

Der deutsche Technologiesektor
Vom Hardware- zum Service-Standort

Executive Summary	05
Einführung	06
Ein Blick zurück:	
Software und Services als Wachstumstreiber	08
Sektorkonvergenz: Innovationsmotor Technologie	10
Handelsströme: globale Interdependenzen	16
Tech-Megatrends: Garanten für weitere Dynamik	20
Der Blick nach vorne:	
Tech-Branche vor neuem Wachstumsschub	22
Anhang: Basis unserer Analysen	26
Bislang erschienen in der Studienreihe „Datenland Deutschland“	28
Ansprechpartner	30



Executive Summary

Der deutsche Technologiesektor durchläuft einen bemerkenswerten Evolutionsprozess. Dessen wesentliches Merkmal ist die gegensätzliche Entwicklung der beiden großen Sektorsegmente „Hardware“ und „Software und Services“. Diese unterscheiden sich beträchtlich in ihrer Entwicklungsdynamik: Während die Hardware-Umsätze seit Jahren stagnieren, sind Software und Services inzwischen der fundamentale Wachstumstreiber für die gesamte Technologiebranche.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen:

- Der Umsatz der deutschen Technologiebranche wird bis zum Jahr 2022 um über 20 Prozent auf fast 280 Mrd. Euro steigen. Damit wird der Tech-Sektor um sieben Prozentpunkte stärker wachsen als das nominale Bruttoinlandsprodukt im gleichen Zeitraum.
- Beflügelt durch neue Megatrends nehmen in den nächsten Monaten die Investitionen in digitale Wachstumsfelder im Konvergenzbereich zwischen Technologie und anderen Branchen weiter zu. Maßgeblich hierfür sind drei Treiber: Das Internet of Things & 5G, Analytics & Artificial Intelligence sowie neue „As a Service“-Geschäftsmodelle (XaaS).
- Innerhalb der Technologiebranche existiert eine ausgeprägte, globale Arbeitsteilung. Deutschlands Beitrag besteht schwerpunktmäßig aus Software und Services zur Digitalisierung von Unternehmen und Prozessen sowie aus umsatzstarker Spezial-Hardware.
- Bereits heute ist der Tech-Sektor eng mit anderen Branchen verbunden. Besonders eng ist die Verzahnung mit dem Maschinenbau – einem Sektor, in der die technologischen Kompetenzen Deutschlands traditionell besonders ausgeprägt sind. Erhebliche Zukunftschancen liegen daher im Bereich von Industrie 4.0.

Einführung

Technologie-Unternehmen sind Innovationsmotor für den Standort Deutschland sowie Business Enabler und Prozessgestalter für neue, digitale Angebote. Darüber hinaus ist der Tech-Sektor ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor. Die Branche steht hierzulande für über 100.000 Unternehmen, mehr als eine Million Arbeitsplätze und einen Umsatz von über 230 Mrd. Euro. Damit macht sie bereits heute knapp 7 Prozent der deutschen Wirtschaftsleistung aus.

In den vergangenen Jahren musste sich der deutsche Technologiesektor in einem durchaus ambivalenten Marktumfeld behaupten: Auf der einen Seite bot die Digitalisierung riesige Chancen, auf der anderen Seite sah man sich einem zunehmend globalen Wettbewerb ausgesetzt. Die Folge war ein mitunter schmerzhafter, aber schlussendlich erfolgreicher Evolutionsprozess. An dessen Ende stehen eine Fokussierung auf spezialisierte, margenstarke Angebote und eine stärkere Konzentration auf das Sektor-Segment „Software und Services“.

Wo steht der deutsche Technologiesektor heute? Wie stark ist die Verknüpfung mit anderen Branchen? Wie ist Deutschland als Zulieferer von technologischen Komponenten und Diensten im globalen Kontext positioniert? Mit welchen Ländern fließen Waren- und Dienstleistungsströme besonders intensiv? Und welche sind die relevanten Treiber für die weitere Entwicklung der Branche?

Die vorliegende Analyse liefert die passenden Antworten. Grundlage bildet eine detaillierte, makroökonomische Betrachtung der zugrunde liegenden Zahlen sowie die Input-Output-Analyse von Deloitte Economic Consulting.

Technologie: Definition einer Branche

Für den Technologiesektor existiert keine allgemein anerkannte bzw. durchgängig genutzte Branchendefinition. Stattdessen wird die Branche mal enger und mal breiter ausgelegt. In der Folge variieren die Angaben zur Marktgröße in den einschlägigen Quellen je nach zugrunde liegender Definition zum Teil recht deutlich.

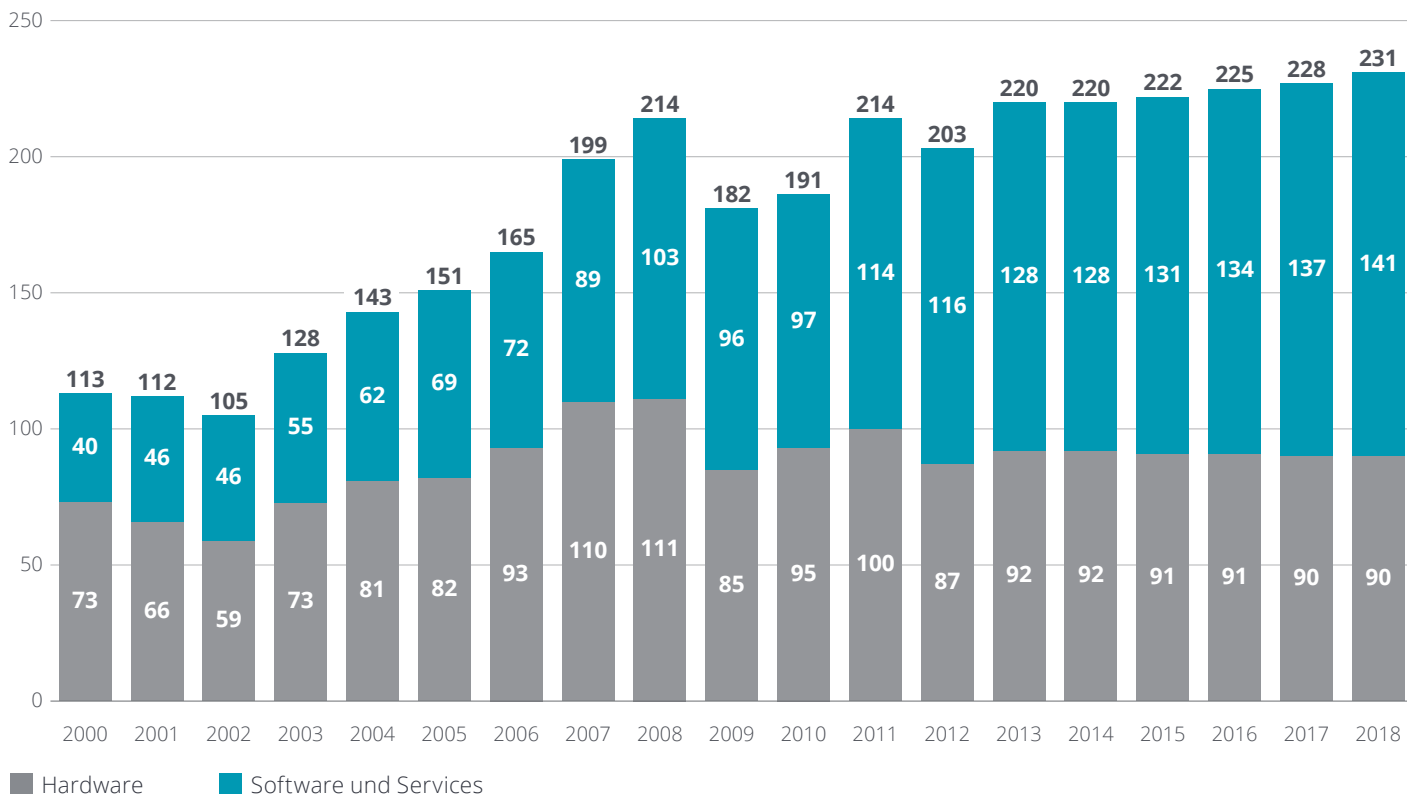
Die nachfolgende Analyse sowie die dargestellten Zahlen basieren auf den Segmenten „Hardware“ (Code 26) und „Software und Services“ (Codes 62 und 63) gemäß ISIC, Rev.4-Klassifikation (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities). Eingeschlossen sind somit u.a. die wesentlichen Sektor-segmente Computer-Hardware, Halbleiter, Kommunikationsequipment, Consumer Electronics, IT-Services sowie Datenverarbeitung und Hosting.

Ein Blick zurück: Software und Services als Wachstumstreiber

Der deutsche Technologiesektor war in den vergangenen Jahren von einer ausgesprochen starken Dynamik geprägt. Seit der Jahrtausendwende durchlebte die Branche beachtliche Wachstumsphasen, Intervalle der Stagnation sowie eine radikale Kräfteverschiebung innerhalb der relevanten

Sektorsegmente. Abbildung 1 illustriert die quantitative Entwicklung der deutschen Technologiebranche und zeigt den historischen Entwicklungstrend der wesentlichen Teilbereiche „Software und Services“ und „Hardware“.

