

vier null

TRUMPF



GESCHÄFTSBERICHT

16–17



TRUMPF Gruppe

Das Unternehmen

Die Produktionstechnik weiterzuentwickeln, sie wirtschaftlich, präzise, zukunftssicher und vernetzt zu gestalten – das ist unsere Aufgabe. Wir sind Markt- und Technologieführer bei Werkzeugmaschinen und Lasern für die industrielle Fertigung und wirken mit unseren Innovationen in nahezu jeder Branche. Unsere Softwarelösungen ebnen den Weg in die Smart Factory, in der Industrieelektronik ermöglichen wir Hochtechnologieprozesse. Rund 12.000 Mitarbeiter weltweit stehen für die Leistung und Haltung des Familienunternehmens TRUMPF.

vier null

GESCHÄFTSBERICHT

16–17

Auf einen Blick

TRUMPF Gruppe

Kennzahlen

		2014/15	2015/16	2016/17	Veränderung zu 2015/16
Umsatz	Millionen €	2.717,0	2.808,5	3.111,3	+10,8 %
Auslandsanteil	Prozent	79,1	78,7	80,0	
Auftragseingang	Millionen €	2.818,3	2.793,3	3.378,6	+21,0 %
Ergebnis vor Steuern	Millionen €	357,1	303,1	337,2	+11,3 %
Umsatzrendite vor Steuern	Prozent	13,1	10,8	10,8	
Konzernjahresüberschuss	Millionen €	270,8	235,1	261,6	+11,3 %
Investitionen	Millionen €	129,4	137,6	200,4	+45,6 %
F+E-Aufwendungen	Millionen €	265,1	296,2	318,3	+7,5 %
Bilanzsumme	Millionen €	2.708,5	2.839,4	3.088,4	+8,8 %
Eigenkapital	Millionen €	1.383,8	1.476,9	1.582,8	+7,2 %
Eigenkapitalquote	Prozent	51,1	52,0	51,2	
Wirtschaftliches Eigenkapital*	Millionen €	1.642,1	1.773,9	1.916,3	+8,0 %
Wirtschaftliche Eigenkapitalquote	Prozent	60,6	62,5	62,0	
Mitarbeiter am 30. Juni	Anzahl	10.873	11.181	11.883	+6,3 %
Personalaufwand	Millionen €	793,1	817,8	896,5	+9,6 %

* Eigenkapital zuzüglich langfristiger Gesellschafterdarlehen

Tätigkeitsbereiche

Kennzahlen/Tätigkeitsbereiche

WERKZEUGMASCHINEN

2,70 Mrd. EUR

UMSATZ

7.566

MITARBEITER



TruLaser 5030 fiber

WERKZEUGMASCHINEN FÜR DIE FLEXIBLE BLECHFERTIGUNG

Der größte Tätigkeitsbereich von TRUMPF umfasst Werkzeugmaschinen für die flexible Blech- und Rohrbearbeitung. Unser Portfolio umfasst Anlagen zum Biegen, zum Stanzen, für kombinierte Stanz-Laser-Prozesse sowie für Laserschneid- und Laserschweißanwendungen. Wir bieten unseren Kunden passgenaue Maschinen und Automatisierungslösungen, Beratung, Finanzierung und vielfältige Services, damit sie ihre Produkte wirtschaftlich, zuverlässig und in hoher Qualität fertigen können. Mit unseren Softwarelösungen unterstützen wir sie bei allen Aufgaben rund ums Blech, von der Konstruktion bis zur kompletten Fertigungssteuerung.

LASERTECHNIK

1,23 Mrd. EUR

UMSATZ

3.392

MITARBEITER



TruDisk

LASER FÜR DIE FERTIGUNGSTECHNIK

Schneiden, Schweißen, Markieren und Oberflächenbearbeitung: Für jede industrielle Anwendung haben wir den richtigen Laser und die richtige Technologie, um innovativ und gleichzeitig kosteneffizient zu produzieren. Ob im Makro-, Mikro- oder Nanobereich – wir gehen individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden ein und begleiten sie mit Systemlösungen, Softwaretools, Applikationswissen und Beratung.

Unser Produktfeld Elektronik bietet Prozess-Stromversorgungen für Hochtechnologieanwendungen. Mit unseren Generatoren bringen wir Strom für die Induktionserwärmung, Plasma- und Laseranregung in die für unsere Kunden notwendige Form, was Frequenz und Leistung betrifft.

vier null

GESCHÄFTSBERICHT

16–17



vier null

EDITORIAL

Als wir uns für das Motto des diesjährigen Geschäftsberichts entschieden, kannten wir unser Titelmotiv noch nicht. Wir suchten nach einer „Übersetzung“ für das alles überstrahlende Thema der Digitalisierung. Eine, die den Menschen in den Mittelpunkt rückt.

Geht es bei der digitalen Transformation doch längst nicht nur darum, wie wir Prozesse optimieren. Wir müssen uns als Gesellschaft insgesamt darüber verständigen, dass wir es nicht mehr mit einer Entscheidung dafür oder dagegen zu tun haben, sondern mit einem Gestaltungsauftrag, wie unser Essayist Klaus Kornwachs in seinem Beitrag schreibt. Und wir sind fest davon überzeugt, dass es hierbei einen Weg gibt, der in Einklang mit unseren Werten als Familienunternehmen etwa beim Thema Arbeit und Mitarbeiter steht.

Bei Fotografien der Baseball-Ikone Sandy Koufax sind wir in Sachen Titelmotiv schließlich fündig geworden – und wissen seitdem, was es mit einem „No-Hitter“ auf sich hat. Viermal ist dem legendären Pitcher der Los Angeles Dodgers das Kunststück gelungen, binnen eines Spiels keinen gültigen Schlag des Gegners zuzulassen. Viermal Null. Und dies zu einer Zeit, als sich schon einmal alles rasant veränderte und die große Welle der Automatisierung den Maschinenbau erfasste.

Auch bei uns: Mit der TRUMATIC 20 brachte TRUMPF 1967 die erste Werkzeugmaschine mit numerischer Bahnsteuerung zum Stanzen und Nibbeln auf den Markt. Mit ihr begann gewissermaßen die Erzählung dessen, wofür unsere Technik heute weltweit steht. An eine digitale Transformation sämtlicher Bereiche des Lebens war damals zwar noch nicht zu denken. Zwei Jahre vor der Apollo-Mission im Jahr 1969 ging es um die Eroberung des Weltraums – und damit auch das Symbol einer Technologie-Vorherrschaft auf der Erde.

Wir haben uns beim Rückblick auf ein Geschäftsjahr mit zum Teil verstörenden politischen Schlagzeilen darum noch aus einem zweiten Grund für das Foto von Sandy Koufax entschieden: Gerade in Zeiten, in denen kritisch über den Freihandel und die transatlantischen Beziehungen gesprochen wird, wollen wir ein Signal der Verbundenheit mit den USA setzen. Wir sehen die Vereinigten Staaten überdies als einen der bedeutendsten Märkte der Zukunft an – nicht zuletzt für die digitale Produktion.

Deshalb haben wir unlängst auch unsere Demonstrationsfabrik in Chicago eröffnet. In einer Stadt übrigens, in der nach einer schier endlosen Epoche ohne Baseball-Titel ausgerechnet im Jahr 2016 erstmals wieder große Erfolge gefeiert werden konnten!

Ich wünsche Ihnen eine packende Lektüre.

004



vier null

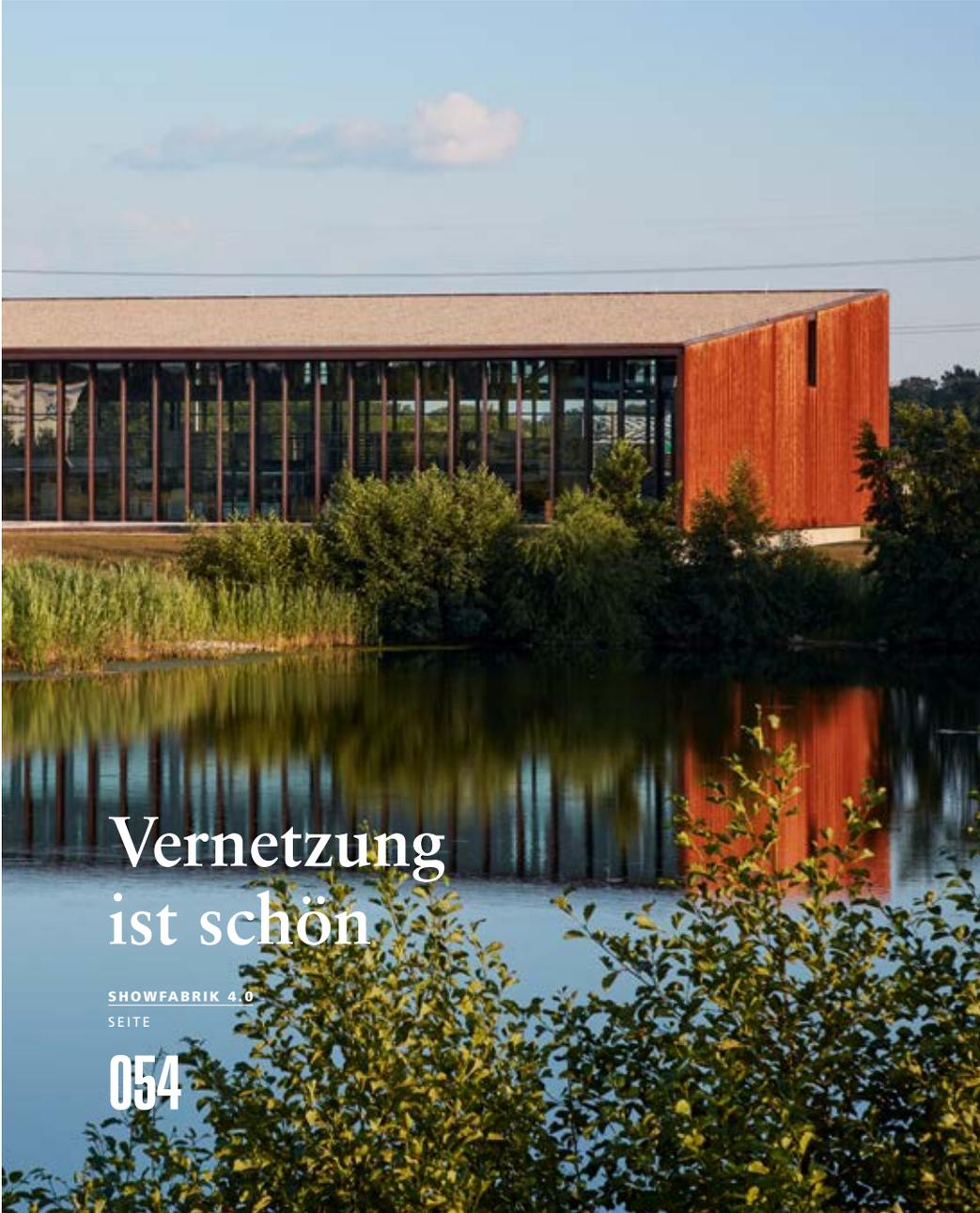
TRUMPF Geschäftsbericht 2016/17

Smarter Alleskönner

WERKZEUG 4.0

SEITE

024

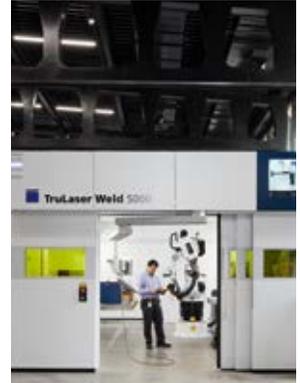


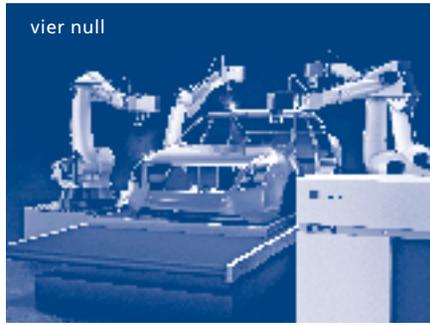
Vernetzung ist schön

SHOWFABRIK 4.0

SEITE

054





Im Reich der Scanner

PROZESS 4.0
SEITE

040



Zauberwort: Kollaboration

ZUSAMMENARBEIT 4.0
SEITE

012



Smarter Alleskönner

WERKZEUG 4.0

SEITE

024

Inhalt

Essay

Verbundenheit in Zeiten von ›vier null‹

TRUMPF GRUPPENGESCHÄFTSFÜHRUNG

008

Essay

Digitale Transformation

– Revolution oder Gestaltungsauftrag?

KLAUS KORNWACHS

070

UNTERNEHMEN

Bericht der Geschäftsführung

080

Bericht des Aufsichtsrats

083

Organe des Unternehmens

084

Unternehmerische Verantwortung

085

KONZERNLAGEBERICHT

Struktur und Tätigkeitsbereiche

096

Wirtschaftsbericht

097

Forschung und Entwicklung

106

Chancen und Risiken

107

Prognosebericht

114

KONZERNABSCHLUSS

Konzernbilanz

120

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

121

Konzern-Eigenkapitalpiegel

122

Konzern-Kapitalflussrechnung

124

Konzernanhang

125

Entwicklung des Konzern-Anlagevermögens

148

Aufstellung des Anteilsbesitzes

150

Bestätigungsvermerk

154

Vernetzung ist schön

SHOWFABRIK 4.0

SEITE

054



Im Reich der Scanner

PROZESS 4.0
SEITE

040



Zauberwort: Kollaboration

ZUSAMMENARBEIT 4.0
SEITE

012

Verbundenheit in Zeiten von „vier null“

TRUMPF

VISION

ESSAY

TRUMPF
Gruppengeschäftsführung

Verbundenheit ist ein starkes Wort. Es bedeutet: jemandem nahe sein, ihn verstehen. Auch: loyal sein, zu jemandem stehen. Oft sind es gemeinsame Lebens- und Erfahrungswelten, die ein Gefühl der Zusammengehörigkeit erzeugen. Der Schweizer Schriftsteller Max Frisch sagte einmal: „Worte verbinden nur, wo unsere Wellenlängen längst übereinstimmen.“

Uns bei TRUMPF war es immer wichtig, unsere Kunden nicht nur durch Worte, sondern durch gemeinsame Erfahrungen und Überzeugungen zu erreichen. Schon 1960 haben wir unsere wichtigsten Maschinen in einen liebevoll umgebauten VW-Bus gepackt und sind damit bei Interessenten vorstellig geworden. Im Jahr 1987 nahm am Stammsitz in Ditzingen unser erstes echtes Vorführcentrum den Betrieb auf, das seitdem Tausende von Kunden besucht haben. Mittlerweile sind Showrooms überall auf der Welt hinzugekommen. Als vorläufigen Höhepunkt haben wir eine komplette Showfabrik 4.0 konzipiert (ab Seite 055), die in jedem Winkel Industrie 4.0 atmet und im September dieses Jahres in Chicago eröffnet wurde.

Und das alles ist erst der Anfang.

DIGITALE AMBITION: FÜR UNSERE KUNDEN UND PARTNER. GENAUSO WIE FÜR UNSERE MITARBEITER.

Die direkte Verbindung zu unseren Kunden wird täglich enger durch das, was wir neudeutsch Connectivity nennen. Wir tauschen heute so viele Informationen aus wie nie. Wir wissen viel übereinander, was uns gegenseitig zum Vorteil gereichen kann: Von TRUMPF Seite aus können wir den Maschinenpark der Kunden optimal warten, beispielsweise indem wir Reparaturen und Software-Updates rechtzeitig anstoßen. Wir können uns die Maschinen-Performance anschauen und Tipps geben, wo noch mehr herauszuholen ist. Wir können höchst individuelle Angebote machen, von Servicepaketen bis hin zu Finanzierungslösungen, wenn wir wissen, wie stark eine Maschine ausgelastet ist.

Dank jahrelanger Erfahrung können wir verlässlich beraten, wenn es um die Optimierung und digitale Vernetzung der Betriebsprozesse geht. Etwa durch unsere TruConnect Lösungswelt. Oder durch unsere offene digitale Geschäftsplattform AXOOM, mit der wir in den kommenden Jahren zu einem führenden Anbieter für Geschäftsprozess-Software in der Fertigungsindustrie werden wollen. Das ist unser Ziel.

Unsere Kunden können mithilfe dieser Angebote deutlich effizienter produzieren. Analysen ergeben im Mittel Produktivitätssteigerungen von 30 Prozent. Und: Sie werden so schnell bedient wie nie. 75 Prozent aller Servicefälle lösen wir inzwischen remote, etwa 15.000 Maschinen in allen Ecken der Welt können wir über unsere Servicecloud erreichen. Ersatz- und Verbrauchsteile, von denen oft eine unterbrechungsfreie Produktion abhängt, sind dank unserer Kundenprozesse 4.0 (ab Seite 041) schnell am Einsatzort. Über ein individualisiertes Serviceportal hat jeder Kunde seine Kontakte mit TRUMPF bestens im Blick.

Bedeutet unter dem Strich: Wenn wir uns eine gewisse gegenseitige Transparenz zugestehen, geht vieles zielgerichteter und schneller.

Am Industriestandort
Chicago hat TRUMPF
jüngst eine Show-
fabrik 4.0 eröffnet.

SEITE

054

WIR ANALYSIEREN SINNVOLL.**UNSER ZIEL: KEINE UNGEPLANTEN STILLSTÄNDE**

Um dieses Potenzial gemeinsam noch besser auszuschöpfen, investieren wir viel in die Vernetzbarkeit unserer Produkte. Wir statten unsere Maschinen und Laser mit modernen Datenschnittstellen aus. Wir erschaffen Wege, um die Daten mit extremer Sicherheit zu transportieren. Und wir entwickeln leicht zu bedienende Analysetools, die aus den vielen Prozessdaten, die unsere Produkte generieren, nutzbare Informationen machen. Zum Beispiel über den aktuellen Zustand des Maschinenparks. Oder anstehenden Wartungsbedarf. Oder drohende Materialknappheit. Oder darüber, welche Anlage oder Produktionseinheit wann die schnellste war. So gewinnen wir Transparenz.

Wenn Maschinen nicht mehr plötzlich stillstehen, wenn immer genügend Material vorhanden ist, wenn alle Anlagen optimal ausgelastet sind und sogar aus der Ferne bedient werden können, vermeiden wir unproduktive Zeit. Das Ergebnis: Wir können die Durchlaufzeit erheblich reduzieren und die Liefertreue steigern. Gleichzeitig kommen wir dem großen Ziel „zero unplanned downtime“ näher. Das bedeutet: weniger Ausfallzeiten und ein Produktionsprozess, der so vorhersehbar und sicher ist wie nie.

Ähnliches gilt, wenn wir die direkte Produktion verlassen und uns die vor- und nachgelagerten Prozesse ansehen. Wenn ein Auftrag online platziert wird, die Konstruktion der bestellten Teile automatisiert abläuft, die Maschine die Informationen selbst in Bearbeitungsprogramme ummünzt und die produzierten Teile den richtigen Aufträgen zuordnet, geht die gesamte Bestellung schnell, fehlerfrei und transparent über die Bühne. Was heute schon bei Paketdienstleistern funktioniert – die positionsgenaue Verfolgung einer Sendung bis zur Auslieferung –, wird künftig auch für Blechteile zu haben sein. So lässt sich die wachsende Anzahl sehr kleiner, individueller Aufträge wirtschaftlich bewältigen. Wenn dann noch ein 3D-Drucker à la TruPrint Einzug in die Fertigung hält, sind der Individualität keine Grenzen mehr gesetzt.

Wer Ersatz- und Verbrauchsteile ordert, stößt einen echten Prozess 4.0 an.

SEITE

040

**AGILE ZUSAMMENARBEIT – FÜR
DIE BEHERRSCHUNG DER KOMPLEXITÄT.
UND DIE GESTALTUNG NEUER ARBEITSWELTEN.**

Unsere gesamte Unternehmensorganisation steht aufgrund der digitalen Transformation derzeit vor massiven Herausforderungen, was Entwicklungsgeschwindigkeit und Mut zum Wandel betrifft. Das Schaffen von Innovationen in der Software, die Bereitstellung von Cloud-Plattformen, die Umsetzung disruptiver Geschäftsmodelle – auch außerhalb der Blech- und Laserwelt – und die Kreation neuer Maschinenkonzepte für moderne Produktionsprozesse fordern unsere Entwicklungsmannschaft extrem.

Das Wissen über all diese Angebote parat zu haben und auf neuen Wegen mit den Kunden zu kommunizieren, setzt unseren Vertrieb und Service nicht weniger unter Handlungsdruck. Weitere Fachkräfte für diese Aufgaben zu finden und alle Personalprozesse international durchgängig abzubilden, ist derzeit die zentrale Aufgabe unseres HR-Bereichs. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen. Ein Weg, diesen vielfältigen Herausforderungen zu begegnen, ist eine agile Zusammenarbeit 4.0, die wir uns bereits in vielen Bereichen selbst verordnet haben.

Dabei hat sich gezeigt, dass sich das Zusammenwirken von immer mehr Fachbereichen mit neuen Methoden und Organisationsstrukturen sehr effizient und für alle Beteiligten bereichernd gestalten lässt: Der interdisziplinären, kurzzyklisch abgestimmten Kollaboration gehört die Zukunft. Davon sind wir fest überzeugt. Genauso wie davon, dass sich die Digitalisierung im täglichen Erleben der TRUMPF Mitarbeiter positiv wiederfindet und uns als Arbeitgeber stärkt. Dies beginnt bei der dualen Berufsausbildung, der „Didaktik 4.0“ – und betrifft schließlich die Bildung im weiteren Sinne, das Vermitteln und Greifbarmachen des Neuen. Den Abbau von Berührungängsten. Durch gemeinsame Offenheit erarbeiten wir uns digitale Kompetenzen, die uns neue Entwicklungschancen und Berufsbilder aufzeigen.

**WIR EMPFANGEN DIE ZUKUNFT MIT OFFENEN ARMEN.
GEMEINSAM MIT UNSEREN KUNDEN.**

Zukunftsfest macht uns außerdem unser Lieblingswerkzeug, der Laser. Kein Bearbeitungstool ist besser für die Industrie-4.0-Produktion geeignet als er. Als Enabler wird er für die Herstellung von Mikrochips benötigt. Als Individualisierer markiert er Werkstücke mit spezifischen Codes, die Prozess- und Kundeninformationen transportieren. Als Gestalter lässt er durch Schneiden, Schweißen, Beschichten, Abtragen, Aufrauen, Glätten und einiges mehr die größtmögliche Menge an unterschiedlichen Produkten entstehen. Bei allen Umwälzungen, gedanklichen Neuausrichtungen, ungewohnter Zusammenarbeit und digitalen Optionen wissen wir, dass wir uns auf eine Konstante stets verlassen können: unser Werkzeug 4.0 (ab Seite 024).

Der Laser ist
das Werkzeug 4.0
für die Daten-
gesellschaft.

SEITE

024

Zusammenarbeit 4.0
bedeutet:
interdisziplinäre,
kurzzyklisch
abgestimmte
Kollaboration.

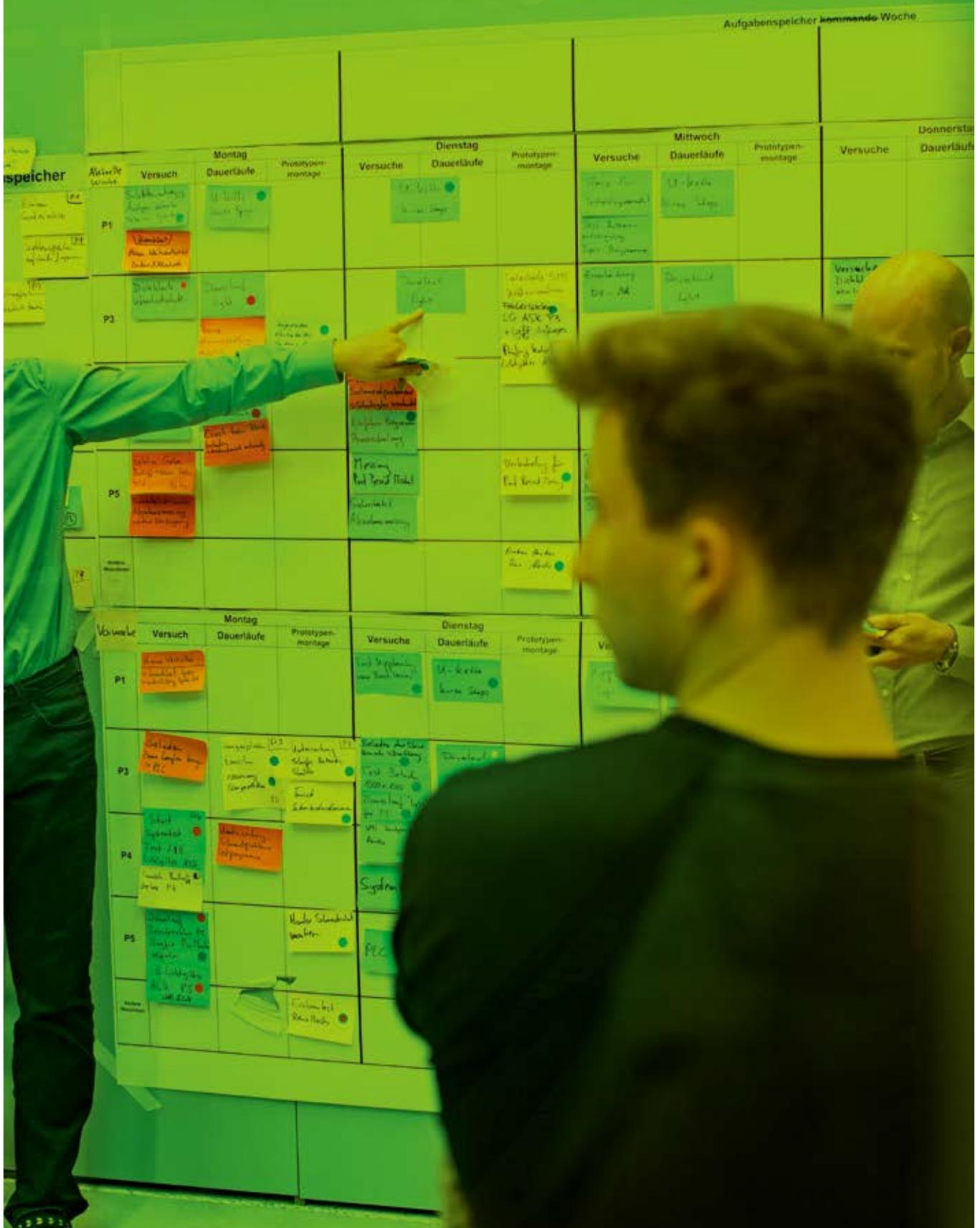
SEITE

012

Weil in diesem Werkzeug noch so viel unentdecktes Potenzial steckt, kümmert sich Peter Leibinger seit Juli 2017 als Chief Technology Officer schwerpunktmäßig um Additive Manufacturing und die Erschließung neuer Geschäftsfelder. Mathias Kammler wiederum, ebenfalls Mitglied der Gruppengeschäftsführung, widmet sich nun als Chief Digital Officer der strategischen Planung und grundlegenden Umsetzung der digitalen Transformation. So ist gewährleistet, dass die TRUMPF Gruppe mit schnellen Schritten in die Zukunft unterwegs ist. Denn zur Verbundenheit gehört untrennbar die Verlässlichkeit: Wer mit TRUMPF zu tun hat, kann sich darauf verlassen, dass wir unserem Ruf als Innovationsgarant treu bleiben und dabei alle sich bietenden Chancen mit Blick auf unsere Kunden beim Schopfe packen.

**WIR GESTALTEN DIE ZUKUNFT DER FERTIGUNGSWELT.
DABEI GEHEN WIR UNSEREN EIGENEN WEG.**

Und noch ein Letztes ist uns wichtig, man könnte dies die digitale Ambition nennen, die weit über unser Unternehmen und unsere Branche hinausweist – und unsere Art zu wirtschafte insgesamt meint. Aus einer gewachsenen Tradition der Kollaboration mit Sozialpartnern und Bildungseinrichtungen heraus wollen wir unseren Weg der digitalen Transformation gehen. Wir glauben, dass der Zeitpunkt gekommen ist, um selbstbewusst zu sagen: Das Silicon Valley hat einen eigenen Weg und Wertekompass gefunden. Inhabergeführte, mittelständisch geprägte Unternehmen wie TRUMPF aber auch.



Aufgabenspeicher kommende Woche

Aufgabenspeicher

	Montag			Dienstag			Mittwoch			Donnerstag	
	Versuch	Dauerläufe	Prototypenmontage	Versuche	Dauerläufe	Prototypenmontage	Versuche	Dauerläufe	Prototypenmontage	Versuche	Dauerläufe
P1	Systemeinstellung Kontrollsystem Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem			U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P3	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P5	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P1	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P3	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P4	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			
P5	Systemeinstellung Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem		U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem	U-Block Kontrollsystem			



Zusammenarbeit 4.0

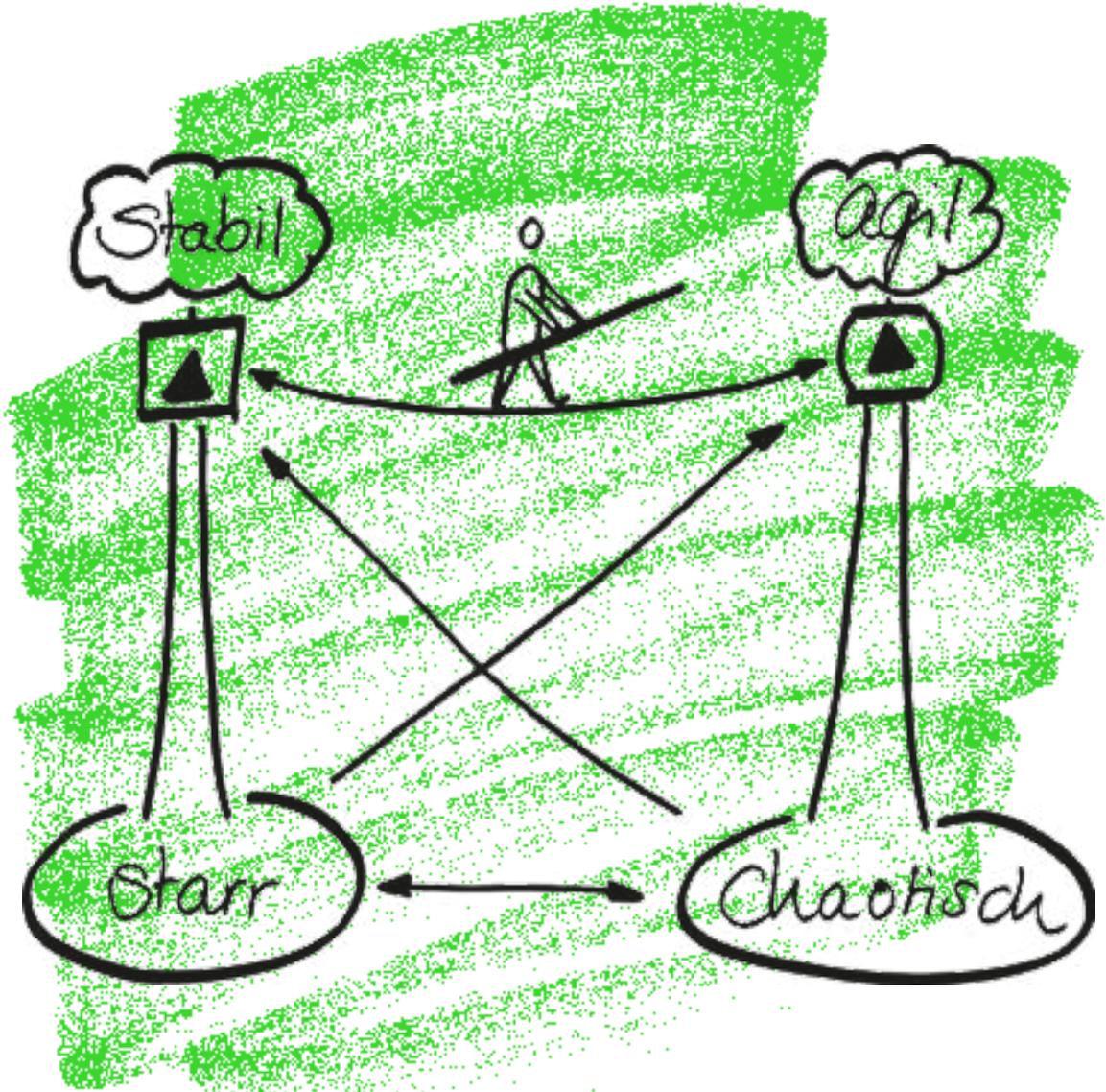
**„AGILE“: DIESE DENKWEISE
SETZT MIT NACHDRUCK AUF
BEREICHSÜBERGREIFENDE
LEISTUNGEN.**

Zauberwort: Kollaboration

**AGILES PROJEKTMANAGEMENT
BEI TRUMPF**

ENTDECKUNGSREISE

Industrie 4.0 bringt betriebswirtschaftliche Prozesse, Digitalisierung und Maschinenbau und somit unterschiedliche Menschen aus unterschiedlichen Bereichen zusammen. Das erzeugt Komplexität. Und die wiederum führt dazu, dass die Veränderung eines einzigen Parameters unvorhersehbare Auswirkungen auf das Ergebnis hat. Vor allem, wenn ein Parameter der Mensch ist. Deshalb ist ein Denkansatz nötig, der verschiedene Menschen, die allesamt Experten auf ihrem Gebiet sind, gemeinsam erfolgreich arbeiten lässt. Die Lösung für TRUMPF heißt: agile Zusammenarbeit. Bei der interdisziplinären Kollaboration ist das Unternehmen bereits viele Schritte gegangen, kurzzyklische Planungsmethoden sind weit verbreitet. Die Unternehmenswerte tragen dazu bei, das Thema „Agile“ noch schneller voranzubringen: Offenheit, Transparenz, ein Arbeiten auf Augenhöhe. Grundlegend ist dabei das Verständnis, dass jeder Einzelne da ist, um eine Wertschöpfung für den Kunden zu erbringen. Wie das gelingen kann, zeigt ein sehr persönlicher Ausflug in die Welt der agilen Zusammenarbeit bei TRUMPF.



LOHNENDER BALANCEAKT

Für eine flexible Organisation
ist beides nötig:
Stabilität und Agilität

V
VORSTELLUNG

Hallo,

→ ANIKA BANK:

Seit April 2017 bin ich im Unternehmen. Dass Industrie 4.0 ein aktuelles Thema ist, wird mir schnell klar. Dabei komme ich auch immer wieder mit dem Begriff „agiles Arbeiten“ in Berührung – bei TRUMPF scheint das durchweg ein Thema zu sein. Denn die Bereiche, in denen von agilem Arbeiten die Rede ist, sind teilweise sehr unterschiedlich. Ich mache mich auf eine Entdeckungsreise durch das Unternehmen und forsche genauer nach: Agile Zusammenarbeit bei TRUMPF – wie sieht das aus? Was bedeutet das?



Mein Name ist Anika Bank, ich bin 25 Jahre alt. Nach Ausbildung und Bachelor-Studium mache ich nun ein Volontariat bei TRUMPF in der Corporate Communications-Abteilung.

TRUMPF UND AGILE

Agile



WARUM BRAUCHT TRUMPF AGILE?

„Wieso wurden agile Arbeitsmethoden notwendig“, frage ich mich. Bei einem Treffen mit Andreas Witt, Leiter Softwareentwicklung, erfahre ich mehr. Was ich aus dem Gespräch mitnehme, ist Folgendes:

Die Märkte haben sich über die Jahre verändert: vom Manufakturzeitalter (kleine Märkte, individuelle Anpassung des Produkts an den Kunden) über das Industriezeitalter (weite Märkte, standardisierte Produkte) zum heutigen Wissenszeitalter (globale Märkte, wieder hin zu Individualisierung). In der globalisierten Welt herrscht heute ein hoher Druck auf Unternehmen, stets lauert die Gefahr, verdrängt zu werden. Und das nicht unbedingt von Konkurrenten aus den eigenen Märkten. Sondern von Anbietern aus anderen Geschäftsfeldern, die mit ihren Produkten den eigenen Markt beeinflussen. Grund dafür ist die Digitalisierung: Konkurrenz entsteht für Unternehmen, die physische Produkte anbieten, immer mehr durch Anbieter digitaler Leistungen.

