinge, Kritische Infrastrukturen sowie Connected Car, um diese Entwicklungen in innovative und profitable Geschäftsmodelle umzusetzen.

Risiko- und Chancenmanagementsystem

Ein systematisches Risiko- und Chancenmanagement ist wichtiger Bestandteil unserer Unternehmensführung. Der TÜV NORD Konzern erfasst und nutzt frühzeitig seine Chancen, ohne die Risiken aus dem Blick zu verlieren. So können wir angemessen agieren und frühzeitig notwendige Maßnahmen einleiten. Die TÜV NORD GROUP ist in ihrem unter-

nehmerischen Handeln unterschiedlichen Chancen und Risiken ausgesetzt. Unser Risiko- und Chancenmanagement hilft, diese frühzeitig zu erkennen und zu beurteilen. Vorstand und Aufsichtsrat werden regelmäßig über die aktuelle Risikolage des Konzerns und der einzelnen Geschäftsbereiche informiert.

Chancen werden innerhalb des Risiko- und Chancenmanagementsystems identifiziert und analysiert. Dazu werden auch Markt- und Wettbewerbsdaten ausgewertet. Auf dieser Grundlage messen, bewerten und überprüfen wir Vertriebs- und Serviceaktivitäten sowie sonstige Maßnahmen auf Effektivität und Wirtschaftlichkeit hin. Wir beobachten permanent unsere Märkte und können so sich bietende gesamtwirtschaftliche und branchenspezifische Chancen frühzeitig identifizieren. Gesamtwirtschaftliche Chancen eröffnen sich für den TÜV NORD Konzern durch die umfassende Bearbeitung sowohl der etablierten Marktregionen als auch von Wachstumsmärkten. Trotz aktuell weltweit schwieriger Marktbedingungen wollen wir so jede Chance nutzen, die sich ergibt. Wir stärken konsequent unsere Innovationskraft sowie unsere technologische Position in den relevanten Märkten und Branchen, um eine verlässliche Basis für unsere Marktposition zu schaffen. So sind wir in der Lage, zeitnah an gesamtwirtschaftlichen Chancen zu partizipieren, sobald sich dazu Möglichkeiten ergeben.

Mit unserem Risikomanagementsystem erfassen und steuern wir Risiken der künftigen Entwicklung des TÜV NORD Konzerns.

Ziele des Risikomanagementsystems sind eine vollständige und verlässliche konzernweite Erfassung der bestehenden Risikopotenziale, eine umfassende Risikozusammenfassung und -bewertung, die Abfrage und Erarbeitung effizienter Maßnahmen zur Risikoreduktion, eine kontinuierliche Risikoüberwachung und ein umfassendes Risikoreporting.

Die Strategie des bestehenden Risikomanagementsystems besteht in einer konzernweiten, systematischen Identifikation, Bewertung, Aggregation, Überwachung und Meldung der bestehenden Risiken und der zugehörigen Maßnahmen zur Risikominderung bzw. -eliminierung in allen Mehrheitsgesellschaften der TÜV NORD GROUP. Diese Risiken werden in einem standardisierten, IT-gestützten, periodischen Prozess in den einzelnen Geschäftsbereichen jeweils vierteljährlich identifiziert. Die ermittelten Risiken werden unter Berücksichtigung der potenziellen Schadenshöhen und Eintrittswahrscheinlichkeiten analysiert und bewertet, um anschließend die Gegenmaßnahmen zur Risikominderung bzw. -eliminierung zu koordinieren oder ergänzend zu erarbeiten. Auf der Basis der nach Gegenmaßnahmen bestehenden Risiken erfolgt eine Berichterstattung an das Risikomanagement der TÜV NORD GROUP.

Wesentliche und bestandsgefährdende Risiken werden unverzüglich auch außerhalb der turnusmäßigen Berichterstattung als Ad-hoc-Meldung berichtet.

Die Struktur des Risikomanagementsystems ist derart ausgelegt, dass wir die einzelnen Risiken sowie die Auswirkungen auf den Konzern ermitteln, um die Gesamtrisikolage des Konzerns darstellen zu können.

Soweit erforderlich, wird für die aus den unterschiedlichen Bereichen stammenden Risiken durch Rückstellungen vorgesorgt. Außerdem besitzt der TÜV NORD Konzern ein zentralisiertes Versicherungsmanagement, das eine konzernweite Versicherungsstrategie festlegt und umsetzt. Es bestehen Versicherungsverträge, die mögliche finanzielle Auswirkungen von potenziellen Schadensfällen oder Haftungsrisiken begrenzen oder gänzlich ausschließen.

Vorstand und Aufsichtsrat werden in regelmäßigen Abständen über die sich daraus ergebende aktuelle Gesamtrisikolage des Konzerns und der einzelnen Geschäftsbereiche informiert. Sie erörtern umfassend die Ursachen der aktuellen Risikolage und die dementsprechend ergriffenen Maßnahmen.

Ergänzend wird die Wirksamkeit des Risikomanagementsystems von der Konzernrevision und externen Wirtschaftsprüfern überprüft. Die Resultate dieser Prüfungen werden regelmäßig an Vorstand und Aufsichtsrat berichtet.

Risiken und Chancen des TÜV NORD Konzerns

Für den TÜV NORD Konzern als weltweit tätigen Technologie-Dienstleister bestehen vielfältige Risiken und Chancen, die untrennbar mit dem unternehmerischen Handeln verbunden sind. Chancen ergeben sich durch die Präsenz in Wachstumsbranchen und dynamischen Märkten. Investitionen in innovative Bereiche und im Ausland bieten die Chance, auf den steigenden Wettbewerbsdruck zu reagieren und die Marktposition zu stärken.

Im Geschäftsjahr 2015 waren keine Risiken erkennbar, die einzeln oder in ihrer Gesamtheit den Fortbestand des Konzerns gefährden oder die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich beeinträchtigen könnten. Aus heutiger Sicht drohen auch in absehbarer Zukunft keine bestandsgefährdenden Risiken.

Zinsrisiken können sich im Zusammenhang mit den Pensionsverpflichtungen ergeben. Das Planvermögen zur Finanzierung der Pensionsverpflichtungen wird von dem 2008 gegründeten TÜV NORD PENSION TRUST e. V. treuhänderisch verwaltet. Veränderungen des Rechnungszinses in der Bewertung der Altersversorgungsverpflichtungen können zu entsprechenden Auswirkungen auf den Barwert der diskontierten Pensionsverpflichtungen führen und so das Eigenkapital und das Gesamtergebnis nennenswert beeinflussen.

Darüber hinaus liegen keine wesentlichen Preisänderungs-, Ausfall- und Liquiditätsrisiken sowie Risiken aus Zahlungsstromschwankungen für den Konzern vor. Die finanziellen Vermögenswerte des Konzerns sind so angelegt, dass aus heutiger Sicht keine wesentlichen Risiken bestehen.

Für die einzelnen Geschäftsbereiche werden folgende Risiken und Chancen berichtet:

Im Geschäftsbereich Industrie Service wird in den nächsten Jahren mit einer weiterhin positiven Geschäftsentwicklung gerechnet. Als wesentliche Einflussfaktoren auf den Geschäftsverlauf lassen sich die folgenden Risiken und Chancen zusammenfassen:

Risiken ist der Geschäftsbereich vor allem in seinem Kernmarkt Europa ausgesetzt. Ein starker Wettbewerb in Bezug auf Preise, aber auch in Bezug auf potenzielle Mitarbeiter (Ingenieure) kann dazu führen, dass die Zielerreichung negativ beeinflusst wird. Darüber hinaus besteht in Deutschland das Risiko, dass Verordnungen geändert werden, was zum Entfall bislang verpflichtend durchzuführender Prüfungen führen kann, und dass Prüfungen außer von Sachverständigen auch von anderen Fachbetrieben durchgeführt werden dürfen. Dies hätte Umsatz- und Ergebnisrückgänge sowie einen erhöhten Wettbewerb zur Folge. Chancen zur Ausweitung der Geschäftstätigkeit liegen im Angebot neuer und in der Erweiterung bestehender Dienstleistungen sowie im weltweiten Ausbau der Tätigkeiten (z. B. in den Bereichen Windenergie und Lebensmittel). Des Weiteren ergibt sich aus der Umsetzung von Maßnahmen das Potenzial, die Effizienz des Leistungserbringungsprozesses weiter zu steigern. Die Digitalisierung von Dienstleistungen bietet die Chance, den durch die demografische Entwicklung drohenden Fachkräftemangel abzumildern.

Bei den Kerntechnikgesellschaften bestehen bedingt durch die Novellierung des Atomgesetzes im Jahr 2011 mittel- bis langfristig Risiken durch Auftragsrückgänge in Deutschland. Chancen bieten sich durch Tätigkeiten im inländischen Stilllegungs- und Entsorgungsmarkt und langfristig im Zusammenhang mit der Endlagerung sowie durch die Verstärkung der Vertriebsaktivitäten im Ausland. Dienstleistungen im nicht kerntechnischen Aufgabenbereich werden durch die Zusammenarbeit mit anderen TÜV NORD-Gesellschaften intensiver genutzt und vorangetrieben.

Im Zertifizierungsgeschäft können immer wieder einzelne Dienstleistungen entfallen oder reduziert werden, weil sich gesetzliche Grundlagen ändern. Aufgrund der starken Diversifizierung und der heterogenen Kundenstruktur ist dieses Risiko aber beherrschbar. Es besteht unverändert das Risiko, dass Akkreditierer drastische Sanktionen bis zum Entzug der Akkreditierung für bestimmte Bereiche im Falle von Regelverstößen einzelner Mitarbeiter des Zertifizierungsunternehmens aussprechen. Bedingt durch den weiter wachsenden internationalen Warenaustausch auf der einen Seite und die zunehmende Bedeutung des Verbraucherschutzes auf der anderen Seite sind die in- und ausländischen Märkte für nahezu alle Zertifizierungen mittel- bis langfristig in stabilem Wachstum begriffen. Chancen bestehen sowohl durch Prozessoptimierungen als auch durch Investitionen in die Bereiche Energie- und Verbraucherschutz. Die erwartete positive Entwicklung kann durch Risiken aus Änderungen der lokalen politischen, sozialen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in einigen Ländern beeinflusst werden.

Der Geschäftsbereich Mobilität sieht sich einem weiter verschärften Wettbewerb – insbesondere auf dem deutschen Markt – gegenüber. Wegen der Verwendung der gleichen Kernmarke besteht zwischen den TÜV-Organisationen ein Interbrandwettbewerb. Übernahmen und Zusammenschlüsse in der Autohaus- und Werkstattbranche führen immer mehr zu überregional bis national aufgestellten Autohausgruppen und -ketten. Damit wächst der Bedarf an übergreifenden Dienstleistungsbündeln und an nationaler Dienstleistungsproduktion. Die zunehmende Digitalisierung in Autohäusern und Werkstätten führt zu höheren Anforderungen an die Prozesse bei den Prüfdienstleistern. Die technologischen Entwicklungen im Fahrzeugbau sowie die weltweiten Anstrengungen zur Reduktion von Schadstoffen führen zu einer stärkeren Diversifizierung bei den Antriebskonzepten. Der im Geschäftsjahr 2015 aufgedeckte VW-Abgasskandal könnte zu einer Anpassung des Typgenehmigungsprozesses führen – mit Chancen und Risiken für den Geschäftsbereich Mobilität. Die Verfahren zur Kalibrierung von Bremsenprüfständen und Lichteinstellgeräten insbesondere in Autohäusern und Werkstätten werden derzeit diskutiert und weiterentwickelt. Der GB Mobilität bringt sich aktiv in

diese Diskussion ein, um Rechtssicherheit im Hinblick auf die damit im Zusammenhang stehenden Akkreditierungsfragen herzustellen. Verbunden mit den technologischen Entwicklungen ist ein weltweit höherer Bedarf der Automobilindustrie an der Begleitung der Fahrzeugentwicklung und an der Homologation der Fahrzeugkomponenten vorhanden. Die Informationstechnologie ist ein wesentlicher Bestandteil im modernen Fahrzeugbau. Dadurch entstehen komplett neue Anforderungen an die Datensicherheitssysteme sowie an die Methoden zur Überprüfung und Kontrolle. Als langjähriger Entwicklungspartner verfügt TÜV NORD Mobilität über das Wissen und die Methoden zur Überprüfung der im Fahrzeug verbauten elektronischen Systeme und kann auch deren Wechselwirkungen untereinander simulieren. Mit Blick auf die Entwicklung zum autonomen Fahren bekommt die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Fahrzeugelektronik eine nochmals erweiterte Bedeutung. In den automobilen Wachstumsmärken wie China entwickelt sich auch der Gebrauchtwagenhandel mit zunehmender Dynamik, wodurch das Interesse an neutralen und unabhängigen Gebrauchtwagenbewertungen steigt. Angepasst an die landesspezifischen Gegebenheiten entwickelt TÜV NORD Mobilität in Kooperation mit den örtlichen TÜV NORD-Gesellschaften neue Geschäftsmodelle zur Implementierung der Gebrauchtwagenbewertungen. Die Marke TÜV NORD bildet dabei einen echten Mehrwert, schafft einen Vertrauensvorschuss und erleichtert den Marktzutritt.

Für die Gesellschaften des Geschäftsbereichs Bildung können sich aufgrund der sinkenden Zahl Arbeitsloser auch in den nächsten Jahren Risiken ergeben durch reduzierte Beauftragungen im Bereich der öffentlich geförderten Bildung. Die Gesellschaften werden ihr freiwirtschaftliches Dienstleistungsportfolio z. B. für die Gesundheits- und Pflegebranche weiter ausbauen. Chancen, die Marktposition zu verbessern, bestehen durch die Ausweitung der freiwirtschaftlichen Geschäftstätigkeiten. Das Thema »Migration und Flüchtlinge« stellt neue Herausforderungen für die Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik dar. Den Bildungsträgern kommt daher bei der Entwicklung und Bereitstellung geeigneter Instrumente eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund der aktuellen politischen Situation hat die Bundesagentur für Arbeit ein neues Sprachprogramm für Flüchtlinge aufgelegt. Hieraus ergeben sich Chancen für die Gesellschaften des Geschäftsbereichs Bildung.

Im Geschäftsbereich Rohstoffe sind als wesentliche Risiken die nach wie vor schwach ausgeprägte Investitionsbereitschaft auf den internationalen Rohstoffmärkten und der hohe Wettbewerbsdruck zu nennen. Eine Umstrukturierung führt zu einer deutlichen Fokussierung der Leistungserbringung. Mittelfristige Wachstumschancen bestehen vor allem im Ausland, durch die Ausweitung des internationalen Niederlassungsnetzes, aber auch durch anorganisches Wachstum mithilfe von Unternehmensakquisitionen.

Die Gesellschaften des Geschäftsbereichs Aerospace sind abhängig von einer erfolgreichen Partnerschaft mit den Komponentenherstellern. In einem wachsenden Markt der Satellitenherstellung besteht ein Risiko, dass die Komponentenhersteller mit den Satelliten- oder Systemherstellern in eine direkte Geschäftsbeziehung eintreten. Chancen zur Geschäftserweiterung bestehen durch verstärktes Wachstum in aufstrebenden Märkten sowie die Erweiterung des bestehenden Dienstleistungsangebots und die Vermarktung dieser Dienstleistungen auch für den Luftfahrtbereich.

Für den Geschäftsbereich IT ergeben sich Risiken aus der deutschen und europäischen Politik. Da die aktuelle Problematik der Bewältigung des Flüchtlingsstroms zum uneingeschränkt dominierenden Thema geworden ist, hat die IT-Sicherheit die bisherige Priorität verloren. Die durch die NSA-Affäre begründete Tendenz zur nationalen Souveränität im hoheitlichen Bereich und das damit einhergehende Misstrauen gegenüber ausländischen, insbesondere chinesischen, russischen, aber auch amerikanischen Produkten besteht jedoch weiterhin. Immer mehr setzt sich die Erkenntnis durch, dass nationale Eigenentwicklungen dem Innovationsvorsprung internationaler Marktführer kaum etwas entgegenhalten können, so dass sich dieses Risiko bisher nicht wahrnehmbar weiter verschärfen konnte. Es ergeben sich neue Chancen für Sicherheitsevaluierungen der entsprechenden internationalen Hersteller für den Einsatz in nationalen Märkten. Das veränderte Sicherheitsbewusstsein bei der bevorstehenden Entwicklung und dem Einsatz innovativer Kernthemen wie Industrie 4.0, Smart-X und Car2X kann zu einer erhöhten Nachfrage nach IT-Security-Dienstleistungen führen, z. B. bei Behörden und in allen Industriebereichen. Chancen ergeben sich darüber hinaus, da die strategische Innovationspolitik der Bundesregierung Themen wie Industrie 4.0, kritische (IT-)Infrastrukturen, Energiewende mit ihren intelligenten Netzen sowie Elektromobilität weiter forciert. Die EU-Datenschutzgrundverordnung für ein einheitliches Datenschutzniveau in Europa wird im Juni 2016 für alle europäischen Staaten verpflichtend, und das IT-Sicherheitsgesetz in Deutschland wurde 2015 ratifiziert. Die Entwicklung einer Cybersicherheitsstrategie auf EU-Ebene ist weiterhin in der Diskussion. Die Weiterentwicklung und Verbreitung von Chipkartentechnologie, Kryptografie, DE-Mail und sicheren Ende-zu-Ende-Ver-

schlüsselungen sowie vertrauenswürdiger Hard- und Software sind die Schwerpunktthemen der Zukunft.

Corporate Governance

Die Corporate Governance (Grundsätze der Unternehmensführung) ist der Rahmen für die Leitung und Überwachung der TÜV NORD GROUP. Sie steht für eine verantwortungsbewusste und auf langfristige Wertschöpfung ausgerichtete Führung und Kontrolle. Die Corporate Governance stellt die Ordnungsmäßigkeit aller Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen des Konzerns sicher.

Um möglichen Risiken vorzubeugen und Schaden von der TÜV NORD GROUP abzuwenden, hat der Vorstand ein zentrales Compliance-Management-System in der TÜV NORD AG mit einem Ansprechpartner Compliance eingerichtet, der Compliancethemen und -aufgaben koordiniert. Er steht allen Beschäftigten als Ansprechpartner zur Verfügung. Grundlegende Bestandteile für die Sicherstellung der Corporate Governance sind darüber hinaus angemessen ausgestaltete und eindeutige Regelungen und Bestimmungen, auf die alle Mitarbeiter im Intranet stets Zugriff haben. Die verbindliche Festlegung von Unternehmensleitlinien und des Verhaltenskodexes unterstützt die Mitarbeiter anhand konkreter Handlungsanweisungen in ihrem gesetzeskonformen geschäftlichen Verhalten. Die Leitlinien und der Kodex werden regelmäßig überprüft und aktualisiert. Informationsveranstaltungen und Schulungen für die Mitarbeiter sensibilisieren für das Thema Compliance.

Mit der Einrichtung eines Ombudsmanns gibt es eine weitere Möglichkeit, auf Verstöße gegen die Compliance der TÜV NORD GROUP aufmerksam zu machen. Ein renommierter Rechtsanwalt als externen Ansprechpartner für alle Mitarbeiter, Kunden und Geschäftspartner nimmt Hinweise zu Gesetzes- oder Richtlinienverstößen entgegen.

Die Einhaltung der Regelungen und Bestimmungen zur Corporate Governance wird durch die Konzernrevision kontinuierlich auf der Basis einer risikoorientierten Auditplanung überwacht. Effizienz und Effektivität der Konzernrevision werden regelmäßig gemäß DIIR-Standard durch ein externes Quality Assessment bestätigt.

Im Geschäftsjahr 2015 ist das Compliance-Management-System durch eine externe Wirtschaftsprüfungsgesellschaft auf der Basis des IDW-Prüfungsstandards PS 980 erfolgreich geprüft worden. Im Prüfungsbericht wird festgestellt, dass das Compliance-Management-System in angemessener Art und Weise implementiert und ausgerichtet ist. Das Prüfungsurteil bestätigt, dass das Compliance-Management-System geeignet ist, mit hinreichender Sicherheit sowohl Risiken für wesentliche Verstöße gegen Regeln rechtzeitig zu erkennen, als auch solche Regelverstöße zu verhindern.