Abb. 1 – Jährlicher Technologie-Branchenumsatz* in Deutschland nach Segment in Mrd. Euro (2000–2018)



Der Rückblick auf die vergangenen Jahre verdeutlicht: Der deutsche Technologiemarkt hat sich seit dem Jahr 2000 mehr als verdoppelt (+104%). Das Wachstum entwickelte sich jedoch keinesfalls stetig. Stattdessen ist die positive Entwicklung nicht zuletzt Folge des extrem starken Anstiegs in den Jahren zwischen 2002 und 2008. Die jährliche Wachstumsrate (CAGR) liegt in diesem Zeitraum bei beachtlichen 12,6 Prozent. Seither hat sich dieser rasante Trend nicht fortgesetzt, stattdessen verharrte der Branchenumsatz in den letzten Jahren auf einem Plateau mit allenfalls sehr moderaten Zuwächsen.

Der deutsche Technologiemarkt hat sich seit 2000 mehr als verdoppelt.

Bei der Suche nach den Ursachen für die dynamische und zum Teil fast schon erratische Branchenentwicklung hilft der Blick auf die beiden Sektorsegmente. Dabei wird deutlich: Wesentliche Wachstumstreiber der letzten beiden Dekaden sind Software und Services. Deren Umsätze sind seit 2000 durchschnittlich um 7,3 Prozent pro Jahr gestiegen, während bei Hardware das jährliche Wachstum bei lediglich 1,2 Prozent lag. Damit haben sich die Gewichte der Segmente in den vergangenen beiden Jahrzehnten genau umgekehrt: Zu Beginn der Betrachtungsperiode machte Hardware hierzulande zwei Drittel des Technologie-Branchenumsatzes aus, inzwischen sind Software und Services mit annähernd dem gleichen Anteil tonangebend.

Der Bereich Software und Services weist über den gesamten Zeitraum eine kontinuierliche Entwicklung auf. Selbst in den Jahren der Finanzkrise blieben die Umsätze weitgehend stabil, während das Hardware-Subsegment in dieser Zeit mit deutlichen Rückgängen zu kämpfen hatte. Und auch die moderaten Zuwächse

der Technologiebranche in der jüngeren Vergangenheit wurden ausschließlich von Software und Services erwirtschaftet. Der Grund für die Stärke liegt in der unaufhaltsam fortschreitenden Digitalisierung. Diese führte nicht nur zu einer spürbar gestiegenen Nachfrage nach den unterschiedlichen Spielarten von Software. Auch der Bedarf an IT-Services hat durch die zunehmend hohe Zahl und Komplexität digitaler Lösungen stark zugenommen.

Das Hardware-Segment hingegen reagierte deutlich stärker auf Konjunkturzyklen und sah sich mit diversen dämpfenden Faktoren konfrontiert: einem nachhaltigen Preisverfall bei zahlreichen Hardware-Kategorien, dem Bedeutungsverlust klassischer Unterhaltungselektronik sowie Standortnachteilen im Bereich Produktion, welche sich immer mehr in den asiatischen Raum verlagerte. In der Folge entwickelte sich das Hardware-Wachstum sehr überschaubar und konnte von den digitalen Megatrends der vergangenen Jahre umsatzseitig kaum profitieren.

Sektorkonvergenz: Innovationsmotor Technologie

Technologie ist heutzutage ein wesentliches Element von Geschäftsmodellen auch außerhalb des eigentlichen Tech-Sektors. Besonders deutlich wird dies bei der Betrachtung der zahlreichen digitalen Wachstumsbereiche, die in den vergangenen Jahren im Schnittfeld von Technologie und anderen Branchen entstanden sind. Für Industrie 4.0, Connected Car, BioTech, FinTech, InsureTech, E-/M-Health oder Smart City ist die Expertise von Tech-Unternehmen ein unverzichtbares Element. Nicht nur hier profitiert die gesamte Technologiebranche indirekt als Zulieferer digitaler Vorleistungen. Folglich liegen die Business-to-Business-(B2B-)Umsätze der Technologie-Industrie mit einem Anteil von über 60 Prozent deutlich über jenen Erlösen, die unmittelbar mit Endverbrauchern erzielt werden (siehe Abb. 2).



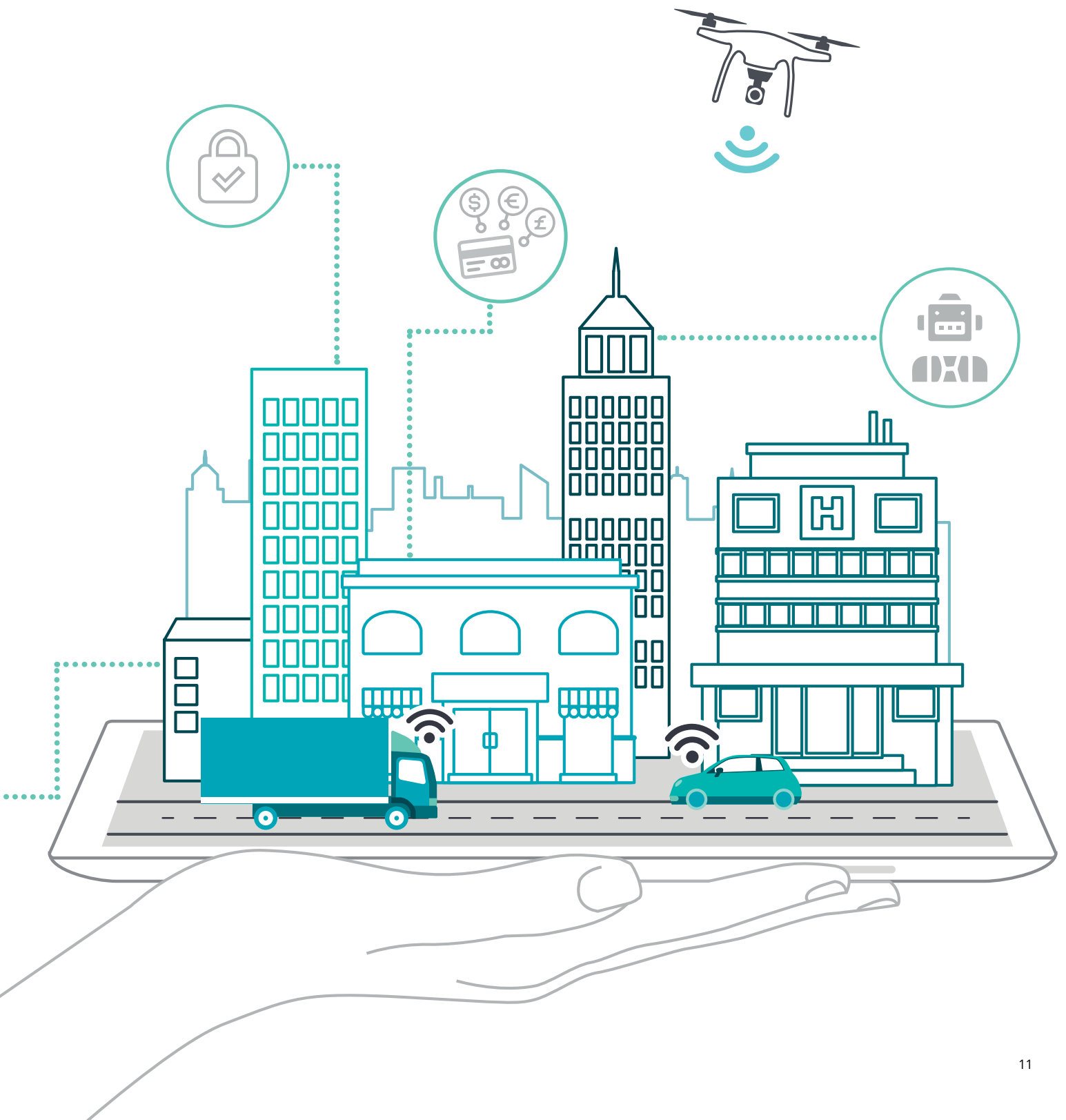
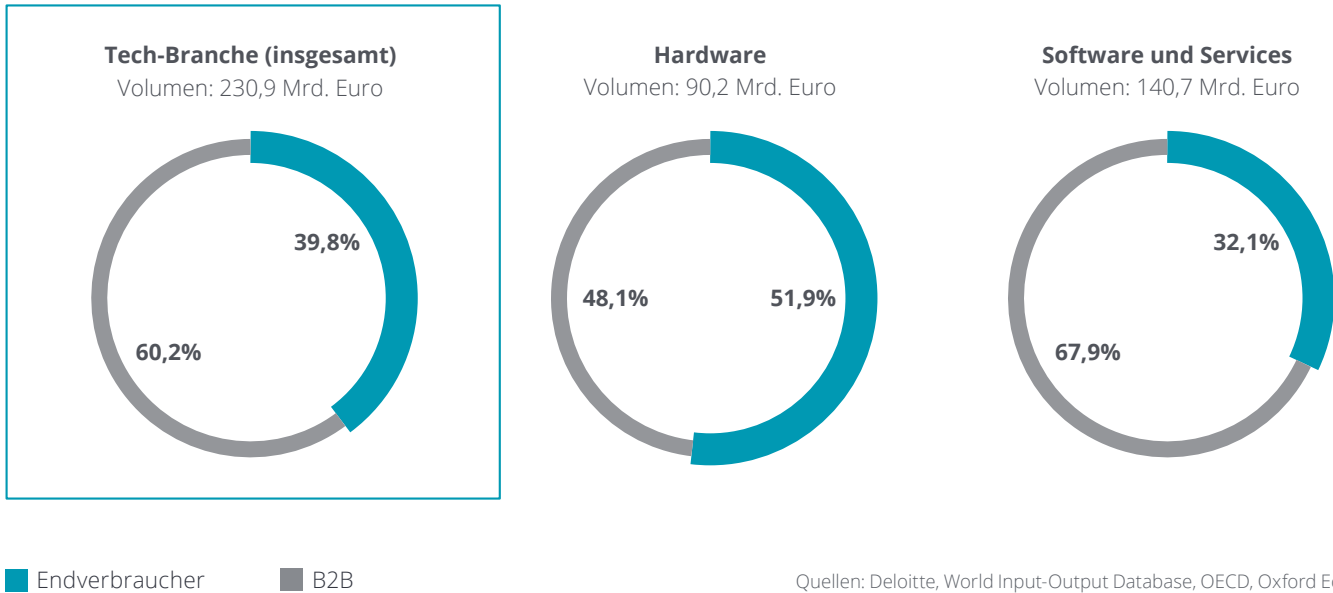


