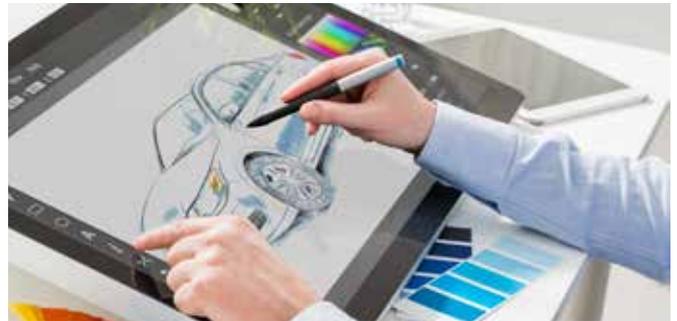


Branchenreport

# Automobilzulieferer in Deutschland





**Nach Abgrenzung der Wirtschaftszweigsystematik des Statistischen Bundesamtes (WZ-2008-Gruppe 29.3) umfasst die Autozulieferbranche:**

- die Herstellung von elektrischen Ausrüstungsgegenständen (z. B. Lichtmaschinen, Zündkerzen, Zündkabel, elektrische Fensterheber und Türverriegelungen, Spannungsregler) sowie den Einbau von zugekauften Anzeigeelementen in Armaturenbretter im Rahmen des Herstellungsprozesses
- die Herstellung von verschiedenen Teilen und Zubehör für Kraftwagen (Bremsen, Getriebe, Achsen, Räder, Stoßdämpfer, Kühler, Auspufftöpfe, Auspuffrohre, Abgasreinigungsanlagen, Katalysatoren, Kupplungen, Lenkräder, Lenksäulen und Lenkgetriebe) und die Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagenkarosserien (Sicherheitsgurte, Airbags, Türen, Stoßstangen sowie Sitze für Kraftfahrzeuge)

Dieser Bericht wurde im April 2018 abgeschlossen und wird regelmäßig aktualisiert (Datenstand: 16.08.2018).

# **Inhalt**

- 04 Branche auf einen Blick**
- 05 SWOT und Megatrends**
- 06 Executive Summary**
- 08 Branchen Kennzahlen**
- 11 Entwicklung und Prognose**
- 21 Trends und Innovationen**
- 29 Erfolgs- und Risikofaktoren**
- 31 Regulatorisches Umfeld**
- 35 Glossar**

**19%** Rest Europa\*\*  
Regionale Verteilung der 100 größten Autozulieferer der Welt (2017)\*, in %, basierend auf Anzahl

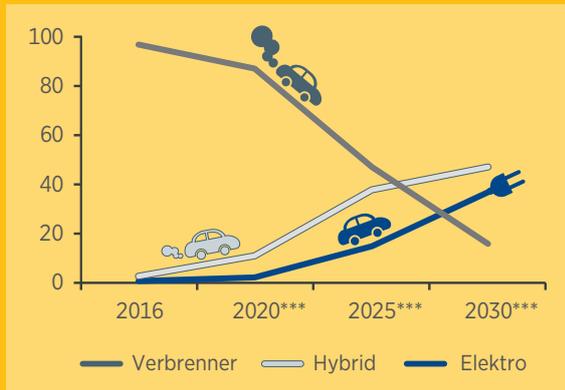
**19%** Deutschland



**38%** Asien

**24%** NAFTA

Prognose der Anteile verschiedener Automobil-Antriebsarten an den Kfz-Neuzulassungen in der EU, in %



Absatzmärkte: Kfz-Neuzulassungen 2017



**96,8** Mio. Welt insgesamt (+3,1%)



# Die Branche auf einen Blick

**39,5%** Export-Anteil in % vom Umsatz in Deutschland (2017)

**+4,6%** im Vergleich zu 2016

**79,8** Mrd. € Umsatz in Deutschland 2017



Gesamtkapitalrentabilität 2016:  
**6,9%** (2015: 5,2%)



Eigenkapitalrentabilität 2016:  
**13,1%** (2015: 9,4%)



Ebit-Marge 2016:  
**5,3%** (2015: 3,4%)

**665** Unternehmen 2018\*\*\*

haben durchschnittlich **408** Beschäftigte **+0,7%** im Vergleich zu 2017



\* Gemessen am Weltumsatz; \*\* EU 28 + EFTA ohne Deutschland; \*\*\* Prognose  
Quellen: Berylls 2018, Creditreform 2018, Feri 2018, OICA 2018, PwC 2017

## STÄRKEN/ STRENGTHS

- Starke Rolle im internationalen Wettbewerb, gute Marktposition sowohl in Industrie- als auch in Schwellenländern
- Fähigkeit, große Mengen in sehr hoher Qualität „just in time“ zu liefern
- Wichtiger Entwicklungspartner der Autohersteller
- Markt- und Technologieführer in vielen Segmenten
- Großes Know-how bei Werkstoffen und Prozessen
- Hoher Umsatzanteil mit Premiumherstellern

## SCHWÄCHEN/ WEAKNESSES

- Starke Abhängigkeit von wenigen Kunden und wenigen Produkten
- Schwindender technologischer Vorsprung bei steigendem Konkurrenzdruck durch ausländische Wettbewerber bei Standardprodukten
- Sinkende Margen aufgrund hoher Investitionsausgaben, steigender Kosten sowie des anhaltenden Preisdrucks durch Autohersteller und Tier-1-Zulieferer
- Rückgang der Nachfrage nach Dieseltechnologie

## CHANCEN/ OPPORTUNITIES

- Ausbau der Produktion in Schwellenländern ermöglicht Teilhabe am dortigen Wachstum und Belieferung der vor Ort produzierenden Autohersteller
- Global Sourcing
- Umsatz im After-Sales-Markt wächst weltweit, steigender Wohlstand in Schwellenländern birgt weiteres Potenzial
- Fertigungstiefe der Autohersteller sinkt weiter
- Bildung von Allianzen und Auto-Clustern
- Trend zu vernetzten Autos und zu alternativen Antrieben

## RISIKEN/ THREATS

- Verlangsamung des Nachfragewachstums in China
- Verlust an Wettbewerbsfähigkeit durch Vernachlässigung von FuE
- Verdrängung von Produkten durch disruptiven technologischen Wandel
- Neue Wettbewerber aus anderen Branchen
- Zunehmender Druck, den Autoherstellern ins Ausland zu folgen
- Zunehmender Protektionismus im internationalen Handel und sich abzeichnende Handelskonflikte
- Der Brexit droht sich negativ auf das Geschäft der Zulieferer auszuwirken
- Abhängigkeit von besonderen Rohstoffen (z.B. Kobalt)
- Verschärfung der regulatorischen Bedingungen (insbesondere in China)

# Megatrends

### Elektromobilität

Aufgrund der immer strengeren gesetzlichen Vorgaben für den erlaubten Ausstoß von Schadstoffen wird die Reduktion der Emissionen und des Verbrauchs von Automobilen ein zentrales Entwicklungsziel, das Verbesserungen von Verbrennungsmotoren, Getrieben, Reifen und Aerodynamik umfasst. Autokonzerne und Politik wollen elektrisch angetriebene Fahrzeuge auf dem Massenmarkt etablieren. Dem stehen momentan die noch vergleichsweise hohen Preise gegenüber. Als Zwischenschritt auf dem Weg dahin wird mittelfristig der Hybrid-Pkw stehen, also die Kombination von Verbrennungs- und Elektromotor.

### Vernetztes und autonomes Fahren

Weitere wichtige Treiber der technischen Entwicklung sind das vernetzte und das autonome Fahren, wobei Ersteres weiter fortgeschritten ist. Denn 80 Prozent der neu zugelassenen Autos in Deutschland sind bereits vernetzt. Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme sowie Informations- und Kommunikationssysteme kommen in immer höherem Maße zum Einsatz, auch in Wagen der Kompaktklasse. Vor der Markteinführung autonom fahrender Autos sind hingegen noch hohe rechtliche Hürden zu überwinden. Es werden jedoch bereits Testfahrzeuge betrieben und deutsche Zulieferer halten mit 52 Prozent den weltweit höchsten Anteil an Patenten im Bereich autonomes Fahren.