Schwerpunkte der Prüfung lagen auf den folgenden Bereichen:

- die Aufrechterhaltung des Vertrauens der Kunden in die Kompetenz und Integrität der TÜV NORD GROUP, ihrer Organe und Mitarbeiter
- die Sicherstellung der strikten Einhaltung aller Akkreditierungsanforderungen und Anerkennungsregeln sowie die zugehörigen Voraussetzungen und Organisationsvorschriften
- die Vermeidung von Korruption oder ihr nahestehenden Vorgängen wie Gefälligkeitsgutachten, -prüfungen oder -zertifizierungen als eine besonders das Vertrauen gefährdenden Formen von Compliance-Verstößen sowie
- die Sicherstellung eines angemessenen Datenschutzniveaus

Diese Überprüfung ist eine weitere erfolgreiche Maßnahme, mit der die Effizienz und Effektivität des Compliance-Management-Systems in der TÜV NORD GROUP kontinuierlich sichergestellt wird. Darüber hinaus finden regelmäßig in allen Bereichen durch die Konzernrevision Complianceaudits vor Ort statt. Risikoorientierte prozessinterne Kontrollen, wie z.B. ein Compliancecheck für Geschäftspartner, vermindern systematisch mögliche Compliancerisiken. Verfolgung, Sanktionierung, Auswertung und Dokumentation von Complianceverstößen stellen einen wesentlichen Bestandteil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses dar. Zusätzlich zur kontinuierlichen aktuellen Information an den Vorstand legt der zentrale Ansprechpartner Compliance halbjährlich den Compliancebericht vor. Damit werden die bewährten Compliancestrukturen weiter gestärkt, und die Verbindlichkeit der TÜV NORD Compliance im Unternehmensalltag nachhaltig erhöht.

ERKLÄRUNG ZUR UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Festlegungen zur Förderung der Teilhabe von Frauen an Führungspositionen nach § 76 Abs. 4 und § 111 Abs. 5 AktG

Die TÜV NORD GROUP verfolgt eine Strategie der Diversity und strebt eine Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen an. Das Gesetz für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an Führungspositionen in der Privatwirtschaft und im öffentlichen Dienst vom Mai 2015 verpflichtet bestimmte Gesellschaften in Deutschland, erstmals Zielgrößen für den Frauenanteil in Aufsichtsrat, Vorstand und den nachfolgenden zwei Führungsebenen festzulegen und zu bestimmen, bis wann der jeweilige Frauenanteil erreicht werden soll. Die betroffenen Gesellschaften müssen ihre Zielgrößen nebst Umsetzungsfristen bis zum 30. September 2015 beschlossen haben. Dabei darf bei der erstmaligen Festlegung die Umsetzungsfrist gesetzlich nicht über den 30. Juni 2017 hinausgehen. Bei der nächsten Festlegung einer Umsetzungsfrist kann der Zeitraum bis zu fünf Jahre betragen.

Der Aufsichtsrat der TÜV NORD AG hat in seiner Sitzung am 8. September 2015 für den Frauenanteil im Aufsichtsrat wie folgt über Zielgröße und Umsetzung beschlossen:

»Der Aufsichtsrat besteht derzeit aus achtzehn männlichen und zwei weiblichen Mitgliedern. Die derzeitige Zusammensetzung des Aufsichtsrates gewährleistet eine sachgerechte Aufsichtsratsarbeit. Deshalb wird bis zum Ablauf des 30. Juni 2017 eine Veränderung und damit eine Erhöhung des Frauenanteils nicht angestrebt. Im Falle einer künftig erforderlich werdenden Nachbesetzung werden Frauen wie bisher gleichberechtigt berücksichtigt.«

Ebenfalls am 8. September 2015 hat der Aufsichtsrat der TÜV NORD AG wie folgt über die Zielgröße für den Frauenanteil im Vorstand einschließlich der Umsetzungsfrist beschlossen:

»Der Vorstand besteht derzeit aus fünf männlichen Vorstandsmitgliedern. Bis zum Ablauf des 30. Juni 2017 wird die Bestellung eines oder mehrerer weiblicher Vorstandsmitglieder nicht aktiv angestrebt. Im Falle einer künftig erforderlich werdenden Nachbesetzung werden Frauen wie bisher gleichberechtigt berücksichtigt.«

Für die erste Führungsebene unterhalb des Vorstands hat der Vorstand eine Zielgröße von 22 % und eine Umsetzungsfrist bis zum Ablauf des 30. Juni 2017 beschlossen. Die Zielgröße für die erste Führungsebene wahrt den aktuellen Stand. Als Zielgröße für die zweite Führungsebene unterhalb des Vorstands hat der Vorstand 30 % und eine Umsetzungsfrist bis zum Ablauf des 30. Juni 2017 beschlossen. Da der Anteil von Frauen in Führungspositionen in dieser Führungsebene aktuell 30 % übersteigt, war eine Festlegung der Zielgröße von 30 % zulässig.

Die verabschiedeten Zielgrößen schließen eine Erhöhung des Frauenanteils selbstverständlich nicht aus. Die Umsetzungsfrist schöpft den zulässigen Rahmen für die erstmalige Festlegung der Umsetzungsfrist aus.

Für die weiteren im TÜV NORD Konzern betroffenen Gesellschaften sind die Zielgrößen für den Frauenanteil im Aufsichtsrat, in der Geschäftsführung und deren beiden nachfolgenden Führungsebenen sowie Umsetzungsfristen rechtzeitig zum 30. September 2015 festgelegt worden.

Zusätzliche Informationen

Die TÜV NORD AG ist aufgrund der Personenidentität von einigen Vorstands- und Aufsichtsratsmitgliedern nach § 17 AktG von TÜV Nord Holding GmbH & Co. KG, Hamburg, sowie TÜV HSA Holding GmbH & Co. KG, Hannover, unmittelbar und vom TÜV Nord e. V. und TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V., mittelbar abhängig. Der Vorstand der TÜV NORD AG hat für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 2015 sowie für relevante Sondervorgänge im Geschäftsjahr 2015 einen Bericht gemäß § 312 AktG über die Beziehungen der Gesellschaft zur TÜV Nord Holding GmbH & Co. KG, zur TÜV HSA Holding GmbH & Co. KG, zum TÜV Nord e. V., zum TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V. und zu den verbundenen Unternehmen erstellt.

Am Schluss dieses Berichts wurde folgende Erklärung abgegeben:

»Wir erklären, dass die TÜV NORD AG bei jedem Rechtsgeschäft mit verbundenen Unternehmen nach den Umständen, die uns im Zeitpunkt der Vornahme der Rechtsgeschäfte bekannt waren, angemessene Gegenleistungen erhalten hat.

Über die berichteten Aktivitäten hinaus waren keine weiteren berichtspflichtigen Rechtsgeschäfte, Maßnahmen oder Unterlassungen zu verzeichnen.«

Hannover, 29. Februar 2016

TÜV NORD AG
Der Vorstand

KONZERN-GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DIE ZEIT VOM 1. JANUAR BIS 31. DEZEMBER 2015

T €	Anhangsangabe	2015	2014
Umsatzerlöse	3.1.	1.116.569	1.089.493
Veränderungen des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen und Leistungen		4.404	-1.642
Andere aktivierte Eigenleistungen		359	58
Sonstige betriebliche Erträge	3.2.	93.490	41.438
Materialaufwand	3.3.	-198.179	-179.989
Personalaufwand	3.4.		
a) Löhne und Gehälter		-558.064	-524.379
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung		-161.688	-139.050
Abschreibungen	3.5.	-33.699	-32.231
Sonstige betriebliche Aufwendungen	3.6.	-209.718	-204.726
Betriebsergebnis		**53.474**	**48.972**
Ergebnis aus Beteiligungen an assoziierten Unternehmen		1.358	709
Ergebnis aus übrigen Beteiligungen		59	193
Zinserträge		1.979	1.595
Zinsaufwendungen		-1.841	-1.996
Sonstiges Finanzergebnis		-208	-235
Finanzergebnis	**3.7.**	**1.347**	**266**
Ergebnis vor Steuern (EBT)		**54.821**	**49.238**
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	3.8.		
a) Laufender Steueraufwand		-20.156	-20.009
b) Latente Steuern		-736	153
Konzernjahresüberschuss		**33.929**	**29.382**
Der Konzernjahresüberschuss entfällt auf			
Gesellschafter der TÜV NORD AG		31.401	27.429
Nicht beherrschende Anteile		2.528	1.953

KONZERN-GESAMTERGEBNISRECHNUNG

T €	2015	2014
Konzernjahresüberschuss	**33.929**	**29.382**
Posten, die zukünftig nicht in die Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden		
Versicherungsmathematische Gewinne und Verluste		
Erfolgsneutrale Änderung[1)]	-91.491	-102.891
Steuereffekt	28.437	31.734
Gesamtsumme der Posten, die zukünftig nicht in die Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden	**-63.054**	**-71.157**
Posten, die zukünftig in die Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden		
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte		
Erfolgsneutrale Änderung	153	-37
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte gesamt	**153**	**-37**
Währungsumrechnung		
Erfolgsneutrale Änderung	638	2.330
Währungsumrechnung gesamt	**638**	**2.330**
Gesamtsumme der Posten, die zukünftig in die Gewinn- und Verlustrechnung umgegliedert werden	**791**	**2.293**
Sonstiges Ergebnis	**-62.263**	**-68.864**
Gesamtergebnis	**-28.334**	**-39.482**
Davon entfallen auf		
Gesellschafter der TÜV NORD AG	-29.908	-40.586
Nicht beherrschende Anteile	1.574	1.104

1) Einschließlich der nicht beherrschenden Anteile in Höhe von T € -1.365 (Vorjahr: T € -1.837).

KONZERN-BILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2015

AKTIVA	Anhangsangabe	31.12.2015	31.12.2014
T €			
A. LANGFRISTIGES VERMÖGEN			
Immaterielle Vermögenswerte	5.1.	81.957	82.921
Sachanlagen	5.2.	220.153	210.704
Nach der Equity Method bilanzierte Finanzanlagen	5.3.	7.450	6.017
Andere finanzielle Vermögenswerte	5.4.	43.003	55.700
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Forderungen	5.6.	389	209
Sonstige Vermögenswerte	5.7.	4.416	3.912
Latente Steueransprüche	3.8.	156.863	128.560
SUMME LANGFRISTIGES VERMÖGEN		**514.231**	**488.023**
B. KURZFRISTIGES VERMÖGEN			
Vorräte	5.5.	65.807	61.198
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Forderungen	5.6.	165.397	143.433
Sonstige Vermögenswerte	5.7.	16.733	15.549
Ertragsteuerforderungen		4.260	4.665
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	5.8.	84.277	61.607
SUMME KURZFRISTIGES VERMÖGEN		**336.474**	**286.452**
C. ZUR VERÄUSSERUNG VORGESEHENE VERMÖGENSWERTE	**5.9.**	**1.181**	**2.099**
Summe AKTIVA		**851.886**	**776.574**

PASSIVA	Anhangsangabe	31.12.2015	31.12.2014
T €			
A. EIGENKAPITAL			
Gezeichnetes Kapital	5.10.	10.000	10.000
Kapitalrücklage	5.10.	114.413	114.413
Nachrangige Namensschuldverschreibung	5.10.	50.000	20.000
Gewinnrücklagen	5.10.	87.958	57.516
Sonstige Eigenkapitalpositionen	5.10.	-170.981	-109.672
Nicht beherrschende Anteile	5.10.	9.577	8.511
SUMME EIGENKAPITAL		**100.967**	**100.768**
B. LANGFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN UND RÜCKSTELLUNGEN			
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	5.11.	424.717	358.158
Sonstige langfristige Rückstellungen	5.12.	45.175	47.226
Finanzschulden	5.13.	715	727
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten	5.13.	12.755	19.059
Latente Steuerschulden	3.8.	11.807	11.226
Übrige Verbindlichkeiten	5.13.	21	52
SUMME LANGFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN UND RÜCKSTELLUNGEN		**495.190**	**436.448**
C. KURZFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN UND RÜCKSTELLUNGEN			
Kurzfristige Rückstellungen	5.12.	51.111	49.643
Finanzschulden	5.13.	276	21.447
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten	5.13.	114.868	94.457
Ertragsteuerverbindlichkeiten		11.273	9.745
Übrige Verbindlichkeiten	5.13.	78.201	64.065
SUMME KURZFRISTIGE VERBINDLICHKEITEN UND RÜCKSTELLUNGEN		**255.729**	**239.358**
Summe PASSIVA		**851.886**	**776.574**

KONZERN-KAPITALFLUSSRECHNUNG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2015

T €	Anhangsangabe	2015	2014
Konzernjahresüberschuss		33.929	29.382
Berichtigungen zahlungsunwirksamer Vorgänge			
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Vermögenswerte		33.699	32.231
Abschreibungen auf Finanzanlagen		208	235
Pensionsaufwand		-5.194	5.175
Cashflow		**62.642**	**67.023**
Ergebnisvereinnahmungen aus assoziierten Unternehmen		-1.088	-356
Zinserträge/-aufwendungen		-138	401
Erfolgswirksame Veränderung der aktiven und passiven latenten Steuern		737	-153
Verlust/Gewinn aus dem Abgang von immateriellen Vermögenswerten, Sachanlagen und Finanzanlagen		-277	-6
Veränderungen der Vorräte, Forderungen und sonstigen Vermögenswerte		-26.379	7.976
Veränderungen der Verbindlichkeiten, sonstigen Rückstellungen und sonstigen Passiva		47.715	5.750
Ertragsteuerzahlungen		-15.277	-12.019
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	**6.**	**67.935**	**68.616**
Einzahlungen aus Abgängen von immateriellen Vermögenswerten		192	20
Einzahlungen aus Abgängen von Sachanlagen		1.587	822
Einzahlungen aus Abgängen von anderen finanziellen Vermögenswerten		42.032	40.142
Auszahlungen für Investitionen in immaterielle Vermögenswerte		-3.317	-2.245
Auszahlungen für Investitionen in Sachanlagen		-38.746	-28.859
Auszahlungen für Investitionen in andere finanzielle Vermögenswerte		-54.870	-59.877
Erwerb von konsolidierten Unternehmen		-1.599	69
Cashflow aus Investitionstätigkeit	**6.**	**-54.721**	**-49.928**
Einzahlungen aus der Aufnahme von Finanzmitteln		30.000	20.944
Zinseinzahlungen		2.082	1.331
Auszahlungen an Unternehmenseigner und nicht beherrschende Anteilseigner		-804	-1.759
Auszahlungen für die Tilgung von Darlehen		-21.506	-31.266
Zinsauszahlungen		-1.092	-1.458
Cashflow aus Finanzierungstätigkeit	**6.**	**8.680**	**-12.208**
Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelbestands		**21.894**	**6.480**
Wechselkurs- und konsolidierungskreisbedingte Änderungen des Finanzmittelbestands		776	1.121
Finanzmittelbestand am Anfang der Periode		**61.607**	**54.006**
Finanzmittelbestand am Ende der Periode		**84.277**	**61.607**
Ergänzende Informationen:			
Im operativen Cashflow enthaltene Einzahlungen aus Dividenden		329	546

KONZERN-EIGENKAPITALVERÄNDERUNGSRECHNUNG

T €	Gezeichnetes Kapital	Kapital-rücklage	Nachrangige Namensschuld-verschreibung	Gewinn-rücklagen	
Stand zum 1. Januar 2014	**10.000**	**115.332**	**0**	**29.127**	
Gesamtergebnis	0	0	0	27.429	
Entnahme/Zuführung	0	-919	0	919	
Einzahlung aus nachrangiger Namensschuldverschreibung	0	0	20.000	0	
Gezahlte Dividenden	0	0	0	-1.000	
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	0	0	
Übrige Veränderungen	0	0	0	1.041	
Stand zum 31. Dezember 2014	**10.000**	**114.413**	**20.000**	**57.516**	
Stand zum 1. Januar 2015	**10.000**	**114.413**	**20.000**	**57.516**	
Gesamtergebnis	0	0	0	31.401	
Entnahme/Zuführung	0	0	0	0	
Einzahlung aus nachrangiger Namensschuldverschreibung	0	0	30.000	0	
Gezahlte Dividenden	0	0	0	0	
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	0	-103	
Übrige Veränderungen	0	0	0	-856	
Stand zum 31. Dezember 2015	**10.000**	**114.413**	**50.000**	**87.958**	

	Kumuliertes Other comprehensive income					
	Währungs-differenzen	Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte	Versicherungs-mathematische Gewinne und Verluste	Anteil der Gesellschafter der TÜV NORD AG	Nicht beherrschende Anteile	Konzern-Eigenkapital
	-3.873	**-146**	**-37.638**	**112.802**	**7.721**	**120.523**
	1.908	-37	-69.886	-40.586	1.104	-39.482
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	20.000	0	20.000
	0	0	0	-1.000	-759	-1.759
	0	0	0	0	445	445
	0	0	0	1.041	0	1.041
	-1.965	**-183**	**-107.524**	**92.257**	**8.511**	**100.768**
	-1.965	**-183**	**-107.524**	**92.257**	**8.511**	**100.768**
	638	153	-62.100	-29.908	1.574	-28.334
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	30.000	0	30.000
	0	0	0	0	-804	-804
	0	0	0	-103	0	-103
	0	0	0	-856	296	-560
	-1.327	**-30**	**-169.624**	**91.390**	**9.577**	**100.967**

KONZERN-ANHANG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2015

1. Allgemeine Grundsätze

1.1. Unternehmensinformation

Der TÜV NORD Konzern ist einer der größten technischen Dienstleistungskonzerne in Deutschland. Er bietet seinen Kunden ein breites Spektrum an Prüf-, Zertifizierungs-, Engineering-, Beratungs- und Qualifizierungsdienstleistungen in den Geschäftsbereichen Industrie Service, Mobilität, Bildung, Rohstoffe, Aerospace sowie IT in mehr als 70 Staaten weltweit an.

Die TÜV NORD AG mit Sitz in Hannover, Deutschland, ist als Mutterunternehmen des Konzerns im Handelsregister beim Amtsgericht Hannover unter der Nr. HRB 200158 eingetragen.

Der Vorstand der TÜV NORD AG hat den Konzernabschluss zum 31. Dezember 2015 und den Bericht über die Lage des Konzerns für das Geschäftsjahr 2015 am 29. Februar 2016 aufgestellt und zur Vorlage an den Aufsichtsrat weitergegeben.

1.2. Grundlagen des Konzernabschlusses

Unter Inanspruchnahme des Wahlrechts gem. § 315a Abs. 3 HGB hat die TÜV NORD AG ihren Konzernabschluss zum 31. Dezember 2015 in Übereinstimmung mit den International Financial Reporting Standards (IFRS) und unter Beachtung der ergänzenden handelsrechtlichen Vorschriften nach § 315a Abs. 1 HGB aufgestellt. Alle bis zum 31. Dezember 2015 vom International Accounting Standards Board (IASB) verabschiedeten IAS/IFRS sowie die Verlautbarungen des International Financial Reporting Standards Interpretations Committee (IFRS IC) wurden für das Geschäftsjahr 2015 angewandt, soweit sie bis zur Veröffentlichung des Konzernabschlusses durch die Kommission der Europäischen Union anerkannt wurden und verpflichtend anzuwenden sind. Durch Anwendung des sog. Two-Statement-Approach wird zusätzlich zu der Gewinn- und Verlustrechnung, der Bilanz und der Kapitalflussrechnung eine Aufstellung der im Eigenkapital erfassten Aufwendungen und Erträge (Gesamtergebnisrechnung) gezeigt.

Um die Gleichwertigkeit mit einem nach handelsrechtlichen Vorschriften aufgestellten Konzernabschluss zu erzielen, werden alle über die Regelungen des IASB hinausgehenden gesetzlichen Angabe- und Erläuterungspflichten, insbesondere die Erstellung eines Konzern-Lageberichts, erfüllt.

Der Konzernabschluss ist in Euro und auf Basis historischer Anschaffungs- und Herstellungskosten, mit Ausnahme bestimmter Finanzinstrumente, die zu Zeitwerten ausgewiesen sind, aufgestellt. Die Beträge werden, soweit nicht anderweitig vermerkt, in Tausend Euro (T €) angegeben. Zur Verbesserung der Klarheit und Übersichtlichkeit der Darstellung sind in der Bilanz und in der Gewinn- und Verlustrechnung einzelne Posten zusammengefasst und im Anhang gesondert ausgewiesen und erläutert.

Der Konzernabschluss basiert auf der Konzernbuchführung. In der jeweiligen Landeswährung erstellte Jahresabschlüsse werden in Euro umgerechnet.

Der Abschlussstichtag des TÜV NORD Konzerns sowie aller in den Konzernabschluss einbezogenen Tochtergesellschaften ist der 31. Dezember des jeweils geltenden Kalenderjahres.