Vieles ist heute schneller und einfacher als in den vergangenen Jahrzehnten. Dazu zählt auch: Kapital. Geld ist nicht mehr das einzige limitierende Mittel, es sind zunehmend die Menschen, die klugen Köpfe, die benötigt werden. Im Industriezeitalter wurde viel Zeit in die genaue Planung gesteckt, denn es war schwierig, an Kapital zu kommen. Heute wird viel eher ausprobiert. Der Hauptwettbewerbsfaktor ist Geschwindigkeit. Wer lange plant, wird in dieser Zeit bereits von der Konkurrenz überholt. Es gilt flexibel zu sein, um schnell liefern zu können, denn sonst geht der Kunde zum nächsten Anbieter. Von der Null-Fehler-Strategie hat sich das heutige Zeitalter zu einer Null-Zeit-Strategie gewandelt. Das erklärt, warum neue Arbeitsmethoden benötigt werden. Das Industriezeitalter prägte das Bild der „Denker“ und „Macher“. Es führte zu Linienorganisationen und hierarchischem Denken. Hier setzt der ganz große Wandel an – hin zu kollaborativem Denken und Arbeiten.

„Der Wille der Mitarbeiter, TRUMPF erfolgreich zu machen und das Unternehmen weiter voranzubringen, ist überall deutlich spürbar. Diese Motivation kann man durch die Anwendung von Methoden, die an die heutige Zeit angepasst sind, optimal nutzen.“
ANDREAS WITT – Leiter Softwareentwicklung

NOTIZ

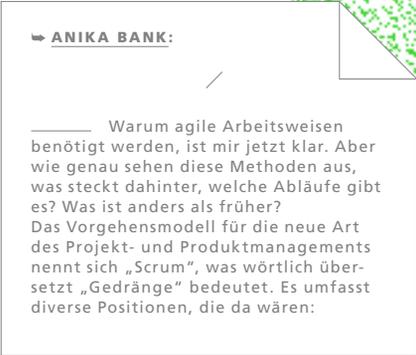
Agile = dauernder Change-Prozess, ständig reflektierend und optimierend. Wichtig auch: relativ viel Kapazität auf Planung und Präsentationen für Projektteam aufwenden, um wirklich abgestimmt zu arbeiten → Unterschied zum früheren, stärker abgekapselten Arbeiten.

WAS IST AGILE?

Glossar

PRODUCT OWNER

Was hat Priorität? Was ist zu tun? Stellt fachliche Anforderungen und priorisiert im Product Backlog, vertritt die Interessen aller Stakeholder.


ANIKA BANK:

Warum agile Arbeitsweisen benötigt werden, ist mir jetzt klar. Aber wie genau sehen diese Methoden aus, was steckt dahinter, welche Abläufe gibt es? Was ist anders als früher? Das Vorgehensmodell für die neue Art des Projekt- und Produktmanagements nennt sich „Scrum“, was wörtlich übersetzt „Gedränge“ bedeutet. Es umfasst diverse Positionen, die da wären:

AGILE BZW. SCRUM MASTER

Wie effizient sind wir? Was hindert uns? Managt Prozess, beseitigt Hindernisse, coacht Anwendungen von Scrum, unterstützt den Product Owner beim Priorisieren.

DEVELOPMENT-TEAM

Wie tun wir es? Interdisziplinär und funktionsübergreifend besetzt; organisiert und verwaltet sich selbst; jeder trägt unabhängig von hierarchischer Position und Qualifikation zum Erfolg bei.

PRODUCT BACKLOG

Beinhaltet alle Anforderungen und zu liefernden Ergebnisse, diese werden priorisiert; kann sich ständig ändern; wird kontinuierlich gepflegt – in der Regel online, sodass jeder darauf zugreifen kann.

DAILYS

Tägliche kurze Teambesprechungen (Stand-up-Meetings), in denen jeder in kurzer Zeit über seine Arbeit und Ziele für den Tag berichtet.

REVIEWS

Wurden die geplanten Themen wirklich erledigt? Konnten die gesetzten Ziele erreicht werden? Vorstellung fertiger Inkremente aus dem Sprint-Backlog bei Stakeholdern; Einholen von Feedback zu den Arbeitsergebnissen.

RETROSPEKTIVE

Treffen bzw. Besprechungen am Ende eines Sprints zur Selbstreflexion und kontinuierlichen Weiterentwicklung des Teams.

SPRINT

Zeitspanne/Block für einzelne Projektschritte mit konkreten Zielen; Sprints folgen direkt aufeinander, haben und erzeugen einen festen Rhythmus in der Entwicklung; bringen immer ein in sich abgeschlossenes Produkt-Inkrement hervor.

SPRINT BACKLOG

Beinhaltet die benötigten Aufgaben, um das vereinbarte Ziel für den jeweiligen Sprint zu erreichen; bildet Basis für die Organisation des jeweiligen Sprintteams.

PLANNING

Schritt, in dem das Team die Anforderungen aus dem Product Backlog ins Sprint-Backlog zieht, wo sie jeweils für den Sprint heruntergebrochen werden.

NOTIZ

Bedenkt man Douglas McGregors Theorie des X-Menschen (muss motiviert werden) und Y-Menschen (ist motiviert, Arbeit ist Quelle der Freude), können viele motivierte Menschen am meisten erreichen. Das Ziel ist also nicht mehr vorzugeben, wie etwas erreicht werden kann, sondern bei jedem Mitarbeiter Eigenmotivation zu erzeugen, deren Dynamik sehr gute Ergebnisse schafft und ihn zu einem Y-Menschen macht.

..... **WIE WIRD AGILE IM UNTERNEHMEN ANGEWENDET?**

Sprint

↳ **ANIKA BANK:**

..... Wie genau das dann in der Praxis bei TRUMPF aussieht, das gucke ich mir genauer an. Dazu nehme ich an einem Sprintwechsel des Projekts „Entwicklung Baukasten 2D-Laser“ teil.

MEINE ERWARTUNGEN

- Meeting (circa ein bis zwei Stunden) am Ende eines festgelegten Zeitraums, in dem jeder Projektbeteiligte kurz den Stand seiner Aufgaben vorstellt.
- Eher kleine Runde, etwa zehn Personen.
- Vor Stellwand oder Ähnlichem, Stehmeeting.

DIE WIRKLICHKEIT

- Hohe Anzahl an Leuten möglich.
- Sprintwechsel besteht aus mehreren Teilen, in diesem Projekt aus Review, Retrospektive und Planning.
- Kann einen ganzen Tag dauern.

Die Sprintwechsel im Projekt „Entwicklung Baukasten 2D-Laser“ finden alle drei Wochen statt. Ich nehme am Review für Sprint Nummer 40 teil – seit etwa zwei Jahren läuft dieser Sprintzyklus bereits. Ungefähr 70 Mitarbeiter sind insgesamt involviert, darunter auch Kollegen aus Neukirch (Sachsen), der Schweiz, China und den USA. Mit so vielen Leuten hatte ich wirklich nicht gerechnet. An diesem Tag nehmen 31 Mitarbeiter an dem Sprintwechsel teil, einige sind per Videokonferenz zugeschaltet. Sie stammen aus verschiedenen Bereichen, zum Beispiel aus der Mechanik oder E-Konstruktion, und arbeiten gemeinsam an verschiedenen Modulen in dem Projekt, wie Materialhandhabung oder Simulationsergebnisse. Los geht es mit den Präsentationen der

Mitarbeiter aus den verschiedenen Modulen. Nacheinander zeigen sie in fünf bis zehn Minuten, was in den letzten drei Wochen an den vorgenommenen Aufgaben geschafft worden ist oder nicht und welche Schritte als Nächstes anstehen. Anmerkungen, Feedback oder Fragen dazu folgen aus der Runde. Somit entsteht völlige Transparenz über den aktuellen Stand zum einen und Unterstützung und Austausch zum anderen. Beim darauffolgenden Planning plant ein Teil des Teams die Kapazität bis zum nächsten Sprintwechsel in drei Wochen. Die Arbeit in Sprints hilft also vor allem in Projekten mit vielen Beteiligten, die standortübergreifend und aus verschiedenen Fachrichtungen zusammenarbeiten und informiert werden müssen.

REPORTAGE AUSBILDUNG

Hierarchien?

ANIK BANK:

Was brauche ich an „Agile“ in der Ausbildung?

Meine Recherche zu agiler Zusammenarbeit bei TRUMPF führt mich auch in die Ausbildungsabteilung des Unternehmens am Stammsitz in Ditzingen. Agile Methoden gleich von Beginn an, als Start in das Arbeitsleben sozusagen. „Wie passt das denn zusammen?“, frage ich mich. „Wo kann Industrie 4.0 hier stattfinden?“



Der Ausbildungsbereich entwickelt, baut und betreibt eine eigene Maschine für den Lehrbereich und durchläuft dabei alle Stationen, die auch bei der Entwicklung einer „echten“ Maschine nötig sind. Let's see how it works!



Die Auszubildenden arbeiten mit Experten aus verschiedenen Gebieten zusammen und lösen somit das Hierarchiebild auf: Ein Auszubildender mit der Rolle eines Scrum Masters hat durchaus die Aufgabe, die nächsten Schritte zu bestimmen.



Die Herausforderung: Durch Phasen an der Berufsschule oder dualen Hochschule sind nicht immer alle Beteiligten vor Ort. Zudem steht vor allem den technischen Auszubildenden nicht immer ein eigener Computer zur Verfügung.



Durch den Einsatz von Infowänden und Teamboards sind die einzelnen Arbeitsschritte jederzeit sichtbar und informieren umfassend über den aktuellen Stand.

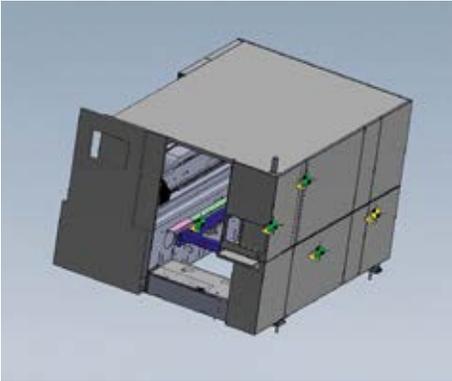
NOTIZ

Denis Gabriel, Agile Coach bei TRUMPF, betont: „Bei der Kommunikation an den Kunden denken! Das ist auch das Wesentliche der agilen Zusammenarbeit: Das Kundenbedürfnis steht im Mittelpunkt!“



REPORTAGE AUSBILDUNG

2



Noch befindet sich das Projekt in der Anfangsphase, doch es zeigt: Agile Arbeitsmethoden werden in unterschiedlichen Bereichen des Unternehmens angewandt und sind in der praktischen Ausbildung bereits ein wichtiger Baustein.

3



170 Studierende und Auszubildende aus verschiedenen Bereichen gilt es in den kommenden drei Jahren aktiv in das Projekt einzubinden und zu steuern.

6



Klassische Projektmanagementmethoden, die am PC stattfinden, hätten somit keine Transparenz für jeden Einzelnen.

7



Deswegen möchte sich der Ausbildungsbereich der Zeit anpassen und die Methoden verwenden, die momentan im Unternehmen Priorität haben und breit genutzt werden.

9



Unterstützt wird das Team rund um das Ausbildungsprojekt vom Project Competence Center, das für das Thema Agile berät und unter anderem Schulungen zu agilen Arbeitsweisen gibt.

10



So wie bei allen Projekten gilt hier: Es gibt keine starren Formen und Methoden der agilen Zusammenarbeit. Jedes Projektteam muss individuell festlegen, welche Methode wie angewandt wird.

PROJEKTBEISPIEL WEBSITE

Komplexität

ANIKA BANK:

Auch beim Relaunch der TRUMPF Website (www.trumpf.com) wurden agile Arbeitsweisen angewandt. Ziel des Projekts, das im Mai 2015 startete, war, rechtzeitig zur Hausmesse INTECH im April 2017 mit der neuen Website onlinezugehen.

WARUM AGILE?

- Sich während des Projekts ändernde Anforderungen und Umfänge; den Bereich „Smart Factory“ etwa gab es zu Beginn des Projekts noch gar nicht, musste aber unbedingt mit aufgenommen werden
- Viele Beteiligte, komplexes Projekt unter Einbeziehung externer Dienstleister
- Schnittstellen mit verschiedenen Bereichen, die alle auf der neuen Homepage vertreten sind, verschiedene Sprachen, verschiedene Länder
- Definierter Zeitpunkt für erfolgreichen Projektabschluss
- Content-Erstellung und -Entwicklung fanden gleichzeitig statt

VERÄNDERUNG DER VORGEHENSWEISE

- Von linearem Vorgehen und klar getrennten Phasen und Disziplinen (wie Kreation, Entwicklung, Content-Entwicklung) zu kurzen und regelmäßigen Abstimmungen und der Zusammenarbeit verschiedener Bereiche in Workshops
- Von geschätzten Kosten und Terminen und fixem Scope zu fixen Kosten und Terminen und variablem Scope
- Content-Befüllung nicht erst ganz am Schluss, sondern parallel zur Entwicklung
 - Dauerhafte Kundeneinbindung, nicht erst am Ende
 - Weg vom Wasserfalldenken (Abfolge abgeschlossener Arbeitspakete wie Definition der Anforderungen, Design oder Implementierung)

5.769

→ | Personentage wurden für das Projekt benötigt

120

→ | Personen waren insgesamt an dem Projekt beteiligt

4.693

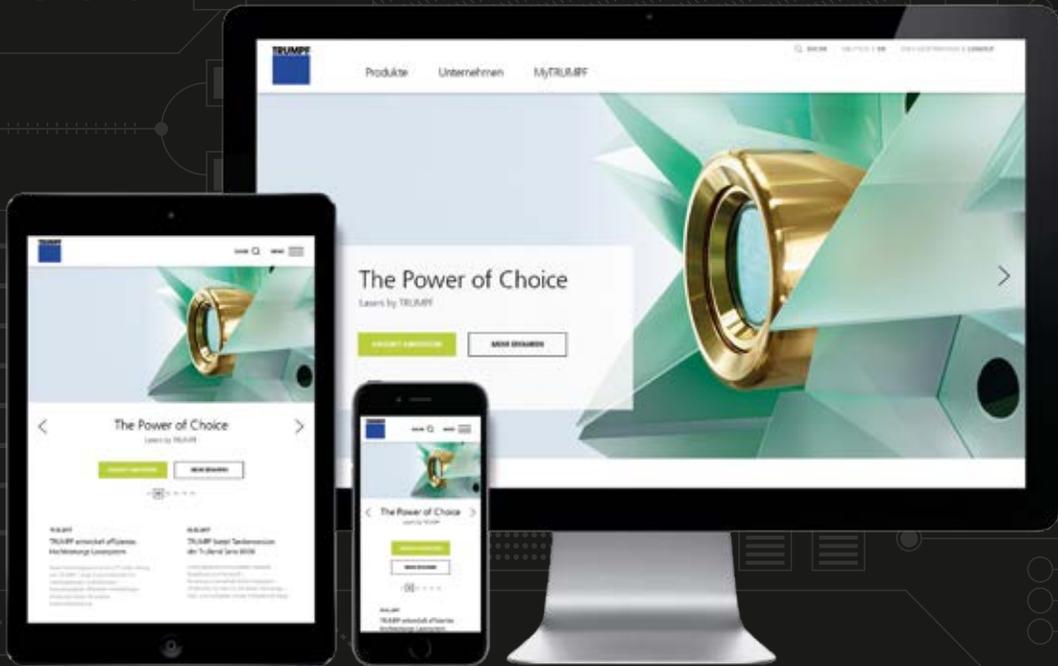
→ | Besucher pro Tag hat die Website

27

→ | Länderversionen in 17 Sprachen stehen zur Verfügung

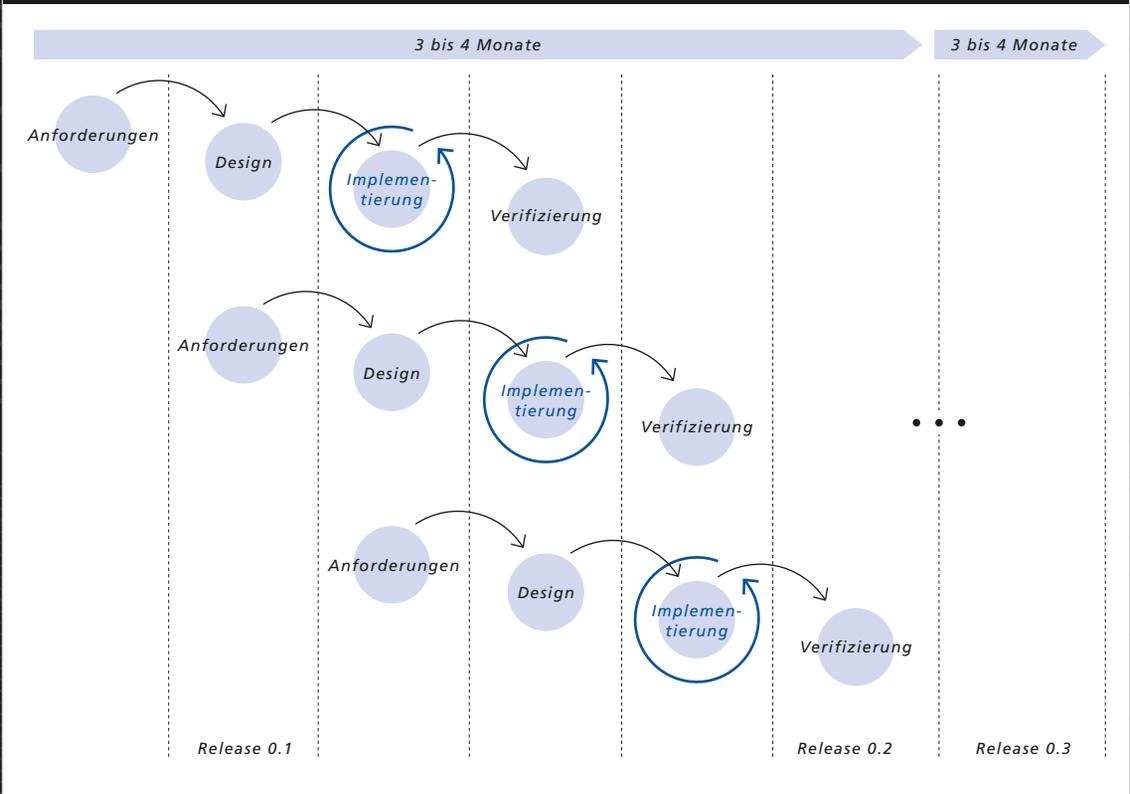


PROJEKTBEISPIEL WEBSITE



AGILE VORGEHENSWEISE

GLEICHZEITIGE CONTENT-ERSTELLUNG UND -ENTWICKLUNG







Werkzeug 4.0

**FÜR DIE
DATENGETRIEBENE
FERTIGUNG
IST DER LASER
DAS IDEALE
PRODUKTIONSMITTEL.**

Smarter Alleskönner

LASER SIND INTELLIGENT
FOKUS: DER NEUE SCHEIBENLASER
DOKUMENTATION

In der Diskussion um die Produktion von morgen ist viel von Informationsflüssen die Rede: Datenauswertung, selbstlernende Algorithmen, intelligent gesteuerte und hochflexible Warenströme. Doch Informationen sind kein Selbstzweck: Letztlich sollen aus immateriellen Daten immer Produkte werden, die wir anfassen können und die unser Leben verbessern. Im Idealfall sind das heute industriell produzierte Einzelstücke, die mithilfe vieler individueller Parameter auf den jeweiligen Kunden zugeschnitten werden. Es stellt sich die Frage, welche Werkzeuge eigentlich all diese Informationen am konkreten Werkstück umsetzen können. Die Digitalisierung à la Industrie 4.0 braucht ein Instrument, das so ist wie sie: schnell, direkt, flexibel von einer Programmzeile zur nächsten. Mit anderen Worten: Die datengetriebene Produktion braucht den Laser. Er setzt Daten direkt in Formen um und liefert dabei selbst jede Menge Mess- und Arbeitsdaten für die digitale Prozesskette der Smart Factory.



LASERBEARBEITUNG

Zwischen Daten und Form steht nur ein gebündelter Lichtstrahl. Und der kann alles: abtragen, auftragen, bohren, trennen, fügen und vieles mehr.



FILIGRANE BAUTEILE

Hier wird ein optisches Element gereinigt. Viele hochspezialisierte Bauteile wie Linsen, Dioden oder Strahlführungskomponenten arbeiten in einer Laserstrahlquelle zusammen.

Der Laserstrahl ist schnell, flexibel und direkt. Es gibt auf der Welt kein Material, das er nicht bearbeiten könnte.

Lasermaterialbearbeitung hat Bits in den Genen. Denn Ingenieure konnten das körperlose Werkzeug Licht von Anfang an nur numerisch steuern und sammeln seit 50 Jahren Erfahrungen damit. In den heutigen Umwälzungen hin zur datengetriebenen Produktion ist dies ein riesiger Vorteil: Mit dem Laser steht ein voll ausgereiftes Industriewerkzeug zur Verfügung, das alle Anforderungen schon erfüllt. Es ist schnell, flexibel und direkt. Laserlicht kann abtragen, auftragen, bohren, trennen, fügen, metallurgische Veränderungen herbeiführen, intrinsische Spannung ins Glas bringen, Oberflächen aufrauen, glätten oder reinigen. Es gibt auf der Welt kein Material, das der Laserstrahl nicht bearbeiten könnte: alle Metalle, Glas, Kunststoff und organische Stoffe. Smarte Fabriken sind im Kommen, der Laser ist schon da.

DEM LASER IST ALLES EGAL

Die Trends zu mehr Produktvarianten, Sondereditionen, flexiblen Kleinaufträgen und Personalisierungen haben fast alle Branchen erfasst. Bei mechanischen Werkzeugen schnellen daher die Kosten nach oben, Umrüstzeiten sind absurd lang – oft sogar länger als der eigentliche Produktionsprozess. Laser hingegen brauchen weder Werkzeuge noch Umrüstzeiten. Schon seit einiger Zeit eliminieren die großen Automobilhersteller sämtliche mechanischen Bearbeitungsschritte nach der Umformpresse, wie Fräsen oder Bohren, und bauen stattdessen Laserstationen auf. Sie designen dann zum Beispiel

Das Digitale liegt
dem Laser
in den Genen.

Autotüren so, dass sie aus den gleichen umgeformten Rohlingen möglichst viele unterschiedliche Modelle ausschneiden können. Denn für den nachfolgenden Laser ist es egal, ob bei der Cabrio-Version der Winkel flacher oder bei der Kombi-Ausführung das Loch größer sein soll. Das Datenpäckchen sagt, was er machen soll, und er setzt es sofort um. Intelligenten Scanneroptiken genügt es, wenn sie Daten aus einer 3D-Simulationssoftware erhalten, und schon können sie die Schweißpunkte am Werkstück platzieren – ohne Teachen. Das Werkzeug stellt sich auf das Werkstück ein.

Der Laserkopf fragt
das Werkstück:
Was darf's denn sein?

LOSGRÖSSE 1 AUF ZURUF

Noch vernetzter geht es, wenn die Teile dem Werkstück sagen, wie sie bearbeitet werden wollen. Der Laserkopf steht dem Werkstück gegenüber und fragt: „Was darf's denn sein?“ In den entstehenden smarten Fabriken ist jedes Werkstück mit einem Data-Matrix-Ausweis versehen, mit dem das System

**REINRAUM**

Laserherstellung bedeutet Hochtechnologie. Viel Know-how ist nötig, damit die einzelnen Komponenten reibungslos zusammenarbeiten und das Richtige tun.



»Die neue TruDisk Generation ist nicht nur die fortschrittlichste und intelligenteste, sondern gleichzeitig auch die kompakteste und energieeffizienteste Scheibenlasergeneration, die wir bisher entwickelt haben.«

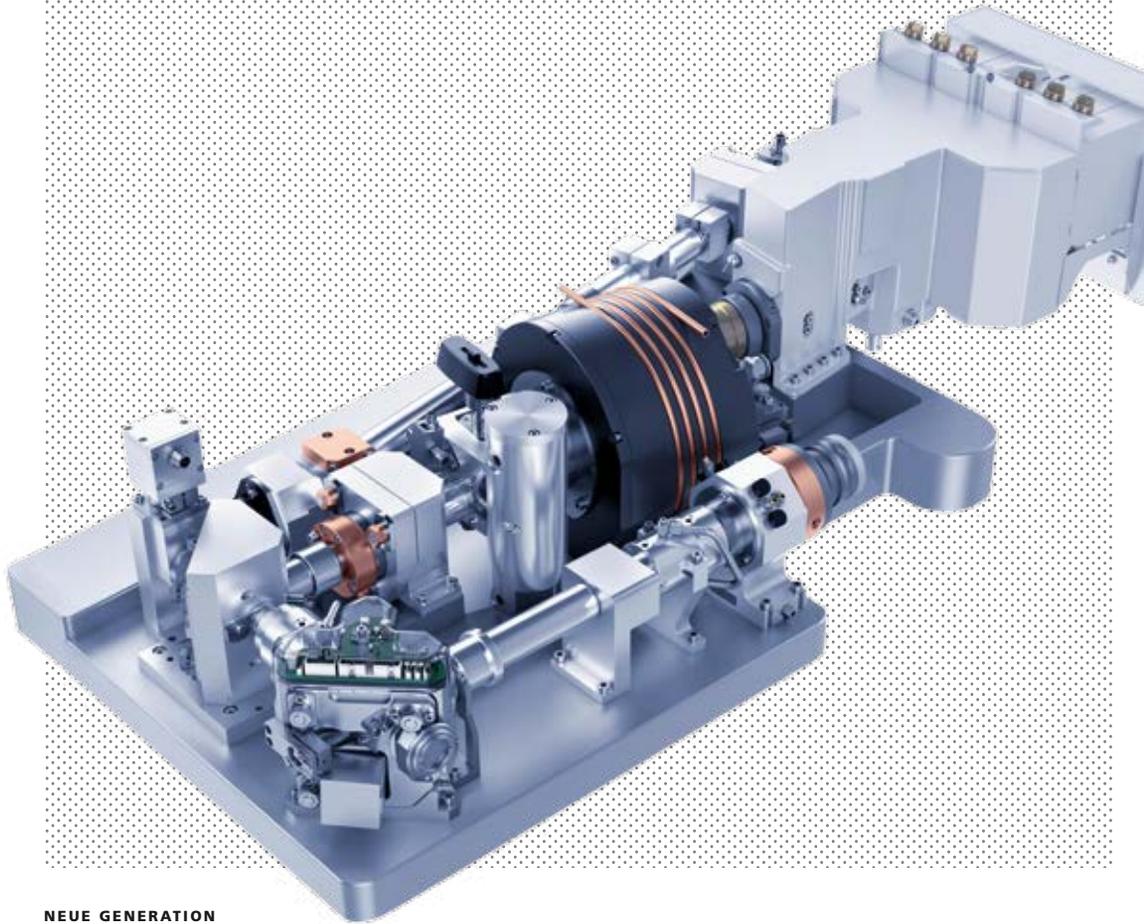
KLAUS LÖFFLER
Geschäftsführer und
Vertriebsleiter der TRUMPF
Lasertechnik GmbH

INNENLEBEN

*Blick in den Laserresonator:
Die Umlenkspiegel in der
Kavität lenken den Pumpstrahl,
der von den Dioden kommt,
mehrmals durch den Scheiben-
kristall. So entsteht ein
gebündelter Laserstrahl.*







NEUE GENERATION

Der TruDisk Scheibenlaser gilt als fortschrittlichster High-Power-Festkörperlaser auf dem Markt.

abrufen kann, welchen Weg das Teil durch die Produktionsanlagen nehmen und wie es bearbeitet werden soll. Transportsysteme und Bearbeitungsstationen halten sich an die Vorgaben. Damit das funktioniert, braucht die Produktion hochflexible, leicht steuerbare Werkzeuge, wie eben den Laser. Die Codes selbst bringt natürlich ein Markierlaser auf: eindeutig lesbar auf allen Oberflächen, mit kameragestütztem Gegencheck schon während des Markiervorgangs. Sie enthalten zusätzlich alle anderen Informationen zur vollständigen Weiterbearbeitung und Rückverfolgbarkeit – der Beginn der echten Smart Factory.

3D-DRUCK IST DIE ERFÜLLUNG

Die additive Fertigung per Laserauftragsschweißen oder pulverbettbasiertem 3D-Druck treibt das Ganze auf die Spitze: Die Maschinen warten nur auf einen Datensatz und fertigen, was auch immer verlangt wird. Die Ideen der Ingenieure fließen über das

Konstruktionsprogramm zur Lasermaschine und können direkt in echte Bauteile umgesetzt werden: Idee -> Licht -> Objekt. Die Geometrie der Bauteile ist maximal frei. Neue Teile werden möglich: leichter, smarter, besser. Diese Eigenschaften machen laserbasierte additive Fertigung und speziell den 3D-Druck zum reinsten Ausdruck datenbasierter Produktion.

Smarte Fabriken
sind im Kommen,
der Laser
ist schon da.

Als der Laser in den 1960ern erfunden wurde, kursierte der Spruch, er sei ein Werkzeug auf der Suche nach einer Anwendung. Es scheint, als habe er nun seine Bestimmung gefunden: als Werkzeug der Datengesellschaft.

**NEUE TRUDISK
SCHEIBENLASERGENERATION**

Die neuen TruDisk Laser sind ganz auf Smart-Factory-Tauglichkeit ausgelegt: Rund 30 Sensoren zeichnen synchron verschiedenste Messwerte wie Streulicht, Laserleistung, Temperatur oder Druck auf – als perfekte Basis für die automatisierte Datenanalyse.

fortschrittlich
intelligent

HÖCHSTE
STRAHLQUALITÄT
an jedem Abgang

MODULARER UND
EINFACHER AUFBAU

ROBUST UND ZUVERLÄSSIG
*auch unter extremen
Umgebungsbedingungen*

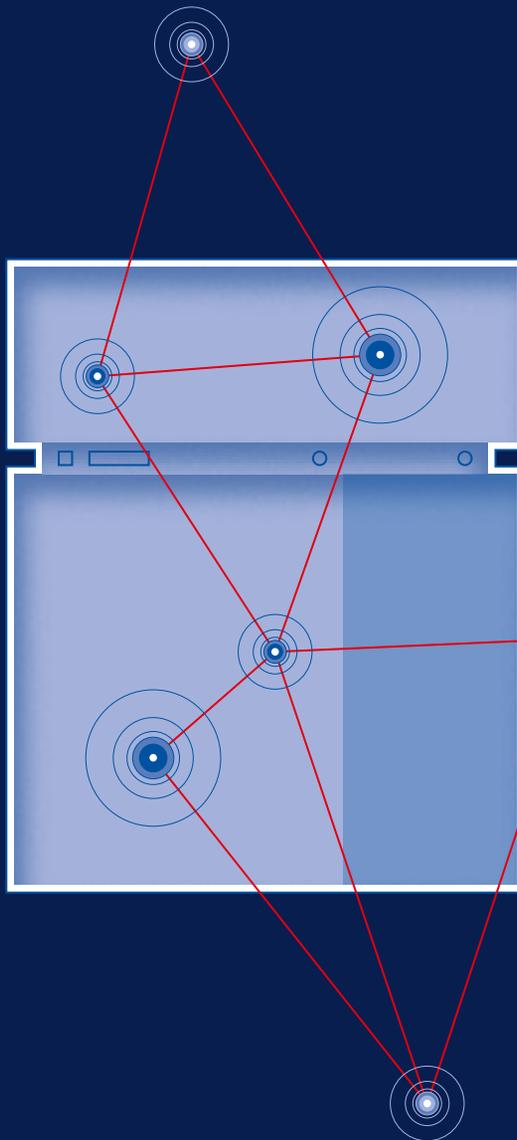
50 %

REDUZIERTER
FOOTPRINT
*im Vergleich zum
Vorgänger*

FLEXIBLES KÜHLKONZEPT
*integrierter Wärmetauscher
oder integrierter
Kompressorkühler*

DIREKTER
HAUSWASSERANSCHLUSS
*max. Zulauftemperatur
28 °C bzw. 38 °C*

EXTERNER KÜHLER
kann entfallen



BEWÄHRTES
SCHEIBENLASERPRINZIP
*unempfindlich gegen
Rückreflexion*

LASERLEISTUNGS-
REGELUNG
100 % konstante Leistung

ENERGIESPAREN
*energieeffiziente
Pulsfunktion in kurzen
Laser-Off-Zeiten*

REDUZIERUNG
des Diodenstroms auf 0 A

ÜBER
30
SENSOREN
*Überwachung
wichtiger Parameter*

SYNCHRONISIERTE
DATENAUFZEICHNUNG
mit Precision Time Protocol

INDUSTRIE 4.0
*hochwertige Daten für
die virtuelle Analyse*

kompakt
energieeffizient

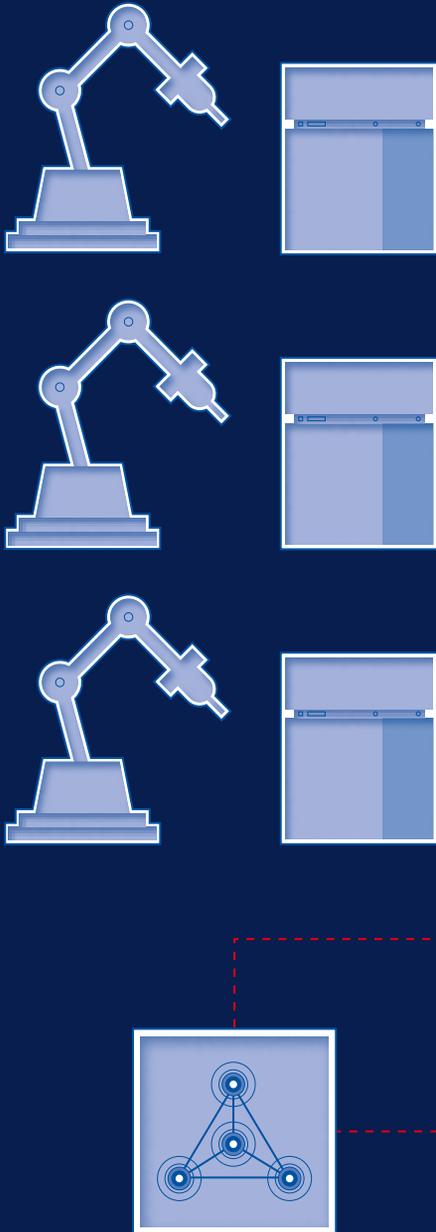
SMART SERVICES FÜR LASER

DAS FACTORY GATE

Sichere Datenübertragung

Aufgabe: IT-sicherer Datentransport ausgewählter Daten von Lasern zu internen Systemen und zu Serviceexperten bei TRUMPF.

1



FACTORY GATE

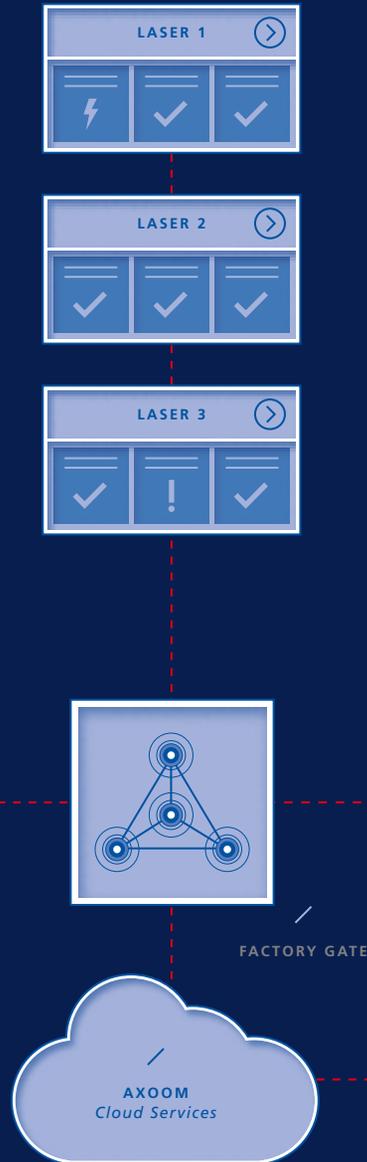
TruConnect

SMART VIEW SERVICES

Dashboards für Ist-Zustände

Anwendung: aktueller Überblick über relevante Informationen wie Zustände, Auslastung und Instandhaltungsmaßnahmen für den gesamten Laserpool.