### Shared Mobility

Die zunehmende Nachfrage nach Carsharing-Angeboten aufgrund neuer Mobilitätsbedürfnisse erlaubt die Etablierung neuer Geschäftsmodelle. Damit einher gehen neue Anforderungen an einige Autokomponenten, wie z. B. das Interieur.

### Industrie 4.0 / Digitalisierung

Die Digitalisierung verändert zunehmend die alten Wertschöpfungsstrukturen und schreitet auch im Produktionsprozess weiter voran. Flexible Produktionsnetzwerke gewinnen an Bedeutung, während die klassische Lieferkette an Gewicht verliert. Eine Integration in diese Netzwerke setzt aufseiten der Zulieferer die notwendige IT-Kompetenz voraus.

### Leichtbau

Um strengere Emissionsvorschriften zu erfüllen, nutzt die Automobilindustrie kurzfristig neben neuen Antriebstechnologien und Software auch alternative Werkstoffe. Leichtere Materialien wie Aluminium, Kunststoff, hochfester Stahl oder Karbon ermöglichen eine Reduzierung des Gewichts der Pkws. Ein limitierender Faktor beim Einsatz neuer Werkstoffe ist neben der Stabilität oft auch der Preis.

# Executive Summary

## 5,4 %

beträgt die für 2018 erwartete Steigerungsrate, mit der Autozulieferer in Deutschland den **Rekordumsatz von 84 Milliarden Euro** erzielen.

Eine besondere Charakteristik der globalen Automobilindustrie ist, dass Hersteller in enger geografischer Nähe zu den jeweiligen Absatzmärkten produzieren. Tier-1-Zulieferer folgen der regionalen Standortwahl der Hersteller. In den letzten Jahren war die Branchenentwicklung durch die Expansion der Automobilproduktion in neuen Wachstumsmärkten geprägt. Insbesondere China hat mit überdurchschnittlichen Zuwachsraten seinen Weltmarktanteil im Vergleich zu den Industrieländern (USA, Europa, Japan) ausgedehnt. Seit 2009 ist China der weltgrößte Autoproduzent. Für die Zulieferer bedeutet die Entwicklung der Schwellenländer eine Chance, ihr Geschäft stärker zu diversifizieren. Allerdings sind Unterschiede in den Mobilitätsbedürfnissen sowie die erhöhte Volatilität der Nachfrage zu beachten. Zudem nimmt die Konkurrenz durch asiatische Zulieferer zu.

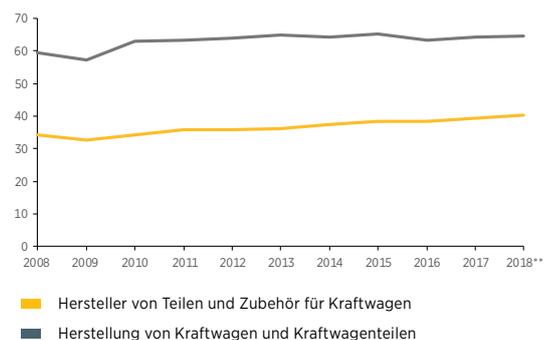
Mittelfristig wird die Verpflichtung zur Wertschöpfung auf den jeweiligen Absatzmärkten durch Local-Content-Anforderungen zu einem Anstieg der lokalen Beschaffungsquoten auf 80 bis 90 Prozent führen. Gerade im deutschen Mittelstand besteht hinsichtlich der Internationalisierung noch Nachholbedarf, da Firmen ohne globalen Auftritt bei der Auftragsvergabe zunehmend außen vor bleiben: Eine konsequente globale Standortstrategie, die auch die Beschaffung aus lokalen Bezugsquellen einschließt (Tiefenlokalisierung), ist ein entscheidender Faktor im internationalen Wettbewerb.

Diese Entwicklung wird durch die Modularisierungsstrategie der Hersteller noch verstärkt. Bis 2020 werden Megaplattformen mit jährlichen Stückzahlen von über zwei Millionen Fahrzeugen, im Volumensegment sogar bis zu acht Millionen Fahrzeugen, entstehen. Zulieferer, die Teile und Komponenten für Baukastensysteme liefern, können einerseits hohe Absatzmengen realisieren, müssen jedoch andererseits auch in der Lage sein, weltweit „just in time“ und zu wettbewerbsfähigen Konditionen zu liefern.

Am Standort Deutschland ist der Umsatz der Automobilzulieferer seit dem Einbruch im Krisenjahr 2009 fast stetig gewachsen. In den letzten sechs Jahren betragen die Steigerungsraten

durchschnittlich 2 Prozent pro Jahr, wobei diese Dynamik 2017 etwas zugenommen hat. Dementsprechend erzielte die Branche im Jahr 2017 den Rekordumsatz von 79,8 Milliarden Euro. Für 2018 ist ein weiterer Anstieg auf 84 Milliarden Euro zu erwarten. Anders als die Hersteller verkaufen die Zulieferer einen Großteil ihrer Produkte im Inland (**siehe Grafik 1**).

**Grafik 1:** Exportquoten der deutschen Automobilindustrie\*



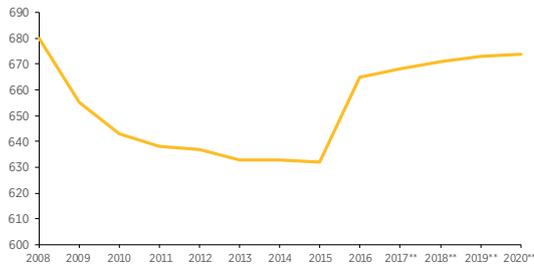
\* Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten,

\*\* Bis einschließlich Juni

Quelle: Feri 2018

Die Zulieferbranche steht traditionell unter starkem Preisdruck seitens der Hersteller. Wettbewerbsstarke Anbieter mit Schlüsseltechnologien und globalem Auftritt können mit den Herstellern auf Augenhöhe verhandeln. Viele kleine und mittlere Unternehmen stehen demgegenüber unter starkem Preisdruck. Aufgrund hoher Investitionskosten und verstärkten Wettbewerbs, insbesondere aber aufgrund steigender Forschungs- und Entwicklungskosten erwarten wir ab 2018 eine Verschlechterung der Ertragslage. Mittelfristig werden die durchschnittlichen Ebit-Margen, die die Branche in Deutschland erzielt, von über 4 auf 3,5 Prozent sinken. Der Konsolidierungsprozess wird sowohl durch Unternehmenszusammenschlüsse als auch Insolvenzen weiter voranschreiten, wenn auch mit einer geringeren Dynamik (**siehe Grafik 2 auf der nächsten Seite**). In einer aktuellen Studie sagen Struktur Management Partner (SMP) und das Institut für Automobilwirtschaft (IfA) voraus, dass die Zahl kleiner und mittlerer Unternehmen bis 2025 um bis zu 30 Prozent sinken wird.

**Grafik 2:** Anzahl der Automobilzulieferunternehmen\* in Deutschland



\* Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten

\*\* Schätzung/Prognose

Quelle: Feri 2018

Neben dem wirtschaftlichen stellt auch der technologische Wandel die Automobilbranche derzeit vor große Herausforderungen. Neue Technologien bieten Wettbewerbsvorteile für innovative Unternehmen, erhöhen jedoch auch das Risiko des Marktzutritts neuer Wettbewerber.

Vernetztes und autonomes Fahren sind wichtige Triebfedern der Forschung und des technischen Fortschritts. Deutsche Zulieferer und Hersteller haben nach Angaben des Verbands der Automobilindustrie (VDA) mit 52 Prozent den weltweit höchsten Anteil an Patenten im Bereich des autonomen Fahrens. Während sich die etablierten Automobilzulieferer bei Fahrerassistenzsystemen durch jahrelange Erfahrung eine starke Marktposition aufgebaut haben, könnten sie bei der „Car-to-X“-Kommunikation gegenüber branchenfremden Wettbewerbern ins Hintertreffen geraten, die über Kompetenzen im Umgang mit Big Data verfügen.