Abb. 2 – Anteil am Branchenumsatz nach Ursprung (2018)



Ein genauerer Blick offenbart deutliche Unterschiede innerhalb der beiden Technologiesektor-Segmente. So liegt bei Software und Services der B2B-Umsatzanteil bei über zwei Dritteln. Gerade hier schlagen Vorleistungen für andere Branchen beträchtlich zu Buche. Im Gegensatz dazu überwiegen im Hardware-Bereich die Umsätze mit Endverbrauchern. Grund hierfür ist das starke Consumer-Geschäft mit Smartphones, PCs und Unterhaltungselektronik. Der B2B-Anteil ist jedoch auch bei den Hardware-Umsätzen nicht zu vernachlässigen und liegt mit gut 48 Prozent annähernd gleichauf.

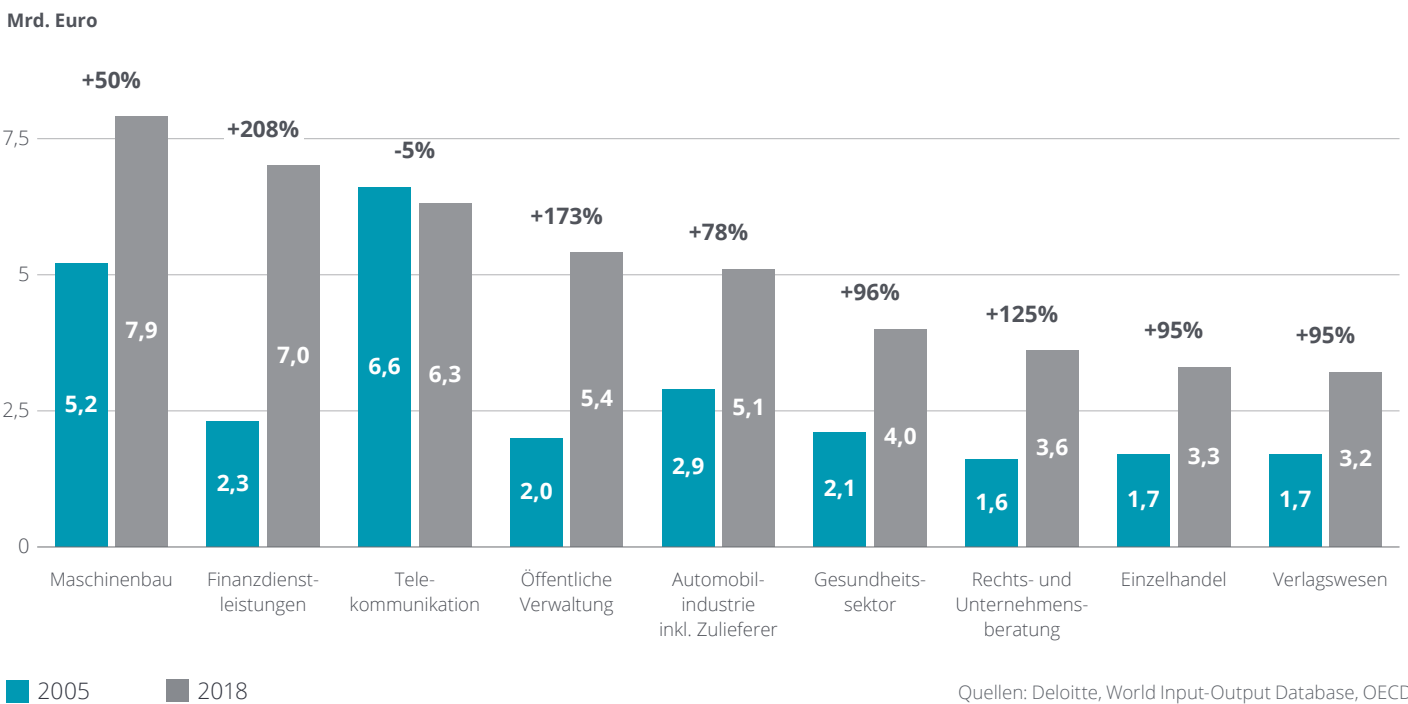
Der hohe B2B-Umsatzanteil ist ein starkes Indiz für die Verflechtung des Tech-Sektors mit anderen Branchen.

Starke Verzahnung mit dem Maschinenbau

Der hohe B2B-Umsatzanteil ist ein starkes Indiz für die Verflechtung des Tech-Sektors mit anderen Branchen. Doch wo sind die Verknüpfungen besonders eng? Abbildung 3 schlüsselt die B2B-Umsätze des Tech-Sektors nach Branchen auf und

stellt diese den Werten aus dem Jahr 2005 gegenüber. Dabei zeigt sich: Der Tech-Sektor konvergiert besonders mit dem Maschinenbau, der Finanzindustrie, dem Telekommunikationsbereich sowie der öffentlichen Verwaltung. Und in fast allen Branchen sind in den letzten Jahren zum Teil erhebliche Zuwächse zu verzeichnen.

Abb. 3 – B2B-Bruttoumsätze des Tech-Sektors mit ausgewählten deutschen Branchen in Mrd. Euro (2005, 2018)



Quellen: Deloitte, World Input-Output Database, OECD

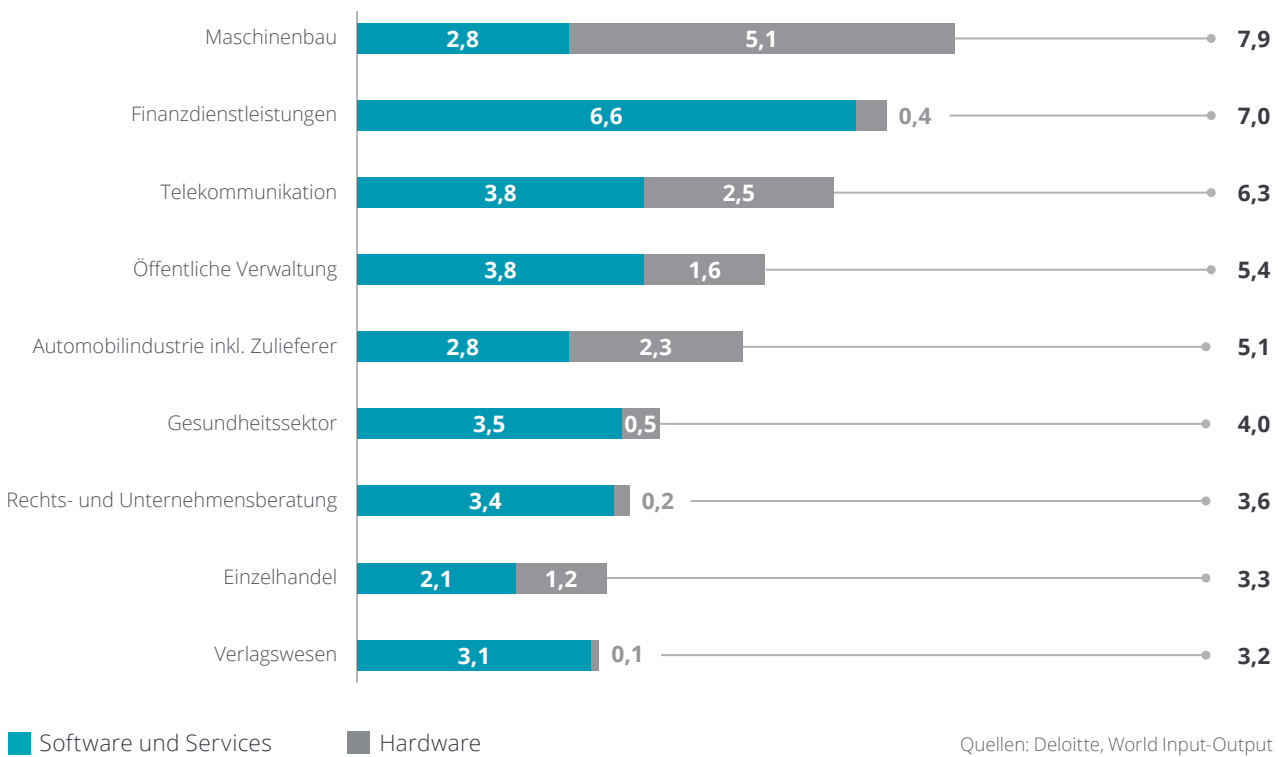
Entscheidende Ursache für den starken Anstieg der B2B-Umsätze seit 2005 ist die zunehmende Digitalisierung von Prozessen, oft auch ganzer Geschäftsmodelle. Anders ausgedrückt: Der Technologiesektor ist wesentlicher Business Enabler für die Digitalisierung anderer Branchen. Besonders mit Finanzdienstleistern und der öffentlichen Verwaltung generieren Technologieunternehmen heute ein Vielfaches der Umsätze von 2005. Eine Ausnahme stellt die Telekommunikationsindustrie dar. Bereits 2005 lieferten Tech-Unternehmen in einem hohen Umfang Netzinfrastruktur, Software und IT-Services an TK-Anbieter.