2



FACTORY GATE

AXOOM
Cloud Services

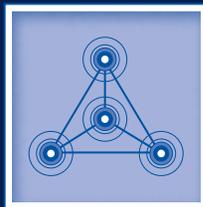
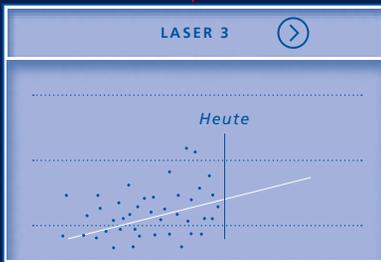
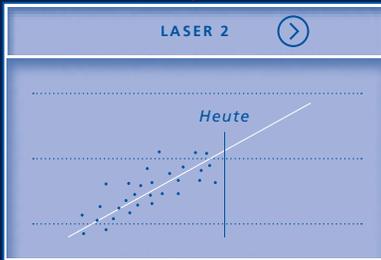
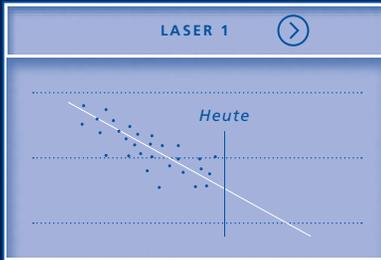
TruConnect

CONDITION MONITORING

Analysen und Vorhersagen

Funktion: algorithmus- und expertenbasierte Trendanalysen der Zustandsdaten, um Ausfallrisiken der Laser zu bestimmen und ungeplante Stillstände zu vermeiden.

3



FACTORY GATE

TruConnect

DATA BASED SERVICES

Speichermöglichkeit

Nutzen: Speicherung von Prozessdaten zur Qualitätssicherung, Kontrolle und Dokumentation der Produktionsqualität über Jahre.

4



TruConnect

In die Zukunft blicken

**CONDITION MONITORING
BEI DAIMLER**
SIDESTORY



Große Produktivitätspotenziale der Industrie 4.0 liegen in neuen Formen der Zusammenarbeit von Kunde und Systemlieferant – speziell durch vernetzten, vorausahnenden Service. TRUMPF hat so etwa die Verfügbarkeit von Laserschweißlinien durch reduzierte Stillstandszeiten bei Daimler erhöht und gleichzeitig interne Betriebsprozesse optimiert.

TRUMPF UND AXOOM KOOPERIEREN MIT DAIMLER

Aus jedem Laser und jeder Optik rinnen während der Produktion Tausende Werte über Zustände und Ereignisse: Ist-Wert Laserleistung, Delay, gemittelte Pulsenergie, Kühlwasserdruck und vieles mehr. Diese Daten führten bisher oft ein recht nutzloses Leben, weil sie nicht systematisch ausgewertet wurden. Folge: Es bestand keine Möglichkeit aus der Vergangenheit zu lernen und die Zukunft vorherzusagen. Der Automobilhersteller wollte das Potenzial hinter diesen Daten nutzen und tat sich in einem Projekt mit TRUMPF zusammen. Heraus kam eine Internet-of-Things-Architektur, die beide Partner verbindet und nach vorne bringt: Das TRUMPF Condition Monitoring erkennt entstehende Probleme, bevor sie sich auswirken.

SYSTEMATISCHE BEOBACHTUNG UND TRENDANALYSE

Im Mercedes-Benz-Werk Sindelfingen ist Laserschweißen angesagt: Mehrere Roboter fügen mit den intelligenten Scanneroptiken I-PFO die Türen und Heckklappen der E-Klasse. Versorgt werden sie durch einen Verbund von TruDisk Scheibenlasern. Die Daten aus Lasern, Bearbeitungsoptiken und Prozesssensoren biegen auf eine Art interne Datenautobahn bei dem Automobilhersteller ein. Ein ausgewählter Teil wird über das Internet an die AXOOM Cloud weitergeleitet. Algorithmen und reale TRUMPF Experten machen sich ans Werk und werten die Daten zu Trendanalysen aus. Ziel ist es, Störungen zu vermeiden und Effizienzpotenziale zu erkennen.

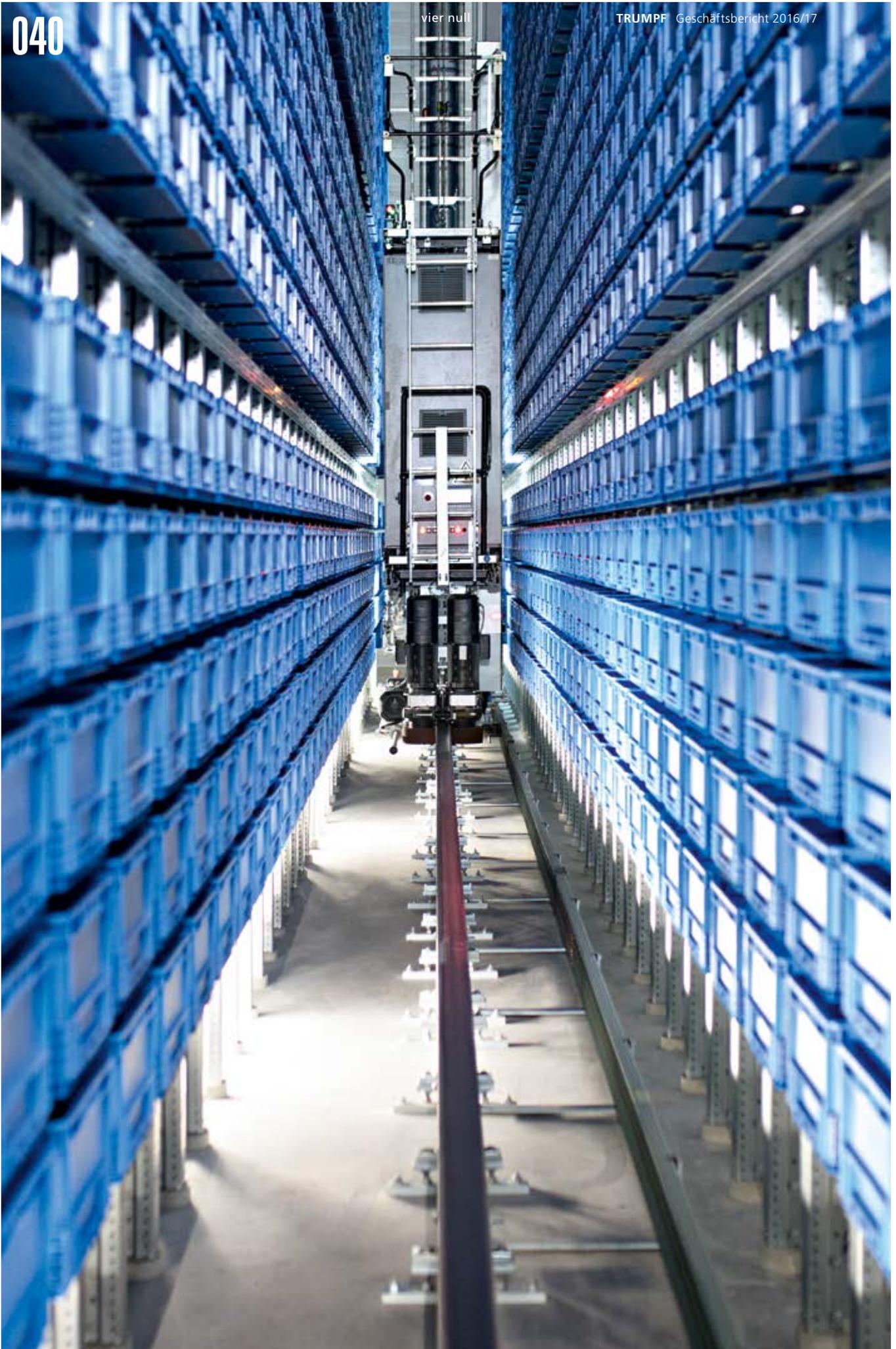
Mit Erfolg: So fiel beispielsweise auf, dass sich die gemessene Laserstrahl-Reflexion in Sindelfingen über die Zeit veränderte. Woher das rührte, war nicht sofort klar – wohl aber, dass irgendetwas nicht optimal lief. Der TRUMPF Servicetechniker informierte den zuständigen Systemspezialisten im Mercedes-Benz-Werk. Der konnte feststellen, dass der Fokussierwinkel nach einem Teachvorgang verstellt war. Der Wert wurde korrigiert – Probleme blieben aus.

Ergänzend zum Expertenwissen von TRUMPF sind die sogenannten Smart View Services im Einsatz: Mit den komfortablen Liveübersichten in einem zentralen Kundenportal können die Mitarbeiter viele kleine Auffälligkeiten selbst erkennen und beheben. Der aktuelle Zustand der Anlage ist weltweit jederzeit auf einem PC-Monitor oder Handydisplay abrufbar. Ergebnis: eine signifikant höhere Verfügbarkeit der Laserschweißanlage.

VERTRAUEN UND IT-SICHERHEIT

Alle von den Lasersystemen weitergegebenen Daten sind Daimler bekannt und werden sicher verschlüsselt übertragen. Datenlogistik und die sichere IT-Verbindung zu TRUMPF wurden in enger, vertrauensvoller Zusammenarbeit gestaltet. Beide Partner waren dabei bereit zu lernen, um neue Potenziale der Digitalisierung auszuschöpfen. Für die vorbildliche Kollaboration wurde TRUMPF 2017 mit dem Daimler Supplier Award ausgezeichnet.







Prozess 4.0

**WENN KUNDEN
ERSATZTEILE BESTELLEN,
LÄUFT HEUTE FAST
ALLES DIGITAL.**

Im Reich der Scanner

**ERSATZTEILE AUF DEM WEG
ZUM KUNDEN**
REPORTAGE

Ortsungebunden, von überall auf der Welt machbar, automatisch aus diversen Warenlagern schöpfend – so laufen Bestellungen heutzutage. Das Online-Ordern ist zum Standard geworden. Den Kunden interessiert es dabei wenig, ob die bestellten Bücher, Elektronikartikel oder Kleidungsstücke aus einem oder mehreren Lagern kommen. So ist es auch bei TRUMPF: Die Kunden benötigen für ihren Maschinenpark rechtzeitig Ersatz- und Verbrauchsteile. Wer diese wo und wie zur Verfügung stellt, ist irrelevant – Hauptsache, der Laster mit den Teilen steht schnell vor dem Werkstor. Wo er die Teile abholt und was sich dort im Vorfeld ereignet hat, ist allerdings hoch spannend und hoch digitalisiert – Industrie 4.0 für den Kunden sozusagen. Für einen genaueren Einblick begleiten wir den Unternehmer Walter Haimerl. Sein Verbrauchsteilevorrat muss aufgefüllt werden, deshalb bestellt er für seine kombinierte Stanz-Laser-Maschine TruMatic 1000 fiber Stanzwerkzeuge und Laserschneiddüsen. Online, natürlich.



**GROSS UND HOCH**

Das neue TRUMPF Logistikzentrum hat eine Grundfläche von 13.000 Quadratmetern, 18 Meter hohe Decken – und liefert jeden Monat mehr als 60.000 Artikel aus.

13:37 UHR

Bestellung

1



Walter Haimerl hat eine Maschine, die sowohl laserschneiden als auch stanzen kann. Sie ist derzeit sehr gut ausgelastet, läuft also viele Stunden am Tag, was das Material verschleiben lässt. Um keine Produktionsausfälle zu riskieren, ordert er über den MyTRUMPF Onlineshop auf Vorrat neue Stanzwerkzeuge und Laserschneiddüsen. Die Informationen

zu den Produkten werden bei der ersten Bestellung vom Serviceportal abgefragt und gespeichert. Für künftige Aufträge kann er schnell und unkompliziert auf diese Daten zurückgreifen. Sobald Haimerl die Bestellung abgeschickt hat, beginnen bei TRUMPF an verschiedenen Stellen automatisch die Bearbeitungsprozesse.

BEREICH
– Stanzwerkzeugfertigung –

»Der Kunde startet mit seinem Auftrag selbst die Maschinen – direkter und digitalisierter geht's nicht.«

2a

14:14 UHR

Produktionsstart



Die Reise der Stanzwerkzeuge startet in der Stanzwerkzeugfertigung in Gerlingen, Deutschland (48° 48' N, 9° 4' O). Mit seinem Klick auf den Bestellbutton gibt der Kunde den Startschuss für die durchgängige, automatisierte Auftragsabwicklung seiner individuellen Stanzwerkzeuge. Der erste Schritt geht vom E-Shop über die eigens programmierte „I4.0-Software“. Diese priorisiert vollkommen selbstständig die Bestellungen, erzeugt die Bearbeitungsprogramme und gibt sie an die erste Maschine im Produktionsprozess weiter. Passend zu den Kundenangaben wird dort der richtige Stempel- und Matrizen-Rohling herausgesucht.

3a



Jeder Rohling ist seit 2015 mit einem sogenannten Data-Matrix-Code versehen. Dieser ist zunächst unspezifisch, wird dann zu Beginn der Bearbeitung mit dem Auftrag verheiratet und mit den Informationen des Kunden gefüttert. Dadurch ist jeder Rohling inklusive Data-Matrix-Code einzigartig – das sichert die Echtzeittransparenz während der Produktion und minimiert die Fehlerquote.

Der Data-Matrix-Code hilft dabei, Prozesse zu standardisieren. Ein wichtiger Aspekt der Industrie 4.0, denn so lassen sich Zeit, Geld und Kapazitäten sparen, die man anderweitig besser einsetzen kann. Diese neue Arbeitsweise bringt für die Mitarbeiter in Gerlingen ein ruhigeres, geordneteres Arbeiten mit sich – Hektik und Planungsstress gehören der Vergangenheit an.

Damit sind in der Stanzwerkzeugfertigung bereits wesentliche Ziele der digitalen Vernetzung erreicht: Informationen weitergeben, Fehler vermeiden, standardisiert und effizient arbeiten. Das hat den Standort rentabel und zukunftssicher gemacht. Die



15:03 UHR

Individualisierung



Menschen braucht man trotzdem, denn es gibt Dinge, die nicht durch Maschinen ersetzt werden können. Die kreative Komponente – etwa bei der Konstruktion von Sonderwerkzeugen. Oder die menschliche Komponente, das Kundenmanagement.

DAMALS – HEUTE

STATEMENT

In der Digital-
Welt fehlte
Bernd Hegele der
Maschinenkontakt.
Nun kontaktiert
er die Kunden.



BERND HEGELE
Kundenbindung

„Den Berg komme ich nicht rauf, dachte ich, als ich plötzlich mehrere Maschinen gleichzeitig betreuen sollte. Das war nicht meine Welt. Ich war Handfestes gewohnt, hatte Mitte der 1970er-Jahre Maschinenschlosser gelernt und jahrzehntlang an der Erodiermaschine Stanzwerkzeuge gefertigt. Anfangs mit Lochstreifen-Programmierung! Bestimmte Bearbeitungstechnologien habe ich selbst entwickelt. Ich hatte ein sehr persönliches Verhältnis zu jedem Werkzeug.“

Dann wurde beschlossen, dass die Maschinen an eine Datenbank angeschlossen werden müssen. Das ging mit den alten Modellen nicht, es kamen neue. Plötzlich musste ich mich nicht mehr selbst mit den Aufträgen auseinandersetzen, sie nicht mehr sortieren und priorisieren, auch nicht programmieren. Ich habe den Kontakt zur Maschine verloren – und damit auch meine Motivation. Zum Glück kennen wir uns hier gut. Ich konnte offen über meine Schwierigkeiten sprechen und habe ein neues Aufgabenfeld übertragen bekommen: Nun betreue ich Lieferanten und mache Sonderfahrten zu Kunden.“

DAMALS – HEUTE

STATEMENT

Dank digitaler
Vernetzung kann
Jens Mayer
einen ganzen
Maschinenpark
beherrschen.



JENS MAYER
Maschinenüberwachung

„Ich habe vor zehn Jahren bei TRUMPF angefangen, mit einer Ausbildung als Fachlagerist. Nach vier Jahren im Lager in Gerlingen habe ich beschlossen, mich zum Industrietechniker für CNC-Bearbeitung weiterzubilden. Denn ich wollte an die Maschinen. Da bin ich nun seit knapp drei Jahren und habe das Ende des Papierzeitalters mitbekommen. Eingelernt hat mich damals mein Vorgänger Bernd Hegele (siehe oben).“

Mein Arbeitsalltag ist abwechslungsreich, da ich für die Anlagen zum Erodieren, Schleifen und Laserbeschriften zuständig bin. Ich überwache alle Produktionsschritte und transportiere die zu bearbeitenden Werkzeugteile von einer Station zur nächsten. Dort läuft dann alles automatisch ab, nachdem ich den Data-Matrix-Code eingescannt habe. Durch das papierlose Konzept sind die Prozesse viel schneller und sicherer geworden. Es kann nichts mehr vertauscht werden. Zudem kommen wir viel besser als früher mit den täglichen Auftragsschwankungen klar.“

15:54 UHR

Laserbeschriften

4a



In Gerlingen meistern die 85 Mitarbeiter jeden Tag Aufträge mit insgesamt 800 bis 1.000 Positionen. Dazu gehören die Stanzwerkzeuge, die Walter Haimerl bestellt hat. Sie werden als nächstes mit einem Laser beschriftet. Der Data-Matrix-Code übermittelt dafür vollautomatisch alle notwendigen Informationen. Das Ergebnis: Auch dieser Arbeitsschritt kann in Zukunft durch eine flexible Roboterzelle automatisiert werden.

5a

16:25 UHR

Verpacken

Die Beschriftung hilft beim Kommissionieren und Versenden, dem letzten Schritt. Und auch der funktioniert weitgehend von alleine. Die zuständigen Mitarbeiter werden benachrichtigt, sobald ein Auftrag vollständig ist, also alle bestellten Artikel bereitstehen. Durch die intelligente Vernetzung können bis 14 Uhr bestellte Standardwerkzeuge noch am selben Tag verschickt werden. Der Prozess ist mit einer Liefertreue von 98 Prozent äußerst zuverlässig. Nachdem der Speditionsleister das Stanzwerkzeug abgeholt hat, geht es auf direktem Weg zum Kunden.

Naja, fast. Einen kleinen Zwischenstopp gibt es doch noch: im Logistikzentrum.



BEREICH
– Logistikzentrum –

15:36 UHR

Bereitstellen

2b



Bis vor einem Jahr war das internationale TRUMPF Logistikzentrum noch in einer ehemaligen Gewürzmühle untergebracht. Doch mit dem Wachstum des Unternehmens musste auch mehr Lagerfläche für die Ersatz- und Verbrauchsteile der Maschinen her. Im neuen Logistikzentrum ist genügend Platz, auch für die Zukunft. Auf 13.000 Quadratmetern lagern weit mehr als 30.000 Produkte. Wie in Gerlingen gibt auch hier der Kunde den Ton an: Nur eine Bestellung löst einen Prozess aus. Dieser ist im Logistikzentrum – wie in der Stanzwerkzeugfertigung – digitalisiert und vernetzt.

Anders als in Gerlingen wird im Logistikzentrum nichts produziert, es dient der Bereitstellung verschiedenster Teile. Unter anderem Schneiddüsen für Laserschneidmaschinen. Diese fordert das System für Walter Haimerl im automatischen Kleinteilelager (AKL) mit 23.000 Behälterstellplätzen an.

Darüber hinaus gibt es im Logistikzentrum auch ein manuelles Fachbodenregal auf vier Ebenen für sogenannte Langsamdreher, also Teile, die nicht so oft bestellt werden, und verschiedene Palettenregale für Groß- und Sperrteile.

»Die Mitarbeiter steuern alle ein- und ausgehenden Materialflüsse durch digitale, papierlose Prozesse.«

3b



Eine der vielen speziell für TRUMPF angefertigten blauen Boxen im AKL enthält den gesuchten Vorrat an Schneiddüsen – sie wird automatisch angesteuert, auf ein Förderband gesetzt und zum manuellen Kommissionierplatz transportiert. Dort entnimmt ein Mitarbeiter die benötigte Menge, wobei er von einer Leuchtanzeige und dem passenden Produktbild auf seinem Monitor unterstützt wird. Per Tastendruck quittiert er die Auswahl. Die Vorratskiste fährt auf ihren Lagerplatz zurück.

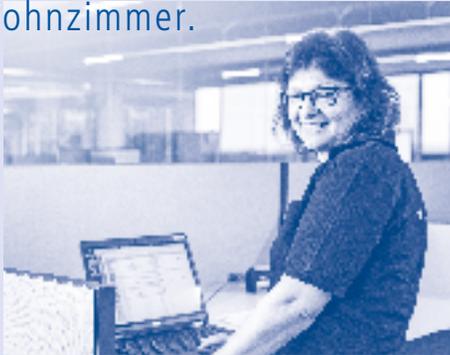
15:49 UHR

Kommissionieren

DAMALS – HEUTE

STATEMENT

Diana Börkel bearbeitet Retouren – seit Neuestem auch mobil, im heimischen Wohnzimmer.



DIANA BÖRKELE
Retourenmanagement

„Bei mir am Arbeitsplatz sieht es ganz anders aus als früher. Damit meine ich nicht so sehr, dass das Büro heller, ergonomischer und offener ist. Sondern vielmehr, dass neben meinem Schreibtisch nichts mehr steht. Früher hatte ich teils mehrere Wagenladungen an Päckchen um mich herum, gefüllt mit zurückgeschickten Teilen: komplizierte Fälle, die genauer Klärung bedürfen.“

Diese Fälle bearbeite ich noch immer – aber ich sehe sie nicht mehr. Seit dem Umzug ins neue Logistikzentrum sind die Prozesse digitalisiert, ich bekomme nur noch virtuelle Klärungsfälle. Sie werden durch die Kollegen vom Shopfloor erfasst und in Form von eingescannten Begleitpapieren, Fotos und Beschreibungen dokumentiert. Anfangs war das komisch, denn der Bezug zu den Teilen geht verloren. Doch ich kann nun deutlich schneller arbeiten, da Handgriffe wie auspacken und sichten entfallen. Die offenen Vorgänge habe ich stets im Blick. Zudem muss ich nicht mehr vor Ort sein und kann mit dem Laptop von zu Hause aus arbeiten. Das hätte ich nie für möglich gehalten!“

DAMALS – HEUTE

STATEMENT

Philipp Marschand hat die neue Prozesslandschaft für die Logistik konzipiert.



PHILIPP MARSCHAND
Logistik-Prozessplanung

„Ich war Gruppenleiter im Retourenbereich, als das Projekt „neues Logistikzentrum“ startete. Man hat mich immer wieder zu Prozessthemen befragt, so oft, dass ich vorschlug, das Thema in Vollzeit zu betreuen. So wurde ich Teil des Planungsteams, was mir jede Menge spannende Herausforderungen beschert hat. Alle drei Teilprojekte – Bau, Logistikeinrichtung und IT – liefen parallel ab. Im Rohbau wurden schon erste Regale aufgebaut. Mit Emulationen, also Nachahmungen, testeten wir die Software, bevor die physische Lagertechnik stand.“

Um die IT-Prozesse nachhaltig planen zu können, war es zunächst wichtig, die aktuelle und künftige Auslastungssituation zu analysieren. Dann nahmen wir unterschiedliche Lagerprinzipien unter die Lupe. Ersten Konzepten folgten Tests für eine passende Software. Die Entscheidung fiel auf eine speziell für TRUMPF angepasste Softwarelösung auf SAP-Basis, um keine Systembrüche zu anderen Bereichen zu riskieren und gleichzeitig innovativ und wettbewerbsfähig zu bleiben.“

4b

16:20 UHR

Verpacken

Nach einer Förderbandreise quer durch die Halle kommt die blaue Kiste mit den bestellten Düsen an der Verpackungsstation an. Die Länge der Reise variiert – je nachdem, wie viele parallele Bestellungen es gibt und welche Priorität der Auftrag hat. Überhaupt ist das Logistikzentrum sehr flexibel gestaltet: Durch die ausgeklügelte Mischung aus automatisierten und manuellen Lagerprozessen ist es möglich, rasch auf Veränderungen wie Auftragschwankungen zu reagieren und die Waren schnellstmöglich bereitzustellen.



DAMALS – HEUTE
STATEMENT

Für Sabrina Pfeifer sind Scanner und Enter-Taste nun die wichtigsten Arbeitsmittel.



SABRINA PFEIFER
Wareneingang

„Mein Beitrag zum neuen Logistikzentrum: Stammdaten, Stammdaten, Stammdaten. Diese Datensätze, die Auskunft geben über Gewicht, Größe, Verpackungsart und gegebenenfalls Verfallsdatum oder Gefahrstoffklasse eines Teils sind entscheidend für das Funktionieren unseres neuen Lagersystems. Es errechnet beispielsweise aus den Größen- und Gewichtsangaben das Gesamtvolumen einer Anlieferung und weist sie direkt einem passenden Lagerplatz zu. Die Waren lagern sich praktisch selbst ein, ganz automatisch. Dabei läuft gleich eine Priorisierung mit: Sind Dinge seltener nachgefragt worden, wandern sie auf abgelegene Plätze.“

Dass dabei nichts verloren geht, dafür sorgt das Buchungssystem: Jede Kiste hat einen Barcode, jeder Platz auf den Transportwagen auch. Bei mir kommen mithilfe des Scanners beide Informationen zusammen – bis zur nächsten Buchung, bei der der Lagerartikel dann auf seinem finalen Platz landet. Auch das wird mit einem Scansvorgang quittiert, sodass wir wirklich nichts mehr suchen müssen. Diese Transparenz ist der Hit!“

»Jeden Monat werden rund 60.000 Artikel versandt. Das entspricht etwa 270.000 Paketen pro Jahr.«

5b

17:59 UHR

Auschecken

Nachdem die Ware sauber verpackt und gelabelt wurde, kommt ein letztes Mal der Scanner zum Einsatz – das Paket wird ausgebucht. Das ist der Kern der neuen Prozesse: Jede Buchung, jeder Schritt im Logistikzentrum wird von einem Scanvorgang bestätigt. Das sorgt nicht nur für Transparenz, sondern vor allem für Sicherheit.

Um die Pakete schnell auf den Weg bringen zu können, wurde die Anzahl der Tore für den Warenein- und -ausgang aufgestockt. Statt der drei im alten Lager stehen heute ganze 14 zur Verfügung. Und genau dort endet die Reise der Laserschneiddüsen.

Der Speditionsleiter, der zuvor in Gerlingen das Stanzwerkzeug abgeholt hat, steht schon bereit. Und Walter Haimerl erhält seine Bestellung innerhalb kürzester Zeit – gelebte Industrie 4.0 eben.







Showfabrik 4.0

IN CHICAGO
GIBT ES DIE VERNETZTE
FERTIGUNG LIVE UND
ZUM ANFASSEN.

Vernetzung ist schön

**SMART FACTORY VON
TRUMPF IN CHICAGO**

FOTOREPORTAGE

Wenn „Show“ und „Fabrik“ zusammenkommen, entsteht garantiert etwas Anschauliches. TRUMPF hat es damit einmal mehr besonders weit getrieben. Die im September 2017 eröffnete Showfabrik in Chicago schafft es nicht nur, die digitale Vernetzung greifbar zu machen, sondern sieht auch noch futuristisch aus und vermittelt einzigartige Perspektiven: Mit zahlreichen teils transparenten Bildschirmen und direktem Blick auf den Shopfloor bietet ein Kontrollraum die volle Übersicht über alle Maschinen. Ein Gang in luftiger Höhe, der die gesamte Produktionshalle überspannt, macht die verketteten Produktionsanlagen von oben transparent. Die Smart Factory in Chicago zeigt, was heute in der Blechfertigung mit modernsten Mitteln möglich ist. Es geht nicht wie in anderen Vorfürhrentren um einzelne Produkte, sondern um das ganzheitliche Zusammenspiel in der Fertigung. Deshalb bildet Chicago die komplette Wertschöpfungskette der Kunden ab und ermöglicht es ihnen sogar, eigene Aufträge einzulasten.





Der Standort Chicago ist für die Smart Factory wie geschaffen. Rund 40 Prozent der blechbearbeitenden Industrie in den USA befinden sich in den direkt umliegenden Staaten.



Im Gebäude treffen die Geschichte des „Rust Belt“ als ältester und größter Industrieregion der USA und digital vernetzte High-Tech-Produktion aufeinander.



Die Industrie 4.0-Angebote sind bei TRUMPF unter dem Namen TruConnect subsumiert. In Chicago finden alle wesentlichen TruConnect-Bausteine Verwendung, sodass eine ganzheitliche Demonstrationsproduktion im Sinne von Industrie 4.0 entsteht.



Der „Control Room“ – eine Schaltzentrale mit großen Displayflächen – stellt den Besuchern in Echtzeit Prozesskennzahlen aus der laufenden Produktion zur Verfügung.





In einer 55 Meter langen Produktionshalle befindet sich eine verkettete Blechfertigung mit einem Hochregallager als Herzstück, das die daran angebundnen Werkzeugmaschinen mit Material versorgt.



*Im Fokus der Smart Factory
stehen Beratung und Training
der Kunden bei der Einführung
von digital vernetzten
Fertigungslösungen.*



Einen Blick aus der Vogelperspektive bietet ein Laufsteg, der die Produktionshalle überspannt. Der sogenannte Skywalk ermöglicht es, die Produktionsanlagen mit ihrem Material- und Informationsfluss als Gesamtsystem zu begreifen.

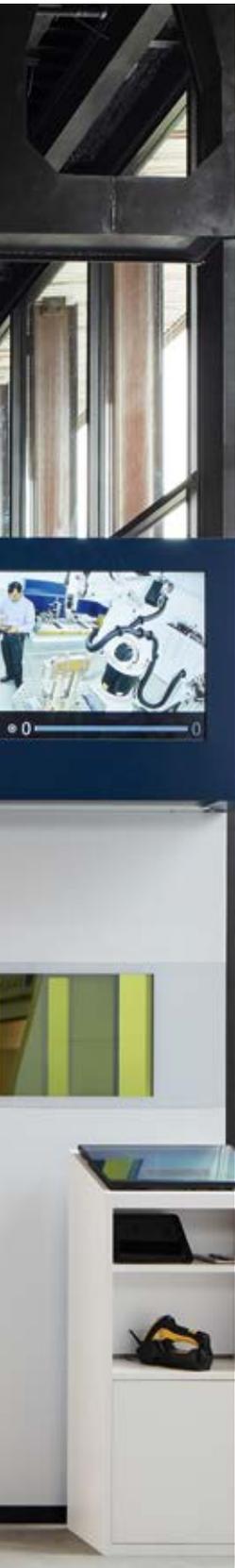




Der Skywalk ist Teil der freitragenden Deckenstruktur aus Stahl, die von einem TRUMPF Kunden in Atlanta gefertigt wurde.



Die Fertigungslinie ist so aufgesetzt, dass sich komplette reale Produktionsprozesse durchführen lassen.



Die Investitionssumme für den Bau des 5.500 Quadratmeter großen Standorts lag bei 13 Millionen Euro. Verantwortlich für den Entwurf des Gebäudes zeichneten Barkow Leibinger Architekten aus Berlin.



Digitale Transformation — Revolution oder Gestaltungsauftrag?

ZUKUNFT

TECHNIK

/

ESSAY

Klaus Kornwachs

Als Thomas Newcomen 1712 die erste einsatzfähige Kolbendampfmaschine erfand und James Watt 1769 ein Patent auf seine verbesserte Dampfmaschine erhielt, war alle Welt überrascht über die Möglichkeit, aus Wärme Bewegung zu erzeugen. Der Begriff der Energie war noch nicht richtig präzisiert.

Die Technikgeschichte lehrt uns, dass die Entwicklung der theoretischen Grundlagen der Thermodynamik und damit eines einheitlichen Energiebegriffs mit dem zunehmenden Einsatz von „Kraftmaschinen“ Hand in Hand ging. Nun wurde es technisch möglich (und im Nachhinein auch theoretisch verstehbar), Energieformen im großen Stil ineinander umzuwandeln.

Die Dampfmaschine war nicht der einzige Faktor, der zur Industrialisierung in England führte. Es spielte die zunehmende Bildung von Kapital in der englischen Wirtschaft ebenfalls eine Rolle, das Vorkommen von genügend Rohstoffen und ein ausreichendes Angebot an Arbeitskräften, das sich aus der wirtschaftlichen Situation der Kleinbauern speiste. Besondere politische Bedingungen für die Kolonialmacht England wie die Erschließung neuer Absatzmärkte durch imperiale Politik ließen steigende Nachfragen z. B. nach Textilprodukten entstehen. Die Motorisierung der Landwirtschaft und Industrie bis hin zum Auto war wiederum einer der Faktoren, die umgekehrt die bekannten wirtschaftlichen, arbeitsorganisatorischen, kulturellen wie auch politischen Folgen der industriellen Revolution erzeugten.

Den Fliehkraftregler in der Dampfmaschine kann man als Beginn der Automatisierung ansehen.

In dieser Analyse wird meist ein kleines Detail übersehen. James Watt hatte 1788 in seine weiterentwickelte Dampfmaschine einen Fliehkraftregler eingebaut, der die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine konstant halten konnte. Dies kann man als Beginn der Automatisierung ansehen, denn diese mechanische Regelung gestattete einen regelmäßigen Betrieb der Maschine. Sie entkoppelte im Prinzip die Laufzeit der mechanischen Maschine von der Bedienzeit und sie ersetzte die menschliche Überwachung des Maschinenbetriebs – zumindest teilweise – durch das Einhalten eines vorher festgelegten Sollwerts.

Man darf sich nicht täuschen lassen: Dieser Regler war bereits eine kleine informationsverarbeitende Maschine – allerdings analog und auf mechanischer Basis.

Später wurden Regelungen durch elektrische Schaltkreise, dann durch elektronische Schaltungen realisiert. Analoge Signalverarbeitung und digitale Computertechnik wuchsen zusammen. Nach den mechanischen Rechnern folgten die programmierbaren Maschinen.

Diese Programme basieren auf bestimmten Algorithmen, die ihrerseits auf einem mathematischen Modell des zu kontrollierenden Prozesses aufbauen. Am Prinzip der Regelung hat sich seither nichts geändert, an deren technischer Realisierung schon. Und es hat sich weiterhin geändert, dass wir nun auch organisatorische sowie technische Prozessabläufe zusammen bis hin zu Wertschöpfungsketten in diesem Sinne steuern und regeln.

Der angestrebte vorläufige Höhepunkt an Komplexität dürfte die intelligente, modellbasierte Selbst-Steuerung solcher Prozesse sein, die bei der Produktion von der Konstruktion bis hin zur Entsorgung reichen, die Kommunikation und Dienstleistungen ermöglichen und unsere Energieversorgung im Ausgleich zwischen volatilem Angebot aus erneuerbaren Energien und Bedarf der Nutzer ausgleichen sollen.

AUTONOME SYSTEME

Heute sprechen wir von autonomen Systemen – gemeint sind hochgradig automatisierte Gebilde, seien es Roboter, Industrieanlagen, selbstfahrende Autos, vernetzte Haushaltsgeräte und gar autonome Waffensysteme, die im Prinzip von hochkomplexen, miteinander vermaschten Rechnernetzen gesteuert werden. Diese fungieren streng genommen immer noch als Regler. Dabei ermitteln diese Systeme, theoretisch gesprochen, ihre „Sollwerte“ aus der Messung der Vergangenheit selbst. Sie lernen aus Erfahrungen, sprich aus der mathematischen Analyse ihrer Daten, die aus Messungen entstehen, die man auch ein Protokoll ihrer Systemgeschichte nennen könnte. Dies ist nun keine Entwicklung mehr, die man lediglich als kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit bisheriger Technologien ansehen könnte. Wir könnten vielmehr von der Automatisierung der Automatisierung sprechen.

Wir können von der Automatisierung der Automatisierung sprechen.

Es ist zwar richtig, dass man nicht nur gemäß des sogenannten Moor'schen Gesetzes eine Verdopplung der Leistungsfähigkeit von Chips von etwa 18 Monaten beobachten kann, sondern man kann auch für viele andere Technologien charakteristische Verdopplungszeiten der Leistungsfähigkeit angeben (z. B. Dampfmaschine, Leuchtmittel, Turbinen, Datenspeicher, Kommunikation bis hin zur Landwirtschaft). Verdopplung bedeutet aber lediglich mehr vom Gleichen.

Es ist aber auch richtig, dass diese bisherigen Effizienzsteigerungen nicht ausreichen werden. Denn mit den bisherigen Energie- und Mobilitätstechnologien und ihren Bewirtschaftungsformen werden wir die propagierten Klimaziele nicht erreichen. Und eine in den jetzigen Größenordnungen wachsende Landwirtschaft wird den Ernährungsbedarf der Weltbevölkerung von schätzungsweise 9 Milliarden Menschen im Jahr 2050 nicht decken können. Auch reichen die derzeitigen Sicherheitsanstrengungen wohl noch nicht aus, um Stabilität, Integrität und Datensicherheit im Internet wirklich zu garantieren. Sind wir also nicht nur zu einem Mehr vom Gleichen, sondern zu einem disruptiven, also revolutionären Fortschritt verdammt, einschließlich seiner Folgen?