Der Wechsel vom Verbrennungs- zum Elektromotor wird von der Politik vorangetrieben, vor allem durch immer strengere gesetzliche Vorgaben für den Schadstoffausstoß. Dies birgt für die Zulieferer in der Übergangszeit sowohl Risiken als auch Chancen: Einerseits sind hohe Investitionen erforderlich, da die verschärften Emissionsnormen parallel zur Entwicklung der neuen Elektro- und Hybridtechnologien auch weiterhin Verbesserungen am konventionellen Antriebsstrang erforderlich machen. Andererseits geht die Elektrifizierung zunächst mit einer höheren Wertschöpfung einher, denn (Plug-in)-Hybridautos benötigen gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren viele zusätzliche Bauteile. Langfristig wird sich dieser zweite Effekt jedoch

ins Gegenteil verkehren, da reine Elektroantriebe mit wesentlich weniger Komponenten auskommen. Die eigentliche Wertschöpfung beim Elektroauto liegt in der Batterietechnik, in der neben Tesla bislang asiatische Anbieter führend sind.

Auch wenn der Verbrennungsmotor noch lange Zeit den Antriebsmix dominieren wird, ist das Marktpotenzial der Dieselschifftechnologie vor dem Hintergrund des VW-Abgasskandals und der Diskussion über die Stickoxid- und Feinstaubbelastung in Städten neu zu bewerten. Schärfere Emissionsstandards und realistischere Messverfahren führen zu einem Anstieg der Produktionskosten, der den Einsatz von Dieselmotoren nicht nur im Segment der Klein- und Kleinstwagen zunehmend unattraktiv macht. Es ist vielmehr zu befürchten, dass sich auch die Flottenbetreiber als aktuell beste Dieselskunden mittelfristig gegen die Dieselschifftechnologie wenden könnten. Dies ist abhängig von der Entwicklung der Total Costs of Ownership. In die Berechnung dieser Kosten fließen unter anderem die Restwerte ein, aber auch die Treibstoffkosten (abhängig von den Dieselschiffsubventionen), Einkaufspreise der Fahrzeuge und die Finanzierungskosten. Der Leichtbau ist ein wichtiger Hebel zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs. Autohersteller machen ihren Zulieferern Vorgaben für die Gewichtsreduktion der Komponenten. Damit entsteht ein kontinuierlicher Innovationsdruck entlang der Wertschöpfungskette. Zulieferer mit umfassender Werkstoffkompetenz bieten einen dauerhaften Mehrwert, da Gewichtseinsparungen auch auf dem Zukunftsmarkt der Elektroautos zu höheren Reichweiten führen.

In der Automobilindustrie herrscht ein permanenter Zwang zur Optimierung von Just-in-time- und Just-in-sequence-Abläufen. Hier wird die digitale Transformation zu einem Wandel der hergebrachten Wertschöpfungsstrukturen führen, weg von der klassischen Lieferkette und hin zu flexiblen Produktionsnetzwerken. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen stehen vor der Herausforderung, sich in diese Netzwerke zu integrieren. Erfolgreiche Zulieferer nutzen die Digitalisierung aktiv und transformieren nicht nur ihre Produktionsabläufe in Abstimmung mit den Kundenerfordernissen, sondern erkunden auch systematisch, welche innovativen Möglichkeiten die Digitalisierung für ihre Produktpalette bis hin zu den Geschäftsmodellen eröffnet.

**52 %**

der weltweiten Patente im Bereich des autonomen Fahrens halten deutsche Zulieferer und Hersteller.

# Branchenkennzahlen

**Die Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich bis auf den letzten Absatz auf Automobilzulieferer in Deutschland.**

## Branchenstruktur

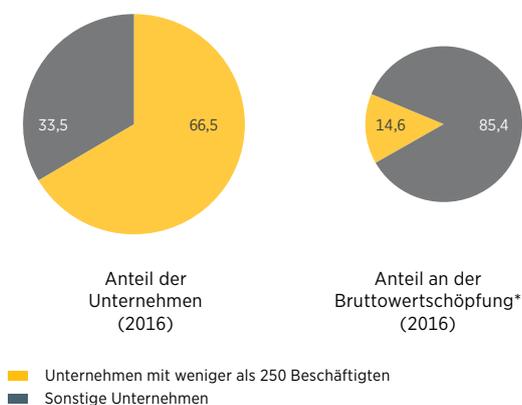
An der Spitze der Zulieferindustrie stehen global agierende Konzerne mit weit mehr als 10.000 Mitarbeitern. Unter den 100 umsatzstärksten internationalen Autozulieferern fanden sich im Jahr 2017 insgesamt 19 deutsche Unternehmen. Nichtsdestotrotz ist die Automobilzulieferindustrie in Deutschland mittelständisch geprägt. Von den 665 Unternehmen, die im Jahr 2017 in der Branche tätig waren, weisen rund zwei Drittel weniger als 250 Beschäftigte aus. Der Anteil dieser Unternehmen an der Bruttowertschöpfung beträgt aber insgesamt nur knapp 15 Prozent (**siehe Grafik 3**). Die Beschäftigtenzahl der Branche in Deutschland ist zwischen 2009 und 2017 trotz der Produktionsverlagerung ins Ausland um gut 14 Prozent gewachsen und hat bereits 2012 wieder das Vorkrisenniveau erreicht (Stand 2017: ca. 272.500). Jedoch weist die Beschäftigung in der Zulieferindustrie zuletzt deutlich geringere Zuwachsraten auf als bei den Autoherstellern. Auch für 2018 ist ein Beschäftigungsanstieg zu erwarten.

## Umsatzentwicklung

Nach dem Einbruch des Umsatzes der deutschen Automobilzulieferindustrie im Krisenjahr 2009 ist er in der Folge fast stetig gewachsen (**siehe Grafik 4**). Im Jahr 2017 erreichte die Branche am Produktionsstandort Deutschland ein neues Rekordhoch von 79,8 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahreswert (76,3 Milliarden Euro) entspricht dies einem Zuwachs von 4,5 Prozent. Jedoch zeichnet dieser Wert nur ein unzureichendes Bild der Industrie: Unter Einbeziehung sämtlicher in der Lieferkette beteiligter Unternehmen, deren Umsätze vom Statistischen Bundesamt in anderen Branchen verbucht werden, beträgt der Anteil der Zulieferer an der automobilen Wertschöpfung nach Angaben des Verbands der Automobilindustrie (VDA) gut 70 Prozent. Nachdem in den Jahren nach der Krise vor allem der Export stark an Fahrt gewonnen hat, sind die Inlands- und Auslandsanteile

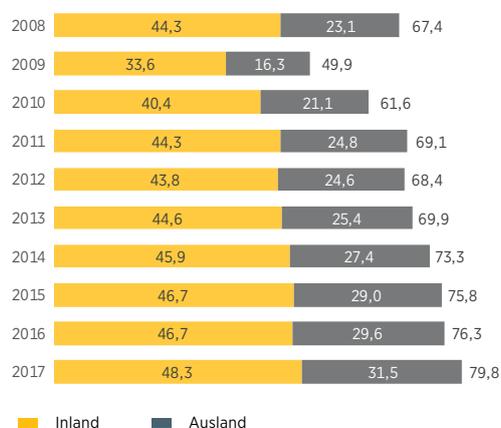
2017 annähernd konstant geblieben. Im Hinblick auf die hohe Exportquote der deutschen Autohersteller von etwa 72 Prozent sind auch viele im Inland verkaufte Produkte der Zulieferer letztlich für das Ausland bestimmt.

**Grafik 3:** Struktur der Automobilzulieferindustrie in Deutschland, in %



\* Bruttoproduktionswert  
Quelle: Statistisches Bundesamt 2018

**Grafik 4:** Umsatz deutscher Automobilzulieferer\*, in Mrd. €



\* Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten  
Quelle: Feri 2018

# 70%

der **automobilen Wertschöpfung** gehen auf die Zulieferer zurück.