1.3. Im Geschäftsjahr erstmalig angewandte Rechnungslegungsvorschriften

Das IASB hat folgende Standards und Änderungen zu bestehenden Standards verabschiedet, die von der EU in europäisches Recht übernommen wurden (Endorsement) und im Geschäftsjahr 2015 verpflichtend anzuwenden sind:

Verpflichtende Anwendung Standard/Interpretation	**Verpflichtende Anwendung**
IFRIC 21: »Levies«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 17.6.2014 beginnen
Annual Improvements to IFRSs 2011 – 2013 (issued 12.12.2013)	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2015 beginnen

Alle ab dem Geschäftsjahr 2015 verpflichtend anzuwendenden Rechnungslegungsnormen wurden von der TÜV NORD AG umgesetzt, ohne dass dies wesentliche Auswirkungen auf die Darstellung im Konzernabschluss hatte.

1.4. Neu herausgegebene, nicht vorzeitig angewandte Rechnungslegungsvorschriften

Folgende Standards, Interpretationen und Änderungen zu bestehenden Standards, die vom IASB verabschiedet und in europäisches Recht übernommen wurden, sind im Geschäftsjahr noch nicht verpflichtend anzuwenden. Auf die Ausübung des Wahlrechts zur vorzeitigen Anwendung wurde verzichtet.

Verzicht auf vorzeitige Anwendung Standard/Interpretation	**Verpflichtende Anwendung**
IAS 19 (amendments): »Defined Benefit Plans: Employee Contributions«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.2.2015 beginnen
Annual Improvements to IFRSs 2010 – 2012 (issued 12.12.2013)	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.2.2015 beginnen
IFRS 11 (amendments): »Accounting for Acquisitions of Interests in Joint Operations«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IAS 16, 38 (amendments): »Clarification of Acceptable Methods of Depreciation and Amortisation«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IAS 1 (amendments): »Disclosure Initiative«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IAS 16, 41 (amendments): »Bearer Plants«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IAS 27 (amendments): »Equity Method in Separate Financial Statements«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
Annual Improvements to IFRSs 2012 – 2014 (issued 25.9.2014)	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen

Die TÜV NORD AG geht davon aus, dass die Anwendung der zum Bilanzstichtag herausgegebenen, aber noch nicht verbindlich umzusetzenden Standards keine wesentlichen Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage haben wird.

Für die folgenden Standards und Änderungen zu bestehenden Standards, die vom IASB bzw. IFRS IC verabschiedet wurden, ist die Übernahme durch die EU bislang noch nicht erfolgt. Eine vorzeitige Anwendung ist daher unzulässig.

Unzulässigkeit der vorzeitigen Anwendung Standard/Interpretation	**Verpflichtende Anwendung**
IFRS 9: »Financial Instruments«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2018 beginnen
IFRS 10, 12, IAS 28 (amendments): »Investment Entities: Applying the Consolidation Exception«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IFRS 10, IAS 28 (amendments): »Sale or Contribution of Assets between an Investor and its Associate or Joint Venture«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2016 beginnen
IFRS 15: »Revenue from Contracts with Customers«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2018 beginnen
IFRS 16: »Leases«	Geschäftsjahre, die am oder nach dem 1.1.2019 beginnen

IFRS 9 »Finanzinstrumente« ersetzt die bestehenden Leitlinien des IAS 39 »Finanzinstrumente: Ansatz und Bewertung«. Finanzielle Vermögenswerte werden zukünftig anhand des Geschäftsmodells und der Art der Zahlungsströme, die das Finanzinstrument aufweist, klassifiziert und bewertet. Außerdem beinhaltet IFRS 9 neue Regelungen zu Wertminderungen von Finanzinstrumenten, die nun auf den erwarteten Kreditausfällen basieren, und zur Bilanzierung von Sicherungsbeziehungen. Aus der Anwendung des IFRS 9 werden sich Auswirkungen auf die Bilanzierung von Finanzinstrumenten ergeben, die derzeit geprüft werden. Eine frühzeitige Anwendung dieses Standards ist nicht geplant.

IFRS 15 »Umsatzerlöse aus Verträgen mit Kunden« legt fest, ob, in welcher Höhe und zu welchem Zeitpunkt Umsatzerlöse erfasst werden. Er ersetzt bestehende Leitlinien von IAS 18 »Umsatzerlöse«, IAS 11 »Fertigungsaufträge« und IFRIC 13 »Kundenbindungsprogramme«. Der TÜV NORD Konzern überprüft derzeit, welche Auswirkungen die Anwendung des Standards auf den Konzernabschluss hat. Eine frühzeitige Anwendung ist nicht geplant.

Nach IFRS 16 »Leasingverhältnisse« entfällt die bisherige Unterscheidung zwischen Operating- und Finanzierungsleasingverhältnissen beim Leasingnehmer. Für alle Leasingverhältnisse bilanziert der Leasingnehmer ein Nutzungsrecht an einem Vermögenswert sowie eine Leasingverbindlichkeit. IFRS 16 ersetzt IAS 17 »Leasingverhältnisse«. Der TÜV NORD Konzern überprüft derzeit, welche Auswirkungen die Anwendung des Standards auf den Konzernabschluss hat. Eine frühzeitige Anwendung ist nicht geplant.

2. Zusammenfassung der wesentlichen Grundsätze der Rechnungslegung

2.1. Konsolidierungskreis

In den Konzernabschluss sind neben der TÜV NORD AG 42 (2014: 43) inländische und 42 (2014: 42) ausländische Unternehmen einbezogen, bei denen die TÜV NORD AG über die direkte oder indirekte Mehrheit der Stimmrechte verfügt oder auf andere Weise die Kontrolle über die Finanz- und Geschäftspolitik ausübt und aus deren Tätigkeit Nutzen ziehen kann. Bei der Bestimmung eines Kontrollverhältnisses finden auch potenzielle Stimmrechte Berücksichtigung, die gegenwärtig ausgeübt oder umgewandelt werden können.

Im Geschäftsjahr 2015 wurden eine erworbene Gesellschaft und eine bisher nicht konsolidierte Gesellschaft infolge ihrer gestiegenen Bedeutung in den Konsolidierungskreis einbezogen.

Die Abgänge bei den vollkonsolidierten Tochterunternehmen resultieren aus Anwachsungen von zwei Tochterunternehmen auf andere vollkonsolidierte Konzerngesellschaften sowie einer Liquidation.

Ferner wurden 4 Unternehmen (vgl. 5.3.) nach der Equity-Methode (Equity Method) bewertet.

Nicht in den Konzernabschluss einbezogen werden Gesellschaften, die für die Vermittlung eines den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns nur von untergeordneter Bedeutung sind. Die Auswirkung des Verzichts auf die Vollkonsolidierung bedeutet eine Verringerung des Konzernumsatzes um 0,7 % (2014: 0,6 %) und eine Änderung des Konzernergebnisses vor Steuern (EBT) um 1,3 % (2014: –0,4 %).

In der Aufstellung des Anteilsbesitzes sind die verbundenen Unternehmen und Beteiligungen des TÜV NORD Konzerns, unter Angabe des Beteiligungsanteils, dargestellt. Die Aufstellung des gesamten Anteilsbesitzes des Konzerns wird im Bundesanzeiger als Bestandteil des Anhangs bekannt gemacht.

2.2. Unternehmenserwerbe

Der Konsolidierungskreis wurde im Geschäftsjahr 2015 durch eine Akquisition erweitert.

DMT GmbH & Co. KG, Essen, hat am 21. September 2015 mit wirtschaftlicher Wirkung zum 1. Oktober 2015 100 % der Anteile an Dr.-Ing. Wesemann Gesellschaft für Ingenieurgeodäsie mbH (Wesemann), Herne, erworben. Die Akquisition der Gesellschaft ermöglicht den Aufbau eines umfassenderen Leistungspakets für Geotechnikleistungen/Pipelineengineering innerhalb der DMT-Gruppe. Ferner wird die Abhängigkeit von den Rohstoffmärkten reduziert.

Der vertraglich vereinbarte Kaufpreis betrug T € 1.760. Aus der Erstkonsolidierung des Unternehmens zum Erwerbszeitpunkt resultierte ein Geschäfts- oder Firmenwert in Höhe von T € 924.

2.3. Konsolidierungsgrundsätze

Die in die Konsolidierung einbezogenen Abschlüsse der Tochterunternehmen werden nach konzerneinheitlichen Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden der TÜV NORD AG aufgestellt.

Die Kapitalkonsolidierung erfolgt nach der Erwerbsmethode (Purchase Method) gemäß IFRS 3 Business Combinations. Die Bilanzierung von Unternehmenszusammenschlüssen nach der Erwerbsmethode setzt im Erstkonsolidierungszeitpunkt voraus, dass alle Vermögenswerte, Schulden, Eventualverbindlichkeiten und zusätzlich zu aktivierende immaterielle Vermögenswerte der erworbenen Gesellschaft mit ihrem beizulegenden Zeitwert (Fair Value) bewertet werden. Die Unterschiedsbeträge zwischen den Anschaffungskosten der Beteiligungen und den neu bewerteten anteiligen Eigenkapitalien zum Erwerbszeitpunkt werden den Bilanzposten der Tochtergesellschaften bis zur Höhe ihrer Zeitwerte zugeordnet. Verbleibende aktive Unterschiedsbeträge werden als Geschäfts- oder Firmenwerte aktiviert. Entsteht ein passiver Unterschiedsbetrag, ist dieser im Geschäftsjahr des Unternehmenszusammenschlusses ergebniswirksam in der Gewinn- und Verlustrechnung zu erfassen. Der Geschäfts- oder Firmenwert wird mindestens einmal jährlich einem Impairment-Test unterzogen.

Die Ergebnisse der im Laufe des Geschäftsjahres erworbenen oder veräußerten Tochterunternehmen wurden ab dem Zeitpunkt des Kontrollerwerbs oder bis zum effektiven Abgangszeitpunkt in die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung einbezogen.

Wesentliche assoziierte Unternehmen und Joint Ventures werden nach der Equity Method bewertet. Ein assoziiertes Unternehmen ist ein Unternehmen, auf das der Konzern durch Mitwirkung an der Finanz- und Geschäftspolitik maßgeblichen Einfluss hat, jedoch

Erworbenes Nettovermögen, Geschäfts- oder Firmenwert und Kaufpreis Unternehmenserwerb Dr.-Ing. Wesemann T€	Buchwerte vor Erstkonsolidierung	Buchwerte bei Erstkonsolidierung
Immaterielle Vermögenswerte und Sachanlagen	270	270
Übrige Vermögenswerte (ohne Zahlungsmittel)	538	538
Zahlungsmittel	161	161
Schulden	-133	-133
Summe des erworbenen Nettovermögens	**836**	**836**
Minderheitenanteile		0
Geschäfts- oder Firmenwert		924
Kaufpreis		**1.760**
Erworbene Zahlungsmittel		-161
Nettoauszahlung für Unternehmenserwerb		**1.599**

keine Kontrolle ausüben kann. Maßgeblicher Einfluss wird grundsätzlich angenommen, wenn der Konzern einen Stimmrechtsanteil von 20 % oder mehr hält. Das anteilige Ergebnis der Equity-Beteiligungen ist in der Position »Ergebnis aus Beteiligungen an assoziierten Unternehmen« enthalten. Die Wertansätze der Equity-Beteiligungen werden bei nachhaltigen Wertminderungen abgeschrieben. Sofern ein Konzernunternehmen mit einem assoziierten Unternehmen Transaktionen vornimmt, werden daraus resultierende, nicht realisierte Gewinne oder Verluste entsprechend dem Anteil des Konzerns an dem assoziierten oder gemeinschaftlich geführten Unternehmen eliminiert.

Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen den in den Konzernabschluss einbezogenen vollkonsolidierten Unternehmen werden gegeneinander aufgerechnet. Soweit bei konzerninternen Lieferungen und Leistungen von Vermögenswerten, die in den Konzernabschluss zu übernehmen sind, Zwischenergebnisse realisiert werden, werden diese, sofern sie nicht von untergeordneter Bedeutung sind, eliminiert. Umsatzerlöse und andere Erträge zwischen den konsolidierten Gesellschaften werden mit den entsprechenden Aufwendungen verrechnet.

Im Rahmen der Konsolidierungsbuchungen werden die ertragsteuerlichen Auswirkungen berücksichtigt und gegebenenfalls latente Steuern in Ansatz gebracht.

Die nicht beherrschenden Anteile am Eigenkapital von Tochterunternehmen werden gesondert innerhalb des Eigenkapitals ausgewiesen. Die nicht beherrschenden Anteile am Ergebnis von Tochterunternehmen werden in der Gewinn- und Verlustrechnung gesondert ausgewiesen.

2.4. Währungsumrechnung

Umrechnung in die Berichtswährung

Die Jahresabschlüsse der ausländischen Konzerngesellschaften, deren funktionale Währung nicht der Euro ist, werden nach dem Konzept der funktionalen Währung in die Konzernberichtswährung Euro umgerechnet. Grundsätzlich ist die funktionale Währung der ausländischen Konzerngesellschaften die jeweilige Landeswährung.

Vermögenswerte und Schulden der ausländischen Konzerngesellschaften werden mit dem Kurs zum Bilanzstichtag umgerechnet. Das Eigenkapital wird zu historischen Kursen geführt. Aufwendungen und Erträge werden zu Jahresdurchschnittskursen in Euro umgerechnet. Die Differenzen aus der Umrechnung werden ergebnisneutral im Eigenkapital erfasst. Eine erfolgsneutral im Eigenkapital erfasste Umrechnungsdifferenz wird erst dann ergebniswirksam, wenn das entsprechende Unternehmen entkonsolidiert wird.

Umrechnung in die funktionale Währung

Fremdwährungsgeschäfte werden mit Wechselkursen zum Transaktionszeitpunkt in die funktionale Währung umgerechnet. Gewinne und Verluste, die aus der Erfüllung solcher Transaktionen sowie aus der Umrechnung zum Stichtagskurs von in Fremdwährung geführten monetären Vermögenswerten und Schulden resultieren, werden ergebniswirksam erfasst.

Für die Währungsumrechnung wurden bezüglich der relevanten Währungen der Länder, die nicht an der Europäischen Währungsunion teilnehmen, u. a. folgende Wechselkurse zugrunde gelegt:

Währungen	ISO-Code	Stichtagskurs 31.12.2015	Stichtagskurs 31.12.2014	Jahresdurchschnittskurs 2015	Jahresdurchschnittskurs 2014
Brasilianischer Real	BRL	4,3139	3,2410	3,7013	3,2464
Britisches Pfund	GBP	0,7350	0,7818	0,7577	0,8066
Bulgarischer Lew	BGN	1,9558	1,9559	1,9558	1,9558
Chinesischer Renminbi Yuan	CNY	7,0724	7,5550	7,3057	7,9242
Dänische Krone	DKK	7,4616	7,4457	7,4536	7,4528
Hongkong-Dollar	HKD	8,4422	9,4373	8,9120	10,0182
Indische Rupie	INR	72,3087	77,4731	74,7999	81,1622
Indonesische Rupiah	IDR	15.037,5940	15.128,5930	15.151,5152	15.873,0159
Kanadischer Dollar	CAD	1,5125	1,4117	1,4603	1,4372
Koreanischer Won	KRW	1.277,0250	1.337,3454	1.306,5064	1.392,7577
Kroatische Kuna	HRK	7,6514	7,6610	7,6562	7,6403
Malaysischer Ringgit	MYR	4,6730	4,2622	4,4582	4,3875
Polnischer Złoty	PLN	4,2636	4,2902	4,2769	4,2194
Schwedische Krone	SEK	9,1827	9,4277	9,3023	9,1158
Südafrikanischer Rand	ZAR	16,9831	14,0575	15,3825	14,2769
Thailändischer Baht	THB	39,2529	40,0245	39,6354	42,4628
Tschechische Krone	CZK	27,0283	27,7434	27,3815	27,5725
Türkische Lira	TRY	3,1815	2,8327	2,9967	2,8877
US-Dollar	USD	1,0892	1,2166	1,1494	1,2917

2.5. Verwendung von Schätzwerten

Die Aufstellung des Konzernabschlusses nach IFRS verlangt von der Unternehmensleitung bestimmte Schätzungen und Annahmen, die Auswirkungen auf die Wertansätze der Vermögenswerte und Schulden, die Angabe von Eventualforderungen und -schulden zum Bilanzstichtag und die ausgewiesenen Erträge und Aufwendungen des Geschäftsjahres haben. Bei der Erstellung des Konzernabschlusses waren insbesondere Schätzungen bezüglich der Wertansätze der Leistungen gegenüber Arbeitnehmern gemäß IAS 19, der Werthaltigkeitsbeurteilung der Geschäfts- oder Firmenwerte, der Rückstellungen aus dem Personal- und Sozialbereich, der Rückstellung für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften sowie der aktiven latenten Steuern auf Verlustvorträge erforderlich.

Die Leistungen gegenüber Arbeitnehmern betreffen im Wesentlichen Verpflichtungen aus den leistungsorientierten Pensionszusagen, die auf Basis versicherungsmathematischer Parameter ermittelt werden. Dazu sind Annahmen über die künftige Lohn- und Gehaltssteigerung, den Rententrend sowie den Diskontierungssatz notwendig.

Veränderungen der Parameter für die Bestimmung der Verpflichtung aus den leistungsorientierten Pensionszusagen und des Planvermögens haben jedoch keinen Einfluss auf den Konzernjahresüberschuss des laufenden Jahres, da versicherungsmathematische Gewinne und Verluste sofort im Eigenkapital erfasst werden.

Die Beurteilung der Werthaltigkeit der Geschäfts- oder Firmenwerte erfolgt jährlich auf Basis der kleinsten zahlungsmittelgenerierenden Einheit, welcher der Geschäfts- oder Firmenwert zugeordnet worden ist, sowie der genehmigten operativen Dreijahresplanung des Managements.

Der Ansatz und die Bewertung der Rückstellungen aus dem Personal- und Sozialbereich sowie der Rückstellung für Drohverluste erfolgen auf Basis der Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des künftigen Nutzenabflusses sowie anhand von Erfahrungswerten und den zum Bilanzstichtag bekannten Umständen. Der tatsächliche Nutzenabfluss kann insofern von der Rückstellung abweichen.

Aktive latente Steuern auf Verlustvorträge werden auf Basis der Einschätzung über die künftige Realisierbarkeit der steuerlichen Vorteile bilanziert, d. h. wenn mit ausreichenden steuerpflichtigen Erträgen oder Minderbelastungen zu rechnen ist. Die tatsächliche steuerliche Ergebnissituation in künftigen Perioden, und damit die tatsächliche Nutzbarkeit von Verlustvorträgen, kann von der Einschätzung zum Zeitpunkt der Aktivierung der latenten Steuern abweichen.

2.6. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Bilanzierung und Bewertung werden im Einzelnen nach den folgenden Grundsätzen vorgenommen:

Umsatzrealisierung

Die Umsatzerlöse enthalten im Wesentlichen Erlöse aus Dienstleistungen und werden erfasst, sobald die Dienstleistungen erbracht wurden.

Bei längerfristigen Verträgen erfolgt die Vereinnahmung gemäß IAS 18.20 nach der Percentage-of-Completion-Methode (PoC-Method). Dabei werden die Aufwendungen und Erträge entsprechend dem Grad der Fertigstellung des Auftrags erfasst. Der anzusetzende Fertigstellungsgrad je Auftrag wird dabei durch das Verhältnis der aufgelaufenen Kosten zu den kalkulierten Gesamtkosten (Cost-to-Cost-Method) berechnet.

Immaterielle Vermögenswerte

Immaterielle Vermögenswerte umfassen entgeltlich erworbene und selbst erstellte immaterielle Vermögenswerte sowie Geschäfts- oder Firmenwerte.

Entgeltlich erworbene immaterielle Vermögenswerte, wie z. B. Software und Akkreditierungen, werden zu Anschaffungskosten bewertet. Diese Position beinhaltet auch die im Rahmen von Kaufpreisallokationen identifizierten Werte, wie z. B. Kundenbeziehungen und Markenrechte.

Selbst erstellte immaterielle Vermögenswerte, wie z. B. Software oder Forschungs- und Entwicklungskosten, werden mit ihren Herstellungskosten angesetzt, wenn diese die Aktivierungskriterien des IAS 38 erfüllen.

Immaterielle Vermögenswerte mit einer bestimmten Nutzungsdauer werden abhängig von ihrer erwarteten wirtschaftlichen Nutzungsdauer planmäßig über einen Zeitraum von in der Regel 3 bis 15 Jahren linear abgeschrieben. Die Nutzungsdauer unterliegt einer jährlichen Überprüfung und wird gegebenenfalls entsprechend den künftigen Erwartungen angepasst. Liegen Anhaltspunkte für eine Wertminderung vor und liegt der erzielbare Betrag unter den fortgeführten Anschaffungs- oder Herstellungskosten, wird eine außerplanmäßige Abschreibung vorgenommen. Immaterielle Vermögenswerte mit einer unbestimmten Nutzungsdauer werden nicht planmäßig abgeschrieben, sondern jährlich auf Wertminderungsbedarf überprüft. Entfallen die Gründe für die außerplanmäßigen Abschreibungen, werden entsprechende Zuschreibungen vorgenommen, wobei der infolge einer Zuschreibung erhöhte Buchwert nicht die fortgeführten Anschaffungs- oder Herstellungskosten übersteigen darf.