Wie keine andere Branche war der Telekommunikationsbereich frühzeitig digitalisiert und abhängig von leistungsfähiger Hardware. Das bereits 2005 hohe Umsatzniveau und der Preisverfall bei Hardware führten unterm Strich sogar zu einem leichten Rückgang jener B2B-Umsätze, die Technologieunternehmen mit der TK-Branche erwirtschaften. Hinzu kommen der allgemeine Druck auf Telekommunikationstarife und die damit verbundene Stagnation des Marktes, die die Netzbetreiber auch nicht durch ein groß angelegtes Wachstum bei B2B-Services oder anderen OTT-Diensten wettmachen konnten.

Software und Services häufiger gefragt

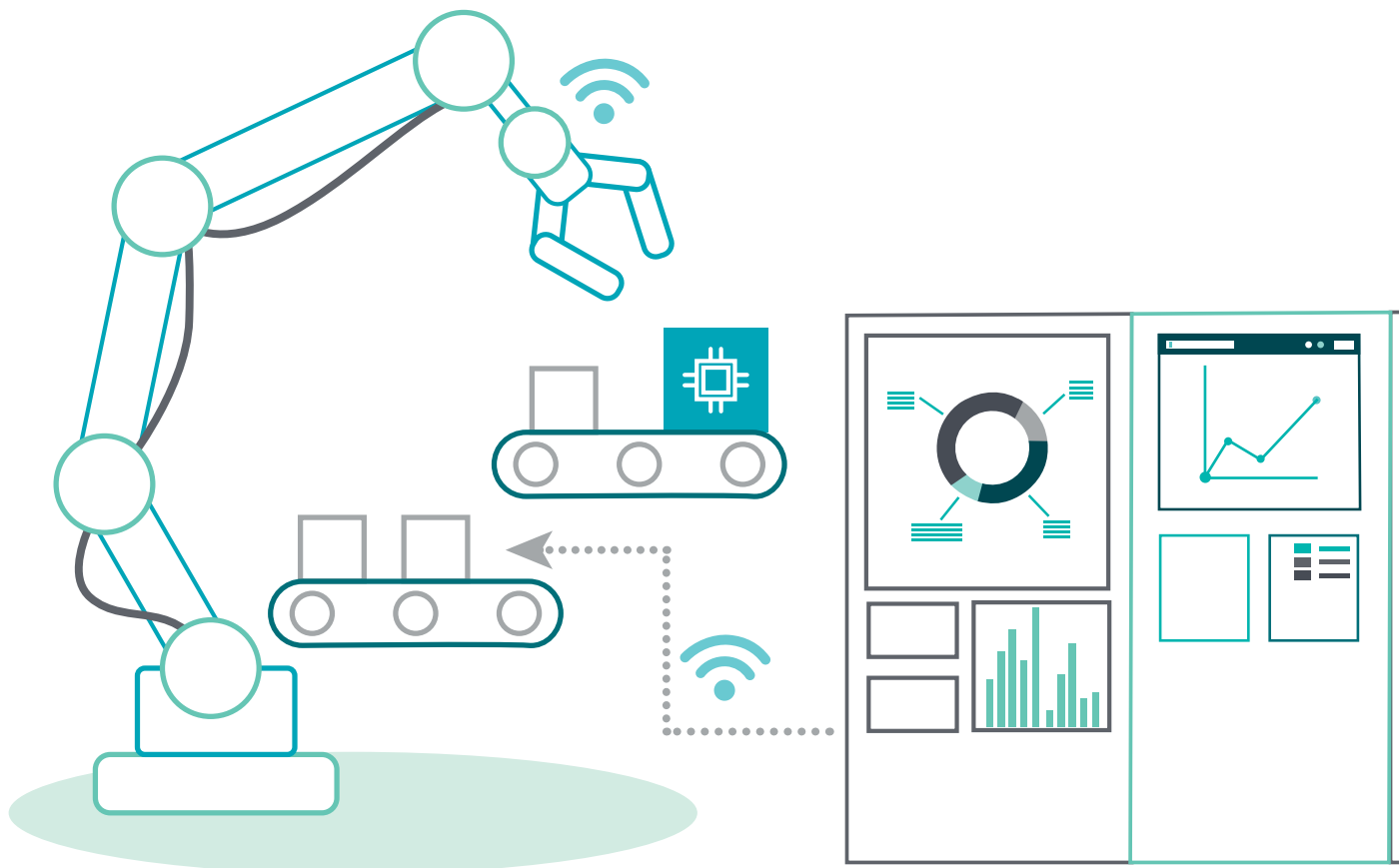
Abbildung 4 zeigt die B2B-Umsätze des Technologiesektors aus einem weiteren Blickwinkel. Hier steht die Aufschlüsselung nach Hardware sowie Software und Services im Mittelpunkt der Betrachtung. Die Zahlen verdeutlichen: In den Branchen werden sehr unterschiedliche Tech-Angebote gesucht. Der Schwerpunkt der Nachfrage hängt stark ab von den jeweiligen Besonderheiten und Anforderungen.

Abb. 4 – B2B-Bruttoumsätze des Tech-Sektors mit ausgewählten deutschen Branchen in Mrd. Euro (2018)



Im verarbeitenden Gewerbe fällt der Hardware-Anteil tendenziell höher aus. Dem Maschinenbau liefern Technologie-Unternehmen als einziger Branche sogar mehr Hardwarekomponenten als Software und Services zu. Die Orientierung hin zur Industrie 4.0 treibt die Nachfrage zum Beispiel bei Sensoren, Kameras, und Robotern, die den Hardware-Anteil beflügeln. Auch die Automobilindustrie fragt Hardware vergleichsweise stark nach, allerdings in einem schon deutlich geringeren Umfang als der Maschinenbau. Mit der Entwicklung des autonomen Fahrens sowie der zunehmenden Bedeutung von In-Vehicle-Connectivity und Infotainment wird der Software- und Services-Anteil in der Automobilbranche künftig absehbar steigen.

Bei Finanzdienstleistungen dominieren dagegen die Software- und Services-Umsätze. Der inzwischen überwiegend elektronische Zahlungsverkehr sowie die hohe Verbreitung von online bzw. mobile Banking erfordern entsprechende Software-Lösungen und Beratungsdienstleistungen. Durch die hohe Komplexität digitaler Angebote im Finanzsektor werden mit Software und Services perspektivisch weiter hohe Umsätze generiert. Ähnlich ist die Situation im Gesundheitssektor. Auch hier überwiegen Umsätze mit Software und Services deutlich, und auch hier wird die absehbar steigende Zahl digitaler Gesundheitsangebote den bestehenden Trend verstärken.



Handelsströme: globale Interdependenzen

Die bereits dargestellten Zahlen zeigen die enge Wechselbeziehung der Technologiebranche mit anderen nationalen Sektoren. Darüber hinaus bestehen starke globale Verflechtungen. Dies verdeutlicht ein Blick auf die internationalen Handelsströme. Deutschland importiert im Technologiesektor Waren und Dienstleistungen für rund 107 Mrd. Euro, im Gegenzug haben entsprechenden Exporte einen Wert von 105 Mrd. Euro. Die Technologie-Leistungsbilanz des Export-Weltmeisters Deutschland ist also gegen den übergreifenden Trend leicht negativ.