## Ertragslage

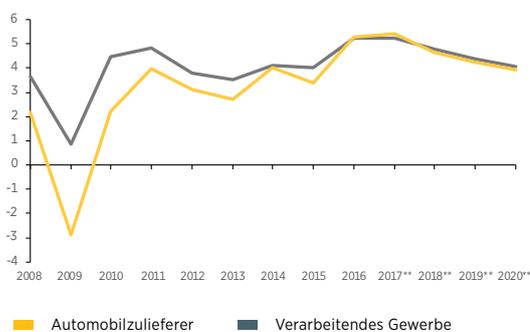
Die Ertragslage der deutschen Automobilzulieferindustrie war in den letzten Jahren vergleichsweise gut. Die Automobilhersteller üben durch strategische Verhandlungen, Straffung der Bezugs-kette sowie hohe Leistungsanforderungen einen stetigen Druck auf die Margen ihrer Lieferanten aus. Trotzdem hat sich die Ebit-Marge der Branche in Deutschland 2016 mit einem Anstieg auf 5,29 Prozent dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes angeglichen (siehe Grafik 5). Auch angesichts des vergleichsweise hohen Investitionsaufwands ist dies bemerkenswert, denn mit 4,0 Prozent lag die Investitionsquote der Autozulieferer auch im Jahr 2017 wieder deutlich über dem Vergleichswert des gesamten Verarbeitenden Gewerbes (3,0 Prozent).

Die Auswertung der Unternehmensbilanzen durch die Ratingagentur Creditreform zeigt einen Einbruch der Kapitalrentabilitätskennziffern der Automobilzulieferindustrie im Jahr 2015, erkennbar vor allem im Vergleich mit dem gesamten Verarbeitenden Gewerbe (siehe Tabelle 1). Eine mögliche Erklärung ist die erhöhte Kapitalisierung der Unternehmen aufgrund geplanter Investitionen. Trotz der anhaltend starken Wettbewerbssituation konnte wegen der guten Ertragslage im Jahr 2016 eine Erholung verzeichnet werden.

## Forschung und Entwicklung

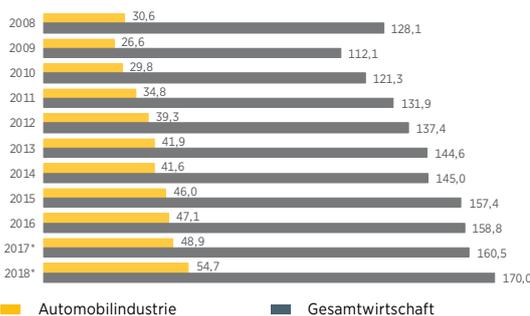
Der gemeinsame Anteil von Zulieferern und Herstellern an den gesamtwirtschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen (FuE) in Deutschland beträgt rund 30 Prozent. Als forschungsintensivste Industrie ist die Automobilbranche somit das Zugpferd für den Technologiestandort Deutschland - mit weiterhin steigender Tendenz (siehe Grafik 6). Da die Hersteller ihre Fertigungstiefe reduziert haben, geht ein immer größerer Anteil der FuE-Aktivitäten von den Zulieferern aus.

**Grafik 5:** Ebit-Margen\* in Deutschland, in %



\* Ebit/Umsatz, \*\* Schätzung/Prognose  
Quelle: Feri 2018

**Grafik 6:** Innovationsausgaben in Deutschland, in Mrd. €



\* Planzahlen  
Quelle: ZEW 2018

**Tabelle 1:** Rentabilitäts- und Finanzkennzahlen der Autozulieferer und des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland, in %

	2013		2014		2015		2016	
	Auto-zulieferer	Verarb. Gewerbe						
Eigenkapitalrentabilität	11,7	12,0	11,8	12,5	9,4	12,2	13,1	13,3
Gesamtkapitalrentabilität	5,4	6,5	6,6	6,8	5,2	6,6	6,9	7,0
Eigenkapitalquote	27,3	29,6	28,1	30,7	30,7	31,8	31,3	33,3

Quelle: Creditreform 2018

### Insolvenzen

Die Insolvenzquote der Automobilzulieferindustrie lag in Deutschland im Jahr 2017 im Jahresdurchschnitt bei 0,8 Prozent und damit leicht über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (0,7 Prozent). Im Jahr 2016 lag die Quote der Automobilzulieferer noch auf einer Höhe von 0,5 Prozent und damit unterhalb des Durchschnitts des Verarbeitenden Gewerbes (0,7 Prozent). Dies illustriert die im Zeitablauf stärkere Konjunkturabhängigkeit der Automobilzulieferindustrie **(siehe Grafik 7)**.

Während der Trend der letzten zehn Jahre eine abnehmende Tendenz zeigt, kletterten die Insolvenzquoten der Autozulieferer zwischenzeitlich infolge der Wirtschafts- und Finanzkrise 2009 und 2011 im Jahresdurchschnitt auf Werte von 3,2 beziehungsweise 1,5 Prozent. Durch die erfolgte Marktbereinigung sowie die verbesserte Eigenkapitalausstattung **(siehe Tabelle 1 auf der vorigen Seite)** ist das Risiko der Zahlungsunfähigkeit seitdem gesunken. Für das Jahr 2018 kündigt sich nach fünf Monaten ein leichter Anstieg der Insolvenzquote der Automobilzulieferer an.

### International tätige Unternehmen

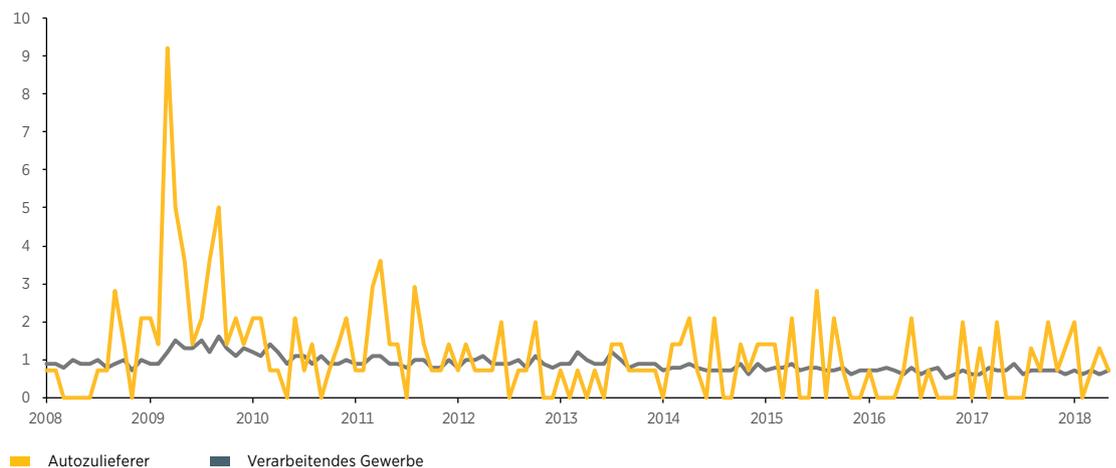
Die Rentabilitätszahlen der international tätigen Unternehmen sind in der Regel deutlich höher als die der nur in Deutschland tätigen Unternehmen **(siehe Tabelle 2)**. So lag die Ebit-Marge im Jahr 2017 für die neun größten gelisteten Unternehmen bei 7,7 Prozent und die Eigenkapitalrentabilität bei 17,4 Prozent. Lediglich die Gesamtkapitalrentabilität war in etwa auf gleicher Höhe. Gemäß einer Studie der Strategieberatung Berylls haben die 100 weltweit umsatzstärksten Autozulieferer im Jahr 2017 Ebit-Margen von durchschnittlich 8,4 Prozent erwirtschaftet.