Geschäfts- oder Firmenwerte aus Unternehmenskäufen sind zum Zeitpunkt der Kontrollerlangung (Erwerbszeitpunkt) zu aktivieren. Sie entstehen immer dann, wenn die Anschaffungskosten des Unternehmenszusammenschlusses den beizulegenden Nettozeitwert der identifizierbaren Vermögenswerte, Schulden und Eventualschulden zum Erwerbszeitpunkt übersteigen. Geschäfts- oder Firmenwerte unterliegen keiner planmäßigen Abschreibung. Sie werden mindestens einmal im Jahr und zusätzlich bei Vorliegen von Anzeichen einer Wertminderung (Triggering Events) einer Werthaltigkeitsprüfung (Impairment-Test) unterzogen und gegebenenfalls abgeschrieben (Impairment-only-Ansatz). Die Werthaltigkeitsprüfung erfolgt auf Basis zahlungsmittelgenerierender Einheiten (Cash Generating Units) durch Vergleich des erzielbaren Betrags mit dem Buchwert. Gemäß IAS 36 werden Wertminderungen erfasst, wenn der Buchwert einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit, der ein Geschäfts- oder Firmenwert zugeordnet wurde, den erzielbaren Betrag übersteigt. Einmal vorgenommene Wertminderungen des Geschäfts- oder Firmenwerts dürfen nachfolgend nicht wieder aufgeholt werden.

Seit 2013 entsprechen die zahlungsmittelgenerierenden Einheiten den weltweit geführten Geschäftsbereichen Industrie Service, Mobilität, Bildung, Rohstoffe, Aerospace und IT.

Der erzielbare Betrag ist der höhere aus beizulegendem Zeitwert abzüglich Veräußerungskosten (Fair Value less Costs to Sell) und Nutzungswert (Value in Use) einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit. Die Bestimmung des erzielbaren Betrags einer zahlungsmittelgenerierenden Einheit erfolgt durch Ermittlung des Nutzungswerts mithilfe der Discounted-Cash-Flow-Method auf Basis der genehmigten Dreijahresplanung des Managements. Die wesentlichen Annahmen im Rahmen der Ermittlung des Nutzungswerts sind die Wachstumsraten der operativen Ergebnisse im Planungszeitraum, die Kapitalkosten sowie die erwartete nachhaltige Wachstumsrate nach Ende der Dreijahresplanung. Die Kapitalkosten basieren auf dem gewichteten durchschnittlichen Kapitalkostensatz (WACC).

Sachanlagen

Vermögenswerte des Sachanlagevermögens sind mit den fortgeführten Anschaffungs- oder Herstellungskosten bilanziert. Die Herstellungskosten umfassen

neben den Einzelkosten auch zurechenbare Gemeinkosten.

Die Neubewertungsmethode nach IAS 16.31 wird nicht angewendet. In den Immobilien des TÜV NORD Konzerns sind dementsprechend im jetzigen Marktumfeld stille Reserven enthalten.

Sachanlagen werden grundsätzlich linear abgeschrieben, sofern nicht in Ausnahmefällen ein anderer Abschreibungsverlauf dem Nutzenverlauf angemessener ist. Für die Abschreibungen werden die folgenden Nutzungsdauern zugrunde gelegt:

Nutzungsdauern Sachanlagen in Jahren	
Verwaltungsgebäude	30 – 50
Prüfhallen	20 – 30
Technische Anlagen und Maschinen	5 – 12
Betriebs- und Geschäftsausstattung	3 – 20

Gemäß IAS 36 Wertminderungen von Vermögenswerten werden außerplanmäßige Abschreibungen auf Sachanlagen vorgenommen, wenn der erzielbare Betrag (siehe auch »Immaterielle Vermögenswerte«) des betroffenen Vermögenswerts unter den Buchwert gesunken ist. Sind die Gründe für eine vorgenommene außerplanmäßige Abschreibung entfallen, werden entsprechende Zuschreibungen, maximal bis zu den fortgeführten Anschaffungs- oder Herstellungskosten, erfolgswirksam verrechnet.

Leasing

Miet- und Leasingverhältnisse sind entweder als Operating Lease oder als Finance Lease zu klassifizieren. Leasingverhältnisse, bei denen im Wesentlichen alle mit dem Eigentum verbundenen Chancen und Risiken auf den TÜV NORD Konzern übertragen werden, sind in Übereinstimmung mit IAS 17 als Finance Lease, die übrigen als Operating Lease zu klassifizieren.

Im Fall eines Finance Lease wird das entsprechende Miet-/Leasingobjekt ab dem Zeitpunkt der erstmaligen Nutzung mit dem niedrigeren Wert aus beizulegendem Zeitwert und Barwert der Mindestleasingzahlungen aktiviert und über die wirtschaftliche Nutzungsdauer oder die kürzere Vertragslaufzeit linear abgeschrieben. Die korrespondierende Verbindlichkeit gegenüber dem Leasinggeber ist in der Bilanz als Verpflichtung aus Finance Lease zu erfassen und in der Folgezeit nach der Effektivzinsmethode zu tilgen und fortzuschreiben. Die Nettomietzahlungen aus Operating-Lease-Verhältnissen werden über die Laufzeit des entsprechenden Leasingverhältnisses erfolgswirksam erfasst.

Nach der Equity Method bilanzierte Finanzanlagen

Assoziierte Unternehmen und Joint Ventures werden zum Erwerbszeitpunkt mit den Anschaffungskosten aktiviert und in den Folgeperioden nach der Equity Method mit ihrem anteiligen Eigenkapital bilanziert. Dabei werden die Buchwerte jährlich um die anteiligen Ergebnisse, die ausgeschütteten Dividenden und sonstigen Eigenkapitalveränderungen fortgeschrieben. Gemäß IAS 28.33 erfolgt die Equity-Bewertung auf Basis des Vorjahresabschlusses. Eventuell bestehende Geschäfts- oder Firmenwerte werden im Rahmen der Werthaltigkeitsprüfung der Beteiligung (IAS 39) oder des Joint Ventures untersucht. Eine planmäßige Abschreibung der Geschäfts- oder Firmenwerte erfolgt nicht.

Andere finanzielle Vermögenswerte

In den anderen finanziellen Vermögenswerten werden insbesondere Anteile an nicht einbezogenen verbundenen Unternehmen, Beteiligungen, Ausleihungen, Wertpapiere und Ansprüche aufgrund von Rückdeckungsversicherungen ausgewiesen.

Gemäß IAS 39 erfolgt die Unterscheidung in vier Kategorien:

- Finanzinstrumente, die Handelszwecken dienen und erfolgswirksam zum beizulegenden Zeitwert bewertet werden (At Fair Value through Profit or Loss)
- Finanzinstrumente, die zur Veräußerung verfügbar sind (Available for Sale)
- Finanzinstrumente, die bis zur Endfälligkeit gehalten werden (Held to Maturity)
- originäre Kredite und Forderungen (Loans and Receivables)

Der Kategorie »Available for Sale« werden Anteile an nicht einbezogenen verbundenen Unternehmen, Beteiligungen und zur Veräußerung verfügbare Wertpapiere zugeordnet. Die Bewertung der Anteile an nicht einbezogenen verbundenen Unternehmen und Beteiligungen erfolgt zu fortgeführten Anschaffungskosten, da beizulegende Zeitwerte nicht verfügbar sind und andere zulässige Bewertungsverfahren nicht zu verlässlichen Ergebnissen führen. Die Bewertung der zur Veräußerung verfügbaren Wertpapiere erfolgt zum beizulegenden Zeitwert (Fair Value). Wertänderungen werden unter Berücksichtigung latenter Steuern mit dem Eigenkapital verrechnet.

Finanzinstrumente, deren beizulegender Zeitwert unter die Anschaffungskosten sinkt, werden ergebniswirksam abgeschrieben.

Ausleihungen fallen unter die Kategorie »Kredite und Forderungen« und werden mit ihren fortgeführten Anschaffungskosten angesetzt.

Ansprüche aus Rückdeckungsversicherungen, die kein Planvermögen darstellen, werden gemäß IAS 19 mit dem Zeitwert bilanziert.

Vorräte

Vorräte umfassen im Wesentlichen unfertige Leistungen und sind zu Herstellungskosten bewertet. Die Herstellungskosten enthalten, neben den direkt zurechenbaren Personaleinzelkosten, auch auf Basis einer üblichen Kapazitätsauslastung zurechenbare Teile der Material- und Fertigungsgemeinkosten sowie Abschreibungen. Darüber hinaus werden die Kosten für die betriebliche Altersversorgung sowie für freiwillige soziale Leistungen des Unternehmens einbezogen, wenn sie dem Herstellungsbereich zuzuordnen sind. Kosten der Verwaltung werden berücksichtigt, sollten sie auf den Herstellungsbereich entfallen.

Abwertungen für auftragsbezogene Risiken werden in angemessenem und ausreichendem Umfang vorgenommen. Sofern erforderlich, wird der niedrigere realisierbare Nettoveräußerungserlös angesetzt. Bei Wegfall der Gründe, die zu einer Wertminderung der Vorräte geführt haben, wird eine entsprechende Wertaufholung vorgenommen.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Forderungen und Vermögenswerte

Die Forderungen umfassen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie sonstige Forderungen und Vermögenswerte des Unternehmens. Sie sind mit den Nominalwerten oder Anschaffungskosten abzüglich Wertminderungen bewertet. Langfristige Forderungen, die un- oder niedrigverzinslich sind, werden unter Verwendung eines risikoadäquaten Zinssatzes abgezinst, wenn der Zinseffekt wesentlich ist. Der dabei entstehende Diskontierungsbetrag wird bis zur Fälligkeit der Forderung ratierlich im Zinsertrag erfasst.

Die Forderungen und sonstigen Vermögenswerte enthalten auch Forderungen aus angearbeiteten Dienstleistungsaufträgen, die in Übereinstimmung mit IAS 18.20 nach der Percentage of Completion Method bilanziert werden. Die erhaltenen Anzahlungen aus Kundenaufträgen werden saldiert mit den Forderungen ausgewiesen.

Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente

Zu den Zahlungsmitteln und Zahlungsmitteläquivalenten gehören frei verfügbare Barmittel, Schecks und Bankguthaben, die eine Laufzeit von bis zu drei Monaten haben. Sie werden zum Nominalwert angesetzt.

Latente Steueransprüche und -schulden

Aktive und passive latente Steuern werden für sämtliche temporäre Differenzen zwischen den steuerlichen und den IFRS-Wertansätzen sowie auf ergebniswirksame Konsolidierungsmaßnahmen gebildet und, soweit zulässig, in der Bilanz saldiert. Latente Steueransprüche werden in dem Umfang erfasst, im dem wahrscheinlich ist, dass ein zu versteuerndes Einkommen zur Verfügung stehen wird, gegen das die abzugsfähige temporäre Differenz verwendet werden kann. Die aktiven latenten Steuern umfassen auch Steuerminderungsansprüche, die sich aus der erwarteten Nutzung bestehender Verlustvorträge in Folgejahren ergeben und deren Realisierung mit hinreichender Sicherheit innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren gewährleistet ist. Sofern temporäre Differenzen im Rahmen von Unternehmenskäufen entstehen, werden aktive und passive latente Steuern angesetzt, mit der Ausnahme von temporären Differenzen auf Geschäfts- oder Firmenwerte.

Die latenten Steuern werden auf Basis der Steuersätze ermittelt, die nach derzeitiger Rechtslage in den einzelnen Ländern zum Realisationszeitpunkt gelten oder erwartet werden. Die Steuersätze künftiger Jahre werden zur Berechnung herangezogen, wenn sie gesetzlich festgeschrieben sind oder der Gesetzgebungsprozess im Wesentlichen abgeschlossen ist.

Die Veränderungen der aktiven und passiven latenten Steuern in der Bilanz führen grundsätzlich zu einem latenten Steueraufwand oder -ertrag in der Gewinn- und Verlustrechnung, es sei denn, sie betreffen erfolgsneutral unmittelbar im Eigenkapital erfasste Posten. In diesem Fall werden die latenten Steuern ebenfalls erfolgsneutral im Eigenkapital erfasst.

Zum Bilanzstichtag wurden auf temporäre Unterschiede im Zusammenhang mit Anteilen an Tochterunternehmen, Zweigniederlassungen und assoziierten Unternehmen sowie Anteilen an Joint Ventures keine latenten Steuern bilanziert (Outside Basis Differences). Der Betrag dieser nicht bilanzierten passiven Steuerabgrenzung ist nicht sinnvoll schätzbar.

Für die Berechnung der inländischen latenten Steuern wird, wie im Vorjahr, ein Steuersatz in Höhe von 32,0 % angewendet.

Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte

Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte werden in der Bilanz gesondert ausgewiesen, wenn sie in ihrem gegenwärtigen Zustand veräußert werden können und die Veräußerung wahrscheinlich ist. Bei der erstmaligen Klassifizierung als »Zur Veräußerung vorgesehen« werden die entsprechenden Vermögenswerte mit dem niedrigeren Wert aus Buchwert und beizulegendem Zeitwert abzüglich der Veräußerungskosten angesetzt. Wertminderungen aufgrund der erstmaligen Klassifizierung als »Zur Veräußerung vorgesehen« werden ebenso wie spätere Wertminderungen und Wertaufholungen erfolgswirksam in der Gewinn- und Verlustrechnung erfasst. Eine planmäßige Abschreibung entfällt.

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Pläne für Leistungen nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses werden in Abhängigkeit von ihrem wirtschaftlichen Gehalt, der sich aus den grundlegenden Leistungsbedingungen und Leistungsvoraussetzungen des Plans ergibt, entweder als Leistungszusagen (Defined Benefit Plans) oder als Beitragszusagen (Defined Contribution Plans) klassifiziert. Pläne werden als leistungsorientiert eingestuft, wenn das Arbeitgeberunternehmen das versicherungsmathematische Risiko oder das Investitionsrisiko trägt. Altersversorgungszusagen, die nicht eindeutig als Leistungszusagen klassifiziert werden können, werden als beitragsorientierte Zusagen angesehen.

Die Pensionsrückstellungen für leistungsorientierte Versorgungszusagen werden versicherungsmathematisch nach dem Anwartschaftsbarwertverfahren (Projected Unit Credit Method) bewertet. Die Berechnung wird von Versicherungsmathematikern zu jedem Bilanzstichtag vorgenommen. Die anfallenden versicherungsmathematischen Gewinne und Verluste werden außerhalb der Gewinn- und Verlustrechnung im Eigenkapital erfasst und in der Zusammenfassung aller im Eigenkapital erfassten Aufwendungen und Erträge (Konzern-Gesamtergebnisrechnung) dargestellt.

Durch die Übertragung von Ansprüchen aus Rückdeckungsversicherungen auf den TÜV NORD PENSION TRUST e. V., Hannover, wurde Planvermögen gebildet, das zur Sicherung der Pensionsverpflichtungen dient.

Der in den Pensionsaufwendungen enthaltene Dienstzeitaufwand sowie der enthaltene Nettozinsaufwand werden innerhalb der Personalaufwendungen ausgewiesen.

Zahlungsverpflichtungen gegenüber beitragsorientierten Pensionsplänen (gesetzliche Rentenversicherung) werden in der Gewinn- und Verlustrechnung periodengerecht erfasst.

Sonstige Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen werden gebildet, wenn eine rechtliche oder faktische Verpflichtung gegenüber Dritten aufgrund eines Ereignisses der Vergangenheit besteht, die Inanspruchnahme wahrscheinlich und die voraussichtliche Höhe des notwendigen Rückstellungsbetrags zuverlässig schätzbar ist. Die Bewertung der Rückstellungen erfolgt mit der bestmöglichen Schätzung des Erfüllungsbetrags und wird nicht mit etwaigen Rückgriffsansprüchen saldiert. Langfristige Rückstellungen werden abgezinst, wenn der Zinseffekt wesentlich ist.

Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten

Verzinsliche Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten werden mit dem Auszahlungsbetrag abzüglich direkt zurechenbarer Transaktionskosten bilanziert. Finanzierungskosten werden erfolgswirksam über die Laufzeit verteilt und erhöhen jeweils im Zeitablauf den Buchwert der Verbindlichkeit. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten werden nach IAS 39 zu fortgeführten Anschaffungskosten angesetzt. Bei langfristigen Verbindlichkeiten, die unverzinslich sind, wird eine Abzinsung unter Anwendung der Effektivzinsmethode vorgenommen, wenn der Zinseffekt wesentlich ist. Verbindlichkeiten aus Finanzierungsverhältnissen werden mit dem niedrigeren Wert aus dem beizulegenden Zeitwert des Leasinggegenstands und dem Barwert der Leasingraten angesetzt. In den Folgejahren werden die Leasingzahlungen in ihren Tilgungs- und Zinsanteil aufgeteilt, wobei nach IAS 17.25 von einem konstanten Zinssatz für die Verzinsung der Restschuld ausgegangen wird.

Eventualschulden

Bei Eventualschulden handelt es sich um mögliche Verpflichtungen, die aus vergangenen Ereignissen resultieren und deren Bestehen von künftigen Ereignissen abhängt, die nicht unter der Kontrolle des TÜV NORD Konzerns stehen. Ferner kann es sich um

bestehende Verpflichtungen handeln, die nicht passiviert werden können, weil ein Ressourcenabfluss nicht wahrscheinlich ist oder die Höhe der Verpflichtung nicht hinreichend zuverlässig geschätzt werden kann. Diese Eventualschulden werden mit ihrem am Bilanzstichtag bestehenden Haftungsumfang angegeben.

3. Erläuterungen zur Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

3.1. Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse teilen sich auf die sechs Geschäftsbereiche wie folgt auf:

T €	2015	2014
Industrie Service	520.820	503.670
Mobilität	319.320	304.850
Bildung	111.089	115.852
Rohstoffe	103.559	112.091
Aerospace	47.610	40.185
IT	14.171	12.845
Summe	**1.116.569**	**1.089.493**

In den Umsatzerlösen sind T € 26.110 (2014: T € 22.985) aus angearbeiteten Dienstleistungsaufträgen enthalten, die zum Bilanzstichtag anteilig nach ihrem Leistungsfortschritt (Percentage of Completion Method) realisiert wurden.

In Deutschland wurden Umsatzerlöse in Höhe von T € 825.443 (2014: T € 811.174), im übrigen Europa von T € 174.244 (2014: T € 181.928) und im übrigen Ausland von T € 116.882 (2014: T € 96.391) erzielt.

3.2. Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge in Höhe von T € 93.490 (2014: T € 41.438) betreffen im Wesentlichen Erträge aus der Erstattung von Remanenzkosten in Höhe von T € 61.841 (2014: T € 8.452), Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen T € 4.717 (2014: T € 4.880), Kantinenerlöse T € 1.957 (2014: T € 1.908), Erträge aus Zulagen und Zuschüssen T € 1.852 (2014: T € 2.855), Erträge aus Abgang von Sachanlagen T € 1.623 (2014: T € 150), Erträge aus der Auflösung von Einzelwertberichtigungen auf Forderungen aus Lieferungen und Leistungen T € 1.091 (2014: T € 984), Miet- und Pachteinnahmen T € 754 (2014: T € 702), Zahlungseingänge auf abgeschriebene Forderungen T € 386 (2014: T € 127) sowie Erträge aus Nebenleistungen T € 114 (2014: T € 228).

3.3. Materialaufwand

T €	2015	2014
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	44.421	33.002
Aufwendungen für bezogene Leistungen	153.758	146.987
Summe	**198.179**	**179.989**

3.4. Personalaufwand

T €	2015	2014
Löhne und Gehälter	558.064	524.379
Soziale Abgaben	123.886	96.401
Aufwendungen für Altersversorgung	33.996	38.594
Aufwendungen für Unterstützung	3.806	4.055
Summe	**719.752**	**663.429**

Im Jahresdurchschnitt waren bei den konsolidierten Gesellschaften 9.794 Mitarbeiter (2014: 9.764) (umgerechnet auf Vollzeitbeschäftigte) beschäftigt. Bei den Konzernmitarbeitern handelt es sich überwiegend um Angestellte.