Es hat im letzten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts ein Umdenken bei zwei entscheidenden Themen gegeben: Die Informatisierung der Technik, die man heute etwas ungenau Digitalisierung nennt, hat die Technikgestalter dazu gezwungen, sich nicht nur mit den technischen Geräten selbst, sondern auch mit deren organisatorischer Einbettung zu beschäftigen. Wenn man einen Indikator dafür abgeben wollte, fände man ihn in der weitaus häufigeren Aufmerksamkeit, mit der in Geschäftsberichten vieler Firmen den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen Aufmerksamkeit gezollt wird. Die Überzeugung, durch das

Angebot von Dienstleistungen und Entwickeln von Produkten Probleme lösen zu können, trägt mittlerweile genauso viel zum Selbstverständnis vieler Unternehmer bei wie der früher allen geltende Richtwert des Shareholder-Value.

Der Siegeszug des Computers durch die Technik war und ist auch ein Siegeszug dessen, was mit Computern möglich ist, insbesondere durch die Organisation und in Sonderheit durch die Arbeitswelt. Technik verändert Organisationsformen, Organisationsformen sind aber auch Randbedingungen für Entwicklung, Ausrichtung und Einsatz von Technik. So ist das Netz für viele zum eigentlichen Arbeitsplatz geworden, der Rechner und das Netz zusammen bestimmen unsere derzeitige Arbeitswelt.

Neben der Digitalisierung hat die Wirtschaft auf das Thema der Ökologie reagiert. Vorreiter der Risikowahrnehmung sind neben den ökologisch orientierten Bewegungen die Versicherungen und Rückversicherungen gewesen. Es dauerte eine Weile, bis die Bereiche der Produktion und Dienstleistungen auf den ökologischen Zug aufsprangen. Die Ökologie wandelte sich von einer sentimental Veranstaltung einerseits zu einer Wissenschaft, andererseits zu einer allseits geteilten Grundüberzeugung, deren Erfüllung sich im wirtschaftlichen Bereich in neu geschaffenen Kennzahlen ermitteln ließ. Man erkannte, dass man auf diesem Gebiet neue, attraktive Geschäftsmodelle erfinden konnte.

Revolution bedeutet auch, dass sich die Dinge schneller ändern, als man bereit ist, sich darauf einzustellen.

Sind wir zu einem disruptiven, also revolutionären Fortschritt verdammt, einschließlich seiner Folgen?

GESTALTUNG ALS AUFTRAG

Nun liegt die Vermutung nahe, dass beide Faktoren, die Digitalisierung und die Ökologisierung, zu einer Konvergenz von Energie- und Umwelttechnik einerseits und der Kommunikations- und Informationstechnik andererseits führen werden. Die derzeitige Diskussion um Verletzlichkeit unserer Infrastrukturen signalisiert, dass diese Konvergenz bereits im vollen Gange ist. Befinden wir uns also in einer Revolution, wenn wir von digitaler Transformation sprechen?

Man spricht gern von Revolution, wenn man damit eine zu erwartende Umwälzung der Verhältnisse meint, die für einen selbst relevant erscheinen. In der öffentlichen Wahrnehmung erscheinen technologische Revolutionen eher als sektoral ausgerichtete Roadmaps, und diese sind bekanntlich weder Leistungsberichte noch Prognosen, sondern Willensbekundungen.

Das schon erwähnte Moore'sche Gesetz war daher weder ein physikalisches Gesetz noch eine Vorhersage, sondern ein bewusster Fahrplan für eine angesteuerte Entwicklung, die bisher auch tatsächlich eingetreten ist. Will man die Dramatik erhöhen, ist von disruptiver Innovation die Rede, was möglicherweise verkennt, dass auch in der Technikentwicklung ein Anschlussprinzip gilt: Jede neue Technik muss an die alte, fortbestehende anschlussfähig sein. Die Innovation von James Watt bestand darin, den Fliehkraftregler, den es bereits bei Windmühlen gab, in seine verbesserte Dampfmaschine einzubauen.

Von Revolutionen zu sprechen, drückt aber auch eine Erfahrung aus, dass sich die Dinge schneller ändern, als man bereit ist, sich darauf einzustellen. Die noch akzeptierte

Änderungsgeschwindigkeit ist individuell und auch von Kultur zu Kultur verschieden. Juvenil ausgerichtete Zivilisationen verlangen ihren Mitgliedern mehr Änderungen ab als andere und verkraften sie auch, alternde Gesellschaften haben es da wohl schwerer. Wohin Revolutionen gehen, weiß man nicht, schon gar nicht, wenn man vermeintlich mittendrin steckt. Der Fortschritt ist eine Schnecke, aber wenn man nicht ständig hinschaut, ist sie in der Zwischenzeit schon ganz schön weit gekommen.

Gerade die Verheißung der Industrie 4.0 hat bereits zu zahlreichen anderen Benennungen wie Arbeit 4.0 etc. geführt. Man kann damit Erwartungen wie Befürchtungen auslösen, gerade weil die Digitalisierung der Technik schneller voranschreitet als je zuvor. Damit ist gemeint, dass sich immer mehr technische Funktionen in den Geräten und den Anlagen mit Rechnern und mit Daten steuern lassen und dass immer mehr solche Funktionen durch Algorithmen und nicht mehr mechanisch, elektrisch oder elektronisch realisiert werden. Dies wiederum heißt nicht, dass sich die Technik völlig entmaterialisieren würde – wir werden nach wie vor Güter herstellen, transportieren und entsorgen, wir werden nach wie vor Geräte haben, die Platz brauchen und Abfallwärme erzeugen, wenn auch immer weniger und versteckter.

Technik entmaterialisiert sich nicht völlig – wir werden nach wie vor Güter herstellen, transportieren und entsorgen.

DIE DIGITALISIERUNG BLEIBT NICHT AUF TECHNIK BESCHRÄNKT

Technische Veränderungen verändern unsere Organisationsformen und die Weise unseres Wirtschaftens. Umgekehrt bestimmen unsere gesellschaftlichen, rechtlichen und ökonomischen Strukturen die technologischen Entwicklungen zu einem gewissen Grade mit.

Einbeziehung und Kommunikation auf allen nur denkbaren Ebenen schaffen das Gefühl von Teilhabe.

So steuern wir schon heute umfangreiche Sektoren unseres gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Lebens mit Algorithmen. Diese Algorithmen, selbst wenn sie lernfähig sein sollten und ihre Sollwerte und Ziele aus der Analyse von Daten aus vorherigen Prozessen bestimmen, sind von Menschen geschrieben. Und ihre Lernfähigkeit ist gewollt. Sie sollen uns entlasten, uns die routinemäßigen Prozeduren abnehmen, und die Autoren der Algorithmen vertrauen darauf, dass die Richtung, in der Algorithmen lernen, in dem von ihnen gesetzten Rahmen bleibt.

Dahinter stecken also Modellvorstellungen der Prozesse, die mit diesen Algorithmen gesteuert werden sollen. Dazu gehören zum Beispiel auch Geschäftsmodelle. Man kann sogar so weit gehen, dass diese Algorithmen letztlich Ausdruck von Theorien über wirtschaftliche und organisatorische Prozesse sind, so wie die technischen Algorithmen die Theorien über technische Funktionalität beinhalten müssen, wenn sie funktionieren sollen. Damit bestimmen diese Theorien die tatsächlichen Abläufe und unsere Lebensvollzüge zu einem großen Umfang. Theorien haben aber immer nur beschränkte Reichweiten.

Somit stellen sich zwei Fragen, nämlich die der Revidierbarkeit solcher Systeme und der Partizipation bei ihrer Entwicklung. Denn es geht nicht mehr um die Frage, ob autonome Systeme in diesem Sinne über kurz oder lang machbar sind, sondern

darum, ob und wenn ja, welche Systeme wir wollen, wie autonom sie sein sollen und welche Vorstellungen über Funktion und Gebrauch wir davon entwickeln können. Damit ergibt sich ein Gestaltungsauftrag.

Mit Angst vor der Revolution kann man diese freilich nicht gestalten. Und mit Kampfbegriffen, die innerbetrieblich alles mit 4.0 bezeichnen, wohl auch nicht.

Besser scheint folgende Annahme zu sein: Bei der Digitalisierung haben wir als Gesellschaft einen ungeheuren Gestaltungsspielraum. Gerade wegen der Freiheitsgrade kann man getrost vieles ausprobieren, aber man sollte, wie in der Wissenschaft, zumindest prinzipiell rücknehmbar gestalten, gerade weil man, wenn man Algorithmen schreibt, fast beliebige Funktionalitäten designen kann.

So wie die Wissenschaft immer nur der Stand des neuesten Irrtums ist, also revisionsfähig sein muss, so ist Technik und damit auch die algorithmische Regelung organisatorischer Prozesse immer nur der Stand der neuesten Fehlkonstruktion. Deshalb brauchen wir eine kluge Mischung aus neuem Mut und echter Bescheidenheit, wenn wir an die schwierige Aufgabe gehen, die digitale Transformation, die auch eine Transformation der Gesellschaft sein wird, zu gestalten.



Prof. Dr. phil. habil. Dipl.-Phys. Klaus Kornwachs ist Physiker und Technikphilosoph. Er lehrte an den Universitäten Cottbus und Ulm und hat seitdem diverse Gastprofessuren innegehabt. Klaus Kornwachs ist ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (acatech). Von 2001–2009 leitete er den Bereich „Gesellschaft und Technik“ des Vereins der Deutschen Ingenieure (VDI). Er ist Herausgeber und Autor zahlreicher Fachbücher und Veröffentlichungen zum Thema Technik und Gesellschaft, unter anderem der Einführung „Philosophie der Technik“ im Verlag C.H. Beck.

Bei der Digitalisierung haben wir als Gesellschaft einen ungeheuren Gestaltungsspielraum.

Neben der Forderung der Reversibilität der Gestaltung von Technik kommt der Wunsch nach Partizipation, also Mitgestaltung. Viele Köche verderben den Brei, weshalb Partizipation Kompetenz braucht. Selbstverständlich muss bei hochtechnischen Systemlösungen bis hin zu Komponenten der Geschäftspartner mitbestimmen können, welche Funktionalität gewünscht wird. Eine solche Partizipation ist in solchen Fällen unabdingbarer Bestandteil des Geschäftsmodells.

Seit geraumer Zeit versucht man, mithilfe von allerlei Formaten wie Living Labs, partizipativen Design-Workshops, Seminaren, Plattformen, Diskussionen auf Foren und Projekten, bei denen ein Einüben von bestimmten, zum Beispiel nachhaltigen Verhaltensweisen anhand bestimmter Produkte oder Akzeptanz für bestimmte Lösungen angestrebt wird, den vermuteten Kunden in die Diskussion über gewünschte Funktionalitäten eines Produkts einzubinden. Eine echte Mit-Entwicklung ist das nicht und kann es aus Kompetenzgründen auch gar nicht sein.

Trotzdem erlauben diese Formate – auch wenn sie noch nicht so weit entwickelt sind, wie man es wünschen könnte, eine Kommunikation über Ergebnisse, Tipps für Verhaltensänderungen, Kommunikation mit dem Hersteller aus Expertensicht und Nutzersicht.

Einbeziehung und Kommunikation auf allen nur denkbaren Ebenen – allen voran zwischen Partnern, Kunden, Mitarbeitern – schafft also das Gefühl von Teilhabe. Dieses Gefühl wird umso wichtiger werden, je komplexer die Technologien werden, die unsere Lebenswelt bestimmen. Auch so verstanden gibt es keine Alternative zu einer aktiven Gestaltung der digitalen Transformation. Sie ist, um die Eingangsfrage zu beantworten, beides: Revolution und Gestaltungsauftrag zugleich.



Mitarbeiter nach Regionen

GESAMT

11.883

+6,3%

DAVON AUSLAND

5.860

+5,5%

DEUTSCHLAND

6.023

+7,1%

EUROPA OHNE DEUTSCHLAND

2.934

+5,8%

AMERIKA

1.103

+6,0%

WESTEUROPA OHNE DEUTSCHLAND

2.191

-1,8%

ASIEN-PAZIFIK

1.823

+4,7%

OSTEUROPA

743

+37,3%



Unternehmen

Unternehmensleitung

／ DR. RER. POL. LARS GRÜNERT
DR.-ING. HEINZ-JÜRGEN PROKOP
DR.-ING. E.H. PETER LEIBINGER
DR. PHIL. NICOLA LEIBINGER-KAMMÜLLER
DR.-ING. MATHIAS KAMMÜLLER
DR.-ING. CHRISTIAN SCHMITZ





Bericht der Geschäftsführung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die TRUMPF Gruppe konnte im Geschäftsjahr 2016/17, das am 30. Juni 2017 endete, eine deutliche Steigerung von 10,8 Prozent beim Umsatz gegenüber dem vorangegangenen Geschäftsjahr 2015/16 verbuchen. Der Wert belief sich auf 3,1 Milliarden Euro. Der Auftragseingang stieg auf 3,4 Milliarden Euro. Dies entspricht einem Plus von 21,0 Prozent gegenüber dem Geschäftsjahr 2015/16.

TRUMPF hat damit sowohl beim Umsatz als auch beim Auftragseingang erstmals in der Unternehmensgeschichte die Schwelle von drei Milliarden Euro überschritten. Zu diesem Erfolg trugen beide Geschäftsbereiche – Werkzeugmaschinen und Lasertechnik – gleichermaßen bei.

Unser Ergebnis konnten wir um 11,3 Prozent auf 337 Millionen Euro steigern. Unsere Umsatzrendite lag wie im Vorjahr bei 10,8 Prozent.

Wir profitierten insbesondere in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahrs von einer starken Nachfrage im In- und Ausland. Hierbei wirkten sich exogene Faktoren wie der Euro-Wechselkurs und die niedrigen Rohstoffpreise positiv aus. Unsere Planungen konnten wir dadurch signifikant übertreffen.

Nach Deutschland mit einem Umsatz von 622 Millionen Euro waren die USA mit 421 Millionen Euro erneut der zweitstärkste Einzelmarkt für TRUMPF, gefolgt von China und Südkorea. Hier entwickelten sich die Geschäfte mit einem Umsatzplus von fast 60 Prozent besonders erfreulich. Südkorea war im abgelaufenen Geschäftsjahr damit erstmals der viertstärkste Einzelmarkt für TRUMPF weltweit.

In Europa erzielten vor allem Italien und die Niederlande hohe Einzelumsätze. Im Falle der Niederlande schlug das EUV-Geschäft mit ASML positiv zu Buche.

Die Produktion unseres Standorts in Baar (Schweiz) wurde im abgelaufenen Geschäftsjahr geschlossen und auf andere Standorte innerhalb der TRUMPF Gruppe verteilt. Baar existiert seitdem als Vertriebs- und Servicegesellschaft mit Anbindung an unseren Produktionsstandort in Grüşch.

TRUMPF nutzte das abgelaufene Geschäftsjahr, um in Zukunftstechnologien wie das Additive Manufacturing sowie die bauliche Erweiterung von Standorten zu investieren. Neben der Fertigstellung von Produktions- und Vertriebsgebäuden in Warschau und Neukirch in Sachsen stellten wir das Logistikzentrum am Stammsitz in Ditzingen sowie unsere Industrie 4.0-Demonstrationsfabrik in Chicago fertig.

Die digitale Transformation des Unternehmens haben wir überdies mit großer Kraft vorangetrieben – nach innen wie nach außen. Neben unserer Geschäftsplattform AXOOM brachten wir weitere Bausteine der TruConnect-Lösungswelt zur Marktreife. Eine unserer zentralen Produktinnovationen war dabei die TruLaser Center 7030 – die erste vollautomatisierte Laserschneidmaschine, die wir unseren Kunden zur Euroblech im Herbst 2016 vorstellten. Sie ist ein wichtiges Element auf dem Weg in die vollvernetzte Fertigung der Zukunft.

Vor dem Hintergrund sich ändernder marktseitiger Rahmenbedingungen und zur besseren Ausschöpfung von Wachstumspotenzialen hat sich TRUMPF zum neuen Geschäftsjahr 2017/18 eine neue Organisationsstruktur mit veränderten Zuständigkeiten gegeben. Erstmals gibt es innerhalb der Gruppengeschäftsführung Funktionsverantwortlichkeiten für die digitale Transformation sowie neue Technologiefelder. Die Zahl der Gruppengeschäftsführer wuchs in diesem Zuge von fünf auf sechs.

Auf Wachstum standen und stehen die Zeichen auch bei der Entwicklung der Zahl unserer Mitarbeiter: Sie stieg um 6 Prozent auf rund 12.000. Ihnen, liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Stammhaus sowie in mehr als 70 Tochtergesellschaften weltweit, danke ich im Namen der Gruppengeschäftsführung ganz besonders herzlich für ein erfolgreiches, wenn auch in jeder Hinsicht forderndes Geschäftsjahr 2016/17!

Weiterhin danke ich unseren Kunden und Geschäftspartnern. Gemeinsam mit Ihnen ist es uns gelungen, die führende Stellung von TRUMPF innerhalb unserer Branche auszubauen. Dies ist uns Ansporn und Verpflichtung für das laufende Geschäftsjahr.

Ditzingen, im Oktober 2017

DR. PHIL. NICOLA LEIBINGER-KAMMÜLLER
Chief Executive Officer





Bericht des Aufsichtsrats

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Geschäftsjahr 2016/17 war für TRUMPF erneut ein Rekordjahr. Auftragseingang und Umsatz überschritten erstmals 3 Milliarden Euro und auch das Ergebnis konnte signifikant gesteigert werden. Das Unternehmen ist insgesamt gut aufgestellt. Die Strategie des Wachstums vor allem durch Innovationen ist erfolgreich.

Der Aufsichtsrat hat die ihm nach Gesetz, Satzung und Geschäftsordnung obliegenden Überwachungs- und Beratungsaufgaben mit Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit wahrgenommen. Dabei haben Aufsichtsrat und Geschäftsführung vertrauensvoll, effektiv und effizient zusammengearbeitet. Die Vorsitzende der Geschäftsführung hat den Aufsichtsratsvorsitzenden regelmäßig und unverzüglich über alle Ereignisse von wesentlicher Bedeutung unterrichtet. In drei Sitzungen im Geschäftsjahr hat sich der Aufsichtsrat mit der strategischen Weiterentwicklung des Unternehmens insgesamt, der Konsolidierung der Sparte Elektronik, der Vertriebsstrategie in Wachstumsmärkten, dem Risiko- und Compliance-Management, der Mitarbeiterzufriedenheit sowie mit der Führungsstruktur befasst. Regelmäßige Beratungspunkte waren die Geschäftsentwicklung, die Budgetüberwachung sowie alle wesentlichen Zukunftsfelder wie die EUV-Lithographie und Investitions- und Akquisitionsvorhaben.

Im Geschäftsjahr 2016/17 ist Herr Prof. Dr. Hermut Kormann aus dem Aufsichtsrat ausgeschieden. An seiner Stelle wurde Frau Prof. Dr. Claudia Eckert als neues Aufsichtsratsmitglied der Anteilseigner aufgenommen. Herrn Professor Kormann danken wir für die konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit über acht Jahre.

Mit Ende des Geschäftsjahres 2016/17 ist Herr Dr. Gerhard Rübling aus der Geschäftsführung ausgeschieden und nach 29 Jahren Tätigkeit für TRUMPF in den Ruhestand getreten. Unter Neuaufteilung der Verantwortlichkeiten in der Geschäftsführung wurden zum Geschäftsjahr 2017/18 die Herren Dr. Heinz-Jürgen Prokop und Dr. Christian Schmitz in die Geschäftsführung berufen.

Die Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Stuttgart, hat den Jahres- und Konzernabschluss sowie den Konzernlagebericht geprüft und jeweils einen uneingeschränkten Bestätigungsvermerk erteilt. Der Aufsichtsrat hat nach Vorstellung durch den Abschlussprüfer und Abschluss eigener Prüfungen von Jahresabschluss, Gewinnverwendungs-vorschlag, Konzernabschluss und Konzernlagebericht die von der Geschäftsführung aufgestellten Abschlüsse ohne Einwendungen billigend zur Kenntnis genommen.

Der Aufsichtsrat dankt den Mitgliedern der Geschäftsführung und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit für ihren großartigen Einsatz und ihre konstruktiven persönlichen Beiträge zum Erfolg des Unternehmens. Den Arbeitnehmervertretungen danken wir für die gute Zusammenarbeit.

Ditzingen, im Oktober 2017

Organe des Unternehmens

Geschäftsführung und Aufsichtsrat

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller

Chief Executive Officer
Vorsitzende der Geschäftsführung der TRUMPF GmbH + Co. KG
Arbeitsdirektorin
Verantwortlich für Unternehmensentwicklung, Unternehmenskommunikation, Markenmanagement, Immobilienmanagement und Nachhaltiges Wirtschaften, Recht und M+A sowie Personal

Dr.-Ing. E.h. Peter Leibinger

Chief Technology Officer
Stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der TRUMPF GmbH + Co. KG
Verantwortlich für Forschung und Entwicklung, Vertrieb und Service, Auf- und Ausbau neuer Geschäftsfelder

Dr.-Ing. Mathias Kammüller

Chief Digital Officer
Geschäftsführer der TRUMPF GmbH + Co. KG
Verantwortlich für Digital Business Solutions, Business Information Services, Produktion, Qualitäts- und Prozessmanagement

Dr. rer. pol. Lars Grünert

Chief Financial Officer
Geschäftsführer der TRUMPF GmbH + Co. KG
Verantwortlich für Finanzen, Financial Services, Venture Capital und Einkauf

Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop

Chief Executive Officer Machine Tools
Geschäftsführer der TRUMPF GmbH + Co. KG
Regionalverantwortung für China

Dr.-Ing. Christian Schmitz

Chief Executive Officer Laser Technology
Geschäftsführer der TRUMPF GmbH + Co. KG
Regionalverantwortung für Nordamerika

GESELLSCHAFTER

Familie Leibinger

95,0 Prozent

Berthold Leibinger Stiftung GmbH*

5,0 Prozent

AUFSICHTSRAT

Dr. rer. nat. Jürgen Hambrecht

Neustadt an der Weinstraße
Vorsitzender des Aufsichtsrats der Berthold Leibinger GmbH, Vorsitzender des Aufsichtsrats der BASF SE

Renate Luksa **

Vaihingen/Enz
Stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrats der Berthold Leibinger GmbH
Gesamtbetriebsratsvorsitzende der TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen

Werner Bruker **

Lauterbach
Betriebsratsvorsitzender der TRUMPF Laser GmbH, Schramberg

Prof. Dr. rer. nat. Claudia Eckert

Garching
Direktorin des Fraunhofer-Instituts für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC), Garching

Dr.-Ing./U. Cal. Markus Flik

Stuttgart
Vorsitzender geschäftsführender Direktor der CHIRON Group SE, Tuttlingen

Stefan Fuchs

Hirschberg
Vorsitzender des Vorstands der Fuchs Petrolub SE, Mannheim

Prof. Dipl.-Ing./M. Arch.

Regine Leibinger

Berlin
Architektin Barkow Leibinger, Berlin

Monika Lersmacher **

Kornwestheim
Gewerkschaftssekretärin der IG Metall
Bezirksleitung Baden-Württemberg, Stuttgart

Martin Röhl **

Tübingen
Zweiter Bevollmächtigter der IG Metall
Stuttgart, Stuttgart

Jürgen Schäfer **

Weinstadt
Leiter Zentralbereich Immobilienmanagement und Nachhaltiges Wirtschaften
TRUMPF Immobilien GmbH + Co. KG, Ditzingen

Joachim E. Schielke

Backnang
Ehem. Vorsitzender des Vorstands der Baden-Württembergischen Bank, Stuttgart
Ehem. Mitglied des Vorstands der Landesbank Baden-Württemberg, Stuttgart

Harald Weihbrecht-Betz**

Trochtelfingen
Gruppenleiter Produktionseinheit
Maschinenmontage der TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Hettingen



Unternehmerische Verantwortung

TRUMPF



TRUMPF ist ein Familienunternehmen. Wir denken langfristig und handeln verantwortlich – aus Überzeugung. Und wir leben es vor: durch einen wertschätzenden Umgang mit unseren Mitarbeitern, Investitionen in Bildung oder die aktive Teilnahme am gesellschaftlichen und politischen Dialog.

VERANTWORTUNG

Die digitale Transformation ist für uns darum kein rein technisches Thema. Wir sehen enorme Chancen für Unternehmen, die Vernetzung der Industrie untereinander – und damit den Produktionsstandort.

Aber wir erkennen auch weitreichende Fragestellungen, welche die Rolle der Qualifizierung von Arbeitnehmern und die Interaktion im Arbeitsprozess betreffen. Wir nehmen diese ebenso ernst wie die Potenziale durch „vier null“. „Verantwortung 4.0“ bedeutet für uns, auch solche Fragestellungen neben den technischen Entwicklungen mitzubedenken.

Für die Grundwerte der Demokratie, Europas und einer freien Welt einzutreten, ist für uns darüber hinaus so selbstverständlich wie das Werben für die soziale Marktwirtschaft. Gerade weil der technische Wandel die Art und Weise beeinflusst, wie Wachstum entsteht, braucht es eine lebendige Debatte. Und es braucht Unternehmen, die öffentlich für diese Werte eintreten. Dass man nicht nicht kommunizieren kann: Davon sind wir heute mehr denn je überzeugt.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Mitarbeiter

Der Mensch steht für uns ohne Wenn und Aber im Mittelpunkt aller Überlegungen. Deshalb betreiben wir eine wertschätzende Personalpolitik, investieren in Bildung, fördern Projekte an der Schnittstelle zu entsprechenden Themen. Dazu zählt auch der demografische Wandel.



Das Pilotprojekt „Fit for Service“ bei TRUMPF in Ditzingen bietet erfahrenen Servicetechnikern nach Jahren im anstrengenden Außeneinsatz frühzeitig die Möglichkeit, sich neu zu orientieren und ihre Fähigkeiten altersgerecht einzusetzen – nicht weniger anspruchsvoll, aber weniger körperlich belastend.

Dies kann – neben dem klassischen Innendienst – eine Tätigkeit als Produktions- und Applikationsberater, Trainer beim Kunden, Praxisausbilder für neue Servicetechniker oder Installationsberater sein. Maßgeschneiderte Schulungen und Seminare bereiten auf die neue Aufgabe vor. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das mit dem Deutschen Bildungspreis 2017 ausgezeichnete Projekt für drei Jahre (Förderkennzeichen: 02L12A041).

TRUMPF gewann mit dem Projekt „Fit for Service“ den Deutschen Bildungspreis in der Kategorie Innovation.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Bildung

Bildung ist die Grundlage für Innovation und damit Katalysator für gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt. Wir leben Technik und möchten junge Menschen frühzeitig dafür begeistern. Dies spiegelt sich in unseren Bildungsprojekten wider.

So unterstützen wir Kinder und Jugendliche beim Forschen und Tüfteln, aber auch beim Erlernen betriebswirtschaftlicher Grundkenntnisse – beispielsweise im Rahmen der „Wissensfabrik“.

Schülerteams des deutschen Wettbewerbs „Jugend forscht“ können in der Ausbildungsabteilung in Ditzingen hospitieren und ihr Projekt im Betrieb optimieren. TRUMPF Expertenteams aus den Bereichen Blechdesign und Konstruktion, Softwareentwicklung, Ausbildung und Schulung liefern dafür das notwendige Knowhow.

Schülern Spaß an der Elektronik und am Programmieren zu vermitteln, ist das Ziel der TRU2Future Ferienakademie von TRUMPF Hüttinger in Freiburg. Angeleitet von TRUMPF Auszubildenden können Schüler erste konkrete Erfahrungen beim Programmieren und dem Bau von Elektronikkomponenten sammeln.

TRUMPF Auszubildende unserer Schweizer Standorte engagierten sich im Projekt VariLeg. Sie wirkten beispielsweise an der Entwicklung eines Exoskeletts mit, für das sie mechanische Teile fertigten. Zum Einsatz kam das VariLeg beim Cybathlon im schweizerischen Kloten. Der von der ETH Zürich erstmals organisierte Wettkampf macht auf die Hindernisse aufmerksam, denen Menschen mit körperlichen Behinderungen täglich begegnen.



Ein Schülerteam des Berufsschulzentrums Leonberg lernt in der Lehrwerkstatt bei TRUMPF viel über Lasersicherheit, die Konstruktion von Blechteilen und teamübergreifende Zusammenarbeit.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Soziales

Gerade für Menschen mit Handicap stellt der digitale Wandel eine besondere Herausforderung dar. Sie sollen gleichberechtigt auch am Arbeitsleben teilhaben können. Wir sehen uns als Chancengeber und wollen Mitarbeiter für das Thema sensibilisieren.



→ Als Familienunternehmen mit sozialer Verantwortung geben wir Menschen mit Behinderung eine Chance und fördern die Integration in das Unternehmen.

Die Inclusion Factory – eine Werkstätte für Menschen mit Behinderung im chinesischen Taicang – macht sich stark für Inklusion in China. TRUMPF unterstützt das wichtige Vorhaben, berät beim Aufbau des Qualitätsmanagementsystems für die ISO-Zertifizierung und stellt Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe.

Im Stammhaus in Ditzingen haben wir 2015 eine Inklusionsoffensive mit 15 zusätzlich geschaffenen Inklusionsstellen gestartet. Unsere Kooperationspartner unterstützen uns als Multiplikatoren und Türöffner bei der Bewerberansprache. Wir helfen einer Werkstatt für Menschen mit Behinderungen im Gegenzug bei der Organisation von Arbeitsabläufen.

Als Unternehmen schaffen wir konkrete Begegnungsmöglichkeiten, um Vorbehalte abzubauen. Vorbereitungs-Workshops bei Neueinstellungen von Mitarbeitern mit Handicap, Azubi-Projekte, Sport- und Kulturangebote für Mitarbeiter und deren Familien sowie Rollstuhlbasketball oder das Konzert einer inklusiven Band helfen dabei.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Kultur

Das Verständnis anderer Kulturen ist uns in einer sich globalisierenden Welt wichtiger denn je. TRUMPF fördert Kulturinstitutionen in den Regionen, in denen wir tätig sind. Damit stärken wir die Attraktivität unserer Standorte. Mit unserem Engagement sichern wir zudem Kulturschätze für die nächste Generation.



Das Bild „Reisanbau, Reisernte und Reisverarbeitung“ des japanischen Künstlers Ono Bakufu zeichnet ein idyllisches Bild des Landlebens.



Das Linden-Museum in Stuttgart widmete der japanischen Ess- und Trinkkultur eine große Sonderausstellung namens „Oishii“ mit TRUMPF als Hauptsponsor. „Oishii“ heißt „Es schmeckt mir“ und steht dafür, dass Essen in Japan eng mit allen Bereichen des Lebens verbunden ist. Wir haben seit Langem eine tiefe Bindung zu Japan. Eine unserer ältesten Niederlassungen gründeten wir 1978 in Japan. Und unser Geschäftsführer Mathias Kammüller ist für fünf weitere Jahre – bis 2021 – als Honorarkonsul für Japan in Baden-Württemberg bestätigt worden.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Nachhaltiges Wirtschaften

Wir sind ein Unternehmen, das seinen Erfolg herausragenden Ingenieurleistungen verdankt. Die Reichweite natürlicher Ressourcen zu verlängern und die Folgen von umweltseitigen Produktionsprozessen zu minimieren, ist eine Herausforderung, die wir gerne annehmen. Und eine Frage der Haltung.



Das neue Design der Laserdüse reduziert den Schneidgasverbrauch um 70 Prozent.



So ist eine konsequente Energie- und Ressourceneffizienz ein wesentlicher Bestandteil unseres Handelns. Die Fehleranfälligkeit von Produktionsprozessen zu verringern, rohstoffseitige Einsparpotenziale sichtbar zu machen, Energieflüsse besser messen, dokumentieren und analysieren zu können, ist für uns eine wichtige Aufgabe.

Unser Energiemanagementsystem nach ISO 50001 haben wir im Geschäftsjahr 2016/17 erfolgreich um sieben Tochtergesellschaften erweitert. Im nächsten Geschäftsjahr dehnen wir es auf die vier verbleibenden europäischen Produktionsstandorte aus – unabhängig davon, ob die Zertifizierung vor Ort eine rechtliche Anforderung ist oder nicht. Damit wird das Energiemanagementsystem 75 Prozent des Energieverbrauchs der TRUMPF Produktionsstandorte erfassen.

Darüber hinaus sehen wir Energieeffizienz immer auch als ein Thema der Produkteffizienz, die wir gezielt forcieren. Bei der neuen TruDisk Scheibenlasergeneration lässt sich bei kurzen Bearbeitungspausen erstmals der Strom der Pumpdioden auf null Ampere herunterfahren. Der neue Schneidprozess HighSpeed Eco steigert bei den TRUMPF 2D-Laserschneidmaschinen den Vorschub beim Stickstoff-Schmelzschnitt um bis zu 100 Prozent – und das bei gleicher Laserleistung.



Den Campus am TRUMPF Hauptsitz Ditzingen, auf dem unterschiedliche innovative Konstruktionsweisen und Arbeitsplatzkonzepte zur Umsetzung kamen, zeichnet hohe architektonische Vielfalt aus.



Auch der neue Vertriebs- und Servicestandort in Warschau steht für die Überzeugung, dass hochwertige Architektur die Qualität der Arbeit unmittelbar beeinflusst.

Langfristig ausgerichtet ist auch unsere Architektur, die Art und Weise, wie wir bauen. Das dokumentieren unsere baulichen Maßnahmen in Neukirch in Sachsen, Chicago, Warschau und Taicang in China. Seit 1997 arbeitet das Berliner Büro Barkow Leibinger an einem Masterplan für den TRUMPF Campus in Ditzingen, der 2017 mit dem Deutschen Industriepreis in der Kategorie Städtebauliche Anlage ausgezeichnet wurde. Das planerische Grundgerüst lässt uns dabei flexibel auf künftige Erweiterungen und Umbauten von Bestandsgebäuden reagieren. Neu hinzukommende Gebäude erhalten ihre eigene formale und funktionale Identität. Sie spiegeln nicht nur ästhetisch Klarheit und Präzision wider, sondern fügen sich harmonisch in bestehende Infrastrukturen und Landschaften ein.

TRUMPF
VERANTWORTUNG

Gesellschaft und Politik

Unternehmen als aktiven Teil der Gesellschaft zu begreifen und nicht nur das eigene Geschäft im Blick zu haben: Dies entsprach schon immer unserem Grundverständnis. Mehr denn je gilt in einer Informationsgesellschaft, sich zu Fragen öffentlichen Interesses einzubringen. Und Sprachrohr für sich und andere zu sein.



Entstanden ist dieses Bild unmittelbar vor dem „Women 20“-Gipfel in Berlin, an dem neben Kanadas Außenministerin Chrystia Freeland, IWF-Chefin Christine Lagarde, Königin Maxima der Niederlande, Bundeskanzlerin Angela Merkel oder Ivanka Trump auch Nicola Leibinger-Kammüller teilnahm. Im Rahmen der deutschen G20-Präsidentschaft hatte die Bundesregierung hochrangige Vertreterinnen zu einem Panel eingeladen, um über die Unterstützung weiblicher Unternehmerinnen und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu diskutieren.

Beim Dialog mit Zivilgesellschaft und Politik geht es uns deshalb nicht um die Wahrnehmung eigener Interessen. Wichtig ist uns, für gute Rahmenbedingungen insgesamt zu werben, unter denen Unternehmen produzieren können. Und um das Ansehen von Wirtschaft in einer Zeit zunehmender Skepsis an Wachstum, Globalisierung, freiem Handel, auch dem technischen Fortschritt.

Deshalb engagieren wir uns in Ausschüssen, Verbänden und Beratungsgremien der Politik, unterstützen Stiftungen und laden Vertreter der Politik aus dem In- und Ausland zu Unternehmensbesuchen ein.

Durch unsere Pressearbeit nehmen wir aktiv Stellung auch zu Themen, die unser Geschäft nur sekundär betreffen. Wir möchten im Dialog mit der Öffentlichkeit bleiben, eine Stimme von vielen sein. Dies betrifft Fragen der Ausgestaltung von Arbeitszeitmodellen im digitalen Zeitalter ebenso wie die Integration von nach Deutschland Geflüchteten in den Arbeitsmarkt. Aber genauso fordern wir ein, nötige Infrastrukturmaßnahmen mit größerer Vehemenz anzugehen oder die Forschungsförderung zu stärken.