**Tabelle 2:** Rentabilitätskennzahlen gelisteter Unternehmen

	2015	2016	2017
Ebit-Marge	6,7	7,8	7,7
EK-Rentabilität	20,2	17,3	17,4
GK-Rentabilität	5,3	5,4	5,7

Quelle: Bloomberg 2018

**Grafik 7:** Insolvenzquoten in Deutschland auf Jahresbasis, in %



Quelle: Feri 2018

# Entwicklung und Prognose

- Die Weltwirtschaft ist auf einen moderaten Wachstumspfad eingeschwenkt. Mittelfristig stehen die Zeichen gut für ein weiteres, wenn auch deutlich abgeschwächtes Wachstum der globalen Automobilindustrie.
- Die weltweite Produktion folgt den Wachstumsmärkten. China hat im Vergleich zu den Industrieländern aufgrund überdurchschnittlicher Zuwachsraten seinen Weltmarktanteil ausgedehnt und ist seit 2009 größter Autoproduzent. Für Zulieferer bringt die Entwicklung der Schwellenländer sowohl Geschäftsmöglichkeiten als auch Markt- und Wettbewerbsrisiken.
- Der Umsatz der deutschen Automobilzulieferindustrie ist 2017 auf ein neues Rekordhoch gestiegen. Für 2018 ist eine erneute Umsatzsteigerung zu erwarten. Aufgrund hoher Investitionskosten und verstärkten Wettbewerbs wird sich jedoch die Ertragslage mittelfristig verschlechtern.
- Der Transformationsprozess in der Automobilindustrie von der Nutzung von Verbrennungsmotoren hin zu der vermehrten Nutzung von elektrischen Antrieben verstärkt die Veränderungen in den (geografischen) Schwerpunkten der Automobilproduktion. China fördert die Elektromobilität mit massiven Investitionen.
- Aufgrund der Notwendigkeit der Produktion vor Ort (Tiefenlokalisierung) nimmt die Anzahl an Cross-Border-M&A-Aktivitäten zu.

## Konjunktur- und Branchenprognose

### Konjunkturprognose

Die deutsche Automobilindustrie ist als eine global ausgerichtete Branche in besonderem Maße von den Entwicklungen auf den Weltmärkten abhängig. Dabei erweist sich die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung der Welt als sehr robust gegenüber den zahlreichen geopolitischen Bedrohungen. Wir gehen davon aus, dass das globale Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Jahr 2017 um 3,7 Prozent gewachsen ist. Dies stellt einen leichten Anstieg gegenüber dem Vorjahr dar. Für die Jahre 2018 und 2019 erwarten wir eine Fortsetzung dieses Wachstums in ähnlicher Höhe (2018: 3,7 Prozent; 2019: 3,6 Prozent). Als Unsicherheitsfaktoren bleiben, ob den Ankündigungen protektionistischer Maßnahmen aus zahlreichen Ländern auch Taten folgen und inwieweit es tatsächlich zu den sich androhenden Handelskonflikten kommt.

Im Euroraum ist, im Wesentlichen durch die expansive Geldpolitik der Europäischen Zentralbank (EZB) bedingt, ein recht kräftiger Aufschwung in Gang gekommen. Die niedrigen

Zinsen machen die weiterhin hohe Verschuldung für Unternehmen und private Haushalte tragbar und lassen Konsum und Investitionen steigen. Wir gehen davon aus, dass die Wirtschaft im Euroraum im Jahr 2017 um 2,5 Prozent gewachsen ist. Weder der näher rückende EU-Austritt Großbritanniens noch die protektionistischen Ankündigungen des US-Präsidenten haben diesen Kurs bislang verändert. Für das Jahr 2018 erwarten wir jedoch einen Rückgang des Wachstums auf 2,0 Prozent. Maßgeblich hierfür ist die schwächere Entwicklung der Industrie. Sie konnte ihre Produktion in den ersten fünf Monaten des Jahres im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2017 nicht weiter steigern. Ein Grund hierfür dürfte die spürbare Aufwertung des Euro sein, durch die sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der im Euroraum produzierenden Unternehmen merklich verschlechtert hat. Inzwischen hat der Gegenwind vom Wechselkurs wieder deutlich nachgelassen. So hat der Euro gegenüber dem US-Dollar wieder merklich an Wert verloren. Für 2019 gehen wir von einem Wachstum in Höhe von 1,8 Prozent aus.

Nicht zuletzt wegen der Steuersenkungen dürfte die US-Wirtschaft in diesem Jahr weiter ordentlich wachsen (Prognose 2018: 2,8 Prozent). Für

# 3,7 %

beträgt das **geschätzte Wachstum** des globalen BIPs für 2018.

# 1,8 %

beträgt das geschätzte Wachstum **des deutschen BIPs** für 2018.

das Jahr 2019 erwarten wir eine Wachstumsrate von 2,3 Prozent. Die konjunkturelle Erholung bliebe damit vom Tempo her unspektakulär. Allerdings dauert sie bereits mehr als acht Jahre und hat sich damit als sehr langlebig erwiesen. Der aktuelle Aufschwung ist bereits jetzt der drittlängste seit Beginn der Daten 1854. Während das Vollbeschäftigungsziel erreicht ist, liegt die Inflationsrate weiterhin unter dem Ziel der Federal Reserve Bank (Fed). Die Notenbank geht weiterhin davon aus, dass mittelfristig wieder mit einer höheren Teuerung zu rechnen ist. Außerdem ist die Wirtschaft wegen der anstehenden Steuersenkungen weniger auf eine expansive Geldpolitik angewiesen. Vielmehr droht eine Überhitzung der Wirtschaft, sollte die Fed nicht rechtzeitig den Fuß vom Gas nehmen.

Wir gehen davon aus, dass sich in China der Trend des nachlassenden Expansionstempos weiter langsam fortsetzt. Nach einem Wachstum von 6,9 Prozent im Jahr 2017 erwarten wir für die beiden kommenden Jahre leicht rückläufige Raten (2018: 6,5 Prozent; 2019: 6,2 Prozent). Sorgen bereitet vor allem die hohe Verschuldung von privaten Haushalten und Unternehmen, die sich seit 2008 fast verdoppelt hat. Bei einem schwächeren Wirtschaftswachstum und steigenden Zinsen droht die Gefahr, dass viele Unternehmen und Konsumenten ihre Kredite nicht mehr bedienen können, was zu Problemen im Bankensektor führen würde. Auch die Sparquote von fast 50 Prozent, der höchsten unter den 100 größten Volkswirtschaften, kreierte auf der Suche nach Investitionsmöglichkeiten spekulative Exzesse an den Finanzmärkten, am Immobilienmarkt und in etlichen Industriesektoren. Immerhin wurde die Kapitalflucht durch Restriktionen für Kapitalexperte erfolgreich gestoppt.

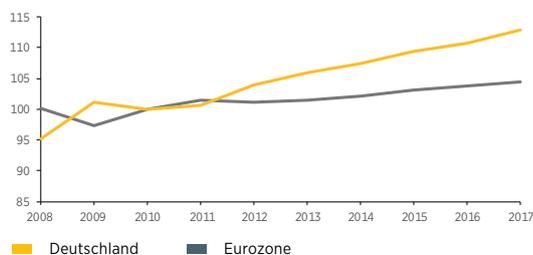
In Bezug auf die Schwellenländer zeigt sich ein gemischtes Bild: Indien dürfte mit einem Wachstum von 6,4 Prozent im Jahr 2017 und einer Prognose von 7,3 Prozent für 2018 erneut aufholen. Das Wachstum von Russland (Prognose 2018: 1,5 Prozent) und Brasilien (Prognose 2018: 1,5 Prozent) dürfte zwar wieder leicht ansteigen, aber diese beiden BRIC-Länder werden womöglich noch Jahre brauchen, um zu alter Stärke zurückzukehren.

Die deutsche Wirtschaft ist im Jahr 2017 mit einer Rate von 2,2 Prozent kräftig gewachsen und geht mit ordentlichem Schwung in das neue Jahr. Die zuletzt schwächeren Auftragseingänge und die seit Anfang des Jahres deutlich gefallen

Frühindikatoren lassen jedoch erwarten, dass das Wachstumstempo in Zukunft etwas geringer ausfallen wird. Verantwortlich hierfür sind in erster Linie die Exporte, die wegen der zwischenzeitlichen Aufwertung des Euro und einer nicht mehr ganz so starken Weltkonjunktur derzeit nicht an die hohe Dynamik des vergangenen Jahres anknüpfen können. Damit dürfte die deutsche Wirtschaft in diesem Jahr etwas langsamer zulegen als 2017. Mit einem Plus von 1,8 Prozent im Jahresdurchschnitt dürfte das Wachstum aber erneut sehr ordentlich ausfallen. Denn der private Konsum bleibt ein Treiber für die Konjunktur. Dieser profitiert von der steigenden Beschäftigung und ordentlichen Lohnzuwächsen – wir rechnen 2018 bei den Tariflöhnen mit einem Plus von 2,8 Prozent. Außerdem sorgt die expansive Geldpolitik der EZB weiterhin für günstige Finanzierungsbedingungen. Weitere Impulse werden wohl wieder die Bauinvestitionen liefern, die von der hohen Nachfrage nach Immobilien angefacht werden. Im Laufe des Jahres 2019 dürfte sich die Wachstumsdelle allmählich ausweiten, auch wenn die Wachstumsrate wohl nicht mehr auf das Niveau von 2017 zurückkehren wird.