3.5. Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen

T €	2015	2014
Planmäßige Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte und Sachanlagen	33.637	30.489
Wertminderungsaufwendungen	61	1.742
Summe	**33.698**	**32.231**

3.6. Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen in Höhe von T € 209.718 (2014: T € 204.726) enthalten hauptsächlich Miet- und Raumkosten von T € 59.181 (2014: T € 60.475), Reisekosten T € 40.788 (2014: T € 39.884), Betriebs- und Verwaltungskosten T € 21.061 (2014: T € 20.266), sonstige Dienstleitungen T € 16.214 (2014: T € 15.785), Werbe- und Kommunikationskosten T € 15.341 (2014: T € 14.464), Rechts- und Beratungskosten T € 10.511 (2014: T € 7.791) sowie Spenden und Beiträge T € 2.041 (2014: T € 2.031). Wertberichtigungen auf zweifelhafte Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind in Höhe von T € 2.605 (2014: T € 3.185) enthalten. Weiterhin sind in dieser Position die sonstigen Steuern in Höhe von T € 2.340 (2014: T € 2.160) ausgewiesen.

3.7. Finanzergebnis

T €	2015	2014
Ergebnis aus at-equity-bewerteten Beteiligungen	1.358	709
Ergebnis aus übrigen Beteiligungen	59	193
Abschreibungen auf sonstige Finanzanlagen und Wertpapiere	-208	-235
Finanzergebnis (ohne Zinsergebnis)	**1.209**	**667**
Zinserträge aus Bankguthaben und kurzfristigen Geldanlagen sowie übrige Zinserträge	1.979	1.595
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-1.841	-1.996
a) Zinsaufwendungen aus Bankverbindlichkeiten und Darlehen	-1.472	-1.569
b) In Leasingraten enthaltene Zinsen	-10	-14
c) Übrige Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-359	-413
Zinsergebnis	**138**	**-401**
Finanzergebnis (inkl. Zinsergebnis)	**1.347**	**266**

3.8. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

Die Ertragsteueraufwendungen des Konzerns betragen:

T €	2015	2014
Laufender Steueraufwand	-20.156	-20.009
Latenter Steuerertrag/ -aufwand	-736	153
Summe	**-20.892**	**-19.856**

Die latenten Ertragsteuern ergeben sich aus der während des Geschäftsjahres vorgenommenen erfolgswirksamen Bildung oder Auflösung von Steuerabgrenzungen. Die latenten Steuern sind in beiden Geschäftsjahren überwiegend auf die Entstehung oder Umkehrung von temporären Differenzen zurückzuführen.

Bei der folgenden Überleitungsrechnung werden die einzelnen gesellschaftsbezogenen und mit den jeweiligen länderspezifischen Steuersätzen erstellten Ermittlungen der latenten Steuern unter Berücksichtigung von Konsolidierungsmaßnahmen zusammengefasst. Dabei wird der erwartete Steueraufwand in den tatsächlich ausgewiesenen Steueraufwand übergeleitet.

T €	2015	2014
Ergebnis vor Ertragsteuern	54.821	49.238
Erwarteter Ertragsteueraufwand (Steuersatz: 32,0%; 2014: 32,0%)	17.543	15.756
Effekt aus abweichenden ausländischen Steuersätzen/sonstige Abweichungen	-701	-291
Änderungen von Steuersätzen oder -gesetzen	76	73
Permanente Differenzen aus nicht abzugsfähigen Aufwendungen, steuerfreien Erträgen u. a.	771	1.527
Laufende Steuern für Vorjahre	-676	964
Latente Steuern für Vorjahre	284	248
Effekte aus Wertberichtigungen	3.595	1.579
Ertragsteueraufwand	**20.892**	**19.856**

Der erwartete Steuersatz wurde für beide Geschäftsjahre unter Berücksichtigung eines Körperschaftsteuersatzes von 15,0% zzgl. eines Solidaritätszuschlags von 5,5% und eines Gewerbesteuerhebesatzes von 462% ermittelt.

Steuerlatenzen aufgrund von Ansatz- und Bewertungsunterschieden sind bei den folgenden Bilanzposten entstanden:

T €	2015 aktive latente Steuern	2015 passive latente Steuern	2014 aktive latente Steuern	2014 passive latente Steuern
Immaterielle Vermögenswerte	1.950	5.736	1.742	5.906
Sachanlagen	864	11.112	658	10.744
Vorräte	0	2.072	0	1.869
Übrige Aktiva	1.441	3.067	2.055	2.533
Pensionsrückstellungen	145.353	0	118.568	0
Sonstige Rückstellungen	11.573	523	10.233	372
Übrige Passiva	1.462	95	922	191
Steuerliche Verlustvorträge	5.018	0	4.771	0
Bruttowert	**167.661**	**22.605**	**138.949**	**21.615**
Saldierungen	-10.798	-10.798	-10.389	-10.389
Bilanzansatz	**156.863**	**11.807**	**128.560**	**11.226**

Aktive latente Steuern werden nur dann angesetzt, wenn die Realisierbarkeit dieser Steuervorteile hinreichend wahrscheinlich ist. Die Bestimmung etwaiger Wertberichtigungen erfolgt unter Berücksichtigung aller zurzeit bekannten positiven und negativen Einflussfaktoren auf die künftigen steuerlichen Ergebnisse. Die dabei vorgenommenen Einschätzungen können künftig Änderungen unterliegen.

Im Eigenkapital wurden latente Steuern in Höhe von T € 28.437 (2014: T € 31.734) erfolgsneutral verrechnet. Wesentliche Ursache ist die erfolgsneutrale Verrechnung der versicherungsmathematischen Gewinne/Verluste aus den Pensionsrückstellungen.

Zum Bilanzstichtag werden für im Konzern bestehende steuerliche Verlustvorträge in Höhe von T € 30.413 (2014: T € 26.166) aktive latente Steuern angesetzt. Für steuerliche Verlustvorträge in Höhe von T € 51.516 (2014: T € 35.683) wurden zum Bilanzstichtag keine aktiven latenten Steuern angesetzt, da ihre Realisierbarkeit nicht mit hinreichender Sicherheit gewährleistet ist. Die steuerlichen Verlustvorträge sind in voller Höhe nach der zurzeit geltenden Rechtslage zeitlich und der Höhe nach unbegrenzt vortragsfähig.

4. Erläuterungen zur Konzern-Gesamtergebnisrechnung

Die im sonstigen Ergebnis ausgewiesenen latenten Steuern in Höhe von T € 28.437 (2014: T € 31.734) entfallen auf die im Geschäftsjahr verrechneten versicherungsmathematischen Verluste in Höhe von T € 91.491 (2014: T € 102.891). Die versicherungsmathematischen Verluste nach latenten Steuern betragen T € 63.054 (2014: T € 71.157). Das sonstige Ergebnis vor latenten Steuern beträgt T € –90.700 (2014: T € –100.598).

5. Erläuterungen zur Konzern-Bilanz

Die Konzern-Bilanz ist unter der Anwendung des IAS 1 nach lang- und kurzfristigen Vermögenswerten und Schulden gegliedert. Dabei werden solche Vermögenswerte und Schulden als kurzfristig angesehen, die innerhalb eines Jahres fällig sind. Vorräte und Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden unabhängig von ihrer Fälligkeit auch dann als kurzfristig angesehen, wenn sie nicht innerhalb eines Jahres, sondern innerhalb des normalen Geschäftszyklus verkauft, verbraucht oder fällig werden. Entsprechend IAS 12 werden die latenten Steuern als langfristige Vermögenswerte und Schulden ausgewiesen.

5.1. Immaterielle Vermögenswerte

Die immateriellen Vermögenswerte entwickelten sich wie folgt:

Entwicklung 2015 T €	**Konzessionen, gewerbliche Rechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten**	**Geschäfts- oder Firmenwerte**	**Geleistete Anzahlungen**	**Summe**
Anschaffungs-/Herstellungskosten				
Stand 1. Januar	55.605	77.491	59	**133.155**
Veränderungen Konsolidierungskreis	143	924	0	**1.067**
Zugänge/laufende Investitionen	3.261	0	6	**3.267**
Abgänge	-1.225	0	0	**-1.225**
Umbuchungen	216	0	-33	**183**
Währungsdifferenzen	-15	124	1	**110**
Stand 31. Dezember	**57.985**	**78.539**	**33**	**136.556**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen				
Stand 1. Januar	49.111	1.122	0	**50.233**
Veränderungen Konsolidierungskreis	117	0	0	**117**
Zugänge	5.082	0	0	**5.082**
Abgänge	-950	0	0	**-950**
Umbuchungen	108	0	0	**108**
Währungsdifferenzen	9	0	0	**9**
Stand 31. Dezember	**53.477**	**1.122**	**0**	**54.599**
Nettowerte	**4.508**	**77.417**	**33**	**81.957**

Die unter Geschäfts- oder Firmenwerte ausgewiesenen Veränderungen des Konsolidierungskreises betreffen den Erwerb von Wesemann (T € 924).

Entwicklung 2014 T €	Konzessionen, gewerbliche Rechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	Geschäfts- oder Firmen-werte	Geleistete Anzahlungen	Summe
Anschaffungs-/Herstellungskosten				
Stand 1. Januar	54.205	76.083	18	**130.306**
Veränderungen Konsolidierungskreis	13	1.047	0	**1.060**
Zugänge/laufende Investitionen	2.138	309	55	**2.502**
Abgänge	-783	-15	-1	**-799**
Umbuchungen	5	-5	-16	**-16**
Währungsdifferenzen	28	73	2	**103**
Stand 31. Dezember	**55.605**	**77.491**	**59**	**133.155**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen				
Stand 1. Januar	46.232	1.115	0	**47.347**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	0	**0**
Zugänge	3.642	0	0	**3.642**
Abgänge	-780	0	0	**-780**
Umbuchungen	0	0	0	**0**
Währungsdifferenzen	18	7	0	**25**
Stand 31. Dezember	**49.111**	**1.122**	**0**	**50.234**
Nettowerte	**6.494**	**76.369**	**59**	**82.921**

Die im Jahr 2014 unter Geschäfts- oder Firmenwerte ausgewiesenen Veränderungen des Konsolidierungskreises betreffen den Erwerb von TN Bautechnik (T € 737) sowie ACPRO (T € 310), und der Zugang resultiert im Wesentlichen aus dem Kauf von Vermögenswerten der WPL-Werkstatt-Prüf-Labor-GmbH.

Die Überprüfung aller in der Konzern-Bilanz offen ausgewiesenen Geschäfts- oder Firmenwerte führte zu keinem außerplanmäßigen Abschreibungsbedarf, da der Nutzungswert über den Buchwertansätzen der jeweiligen Cash Generating Unit liegt. Der zur Diskontierung verwendete durchschnittliche Gesamtkapitalkostensatz (WACC) beträgt 5,00 % (2014: 4,85 %) unter Berücksichtigung von Unternehmenssteuern, wobei nach Ende des dreijährigen Planungszeitraums ein Wachstumsabschlag von 1,0 % vorgenommen wird.

Keine nach vernünftigem Ermessen grundsätzlich mögliche Änderung einer der zur Bestimmung des Nutzungswerts der zahlungsmittelgenerierenden Einheiten getroffenen Grundannahmen könnte dazu führen, dass der Buchwert den erzielbaren Betrag wesentlich übersteigt.

Die getesteten Geschäfts- oder Firmenwerte verteilen sich im Wesentlichen auf die Geschäftsbereiche Rohstoffe (2015: T € 35.687; 2014: T € 34.763), Industrie Service (2015: T € 28.892; 2014: T € 28.768) sowie Aerospace (2015: T € 12.465; 2014: T € 12.465).

5.2. Sachanlagen

Das Sachanlagevermögen entwickelte sich wie folgt:

Entwicklung 2015 T €	Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	Technische Anlagen und Maschinen	Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	Summe
Anschaffungs-/ Herstellungskosten					
Stand 1. Januar	281.674	123.333	200.243	1.927	**607.177**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	916	0	**916**
Zugänge/laufende Investitionen	1.132	8.296	23.671	5.647	**38.746**
Abgänge	-1.442	-1.117	-12.806	-213	**-15.578**
Umbuchungen	162	922	-86	-279	**719**
Währungsdifferenzen	267	158	220	14	**658**
Stand 31. Dezember	**281.793**	**131.592**	**212.158**	**7.095**	**632.638**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen					
Stand 1. Januar	148.368	86.126	161.788	191	**396.472**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	664	0	**664**
Planmäßige Abschreibungen	4.351	8.371	15.833	0	**28.555**
Wertminderungsaufwendungen	2	3	56	0	**61**
Abgänge	-1.145	-1.017	-12.462	0	**-14.624**
Umbuchungen	113	699	246	-1	**1.056**
Währungsdifferenzen	42	81	177	0	**300**
Stand 31. Dezember	**151.731**	**94.263**	**166.301**	**190**	**412.485**
Nettowerte	**130.062**	**37.329**	**45.857**	**6.905**	**220.153**

Entwicklung 2014 T €	Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	Technische Anlagen und Maschinen	Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	Summe
Anschaffungs-/ Herstellungskosten					
Stand 1. Januar	286.337	115.890	187.230	2.152	**591.608**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	43	13	0	**56**
Zugänge/laufende Investitionen	2.369	6.585	18.562	1.438	**28.954**
Abgänge	-1.069	-760	-6.262	-1	**-8.092**
Umbuchungen	-6.236	1.392	273	-1.664	**-6.235**
Währungsdifferenzen	273	183	428	1	**885**
Stand 31. Dezember	**281.674**	**123.333**	**200.243**	**1.927**	**607.177**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen					
Stand 1. Januar	147.162	78.497	153.111	190	**378.960**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	0	0	**0**
Planmäßige Abschreibungen	4.417	8.170	14.259	1	**26.848**
Wertminderungsaufwendungen	1.542	0	199	0	**1.742**
Abgänge	-771	-716	-6.005	0	**-7.492**
Umbuchungen	-4.007	101	-101	0	**-4.007**
Währungsdifferenzen	24	74	324	0	**421**
Stand 31. Dezember	**148.368**	**86.126**	**161.788**	**191**	**396.472**
Nettowerte	**133.306**	**37.207**	**38.455**	**1.736**	**210.704**

Die folgenden Vermögenswerte unterliegen Verfügungsbeschränkungen:

T €	31.12.2015	31.12.2014
Technische Anlagen und Maschinen	151	162
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.061	869

Sachanlagen in Höhe von T € 3.584 (2014: T € 3.563) sind als Sicherheit für Schulden im Rahmen des gewöhnlichen Geschäftsverkehrs verpfändet. Die besicherten Verbindlichkeiten zum 31. Dezember 2015 betragen T € 390 (2014: T € 1.113).

Entschädigungszahlungen von Dritten sind in Höhe von T € 573 (2014: T € 178) in den sonstigen betrieblichen Erträgen erfasst.

Der Buchwert des Sachanlagevermögens entfällt auf gemietete Vermögenswerte im Rahmen von Finance Lease wie folgt:

T €	Bruttowerte		Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen		Nettowerte	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	806	904	476	449	330	455

Aus den bestehenden Finance Lease-Verträgen werden künftig folgende Mindestleasingzahlungen fällig:

T €	bis zu 1 Jahr		1 bis 5 Jahre		Summe	
	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Summe der Mindestleasingzahlungen	157	225	333	226	490	451
Enthaltener Zinsanteil	-7	-8	-6	-6	-13	-14
Barwerte	**150**	**217**	**327**	**220**	**477**	**437**

Es bestehen keine Mindestleasingzahlungen mit einer Restlaufzeit über 5 Jahre.

Die Verpflichtungen aus Finance Lease-Verträgen sind unter den Sonstigen Verbindlichkeiten ausgewiesen (vgl. 5.13.).

Die künftigen Verpflichtungen aus Operating Lease-Verhältnissen, bei denen das wirtschaftliche Eigentum nicht beim TÜV NORD Konzern als Leasingnehmer liegt, sind unter den Sonstigen finanziellen Verpflichtungen ausgewiesen (vgl. 5.16.).

5.3. Nach der Equity Method bilanzierte Finanzanlagen

In der folgenden Tabelle sind Name und Sitz der nach der Equity Method bewerteten Unternehmen sowie der Anteil am Kapital, das Eigenkapital und das Ergebnis dargestellt:

Name und Sitz	Anteil am Kapital in %	Eigenkapital 100 % in T €	Ergebnis 100 % in T €
National Inspection and Technical Testing Company Ltd. (FAHSS), Damman/Saudi-Arabien	25,11	10.885	2.569
OutSmart B.V., Velp/Niederlande	25,10	464	51
TÜV Middle East W.L.L., Manama/Bahrain	25,10	7.280	1.646
UAB TÜVLITA, Vilnius/Litauen	50,00	5.290	698

Es handelt sich ausschließlich um assoziierte Unternehmen.

Für die wesentlichen Gesellschaften sind im Folgenden die Ergebnis- und Bilanzdaten sowie eine Überleitung zum Buchwert der Gesellschaften dargestellt.

T €	31.12.2015	31.12.2014
Ergebnisdaten FAHSS		
Umsatzerlöse	25.689	18.887
Ergebnis nach Steuern/Gesamtergebnis	2.569	1.265
Anteiliges Ergebnis nach Steuern/anteiliges Gesamtergebnis	518	276
Bilanzdaten FAHSS		
Kurzfristige Vermögenswerte	15.491	10.579
Langfristige Vermögenswerte	5.317	4.381
Kurzfristige Verbindlichkeiten	-5.749	-3.536
Langfristige Verbindlichkeiten	-4.174	-3.163
Eigenkapital	10.885	8.261
Anteiliges Eigenkapital	2.622	1.896
Sonstiges	-362	-362
Buchwert der at-equity bewerteten FAHSS	**2.260**	**1.534**

T €	31.12.2015	31.12.2014
Ergebnisdaten TÜV Middle East		
Umsatzerlöse	20.706	16.145
Ergebnis nach Steuern/Gesamtergebnis	1.646	808
Anteiliges Ergebnis nach Steuern/anteiliges Gesamtergebnis	413	203
Bilanzdaten TÜV Middle East		
Kurzfristige Vermögenswerte	11.593	9.290
Langfristige Vermögenswerte	1.008	669
Kurzfristige Verbindlichkeiten	-3.553	-2.896
Langfristige Verbindlichkeiten	-1.768	-1.336
Eigenkapital	7.280	5.727
Anteiliges Eigenkapital	1.827	1.437
Sonstiges	-59	-160
Buchwert der at-equity bewerteten TÜV Middle East	**1.768**	**1.277**

Für die beiden übrigen at-equity bewerteten individuell nicht materiellen Gesellschaften zeigt die folgende Tabelle zusammenfassende Finanzinformationen:

T €	31.12.2015	31.12.2014
Vermögenswerte	7.844	6.741
Verbindlichkeiten	-2.090	-1.621
Eigenkapital	5.754	5.120

Das Ergebnis der nicht materiellen Gesellschaften zeigt die folgende Tabelle:

T €	2015	2014
Ergebnis nach Steuern	750	280
Anteiliges Ergebnis nach Steuern	362	231
Anteiliges Gesamtergebnis nach Steuern	362	231
Buchwert der at-equity bewerteten nicht materiellen Gesellschaften	**3.422**	**3.206**

Bei der Ermittlung wurde auf testierte Vorjahresabschlüsse zurückgegriffen (vgl. 2.6.).

5.4. Andere finanzielle Vermögenswerte

Die Beteiligungen von TÜV NORD AG sind der Aufstellung des Anteilsbesitzes (vgl. 7.7.) zu entnehmen.

Die anderen finanziellen Vermögenswerte entwickelten sich im Berichtsjahr wie folgt:

Entwicklung 2015 T €	Anteile an verbundenen Unternehmen	Anteile an JV und assoziierten Unternehmen (nicht at-equity)	Sonstige Beteiligungen	Langfristige Wertpapiere	Ausleihungen	Deckungskapitalanteile aufgrund von Rückdeckungsversicherungen	Summe
Anschaffungs-/ Herstellungskosten							
Stand 1. Januar	6.100	328	301	20.958	1.329	32.091	**61.108**
Veränderungen Konsolidierungskreis	-250	0	0	0	0	0	**-250**
Zugänge/laufende Investitionen	125	1.483	0	22	20	2.523	**4.173**
Abgänge	-3	0	0	-7.981	-33	-1.045	**-9.062**
Umbuchungen	0	0	0	0	0	-7.289	**-7.289**
Währungsdifferenzen	-49	0	1	-8	0	0	**-55**
Stand 31. Dezember	**5.924**	**1.811**	**303**	**12.992**	**1.316**	**26.280**	**48.624**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen							
Stand 1. Januar	3.831	303	123	0	1.151	0	**5.407**
Zugänge	0	0	0	208	0	0	**208**
Abgänge	0	0	0	0	0	0	**0**
Umbuchungen	0	0	0	0	0	0	**0**
Währungsdifferenzen	6	0	0	0	0	0	**6**
Stand 31. Dezember	**3.837**	**303**	**123**	**208**	**1.151**	**0**	**5.622**
Nettowerte	**2.087**	**1.508**	**180**	**12.783**	**165**	**26.280**	**43.003**

Rückdeckungsansprüche gegen die Alters- und Hinterbliebenen-Versicherung der Technischen Überwachungs-Vereine -VVaG- (AHV), Essen, wurden in Höhe von T € 7.978 (2014: T € 15.894) zur Besicherung von Altersteilzeitverpflichtungen verpfändet.