Ein differenzierteres Bild zeichnet die getrennte Betrachtung der Bereiche Hardware sowie Software und Services. Hier sind beträchtliche Unterschiede zwischen den beiden Segmenten erkennbar. So liegt das Hardware-Importvolumen bei 83 Mrd. Euro. Dies entspricht einer Importquote von über 90 Prozent. Diese beträgt bei Software und Services lediglich 17 Prozent. Hier erreicht das Volumen der Importe 24 Mrd. Euro.



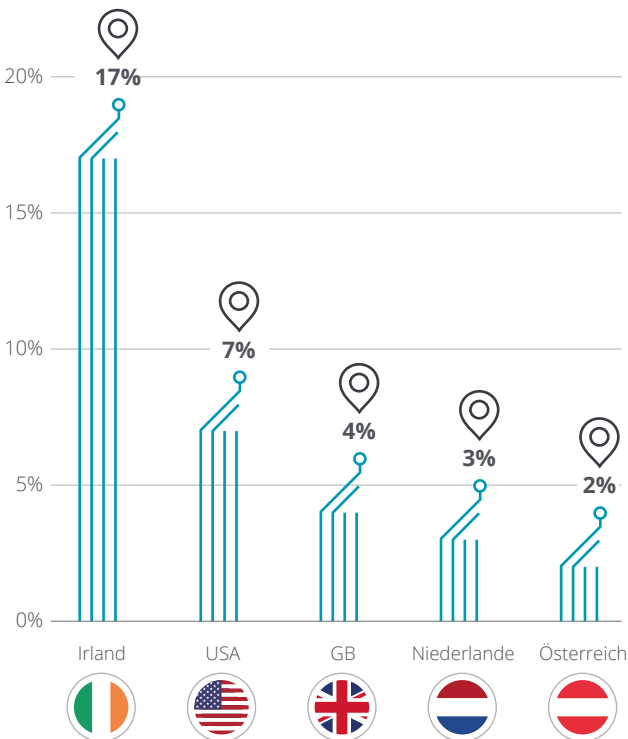
China und Irland führend bei Importen

Die Top-5-Herkunftsländer der Technologie-Importe zeigt Abbildung 5. Auffällig sind der hervorgehobene Stellenwert Irlands bei Software- und Service-Importen sowie die starke Stellung Chinas im Hardware-Bereich.

Abb. 5 – Top-5-Länder bei Tech-Importen (Anteil an Technologie-Gesamtimporten)

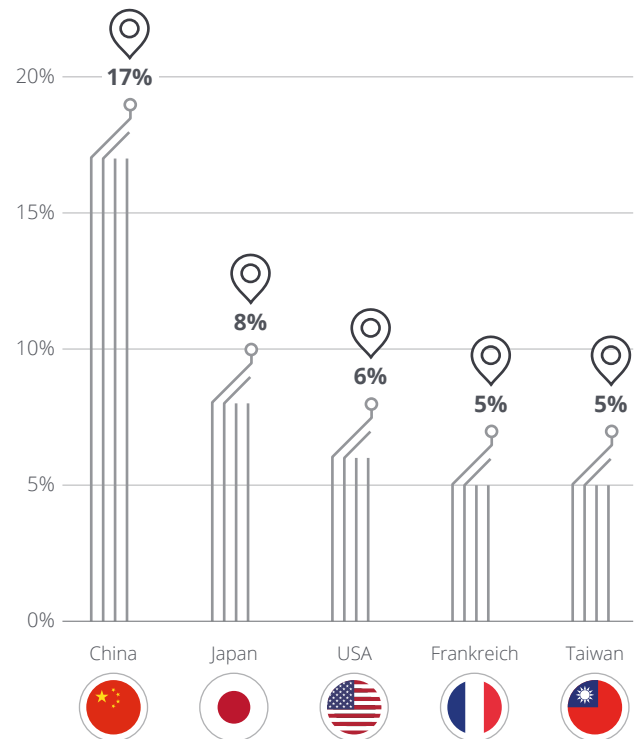
Software und Services

Volumen Importe: € 24 Mrd.



Hardware

Volumen Importe: € 83 Mrd.



Quellen: Deloitte, World Input-Output Database, OECD

Die Rolle Chinas im Hardwarebereich kann kaum überraschen, schließlich gilt das Land seit Jahren als „Technologie-Workbench“ und wichtigste Produktionsstätte von Hardware. Hingegen ist die Position Irlands zumindest erklärungsbedürftig: Zahlreiche US-Technologiekonzerne und die großen digitalen Plattformbetreiber steuern ihre europäischen Aktivitäten aus Irland. Die Hälfte der dort operierenden Unternehmen mit einem Jahresumsatz von über 100 Mio. Euro hat ihren internationalen Hauptsitz in den USA. Dennoch

fließen beispielsweise die Milliarden aus dem deutschen Geschäft mit Online-Werbung zunächst nach Irland. Hinter den Haupthandelspartnern Irland und China zeigt sich die regionale Verteilung der Import-Ströme sehr fragmentiert.

Der deutsche Technologiesektor ist global recht breit aufgestellt, weitere nennenswerte Abhängigkeiten von Importen aus einzelnen Ländern existieren nicht. Ebenfalls erwähnenswert ist die Tatsache, dass sich die Importländer zwischen

den Segmenten nicht überschneiden, sodass es derzeit kein Land gibt, aus dem Deutschland gleichermaßen Hard- als auch Software und Services importiert.

Zahlreiche Zielländer deutscher Tech-Exporte

Auch die Zahlen zur Exportseite verdeutlicht die starke Verankerung des deutschen Tech-Sektors im globalen Marktkontext. Deutsche Unternehmen exportieren Software und Services im

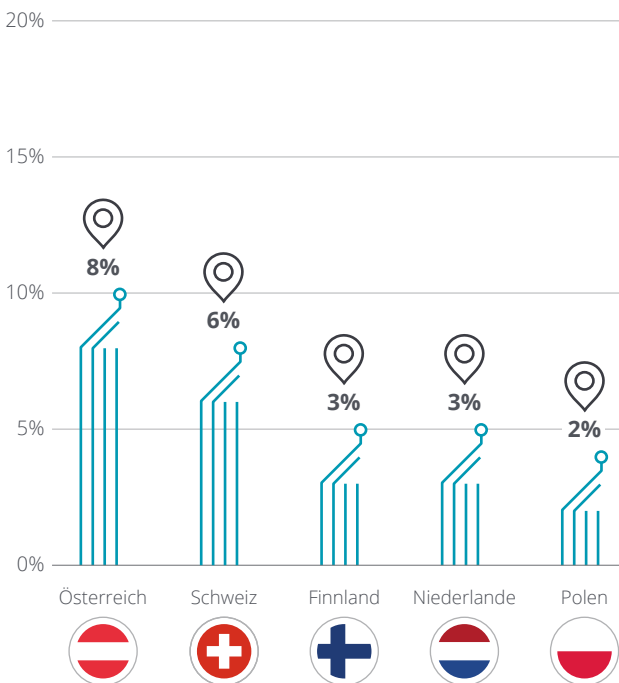
Wert von 27 Mrd. Euro, im Hardware-Segment beträgt das Export-Volumen sogar 78 Mrd.

Euro. Die Betrachtung der deutschen Technologie-Exporte nach Zielländern zeigt wie schon bei den Importen ein fragmentiertes Bild (siehe Abb. 6).

Abb. 6 – Top-5-Länder bei Tech-Exporten (Anteil an Technologie-Gesamtimporten)

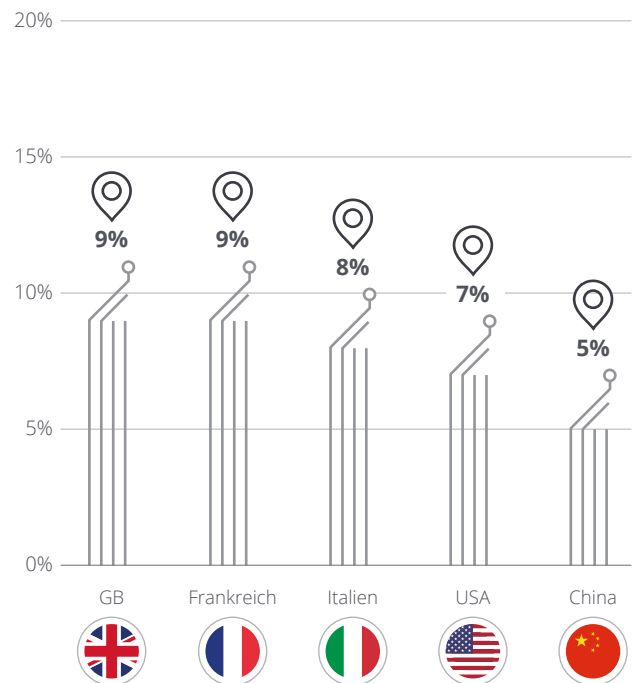
Software und Services

Volumen Exporte: € 27 Mrd.



Hardware

Volumen Exporte: € 78 Mrd.