Der positive Gesamteindruck sollte indes nicht von den Risiken ablenken, die unter der Oberfläche lauern. Zwar wird Deutschland auf absehbare Zeit das ökonomische Kraft- und Wachstumzentrum in Europa bleiben, jedoch hat der Produktionsstandort aufgrund kräftiger Lohnsteigerungen gegenüber den anderen Ländern der Eurozone zuletzt an Wettbewerbsfähigkeit verloren. So ist die Schere der Lohnstückkosten seit 2011 immer größer geworden (**siehe Grafik 8**). Damit dürften die Gewinnmargen der Automobilindustrie weiter unter Druck geraten.

**Grafik 8:** Entwicklung der Lohnstückkosten\* (Index 2010 = 100)



\* Verhältnis der Arbeitskosten zur Arbeitsproduktivität  
Quelle: Eurostat 2018

In den letzten Jahren konnten die fallenden Rohstoffpreise diesen Druck abmildern. Diese Entlastung hat sich jedoch in der letzten Zeit reduziert,

denn der HWWI-Rohstoffpreisindex hat zwischen Januar 2017 und August 2018 um 16 Prozent an Wert zugelegt (**siehe Grafik 9**).

Im Rohstoffpreisindex enthalten ist auch der Ölpreis, der eine besondere Rolle für die Automobilindustrie spielt (**siehe Grafik 10**). Ein Barrel Brentöl kostet mit 73 US-Dollar circa 8 Prozent weniger als Anfang Juli. Produktionsausfälle in Venezuela, Libyen und Kanada hatten den Preis zwischenzeitlich kräftig nach oben geschoben. Für Entlastung sorgt nun das höhere Angebot der OPEC-Staaten und Russlands. Wie Ende Juni angekündigt haben die meisten Mitglieder des Kürzungsabkommens ihre Förderung hochgefahren: Im Juli wurden in Summe 600-700 Tausend Barrel pro Tag mehr zur Verfügung gestellt als zwei Monate zuvor. Hinzu kommt das rekordhohe US-Angebot von rund 11 Millionen Barrel pro Tag, das allerdings wegen Pipeline-Engpässen nur erschwert aus dem Binnenland abfließt. Damit ist das Angebot derzeit mehr als ausreichend, die globale Ölnachfrage zu decken. Dank der robusten Weltkonjunktur wächst diese trotz der deutlichen Verteuerung von Öl noch immer kräftig. Mittelfristig droht aber eine Angebotsverknappung: Zum einen wird wohl Venezuelas Produktion wegen der massiven wirtschaftlichen Probleme im Land weiter fallen. Zum anderen dürften die US-Sanktionen gegen den Iran zu einem deutlichen Rückgang der iranischen Ölexporte führen. Die anderen OPEC-Staaten dürften ihre Fördermenge zwar im Gegenzug weiter hochfahren. Die frei verfügbaren Kapazitäten würden dann aber auf ein sehr niedriges Niveau sinken. Der Preis für ein Barrel Brentöl dürfte in der zweiten Jahreshälfte deshalb nur noch leicht nachgeben: Zum Jahresende wird es wohl immer noch 70 US-Dollar kosten.

## Weltmarkt

Die Automobilindustrie unterscheidet sich von anderen globalen Industrien vor allem durch die ausgeprägte Regionalstruktur: Hersteller verfolgen eine Lokalisierungsstrategie, sie produzieren also in enger geografischer Nähe zu den jeweiligen Absatzmärkten. Dabei geht es weniger um Kostensenkungen im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung als um die Sicherung des Zugangs zu den lokalen Wachstumsmärkten. Käuferpräferenzen und staatliche Local-Content-Auflagen (inklusive Steuern, Zöllen, Einfuhrbeschränkungen) drängen die

**Grafik 9:** Entwicklung der Rohstoffpreise in Deutschland auf €-Basis



\* 2015 = 100  
Quelle: HWWI 2018

**Grafik 10:** Entwicklung des Ölpreises in US-Dollar, Barrel Brentöl



Quelle: Bloomberg 2018

Automobilindustrie zur Produktion vor Ort. Hohe Anforderungen stellen in dieser Beziehung zum Beispiel Brasilien, Russland, Mexiko und vor allem China, wo neben den Local-Content-Auflagen die Verpflichtung besteht, mit heimischen Unternehmen zusammenzuarbeiten.

Mittelfristig stehen die Zeichen gut für ein weiteres, wenn auch deutlich abgeschwächtes Wachstum der globalen Automobilindustrie. Mit Blick auf die Industrieländer sprechen hierfür die solide Konjunktur und die hohe Beschäftigung in Deutschland und den USA. Zudem lagen die Neuwagenverkäufe in der EU im Jahr 2016 auf einem Niveau von nur 93 Prozent des Vorkrisenhöchstwertes aus dem Jahr 2007. Folglich sind auf dem europäischen Markt in den nächsten Jahren weiterhin Nachholeffekte zu erwarten, die im Jahr 2017 dazu geführt haben, dass zum ersten Mal wieder das Vorkrisenniveau erreicht worden ist.

In den Schwellenländern wird mit wachsendem Wohlstand die Motorisierung der Bevölkerung weiter zunehmen. So lag nach offiziellen

# 29,8 %

aller Autos weltweit wurden 2017 in China produziert. Damit hat sich der Anteil Chinas an der globalen Automobilproduktion seit 2008 mehr als verdoppelt.

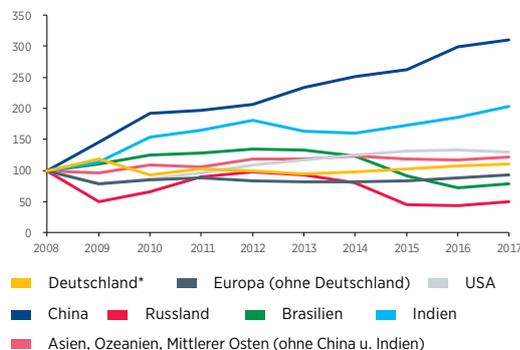
staatlichen Angaben, wie sie der Weltverband der Automobilhersteller (OICA) zusammenträgt, die Kfz-Dichte je 1.000 Einwohner im Jahr 2015 in China (118) beziehungsweise Indien (22) noch immer deutlich unter den Werten für Europa (471) oder die USA (821). Die tatsächlichen Motorisierungsgrade beider Länder sind womöglich sogar geringer. Die weltweite Entwicklung der Kfz-Neuzulassungen zeigt, dass insbesondere China als Absatzmarkt rasant an Bedeutung gewonnen hat. Auch wenn sich die Wachstumsrate aufgrund der Konjunkturverlangsamung zuletzt abgeflacht hatte, nahm sie 2016 und 2017 wieder an Fahrt auf (siehe Grafik 11).

Demgegenüber sind die ehemals hoffnungsvollen Automärkte in Russland und Brasilien wegen anhaltender Konjunkturschwäche generell rückläufig, wenngleich Russland 2017 Aufholeffekte verzeichnen konnte. Im Gefolge der Automobilhersteller haben zahlreiche Zulieferbetriebe Kapazität in den Wachstumsregionen der Welt aufgebaut oder planen dies. Die wachsende Bedeutung der Emerging Markets erhöht jedoch auch die Volatilität des Absatzmarktes. Vor allem ein Einbruch des chinesischen Marktes aus wirtschaftlichen oder politischen Gründen hätte große Verluste zur Folge, nicht zuletzt aufgrund der Ansteckungswirkung, die davon auf die übrigen Emerging Markets ausginge. Vor dem Hintergrund eines verlangsamten Wachstums der Weltwirtschaft wird sich der Wettbewerb zwischen Anbietern und Produktionsstandorten verschärfen. Dies betrifft auch den konzerninternen Standortwettbewerb.