Entwicklung 2014 T €	Anteile an verbundenen Unternehmen	Anteile an JV und assoziierten Unternehmen (nicht at-equity)	Sonstige Beteiligungen	Langfristige Wertpapiere	Ausleihungen	Deckungskapitalanteile aufgrund von Rückdeckungsversicherungen	Summe
Anschaffungs-/ Herstellungskosten							
Stand 1. Januar	5.722	331	675	25.936	2.627	32.555	**67.845**
Veränderungen Konsolidierungskreis	0	0	0	0	0	0	**0**
Zugänge/laufende Investitionen	380	13	0	67	23	4.143	**4.625**
Abgänge	-25	0	-344	-5.045	-1.320	-1.832	**-8.565**
Umbuchungen	-6	-15	-32	0	0	-2.775	**-2.828**
Währungsdifferenzen	29	0	2	0	0	0	**31**
Stand 31. Dezember	**6.100**	**328**	**301**	**20.958**	**1.329**	**32.091**	**61.108**
Kumulierte Abschreibungen und Wertminderungsaufwendungen							
Stand 1. Januar	3.592	265	160	0	2.430	0	**6.447**
Zugänge	235	0	0	0	0	0	**235**
Abgänge	-2	0	0	0	-1.279	0	**-1.281**
Umbuchungen	0	38	-38	0	0	0	**0**
Währungsdifferenzen	6	0	0	0	0	0	**6**
Stand 31. Dezember	**3.831**	**303**	**123**	**0**	**1.151**	**0**	**5.407**
Nettowerte	**2.269**	**25**	**179**	**20.958**	**178**	**32.091**	**55.700**

5.5. Vorräte

T €	2015	2014
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.339	1.292
Unfertige Leistungen	52.050	52.360
Fertige Erzeugnisse und Waren	8.850	3.650
Geleistete Anzahlungen	3.568	3.896
Summe	**65.807**	**61.198**

In den Vorräten sind Abwertungen in Höhe von T € 229 (2014: T € 3) enthalten.

5.6. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Forderungen

Entsprechend ihrer restlichen Laufzeit lassen sich die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie sonstige Forderungen wie folgt aufgliedern:

T €	2015			2014		
	kurzfristig	langfristig	Summe	kurzfristig	langfristig	Summe
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen						
gegenüber Dritten	137.315	249	137.563	124.286	166	124.452
aus angearbeiteten Dienstleistungsaufträgen	23.465	41	23.507	15.848	0	15.848
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	920	97	1.017	819	43	862
Forderungen gegen Joint Ventures, assoziierte Unternehmen und sonstige Beteiligungen	3.697	2	3.699	2.480	0	2.480
Summe	**165.397**	**389**	**165.786**	**143.433**	**209**	**143.642**

In der Berichtsperiode wurden Wertberichtigungen auf zweifelhafte Forderungen in Höhe von T € 2.605 (2014: T € 3.185) vorgenommen.

Die Entwicklung der Einzelwertberichtigungen stellt sich wie folgt dar:

T €	2015	2014
Stand 1. Januar	**7.856**	**7.489**
Veränderungen Konsolidierungskreis	8	0
Zuführung	2.605	3.185
Verbrauch	1.395	1.963
Auflösung	1.091	984
Währungsumrechnungseffekte	123	129
Stand 31. Dezember	**8.106**	**7.856**

Die Fälligkeiten der nicht einzelwertberichtigten Forderungen gliedern sich wie folgt:

T €	2015	2014
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten, brutto	**145.669**	**132.308**
a) davon weder überfällig noch wertberichtigt	62.238	43.485
b) davon in der folgenden Altersstruktur überfällig, vor Wertberichtigungen		
1 – 30 Tage	47.749	56.006
31 – 60 Tage	14.029	12.120
61 – 90 Tage	4.911	4.807
91 – 180 Tage	5.042	4.976
mehr als 180 Tage	11.700	10.914
Wertberichtigungen	**-8.106**	**-7.856**
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten, netto	**137.563**	**124.452**

5.7. Sonstige Vermögenswerte

Sonstige Vermögenswerte mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr werden als langfristig und von weniger als einem Jahr als kurzfristig eingestuft.

Im Wesentlichen werden Abgrenzungsposten und Steuererstattungsansprüche ausgewiesen. Der Posten setzt sich wie folgt zusammen:

T €	2015			2014		
	kurzfristig	langfristig	Summe	kurzfristig	langfristig	Summe
Sonstige Vermögenswerte	16.733	4.416	21.149	15.549	3.912	19.461

Zum Abschlussstichtag bestanden keine Posten, die mehr als 180 Tage überfällig und nicht wertgemindert waren.

5.8. Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente

Bei den Zahlungsmitteln und Zahlungsmitteläquivalenten handelt es sich um Schecks, Kassenbestände sowie um Guthaben bei unterschiedlichen Kreditinstituten in unterschiedlicher Währung. Die Guthaben werden marktüblich verzinst.

5.9. Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte

In der Position »Zur Veräußerung vorgesehene Vermögenswerte« gemäß IFRS 5 werden bebaute und unbebaute Grundstücke ausgewiesen, für die Veräußerungsmaßnahmen eingeleitet sind. Im Geschäftsjahr 2015 wurden aus der Veräußerung solcher Vermögenswerte Erträge von T € 1.197 (2014: T € 0) ausgewiesen.

5.10. Eigenkapital

Zur Entwicklung des Eigenkapitals vom 1. Januar 2014 bis zum 31. Dezember 2015 vgl. »Konzern-Eigenkapitalveränderungsrechnung«.

Das Kapitalmanagement des TÜV NORD Konzerns zielt neben der Sicherstellung der Unternehmensfortführung durch Erhaltung einer starken Eigenkapitalausstattung darauf ab, eine adäquate Verzinsung über die Kapitalkosten hinaus zu erreichen und damit den Unternehmenswert dauerhaft zu steigern. Das Eigenkapital wird regelmäßig auf Basis verschiedener Kennzahlen überwacht.

Gezeichnetes Kapital

Das gezeichnete Kapital beträgt unverändert T € 10.000 und ist eingeteilt in 100.000 auf den Namen lautende Stückaktien. Alle Aktien sind voll einbezahlt.

Die TÜV NORD AG verfügt zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzernabschlusses für das Geschäftsjahr 2015 weder über bedingtes Kapital noch über genehmigtes Kapital. Die TÜV NORD AG gewährt keine aktienbasierte Vergütung (Aktienoptionsprogramm) an ihre Mitarbeiter.

Kapitalrücklage

Die Kapitalrücklage des TÜV NORD Konzerns in Höhe von T € 114.413 entspricht der Kapitalrücklage der TÜV NORD AG.

Nachrangige Namensschuldverschreibung

Zum 31. Dezember 2015 betragen die von der TÜV NORD AG aufgenommenen nachrangigen Namensschuldverschreibungen T € 50.000.

Am 8. Dezember 2015 hat die TÜV NORD AG eine nachrangige Namensschuldverschreibung ohne feste Laufzeit in Höhe von T € 10.000 beim RWTÜV e. V., Essen, aufgenommen. Der Zinssatz beträgt 4,125 % bis zum 7. Juni 2021 und erhöht sich danach für jede weitere Fünfjahresperiode um 100 Basispunkte. Eine Kündigungsmöglichkeit besteht ausschließlich für die TÜV NORD AG erstmals zum 7. Juni 2021, danach jährlich.

Am 1. Oktober 2015 hat die TÜV NORD AG eine nachrangige Namensschuldverschreibung ohne feste Laufzeit in Höhe von T € 11.000 beim TÜV Nord e. V., Hamburg, sowie in Höhe von T € 9.000 beim TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V., Hannover, aufgenommen. Der Zinssatz beträgt 4,125 % bis zum 31. März 2021 und erhöht sich danach für jede weitere Fünfjahresperiode um 100 Basispunkte. Eine Kündigungsmöglichkeit besteht ausschließlich für die TÜV NORD AG erstmals zum 31. März 2021, danach jährlich.

Die zum 31. Dezember 2014 in Höhe von T € 20.000 ausgewiesene nachrangige Namensschuldverschreibung wurde bei der Alters- und Hinterbliebenen-Versicherung der Technischen Überwachungs-Vereine -VVaG- (AHV), Essen, ohne feste Laufzeit aufgenommen. Der Zinssatz beträgt 4,125 % bis zum 30. Juni 2020 und erhöht sich danach für jede weitere Fünfjahresperiode um 100 Basispunkte. Eine Kündigungsmöglichkeit besteht ausschließlich für die TÜV NORD AG erstmals zum 30. Juni 2020, danach jährlich.

Die Zinszahlungen liegen im Ermessen der TÜV NORD AG. Sie sind in vollem Umfang auch nachträglich zu zahlen, u. a. bei Rückzahlung der Namensschuldverschreibung, Ausschüttungen an die Anteilseigner oder Rückzahlung anderer gleichrangiger Verbindlichkeiten bzw. bei wirtschaftlich vergleichbaren Vorgängen.

Gewinnrücklagen

Die Gewinnrücklagen enthalten die Ergebnisse der in den Konzernabschluss einbezogenen Gesellschaften, soweit sie nicht ausgeschüttet wurden. Daneben werden in den Gewinnrücklagen die Verrechnung aktiver und passiver Unterschiedsbeträge aus der Kapitalkonsolidierung für Akquisitionen bis zum 31. Dezember 2006 sowie der Nettobetrag der erfolgsneutralen Anpassungen im Rahmen der erstmaligen Anwendung der IFRS ausgewiesen.

Sonstige Eigenkapitalpositionen

Die sonstigen Eigenkapitalpositionen enthalten die erfolgsneutralen Eigenkapitalauswirkungen aus der Währungsumrechnung von Abschlüssen ausländischer Tochtergesellschaften, aus Wertänderungen der Zeitwerte von Available-for-Sale-Instrumenten, aus versicherungsmathematischen Gewinnen und Verlusten aus Pensionsplänen und die auf diese Sachverhalte erfassten latenten Steuern.

Nicht beherrschende Anteile

Die nicht beherrschenden Anteile umfassen die Fremdanteile am konsolidierten Eigenkapital der einbezogenen Gesellschaften.

Die nicht beherrschenden Anteile entfallen im Wesentlichen auf folgende Konzerngesellschaften:

T €	31.12.2015	31.12.2014
DMT Consulting Private Limited Kolkata/Indien	729	765
Höntzsch GmbH, Waiblingen	1.015	1.017
TÜV India Private Ltd., Mumbai/Indien	4.286	3.804
TÜV NORD CERT GmbH, Essen	1.300	1.161
TÜV NORD Mobilität Immobilien GmbH, Essen	854	721
Diverse andere Gesellschaften	1.393	1.043
Summe	**9.577**	**8.511**

Die Stimmrechte anderer Gesellschafter entsprechen ihrem Anteil am Eigenkapital. Auf weitere Angaben zu den Tochtergesellschaften, an denen nicht beherrschende andere Gesellschafter beteiligt sind, wird mangels Wesentlichkeit verzichtet. Weitere Informationen finden sich in der Anteilsbesitzliste im Kapitel 7.7.

5.11. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

Rückstellungen werden für Verpflichtungen aus Anwartschaften und laufenden Leistungen an berechtigte aktive und ehemalige Mitarbeiter und Hinterbliebene gebildet, soweit es sich um einen leistungsorientierten Versorgungsplan (Defined Benefit Plan) handelt. Diese Rückstellungen bemessen sich nach versicherungsmathematischen Bewertungen der bestehenden Versorgungsverpflichtungen, die in jedem Jahr neu vorgenommen werden. Die Aufwendungen aus den Zusagen werden entsprechend dem versicherungsmathematischen Gutachten über die Dienstzeit der Beschäftigten verteilt und bestehen aus Dienstzeit- und Zinsaufwand.

Die versicherungsmathematischen Gewinne und Verluste werden sofort in voller Höhe ausgewiesen und unter Berücksichtigung latenter Steuern erfolgsneutral im Eigenkapital erfasst. In der Konzern-Gesamtergebnisrechnung erfolgt eine Überleitung der im Eigenkapital erfassten versicherungsmathematischen Gewinne und Verluste.

Der Nettopensionsaufwand wird im Personalaufwand ausgewiesen.

Zum 30. Dezember 2008 erfolgte die Erstdotierung eines Contractual Trust Agreements (CTA). Dabei wurden Deckungskapitalanteile aufgrund von Rückdeckungsversicherungen dem TÜV NORD PENSION TRUST e. V. zugeführt, die ausschließlich und unwiderruflich der Deckung und Finanzierung der Pensionsverpflichtungen dienen. Nach IFRS sind die Vermögenswerte dieses CTA als Plan Assets anzusehen. Das Planvermögen besteht ausschließlich aus diesen Rückdeckungsversicherungen. Die Pläne belasten den Konzern mit allgemeinen versicherungsmathemati-

schen Risiken, wie zum Beispiel Langlebigkeitsrisiko, Währungsrisiko, Zinsrisiko und Markt-(Anlage)Risiko.

Die Höhe der Pensionsverpflichtung (versicherungsmathematischer Barwert der erdienten Versorgungsansprüche oder Defined Benefit Obligation (DBO)) wurde nach versicherungsmathematischen Methoden berechnet, für die Schätzungen unumgänglich sind.

Die Höhe der Pensionsverpflichtung wird gemäß IAS 19 (Employee Benefits) nach der Projected-Unit-Credit-Method ermittelt, bei der die zum Bewertungsstichtag erdienten künftigen Verpflichtungen nach versicherungsmathematischen Verfahren unter Einschätzung der relevanten Einflussgrößen bewertet werden.

Die unter Einbeziehung dynamischer Komponenten bei Eintritt des Versorgungsfalls zu erwartenden Versorgungsleistungen werden dabei über die gesamte Beschäftigungszeit des betreffenden Mitarbeiters verteilt. Im Geschäftsjahr werden folgende Annahmen bezüglich der anzusetzenden Parameter für die versicherungsmathematischen Berechnungen in den Gutachten getroffen:

%	2015	2014
Diskontierungszinssatz per 31.12.	2,40	3,00
Künftige Rentensteigerungen	1,20	1,20
Künftige Lohn- und Gehaltssteigerungen	1,50	1,50
Mitarbeiterfluktuation	2,00	2,00

Die versicherungsmathematischen Gutachten werden jährlich erstellt. Die versicherungsmathematischen Annahmen in Bezug auf die Sterblichkeit basieren für Deutschland auf den Richttafeln 2005G von Klaus Heubeck. Die versicherungsmathematischen Annahmen in Deutschland und in anderen Ländern unterscheiden sich, mit Ausnahme des Diskontierungszinssatzes, nicht wesentlich.

Im Konzern bestehen sowohl leistungsorientierte als auch beitragsorientierte Versorgungspläne für Zusagen der Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenleistungen auf der Grundlage von Betriebsvereinbarungen sowie tarifvertraglicher- und einzelvertraglicher Basis. Leistungsorientierte Versorgungszusagen wurden nur bei einem Eintritt bis zum 31. Dezember 1991 bzw. 31. Dezember 1993 gegeben. Die Höhe dieser Zusagen bemisst sich nach dem anrechnungsfähigen Einkommen und/oder der Sozialversicherungsrente sowie der Dienstzeit.

Die Veränderung des Anwartschaftsbarwerts der Pensionsverpflichtungen und des Planvermögens ergeben sich wie folgt:

T €	Pensions-verpflichtungen	Planvermögen	Summe
Stand 1. Januar 2015	**1.064.332**	**-706.210**	**358.122**
Laufender Dienstzeitaufwand	14.063	0	14.063
Nettozinsaufwand (Zinsaufwand/Zinsertrag)	32.614	-21.088	11.526
Nettopensionsaufwand	**46.677**	**-21.088**	**25.589**
Tatsächliche Zinsen Planvermögen abzgl. rechnerischer Zinsertrag	0	-1.854	-1.854
Versicherungsmathematischer Gewinn/Verlust aus Veränderung finanzieller Annahmen	93.344	0	93.344
Neubewertung leistungsorientierter Versorgungspläne	**93.344**	**-1.854**	**91.490**
Pensionszahlungen	-53.850	0	-53.850
Zahlungen aus dem Versorgungsplan	0	37.757	37.757
Beiträge Arbeitgeber zum Versorgungsplan	0	-27.818	-27.818
Zahlungen gesamt	**-53.850**	**9.939**	**-43.911**
Übertragung von Verpflichtungen	2.679	-1.549	1.130
Veränderungen Konsolidierungskreis/ Wechselkurs- und sonstige Effekte	-3.986	-3.717	-7.703
Stand 31. Dezember 2015	**1.149.196**	**-724.479**	**424.717**
Andere in der Bilanz angesetzte Beträge	0	0	0
Bilanzierte Pensionsrückstellung 31. Dezember 2015	**1.149.196**	**-724.479**	**424.717**

T €	Pensions-verpflichtungen	Planvermögen	Summe
Stand 1. Januar 2014	**953.034**	**-685.536**	**267.498**
Laufender Dienstzeitaufwand	15.655	0	15.655
Nettozinsaufwand (Zinsaufwand/Zinsertrag)	39.823	-25.428	14.395
Nettopensionsaufwand	**55.478**	**-25.428**	**30.050**
Tatsächliche Zinsen Planvermögen abzgl. rechnerischer Zinsertrag	0	-720	-720
Versicherungsmathematischer Gewinn/Verlust aus Veränderung finanzieller Annahmen	103.611	0	103.611
Neubewertung leistungsorientierter Versorgungspläne	**103.611**	**-720**	**102.891**
Pensionszahlungen	-51.151	0	-51.151
Zahlungen aus dem Versorgungsplan	0	36.264	36.264
Beiträge Arbeitgeber zum Versorgungsplan	0	-28.680	-28.680
Zahlungen gesamt	**-51.151**	**7.584**	**-43.567**
Übertragung von Verpflichtungen	917	-1.144	-227
Veränderungen Konsolidierungskreis/ Wechselkurs- und sonstige Effekte	2.443	-966	1.477
Stand 31. Dezember 2014	**1.064.332**	**-706.210**	**358.122**
Andere in der Bilanz angesetzte Beträge	36	0	36
Bilanzierte Pensionsrückstellung 31. Dezember 2014	**1.064.368**	**-706.210**	**358.158**

Die Relation zwischen der Leistungsverpflichtung und dem Planvermögen spiegelt den Finanzierungsgrad des jeweiligen Pensionsplans wider, wobei eine das Planvermögen übersteigende Leistungsverpflichtung eine Planunterdeckung darstellt. Sowohl Leistungsverpflichtung als auch Planvermögen können im Zeitablauf schwanken, was zu einer Erhöhung/Verminderung der Planunterdeckung führen kann. Gründe für solche Schwankungen können Veränderungen des Marktzinses und damit des Diskontierungszinses oder auch Anpassung an versicherungsmathematische Annahmen sein.

Das Planvermögen des TÜV NORD Konzerns besteht ausschließlich aus Rückdeckungsversicherungen und unterliegt aufgrund der Mindestverzinsung nur geringfügigen Schwankungen. Eine Preisnotierung an einem aktiven Markt besteht für Rückdeckungsversicherungen nicht. Die Planunterdeckung wird durch operative Cashflows gedeckt. Langfristiges Ziel des TÜV NORD Konzerns ist es, das Planvermögen sukzessive zu erhöhen. Die Beiträge der Arbeitgeber in das Planvermögen werden 2016 voraussichtlich Mio. € 26,0 betragen. Die gewichtete durchschnittliche Duration der Pensionsverpflichtungen beträgt 13,2 Jahre.

Die nachfolgende Übersicht stellt die Auswirkungen von Parameteränderungen auf die Pensionsverpflichtungen (DBO) dar. Die Analyse bezieht sich auf die Parameter, bei denen eine Änderung zum Abschlussstichtag für möglich gehalten wurde. Es handelt sich um Durchschnittswerte, die mit dem Barwert der jeweiligen Pensionsverpflichtung gewichtet wurden. Bei der Berechnung wurden Korrelationen zwischen den Parametern nicht berücksichtigt.