Quellen: Deloitte, World Input-Output Database, OECD

Auch bei den Exporten existieren zwischen den Segmenten Hardware sowie Software und Services keine Überschneidungen bei den jeweiligen Top-5-Empfängerländern. Im Gegensatz zur Importseite sind bei den deutschen Technologie-Exporten auch keine einzelnen Zielländer hervorzuheben. Aufgrund der räumlichen Nähe und fehlenden Sprachbarrieren werden Software und Services zuvorderst an die deutschsprachigen Nachbarn Österreich und Schweiz geliefert. Ziel von Hardware-Exporten sind dagegen häufig die großen europäischen Märkte Großbritannien, Frankreich und Italien.

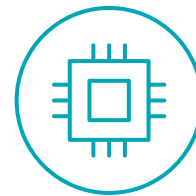
Insgesamt offenbart die gezielte Betrachtung der deutschen Technologiehandelsströme zwei wesentliche Auffälligkeiten:

1. Bedrohliche Abhängigkeiten von einzelnen Handelspartnern bestehen nicht, allenfalls die Stärke der chinesischen Technologie-Importe könnte kritischen Marktbeobachtern Sorge bereiten.
2. Der Hardware-Bereich zeigt die inzwischen ausgeprägte globale Arbeitsteilung. Die Importquote für hierzulande abgesetzte Hardware liegt bei 80 Prozent,

dennoch exportieren deutsche Unternehmen Hightech-Geräte in einem fast identischen Volumen. Während die Binnennachfrage nach wettbewerbsintensiver und margenschwacher Consumer Technology fast komplett durch Importe abgedeckt wird, exportieren deutsche Tech-Unternehmen schwerpunktmäßig umsatzstarke Spezial-Hardware im B2B-Segment.

Tech-Megatrends: Garanten für weitere Dynamik

In den Jahren nach der Jahrtausendwende löste die Digitalisierung im deutschen Technologiesektor einen riesigen Boom aus. Zwar war in den letzten Jahren eine gewisse Stagnation zu beobachten, doch deutet einiges darauf hin, dass die Tech-Branche vor einem erneuten Wachstumsschub steht. Was vor zwanzig Jahren die Digitalisierung alleine auszulösen vermochte, müssen heute gleich mehrere Technologie-Megatrends übernehmen. Gemeinsam setzen sie entscheidende Impulse, damit digitale Wachstumssegmente wie Industrie 4.0, Connected Car, Bio-/FinTech, InsureTech, E-/M-Health oder Smart City ihr immenses Potenzial ausspielen können:



Internet of Things und 5G

Deloitte-Berechnungen zufolge wird bis zum Jahr 2020 die Zahl der vernetzten Objekte weltweit auf über 20 Milliarden steigen, 750 Millionen davon entfallen auf Deutschland. Praktisch alle haben eine hohe Relevanz für die digitalen Wachstumssegmente und bewegen sich somit im Konvergenzbereich zwischen dem Technologiesektor und anderen Branchen. Mit 5G wird zudem die nächste Mobilfunkgeneration zum Business Enabler für noch anspruchsvollere IoT-Dienste wie autonomes Fahren oder Telemedizin. Auch die Industrie 4.0 profitiert von 5G durch Echtzeitkontrolle und -steuerung vernetzter Maschinen. Die Umsetzung dieser IoT-Dienste der nächsten Generation erfordert neue Hardware, Software und Service-Kompetenz, die der Technologie-Sektor ganz maßgeblich beisteuert.



Analytics und Artificial Intelligence

Das Zusammenspiel aus millionenfacher Connectivity und neuen Netzinfrastrukturen generiert riesige, zusätzliche Datenmengen. Nicht nur die Standortinformationen aus Connected Cars stehen dabei potenziell für einen gewaltigen Datenschatz. Um diesen zu heben, sind ganz entscheidend auch Technologiekompetenzen gefragt, insbesondere in den Bereichen Analytics und Artificial Intelligence (AI). In den kommenden Monaten und Jahren werden deutsche Tech-Unternehmen von den neuen Möglichkeiten profitieren. Vornehmlich im Sektorsegment „Software und Services“ besteht Potenzial für starkes Wachstum.