Die weltweite Automobilproduktion folgt den Wachstumsmärkten. Auch hier sind im Zeitablauf gravierende regionale Verschiebungen zugunsten der Emerging Markets zu beobachten. Die jährliche Kfz-Produktion ist weltweit zwischen 2008 und 2017 um 36,9 Prozent von 70,7 Millionen auf 96,8 Millionen Fahrzeuge angewachsen. Dabei hat insbesondere China, das bereits seit 2009 die Weltmarktproduktion anführt, als Standort rasant an Bedeutung gewonnen (siehe Grafik 12). Mit zu berücksichtigen ist dabei auch, dass der hohe Absatz in China in der jüngeren Vergangenheit auch durch steuerliche Vorzieheffekte bedingt wurde.

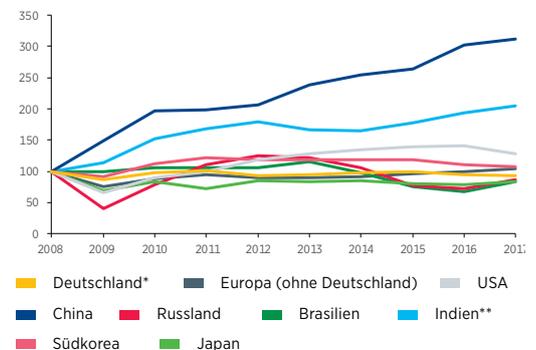
Während die Industrieländer (USA, Europa, Japan) 2008 noch einen Anteil von 59,4 Prozent der Weltproduktion auf sich vereinen konnten, waren es im Jahr 2017 nur noch 44,3 Prozent. Demgegenüber hat sich der Anteil Chinas von 13,1 Prozent im Jahr 2008 bis 2017 auf 29,8 Prozent mehr als verdoppelt. Für die Stabilität der Automobilproduktion in der EU sorgt derzeit vor allem das Premiumsegment, da hier nach wie vor der Export einen hohen Stellenwert hat. Zudem werden in einigen Wachstumsmärkten aufgrund anfänglich geringer Losgrößen zunächst nur sogenannte „Completely Knocked Down“ (CKD)-Werke aufgebaut. Bei der CKD-Fertigung exportieren die Hersteller vollständige Fahrzeuge in Form von Bausätzen, deren Endmontage zur Umgehung von Einfuhrzöllen vor Ort erfolgt. Dies hält einen Großteil der Wertschöpfung im Heimatland des Herstellers.

**Grafik 11:** Entwicklung der weltweiten Automobilmachfrage (Index 2008 = 100)



Quelle: OICA 2018

**Grafik 12:** Entwicklung der weltweiten Automobilproduktion (Index 2008 = 100)



\* Ab 2011 nur Pkws und Kleintransporter,  
 \*\* Ab 2013 ohne BMW, Mercedes, Audi, JLR  
 Quelle: OICA 2018

# Automobil-Weltmarkt

## Motorisierungsgrad 2015

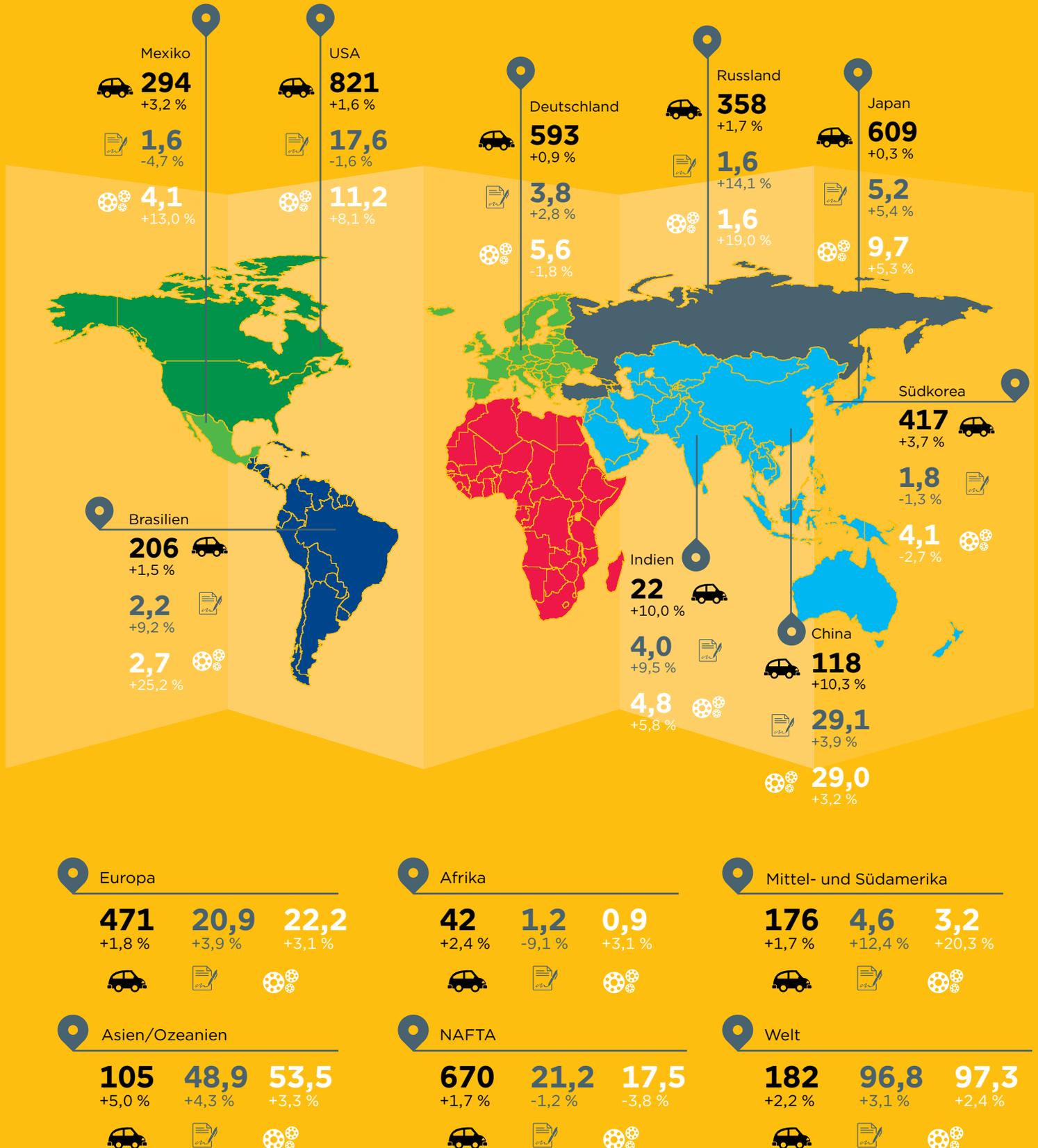
 Anzahl Kfz pro 1.000 Einwohner  
Veränderung gegenüber Vorjahr

## Nachfrage 2017

 Kfz-Neuzulassungen in Mio. Stück  
Veränderung gegenüber Vorjahr

## Angebot 2017

 Kfz-Produktion in Mio. Stück  
Veränderung gegenüber Vorjahr



Quelle: OICA 2018

## 835 Mrd. €

betrug der Umsatz  
der 100 größten Auto-  
zulieferer der Welt 2017.

Die führenden chinesischen Hersteller werden langfristig auch auf den Weltmarkt streben. Die Commerzbank rechnet damit, dass in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren mindestens zwei der chinesischen Hersteller mit einer jährlichen Produktion von mehr als drei Millionen Fahrzeugen in die Top Ten der weltgrößten Automarken aufsteigen könnten.

Für deutsche Zulieferer mit internationalem Auftritt bietet sich durch die Entwicklung der Emerging Markets eine Chance, ihre Abhängigkeit von einzelnen Abnehmern zu reduzieren und ihr Geschäft besser zu diversifizieren. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die Mobilitätsbedürfnisse auf diesen Märkten von denen auf den gesättigten Märkten der Industrieländer unterscheiden. Gefragt sind Produktstrategien, die auf die Bedürfnisse der einzelnen Regionen ausgerichtet sind. Das Marktpotenzial in Indien und den ländlichen Regionen Chinas liegt vor allem bei Klein- und Kleinwagen. Zulieferer, die Low-Cost-Produktion beherrschen, können dies ausnutzen.