Sensitivitätsanalyse in %	Veränderung des Parameters	Erhöhung des Parameters	Verringerung des Parameters
Rechnungszins	1,0%	Rückgang DBO um 12,1%	Erhöhung DBO um 14,8%
Rententrend	0,5%	Erhöhung DBO um 5,5%	Rückgang DBO um 5,3%

Arbeitgeberbeiträge an die gesetzliche Rentenversicherung sowie Beiträge an sonstige beitragsorientierte Versorgungspläne wurden 2015 in Höhe von Mio. € 42,2 geleistet (2014: Mio. € 41,8).

5.12. Sonstige lang- und kurzfristige Rückstellungen

T €	Rückstellungen aus dem Personal- und Sozialbereich	Übrige sonstige Rückstellungen	Summe
Stand 1. Januar 2015	**55.144**	**41.725**	**96.870**
Zuführung	30.333	9.729	40.062
Verbrauch	32.148	4.570	36.719
Auflösung	2.371	2.160	4.531
Umbuchungen/Übertragungen	-697	1.035	338
Währungsdifferenzen	197	69	266
Stand 31. Dezember 2015	**50.458**	**45.828**	**96.286**

Die Rückstellungen für Verpflichtungen aus dem Personal- und Sozialbereich werden im Wesentlichen für Altersteilzeit, Jubiläumszahlungen, Sozialplanmaßnahmen und sonstige Personal- und Personalnebenkosten gebildet.

Die übrigen sonstigen Rückstellungen betreffen Rückstellungen für Risiken drohender Verluste aus schwebenden Geschäften und Gewährleistungsverpflichtungen sowie Rückstellungen für sonstige Risiken.

Vom Gesamtbetrag der übrigen sonstigen Rückstellungen zum 31. Dezember 2015 sind T € 37.414 (2014: T € 32.988) kurzfristig und T € 8.414 (2014: T € 8.737) langfristig. Es sind keine wesentlichen Aufzinsungen von langfristigen Rückstellungen vorgenommen worden.

5.13. Lang- und kurzfristige Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten

Entsprechend ihrer Restlaufzeit lassen sich die Verbindlichkeiten folgendermaßen gliedern:

T €	2015			2014		
	kurzfristig	langfristig	Summe	kurzfristig	langfristig	Summe
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	125	388	513	21.230	507	21.737
Verbindlichkeiten aus Finance Lease	150	327	478	216	220	436
Finanzschulden	**276**	**715**	**991**	**21.447**	**727**	**22.173**
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen						
gegenüber Dritten	27.931	47	27.978	19.635	318	19.953
aus angearbeiteten Dienstleistungsaufträgen	1.160	0	1.160	1.178	0	1.178
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	324	1	325	393	3	397
Verbindlichkeiten gegenüber Joint Venture Gesellschaften, assoziierten Unternehmen und sonstigen Beteiligungen	1.064	0	1.064	515	0	515
Ausstehende Rechnungen	23.945	0	23.945	17.530	0	17.530
Verbindlichkeiten gegenüber der Belegschaft	29.722	740	30.462	25.252	303	25.555
Andere Verbindlichkeiten	30.724	11.967	42.691	29.955	18.435	48.389
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen und sonstige Verbindlichkeiten	**114.868**	**12.755**	**127.624**	**94.457**	**19.059**	**113.516**
Erhaltene Anzahlungen	62.346	21	62.367	48.089	52	48.141
Sonstige Steuern	15.855	0	15.855	15.976	0	15.976
Übrige Verbindlichkeiten	**78.201**	**21**	**78.222**	**64.065**	**52**	**64.117**
Summe Verbindlichkeiten	**193.345**	**13.491**	**206.836**	**179.969**	**19.837**	**199.806**

Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten enthalten in Höhe von T € 0 (2014: T € 20.000) die Inanspruchnahme einer Konsortialkreditlinie in Höhe von T € 175.000. Die Verzinsung erfolgt bei Inanspruchnahme mit dem 3-Monats EURIBOR zzgl. einer Marge von 100 Basispunkten.

Verbindlichkeiten aus Finance-Lease-Verträgen betreffen Leasingverträge für Investitionsgüter und werden in Höhe der künftigen Verpflichtung passiviert.

Die Verbindlichkeiten aus angearbeiteten Dienstleistungsaufträgen resultieren aus Aufträgen, bei denen die vereinnahmten Kundenanzahlungen die kumulierten Forderungen aus der Abwicklung der jeweiligen Aufträge übersteigen.

Die Verbindlichkeiten gegenüber der Belegschaft enthalten T € 14.037 (2014: T € 12.389) für Verpflichtungen aus Freizeitausgleich und T € 6.712 (2014: T € 7.437) für Verpflichtungen aus rückständigem Urlaub.

In den anderen Verbindlichkeiten ist ein passivischer Rechnungsabgrenzungsposten der TÜV NORD College GmbH aus der Finanzierung des Betriebs der Berufskollegs in Höhe von T € 14.801 (2014: T € 17.513) enthalten.

5.14. Eventualschulden

Haftungsverhältnisse bestehen für Sachverhalte, für welche die TÜV NORD AG und ihre Tochtergesellschaften Garantien zugunsten unterschiedlicher Vertragspartner gegeben haben.

Im Berichtsjahr bestehen Haftungsverhältnisse in Höhe von T € 8.512 (2014: T € 9.341) aus Bürgschaftsverhältnissen, die im Wesentlichen Bankbürgschaften betreffen. Die TÜV NORD AG übernimmt mit Vertrags-

erfüllungsgarantien die Haftung für Verpflichtungen von Konzerngesellschaften im Rahmen von gemeinsamen Projekten und Konsortien. Kommt der Konsortialpartner seinen vertraglich geschuldeten Verpflichtungen nicht nach, können Zahlungsforderungen bis zur Höhe des vereinbarten Bürgschaftsbetrags auf die TÜV NORD AG zukommen. Im Regelfall werden hier Laufzeiten entsprechend dem zugehörigen Grundgeschäft vereinbart.

5.15. Rechtsverfahren

Die TÜV NORD AG und ihre Konzerngesellschaften sind nicht an Gerichtsverfahren beteiligt, die einen erheblichen Einfluss auf die wirtschaftliche und finanzielle Lage der Gesellschaften oder des Konzerns haben könnten. Für entsprechende Belastungen aus anderen Gerichtsverfahren wurden bei der jeweiligen Gesellschaft Rückstellungen in angemessener Höhe gebildet. Diese belaufen sich zum Bilanzstichtag auf T € 977 (2014: T € 1.311).

5.16. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Zum 31. Dezember 2015 besteht ein Bestellobligo für Sachanlagevermögen in Höhe von T € 786 (2014: T € 167).

Die sonstigen finanziellen Verpflichtungen umfassen Miet- und Leasingverpflichtungen für Räumlichkeiten, Betriebs- und Geschäftsausstattungen sowie Geräte, die als Operating Lease gemäß IAS 17 einzustufen sind.

Die Mindestleasingzahlungen werden folgendermaßen fällig:

T €	bis 1 Jahr	1 bis 5 Jahre	über 5 Jahre	Summe
Künftige Verpflichtungen aus angemieteten Immobilien	13.956	39.978	37.890	**91.824**
Künftige Verpflichtungen aus sonstigen Operating-Lease-Verträgen	5.173	13.178	14.476	**32.827**

Die sonstigen finanziellen Mietverpflichtungen sind überwiegend als langfristig einzustufen. Sie haben eine Laufzeit von fünf bis zehn Jahren.

Die in der Gewinn- und Verlustrechnung erfassten Aufwendungen aus solchen Verträgen betragen T € 38.637 (2014: T € 39.728).

6. Erläuterungen zur Konzern-Kapitalflussrechnung

Der Finanzmittelbestand der Kapitalflussrechnung umfasst alle in der Bilanz ausgewiesenen Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente, d. h. Kassenbestände, Schecks und Guthaben bei Kreditinstituten. Die ausgewiesenen Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente unterliegen keinen Verfügungsbeschränkungen durch Dritte.

7. Sonstige Angaben

7.1. Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Bis zum Stichtag der Aufstellung des konsolidierten Abschlusses traten keine für die Darstellung der Lage des Konzerns wesentlichen Ereignisse ein.

7.2. Angaben zu Konzernabschlussprüferhonoraren

Im Berichtsjahr sind für den Abschlussprüfer des Konzernabschlusses, BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, folgende Honorare als Aufwand gemäß § 314 Abs. 1 Nr. 9 HGB erfasst worden.

T €	2015	2014
Abschlussprüfung	733	704
Steuerberatung	24	74
Sonstige Beratungsleistungen	32	19
Summe	**789**	**797**

7.3. Finanzinstrumente

In den folgenden Übersichten ist für das Berichts- und das Vorjahr die Bewertung der nach IFRS 7 relevanten Kategorien von Finanzinstrumenten dargestellt:

Finanzinstrumente 31. Dezember 2015 T €	Kategorie gemäß IAS 39	Buchwert	Zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertete Kredite und Forderungen*	Erfolgsneutral zum beizulegenden Zeitwert bewertete zur Veräußerung verfügbare Vermögenswerte	Zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertete Verbindlichkeiten*
AKTIVA					
Langfristige Vermögenswerte					
Wertpapiere	AfS	12.783		12.783	
Ausleihungen	LaR	165	165		
Forderungen und sonstige Vermögenswerte	LaR	2.459	2.459		
Kurzfristige Vermögenswerte					
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	LaR	160.780	160.780		
Forderungen und sonstige Vermögenswerte	LaR	14.118	14.118		
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	LaR	84.277	84.277		
PASSIVA					
Langfristige Verbindlichkeiten					
Finanzverbindlichkeiten	FLAC	388			388
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	FLAC	47			47
Sonstige Verbindlichkeiten	FLAC	2.642			2.642
Kurzfristige Verbindlichkeiten					
Finanzverbindlichkeiten	FLAC	125			125
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	FLAC	29.090			29.090
Sonstige Verbindlichkeiten	FLAC	141.572			141.572
Summe nach Bewertungskategorien gemäß IAS 39			**261.799**	**12.783**	**173.864**
Davon: aggregiert nach Kategorien gemäß IAS 39					
Kredite und Forderungen (Loans and Receivables – LaR)		**261.799**			
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte (Available for Sale Financial Assets – AfS)		**12.783**			
Finanzielle Verbindlichkeiten, die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet werden (Financial Liabilities Measured at Amortized Cost – FLAC)		**173.864**			

* Der Buchwert entspricht dem Zeitwert.

Finanzinstrumente 31. Dezember 2014 T €	Kategorie gemäß IAS 39	Buchwert	Zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertete Kredite und Forderungen*	Erfolgsneutral zum beizulegenden Zeitwert bewertete zur Veräußerung verfügbare Vermögenswerte	Zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertete Verbindlichkeiten*
AKTIVA					
Langfristige Vermögenswerte					
Wertpapiere	AfS	20.958		20.958	
Ausleihungen	LaR	178	178		
Forderungen und sonstige Vermögenswerte	LaR	2.018	2.018		
Kurzfristige Vermögenswerte					
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	LaR	140.134	140.134		
Forderungen und sonstige Vermögenswerte	LaR	8.266	8.266		
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	LaR	61.607	61.607		
PASSIVA					
Langfristige Verbindlichkeiten					
Finanzverbindlichkeiten	FLAC	507			507
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	FLAC	318			318
Sonstige Verbindlichkeiten	FLAC	3.603			3.603
Kurzfristige Verbindlichkeiten					
Finanzverbindlichkeiten	FLAC	21.230			21.230
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen gegenüber Dritten	FLAC	20.813			20.813
Sonstige Verbindlichkeiten	FLAC	117.182			117.182
Summe nach Bewertungskategorien gemäß IAS 39			**212.203**	**20.958**	**163.653**
Davon: aggregiert nach Kategorien gemäß IAS 39					
Kredite und Forderungen (Loans and Receivables – LaR)		**212.203**			
Zur Veräußerung verfügbare finanzielle Vermögenswerte (Available for Sale Financial Assets – AfS)		**20.958**			
Finanzielle Verbindlichkeiten, die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet werden (Financial Liabilities Measured at Amortized Cost – FLAC)		**163.653**			

* Der Buchwert entspricht dem Zeitwert.

Auf Grundlage der drei in IFRS 13.72 ff. aufgeführten Stufen der Bewertungshierarchie erfolgt die Bewertung von finanziellen Vermögenswerten und Verbindlichkeiten nach Verfügbarkeit relevanter Informationen. Für die erste Stufe sind notierte Marktpreise für identische Vermögenswerte und Verbindlichkeiten auf aktiven Märkten direkt beobachtbar. Auf der zweiten Stufe wird die Bewertung auf Grundlage von Bewertungsmodellen vorgenommen, in welche am Markt beobachtbare Größen einfließen. Die Anwendung von Bewertungsmodellen, die nicht auf am Markt beobachtbare Inputfaktoren zurückgreifen, sieht die dritte Stufe vor.

Es werden keine Finanzinstrumente zu Handelszwecken oder bis zur Endfälligkeit gehalten.

Für die kurzfristigen Kredite und Forderungen sowie für die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewerteten finanziellen Verbindlichkeiten wird aufgrund der überwiegend kurzfristigen Restlaufzeiten angenommen, dass die beizulegenden Zeitwerte näherungsweise den Buchwerten entsprechen.

Bei Wertpapieren, die als »Zur Veräußerung verfügbar« klassifiziert sind, entsprechen die Zeitwerte den Marktpreisen eines aktiven Marktes (Stufe 1 der Bewertungshierarchie).

Nettoergebnisse nach Bewertungskategorien

Die erfolgswirksamen Nettoergebnisse der Finanzinstrumente sind den folgenden Bewertungskategorien zugeordnet:

T €	2015			2014		
	aus Zinsen	aus der Folgebewertung	aus Abgang	aus Zinsen	aus der Folgebewertung	aus Abgang
Kredite und Forderungen	1.979	-2.641	0	1.595	-2.011	-16
Finanzielle Verbindlichkeiten, die zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet werden	-1.472	135	0	-1.569	154	0

Dabei werden die Zinsen aus finanziellen Verbindlichkeiten und Wertminderungen für Ausleihungen im Finanzergebnis ausgewiesen. Der Wertminderungsaufwand für Forderungen (im Wesentlichen Forderungen aus Lieferungen und Leistungen) sowie das Ergebnis aus Wertpapierabgängen sind im sonstigen Aufwand bzw. Ertrag erfasst.

7.4. Management der finanziellen Risiken

Die Gesellschaften des TÜV NORD Konzerns sind im Rahmen ihrer operativen Tätigkeit finanziellen Risiken ausgesetzt. Bei diesen Risiken handelt es sich um Kreditrisiken, Liquiditäts- sowie Marktrisiken in Form von Währungs- und Zinsrisiken. Die Risikosituation hat sich im Vergleich zur vorherigen Berichtsperiode nicht verändert.

Die konzernweite Steuerung und Begrenzung dieser Risiken erfolgt im Rahmen des zentralen Risikomanagements der TÜV NORD AG. Die Grundsätze des Risikomanagements zur Steuerung der Risiken werden im Lagebericht näher erläutert.

Ausfallrisiken

Ausfallrisiken existieren insbesondere aus dem operativen Geschäft. Die Forderungen der TÜV NORD-Konzerngesellschaften unterliegen grundsätzlich einem Ausfallrisiko, für das in Abhängigkeit von Art und Höhe der jeweiligen Leistung Sicherheiten verlangt werden. Bei Bedarf werden für einzelne Vertragspartner Ausfallversicherungen mit Selbstbehalt abgeschlossen. Des Weiteren wird z. B. Vorkasse gefordert. Um das Ausfallrisiko zu minimieren, werden vor Vertragsabschluss Bonitätsprüfungen entsprechend den internen Richtlinien vorgenommen. Außerdem findet eine regelmäßige Überprüfung der Kundenbonität während der Vertragslaufzeit statt.

Bei konkreten Ausfallrisiken wird durch Wertberichtigungen vorgesorgt, die sich an objektiven Hinweisen im Einzelfall oder der Fälligkeitsstruktur sowie den tatsächlichen Forderungsausfällen orientieren.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen, Forderungen aus Percentage-of-Completion und Ausleihungen können maximal in Höhe ihres Buchwerts zum 31. Dezember 2015 ausfallen. Die Fälligkeitsstruktur der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen ist unter 5.6. dargestellt.

Das maximale Kreditrisiko bei zur Veräußerung verfügbaren Vermögenswerten und den Finanzinstrumenten entspricht zum 31. Dezember 2015 deren Marktwert.

Liquiditätsrisiken

Die Steuerung möglicher Liquiditätsrisiken – der Gefahr, dass der Konzern nicht zu jeder Zeit seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommen kann – wird durch eine umfassende kurz- und langfristige Liquiditätsplanung unter Berücksichtigung bestehender Kreditlinien sichergestellt. Die Deckung des Finanzbedarfs erfolgt größtenteils durch Eigenkapital, Teilnahme an Cash-Pooling-Vereinbarungen oder Darlehen von Banken und Konzernunternehmen, soweit dies im Rahmen der jeweiligen rechtlichen und steuerlichen Gegebenheiten möglich und sinnvoll ist. Bankguthaben werden ausschließlich bei Kreditinstituten einwandfreier Bonität gehalten.

Zur Deckung des konzernzentralen Finanzbedarfs werden unterschiedliche am Markt verfügbare Finanzierungsinstrumente eingesetzt. Bei Ereignissen, die zu einem unerwarteten Liquiditätsbedarf führen, kann sowohl auf vorhandene Liquidität in Form von Barmitteln als auch auf einen Kreditrahmen zurückgegriffen werden.

Es besteht eine Kreditlinie in Höhe von T € 175.000, die bei Bedarf in Anspruch genommen werden kann. Die Inanspruchnahme betrug T € 0 zum 31. Dezember 2015.

Eine Übersicht über die Fälligkeiten der finanziellen Verpflichtungen und die daraus resultierenden Mittelabflüsse ergibt sich aus dem Restlaufzeitenspiegel der Verbindlichkeiten (vgl. 5.13.).

Währungsrisiken

Währungsrisiken resultieren aus in der Bilanz ausgewiesenen Vermögenswerten und Schulden in fremder Währung, deren Zeitwert durch die Veränderung der Wechselkurse negativ beeinflusst werden kann, sowie aus schwebenden Fremdwährungsgeschäften, deren künftige Zahlungsströme sich aufgrund von Wechselkursveränderungen nachteilig entwickeln können.

Das Wechselkursrisiko hat nur eine untergeordnete Bedeutung, da die Forderungen und Verbindlichkeiten im Land, in dem die jeweilige Gesellschaft ihren Sitz hat, in lokaler Währung fällig werden. Länderrisiken bestehen derzeit kaum.

Zinsrisiko

Zinsrisiken resultieren überwiegend aus den im Rahmen der Konzernfinanzierung aufgenommenen kurzfristigen, variabel verzinsten Krediten. Dem Risiko, dass sich künftige Zinszahlungen aufgrund von Änderungen des Zinsniveaus ungünstig entwickeln, wird im Risiko- und Chancenmanagementsystem der TÜV NORD AG durch entsprechende Richtlinien hinsichtlich Berichterstattung sowie die Formulierung von Ausübungskompetenzen und Verantwortlichkeiten bei der Kreditaufnahme begegnet. Auf die Erstellung einer Sensitivitätsanalyse wurde vor dem Hintergrund, dass die kurzfristigen Verbindlichkeiten zum Zeitpunkt der Abschlusserstellung bereits im Wesentlichen ausgeglichen waren, verzichtet.

7.5. Beziehungen zu nahestehenden Unternehmen/Personen

Nach IAS 24 Angaben über Beziehungen zu nahestehenden Unternehmen und Personen ergeben sich Offenlegungspflichten zum einen hinsichtlich der Beziehungen mit Unternehmen, die nicht vollkonsolidiert werden, und zum anderen mit nahestehenden Personen.

Als nahestehende Unternehmen des TÜV NORD Konzerns kommen grundsätzlich die Vereine TÜV Nord e. V., TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e. V., RWTÜV e. V., die »Aktaios« Verwaltungs-GmbH sowie die RWTÜV GmbH mit ihren Tochtergesellschaften in Betracht. Für weitere Informationen im Hinblick auf die bei den Vereinen aufgenommenen Namensschuldverschreibungen vgl. Kapitel 5.10. Eigenkapital.