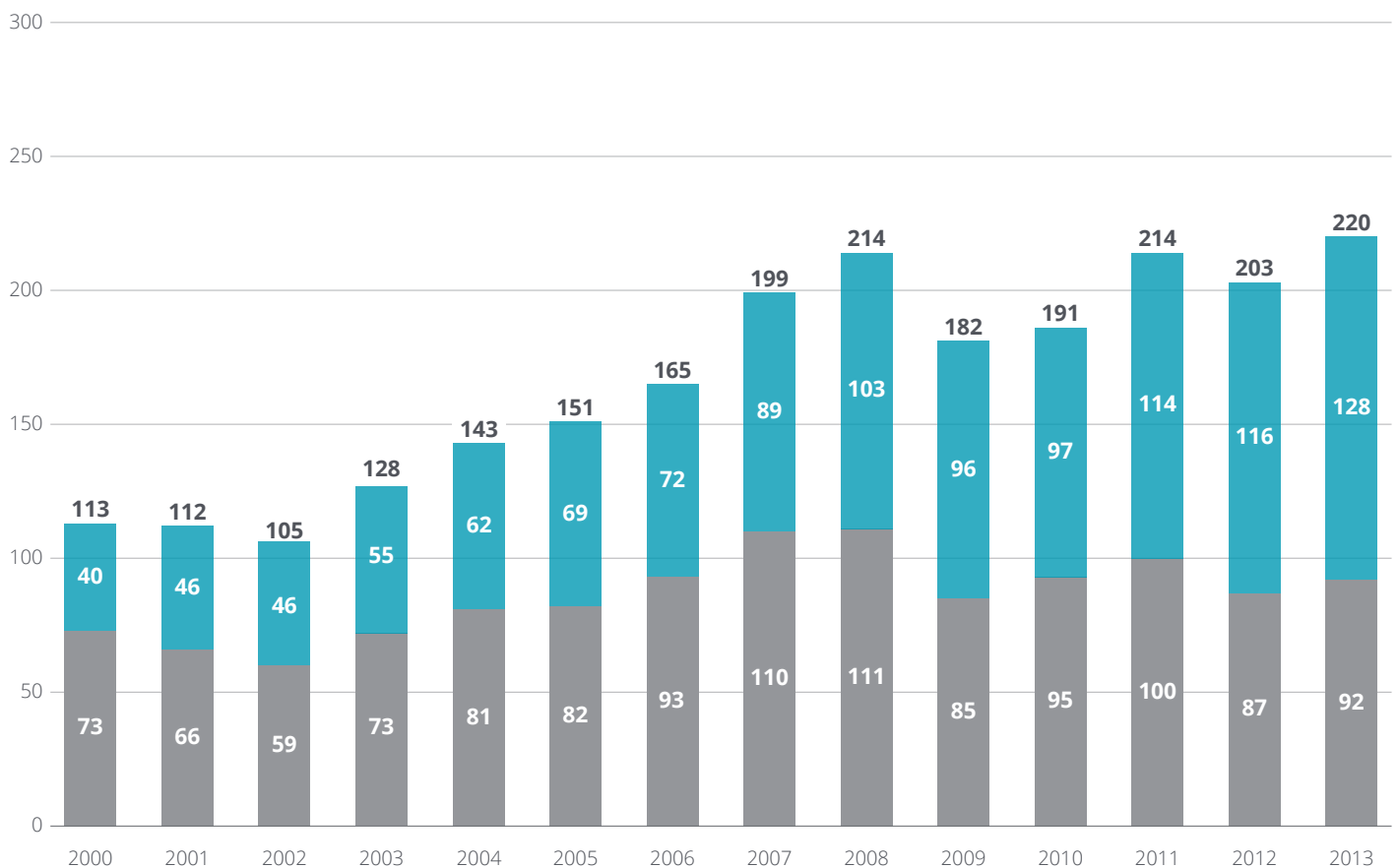


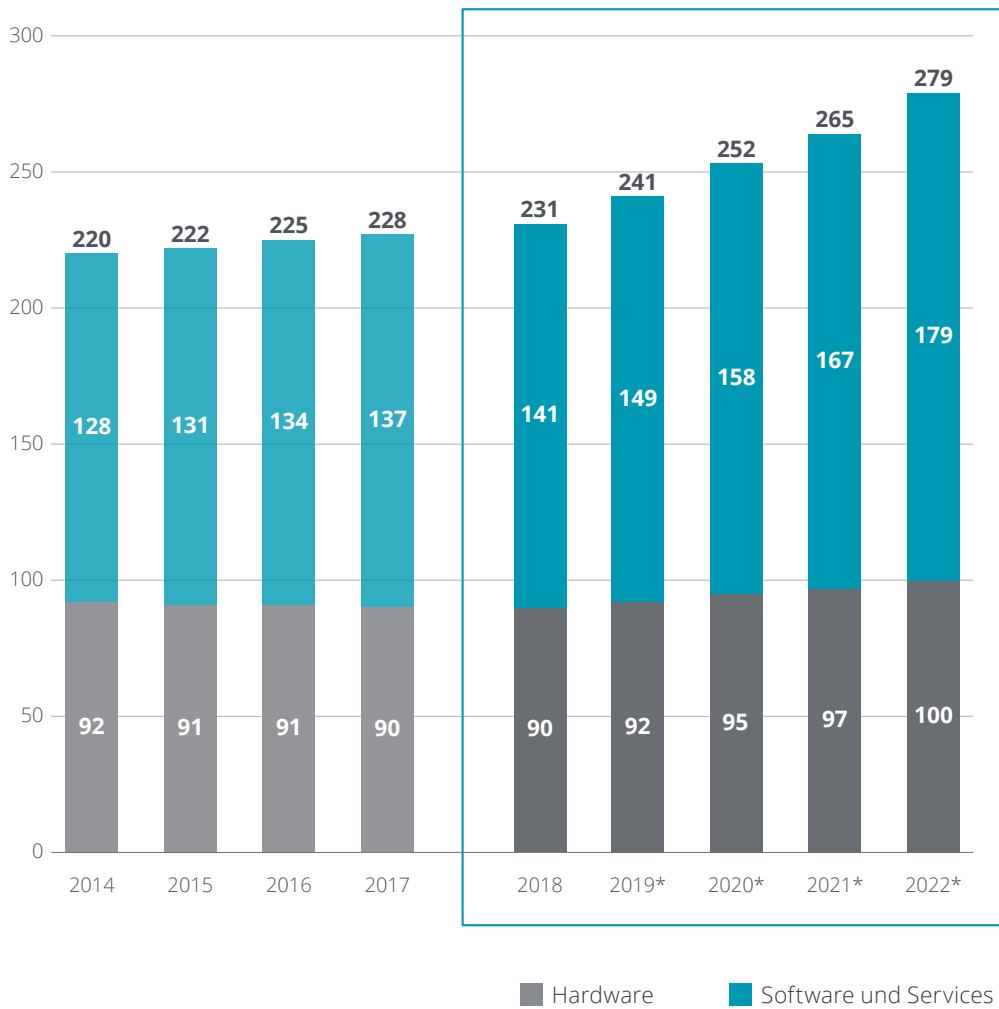
XaaS

Zahlreiche Geschäftsmodelle durchlaufen einen radikalen Veränderungsprozess. Firmen setzen zunehmend auf das Angebot einer vorab spezifizierten und garantierten Serviceleistung als auf den einmaligen Verkauf eines entsprechenden Produktes. Gerade im Technologie-Sektor sind „As a Service“-Geschäftsmodelle (XaaS) inzwischen gängige Praxis. Tech-Unternehmen verfügen hier über einen Wissens- und Erfahrungsvorsprung, von dem sie absehbar enorm profitieren werden. Denn XaaS wird in den kommenden Jahren weiter an Bedeutung gewinnen und zu einem wichtigen Faktor bei der Etablierung innovativer Technologien. So wird „AI as a Service“ einen wesentlichen Beitrag zur Verbreitung von künstlicher Intelligenz leisten und diese auch kleineren und mittelgroßen Unternehmen zugänglich machen.

Der Blick nach vorne: Tech-Branche vor neuem Wachstumsschub

Abb. 7 - Jährlicher Technologiebranchenumsatz* nach Segment in Mrd. Euro (2000-2022E)





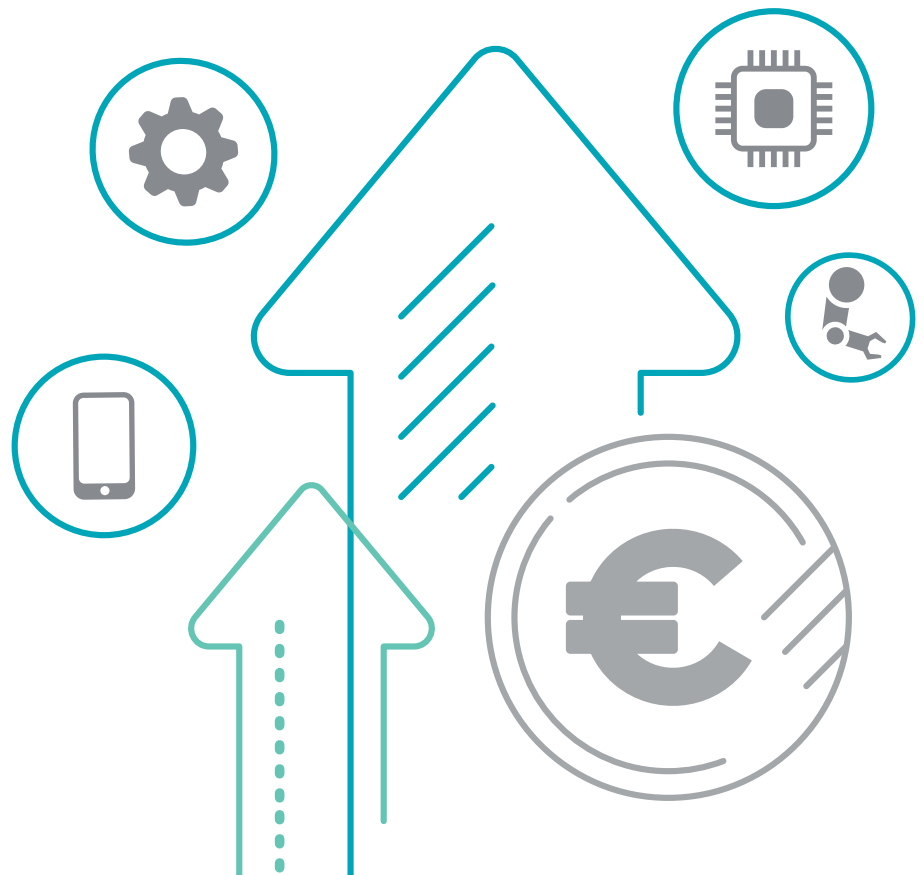
* Marktperspektive, ohne Exporte deutscher Technologie-Unternehmen
 Quellen: Deloitte, World Input-Output Database, OECD, Oxford Economics

Der deutsche Technologiesektor steht vor einer weiteren Wachstumsphase. Dies zeigen die Analysen von Deloitte Research, welche die Wachstumstrends der Vergangenheit mit den Prognosen von Oxford Economics für die kommenden Jahre kombinieren. Demnach steigen nicht nur die direkten, von Endverbrauchern generierten Umsätze. Auch indirekte Effekte durch das Wachstum anderer Branchen und die damit verbundene Nachfrage nach Hardware sowie Software und Services (B2B-Beziehung) wirken sich positiv aus (siehe Abb. 7).

Bis zum Jahr 2022 ist im Schnitt ein jährliches Wachstum des deutschen Technologie-Sektors von rund 5 Prozent zu erwarten – und dies trotz der aktuell eher gedämpften gesamtwirtschaftlichen Konjunkturprognosen. Getragen wird die positive Entwicklung maßgeblich von einer zunehmenden Verzahnung des Technologiesektors mit anderen Branchen (Digitalisierung) und der Stärke im Bereich Software und Services. Hier fällt das Wachstum mehr als doppelt so stark aus wie im Hardware-Segment.

Das Zusammenwirken von IoT und 5G, Analytics und AI sowie XaaS entfaltet unmittelbar Wirkung und befeuert die Umsätze des deutschen Tech-Sektors. Im engen Zusammenhang mit diesen Megatrends steht das branchenübergreifend starke Engagement in Themen wie Industrie 4.0, Connected Car, BioTech, FinTech und digitale Gesundheitsdienste. Die deutsche Technologiebranche ist hier nicht nur Zulieferer von Produkten und Services, sondern auch wesentlicher Allianz- und Kooperationspartner. Auf diese Weise wird der Technologiesektor 2022 in Deutschland Umsätze von knapp 280 Mrd. Euro generieren.

Bis zum Jahr 2022 wird ein Wachstum im Schnitt um 5 Prozent jährlich für den Tech-Sektor erwartet.