Standorte

DEUTSCHLAND

13 _____ Ditzingen –Headquarter Gerlingen, Hettingen, Aachen,
Berlin, Freiburg, Karlsruhe, München, Neukirch,
Schramberg, Stuttgart, Teningen, Unterföhring

EUROPA

25 _____ Sofia –Bulgarien, Haguenau –Frankreich, Paris –Frankreich,
Luton –Großbritannien, Rugby –Großbritannien, Southampton –Großbritannien,
Mailand –Italien, Turin –Italien, Vicenza –Italien, Hengelo –Niederlande,
Pasching –Österreich, Gdynia –Polen, Warschau –Polen, Porto Salvo –Portugal,
Bukarest –Rumänien, Moskau –Russland, Alingsås –Schweden, Baar –Schweiz,
Grüsch –Schweiz, Košice –Slowakei, Madrid –Spanien, Liberec –Tschechien,
Prag –Tschechien, Istanbul –Türkei, Budapest –Ungarn

AMERIKA

10 _____ São Paulo –Brasilien, Mississauga –Kanada, Apodaca –Mexiko,
Chicago –IL, USA, Cranbury –NJ, USA, Detroit –MI, USA, Farmington –CT, USA,
Reno –NV, USA, Santa Clara –CA, USA, Seattle –WA, USA

ASIEN-PAZIFIK

17 _____ Dongguan –China, Hongkong –China, Shanghai –China, Taicang –China,
Yangzhou –China, Chennai –Indien, Pune –Indien, Jakarta –Indonesien,
Sagamihara –Japan, Yokohama –Japan, Kuala Lumpur –Malaysia,
Manila –Philippinen, Singapur –Rep. Singapur, Seoul –Südkorea,
Gueishan Shiang –Taiwan, Bangkok –Thailand, Ho Chi Minh City –Vietnam



Konzernlagebericht

Konzernlagebericht

für das Geschäftsjahr 2016/17

STRUKTUR UND TÄTIGKEITSBEREICHE

Die Produktionstechnik weiterzuentwickeln, sie wirtschaftlich, präzise, zukunftssicher und vernetzt zu machen – das ist unsere Aufgabe. So gestalten wir die Industrielwelt von morgen. Wir sind Markt- und Technologieführer bei Werkzeugmaschinen und Lasern für die industrielle Fertigung und wirken mit unseren Innovationen in nahezu jeder Branche. Unsere Softwarelösungen ebnen den Weg in die Smart Factory, in der Industrieelektronik ermöglichen wir Hochtechnologieprozesse. Rund 12.000 Mitarbeiter weltweit stehen für die Leistung und Haltung des Familienunternehmens TRUMPF.

Zwei Geschäftsbereiche – ein starkes Unternehmen

Die beiden Geschäftsbereiche Werkzeugmaschinen und Lasertechnik sind unter dem Dach einer Management-Holding, der TRUMPF GmbH + Co. KG, zusammengefasst. Unser größter Tätigkeitsbereich sind Werkzeugmaschinen für die flexible Blech- und Rohrbearbeitung. Wir haben Maschinen zum Biegen, zum Stanzen, für kombinierte Stanz-Laserprozesse sowie für Laserschneid- und Laserschweißanwendungen im Programm. Vielfältige Automatisierungslösungen und ein breites Softwareangebot für vernetzte Fertigungslösungen runden das Portfolio ab.

Unser Produktprogramm in der Lasertechnik umfasst Lasersysteme für das Schneiden, das Schweißen und die Oberflächenbearbeitung dreidimensionaler Teile. Wir bieten Hochleistungs-CO₂-Laser, Scheiben- und Faserlaser, Diodendirektlaser, Ultrakurzpulslaser sowie Beschriftungslaser und -systeme. 3D-Drucksysteme für metallische Bauteile gehören ebenfalls zu unserem Portfolio. Zudem beinhaltet der Geschäftsbereich Lasertechnik das Geschäftsfeld der Elektronik mit Gleichstrom-, Hoch- und Mittelfrequenzgeneratoren für die induktive Materialerwärmung, für die Oberflächenbeschichtung und -bearbeitung mittels Plasmatechnologie sowie für die Laseranregung.

Weltweite Präsenz – nahe an unseren Kunden

Die TRUMPF Gruppe ist weltweit in allen wichtigen Märkten vertreten. Wir haben 73 operative Tochtergesellschaften in Europa, Amerika und Asien-Pazifik. Unsere Produktionsstandorte sind in Deutschland, China, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Mexiko, Österreich, Polen, in der Schweiz, in Tschechien und in den USA.

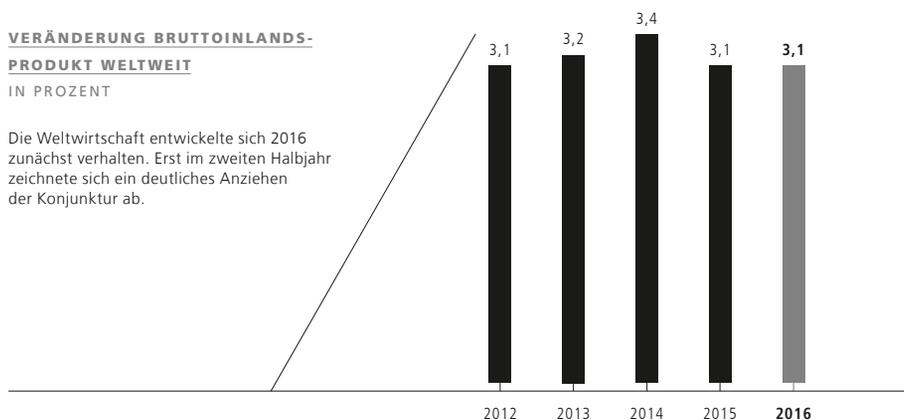
Unser Stammsitz befindet sich in Ditzingen. Von dort werden die Geschäftsbereiche Werkzeugmaschinen und Lasertechnik geleitet. Das Geschäftsfeld Elektronik wird von Freiburg aus geführt.

Grafik

01

VERÄNDERUNG BRUTTOINLANDS- PRODUKT WELTWEIT IN PROZENT

Die Weltwirtschaft entwickelte sich 2016 zunächst verhalten. Erst im zweiten Halbjahr zeichnete sich ein deutliches Anziehen der Konjunktur ab.



Quelle: Internationaler Währungsfonds

Unsere Kunden unterstützen wir mit einem umfassenden Serviceangebot, das den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte umfasst. Wir bieten alle Leistungen von der Finanzierung über Werkzeuge und Ersatzteile, technischen Service, Beratung und Schulung bis hin zu Funktionserweiterungen, Prozessoptimierungskonzepten, Monitoring- und Analysetools und dem Gebrauchtmaschinenhandel.

WIRTSCHAFTSBERICHT

Wirtschaftliches Umfeld

Weltwirtschaft mit gutem zweitem Halbjahr 2016

Grafik 01

Die Weltwirtschaft entwickelte sich 2016 zunächst verhalten. Im zweiten Halbjahr zeichnete sich dann ein deutliches Anziehen der Konjunktur ab. 2016 lag das globale Wachstum laut Internationalem Währungsfonds (IWF) bei 3,1 Prozent.

In den Industrieländern stieg das Bruttoinlandsprodukt (BIP) um 1,7 Prozent. In den Schwellen- und Entwicklungsländern behielt die wirtschaftliche Entwicklung mit 4,1 Prozent das Wachstumstempo des Vorjahres bei.

In Deutschland entwickelte sich die Konjunktur 2016 weiter positiv. Sie erreichte ein Plus von 1,8 Prozent. Getragen wurde dies vor allem von den privaten und öffentlichen Konsumausgaben sowie Wohnungsbauinvestitionen. Der Zuwachs der Unternehmensinvestitionen war eher moderat.

Die Wirtschaft im Euroraum knüpfte an die Entwicklung des Vorjahres an. Das BIP legte 2016 um 1,7 Prozent zu. Das unerwartete Brexit-Votum im Vereinigten Königreich führte vorübergehend zu einem Anstieg der Unsicherheit auf den Finanzmärkten, doch die realwirtschaftlichen Effekte blieben begrenzt. Die Wirtschaft profitierte insbesondere von den privaten Konsumausgaben.

Die US-Wirtschaft startete zögerlich ins Jahr 2016. Vor allem die schwache Investitionstätigkeit der Unternehmen wirkte dämpfend. Zum Jahresende hellte sich die gesamtwirtschaftliche Situation auf. Die Zuwachsrates lag insgesamt bei 1,6 Prozent. In Japan entwickelte sich die Wirtschaft mit einem Plus von 1,0 Prozent 2016 positiver als erwartet. Dieser Trend soll anhalten. Korea erwies sich mit einem Wachstum von 2,8 Prozent als dynamisch.

Grafik

02

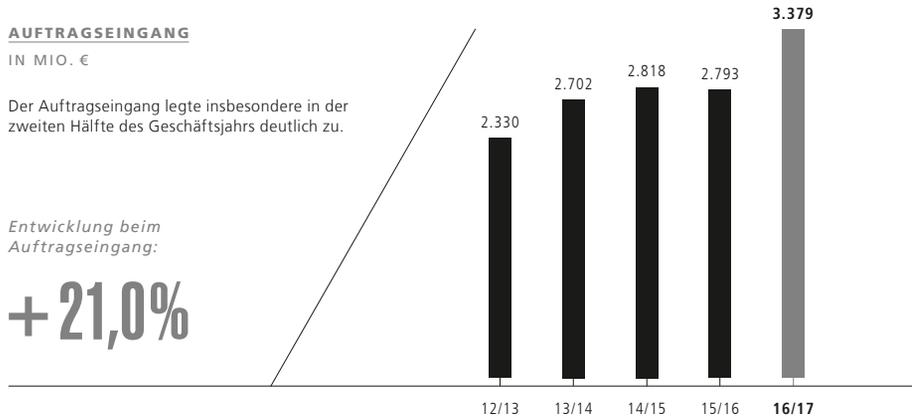
AUFTRAGSEINGANG

IN MIO. €

Der Auftragseingang legte insbesondere in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahrs deutlich zu.

Entwicklung beim Auftragseingang:

+21,0%



Die Schwellen- und Entwicklungsländer zeigten ein sehr uneinheitliches Konjunkturbild. Die Wirtschaft in China blieb mit 6,7 Prozent auf Wachstumskurs. Brasilien verharrte 2016 in der Rezession mit einem Rückgang der Wirtschaftsleistung um 3,6 Prozent.

Werkzeugmaschinenproduktion leicht rückläufig

Im Jahr 2016 stagnierte die deutsche Maschinenproduktion erneut. Wie im Vorjahr erreichte die Produktion ein Nullwachstum, so der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA). Der Umsatz erhöhte sich leicht auf 219 Milliarden €. Der Auftragseingang verfehlte 2016 sein Vorjahresniveau um real 2 Prozent. Bei der Inlandsnachfrage gingen die Auftragseingänge um 1 Prozent zurück, die Aufträge aus dem Ausland sanken um 3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Der Wert der Weltproduktion von Werkzeugmaschinen war 2016 um 2 Prozent auf 67,6 Milliarden € rückläufig. China blieb größter Hersteller mit einem Volumen von 17,1 Milliarden €, Deutschland und Japan teilten sich mit einem Volumen von jeweils 11,1 Milliarden € den zweiten Rang.

Markt für Lasertechnik wächst deutlich

Um 7,4 Prozent legte der Weltmarkt für Lasersysteme zur Materialbearbeitung 2016 nach einer Untersuchung von Optech Consulting zu und erreichte damit ein Volumen von 11,4 Milliarden € (Vorjahr 10,7 Milliarden €). Der Zuwachs ist zu einem bedeutenden Teil China zu verdanken, wo die Nachfrage um nahezu 20 Prozent anzog. In Europa und Nordamerika war dagegen die Lasersystemnachfrage im Jahr 2016 kaum verändert gegenüber dem Vorjahr.

Auch der Weltmarkt für Laserstrahlquellen für die Materialbearbeitung wuchs um 6 Prozent auf 3,0 Milliarden €. Lasersysteme für die Makrobearbeitung zum Schneiden, Schweißen, Beschriften und für generative Fertigungsverfahren machen dabei einen Anteil von 75 Prozent aus, während die Mikrobearbeitung 25 Prozent des Gesamtvolumens umfasst.

Geschäftsverlauf**Rekordwerte bei Auftragseingang und Umsatz**

Grafik 02 | ▲

TRUMPF konnte im abgelaufenen Geschäftsjahr sowohl den Auftragseingang als auch den Umsatz erstmals über die 3-Milliarden-€-Marke steigern. Der Auftragseingang erreichte mit einem Zuwachs von 21,0 Prozent auf 3,38 Milliarden € (Vorjahr 2,79 Milliarden €) einen

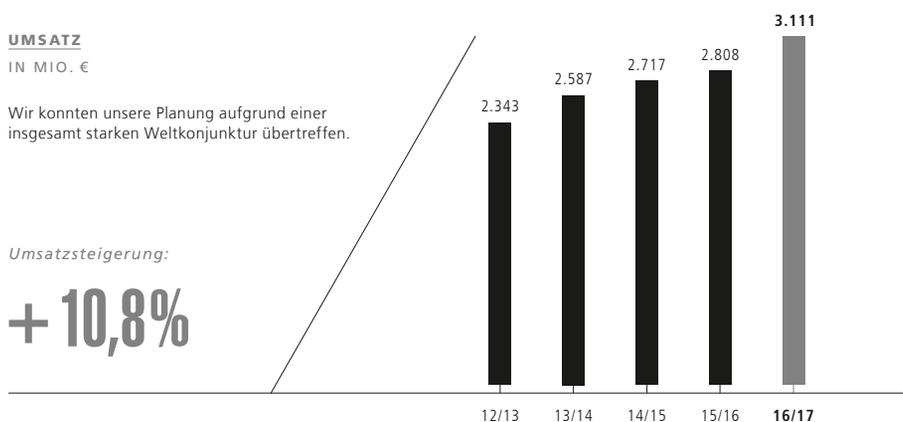
Grafik

03

UMSATZ
IN MIO. €

Wir konnten unsere Planung aufgrund einer insgesamt starken Weltkonjunktur übertreffen.

Umsatzsteigerung:

+ 10,8%

Grafik 03 | **A** Rekordwert. Auch beim Umsatz verzeichneten wir ein Plus von 10,8 Prozent auf 3,11 Milliarden € (Vorjahr 2,81 Milliarden €). Das Ergebnis vor Steuern stieg um 11,3 Prozent auf 337 Millionen € (Vorjahr 303 Millionen €). Die Zahl unserer Mitarbeiter wuchs um 6,3 Prozent auf 11.883 Mitarbeiter weltweit (Vorjahr 11.181 Beschäftigte).

Wir haben damit unsere Prognosen für dieses Geschäftsjahr in allen Werten übertroffen. Aufgrund der geopolitischen Krisen und Unsicherheiten hatten wir nur mit jeweils einstelligen Wachstumsraten geplant. Unsere Book-to-Bill-Ratio ist nun wieder deutlich größer 1. Unsere Umsatzrendite lag wie im Vorjahr bei 10,8 Prozent.

Insgesamt sehr starker Auftragseingang

Der Auftragseingang legte insbesondere in der zweiten Hälfte des Geschäftsjahrs deutlich zu. Dadurch erreichten wir ein Plus von 21,0 Prozent auf 3,38 Milliarden € (Vorjahr 2,79 Milliarden €). Beide Geschäftsbereiche trugen zu dieser Entwicklung bei, wobei sich das relative Wachstum in der Lasertechnik noch stärker zeigte als im Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen. Der Auftragsbestand lag zum Ende der Berichtsperiode bei 1,06 Milliarden € (Vorjahr 789 Millionen €). Die rechnerische Auftragsreichweite beträgt damit 3,7 Monate.

Werkzeugmaschinen und Lasertechnik auf Wachstumskurs

Die Umsätze der Geschäftsbereiche haben sich wie folgt entwickelt: Der Umsatz unseres Geschäftsbereichs Werkzeugmaschinen erhöhte sich um 7,0 Prozent auf 2,70 Milliarden € (Vorjahr 2,52 Milliarden €).

Der Geschäftsbereich Lasertechnik erzielte ein Umsatzwachstum von 22,0 Prozent auf 1,23 Milliarden € (Vorjahr 1,01 Milliarden €). Beide Geschäftsfelder, Lasertechnik und Elektronik, trugen zu dieser guten Entwicklung bei. Das Geschäftsfeld Lasertechnik erhöhte seinen Umsatz um 18,6 Prozent auf 1,11 Milliarden € (Vorjahr 935 Millionen €). Das Geschäftsfeld Elektronik gelangte, aufgrund eines konsequenten Sanierungskonzepts, auf den Wachstumspfad zurück. Es steigerte seinen Umsatz um 67,9 Prozent auf 156 Millionen € (Vorjahr 93 Millionen €). Zwischen den beiden Geschäftsbereichen bestehen wesentliche Lieferbeziehungen. Entsprechend werden zwischen den beiden Geschäftsbereichen in wesentlichem Umfang Umsätze realisiert. Der Umsatz der TRUMPF Gruppe ist um diese konsolidiert.

Der Umsatz mit laserrelevanten Produkten belief sich im Geschäftsjahr 2016/17 auf 2,20 Milliarden € und machte damit 70,6 Prozent des Gesamtumsatzes aus.

Märkte zeigen sich überwiegend positiv

In unserem stärksten Einzelmarkt, Deutschland, setzten wir unseren Wachstumskurs des vergangenen Geschäftsjahrs fort und steigerten den Umsatz weiter. Er erhöhte sich um 4,2 Prozent auf 622 Millionen € (Vorjahr 597 Millionen €). Auch die Märkte im übrigen Europa entwickelten sich überwiegend positiv. Hervorzuheben sind die Niederlande (+55,4 Prozent auf 204 Millionen €) und Italien (+27,5 Prozent auf 131 Millionen €). In Summe stieg unser Umsatz in Westeuropa ohne Deutschland um 17,0 Prozent auf 777 Millionen € (Vorjahr 664 Millionen €). Unser Umsatz in Osteuropa hingegen ging leicht um 1,8 Prozent auf 276 Millionen € zurück (Vorjahr 281 Millionen €).

Im nordamerikanischen Markt erreichten wir, nach zwei eher wachstumsschwachen Jahren, einen deutlichen Sprung nach vorne. Der Umsatz in unserem zweitgrößten Markt, den USA, stieg um 13,8 Prozent auf 421 Millionen € (Vorjahr 370 Millionen €). Die übrigen Märkte Amerikas zeigten sich uneinheitlich. Der Umsatz in Mittelamerika ging leicht zurück, in Südamerika verzeichneten wir erfreulicherweise vor allem aufgrund unserer Umsatzentwicklung in Brasilien wieder Zuwächse, wenn auch auf niedrigem Niveau. Insgesamt stieg der Umsatz in Nord-, Mittel- und Südamerika um 11,4 Prozent auf 540 Millionen € (Vorjahr 485 Millionen €).

Die asiatischen Märkte entwickelten sich mit wenigen Ausnahmen positiv. Insgesamt stieg unser Umsatz um 14,8 Prozent auf 873 Millionen € (Vorjahr 760 Millionen €). Starke Zuwächse verzeichneten wir in Südkorea (+58,3 Prozent auf 212 Millionen €) aufgrund guter Geschäfte der Lasertechnik mit Unternehmen der Elektronikindustrie. Der Umsatz in unserem drittgrößten Markt China erhöhte sich nach einem wachstumsschwachen Geschäftsjahr wieder deutlich. Er stieg um 10,0 Prozent auf 404 Millionen € (Vorjahr 368 Millionen €).

Umsatzanteile verändern sich nur leicht

Die Wachstumsraten in den Regionen veränderten die Umsatzanteile nur geringfügig. Deutschland verringerte seinen Umsatzanteil gegenüber dem Vorjahr auf 20,0 Prozent (Vorjahr 21,3 Prozent). Europa ohne Deutschland trug 33,9 Prozent zu unserem Umsatz bei (Vorjahr 33,7 Prozent). Der Anteil der amerikanischen Märkte erhöhte sich leicht auf 17,4 Prozent (Vorjahr 17,3 Prozent). Der Anteil Asiens am Gesamtumsatz stieg auf 28,1 Prozent (Vorjahr 27,1 Prozent).

Grafik

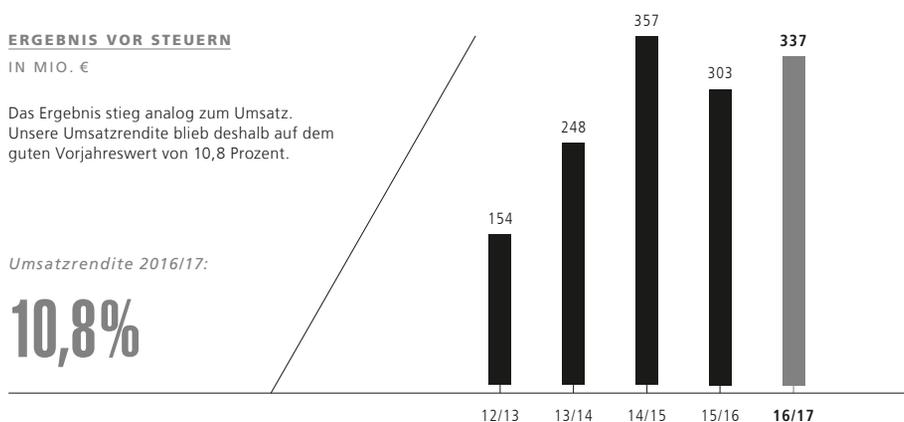
04

ERGEBNIS VOR STEUERN

IN MIO. €

Das Ergebnis stieg analog zum Umsatz. Unsere Umsatzrendite blieb deshalb auf dem guten Vorjahreswert von 10,8 Prozent.

Umsatzrendite 2016/17:

10,8%**Vermögens-, Finanz- und Ertragslage****Sehr gutes Ergebnis und weiterhin gute Umsatzrendite**

Grafik 04

Das Ergebnis vor Steuern stieg im Geschäftsjahr 2016/17 um 11,3 Prozent auf 337 Millionen € (Vorjahr 303 Millionen €). Unsere Umsatzrendite blieb auf dem guten Vorjahreswert von 10,8 Prozent.

Die positive Umsatzentwicklung führte zu einem entsprechenden Anstieg der Gesamtleistung um 11,2 Prozent auf 3,16 Milliarden € (Vorjahr 2,84 Milliarden €). Aufgrund der erweiterten Umsatzerlösdefinition des Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetzes (BilRUG) wurden im Geschäftsjahr Erträge in Höhe von 13 Millionen € von den sonstigen betrieblichen Erträgen in die Umsatzerlöse umgliedert. Der Einfluss dieser Umgliederung auf den Umsatz ist sehr gering. Die Vergleichbarkeit mit dem Vorjahr ist damit im Wesentlichen gewahrt.

Die sonstigen betrieblichen Erträge sanken um 11,5 Prozent auf 94 Millionen € (Vorjahr 106 Millionen €). Dies ist hauptsächlich auf den geänderten Ausweis durch das BilRUG sowie geringere Kursgewinne zurückzuführen.

Der Materialaufwand stieg um 11,0 Prozent auf 1,33 Milliarden € (Vorjahr 1,20 Milliarden €), analog zum Wachstum des Umsatzes. Die Materialaufwandsquote bezogen auf die Gesamtleistung verbesserte sich unwesentlich und lag bei 42,2 Prozent (Vorjahr 42,3 Prozent).

Der Personalaufwand erhöhte sich im Berichtsjahr um 9,6 Prozent auf 897 Millionen € (Vorjahr 818 Millionen €). Dies hängt mit dem Aufbau von Arbeitsplätzen aufgrund unseres Wachstums und insbesondere bei unseren Zukunftsthemen Additive Manufacturing und der Digitalisierung zusammen. Die Personalaufwandsquote verringerte sich leicht auf 28,4 Prozent (Vorjahr 28,8 Prozent).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen lagen mit 520 Millionen € um 6,0 Prozent über dem Vorjahresniveau (491 Millionen €). Einem Rückgang der realisierten Kursverluste standen ein Anstieg der externen Arbeitsleistung sowie höhere Vertriebskosten entgegen. Aus der Entkonsolidierung der TRUMPF China (Hong Kong) Limited, Hong Kong/China, sind zudem Aufwendungen in Höhe von 4 Millionen € enthalten.

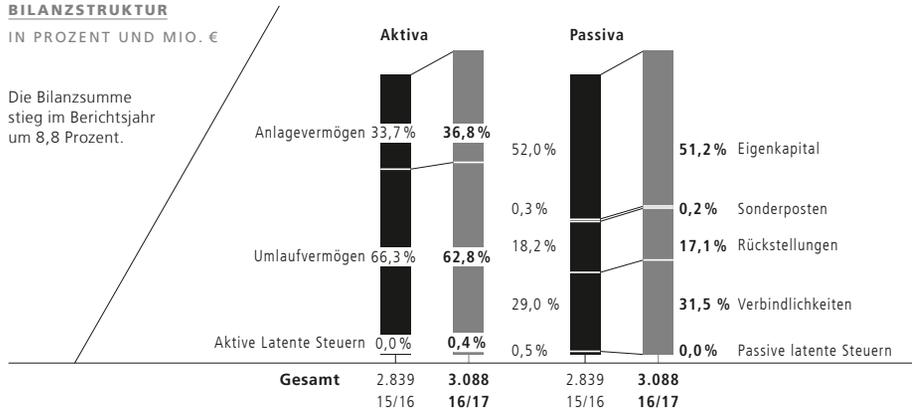
Grafik

05

BILANZSTRUKTUR

IN PROZENT UND MIO. €

Die Bilanzsumme stieg im Berichtsjahr um 8,8 Prozent.



Das Finanz- und Beteiligungsergebnis lag bei –29 Millionen € (Vorjahr –16 Millionen €). Im Vorjahr war das Finanzergebnis wesentlich durch eine Umstellung des handelsrechtlichen Rechnungszinses für Pensionsrückstellungen begünstigt. Das Finanzergebnis ist außerdem belastet durch Abschreibungen auf nicht konsolidierte verbundene Unternehmen in Höhe von 2 Millionen €.

Der Steueraufwand betrug 75 Millionen € (Vorjahr 68 Millionen €). Die Steuern vom Einkommen und Ertrag beliefen sich auf 61 Millionen € (Vorjahr 56 Millionen €), die sonstigen Steuern lagen bei 14 Millionen € (Vorjahr 12 Millionen €).

Vermögens- und Finanzlage: Weitere Steigerung von Eigenkapital und Liquidität

Grafik 05 | Die Bilanzsumme erhöhte sich um 8,8 Prozent auf 3,09 Milliarden € (Vorjahr 2,84 Milliarden €).

Das Anlagevermögen stieg um 18,7 Prozent auf 1,14 Milliarden € (Vorjahr 958 Millionen €).

Die Zugänge bei den Sachanlagen resultierten insbesondere aus der Investition in neue Gebäude sowie aus dem geänderten Ausweis von intern genutzten technischen Anlagen und Maschinen.

Im Geschäftsjahr 2016/17 wurden Maschinen mit einem Nettobuchwert in Höhe von 111 Millionen € vom Umlaufvermögen ins Anlagevermögen umgliedert. Diese Umgliederung umfasste einerseits an Kunden verleaste Maschinen und andererseits Maschinen, die zu Versuchs- oder Schulungszwecken eingesetzt werden sowie Showroom- und Vorfühomaschinen. Leasing- und Mietkaufverträge werden nun in größerem Umfang durch die TRUMPF Finanzierungsgesellschaften gehalten. In den vergangenen Geschäftsjahren wurden diese Verträge regelmäßig an Finanzierungspartner weiterverkauft. Der Bestand der sonstigen über einen längeren Zeitraum intern genutzten Maschinen ist gegenüber den Vorjahren kontinuierlich gestiegen und wird daher im Anlagevermögen ausgewiesen.

Das Umlaufvermögen einschließlich Rechnungsabgrenzungsposten und aktiver latenter Steuern erhöhte sich um 3,7 Prozent auf 1,95 Milliarden € (Vorjahr 1,88 Milliarden €). Dies ist im Wesentlichen auf den Anstieg der flüssigen Mittel und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen zurückzuführen. Gegenläufig dazu haben sich die Vorräte im Vergleich zum Vorjahr verringert.

Die Vorräte reduzierten sich um 23,0 Prozent auf 471 Millionen € (Vorjahr 612 Millionen €). Dies ist einerseits auf höhere erhaltene Kundenanzahlungen zurückzuführen, die von den Vorräten abgesetzt werden. Andererseits wirkt sich der Rückgang von Fertigerzeugnissen um

36,0 Prozent aus. Dieser ist fast vollständig durch die oben genannte Umgliederung der intern genutzten Maschinen in das Anlagevermögen zu erklären.

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind aufgrund des stark gestiegenen Umsatzes um 90 Millionen € auf 651 Millionen € angewachsen (Vorjahr 561 Millionen €). Die Forderungsreichweite (DSO) erhöhte sich auf 76 Tage (Vorjahr 72 Tage).

Die sonstigen Vermögensgegenstände sanken um 4,6 Prozent auf 147 Millionen € (Vorjahr 154 Millionen €). In den sonstigen Vermögensgegenständen sind 60 Millionen € mittelfristige Finanzmittelanlagen mit einer Restlaufzeit größer drei Monate enthalten. Darüber hinaus beinhalten die sonstigen Vermögensgegenstände im Wesentlichen Forderungen an das Finanzamt aus Ertrag- und Mehrwertsteuern.

Die flüssigen Mittel und Wertpapiere des Umlaufvermögens nahmen um 19,8 Prozent auf 631 Millionen € zu (Vorjahr 526 Millionen €). Insgesamt erhöhte sich der Finanzmittelbestand aufgrund des guten Ergebnisses um 16 Millionen € auf 624 Millionen € (Vorjahr 608 Millionen €). Dem Anstieg des Zahlungszuflusses aus der operativen Geschäftstätigkeit stehen höhere Mittelabflüsse aus der Investitionstätigkeit gegenüber.

Das Eigenkapital wuchs um 7,2 Prozent auf 1,58 Milliarden € (Vorjahr 1,48 Milliarden €). Die Eigenkapitalquote sank leicht um 0,8 Prozentpunkte auf 51,2 Prozent (Vorjahr 52,0 Prozent). Inklusive langfristiger Gesellschafterdarlehen lag die wirtschaftliche Eigenkapitalquote bei 62,0 Prozent (Vorjahr 62,5 Prozent).

Die Rückstellungen erhöhten sich um 1,9 Prozent auf 527 Millionen € (Vorjahr 517 Millionen €). Der Anstieg ist im Wesentlichen auf höhere sonstige Personalrückstellungen zurückzuführen. Die Pensionsrückstellungen sind dagegen leicht rückläufig, da im Geschäftsjahr 2016/17 50 Millionen € Liquidität im Rahmen eines Contractual Trust Agreements (CTA) unwiderruflich und treuhänderisch der Finanzierung der Pensionsverpflichtungen zugeordnet wurden. Dieser Betrag wurde mit den Pensionsrückstellungen verrechnet.

Die Verbindlichkeiten stiegen um 17,3 Prozent auf 918 Millionen € (Vorjahr 783 Millionen €). Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen erhöhten sich um 62,6 Prozent auf 224 Millionen € (Vorjahr 138 Millionen €). Die Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern stiegen um 12,1 Prozent auf 438 Millionen € (Vorjahr 391 Millionen €).

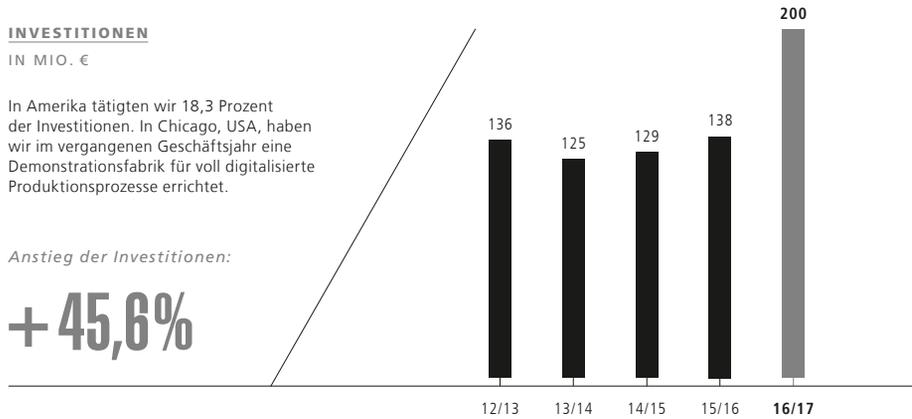
Grafik

06

INVESTITIONEN
IN MIO. €

In Amerika tätigten wir 18,3 Prozent der Investitionen. In Chicago, USA, haben wir im vergangenen Geschäftsjahr eine Demonstrationsfabrik für voll digitalisierte Produktionsprozesse errichtet.

Anstieg der Investitionen:

+45,6%

Aufgrund der guten Liquiditätslage wurden die Finanzverbindlichkeiten weiter um 9 Millionen € auf 176 Millionen € reduziert (Vorjahr 185 Millionen €).

Investitionen und Akquisitionen**Investitionen in wachstumsstarke Bereiche**

Grafik 06 | ▲

Im Geschäftsjahr 2016/17 steigerte das Unternehmen seine Investitionen in Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände (exklusive der umgegliederten intern genutzten Maschinen) um 45,6 Prozent auf 200 Millionen € (Vorjahr 138 Millionen €).

52,2 Prozent der gesamten Investitionssumme entfielen auf Grundstücke und bauliche Erweiterungen. In technische Anlagen und Maschinen flossen 17,3 Prozent und auf Büro- und Geschäftsausstattung entfielen 26,5 Prozent.

In Deutschland tätigten wir 69,4 Prozent der Investitionen. Ins Gewicht fielen insbesondere die Bauprojekte an unserem Stammsitz in Ditzingen mit einer Investitionssumme in Höhe von insgesamt rund 40 Millionen €. Wir errichten derzeit ein Produktionsgebäude mit Reinräumen und Büroflächen zur Erweiterung unserer Hochtechnologieproduktion, insbesondere für die Fertigung von Lasern, die in der EUV-Lithografie für Mikrochips eingesetzt werden. Außerdem entstand ein hochmodernes Logistikzentrum, das wir im Geschäftsjahr fertiggestellt und in Betrieb genommen haben. An unseren Standorten in Hettingen, Neukirch und Schramberg erweiterten wir unsere Kapazitäten ebenfalls.

5,0 Prozent unserer Investitionen erfolgten im übrigen Europa. In Amerika tätigten wir 18,3 Prozent der Investitionen. In Chicago, USA, haben wir im vergangenen Geschäftsjahr eine Demonstrationsfabrik für voll digitalisierte Produktionsprozesse errichtet. 7,4 Prozent der Investitionen entfielen auf Asien.

Die Investitionsquote des Anlagevermögens betrug 6,4 Prozent (Vorjahr 4,9 Prozent). Die Investitionen in Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände in Höhe von 200 Millionen € lagen in diesem Geschäftsjahr über den Abschreibungen in Höhe von 138 Millionen € (Vorjahr 118 Millionen €).

Venture-Capital-Aktivitäten laufen an

Unsere Venture Capital Gesellschaft TRUMPF Venture GmbH tätigte bereits wenige Monate nach ihrer Gründung ihr erstes Investment. Das Unternehmen beteiligte sich an der

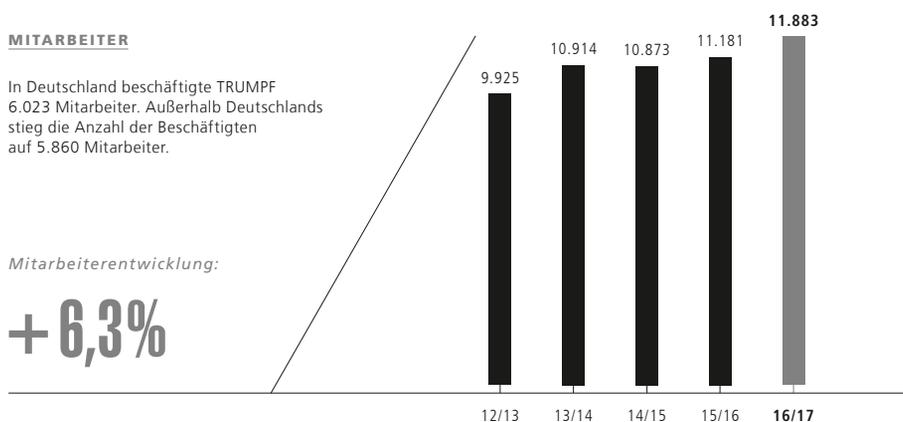
Grafik

07

MITARBEITER

In Deutschland beschäftigte TRUMPF 6.023 Mitarbeiter. Außerhalb Deutschlands stieg die Anzahl der Beschäftigten auf 5.860 Mitarbeiter.