Zudem steht der Konzern neben den in den Konzernabschluss einbezogenen Tochterunternehmen unmittelbar oder mittelbar in Ausübung der normalen Geschäftstätigkeit mit verbundenen, nicht konsolidierten Unternehmen und assoziierten Unternehmen in Beziehung. Im Rahmen der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit wurden sämtliche Liefer- und Leistungsbeziehungen, die mit den nicht in den Konsolidierungskreis einbezogenen Unternehmen geschlossen wurden, zu marktüblichen Bedingungen und Konditionen vorgenommen, wie sie auch mit konzernfremden Dritten üblich sind.

Als nahestehende natürliche Personen gelten die Mitglieder des Vorstands und des Aufsichtsrats.

7.6. Gesamtbezüge des Vorstands und des Aufsichtsrats

Die Vergütung des Managements in Schlüsselpositionen des Konzerns umfasst gemäß IAS 24 die Vergütung des aktiven Vorstands und des Aufsichtsrats.

Die aktiven Mitglieder des Vorstands erhielten im Geschäftsjahr 2015 insgesamt Bezüge in Höhe von T € 2.477 (2014: T € 1.858). Der zusätzlich entstandene Dienstzeitaufwand für die Pensionsverpflichtungen beträgt T € 0 (2014: T € 175). Der Barwert der Gesamtverpflichtung (DBO) für die aktiven Vorstandsmitglieder beläuft sich zum Bilanzstichtag auf T € 3.903 (2014: T € 6.042).

Die Gesamtbezüge ehemaliger Vorstandsmitglieder und ihrer Hinterbliebenen aus Rentenzahlungen und sonstigen Bezügen (Einmalzahlungen und Beratungsleistungen) beliefen sich auf T € 404 (2014: T € 393). Es bestehen Pensionsverpflichtungen (DBO) gegenüber früheren Mitgliedern des Vorstands und ihren Hinterbliebenen in Höhe von T € 10.206 (2014: T € 6.256).

Die Mitglieder des Aufsichtsrats bezogen für ihre Tätigkeit eine Vergütung von T € 244 (2014: T € 243).

Im Geschäftsjahr 2015 wurden wie im Vorjahr keine Kredite oder Vorschüsse an Mitglieder des Vorstands und des Aufsichtsrats gewährt. Ebenso wurden wie im Vorjahr keine Abfindungen gezahlt.

7.7. Aufstellung des Anteilsbesitzes

Name und Sitz	Anteil am Kapital in %
In den Konzernabschluss einbezogene verbundene Unternehmen	
adapt engineering GmbH & Co. KG, Nordhausen	100,00 [1]
ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD S.A.U., Sevilla/Spanien	100,00
Asesoría y Control en Protección Radiológica, S.L. (ACPRO), Barcelona/Spanien	60,00
BRTUV AVALIAÇÕES DA QUALIDADE S.A., São Paulo/Brasilien	75,01
Cualicontrol-ACI S.A.U., Madrid/Spanien	100,00
DMT Consulting GmbH, Essen	100,00
DMT Consulting Limited, Nottingham/Großbritannien	100,00
DMT Consulting Private Limited, Kolkata/Indien	51,00
DMT GEOSCIENCES LTD., Calgary/Kanada	100,00
DMT Geosurvey spol. s.r.o., Prag/Tschechien	100,00
DMT GmbH & Co. KG, Essen	100,00 [1]
DMT Petrologic GmbH, Hannover	100,00
Dr.-Ing. Wesemann Gesellschaft für Ingenieurgeodäsie mbH, Herne	100,00
EE Energy Engineers GmbH, Gelsenkirchen	100,00
ENCOS GmbH & Co. KG (vormals: ENCOS GmbH Engineering + Construction + Service), Hamburg	100,00 [1]
FS FAHRZEUG-SERVICE GmbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
Guangzhou TÜV Industrial Technical Services Co., Ltd., Guangzhou/China	100,00
GWQ GmbH & Co. KG (vormals: GWQ Gesellschaft für Werkstoffprüfung und Qualitätssicherung mbH), Moers	100,00 [1]
HIREX ENGINEERING SAS, Toulouse/Frankreich	100,00
Höntzsch GmbH, Waiblingen	75,08
Hundt & Partner Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
MEDITÜV GmbH & Co. KG – Unternehmensgruppe TÜV NORD, Hannover	100,00 [1]
Nord-Kurs GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
PT. TÜV NORD Indonesia, Jakarta/Indonesien	100,00
THE INSPECTION COMPANY OF KOREA (INCOK), Seoul/Korea	100,00
TOP REL S.R.L., Rom/Italien	100,00
TÜ-Service Anlagentechnik GmbH & Co. KG, Potsdam	100,00 [1]
TÜ Service Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, Potsdam	100,00 [1]
TÜV ASIA PACIFIC LTD., Kwun Tong, Kowloon/Hong Kong	100,00
TÜV Croatia d.o.o., Slavonski Brod/Kroatien	100,00
TÜV CYPRUS LTD., Nikosia/Zypern	60,16
TÜV Eesti OÜ, Tallinn/Estland	100,00
TÜV HELLAS (TÜV NORD) S.A., Athen/Griechenland	100,00
TÜV India Private Ltd., Mumbai/Indien	50,00
TÜV Informationstechnik GmbH Unternehmensgruppe TÜV NORD, Essen	100,00
TÜV Nederland QA B.V., Best/Niederlande	100,00
TÜV NORD Akademie GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
TÜV NORD Austria GmbH, Wien/Österreich	100,00
TÜV Nord Baltik SIA, Riga/Lettland	100,00
TÜV NORD Bautechnik GmbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD Bildung GmbH & Co. KG, Essen	100,00 [1]
TÜV NORD Bildung Opel GmbH, Bochum	80,40
TÜV NORD Bildung Saar GmbH, Saarbrücken	100,00
TÜV Nord Bulgarien GmbH, Plovdiv/Bulgarien	100,00
TÜV NORD CERT GmbH, Essen	94,00
TÜV NORD CERT UMWELTGUTACHTER Gesellschaft mbH, Hannover	100,00
TÜV NORD College GmbH, Essen	100,00
TÜV NORD Czech, s.r.o., Prag/Tschechien	100,00
TÜV Nord Danmark ApS, Kolding/Dänemark	100,00
TÜV NORD EnSys Hannover GmbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
TÜV NORD Finland Oy, Vantaa/Finnland	100,00
TÜV NORD Hangzhou Co., Ltd., Hangzhou/China	50,00
TÜV NORD HONG KONG LTD., Kwun Tong, Kowloon/Hong Kong	100,00

Name und Sitz	Anteil am Kapital in %
TÜV NORD Immobilien GmbH & Co. KG, Essen	100,00 [1]
TÜV NORD InfraChem GmbH & Co. KG, Marl	51,00
TÜV NORD INTEGRA BVBA, Berchem/Belgien	70,00
TÜV NORD International GmbH & Co. KG, Essen	100,00 [1]
TÜV NORD ITALIA S.r.l., Legnano/Italien	100,00
TÜV NORD Korea Ltd., Seoul/Korea	100,00
TUV NORD (Malaysia) SDN. BHD., Petaling Jaya/Malaysia	100,00
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
TÜV NORD Mobilität Immobilien GmbH, Essen	94,00
TÜV NORD MPA Gesellschaft für Materialprüfung und Anlagensicherheit mbH & Co. KG, Leuna	100,00 [1]
TÜV NORD NC GmbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
TÜV NORD Nederland Holding B.V., Rijswijk/Niederlande	100,00
TÜV NORD Polska Sp. z o.o., Katowice/Polen	100,00
TÜV NORD Service GmbH & Co. KG, Hannover	100,00 [1]
TÜV NORD SLOVAKIA, s.r.o., Bratislava/Slowakei	100,00
TÜV NORD SOUTHERN AFRICA (PTY) LTD., Kapstadt/Südafrika	74,00
TÜV NORD Sweden AB, Göteborg/Schweden	100,00
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
TÜV NORD Technisches Schulungszentrum GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
TÜV NORD (Thailand) Ltd., Bangkok/Thailand	99,97
TÜV NORD Transfer GmbH & Co. KG, Essen	100,00 [1]
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG, Hamburg	100,00 [1]
TÜV Teknik Kontrol ve Belgelendirme A.S., Istanbul/Türkei	100,00
TÜV Thüringen Anlagentechnik GmbH & Co. KG, Erfurt	99,94 [1]
TÜV Thüringen Fahrzeug GmbH & Co. KG, Erfurt	99,50 [1]
TÜV UK Ltd., London/Großbritannien	100,00
TÜV USA, Inc., Salem/USA	100,00
Unterstützungseinrichtung des Technischen Überwachungs-Vereins Hannover/Sachsen-Anhalt GmbH, Hannover	100,00
Verebus Engineering B.V., Rijswijk/Niederlande	100,00
Versicherungsvermittlung TÜV NORD GmbH, Essen	100,00
Nicht in den Konzernabschluss einbezogene verbundene Unternehmen	
adapt engineering Verwaltungsgesellschaft mbH, Nordhausen	100,00
British Mining Consultants Ltd., Sutton/Großbritannien	100,00
DMT-KAI BATLA (Mozambique) Limitada, Maputo Cidade/Mozambique	51,00
DMT-Kai Batla Pty. Ltd., Bordeaux/Südafrika	51,00
DMT Mining Consulting Ltd., Nottingham/Großbritannien	100,00
DMT Verwaltungsgesellschaft mbH, Essen	100,00
ENCOS Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg (vormals: IGN Verwaltungsgesellschaft mbH, Greifswald)	100,00
FAHRZEUG-SERVICE Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
FORMATION SaarLor FSL EURL, Forbach/Frankreich	100,00
GWQ Verwaltungsgesellschaft mbH (vormals: TÜV NORD Energieagentur Verwaltungsgesellschaft mbH, Essen), Moers	100,00
IMC Group Consulting Ldt., Nottingham/Großbritannien	100,00
IMC Montan Consulting Limited, Nottingham/Großbritannien	100,00
IMC Montan Russia Limited, Nottingham/Großbritannien	100,00
International Mining Consultants Ltd., Nottingham/Großbritannien	100,00
International Mining Consultants Pty Ltd., Brisbane/Australien	100,00
MacKay & Schnellmann Ltd., Nottingham/Großbritannien	100,00
MEDITÜV Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
Montan Consulting Limited, Nottingham/Großbritannien	100,00
MONTAN RUSSIA Ltd., Nottingham/Großbritannien	100,00
Nord-Kurs Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
PT. DMT Exploration Engineering Consulting Indonesia, Jakarta/Indonesien	74,00
RWTÜV Akademie GmbH, Essen	100,00
SEIQ – Serviços de Engenharia Industrial e Qualidade Ltda., Rio de Janeiro/Brasilien	100,00
TN Portugal, Unipessoal Lda, Sines/Portugal	100,00

Name und Sitz	Anteil am Kapital in %
TÜ-Service Anlagentechnik Verwaltungsgesellschaft mbH, Berlin	100,00
TÜ Service Verwaltungsgesellschaft mbH, Potsdam	100,00
TÜV GmbH Hannover Hamburg Essen Berlin, Hannover	100,00
TÜV NORD Akademie Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD ARGENTINA S.A., Buenos Aires/Argentinien	100,00
TÜV NORD AUTO GmbH, Essen	100,00
TÜV NORD Bauqualität Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
TÜV NORD Bildung Verwaltungsgesellschaft mbH, Essen	100,00
TÜV NORD Certification (Tianjin) Co., Ltd., Tianjin/China	76,90
TÜV NORD EGYPT S.A.E., Kairo/Ägypten	60,00
TÜV NORD EnSys Hannover Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
TÜV NORD FRANCE S.A.S., La Madeleine/Frankreich	100,00
TÜV NORD Immobilien Verwaltungsgesellschaft, Essen	100,00
TÜV NORD InfraChem Verwaltungsgesellschaft mbH, Marl	51,00
TÜV NORD International Verwaltungsgesellschaft mbH, Essen	100,00
TÜV NORD Kft., Budapest/Ungarn	100,00
TÜV NORD Luxembourg s.a.r.l., Luxemburg/Luxemburg	100,00
TÜV NORD Material Testing GmbH, Duisburg	51,00
TÜV NORD MEXICO S.A. DE C.V., Querétaro/Mexiko	100,00
TÜV NORD Mobilität Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
TÜV NORD MPA Verwaltungsgesellschaft mbH, Leuna	100,00
TÜV NORD Philippines, Inc., Manila/Philippinen	100,00
TÜV NORD ROMANIA S.R.L., Bukarest/Rumänien	100,00
TÜV NORD Service Verwaltungsgesellschaft mbH, Hannover	100,00
TÜV NORD SysTec Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD Systems Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD Transfer Verwaltungsgesellschaft mbH, Essen	100,00
TÜV NORD TS Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD Ukraina GmbH, Donezk/Ukraine	100,00
TÜV NORD Umweltschutz Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg	100,00
TÜV NORD VIETNAM LTD., Hanoi/Vietnam	100,00
TÜV Thüringen Anlagentechnik Verwaltungsgesellschaft mbH, Erfurt	99,60
TÜV Thüringen Fahrzeug Verwaltungsgesellschaft mbH, Erfurt	99,50
At-equity bewertete assoziierte Unternehmen	
National Inspection and Technical Testing Company Ltd. (FAHSS), Damman/Saudi-Arabien	25,11
OutSmart B.V., Velp/Niederlande	25,10
TÜV Middle East Co. W.L.L., Manama/Bahrain	25,10
UAB TÜVLITA, Vilnius/Litauen	50,00
Nicht at-equity bewertete assoziierte Unternehmen (A) und Joint Ventures (JV)	
ARGE »Technische Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr 21« GbR, Dresden (JV)	25,00
EnergieAgentur.NRW GmbH, Düsseldorf (JV)	50,00
Energy Agency NRW GmbH, Düsseldorf (JV)	50,00
IMC MONTAN Ltd., Nottingham/Großbritannien (JV)	50,00
TÜV NORD ENGINEERING SERVICES (M) SDN. BHD. Selangor/Malaysia (A)	40,00
TÜV NORD IRAN JOINT VENTURE CO., Teheran/Iran (A)	49,00

Name und Sitz	Anteil am Kapital in %
Sonstige Beteiligungen	
Engineering Financial Cooperative, Seoul/Korea	0,02
FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH, Dresden	13,43
Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Köln	15,40
Korea Electric Engineers Association, Seoul/Korea	0,20
One TÜV BV Technische Inspektions GmbH i.L., Essen	33,33
Radiologic Facility Services S.A., Tarragona/Spanien	20,00
VIA Consult GmbH & Co. KG, Olpe	2,50
WINDTEST Grevenbroich GmbH, Grevenbroich	12,50

1) Diese Personenhandelsgesellschaften nehmen die Befreiungsvorschrift des § 264b HGB in Anspruch.

Mitglieder des Vorstands:

Dr.-Ing. Guido Rettig, Hannover
Vorsitzender,
Geschäftsbereiche Rohstoffe, Aerospace

Dipl.-Kfm. Jürgen Himmelsbach, Essen (ab 1.9.2015)
Konzernbereich Finanzen,
Controlling und Administration

Dr. rer. nat. Klaus Kleinherbers, Buxtehude
Geschäftsbereich Mobilität

Dr. rer. pol. Elmar Legge, Schermbeck (bis 31.8.2015)
Konzernbereich Finanzen,
Controlling und Administration

Harald Reutter M.A., Berlin
Arbeitsdirektor,
Geschäftsbereich Bildung

Dr. rer. nat. Dirk Stenkamp, Bocholt
Geschäftsbereiche Industrie Service, IT

Mitglieder des Aufsichtsrats:

Dr. rer. nat. Georg Schöning, Rosengarten-Nenndorf
Vorsitzender

Dipl.-Ing. Albert Veldmann*, Nordhorn
1. Stellv. Vorsitzender (bis 31.12.2015)
amtlich anerkannter Sachverständiger,
Mitglied des Konzernbetriebsrats TÜV NORD AG

Dipl.-Ing. Rüdiger Sparfeld*, Hannover
1. Stellv. Vorsitzender (ab 1.1.2016)
Stellv. Vorsitzender des Konzernbetriebsrats
TÜV NORD AG

Prof. Dr. Karl Friedrich Jakob, Dinslaken
Stellv. Vorsitzender
Vorsitzender des Vorstands RWTÜV e. V.

Peter Bremme*, Hamburg
Stellv. Vorsitzender
Landesfachbereichsleiter ver.di Landesbezirk Hamburg

Dr.-Ing. Klaus-Dieter Beck, Köln

Prof. Dr.-Ing. Hans-Jürgen Ebeling, Peine

Dipl.-Ing. Christine Flöter*, Detmold
Technische Angestellte TÜV NORD CERT GmbH

Dr. Wolfram von Fritsch, Hannover
Vorsitzender des Vorstands Deutsche Messe AG

Prof. Dr.-Ing. Heinz Jörg Fuhrmann, Salzgitter
Vorsitzender des Vorstands Salzgitter AG

Dipl.-Ing. Raimund Gemballa*, Münster
Vorsitzender des Konzernbetriebsrats TÜV NORD AG

Ludger Halasz*, Duisburg
Bereichsleiter Personalentwicklung TÜV NORD AG

Kurt Hay*, Herne
Landesbezirksleiter IG BCE Landesbezirk Westfalen

Dr. jur. Jürgen-Johann Rupp, Dinslaken
Vorstand RAG Aktiengesellschaft

Dipl.-Ing. Stephan Schaller, München
Leiter Motorrad BMW Group

Barbara Schipp*, Dortmund (ab 1.6.2015)
Gewerkschaftssekretärin ver.di

DV-Kfm. Michael Schnoor*, Tornesch
Vorsitzender des Gemeinschaftsbetriebsrats
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG/
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Augsburg-Berlin-Greifswald-Hamburg

Prof. Dr. Peter Schörner, Bochum
Hochschullehrer an der EBZ BUSINESS SCHOOL

Uwe Schulze*, Buchholz/Nordheide
Vorsitzender des Gemeinschaftsbetriebsrats
TÜV NORD AG/TÜV NORD Service GmbH & Co. KG
Hamburg-Bremen-Kiel

Regina Sparfeld-Möbus*, Schwerte (bis 31.5.2015)
Gewerkschaftssekretärin ver.di

Dipl.-Ing. Lothar Velde, Köthen
Consultant der Geschäftsführung
VKK Standardkessel Köthen GmbH

* Vertreter der Arbeitnehmer

HERAUSGEBER

TÜV NORD GROUP
Am TÜV 1
30519 Hannover

Telefon 0511 998-0
Fax 0511 998-61237

info@tuev-nord-group.com
www.tuev-nord-group.com

KONTAKT

Konzern-Kommunikation
Telefon 0511 998-61540

presse@tuev-nord.de

KONZEPT & GESTALTUNG

TÜV NORD AG
Am TÜV 1
30519 Hannover

JDB MEDIA GmbH
Schanzenstraße 70
20357 Hamburg

DRUCK

Ortmeier Medien GmbH
Boschstraße 38
48369 Saerbeck

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C012379

ClimatePartner°
klimaneutral
Druck | ID: 53402-1603-1013

BILDHINWEIS & ILLUSTRATION

alphaspirit/fotolia (S. 7)
Martin Bühler (S. 13, 30, 31)
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen (S. 26)
Ferrari Press Agency/action press (S. 28)
Udo Geisler (S. 11, 19)
Google/dpa (S. 28)
gui yong nian/fotolia (S.23)
kalafoto/fotolia (S. 27)
Izabela Habur/iStock.com (S. 35)
Hauke Hass (Titel, S. 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 32, 33)
Mourad Kechar (S. 3, 11, 20, 21)
Debbie Jane Kinsey (S. 4)
Mike_Kiev/iStock.com (S. 36)
Prof. Dr. Gerhard Roth (S. 34)
Henning Scheffen (S. 3, 7, 12, 13)
svedoliver/iStock.com (S. 10, 37)
Syda Productions/iStock.com (S. 29)
Paul Taylor/Getty Images (S. 28)
Toverland (S. 18)

WIR DANKEN FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG

BMW-Niederlassung Hannover
Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Busse, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen
Freizeitpark Toverland, Sevenum, Niederlande
PCK Raffinerie GmbH, Schwedt/Oder
Dr. phil. Dr. rer. nat. Gerhard Roth, Universität Bremen
Zonergy

UNSER TITELBILD ZEIGT

eine Aufzugsprüferin, die bei ihrer Arbeit von einem Tablet-Computer unterstützt wird. Mithilfe dieser modernen Technik können Parameter aufgenommen und Mängel erfasst werden. Die Technik wird zurzeit getestet.

TÜV NORD GROUP

Excellence for your Business

TÜV NORD AG
Am TÜV 1
30519 Hannover

Telefon 0511 998-0
Fax 0511 998-61237

info@tuev-nord-group.com
www.tuev-nord-group.com

01-0042-04/16