Fünf Hebel zur Stärkung des deutschen Tech-Sektors

Die positiven Aussichten für deutsche Tech-Unternehmen eröffnen diesen die Chance, sich in den kommenden Jahren langfristig als relevante Akteure im globalen Technologiemarkt aufzustellen. Hilfreich für die Entwicklung entsprechender Strategien sind fünf Hebel zur Stärkung des deutschen Technologiesektors, die sich aus unserer Analyse der ökonomischen Rahmendaten unmittelbar ergeben:

1. Weiter auf Software und Services setzen. Schon in der jüngeren Vergangenheit war dies das Sektor-Segment mit dem deutlich stärkeren Wachstum. Dieser Trend wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen. Eine wichtige Rolle dabei spielt der zunehmende Stellenwert von XaaS-Angeboten. Auch bei der Entwicklung innovativer Zukunftsthemen wie Industrie 4.0 oder Connected Car verspricht die ausgeprägte Servicekompetenz deutscher Technologie-Unternehmen im Bereich der Digitalisierung von Prozessen und Geschäftsmodellen neue Chancen.
2. Das B2B-Geschäft klar in den Mittelpunkt stellen, bei Consumer- und Commodity-Hardware dagegen Zurückhaltung üben. Bei B2C-Produkten wie TV-Geräten oder PCs sind Kostennachteile des Standortes Deutschland in der Regel nicht mit den Deckungsbeiträgen entsprechender Erzeugnisse in Einklang zu bringen. Der strategische Fokus bei Hardware sollte daher klar auf dem B2B-Segment liegen.
3. Das Aktivitätsniveau bei Analytics und AI hochhalten. Daten und deren Auswertung werden in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen und zur Grundlage anspruchsvoller Technologie-Geschäftsmodelle. Mit ihren Analytics- und AI-Kompetenzen werden Tech-Unternehmen branchenübergreifend zum unverzichtbaren Partner bei der Entwicklung innovativer, datengetriebener Lösungen.
4. Das margenstarke Spezial-Hardware-Geschäft stärken. Mit einem Fokus auf die bereits genannten Zukunftsthemen können deutsche Tech-Unternehmen ihre Position in Spezialbereichen des Hardware-Marktes weiter absichern. Sie profitieren dabei ebenso von der hohen Wachstumsdynamik in den neuen Bereichen wie auch von der traditionellen deutschen Stärke im B2B-Geschäft.
5. Die engen Bande zum Maschinenbau und zur Finanzbranche weiter ausbauen. Über Kooperationen können digitale Geschäftsmodelle im Konvergenzbereich zwischen Technologie und den Partnerbranchen gemeinsam weiterentwickelt werden. Besonderes Potenzial versprechen die Felder Industrie 4.0, FinTech und InsureTech. Technologie-Unternehmen befinden sich durch die bereits enge Verzahnung mit dem Maschinenbau und der Finanzdienstleistungsbranche in einer hervorragenden Ausgangsposition.

Anhang: Basis unserer Analysen

Die Datengrundlage unserer Analyse basiert bis 2014 auf Statistiken der World Input-Output Database. Diese ist ein europäisches Gemeinschaftsprojekt verschiedener Universitäten und Wirtschaftsinstitute, wie der Universität Groningen, des ZEW oder des Conference Board Europe. Die World Input-Output Database bildet globale Industrie- und Länderverknüpfungen ab und zeigt, welchen Anteil Vorprodukte des Technologiesektors an der Wertschöpfung eines anderen Sektors haben. Die aktuelle Verbundenheit der Technologiebranche mit anderen Industrien wird somit sichtbar. Darüber hinaus wird im Zeitvergleich deutlich, in welchen Industrien die Technologiebranche an Bedeutung hinzugewonnen hat (Industriekonvergenz).

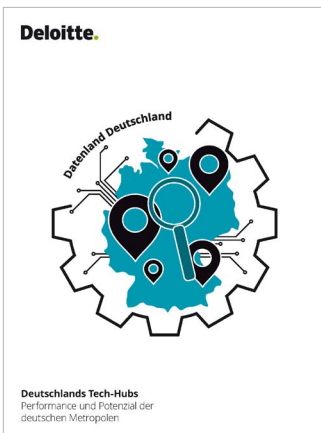
Zusätzlich wurden die Input-Output-Daten und deren vergangene Wachstums- und Konvergenztrends mit den neuesten Wachstumszahlen der OECD sowie den Industrieprognosen der Global Economics Database von Oxford Economics kombiniert. Die Entwicklung des deut-

schen Technologiesektors konnte somit auf Grundlage des eigenen Wachstums der Tech-Branche sowie des durch die Verbundenheit mit anderen Sektoren ausgelösten Wachstums bis 2022 fortgeschrieben werden.

Der dargestellte Branchenumsatz bezieht sich ausschließlich auf jene Umsätze, die in Deutschland mit Technologie erzielt werden. Die in dieser Studie dargestellten Exporte deutscher Tech-Unternehmen fließen in diese Marktbetrachtung nicht ein. Die Aufschlüsselung der Im- und Exporte nach Hardware bzw. Software und Services basiert auf einer Fortschreibung der historischen Daten. Es wurde mit den Preisen des jeweiligen Jahres gerechnet.

Die Entwicklung des deutschen Technologie-Sektors wurde auf Grundlage des eigenen Wachstums sowie durch die Verbundenheit mit anderen Sektoren bis 2022 prognostiziert.

Bislang erschienen in der Studienreihe „Datenland Deutschland“



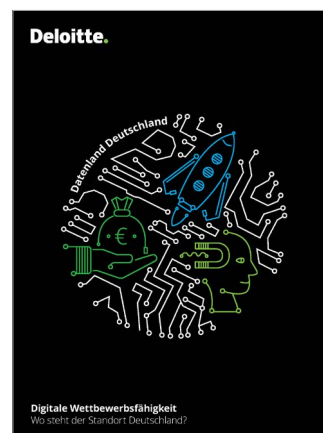
**Datenland Deutschland –
Deutschlands Tech-Hubs –
Performance und Potenzial
der deutschen Metropolen**
(November 2018)



**Datenland Deutschland –
MINT-Talent Monitor –
Erwartungen und
Einstellungen deutscher
MINT-Studenten**
(April 2018)



**Datenland Deutschland –
Renaissance der
Innovation – Der Deloitte
Innovation Survey**
(September 2017)



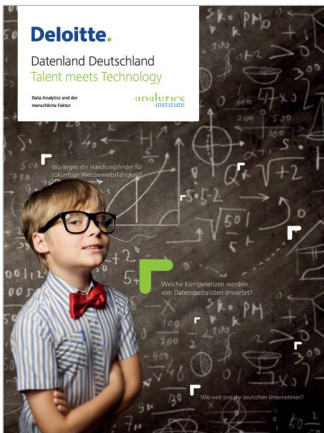
**Datenland Deutschland –
Digitale Wettbewerbs-
fähigkeit – Wo steht der
Standort Deutschland?**
(Januar 2017)



**Datenland Deutschland –
Index Digitale Wettbewerbsfähigkeit –
Deutsche Städte im
Vergleich**
(Februar 2016)



**Datenland Deutschland –
Connected Car**
(September 2015)



**Datenland Deutschland –
Talent meets Technology**
(September 2015)



**Datenland Deutschland –
Die Generationenlücke**
(Januar 2015)



**Datenland Deutschland –
Die Transparenzlücke**
(Herbst 2014)



www.datenland-deutschland.de

Ansprechpartner



Milan Sallaba

Partner | Leiter Technology Sector
Tel: +49 (0)40 32080 4256
msallaba@deloitte.de



Ralf Esser

Senior Manager | Leiter TMT Research
Tel: +49 (0)211 8772 4132
resser@deloitte.de



Dr. Alexander Börsch

Direktor | Chefvolkswirt und Leiter Research
Tel: +49 (0)89 29036 8689
aboersch@deloitte.de



Mark Bommer

Associate Manager | Economist und Research
Tel: +49 (0)211 8772 4710
mbommer@deloitte.de



Nicolai Andersen

Partner | Leiter Innovation
Tel: +49 (0)40 32080 4837
nicandersen@deloitte.de



Eike-Christian Koring

Senior Manager | Economic Consulting
Tel: +49 (0)30 25468 5558
ekoring@deloitte.de

Deloitte.

Diese Veröffentlichung enthält ausschließlich allgemeine Informationen, die nicht geeignet sind, den besonderen Umständen des Einzelfalls gerecht zu werden, und ist nicht dazu bestimmt, Grundlage für wirtschaftliche oder sonstige Entscheidungen zu sein. Weder die Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft noch Deloitte Touche Tohmatsu Limited, noch ihre Mitgliedsunternehmen oder deren verbundene Unternehmen (insgesamt das „Deloitte Netzwerk“) erbringen mittels dieser Veröffentlichung professionelle Beratungs- oder Dienstleistungen. Keines der Mitgliedsunternehmen des Deloitte Netzwerks ist verantwortlich für Verluste jedweder Art, die irgendetwas im Vertrauen auf diese Veröffentlichung erlitten hat.

Deloitte bezieht sich auf Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL“), eine „private company limited by guarantee“ (Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach britischem Recht), ihr Netzwerk von Mitgliedsunternehmen und ihre verbundenen Unternehmen. DTTL und jedes ihrer Mitgliedsunternehmen sind rechtlich selbstständig und unabhängig. DTTL (auch „Deloitte Global“ genannt) erbringt selbst keine Leistungen gegenüber Mandanten. Eine detailliertere Beschreibung von DTTL und ihren Mitgliedsunternehmen finden Sie auf www.deloitte.com/de/UeberUns.

Deloitte erbringt Dienstleistungen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Risk Advisory, Steuerberatung, Financial Advisory und Consulting für Unternehmen und Institutionen aus allen Wirtschaftszweigen; Rechtsberatung wird in Deutschland von Deloitte Legal erbracht. Mit einem weltweiten Netzwerk von Mitgliedsgesellschaften in mehr als 150 Ländern verbindet Deloitte herausragende Kompetenz mit erstklassigen Leistungen und unterstützt Kunden bei der Lösung ihrer komplexen unternehmerischen Herausforderungen. Making an impact that matters – für rund 286.000 Mitarbeiter von Deloitte ist dies gemeinsames Leitbild und individueller Anspruch zugleich.