Mitarbeiterentwicklung:

+ 6,3%

Series-A-Finanzierungsrunde bei der XARION Laser Accoustics GmbH mit Sitz in Wien, Österreich. XARION entwickelt und produziert das weltweit erste laserbasierte optische Mikrofon, das Ultraschallwellen in der Luft oder in Flüssigkeiten misst. Dessen Einsatz wird Anwendungsfelder wie die zerstörungsfreie Materialprüfung, die Prozesskontrolle im industriellen Umfeld oder die medizinische Diagnostik maßgeblich mitgestalten.

Außerdem erweiterte TRUMPF seine Venture-Capital-Aktivitäten durch den Einstieg in die Gesellschaft Unternehmertum VC Fonds II GmbH & Co. KG (UVC) mit Sitz in Garching. Die UVC ist eine Early Stage Venture Capital-Gesellschaft, die gezielt in junge Unternehmen mit innovativen Technologien und internationalem Marktpotenzial investiert.

Mitarbeiter**Neue Mitarbeiter weltweit**

Grafik 07

Die Anzahl der weltweit für TRUMPF tätigen Mitarbeiter hat sich im Geschäftsjahr 2016/17 um 6,3 Prozent auf 11.883 Mitarbeiter erhöht (Vorjahr 11.181 Mitarbeiter).

In Deutschland beschäftigte TRUMPF zum Bilanzstichtag 6.023 Mitarbeiter (Vorjahr 5.626 Mitarbeiter). Das sind 7,1 Prozent mehr als im Jahr zuvor. Außerhalb Deutschlands erhöhte sich die Anzahl der Beschäftigten um 5,5 Prozent auf 5.860 Mitarbeiter (Vorjahr 5.555 Mitarbeiter). Damit haben wir uns an das erheblich gestiegene Geschäftsvolumen angepasst. Außerdem forcieren wir den Mitarbeiteraufbau für unsere Zukunftsinitiativen wie Additive Manufacturing und unsere Digitalisierungsstrategie.

Die Ausbildung junger Facharbeiter, Ingenieure und Betriebswirte ist uns sehr wichtig. Im Berichtsjahr absolvierten 459 junge Menschen eine Ausbildung oder ein Studium an der Dualen Hochschule. Die Ausbildungsquote lag damit bei 3,9 Prozent (Vorjahr 4,3 Prozent).

Durch den höher werdenden Digitalisierungsgrad innerhalb des Unternehmens entstehen unterschiedliche Modelle von Arbeit. Bisherige feste Strukturen lockern sich zugunsten eines zeit- und ortsunabhängigeren Arbeitens. Auch die Zusammenarbeit untereinander verändert sich, sodass disziplinarische und fachliche Führung nicht mehr notwendigerweise zusammenhängen. Auf die Einführung solch vielfältiger Modelle haben wir uns HR-seitig eingestellt und können diese, was Vergütungssystematiken, Zeiterfassung oder auch Leistungsbeurteilungssysteme betrifft, abbilden.

Grafik

08

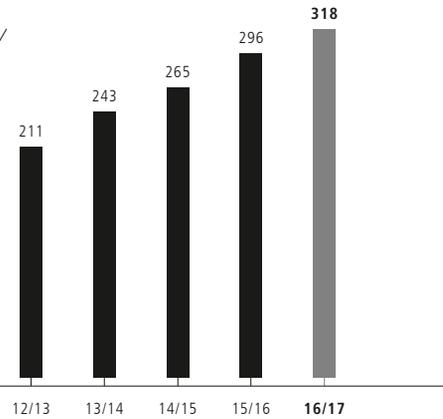
FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

IN MIO. €

Unsere Entwicklungsquote in Relation zum Umsatz ist auf einem sehr hohen Niveau von 10,2 Prozent.

Anstieg der F+E-Aufwendungen:

+ 7,5%

**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG****Hohe Entwicklungsquote für einzigartige Innovationskraft**

Grafik 08 | ▲

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung haben wir im Geschäftsjahr 2016/17 weiter erhöht. Sie stiegen um 7,5 Prozent auf 318 Millionen € (Vorjahr 296 Millionen €). Unsere Entwicklungsquote in Relation zum Umsatz ist damit erneut auf einem sehr hohen Niveau von 10,2 Prozent (Vorjahr 10,5 Prozent). Die Anzahl der Mitarbeiter, die für TRUMPF an neuen Produkten arbeiteten, stieg um 7,4 Prozent auf 1.843 Personen (Vorjahr 1.716 Mitarbeiter).

Grafik 09 | ▲

Unser Zentralbereich Forschung und Entwicklung betreibt ein umfassendes und nachhaltiges Innovationsmanagement – jenseits der konkreten Operationalisierung von Innovationsprojekten in den Entwicklungsbereichen der Geschäftsfelder. Dabei suchen wir gezielt die enge Anbindung an für uns relevante weltweite Technologiekompetenzzentren. Dies ermöglicht uns einen frühen Blick auf die für uns relevanten Hochtechnologietrends.

Über unser weltweites Technologie-Scouting identifizieren wir Start-up-Unternehmen, die für TRUMPF Businessrelevanz haben. Das kann in M&A-Projekte münden, die die Entwicklungsarbeit oder das Produktportfolio in einem unserer Geschäftsbereiche ergänzen, aber auch in unsere Venture-Capital-Projekte einfließen. All dies ermöglicht uns eine langfristige und nachhaltige Beurteilung von Trends und den frühen Einstieg in für uns relevante Hochtechnologiefelder.

Vernetzung als Leitmotiv der Innovationstätigkeiten in den Geschäftsbereichen

Während in der Vergangenheit die Differenzierung der einzelnen Maschinen oder Applikationen über die Technologie erfolgte, richtet unser Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen seine Aktivitäten nun gezielt auf die digitale Vernetzung der Fertigungsprozesse aus. Angestrebt ist eine Durchgängigkeit von Daten vom Sensor bis in die Cloud. Dies erst schafft die Voraussetzung für Innovationen durch Digitalisierung. Je nach Art der Ermittlung und Bereitstellung der Daten, dem Grad der Vernetzung oder der technologischen Interpretation skaliert der Nutzen. Ziel ist die absolute Synchronizität der physischen und der digitalen Welt. Ein herausragendes Beispiel ist die im vergangenen Geschäftsjahr in den Markt eingeführte TruLaser Center 7030, unsere 2D-Laserschneidmaschine, die einen durchgängig automatisierten Produktionsprozess ermöglicht.

Auch das Geschäftsfeld Lasertechnik entwickelt seine Produkte für den Einsatz in der digital vernetzten Fertigung. Dafür steht beispielsweise die neue Generation unserer TruDisk Scheibenlaser. Die Datenqualität der Sensoren, welche im Laser alle wichtigen Parameter überwachen, wurde signifikant erhöht, sodass die neuen TruDisk Laser optimal für zukünftige Industrie 4.0-Services wie das Condition Monitoring vorbereitet sind. Dank erhöhtem Wirkungsgrad,

Grafik

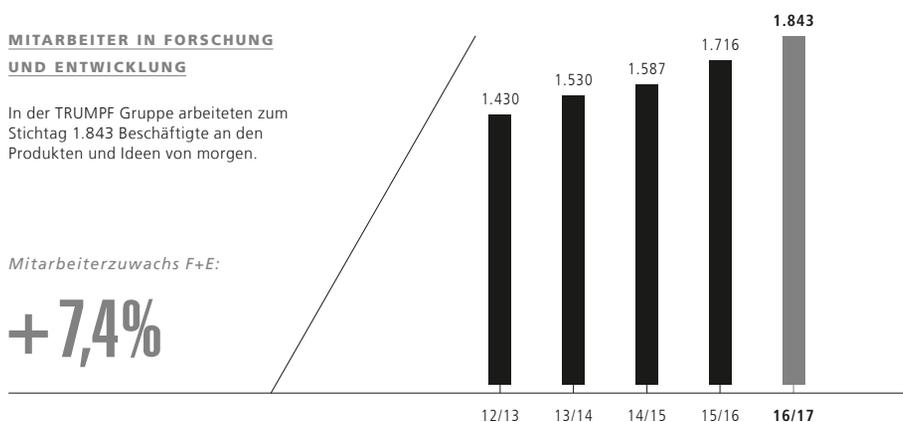
09

MITARBEITER IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

In der TRUMPF Gruppe arbeiteten zum Stichtag 1.843 Beschäftigte an den Produkten und Ideen von morgen.

Mitarbeiterzuwachs F+E:

+7,4%



neuer energieeffizienter Pulsfunktion und intelligentem Energiemanagement arbeitet der Laser in allen Zuständen äußerst sparsam.

CHANCEN UND RISIKEN

Risikomanagement

TRUMPF ist als weltweit tätiges Hochtechnologie-Unternehmen einer Vielzahl von Risiken ausgesetzt. Deshalb verfügen wir über ein differenziertes Risikomanagement-System. Durch einen zentralen Risk Manager stellen wir sicher, dass die Risiken in allen Bereichen regelmäßig gruppenweit einheitlich identifiziert, bewertet und gesteuert werden und dass eine Ermittlung der Zusammenhänge zwischen den Risiken erfolgt. Die Ergebnisse werden der Geschäftsleitung regelmäßig vorgestellt. Unser Zentralbereich Unternehmensentwicklung definiert strategische Entwicklungsmöglichkeiten. Auch das zentral gesteuerte Innovationsmanagement sowie die Bau- und Branchenverantwortlichkeiten in den einzelnen Geschäftsfeldern tragen dazu bei, unternehmerische Chancen und Risiken zu identifizieren.

Die Gruppengeschäftsführung sowie die Verantwortlichen der Geschäftsbereiche und Zentralfunktionen werden monatlich über die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage informiert. Die wichtige Kennzahl Auftragszugang wird tagesaktuell berichtet. Die Finanzkennzahlen und deren Analyse durch das Controlling bieten die Basis, anhand der die Geschäftsleitung mögliche Risiken identifizieren, bewerten und entsprechende Gegenmaßnahmen beschließen kann.

Zur Risikoeinschätzung analysieren wir im Rahmen der Unternehmensplanung alternative Szenarien der möglichen Entwicklung der TRUMPF Gruppe. Ein monatlich tagender Zins- und Währungsausschuss führt auf Gruppenebene die Steuerung und Kontrolle der Cashflow-, Währungs- und Zinsrisiken durch. Zusätzlich erhöhen Markt- und Wettbewerbsanalysen die Risikotransparenz.

Marktchancen und -risiken

Die Aussichten der Weltwirtschaft sind derzeit überwiegend positiv. Der IWF geht von einer zunehmenden Dynamik der weltweiten Wirtschaftsleistung mit einem Plus von 3,5 Prozent in 2017 und 3,6 Prozent in 2018 aus. Allerdings bleiben Risiken bestehen, die die aktuelle gute Entwicklung gefährden können.

Hierzu zählen neben den fortbestehenden geopolitischen Krisen ein Anstieg der politischen und wirtschaftlichen Unsicherheit durch nationalistische und protektionistische Tendenzen sowie mögliche Turbulenzen auf den internationalen Finanzmärkten.

Besondere Aufmerksamkeit gilt den politischen Entwicklungen in Europa. Bislang hatte das Brexit-Votum in Großbritannien keine schwerwiegenden Auswirkungen auf die Realwirtschaft. Stärkere Effekte auf Investitionen und den Handel könnten sich durch eine Verschärfung der Tonart bei den Austrittsverhandlungen zwischen Brüssel und London aber einstellen. Risiken für die Stabilität der internationalen Finanzmärkte gehen von der zögerlichen geldpolitischen Strafung in den Vereinigten Staaten und Europa aus.

Wir gehen aufgrund unserer guten Marktposition in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik und wegen unserer konsequenten Ausrichtung auf vielversprechende Wachstumsfelder von einer positiven Entwicklung des Konzerns aus:

Chancen durch eine konsequente Digitalisierung nach innen und nach außen

TRUMPF bietet seinen Kunden ein ganzheitliches Produktportfolio für die vernetzte Fertigung. Die Lösungsbausteine TruConnect und die Software-Plattform AXOOM ermöglichen dabei sowohl die vertikale als auch die horizontale Vernetzung der Produktion. Wir beraten unsere Kunden bei der Einführung digital vernetzter Prozesse intensiv und stellen dabei immer wieder fest, dass großes Verbesserungspotenzial gerade in den indirekten Prozessen steckt. Deshalb digitalisieren wir auch die eigene Wertschöpfung konsequent. Dabei gehen wir fachbereichsübergreifend vor. Die Optimierungen sollen sich auf den kompletten Order-to-Cash-Prozess auswirken.

EUV-Lithografie steht vor der Serienfertigung

Hersteller von Mikrochips rüsten ihre Produktion sukzessive auf EUV-Lithografie-Anlagen um. Wir gehen davon aus, dass mehrere Kunden 2018 und 2019 mit der Serienfertigung auf diesen Anlagen beginnen. Die Herstellung von Mikrochips mittels EUV-Belichtung ersetzt drei bis vier klassische Belichtungen. Das spart Kosten und verringert den Ausschuss.

Wir sind auf unterschiedliche Skalierungen der Geschäftslage vorbereitet, sowohl durch die geschlossene Rahmenvereinbarung mit unserem strategischen Partner ASML, als auch durch die Schaffung neuer Flächen für unsere Tochtergesellschaft TRUMPF Lasersystems for Semiconductor Manufacturing GmbH.

Produktportfolio von TRUMPF im Additive-Manufacturing-Markt einzigartig

Der Markt für additive Herstellungsverfahren wächst seit mehreren Jahren hochdynamisch. Der Wandel vom Prototyping und der Kleinserie hin zur industriellen hochproduktiven Serienfertigung wird durch eine Steigerung der Maschinenproduktivität kontinuierlich vorangetrieben. TRUMPF hat als einziger Hersteller beide für den industriellen Metall-3D-Druck relevante Verfahren im Portfolio. Zudem umfassen unsere Industrielösungen die gesamte Prozesskette und zeichnen sich durch intelligente Digitalisierung, robuste Maschinen und komplementäre Services aus.

Chancen durch den gezielten Ausbau unserer Absatzfinanzierungslösungen

TRUMPF bietet seinen Kunden einen schnellen, zeitsparenden Zugang zu Investitionsfinanzierungen in Form von Kredit- oder Leasingangeboten. Im vergangenen Geschäftsjahr haben wir unser Angebot durch einen digitalen Marktplatz mit umfassenden Finanzdienstleistungen ausgeweitet. Neben der Finanzierung von TRUMPF Produkten ist auch die Finanzierung von Maschinen und Fahrzeugen anderer Hersteller und in Deutschland sogar die Finanzierung gewerblicher Immobilien möglich. Dies ermöglicht es uns, auch im Finanzierungsbereich weltweite Märkte schneller und effizienter zu erschließen. Wir werden dieses Angebot sukzessive mit weiteren Dienstleistungen ausbauen und schauen uns dafür auch in der Fintech-Szene nach interessanten Konzepten für unsere Kunden um.

Finanzwirtschaftliche Chancen und Risiken

Die TRUMPF Gruppe sichert ihre Liquidität regelmäßig durch mittel- bis langfristig greifende Maßnahmen. Unsere Liquiditätsreserven haben wir gegenüber dem Vorjahr noch einmal erhöht. Die liquiden Mittel sind kurzfristig am Geldmarkt angelegt. Bei der Anlage unserer Liquiditätsreserven achten wir auf eine Risikostreuung durch die Aufteilung der Anlagen auf mehrere Finanzinstitute und -instrumente. Hierdurch ist es uns aktuell gelungen, eine Negativverzinsung zu verhindern. Wir berücksichtigen dabei ausschließlich Banken mit guter Bonität. Mit unseren Kernbanken haben wir eine Revolving Credit Facility strukturiert. Hierdurch ist ein Großteil unserer Kreditlinien bis 2022 zu vorteilhaften Konditionen gesichert. Zur Sicherung von Pensionen haben wir über eine Höhe von 50 Millionen € ein Contractual Trust Agreement (CTA) abgeschlossen, das die zweckgebundene Verwendung dieser Mittel sicherstellt.

Unser Liquiditätsreporting-System ermöglicht eine tagesaktuelle Abfrage der Liquidität aller unserer Tochtergesellschaften. Weitere finanzielle Risiken sind für uns Wechselkurs- und Zinsänderungsrisiken. Da der Euroraum mit 41,6 Prozent Umsatzanteil unseren Hauptabsatzmarkt darstellt und wir mit dem internationalen Produktionsverbund und weltweiten Einkauf zum Teil in der Lage sind, Fremdwährungszahlungen auszugleichen, betrachten wir unser Wechselkursrisiko als begrenzt. Die Schwäche des Euros haben wir für Kurssicherungen für die folgenden Geschäftsjahre genutzt.

Derivative Finanzinstrumente werden bei TRUMPF nicht zu Spekulationszwecken, sondern ausschließlich zur Sicherung von Grundgeschäften eingesetzt. Die Sicherung erfolgt zum einen konzernintern, also mit den Gesellschaften der TRUMPF Gruppe, zur Abdeckung von Fremdwährungsrisiken aus gebuchten, schwebenden und antizipierten Grundgeschäften. Zum anderen werden entsprechend den intern abgeschlossenen Devisentermingeschäften unter Berücksichtigung der Net Exposures externe Sicherungsgeschäfte mit Banken guter Bonität getätigt.

Wir sichern die Net Exposures in den Währungen US-Dollar, japanischer Yen, chinesischer Renminbi, britisches Pfund, koreanischer Won, Schweizer Franken, tschechische Krone und polnischer Zloty systematisch ab und setzen dafür standardisierte Devisensicherungsinstrumente wie Devisentermingeschäfte und Währungsoptionen ein. Andere Währungen sichern wir projektbezogen. Ein Risiko besteht in der Marktpreisveränderung von Devisentermingeschäften, denen jedoch in der Regel eine gegenläufige Marktwertentwicklung der Grundgeschäfte entgegensteht. Im Euroraum konzentrieren wir unsere Liquidität täglich mithilfe eines Cash-Pool-Systems, das einen länderübergreifenden Liquiditätsausgleich gewährleistet. Ein vergleichbares System haben wir bei unseren Tochtergesellschaften in China im Einsatz. Ein multilaterales Netting der Forderungen und Verbindlichkeiten erhöht die Transparenz und erleichtert die Abwicklung der konzerninternen Zahlungsströme.

Unser internes Kontrollsystem haben wir im Berichtsjahr intensiv weiterentwickelt und umfassend dokumentiert. Interne Audits schaffen zusätzliche Transparenz über die Lage unserer Tochtergesellschaften. Die Rolle dieser Audits haben wir gestärkt und werden unsere Revisions-tätigkeiten weiter ausbauen.

Strategische und operative Chancen und Risiken

Innovationen

Technologietrends besetzen wir früh. Unser Innovationsmanagement pflegt eine Technologie-Roadmap, die die Verfügbarkeit von Zukunftstechnologien sicherstellt, disruptive Technologien identifiziert und sinnvolle Schritte für deren Industrialisierung einleitet. Zudem suchen wir die Nähe zu Hochschulen, außeruniversitären Forschungsinstituten oder entsprechenden Start-ups – dies sehr gezielt auch über unsere Venture-Capital-Gesellschaft. Die institutionelle Forschung in Projekten mit mehreren Partnern spielt für uns eine zentrale Rolle, sodass wir bezüglich der Trends in unseren Hochtechnologiefeldern immer auf dem neuesten Stand sind.

Geistiges Eigentum

Wir sichern unsere Investitionen in Forschung und Entwicklung durch die enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Patentabteilung. Unser Ziel ist ein Patentportfolio, das TRUMPF im Markt Vorteile verschafft hinsichtlich Handlungsfreiheit, Exklusivität und der Verwertung von Patenten. Dabei begleiten die Patentreferenten den Einstieg in neue Technologien und tragen zu einer zielgerichteten Generierung, Bewertung und Verwertung von Patenten bei. Auch zu Neuentwicklungen im Design melden wir Schutzrechte an. Unsere Kernmärkte stehen dabei im Fokus.

Akquisitionen

Durch gezielte Akquisitionen verbessern wir unsere Position in Märkten und Technologiefeldern. Die Entscheidungen für Akquisitionen treffen wir sorgfältig. Ein durch Geschäfts- und Zentralbereiche besetztes M&A-Committee bewertet eventuelle Akquisitionsvorhaben. Durch Due-Diligence-Verfahren erhalten wir größtmögliche Gewissheit über das zukünftige Entwicklungspotenzial des M&A-Projekts. Weiterhin verringern wir das Risiko durch entsprechende Vereinbarungen in den Kaufverträgen.

Beschaffung

Unser Purchasing-Excellence-Programm haben wir im Berichtsjahr erfolgreich fortgesetzt. Der Fokus lag dabei auf der globalen Harmonisierung der Prozesse und ihrer Professionalisierung. Dafür haben wir insbesondere das Cost Engineering weiter ausgebaut. Des Weiteren überprüfen wir kontinuierlich das Einkaufsvolumen auf weitere Optimierungspotenziale und führen insbesondere beim Einkauf von Nicht-Produktionsmaterial standortübergreifende Ausschreibungen zentral durch.

Risiken halten wir durch ein umfassendes Lieferantenmanagement gering. Eine sorgfältige Auswahl und kontinuierliche Bewertung unserer strategischen Lieferanten sowie ein stringenter Lieferantenfreigabeprozess verschaffen uns zu jeder Zeit die notwendige Transparenz über mögliche Risiken. Aus einem kontinuierlichen Monitoring der Lieferqualität und -zuverlässigkeit leiten wir geeignete Qualitätssicherungs- und Lieferantenentwicklungsmaßnahmen ab. Unsere Grundversorgung durch Dritte konnten wir jederzeit gewährleisten. Aufgrund des Wachstums und der hohen Volatilität einzelner Projekte kam es vereinzelt zu Versorgungsengpässen, deren Auswirkung durch aktives Engpassmanagement jedoch nicht ins Gewicht fielen. Auswirkungen aufgrund des gestiegenen Stahlpreises konnten durch entsprechende Maßnahmen auf einen geringen Umfang begrenzt werden.

Produktion

Die Prozesse in unserer Produktion entwickeln wir kontinuierlich weiter. Die digitale Vernetzung des gesamten Order-to-Cash-Prozesses berührt auch weite Teile der Produktion. Erfolgreiche Projekte sind bereits umgesetzt. Bis 2020 wollen wir alle unsere Produktionsstandorte vollständig digitalisiert haben. Insbesondere die konsequente Standardisierung unserer Prozesse als Voraussetzung der digitalen Transformation treiben wir weiter voran. Dabei ist unsere schlanke Produktionsphilosophie mit dem Namen SYNCHRO eine entscheidende Voraussetzung. Im letzten Jahr haben wir Anstrengungen zur Konsolidierung im europäischen Produktionsverbund unternommen. Dadurch gelang es uns, unsere Strukturen noch effizienter zu gestalten.

Betriebsunterbrechungsrisiken in der Produktion haben wir definiert und entsprechend abgesichert. Kritische Produktionsprozesse haben wir untersucht und bewertet. Produktionsausfälle lassen sich durch die Erhöhung der Fertigungsflexibilität unserer Produktionsstätten oder kurzfristige Verlagerungen umgehen. Dazu bestehen umfangreiche Notfallszenarien.

Sach- und Feuerschäden, Betriebsunterbrechungen sowie Betriebs- und Produkthaftpflichtrisiken sind in ausreichendem Umfang über ein internationales Versicherungsprogramm und lokale Deckungen versichert. Unsere Produktionsstandorte bewerten und auditieren wir regelmäßig mit unserem langjährigen Versicherungsmakler.

Informationstechnologie

Die IT-Risiken behalten wir in engem Fokus: Wir überwachen unsere zentralen IT-Systeme permanent und verbessern ihr Sicherheitsniveau kontinuierlich durch eine sicherheitsoptimierte Organisation unserer IT-Landschaft sowie regelmäßige Investitionen in Hard- und Software. Zudem starteten wir im abgelaufenen Geschäftsjahr eine interne Kampagne, die das Bewusstsein für IT-sicherheitsrelevante Probleme bei unseren Mitarbeitern erhöhte und die IT-Sicherheitsaktivitäten flankierte.

Mitarbeiter

Unsere Fluktuationsrate ist mit 3,7 Prozent in der Gruppe und 2,3 Prozent in Deutschland gering. Über unsere regelmäßigen weltweiten Mitarbeiterbefragungen ermitteln wir, wie zufrieden unsere Mitarbeiter sind und wie stark sie sich mit unserem Unternehmen identifizieren. So stellen wir die Weiterentwicklung unserer Organisation und Führungskultur sicher. Der demografische Wandel und der Fachkräftemangel in technischen Berufen bleiben Herausforderungen. Wir halten unsere Aktivitäten zur Nachwuchssicherung deshalb auf einem hohen Niveau. Dazu gehören auch langfristige Maßnahmen wie Projekte und Schulpartnerschaften, beispielsweise im Rahmen der Unternehmerinitiative „Wissensfabrik“. Unser flexibles Arbeitszeitmodell macht uns vor allem in Deutschland als Arbeitgeber sehr attraktiv.

Mit einer gruppenweiten Arbeitssicherheits-Initiative haben wir uns zum Ziel gesetzt, die Unfälle weltweit auf ein Best-in-class-Niveau zu reduzieren. Dafür setzen wir konsequent unsere Arbeitssicherheitspolitik um und bauen ein integriertes Managementsystem auf.

Compliance-Programm

TRUMPF hat ein gruppenweit geltendes Compliance-Programm. Der Verhaltenskodex formuliert die Erwartungen des Unternehmens, dass sich alle Mitarbeiter der TRUMPF Gruppe in ihrem geschäftlichen Handeln an Recht und Gesetz sowie an ethische Normen halten. Er legt darüber hinaus die Grundregeln fest, die bei TRUMPF zu beachten sind. Wir schulen alle unsere Mitarbeiter auf dieses Programm regelmäßig.

Beurteilung der Risikosituation des Unternehmens

Es sind keine Risiken erkennbar, die den Fortbestand der Unternehmensgruppe substantiell gefährden könnten. Das praktizierte Risikomanagement ermöglicht es, Risiken zeitnah zu erfassen, um adäquate Maßnahmen einzuleiten. Der Fokus der Aktivitäten liegt auf dem Management von finanziellen Risiken und Marktrisiken sowie auf der Identifikation von unternehmerischen und technologischen Chancen.

PROGNOSEBERICHT

Positiver Ausblick trotz etlicher Risiken

Die seit dem Sommer 2016 anhaltende Wachstumsdynamik der Weltwirtschaft wirkt sich auf den Ausblick aus. Der Internationale Währungsfonds (IWF) erwartet für 2017 ein Plus von 3,5 Prozent und für 2018 von 3,6 Prozent. Insbesondere die Schwellen- und Entwicklungsländer tragen die Dynamik, in den Industrieländern sind es vor allem die USA. Das prognostizierte Wachstum steht also auf einer breiten Basis, bestehende Risiken verhindern höhere Zuwächse.

Für die Industrieländer prognostiziert der IWF für 2017 und 2018 ein Wachstum von 2,0 Prozent beziehungsweise 1,9 Prozent. Der Euroraum soll ein Plus von 1,9 Prozent im Jahr 2017 und ein Plus von 1,7 Prozent im Jahr 2018 beitragen. Deutschland wird den Prognosen zufolge leicht unter dem EU-Schnitt bleiben. Nach einem Zuwachs von 1,8 Prozent im Jahr 2017 wird der Zuwachs laut IWF 2018 bei 1,6 Prozent liegen.

Der US-Wirtschaft traut der IWF 2017 und 2018 jeweils 2,1 Prozent Wachstum zu. Eine angemessene Lockerung der Fiskalpolitik sowie ein gestiegenes Vertrauen nach den Wahlen in den USA führen zu dieser Einschätzung.

In den Schwellen- und Entwicklungsländern wird die Entwicklung dynamisch bleiben. 2017 soll ein Wachstum von 4,6 Prozent und 2018 von 4,8 Prozent erreicht werden. Ausschlaggebend ist insbesondere eine Stabilisierung in vielen Rohstoffexport-Märkten. Diese haben nach dem Preisverfall der vergangenen Jahre strukturelle Veränderungen vorgenommen, die sich nun positiv auswirken. Allerdings, so der IWF, bleibt das Wachstum in diesen Märkten unter den Durchschnittswerten von 2000 bis 2015. Hier wirkt sich insbesondere Chinas nachhaltigerer Wachstumskurs aus. Dieser Markt wird mit Wachstumsraten von 6,7 Prozent bzw. 6,4 Prozent unter den Werten der Vorjahre bleiben. Indien ist mit Prognosen von 7,2 Prozent für 2017 und 7,7 Prozent für 2018 Wachstumsspitzenreiter. Brasilien soll nach Jahren der Rezession mit Werten von 0,3 und 1,3 Prozent Plus wieder auf Wachstumskurs zurückkehren.

Werkzeugmaschinenindustrie erwartet gutes Jahr 2017

Aufgrund des positiven Verlaufs des Jahres 2016 erwartet der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) für das Jahr 2017 ein Produktionsplus von 3,0 Prozent. Grundlage für die Einschätzung seien die internationale Industrieproduktion und die globale Werkzeugmaschinennachfrage, die sich laut Oxford Economics gut entwickeln sollen. Insgesamt profitiere die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie dem VDW zufolge vor allem vom großvolumigen und automobilgetriebenen Projektgeschäft weltweit.

Laserindustrie profitiert von positivem Umfeld

Auch die weltweite Laserindustrie wird 2017 ihre Umsätze steigern. Berichten der Laser Focus World zufolge wird der Markt um knapp 7 Prozent auf 11,1 Milliarden US-Dollar Umsatz wachsen. Die Impulse kommen dabei sowohl aus den industrialisierten Märkten als auch aus den Schwellenländern.

TRUMPF rechnet mit weiterem Wachstum unter stabilen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen

Angesichts der guten wirtschaftlichen Prognosen für alle Regionen und trotz anhaltender politischer Unsicherheiten rechnet TRUMPF mit stabilem Wachstum im Geschäftsjahr 2017/18. Für den Auftragseingang erwarten wir vor dem Hintergrund des außerordentlich hohen Wachstums im vergangenen Geschäftsjahr eine weitere Steigerung im einstelligen Prozentbereich. Unseren Umsatz wollen wir auf Basis des hohen Auftragsbestands in ähnlicher Größenordnung wie im abgelaufenen Geschäftsjahr steigern. Dahinter steht ein von uns prognostiziertes Wachstum in allen Regionen. Dies wird zudem zu einer weiteren Verbesserung der Ergebnissituation und einer leichten Verbesserung der Umsatzrendite führen.

Zukunftsausrichtung der TRUMPF Gruppe

Um auf veränderte Rahmenbedingungen, wie beispielsweise die Verlangsamung des Wachstums in den Schwellenländern, neue Geschäftsmodelle und die fortschreitende digitale Vernetzung, besser reagieren zu können, hat TRUMPF seine strategische Ausrichtung geschärft und im Zuge dessen die Führungsstruktur der Gruppengeschäftsführung angepasst. Das seit dem 1. Juli 2017 sechs Mitglieder umfassende Gremium stellt die konsequente Führung der Kernbereiche Werkzeugmaschinen und Lasertechnik sicher und schafft zugleich Freiräume, um Zukunftsthemen konsequent angehen zu können.

Wir sind in unserem größten Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen mit höheren Wachstumsraten unterwegs als der Branchendurchschnitt. Auf diese gute Ausgangssituation setzen wir mit der Fortführung unserer Vertriebsinitiative auf, die auf sektorale und regionale Marktanteilsgewinne zielt. Unser Portfolio für unsere Werkzeugmaschinenkunden bestehend aus Maschine, Software und Services richten wir konsequent auf den Kundennutzen aus. Mit dem idealen Ineinandergreifen unseres Angebots bereiten wir unsere Kunden für die Umsetzung der digital vernetzten Produktion vor.

Der Laser bleibt das Werkzeug, mit dem sich Zukunftstechnologien realisieren lassen. Wir gehen auch für das kommende Geschäftsjahr von weiterem Wachstum aus, das sich aus allen Produktfeldern speist. Branchenseitig sehen wir für Anwendungen in der Unterhaltungselektronik, der Elektromobilität und der Sensortechnologie ein gutes Umfeld. An Gewicht gewinnen unsere Aktivitäten bei Diodenlasern. In der Elektronik werden wir unsere Fokussierung auf innovative Elektroniklösungen mittlerer Losgrößen vor allem im Halbleiterbereich fortsetzen. Die Konsolidierung der Sparte hat zu einer sehr positiven Entwicklung bei Auftragseingang und Umsatz geführt. Dies wird sich, wenn auch nicht ganz so dynamisch, fortsetzen.

In unserem Produktfeld Additive Manufacturing werden wir unser Produktportfolio bestehend aus Maschine, Sensorik und Peripherie konsequent erweitern, um unseren Anteil an dem dynamisch wachsenden Markt zu erhöhen. Kunden aus diesem Feld schätzen insbesondere unsere Technologie- und Prozesskompetenz. In der EUV-Lithografie für die Beschichtung von Mikroprozessoren rechnen wir mit weiter steigenden Umsätzen. Die Industrialisierung dieses hoch innovativen Herstellungsprozesses, in dem TRUMPF zusammen mit Zeiss und ASML einziger Anbieter ist, schreitet voran.

Die Digitalisierung ist ein zentrales strategisches Feld. Unsere Aktivitäten zielen auf die Verbesserung und prozessuale Unterstützung interner Prozesse ab. Vor allem aber wollen wir mit unserem umfassenden Portfolio die digitale Vernetzung der Produktion unserer Kunden ermöglichen. Dafür bauen wir unser Angebot unter dem Stichwort TruConnect ebenso konsequent aus wie die Aktivitäten unserer Tochtergesellschaft AXOOM, die wir als eine der führenden Geschäftsplattformen für mittelständische Kunden etablieren wollen.

Mit der strategischen Schärfung haben wir die TRUMPF Gruppe im vergangenen Jahr auf die Zukunft mit einem Zeithorizont von fünf Jahren ideal vorbereitet – dies mit Blick auf unsere technologische Kompetenz, marktseitige Entwicklungen und ein gutes Unternehmensumfeld, in dem unsere Mitarbeiter Höchstleistungen für unsere Kunden erbringen können. Wir gehen deshalb mit Optimismus in das Geschäftsjahr 2017/18.

Ditzingen, 19. September 2017

TRUMPF GmbH + Co. KG
Berthold Leibinger GmbH
Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller, Vorsitzende
Dr.-Ing. E.h. Peter Leibinger, Stellvertretender Vorsitzender
Dr.-Ing. Mathias Kammüller
Dr. rer. pol. Lars Grünert
Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop
Dr.-Ing. Christian Schmitz



Umsatz nach Regionen

GESAMT**3.111**
– Mio EURO**+10,8%****DAVON AUSLAND****2.489**
– Mio EURO**+12,6%****DEUTSCHLAND****622**
– Mio EURO**+4,2%****EUROPA OHNE DEUTSCHLAND****1.053**
– Mio EURO**+11,4%****AMERIKA****540**
– Mio EURO**+11,4%****WESTEUROPA OHNE DEUTSCHLAND****777**
– Mio EURO**+17,0%****ASIEN-PAZIFIK****882**
– Mio EURO**+14,6%****OSTEUROPA****276**
– Mio EURO**–1,8%**



Konzernabschluss

Konzernbilanz

ZUM 30. JUNI 2017

AKTIVA in T€	Anhang	30.06.2017	30.06.2016
ANLAGEVERMÖGEN			
Immaterielle Vermögensgegenstände	1	83.771	112.328
Sachanlagen		1.029.457	828.180
Finanzanlagen		24.062	17.417
		1.137.290	957.925
UMLAUFVERMÖGEN			
Vorräte	2	471.009	612.017
Forderungen	3	656.625	562.816
Sonstige Vermögensgegenstände	4	146.824	153.841
Liquide Mittel und Wertpapiere	5	631.007	526.549
		1.905.465	1.855.223
RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	6	31.965	26.213
AKTIVE LATENTE STEUERN	7	13.684	-
		3.088.404	2.839.361

PASSIVA in T€	Anhang	30.06.2017	30.06.2016
EIGENKAPITAL	8		
Festkapital und gezeichnetes Kapital		98.500	98.500
Gewinnrücklagen		1.351.349	1.223.485
Eigenkapitaldifferenz aus Währungsumrechnung		84.144	109.859
Nicht beherrschende Anteile		48.795	45.103
		1.582.788	1.476.947
SONDERPOSTEN	9	7.299	7.924
RÜCKSTELLUNGEN			
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	10	197.157	215.490
Übrige Rückstellungen	11	329.719	301.421
		526.876	516.911
VERBINDLICHKEITEN	12		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		224.247	137.938
Finanzverbindlichkeiten		175.553	185.478
Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern		438.489	391.277
Übrige Verbindlichkeiten		79.311	67.826
		917.600	782.519
RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN	13	53.841	42.159
PASSIVE LATENTE STEUERN		-	12.901
		3.088.404	2.839.361

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2016/17

in T€	Anhang	2016/17	2015/16
Umsatzerlöse	14	3.111.336	2.808.465
Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen	15	47.401	31.338
Gesamtleistung		3.158.737	2.839.803
Sonstige betriebliche Erträge	16	93.800	106.048
Materialaufwand	17	-1.331.561	-1.199.766
Personalaufwand	18	-896.537	-817.789
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		-137.945	-117.984
Sonstige betriebliche Aufwendungen	19	-520.078	-490.837
Finanz- und Beteiligungsergebnis	20	-29.180	-16.379
Ergebnis vor Steuern		337.236	303.096
Steuern vom Einkommen und Ertrag	21	-61.323	-56.444
Ergebnis nach Steuern		275.913	246.652
Sonstige Steuern		-14.286	-11.596
Konzernjahresüberschuss		261.627	235.056
Auf nicht beherrschende Anteile entfallendes Ergebnis	8	-10.188	4
Konzernjahresüberschuss nach nicht beherrschenden Anteilen		251.439	235.060
Nachrichtlich:			
Steuern der Gesellschafter	21	-52.008	-38.995
Konzernjahresüberschuss nach nicht beherrschenden Anteilen und nach Steuern der Gesellschafter		199.431	196.065

Konzern-Eigenkapitalspiegel

FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2016/17

Mutterunternehmen					
	Festkapital und gezeichnetes Kapital	Erwirt- schaftetes Konzern- eigenkapital	Kumuliertes übriges Konzernergebnis	Andere neutrale Transaktionen	Eigenkapital
in T€			Ausgleichs- posten aus Fremdwährungs- umrechnung		
Stand am 30.06.2015	98.500	1.152.680	148.470	-62.887	1.336.763
Einlagen	-	-	-	-	-
Gezahlte Dividenden	-	-	-	-	-
Zuweisungen auf Gesellschafterkonten	-	-103.413	-	-	-103.413
Änderungen des Konsolidierungskreises	-	-342	-	-	-342
Konzernjahresüberschuss	-	235.060	-	-	235.060
Übrige Veränderungen	-	2.387	-38.611	-	-36.224
Stand am 30.06.2016	98.500	1.286.372	109.859	-62.887	1.431.844
Einlagen	-	-	-	-	-
Gezahlte Dividenden	-	-	-	-	-
Zuweisungen auf Gesellschafterkonten	-	-123.480	-	-	-123.480
Änderungen des Konsolidierungskreises	-	-2.641	499	2.142	-
Konzernjahresüberschuss	-	251.439	-	-	251.439
Übrige Veränderungen	-	404	-26.214	-	-25.810
Stand am 30.06.2017	98.500	1.412.094	84.144	-60.745	1.533.993

Nicht beherrschende Anteile

	Minderheiten- kapital	Kumuliertes übriges Konzern- ergebnis	Eigenkapital	Konzern- eigenkapital
		Ausgleichs- posten aus Fremdwährungs- umrechnung		
	41.489	5.579	47.068	1.383.831
	4.102	–	4.102	4.102
	–5.394	–	–5.394	–5.394
	–	–	–	–103.413
	1.514	–	1.514	1.172
	–4	–	–4	235.056
	–	–2.183	–2.183	–38.407
	41.707	3.396	45.103	1.476.947
	–	–	–	–
	–5.803	–	–5.803	–5.803
	–	–	–	–123.480
	–128	114	–14	–14
	10.188	–	10.188	261.627
	–	–679	–679	–26.489
	45.964	2.831	48.795	1.582.788

Konzern-Kapitalflussrechnung

FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2016/17

in T€	2016/17	2015/16
KONZERNJAHRESÜBERSCHUSS	261.627	235.056
+/- Eliminierung Finanz- und Beteiligungsergebnis	29.180	16.379
+/- Eliminierung Ertragsteueraufwand	61.323	56.444
Konzernergebnis vor Finanz- und Beteiligungsergebnis und Ertragsteuern	352.130	307.879
-/+ Gezahlte/erhaltene Ertragsteuern	-68.209	-51.061
+/- Eliminierung Abschreibungen/Zuschreibungen auf das Anlagevermögen	137.945	117.984
-/+ Eliminierung Gewinn/Verlust aus Abgängen des Anlagevermögens	1.981	-417
-/+ Zunahme/Abnahme der Vorräte und der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	-154.127	-7.242
+/- Zunahme/Abnahme der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	88.382	-4.806
+/- Zunahme/Abnahme der Rückstellungen	20.298	3.490
+/- Veränderung anderer Aktiva und Passiva	-1.241	-1.182
+/- Eliminierung sonstiger zahlungsunwirksamer Aufwendungen/Erträge	42.227	2.687
= Mittelzufluss aus der operativen Geschäftstätigkeit	419.386	367.332
- Auszahlungen für Investitionen in das Sachanlagevermögen	-189.506	-129.805
+ Einzahlungen aus Abgängen des Sachanlagevermögens	27.228	7.029
- Auszahlungen für Investitionen in das immaterielle Anlagevermögen	-8.235	-7.797
+ Einzahlungen aus Abgängen des immateriellen Anlagevermögens	252	58
- Auszahlungen für Investitionen in das Finanzanlagevermögen	-9.371	-10.307
+ Einzahlungen aus Abgängen des Finanzanlagevermögens	695	62
+/- Ein-/Auszahlungen aus dem Erwerb von konsolidierten Unternehmen	-3.316	-7
- Auszahlungen für den Erwerb von Planvermögen (CTA)	-50.000	-
- Auszahlungen für Finanzmittelanlagen > 3 Monate	-60.000	-
+ Erhaltene Dividenden	189	-
+ Erhaltene Zinsen	6.890	5.123
= Mittelabfluss aus der Investitionstätigkeit	-285.174	-135.644
+ Einzahlungen aus Eigenkapitalzuführungen von Minderheitsgesellschaftern	-	4.102
- Auszahlungen an Gesellschafter	-84.042	-59.409
- Gezahlte Dividenden an andere Gesellschafter	-5.803	-5.394
+ Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten und sonstigen Finanzverbindlichkeiten	7.849	14.715
- Auszahlungen für die Tilgung von Krediten und sonstigen Finanzverbindlichkeiten	-26.113	-75.455
- Gezahlte Zinsen	-3.660	-3.243
+ Einzahlungen aus erhaltenen Zuschüssen/Zuwendungen	-	107
= Mittelabfluss aus der Finanzierungstätigkeit	-111.769	-124.577
Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelbestands	22.443	107.111
+/- Wechselkursbedingte Veränderung des Finanzmittelbestands	-6.719	-12.491
+/- Konsolidierungsbedingte Veränderung des Finanzmittelbestands	79	1.536
+ Finanzmittelbestand am Anfang des Geschäftsjahres	608.259	512.103
= Finanzmittelbestand am Ende des Geschäftsjahres	624.062	608.259
ZUSAMMENSETZUNG DES FINANZMITTELBESTANDS		
+ Liquide Mittel	630.986	526.014
+ Wertpapiere	20	535
+ Schuldscheindarlehen	-	83.500
- Jederzeit fällige Bankverbindlichkeiten	-6.944	-1.790
= Finanzmittelbestand am Ende des Geschäftsjahres	624.062	608.259



Konzernanhang

Konzernanhang

FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2016/17

Grundlagen und Methoden

Die TRUMPF GmbH + Co. KG und die Berthold Leibinger GmbH sind im Handelsregister des Amtsgerichts Stuttgart unter HRA 201460 und HRB 200720 eingetragen und haben ihren Firmensitz jeweils in der Johann-Maus-Straße 2, 71254 Ditzingen, Deutschland.

Der vorliegende Konzernabschluss für das Geschäftsjahr 2016/17 wurde gemäß § 264a HGB in Anwendung der Vorschriften der §§ 290 ff. HGB aufgestellt. Der Konzernabschluss wurde nach den für große Kapitalgesellschaften geltenden Bilanzierungs- und Bewertungsvorschriften des HGB unter Berücksichtigung der gesonderten Regelungen für Personengesellschaften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Gesellschaftsverträge der Mutterunternehmen erstellt. Gemäß § 298 Absatz 1 i. V. m. § 244 HGB wurde der Konzernabschluss in Euro aufgestellt. Die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren gegliedert.

Um die Klarheit der Darstellung zu verbessern, werden verschiedene Posten der Konzernbilanz und der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zusammengefasst. Sie sind im Konzernanhang gesondert ausgewiesen. Im Hinblick auf die erforderliche Klarheit der Darstellung wurde die Bilanz über das gesetzlich vorgeschriebene Gliederungsschema hinaus um die Position „Finanzverbindlichkeiten“ ergänzt. Abweichend zum Vorjahr umfasst die Position sämtliche verzinsliche Verbindlichkeiten gegenüber Dritten, die der Finanzierung dienen. Die Vorjahreszahlen wurden entsprechend angepasst.

Bilanzierung und Bewertung

Die Abschlüsse der Gesellschaften, die in den Konzernabschluss einbezogen werden, sind nach einheitlichen Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätzen aufgestellt. Sind aufgrund landesrechtlicher Regelungen Anpassungen an konzerneinheitliche Bilanzierungs- und Bewertungsvorschriften notwendig, so geschieht dies in einer Handelsbilanz II.

Immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen werden mit den Anschaffungs- oder Herstellungskosten abzüglich planmäßiger Abschreibungen bewertet. Die Abschreibungen erfolgen linear.

Die planmäßigen Abschreibungen gehen im Wesentlichen von folgenden Nutzungsdauern aus: 3 bis 5 Jahre für Software, 9 bis 12 Jahre für erworbene Kundenstämme, 3 bis 9 Jahre für Technologie-Know-how, 10 Jahre für Markenrechte, 25 bis 50 Jahre für Gebäude, 6 bis 8 Jahre für technische Anlagen und Maschinen, 3 bis 20 Jahre für andere Anlagen sowie Betriebs- und

Geschäftsausstattung. Geschäfts- oder Firmenwerte werden basierend auf betriebsinternen Erfahrungswerten aus der Vergangenheit, insbesondere hinsichtlich der Produktlebenszyklen, über 5 Jahre abgeschrieben.

Intern genutzte Maschinen werden zu Versuchs- oder Schulungszwecken genutzt oder als Showroom- und Vorführmaschinen eingesetzt. Diese werden im Anlagevermögen ausgewiesen und über 5 Jahre abgeschrieben. An Kunden verleaste Maschinen werden ebenfalls im Anlagevermögen ausgewiesen und über die Vertragslaufzeit abgeschrieben.

Finanzanlagen sind mit den Anschaffungskosten oder mit dem niedrigeren beizulegenden Wert am Bilanzstichtag ausgewiesen. Zur Bilanzierung und Bewertung von Anteilen an assoziierten Unternehmen verweisen wir auf die Ausführungen zu den Konsolidierungsgrundsätzen.

Die **Vorräte** an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Waren werden mit den Anschaffungskosten oder zu niedrigeren Tagespreisen angesetzt. Die unfertigen und fertigen Erzeugnisse werden zu Herstellungskosten bewertet. Neben den direkten Material- und Fertigungskosten werden dabei in angemessenem Umfang auch Material- und Fertigungsgemeinkosten sowie Kosten des Werteverzehrs des Anlagevermögens, soweit dieser durch die Fertigung veranlasst ist, berücksichtigt.

Die Vorräte werden auf den beizulegenden Wert abgeschrieben, wenn dieser aufgrund von gesunkenen Wiederbeschaffungskosten oder Absatzmarktpreisen, Überbestand oder Ungängigkeit am Abschlussstichtag niedriger ist als die Anschaffungs- oder Herstellungskosten.

Erhaltene Anzahlungen werden offen von den Vorräten abgesetzt.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände werden mit ihrem Nennwert beziehungsweise mit dem am Bilanzstichtag beizulegenden niedrigeren Wert angesetzt. Bei Forderungen, deren Einbringlichkeit mit erkennbaren Risiken behaftet ist, werden angemessene Wertabschläge vorgenommen; uneinbringliche Forderungen werden abgeschrieben. Zur Abdeckung des allgemeinen Kreditrisikos wird eine angemessene Pauschalwertberichtigung auf die nicht einzelwertberichtigten Nettoforderungen gebildet.

Wertpapiere werden mit den Anschaffungskosten oder mit dem niedrigeren beizulegenden Wert am Bilanzstichtag ausgewiesen.

Als **aktive Rechnungsabgrenzungsposten** sind Auszahlungen vor dem Abschlussstichtag angesetzt, soweit sie Aufwand für einen bestimmten Zeitraum nach diesem Zeitpunkt darstellen. Disagioträge werden aktiviert und planmäßig über die Laufzeit der entsprechenden Darlehen aufgelöst.

Der **Sonderposten** enthält Investitionszuschüsse und -zulagen für das Anlagevermögen. Diese werden über die Nutzungsdauer der bezuschussten Vermögensgegenstände rätierlich aufgelöst.

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden auf der Grundlage versicherungsmathematischer Berechnung nach dem Anwartschaftsbarwertverfahren unter Berücksichtigung der Richttafeln 2005 G von Prof. Dr. Heubeck bewertet. Entsprechend der Regelung in § 253 Absatz 1 HGB werden bei der versicherungsmathematischen Berechnung der Pensionsrückstellungen zukünftig erwartete Gehalts- und Rentensteigerungen sowie die erwartete Fluktuation berücksichtigt. Die Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden pauschal mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre abgezinst, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt. Der Unterschiedsbetrag zwischen der Bewertung der Verpflichtung mit dem durchschnittlichen Marktzins von zehn Jahren und dem durchschnittlichen Marktzinssatz von sieben Jahren beträgt zum 30. Juni 2017 37.611 T€ (Vorjahr 24.984 T€).

Im Geschäftsjahr 2016/17 wurden bei der Berechnung der Pensionsverpflichtungen folgende Parameter zugrunde gelegt:

- Zinssatz: 3,85 Prozent p. a. (Vorjahr 4,17 Prozent p. a.)
- Lohn- und Gehaltssteigerungen: 3,0 Prozent p. a. (Vorjahr 3,0 Prozent p. a.)
- Rententrend 2,0 Prozent p. a. (Vorjahr 2,0 Prozent p. a.)

Die **übrigen Rückstellungen** berücksichtigen alle ungewissen Verbindlichkeiten und drohenden Verluste aus schwebenden Geschäften. Sie sind in Höhe des nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrags angesetzt. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr wurden gemäß § 253 Absatz 2 Satz 1 HGB abgezinst. Ökonomische Sicherungsbeziehungen zwischen derivativen Finanzinstrumenten und Grundgeschäften werden durch die Bildung von Bewertungseinheiten bilanziell nachvollzogen. Entsprechend wird auf die Bildung einer Drohverlustrückstellung bei Finanzinstrumenten mit negativem Marktwert verzichtet.

Die zum Bilanzstichtag bestehenden Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen wurden nach versicherungsmathematischen Grundsätzen mit einem Rechnungszinsfuß von 1,62 Prozent p. a. (Vorjahr 1,87 Prozent p. a.) ermittelt. Sie wurden mit ausschließlich der Erfüllung der Altersteilzeitverpflichtungen dienenden, dem Zugriff aller übrigen Gläubiger entzogenen Vermögensgegenständen verrechnet. Der beizulegende Zeitwert des verrechneten Deckungsvermögens, der den fortgeführten Anschaffungskosten entspricht, beträgt 4.949 T€ (Vorjahr 3.191 T€). Der Erfüllungsbetrag der verrechneten Rückstellungen für Altersteilzeit beträgt zum Bilanzstichtag 5.904 T€ (Vorjahr 4.076 T€). Auf eine Saldierung von Aufwendungen und Erträgen wurde wegen Unwesentlichkeit verzichtet.

Die Rückstellungen für die Verpflichtungen aus dem TRUMPF Familien- und Weiterbildungskonto wurden mit ausschließlich der Erfüllung der Verpflichtungen dienenden, dem Zugriff aller übrigen Gläubiger entzogenen Vermögensgegenständen saldiert. Der beizulegende Zeitwert der verrechneten Vermögensgegenstände, der den fortgeführten Anschaffungskosten entspricht, beträgt 5.508 T€ (Vorjahr 4.484 T€). Der Erfüllungsbetrag der verrechneten Schulden betrug ebenfalls 5.508 T€ (Vorjahr 4.484 T€). Auf die Saldierung von Aufwendungen und Erträgen wurde aus Wesentlichkeitsgründen verzichtet.

Verbindlichkeiten sind zu ihrem Erfüllungsbetrag angesetzt.

Unter den **passiven Rechnungsabgrenzungsposten** werden Einnahmen vor dem Abschlussstichtag ausgewiesen, soweit sie Erträge für einen Zeitraum danach darstellen.

Für die Ermittlung **latenter Steuern** aufgrund von temporären oder quasi-permanenten Differenzen zwischen den handelsrechtlichen Wertansätzen von Vermögensgegenständen, Schulden und Rechnungsabgrenzungsposten und ihren steuerlichen Wertansätzen oder aufgrund steuerlicher Verlustvorträge werden die Beträge der sich ergebenden Steuerbe- oder -entlastung mit den erwarteten unternehmensindividuellen Steuersätzen im Zeitpunkt des Abbaus der Differenzen bewertet und nicht abgezinst. Aktive und passive latente Steuern werden saldiert ausgewiesen. Im Falle eines Aktivüberhangs der latenten Steuern zum Bilanzstichtag wird von dem Aktivierungswahlrecht des § 274 Absatz 1 Satz 2 HGB kein Gebrauch gemacht.

Im Geschäftsjahr 2016/17 wurde das Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetz erstmalig angewendet. Die Vergleichbarkeit zum Vorjahr ist jedoch im Wesentlichen weiterhin gegeben.

Anteilsbesitz und Konsolidierungskreis

Professor Dr. techn. Dr.-Ing. E. h. Berthold Leibinger und seine Familie sowie die Berthold Leibinger Stiftung GmbH halten direkt und indirekt sämtliche Anteile an der TRUMPF GmbH + Co. KG und der Berthold Leibinger GmbH, Ditzingen. Beide Gesellschaften üben gemeinschaftlich die Leitung sämtlicher in- und ausländischer Tochterunternehmen der TRUMPF Gruppe aus. Die Konsolidierung erfolgt auf diese beiden Gesellschaften als gemeinsame Mutterunternehmen.

Der Konsolidierungskreis umfasst – neben den beiden Mutterunternehmen – 27 (Vorjahr 27) deutsche und 57 (Vorjahr 55) ausländische Tochterunternehmen. Im Geschäftsjahr 2016/17 wurden drei Unternehmen erstmalig nach den Grundsätzen der Vollkonsolidierung in den Konzernabschluss einbezogen. Ein Unternehmen wurde entkonsolidiert. Die Erst- und Entkonsolidierungen hatten auf die Vermögens- und Ertragslage des Konzerns keine wesentlichen Auswirkungen, sodass die Vergleichbarkeit mit dem Vorjahr hierdurch nicht eingeschränkt ist.

Zwei (Vorjahr zwei) Unternehmen werden als assoziierte Unternehmen gemäß §§ 311 ff. HGB in den Konzernabschluss einbezogen.

15 (Vorjahr zwölf) Tochterunternehmen bzw. ein (Vorjahr zwei) assoziiertes Unternehmen, deren Einfluss auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns von untergeordneter Bedeutung ist, da ihr Jahresergebnis in Summe und ihre Umsatzerlöse in Summe rund 1 Prozent des Konzernergebnisses bzw. des Konzernumsatzes ausmachen, werden nicht in den Konzernabschluss einbezogen.

Konsolidierungsgrundsätze

Bis 30. Juni 2010 erfolgte die Kapitalkonsolidierung nach der Buchwertmethode. Dies geschah durch Verrechnung der Anschaffungskosten mit dem anteiligen Eigenkapital der Tochterunternehmen zum Zeitpunkt der Erstkonsolidierung beziehungsweise der Gründung oder des Erwerbs. Seit dem Geschäftsjahr 2010/11 wird gemäß § 301 Absatz 1 HGB die Neubewertungsmethode angewendet. Dabei wird das Eigenkapital des Tochterunternehmens mit dem Betrag angesetzt, der dem Zeitwert der in den Konzernabschluss aufzunehmenden Vermögensgegenstände und Schulden entspricht.

Ein nach der Verrechnung verbleibender aktivischer Unterschiedsbetrag wurde bis zum Geschäftsjahr 2009/10 als Geschäfts- oder Firmenwert erfolgsneutral mit den Gewinnrücklagen beziehungsweise mit den Anteilen anderer Gesellschafter verrechnet. Ab dem Geschäftsjahr 2010/11 wird ein verbleibender Unterschiedsbetrag als Geschäfts- oder Firmenwert auf der Aktivseite ausgewiesen und über die betriebliche Nutzungsdauer abgeschrieben.

Beteiligungen an assoziierten Unternehmen werden gemäß § 312 Absatz 1 Nr. 1 HGB nach der Buchwertmethode „at equity“ konsolidiert.

Resultieren aus den Konsolidierungsmaßnahmen der §§ 300 bis 305 HGB Differenzen zwischen den handelsrechtlichen Wertansätzen von Vermögensgegenständen und Schulden und ihren steuerlichen Wertansätzen, die sich in späteren Geschäftsjahren voraussichtlich wieder abbauen, so werden die sich zukünftig ergebenden Steuerentlastungen beziehungsweise Steuerbelastungen als aktive beziehungsweise passive latente Steuern in der Konzernbilanz angesetzt. Der Ermittlung der latenten Steuern werden die im Zeitpunkt des voraussichtlichen Abbaus der Differenzen geltenden unternehmensindividuellen Steuersätze zugrunde gelegt. Die Steuersätze liegen zwischen 10 Prozent und 39 Prozent. Aktive und passive latente Steuern werden saldiert ausgewiesen. Die latenten Steuern aus Konsolidierungsmaßnahmen werden mit den aus der Anwendung des § 274 HGB resultierenden latenten Steuern in der Bilanz zu einem Posten zusammengefasst.

Zwischenergebnisse, die aus dem konzerninternen Lieferungs- und Leistungsverkehr resultieren, werden erfolgswirksam eliminiert. Im Geschäftsjahr 2016/17 wurden die aus der Gruppe bezogenen Bestände der Einzelgesellschaften einer detaillierten Analyse hinsichtlich ihrer enthaltenen gruppeninternen Zwischenmargen unterzogen. Durch die erstmalige Anwendung der neu eingeführten Gruppenproduktergebnisrechnung ergab sich ein präziseres Bild dieser Margen. Der daraus resultierende Aufwand von 34 Millionen € wurde im Geschäftsjahr 2016/17 im laufenden Ergebnis erfasst.

Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen konsolidierten Unternehmen werden aufgerechnet. Währungsbedingte Differenzen hieraus werden erfolgsneutral behandelt und in die Eigenkapitaldifferenz aus Währungsumrechnung eingestellt. Erlöse aus Innenumsätzen sowie konzerninterne Erträge werden mit den entsprechenden Aufwendungen verrechnet beziehungsweise in die aktivierten Eigenleistungen oder Bestandsveränderungen umgegliedert.

Währungsumrechnung

In den Einzelabschlüssen werden die Fremdwährungsforderungen und -verbindlichkeiten grundsätzlich mit dem Devisenkassamittelkurs umgerechnet. Bei einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr wird dabei das Realisationsprinzip (§ 298 Absatz 1 i. V. m. § 252 Absatz 1 Nr. 4 Halbsatz 2 HGB) und das Anschaffungskostenprinzip (§ 298 Absatz 1 i. V. m. § 253 Absatz 1 Satz 1 HGB) beachtet.

Bankguthaben in Fremdwährung werden mit dem Devisenkassamittelkurs am Bilanzstichtag umgerechnet. Die Umrechnung der Anschaffungskosten für Anteile an ausländischen Tochter- oder Beteiligungsunternehmen, mit Ausnahme der sonstigen Beteiligungen, erfolgt mit den historischen Kursen. Anhangsinformationen werden mit dem Devisenkassamittelkurs am Bilanzstichtag umgerechnet.

Im Konzernabschluss erfolgt die Umrechnung der Bilanzposten von nicht in Euro bilanzierenden Tochterunternehmen gemäß § 308a HGB nach der modifizierten Stichtagskursmethode. Dabei werden die Aktiv- und Passivposten der in ausländischer Währung aufgestellten Jahresabschlüsse, mit Ausnahme des Eigenkapitals, welches zum historischen Kurs umgerechnet wird, zum Devisenkassamittelkurs am Bilanzstichtag in Euro umgerechnet. Die Posten der Gewinn- und Verlustrechnungen der nicht in Euro bilanzierenden Tochterunternehmen werden mit dem Durchschnittskurs für das Geschäftsjahr umgerechnet. Die aus der Währungsumrechnung resultierenden Differenzen werden gemäß § 308a HGB innerhalb des Konzerneigenkapitals nach den Rücklagen unter dem Posten „Eigenkapitaldifferenz aus der Währungsumrechnung“ ausgewiesen.

Erläuterungen zur Bilanz

Die angegebenen Ziffern verweisen auf die entsprechende Position in der Konzernbilanz beziehungsweise der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung.

1. Anlagevermögen

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist gesondert im Anlagespiegel dargestellt. Dabei wurden in den Anschaffungs- und Herstellungskosten sowie in den kumulierten Abschreibungen Differenzen aus der Währungsumrechnung berücksichtigt.

Im Laufe des Geschäftsjahrs 2016/17 wurden intern genutzte Maschinen zu Nettobuchwerten in Höhe von 148.455 T€ vom Umlaufvermögen ins Anlagevermögen umgegliedert. Die zu mehreren Zeitpunkten im Geschäftsjahr erfolgte Umgliederung umfasste Maschinen, die zu Versuchs- oder Schulungszwecken eingesetzt werden, Showroom- und Vorführmaschinen sowie an Kunden verleaste Maschinen. Der Werteverzehr der intern genutzten Maschinen wird seit dem jeweiligen Zeitpunkt der Umgliederung in den Abschreibungen ausgewiesen (20.828 T€). Vor der Umgliederung wurde der Zugang in den Bestandsveränderungen und der Werteverzehr im Materialaufwand ausgewiesen.

2. Vorräte

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	187.990	171.153
Unfertige Erzeugnisse	177.026	160.108
Fertige Erzeugnisse und Waren	252.666	384.115
Geleistete Anzahlungen	11.035	8.929
	628.717	724.305
Erhaltene Anzahlungen	-157.708	-112.288
	471.009	612.017

Der Vorjahreswert der Fertigen Erzeugnisse und Waren enthält intern genutzte Maschinen, die im Berichtsjahr in das Anlagevermögen umgegliedert wurden.

3. Forderungen

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	650.949	561.003
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	4.683	3.845
Forderungen gegen nicht vollkonsolidierte verbundene Unternehmen	5.676	1.813
<i>davon aus Lieferungen und Leistungen</i>	4.456	1.440
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	800	200
	656.625	562.816

4. Sonstige Vermögensgegenstände

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Sonstige Vermögensgegenstände	146.824	153.841
<i>davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr</i>	6.307	2.870
	146.824	153.841

Die sonstigen Vermögensgegenstände bestehen im Wesentlichen aus Forderungen an das Finanzamt aus Ertrags- bzw. Mehrwertsteuern sowie mittelfristigen Finanzanlagen größer drei Monate (60.000 T€).

5. Liquide Mittel und Wertpapiere

Bei den liquiden Mitteln handelt es sich um Schecks und Kassenbestände, Guthaben bei Kreditinstituten sowie kurzfristige Schuldscheindarlehen und kurzfristige Finanzmittelanlagen kleiner drei Monate. Wertpapiere werden in Höhe von 20 T€ (Vorjahr 535 T€) gehalten.

6. Aktiver Rechnungsabgrenzungsposten

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Disagio gemäß § 250 Absatz 3 HGB	–	129
Sonstige	31.965	26.084
	31.965	26.213

Die sonstigen Rechnungsabgrenzungsposten enthalten Urlaubszuschüsse, Versicherungsprämien, Mieten, Wartungsverträge, Beiträge und sonstige durch das abweichende Geschäftsjahr bedingte Kostenabgrenzungen.

7. Aktive latente Steuern

Aktive und passive latente Steuern werden saldiert ausgewiesen. Die aktiven latenten Steuern resultieren aus Konsolidierungsmaßnahmen, insbesondere aus der erstmaligen Anwendung der präziseren gruppeninternen Zwischenmargen, die im Rahmen der neu eingeführten Gruppenproduktresultatrechnung ermittelt wurden. Die saldierten passiven latenten Steuern resultieren aus latenten Steuerschulden auf Differenzen bilanzieller Wertansätze von immateriellen Vermögensgegenständen, Sachanlagevermögen und Rückstellungen.

in T€	30.06.2017	30.06.2016	Veränderung
Aktive latente Steuern	34.774	15.020	+19.754
Passive latente Steuern	-21.090	-27.921	+6.831
Überhang	13.684	-12.901	

8. Eigenkapital

Die Position Festkapital und gezeichnetes Kapital entspricht den Pflichteinlagen der Kommanditisten der TRUMPF GmbH + Co. KG sowie dem gezeichneten Kapital der Komplementärin. Die Pflichteinlagen der Kommanditisten sind mit den Haften identisch.

Die Ergebnisverteilung des Geschäftsjahrs 2016/17 wurde entsprechend den gesellschaftsvertraglichen Regelungen vorgenommen und ist bei der Aufstellung des Konzernabschlusses bereits berücksichtigt.

Die Gewinnrücklagen enthalten Gewinne und Verluste, die auf die Komplementärin und die in- und ausländischen Tochterunternehmen zurückgehen. Darüber hinaus enthält das Eigenkapital Beträge aus der Verrechnung sonstiger Konsolidierungsmaßnahmen.

Die nicht beherrschenden Anteile betreffen im Wesentlichen die Beteiligungen an der Jiangsu Jinfangyuan CNC Machine Company Limited, der TRUMPF-Homberger S.r.l., der TRUMPF Sachsen GmbH sowie der TRUMPF Hüttinger GmbH + Co. KG. Das auf nicht beherrschende Anteile entfallende Ergebnis betrifft mit 10.435 T€ (Vorjahr 3.081 T€) Anteile am Gewinn und mit 247 T€ (Vorjahr 3.085 T€) Anteile am Verlust. Die Gesamtentwicklung des Konzern-Eigenkapitals ist im Konzern-Eigenkapitalspiegel gesondert dargestellt.

9. Sonderposten

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Investitionszuschüsse und -zulagen	7.299	7.924
	7.299	7.924

10. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Rückstellung für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen (Erfüllungsbetrag vor Verrechnung)	247.157	215.490
Contractual Trust Agreement (verrechneter Betrag)	-50.000	-
	197.157	215.490

Die Rückstellungen für die Pensionen und ähnliche Verpflichtungen wurden mit ausschließlich der Erfüllung der Verpflichtungen dienenden, dem Zugriff aller übrigen Gläubiger entzogenen Vermögensgegenständen im Geschäftsjahr 2016/17 erstmals saldiert. Der beizulegende Zeitwert der verrechneten Vermögensgegenstände entspricht den Anschaffungskosten und beträgt 50.000 T€. Saldierungsfähige Aufwendungen und Erträge sind im Geschäftsjahr 2016/17 nicht entstanden.

11. Übrige Rückstellungen

in T€	30.06.2017	30.06.2016
Steuerrückstellungen	32.127	15.216
Sonstige Rückstellungen	297.592	286.205
	329.719	301.421

Die sonstigen Rückstellungen betreffen überwiegend Verpflichtungen im Personal- und Sozialbereich, Garantieverpflichtungen, ausstehende Eingangsrechnungen sowie sonstige ungewisse Verbindlichkeiten.

12. Verbindlichkeiten

in T€	30.06.2017 Gesamt	Restlaufzeit			Restlaufzeit		
		bis zu 1 Jahr	1 bis 5 Jahre	über 5 Jahre	30.06.2016 Gesamt	bis zu 1 Jahr	über 1 Jahr
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	224.247	219.231	4.700	316	137.938	135.220	2.718
Finanzverbindlichkeiten	175.553	102.152	56.387	17.014	185.478	57.064	128.414
<i>davon gegenüber Kreditinstituten</i>	67.158	26.180	24.542	16.436	88.321	26.670	61.651
<i>davon sonstige Finanz- verbindlichkeiten</i>	108.395	75.972	31.845	578	97.157	30.394	66.763
Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern	438.489	104.996	333.493	–	391.277	94.362	296.915
Verbindlichkeiten gegenüber nicht kon- solidierten verbundenen Unternehmen	1.281	1.281	–	–	499	499	–
Sonstige Verbindlichkeiten	78.030	77.165	825	40	67.327	66.821	506
<i>davon aus Steuern</i>	44.344	44.344	–	–	34.087	34.087	–
<i>davon im Rahmen der sozialen Sicherheit</i>	6.864	6.864	–	–	5.462	5.462	–
	917.600	504.825	395.405	17.370	782.519	353.966	428.553

Bei den Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen bestehen die handelsüblichen Eigentumsvorbehalte.

Die Finanzverbindlichkeiten beinhalten sämtliche verzinslichen Verbindlichkeiten gegenüber Dritten, die der Finanzierung dienen. Sie setzen sich im Wesentlichen zusammen aus Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten (67.158 T€) sowie sonstigen Finanzverbindlichkeiten. Die sonstigen Finanzverbindlichkeiten bestehen aus Darlehen, Spareinlagen sowie einem Private Placement auf

dem US-amerikanischen Finanzmarkt in Höhe von 37.657 T€ (Vorjahr 37.657 T€) und die darauf entfallende Zinsabgrenzung.

Von den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten waren 50.173 T€ (Vorjahr 43.650 T€) durch Grundpfandrechte gesichert.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern betreffen die Verbindlichkeiten der TRUMPF GmbH + Co. KG gegenüber ihren Kommanditisten.

In den sonstigen Verbindlichkeiten sind Provisionsverbindlichkeiten und Kundenguthaben enthalten.

13. Passiver Rechnungsabgrenzungsposten

Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Abgrenzung von Einnahmen aus Wartungsleistungen, Schulungen und Leasingverträgen, die Ertrag für eine bestimmte Zeit nach dem Bilanzstichtag darstellen.

Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

14. Umsatzerlöse

Der Umsatz wurde zu 20 Prozent (Vorjahr 21 Prozent) in Deutschland und zu 80 Prozent (Vorjahr 79 Prozent) außerhalb Deutschlands erzielt. Im Geschäftsjahr 2016/17 wurde erstmals die erweiterte Umsatzerlösdefinition des § 277 HGB n.F. angewendet. Bei Anwendung der Vorschriften des BilRUG auf das Vergleichsjahr ergeben sich Umsatzerlöse in Höhe von 2.818.177 T€. Der Einfluss auf den Gesamtumsatz der TRUMPF Gruppe ist sehr gering, sodass die Vergleichbarkeit mit dem Vorjahr im Wesentlichen gegeben ist. Die umgegliederten Erträge betreffen im Wesentlichen Erlöse aus dem Verkauf von Speisen und Getränken sowie Erlöse aus Fertigungslizenzen und Provisionen.

Zur Aufteilung der Umsatzerlöse auf die Geschäftsbereiche wird auf den Konzernlagebericht verwiesen.

in T€	2016/17	2015/16
Umsatzerlöse Inland	622.330	597.380
Umsatzerlöse Ausland	2.489.006	2.211.085
	3.111.336	2.808.465

15. Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen

in T€	2016/17	2015/16
Veränderung des Bestands an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	12.323	28.185
Andere aktivierte Eigenleistungen	35.078	3.153
	47.401	31.338

16. Sonstige betriebliche Erträge

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten im Wesentlichen Kursgewinne, Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen und der Herabsetzung von Wertberichtigungen sowie Buchgewinne.

Erträge aus der Währungsumrechnung betragen 58.005 T€ (Vorjahr 66.245 T€). Anderen Geschäftsjahren sind sonstige betriebliche Erträge in Höhe von 17.271 T€ zuzuordnen (Vorjahr 10.565 T€). Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen.

17. Materialaufwand

in T€	2016/17	2015/16
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	1.270.536	1.143.607
Aufwendungen für bezogene Leistungen	61.025	56.159
	1.331.561	1.199.766

18. Personalaufwand

in T€	2016/17	2015/16
Löhne und Gehälter	749.280	682.054
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Unterstützung	126.543	117.953
Aufwendungen für Altersversorgung	20.714	17.782
	896.537	817.789

Der Personalaufwand enthält auch die Tätigkeitsvergütungen beziehungsweise Pensionsaufwendungen für Gesellschafter sowie im abgelaufenen Geschäftsjahr angefallene außergewöhnliche Aufwendungen aus Restrukturierungen (8.767 T€).

19. Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen enthalten im Wesentlichen Kursverluste, externe Arbeitsleistungen, Vertriebskosten, insbesondere Vertreterprovisionen und Ausgangsfrachten, Reisekosten, Verwaltungs- und Instandhaltungskosten, Werbekosten, Miet- und Pachtaufwendungen sowie Zuführungen zu Rückstellungen.

Die Aufwendungen aus der Währungsumrechnung belaufen sich auf 61.380 T€ (Vorjahr 71.331 T€). Aus der Entkonsolidierung resultieren Aufwendungen in Höhe von 3.975 T€. Im Geschäftsjahr vorgenommene Restrukturierungsmaßnahmen führten zu außergewöhnlichen Aufwendungen in Höhe von 6.115 T€.

20. Finanz- und Beteiligungsergebnis

in T€	2016/17	2015/16
Erträge aus Wertpapieren und Ausleihungen	28	38
Erträge aus Beteiligungen	189	-
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	7.386	8.419
<i>davon aus nicht vollkonsolidierten verbundenen Unternehmen</i>	1	2
Abschreibungen auf Finanzanlagen und Wertpapiere des Umlaufvermögens	-1.670	-22
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-35.113	-24.814
<i>davon aus Abzinsung von Rückstellungen</i>	-20.924	-9.740
	-29.180	-16.379

Der Zinsänderungseffekt aus der Abzinsung der Pensionsrückstellungen beträgt 12.315 T€ (Vorjahr 1.072 T€).

21. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag

Bei der TRUMPF GmbH + Co. KG, deren Komplementärin sowie den in- und ausländischen Tochterunternehmen fallen effektive und latente Gewerbe- und Körperschaftsteuern an. Die effektiven Steuern betragen im Berichtsjahr 88.075 T€ (Vorjahr 61.725 T€). Darin enthalten sind periodenfremde Steueraufwendungen in Höhe von 4.138 T€. Diese betreffen im Wesentlichen Anpassungen aus Betriebsprüfungen sowie Korrekturen für Vorjahre.

Die Erträge aus latenten Steuern betragen im Geschäftsjahr 26.752 T€ (Vorjahr 5.280 T€). Diese resultieren in Höhe von 5.250 T€ (Vorjahr -128 T€) aus unterschiedlichen Bilanzansätzen in der Handels- und Steuerbilanz und in Höhe von 21.502 T€ (Vorjahr 5.408 T€) aus Konsolidierungsmaßnahmen.

Die Steuern vom Einkommen und vom Ertrag der Gesellschafter wurden in Anlehnung an § 264c Absatz 3 HGB nachrichtlich nach dem Konzernjahresüberschuss dargestellt. Bei der Berechnung der latenten Steuern bleiben sie außen vor.

Erläuterungen zur Kapitalflussrechnung

22. Mittelzufluss aus der operativen Geschäftstätigkeit

In der Kapitalflussrechnung ist die Veränderung der Vorräte bereinigt um die Umgliederung der intern genutzten Maschinen ins Anlagevermögen (148.455 T€).

23. Zusammensetzung des Finanzmittelbestands

In den Finanzmittelbestand werden liquide Mittel (630.986 T€), Wertpapiere (20 T€) sowie jederzeit fällige Bankverbindlichkeiten (6.944 T€) einbezogen. Die jederzeit fälligen Bankverbindlichkeiten betreffen Kontokorrentverbindlichkeiten.

Sonstige Angaben

24. Haftungsverhältnisse

in T€

30.06.2017

Verbindlichkeiten aus Wechselobligo	14.887
Verbindlichkeiten aus Gewährleistungsverträgen	55.788
Verbindlichkeiten aus Bürgschaften	34.962
	105.637

Aufgrund der guten Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Unternehmen, für die Bürgschaften sowie Gewährleistungsverträge übernommen wurden, wird das Risiko der Inanspruchnahme aus den Eventualverbindlichkeiten als gering eingeschätzt.

25. Derivative Finanzinstrumente und Bewertungseinheiten

	Nominalbetrag	Beizulegender Zeitwert	Buchwert	Bilanzposition
Währungsbezogene Geschäfte	456.374 TEUR	24.900 TEUR	-	-
	3.013 TUSD	24 TUSD	-	-
	60.000 TCNY	202 TCNY	-	-
Sonstige Geschäfte	37.657 TEUR	-1.721 TEUR	-	-

Bei den währungsbezogenen Geschäften handelt es sich um Devisentermingeschäfte und Devisenswaps in den Währungspaaren EUR/JPY, EUR/KRW, EUR/USD, EUR/GBP, EUR/CHF, EUR/PLN, EUR/CZK, EUR/CNY, USD/GBP und CNY/GBP. Unter die sonstigen Geschäfte fallen kombinierte Zins- und Währungssicherungsgeschäfte in EUR/USD.

Für Sicherungsgeschäfte, die nicht in Bewertungseinheiten einbezogen wurden und die zum Bilanzstichtag einen negativen beizulegenden Zeitwert aufweisen, werden entsprechende Rückstellungen gebildet. Die Bewertung erfolgt dabei nach allgemein anerkannten Bewertungsmethoden wie zum Beispiel Barwert- und Optionspreismodellen.

Folgende Bewertungseinheiten wurden gebildet:

Grundgeschäft/Sicherungsgeschäft	Risiko/Art der Bewertungseinheit	Einbezogener Betrag	Höhe des abgesicherten Volumens
Kundenumsätze/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	202.498 TEUR	23.700.000 TJPY
Kundenumsätze/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	101.100 TEUR	126.787.740 TKRW
Kundenumsätze/Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	94.285 TEUR	106.500 TUSD
Kundenumsätze/Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	21.440 TEUR	18.161 TGBP
Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	21.006 TEUR	22.800 TCHF
Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	6.672 TEUR	30.000 TPLN
Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	5.435 TEUR	145.941 TCZK
Kundenumsätze/Verbindlichkeiten gg. Lieferanten/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	3.938 TEUR	30.616 TCNY
Kundenumsätze/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	3.013 TUSD	3.900 TGBP
Kundenumsätze/Devisentermingeschäfte	Währungsrisiko/Macro Hedge	60.000 TCNY	6.704 TGBP
Finanzverbindlichkeiten/kombinierte Zins- und Währungssicherungsgeschäfte	Zins- und Währungsrisiko/Micro Hedge	37.657 TEUR	45.000 TUSD

Bezüglich der zum Bilanzstichtag bestehenden Bewertungseinheiten gemäß § 254 HGB gilt Folgendes:

Ökonomische Sicherungsbeziehungen werden durch die Bildung von Bewertungseinheiten bilanziell nachvollzogen. Aufgrund der Übereinstimmung der wesentlichen wertbestimmenden Komponenten gleichen sich die gegenläufigen Wertänderungen zwischen Grund- und Sicherungsgeschäften über den gesamten Sicherungszeitraum vollständig aus. Die Effektivität der Sicherungsmaßnahmen wird im Rahmen des bestehenden Risikomanagements regelmäßig überwacht. Gegebenenfalls erforderliche Anpassungen der Sicherungsstrategie werden zeitnah vorgenommen. Es kann daher sowohl prospektiv als auch retrospektiv von einer effektiven Sicherungsbeziehung ausgegangen werden.

Zur Absicherung von Währungsrisiken aus mit hoher Wahrscheinlichkeit eintretenden Transaktionen werden Devisentermingeschäfte abgeschlossen, die bezüglich ihrer Laufzeit, Nominalbetrag und Fremdwährung dem erwarteten Nettozahlungsstrom entsprechen (Macro Hedges). Die mit hoher Wahrscheinlichkeit erwarteten Ein- und Auszahlungen aus geplanten Absatz- und Beschaffungsgeschäften sind aus der Unternehmensplanung abgeleitet. Die vergangenheitsbezogene Überprüfung der Planung hat gezeigt, dass die angesetzten Transaktionen hochwahrscheinlich sind.

26. Außerbilanzielle Geschäfte

Im Berichtsjahr bestehen außerbilanzielle Geschäfte in Form von Operate-Lease-Vertragsverhältnissen. Diese betreffen im Wesentlichen KFZ sowie Betriebs- und Geschäftsausstattung und dienen der Kostenreduktion. Die Summe der laufenden Leasingraten betrug im Geschäftsjahr 2016/17 11.819 T€.

27. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

in T€	30.06.2017
Miet-, Pacht- und Leasingverträge sowie übrige Verpflichtungen	67.840
Bestellobligo aus begonnenen Investitionen	60.092
	127.932
Die Beträge sind wie folgt fällig: innerhalb 1 Jahr	
2 bis 4 Jahren	81.380
5 Jahren und später	32.189
	14.363
	127.932

Darüber hinaus bestehen Verpflichtungen aus Rahmenkontrakten und Anschaffungsgeschäften im Rahmen der laufenden Geschäftstätigkeit in betriebsgewöhnlichem Umfang.

28. Abschlussprüferhonorar

Das vom Abschlussprüfer für das Geschäftsjahr berechnete Gesamthonorar beträgt 1.650 T€ (Vorjahr 1.000 T€) und teilt sich wie folgt auf:

in T€	2016/17	2015/16
Abschlussprüfungsleistungen	577	526
Steuerberatungsleistungen	992	368
Sonstige Leistungen	81	106

29. Mitarbeiter

Im Jahresdurchschnitt wurden beschäftigt:

	2016/17	2015/16
Inland Mitarbeiter	5.543	5.306
Auszubildende	325	332
Ausland Mitarbeiter	5.634	5.427
Auszubildende	134	147
	11.636	11.212

30. Geschäftsführung

Die Geschäftsführung obliegt den unten genannten Personen. Zum 30. Juni 2017 ist Herr Dr. rer. soc. Gerhard Rübling aus der Geschäftsführung ausgeschieden, während Herr Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop sowie Herr Dr.-Ing. Christian Schmitz zum 1. Juli 2017 ihre Tätigkeit in der Geschäftsführung aufgenommen haben. Die Bezüge der Geschäftsführung der Muttergesellschaft für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Mutterunternehmen und den Tochterunternehmen betragen 9.707 T€ (Vorjahr 9.499 T€).

Ehemaligen Mitgliedern der Geschäftsführung wurden Pensionszusagen in Höhe von 16.987 T€ (Vorjahr 17.237 T€) gewährt und zurückgestellt. Im Geschäftsjahr 2016/17 erhielten ehemalige Geschäftsführer beziehungsweise ihre Hinterbliebenen Bezüge in Höhe von 1.376 T€ (Vorjahr 1.291 T€).

31. Befreiung gemäß HGB

Für folgende Kapitalgesellschaften wird von der Befreiung des § 264 Absatz 3 HGB Gebrauch gemacht: AXOOM GmbH, TRUMPF Werkzeugmaschinen Beteiligungs-GmbH, TRUMPF Werkzeugmaschinen Deutschland Vertrieb + Service Beteiligungs-GmbH, TRUMPF Werkzeugmaschinen Teningen GmbH, TRUMPF International Beteiligungs-GmbH, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, TRUMPF Hüttinger Verwaltung GmbH, TRUMPF Laser GmbH, Celtia Verwaltungs-GmbH, TRUMPF Lasertechnik GmbH, TRUMPF Finance GmbH, Berthold Leibinger Immobilien GmbH, TRUMPF Kapitalbeteiligungen GmbH, TRUMPF Sachsen GmbH, TRUMPF Scientific Lasers Verwaltungsgesellschaft mbH, INGENERIC GmbH, TRUMPF Lasersystems for Semiconductor Manufacturing GmbH, Xetics GmbH.

Für folgende Personenhandelsgesellschaften im Sinne des § 264a Absatz 1 HGB wird von der Befreiung zur Aufstellung eines Jahresabschlusses gemäß § 264b HGB nach den für Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften Gebrauch gemacht: TRUMPF GmbH + Co. KG, TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, TRUMPF Hüttinger GmbH + Co. KG, TRUMPF Immobilien GmbH + Co. KG, TRUMPF Werkzeugmaschinen Deutschland Vertrieb + Service GmbH + Co. KG, TRUMPF Scientific Lasers GmbH + Co. KG, TRUMPF Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH + Co. Vermietungs KG, TRUMPF VSZ Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH + Co. KG, Hüttinger Grundstücks-Vermietungsgesellschaft mbH + Co. Objekt Freiburg KG.

32. Aufsichtsrat

In § 1 Absatz 1 Nr. 2 des Mitbestimmungsgesetzes (MitbestG) ist geregelt, dass ein Unternehmen ab einer bestimmten Größenordnung einen Aufsichtsrat bestellen muss. Gemäß § 7 Absatz 1 Nr. 1 MitbestG ist die Berthold Leibinger GmbH dieser Verpflichtung mit Wirkung vom Geschäftsjahr 1998/99 nachgekommen. Der Aufsichtsrat umfasst zwölf Mitglieder.

Die Gesamtbezüge des Aufsichtsrats betragen 131 T€ (Vorjahr 153 T€).

33. Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen und Personen

Es wurden keine Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen und Personen zu nicht marktüblichen Bedingungen durchgeführt.

34. Gewinnverwendung

Die Geschäftsführung der Berthold Leibinger GmbH schlägt vor, den Gewinn auf neue Rechnung vorzutragen. Die Gewinnverwendung der TRUMPF GmbH + Co. KG erfolgt analog dem Gesellschaftsvertrag.

35. Nachtragsbericht

Nach dem Ende des Geschäftsjahres sind keine Vorgänge von besonderer Bedeutung eingetreten.

Ditzingen, 19. September 2017

TRUMPF GmbH + Co. KG

Berthold Leibinger GmbH

Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller, Vorsitzende

Dr.-Ing. E.h. Peter Leibinger, Stellvertretender Vorsitzender

Dr.-Ing. Mathias Kammüller

Dr. rer. pol. Lars Grünert

Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop

Dr.-Ing. Christian Schmitz

Entwicklung des Konzern-Anlagevermögens

FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2016/17

Anschaffungs- und Herstellungskosten							
in T€	01.07.2016	Veränderungen aufgrund von Währungseffekten	Veränderungen im Konsolidierungskreis	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen	30.06.2017
IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE							
Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte	156.762	-3.289	-	6.539	-4.204	968	156.776
Geschäfts- oder Firmenwert	95.572	-3.878	138	120	-	-	91.952
Geleistete Anzahlungen	2.061	-	-	1.576	-	-912	2.725
	254.395	-7.167	138	8.235	-4.204	56	251.453
SACHANLAGEN							
Grundstücke und Bauten	854.606	-6.551	-	60.532	-5.643	25.444	928.388
Technische Anlagen und Maschinen	321.985	-4.246	-	164.978	-56.988	9.542	435.271
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	366.588	-1.550	518	50.098	-25.800	2.839	392.693
Geleistete Anzahlungen	62.663	-102	-	62.353	-1.533	-37.881	85.500
	1.605.842	-12.449	518	337.961	-89.964	-56	1.841.852
FINANZANLAGEN							
Anteile an verbundenen Unternehmen	10.765	-41	-72	8.450	-24	2.330	21.408
Anteile an assoziierten Unternehmen	4.465	-	-	407	-612	-2.330	1.930
Beteiligungen	2.304	-	-	-	-	-	2.304
Wertpapiere des Anlagevermögens	1.337	-39	-	-	-	-	1.298
Sonstige Ausleihungen	1.420	-31	-	313	-59	-	1.643
	20.291	-111	-72	9.170	-695	-	28.583
	1.880.528	-19.727	584	355.366	-94.863	-	2.121.888

kumulierte Abschreibungen						Buchwert		
01.07.2016	Veränderungen aufgrund von Währungseffekten	Veränderungen im Konsolidierungskreis	Zugänge	Abgänge	30.06.2017	30.06.2017	30.06.2016	
-93.056	1.745	-	-15.317	3.952	-102.676	54.100	63.706	
-49.011	2.720	-48	-18.666	-	-65.005	26.947	46.561	
-	-	-	-	-	-	2.725	2.061	
-142.067	4.465	-48	-33.983	3.952	-167.681	83.772	112.328	
-290.618	3.278	-	-25.405	4.365	-308.380	620.008	563.988	
-230.293	3.777	-	-44.670	34.461	-236.725	198.546	91.692	
-256.775	1.462	-39	-33.671	21.930	-267.093	125.600	109.813	
24	-7	-	-215	-	-198	85.302	62.687	
-777.662	8.510	-39	-103.961	60.756	-812.396	1.029.456	828.180	
-	-	-	-1.650	-	-1.650	19.758	10.765	
-	-	-	-	-	-	1.930	4.465	
-2.304	-	-	-	-	-2.304	-	-	
-570	3	-	-	-	-567	731	767	
-	-	-	-	-	-	1.643	1.420	
-2.874	3	-	-1.650	-	-4.521	24.062	17.417	
-922.603	12.978	-87	-139.594	64.708	-984.598	1.137.290	957.925	

Aufstellung des Anteilsbesitzes

ZUM 30. JUNI 2017

Gesellschaft	Beteiligungsquote TRUMPF GmbH + Co. KG	
	direkt	indirekt
Vollkonsolidierte Tochterunternehmen		
TRUMPF Werkzeugmaschinen Beteiligungs-GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG, Ditzingen ³	100	
TRUMPF Werkzeugmaschinen Deutschland Vertrieb + Service GmbH + Co. KG, Ditzingen ³		100
TRUMPF International Beteiligungs-GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Werkzeugmaschinen Deutschland Vertrieb + Service Beteiligungs-GmbH, Ditzingen		100
TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen		100
TRUMPF Hüttinger Verwaltung GmbH, Freiburg i. Br.		75
TRUMPF Hüttinger GmbH + Co. KG, Freiburg i. Br. ³		75
TRUMPF Lasersystems for Semiconductor Manufacturing GmbH, Ditzingen		100
TRUMPF Sachsen GmbH, Neukirch		94,4
TRUMPF Laser GmbH, Schramberg		100
TRUMPF Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH + Co. Vermietungs KG, Mainz ²	100	
Celtia Verwaltungs-GmbH, Reutlingen		100
TRUMPF Financial Services GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Lasertechnik GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Finance GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Med Beteiligungen GmbH, Ditzingen ¹	100	
TRUMPF VSZ Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH + Co. KG, Mainz ²	94	
Berthold Leibinger Immobilien GmbH, Ditzingen	100	
TRUMPF Immobilien GmbH + Co. KG, Ditzingen ³	100	
Hüttinger Grundstücks-Vermietungsgesellschaft mbH + Co. Objekt Freiburg KG, Pullach i. Isartal ²		70,5
TRUMPF Kapitalbeteiligungen GmbH, Ditzingen		100
TRUMPF Scientific Lasers Verwaltungs-GmbH, Unterföhring		80
TRUMPF Scientific Lasers GmbH + Co. KG, Unterföhring ³		80
INGENERIC GmbH, Aachen		80
TRUMPF Werkzeugmaschinen Teningen GmbH, Teningen		100
AXOOM GmbH, Karlsruhe	100	
TRUMPF Maschinen AG, Baar, Schweiz		100
TRUMPF Grünsch AG, Grünsch, Schweiz		100
TRUMPF Maschinen Grünsch AG, Grünsch, Schweiz		100

Gesellschaft	Beteiligungsquote TRUMPF GmbH + Co. KG	
	direkt	indirekt
TRUMPF Laser Marking Systems AG, Grösch, Schweiz		100
TRUMPF Finance (Schweiz) AG, Baar, Schweiz	100	
TRUMPF Inc., Farmington, Connecticut, USA		100
TRUMPF Huettinger Inc., Santa Clara, California, USA		75
Farmington Aviation Inc., Farmington, CT, USA		100
TRUMPF Photonics, Inc., Cranbury, New Jersey, USA		100
SPI Lasers LLC, Santa Clara, California, USA		100
Metamation Inc., Reno, Nevada, USA		51
TRUMPF Limited, Luton, Großbritannien		100
SPI Lasers plc, Southampton, Großbritannien		100
SPI Lasers UK Limited, Southampton, Großbritannien		100
TRUMPF Corporation, Yokohama, Japan		100
TRUMPF Huettinger K.K., Yokohama, Japan		75
FA Service Corporation, Yokohama, Japan		100
TRUMPF S.A.S., Paris, Frankreich		100
TRUMPF Machines S.A.R.L., Haguenau, Frankreich		100
TRUMPF Máquinas Ind. E. Com. Ltda., São Paulo, Brasilien		100
TRUMPF maskin ab, Alingsas, Schweden		100
TRUMPF Maquinaria S.A., Madrid, Spanien		100
TPT Máquinas-Ferramentas e Laser, Unipessoal, Lda, Porto Salvo, Portugal		100
TRUMPF Maschinen Austria GmbH, Pasching, Österreich		100
TRUMPF Maschinen Austria GmbH & Co. KG, Pasching, Österreich ³		100
TRUMPF Homberger S.r.l., Buccinasco (Mailand), Italien		75
TRUMPF Macchine Italia S.r.l., Lonigo (VI), Italien		100
TRUMPF SISMA S.r.l., Piovene Rocchette (VI), Italien		55
TRUMPF Pte Ltd., Singapur, Singapur		100
TRUMPF Korea Co., Ltd., Seoul, Südkorea		100
TRUMPF Malaysia Sdn Bhd, Kuala Lumpur, Malaysia		100
SPI Lasers Korea Ltd., Seoul, Südkorea		100
TRUMPF (India) Private Limited, Pune, Indien		100
India Metamation Software Pvt. Ltd, Chennai, Indien		51
TRUMPF Praha spol. s.r.o., Prag, Tschechien		100

Gesellschaft	Beteiligungsquote TRUMPF GmbH + Co. KG	
	direkt	indirekt
TRUMPF Strojírenská výroba CZ s.r.o., Liberec, Tschechien		100
TRUMPF Liberec, spol. s.r.o., Liberec, Tschechien		100
TRUMPF Polska Sp. z o.o. Sp. k., Warschau, Polen ³		100
TRUMPF Polska Sp. z o.o., Warschau, Polen		100
TRUMPF Hüttinger Sp. z o.o., Zielonka, Polen		65,625
TRUMPF Hungary Kft, Budapest, Ungarn		100
TRUMPF Bulgaria Ltd., Sofia, Bulgarien		100
TRUMPF Laser + Machinery S.R.L., Bukarest, Rumänien		100
TRUMPF Sheet Metal Products (Taicang) Co., Ltd., Taicang, China		100
TRUMPF (China) Co., Ltd., Taicang, China		100
TRUMPF Metal Products (Dongguan) Co., Ltd., Dongguan, China		100
TRUMPF HÜTTINGER Electronics (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, China		75
SPI Lasers (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, China		100
Jiangsu Jinfangyuan CNC Machine Co., Ltd., Jiangsu Province, China		72,236
TRUMPF Mexico S. de R.L. de C.V., Apodaca, Mexiko		100
TRUMPF Mexico Services S. de R.L. de C.V., Apodaca, Mexiko		100
TRUMPF Slovakia, s.r.o., Kosice, Slowakei		100
TRUMPF Canada Inc., Mississauga, Ontario, Kanada		100
TRUMPF Nederland B.V., Hengelo, Niederlande		100
TRUMPF OOO, Moskau, Russland		100
TRUMPF Taiwan Industries Co., Ltd., Gueishan Shiang, Taoyuan County, Taiwan		100
PT. TRUMPF Indonesia, Jakarta, Indonesien		100
Einbezug nach Grundsätzen der Equity-Konsolidierung		
JT Optical Engine Verwaltungs-GmbH, Jena ¹		50
Toref Technica Co., Ltd., Aichi, Japan		25
Nicht in den Konzernabschluss einbezogene Unternehmen		
XETICS GmbH, Stuttgart		85
Findos SC Investor Fund II GmbH & Co. KG, München		24,995
AXOOM Solutions GmbH, Karlsruhe		85
TRUMPF Venture GmbH, Ditzingen		100

Gesellschaft	Beteiligungsquote TRUMPF GmbH + Co. KG	
	direkt	indirekt
FG4 Beteiligungs-GmbH, Ditzingen		100
Latech KK, Sagamihara, Japan		100
JKL Newco Limited, Rugby, Großbritannien		100
c-labs Corporation, Kent County, Delaware, USA		100
TRUMPF Engineering Services Italy S.r.l., Orbassano/Turin, Italien		75
TRUMPF China (Hong Kong) Limited, Hong Kong, China		100
TRUMPF Technology (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, China		100
TRUMPF Philippines Inc., Manila, Philippinen		100
TRUMPF Ltd., Bangkok, Thailand		100
TRUMPF VIETNAM COMPANY LIMITED, Ho Chi Minh City, Vietnam		100
TRUMPF Makina Sanayii A.Ş., Istanbul, Türkei		88,89
c2go inprocess solutions GmbH, Berlin		100

¹ In Liquidation.

² Gesellschaften sind konsolidiert, da bei wirtschaftlicher Betrachtungsweise die Chancen und Risiken den Mutterunternehmen zuzurechnen sind.

³ Unternehmen, deren unbeschränkt haftender Gesellschafter die Mutterunternehmen oder ein anderes in den Konzernabschluss einbezogenes Unternehmen sind.



Bestätigungsvermerk

Von der Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Stuttgart, wurde zum vollständigen Konzernabschluss einschließlich Konzernlagebericht, der im elektronischen Bundesanzeiger offengelegt wird, folgender Bestätigungsvermerk erteilt:

„Wir haben den von der TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen, und der Berthold Leibinger GmbH, Ditzingen, aufgestellten Konzernabschluss – bestehend aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Kapitalflussrechnung, Eigenkapitalspiegel und Anhang – und den Konzernlagebericht für das Geschäftsjahr vom 1. Juli 2016 bis 30. Juni 2017 geprüft. Die Aufstellung von Konzernabschluss und Konzernlagebericht nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Gesellschaftsverträge der Mutterunternehmen liegt in der Verantwortung der gesetzlichen Vertreter der Gesellschaften. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über den Konzernabschluss und über den Konzernlagebericht abzugeben.

Wir haben unsere Konzernabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Konzernabschluss unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und durch den Konzernlagebericht vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld des Konzerns sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben in Konzernabschluss und Konzernlagebericht überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der Jahresabschlüsse der in den Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen, der Abgrenzung des Konsolidierungskreises, der angewandten Bilanzierungs- und Konsolidierungsgrundsätze und der wesentlichen Einschätzungen der gesetzlichen Vertreter sowie die Würdigung der Gesamtdarstellung des Konzernabschlusses und des Konzernlageberichts. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Unsere Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Konzernabschluss den gesetzlichen Vorschriften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Gesellschaftsverträge und vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns. Der Konzernlagebericht steht in Einklang mit dem Konzernabschluss, vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Konzerns und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.“

Stuttgart, 20. September 2017

ERNST & YOUNG GMBH
WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSGESELLSCHAFT

MARBLER
WIRTSCHAFTSPRÜFER

HEUBACH
WIRTSCHAFTSPRÜFER



Impressum

Herausgeber

2016
2017

TRUMPF GmbH + Co. KG
Zentralbereich Unternehmenskommunikation und Politik

Idee und Redaktion

Dr. Andreas Möller
Heidi-Melanie Maier
Anke Roser

Kontakt

TRUMPF GmbH + Co. KG
Johann-Maus-Straße 2
71254 Ditzingen
Fon +49.7156 303-0
Fax +49.7156 303-930309
info@trumpf.com

REALISATION

KONZEPT UND GESTALTUNG
STRICHPUNKT GmbH, Stuttgart/Berlin, www.strichpunkt-design.de

FOTOGRAFIE
Getty (Titel), Cira Moro, Manfred Jarisch, Claus Morgenstern,
Steve Hall[®] Hall + Merrick Photographers, Leonhard Kornwachs,
Thomas Dashuber, Christian Lietzmann, KD Busch,
Linden-Museum/Anatol Drasdow, Linden-Museum/Dominik Drasdow,
David Franck, Iwan Baan, Miriam Meckel, TRUMPF

REPRO
ctrl-s GmbH, www.ctrl-s.de

DRUCK
Raff Media Group GmbH, www.raff-mediagroup.de

Print  kompensiert
Id-Nr. 1767320
www.brdm-online.de



HINWEIS

Mit Ausnahme des Editorials sowie der Berichte von Geschäftsführung und Aufsichtsrat wird in diesem Geschäftsbericht zur besseren Lesbarkeit vereinfachend nur die männliche Form verwendet.



Publicationen

Geschäftsberichte

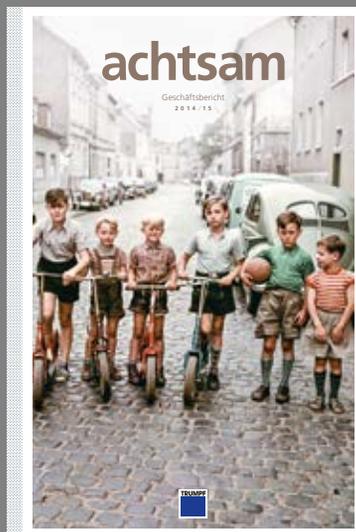
2012 – 2016



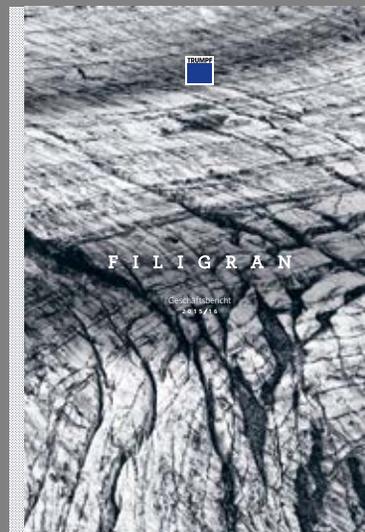
2012 / 2013



2013 / 2014



2014 / 2015



2015 / 2016

Impressum

Herausgeber

2016
2017

TRUMPF GmbH + Co. KG
Zentralbereich Unternehmenskommunikation und Politik

Idee und Redaktion

Dr. Andreas Möller
Heidi-Melanie Maier
Anke Roser

Kontakt

TRUMPF GmbH + Co. KG
Johann-Maus-Straße 2
71254 Ditzingen
Fon +49.7156 303-0
Fax +49.7156 303-930309
info@trumpf.com

REALISATION

KONZEPT UND GESTALTUNG
STRICHPUNKT GmbH, Stuttgart/Berlin, www.strichpunkt-design.de

FOTOGRAFIE
Getty (Titel), Cira Moro, Manfred Jarisch, Claus Morgenstern,
Steve Hall[®] Hall + Merrick Photographers, Leonhard Kornwachs,
Thomas Dashuber, Christian Lietzmann, KD Busch,
Linden-Museum/Anatol Drasdow, Linden-Museum/Dominik Drasdow,
David Franck, Iwan Baan, Miriam Meckel, TRUMPF

REPRO
ctrl-s GmbH, www.ctrl-s.de

DRUCK
Raff Media Group GmbH, www.raff-mediagroup.de

Print  kompensiert
Id-Nr. 1767320
www.brdm-online.de



HINWEIS

Mit Ausnahme des Editorials sowie der Berichte von Geschäftsführung und Aufsichtsrat wird in diesem Geschäftsbericht zur besseren Lesbarkeit vereinfachend nur die männliche Form verwendet.

Technologische Höhepunkte

09.2016
— **11.2016**



09.2016

>1

TruPunch 1000

Maschine wächst mit ihren Aufgaben

Eine Stanzmaschine, die mit dem Geschäftsvolumen wächst und dazu günstig, leistungsstark, automatisierbar und nicht zu groß ist: So lautete der – durchaus anspruchsvolle – Wunsch vieler TRUMPF Kunden. Mit der TruPunch 1000 ging er in Erfüllung. Blechfertiger können diese kompakte Einstiegsmaschine bei Bedarf zur ebenfalls platzsparenden Stanz-Laser-Maschine TruMatic 1000 fiber mit Festkörperlaser ausbauen.

und sortierten Werkstücken. Und damit ein neues Niveau an Prozesssicherheit, Intelligenz und durchgängiger Automatisierung. Das erreicht sie durch ein völlig neu entwickeltes Maschinenkonzept. Das Zusammenspiel vieler einzigartiger Innovationen macht es möglich, dass die Maschine fast so einfach funktioniert wie ein Drucker im Büro. Schickt man ein Dokument mit entsprechenden Auftragsdaten ab, kommen fertige Teile auftragsbezogen gestapelt heraus.

10.2016

>2

TruLaser Center 7030

Revolution im 2D-Laserschneiden

Die TruLaser Center 7030 ist ein hochpräziser Vollautomat, der sich weitgehend selbst um die Produktion kümmert. Dabei bietet sie äußerst effiziente und synchrone Prozesse von der Programmierung bis zu den lasergeschnittenen

11.2016

>3

TruPrint 3000 und 5000

3D-Druck in Serie

Die neuen Mittelformatmaschinen für metallischen 3D-Druck TruPrint 3000 und TruPrint 5000 generieren komplette Bauteile per Laser Schicht für Schicht im Pulverbett. Mit ihrem cleveren Wechselzylinderprinzip zielen die neuen Anlagen auf die Serienproduktion komplexer Teile ab. Die TruPrint 5000 ist dabei besonders schnell, denn sie ist mit drei 500 Watt starken TRUMPF Lasern

03.2017
— **04.2017**



ausgestattet, die gleichzeitig überall in der Prozesskammer arbeiten können.

03.2017

TruDisk, neue Generation

Intelligenteste Scheibenlaser

Die neuen TruDisk Laser gelten als fortschrittlichste High-Power-Festkörperlaser auf dem Markt. Sie sind kompakt, energieeffizient – und haben ein besonderes Merkmal: ihr intelligentes Innenleben. In Kombination mit den Condition Based Services für Zustands- und Trendanalysen sind die neuen Laser ein ideales Produktionsmittel für moderne, digital vernetzte Fertigungslinien.

04.2017

>4

AXOOM IoT

Maschinen sprechen mit AXOOM

Mit AXOOM IoT erweitert der Plattform-Anbieter AXOOM GmbH aus der

TRUMPF Gruppe sein Produktspektrum in Richtung Maschinen- und Komponentenhersteller. Das bedeutet: Das Angebot der horizontalen Vernetzung aller Prozessschritte vom Auftragseingang bis zur Auslieferung, das bei AXOOM Smart Enterprise heißt, wird ergänzt um die vertikale Vernetzung vom Sensor bis in die Cloud. AXOOM IoT bietet dabei in vier Bereichen Mehrwerte: Das IoT Management mit dem Connection Center hilft Maschinenherstellern, ihre Geräte im Feld anzubinden und zu verwalten. Der Baustein Condition Monitoring überwacht das Verhalten von Maschinen und Komponenten und macht deren Zustand transparent. Mit Remote Services werden Konfigurationen, Software-Updates und Fehlerbehebungen aus der Ferne möglich, der Instandhaltungsaufwand sinkt. Der vierte Bereich Analytics untersucht Daten mit Blick auf Verbesserungspotenziale, um die Produktivität zu steigern.

Unser Titelbild zeigt den US-amerikanischen Baseballspieler Sandy Koufax, geboren 1935 in Brooklyn, New York. Mit vier Basebällen, auf die eine Null gemalt ist, posiert er für den Fotografen. Die Aufnahme entstand, nachdem Koufax als Pitcher der Los Angeles Dodgers im Jahr 1965 der vierte No Hitter seiner Karriere geglückt war. Bei einem No Hitter gelingt einem Werfer das außergewöhnliche Kunststück, in einem Spiel keinen gültigen Schlag des Gegners zuzulassen – eine Meisterleistung an Konzentration und technischer Präzision. Gerade das Spiel gegen die Chicago Cubs im September 1965 war für Koufax aber noch weit mehr: Es war auch ein Perfect Game. In einem Perfect Game verhindert ein Pitcher, dass ein Spieler des gegnerischen Teams die erste Base erreichen kann, um so Punkte zu erlaufen. Sandy Koufax' damalige Nummer 32 wird von den Dodgers in Erinnerung an solche Sternstunden bis heute nicht mehr vergeben. Und ihr einstiger Träger gehört längst der Baseball Hall of Fame an.