Die Internationalisierung der deutschen Hersteller verläuft in Abhängigkeit von der Fahrzeugklasse. Der Anteil der Auslandsproduktion ist im Volumensegment deutlich höher als im Premiumsegment. Klein- und Kleinwagen werden zu 80 bis 90 Prozent an ausländischen Standorten gefertigt, gefolgt von Fahrzeugen der Kompaktklasse, Caddies und SUVs mit rund 70 Prozent. Demgegenüber findet die Produktion von Luxusfahrzeugen und hochwertigen Sportwagen nach wie vor zu 90 Prozent im Inland statt.

Im Sog der Automobilhersteller haben sich auch die Zulieferer international aufgestellt. Laut einer Standortumfrage des VDA betreiben deutsche Zulieferunternehmen bereits rund 3.000 internationale Standorte. Dominiert wird dieses Bild von den Tier-1-Lieferanten, welche die Spitze der Zulieferpyramide bilden und verschiedene Hersteller weltweit zu ihren Kunden zählen. Mit einem Beschäftigungsanteil im Ausland von durchschnittlich 60 Prozent weisen die größten deutschen Zulieferfirmen sogar einen höheren Internationalisierungsgrad auf als die Automobilhersteller.

Mittelfristig wird die Verpflichtung zur Wertschöpfung auf den jeweiligen Absatzmärkten zu einem Anstieg der lokalen Beschaffungsquote von derzeit 40 bis 50 Prozent auf Werte von 80 bis 90 Prozent führen. Tiefenlokalisierung, das heißt die Nutzung von Bezugsquellen in der

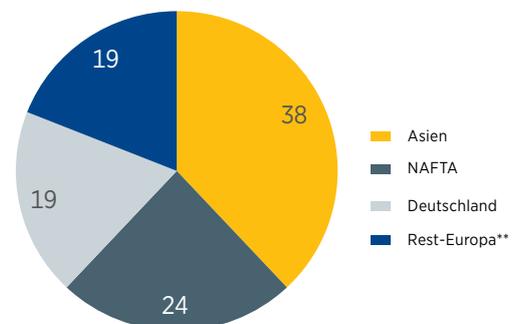
jeweiligen Region, gewinnt somit an Bedeutung. Dabei ist es besonders in den BRICS-Ländern für deutsche Tier-1-Lieferanten schwierig, geeignete Zulieferer für den Aufbau einer lokalen Beschaffungskette zu finden. Es ist davon auszugehen, dass deshalb Cross-Border-M&A-Aktivitäten zunehmen werden.

Während die großen Zulieferer die Internationalisierung bereits vollzogen haben, besteht gerade im Mittelstand noch ein großer Handlungsbedarf. Der globale Auftritt wird auch für Tier-2- und Tier-3-Zulieferer immer wichtiger. Sie stehen vor der Herausforderung, eine angemessene Strategie in diesem Wettbewerbsumfeld zu finden. Dies kann sich als lebenswichtig erweisen, da Firmen ohne internationalen Auftritt bei der Auftragsvergabe oftmals unberücksichtigt bleiben.

Die Strategieberatung Berylls ermittelt eine jährliche Weltrangliste der 100 umsatzstärksten Automobilzulieferer. Demnach kamen die 100 größten Zulieferer der Welt im Jahr 2017 auf einen Gesamtumsatz von etwa 835 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Anstieg von einem Prozent.

In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Branchenstruktur verändert. Der Anteil der asiatischen Firmen unter den Top 100 nimmt zu. Seit 2013 stellen sie die größte Gruppe. Im Jahr 2017 waren es bereits 38 asiatische Zulieferer, gefolgt von 24 aus dem Bereich der NAFTA, 19 deutschen und 19 sonstigen europäischen Herstellern. Damit zeigt sich auch auf Ebene der Zulieferer die Bedeutung der drei großen Welt-Automobilmärkte Asien, Amerika und Europa (**siehe Grafik 13**).

**Grafik 13:** Regionale Verteilung der 100 größten Autozulieferer der Welt (2017)\*, in %



\* Gemessen am Weltumsatz  
\*\* EU 28 + EFTA ohne Deutschland  
Quelle: Berylls 2018

Es ist davon auszugehen, dass in den nächsten Jahren chinesische Zulieferer verstärkt in die Top 100 drängen werden – 2017 waren erst vier Unternehmen vertreten (2016 waren es noch zwei). Joint Ventures westlicher OEMs werden im Moment noch stark von westlichen Zulieferern bzw. deren chinesischen Töchtern versorgt. In diesen Markt dringen zunehmend auch die immer besser werdenden chinesischen Zulieferer ein. Bei den chinesischen OEMs ist die Situation eine andere: Hier sind die westlichen Zulieferer aus zwei Gründen weniger stark vertreten. Zum einen haben die chinesischen OEMs – außer bei sicherheitsrelevanten Teilen – geringere Qualitätsansprüche. Zum anderen haben sie eine hohe Wertschöpfungstiefe und fertigen viele Komponenten selbst, die in anderen Märkten von den Zulieferern kommen.

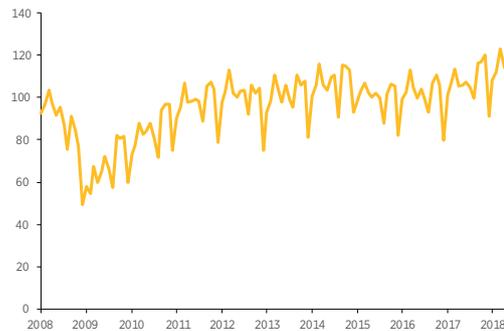
Die deutschen Autozulieferer sind im Weltmaßstab besonders erfolgreich. Die 19 deutschen Unternehmen vereinen einen Anteil von über 25 Prozent des Gesamtumsatzes der Top-100-Weltrangliste auf sich – etwa 210 Milliarden Euro. Damit haben sie seit 2007 in einem wachsenden Markt ihren Weltmarktanteil gehalten. Die Nachfrage nach Fahrzeugteilen wird jedoch nicht nur von der Nachfrage nach Neuwagen bestimmt, sondern auch vom wachsenden After-Sales-Markt. Während der alternde Fahrzeugbestand in den Industrieländern für einen stabilen Ersatzteilbedarf sorgt, wird das After-Sales-Geschäft in China aufgrund des starken Marktwachstums zukünftig an Bedeutung gewinnen.

Erfolgreiche Zulieferer verfolgen eine zweigleisige Absatzstrategie: Zum einen folgen sie den Herstellern in die neuen Wachstumsmärkte. Zum anderen können sie in den gesättigten Märkten mit hoher Fahrzeugdichte über den Ersatzteilmarkt sowie die periodischen Ersatzanschaffungen Umsätze generieren.

## Produktionsstandort Deutschland

Der Produktionsindex der Automobilzulieferindustrie am Standort Deutschland hat sich im Jahr 2017 sehr positiv entwickelt und spiegelt damit die aktuelle positive Situation wider (**siehe Grafik 14**). So lag er im Jahresdurchschnitt bei 107,5 und damit deutlich über den beiden Vorjahren (2015: 100; 2016: 101,6). Wir erwarten, dass

**Grafik 14:** Produktionsindex deutscher Autozulieferbetriebe\*, arbeitstäglich bereinigt (2015 = 100)



\* Betriebe mit 50 und mehr Beschäftigten  
Quelle: Feri 2018

sich diese Entwicklung in den kommenden Jahren weiter fortsetzen wird, wenngleich dem Wachstum dadurch Grenzen gesetzt werden, dass ein verstärktes Engagement in den Wachstumsmärkten zu erwarten ist. Im ersten Halbjahr 2018 stieg der Index weiter auf 114 Punkte. Trotz der positiven Entwicklung der Produktion hat sich die Kapazitätsauslastung in der deutschen Automobilzulieferindustrie nur geringfügig verändert (**siehe Grafik 15**).

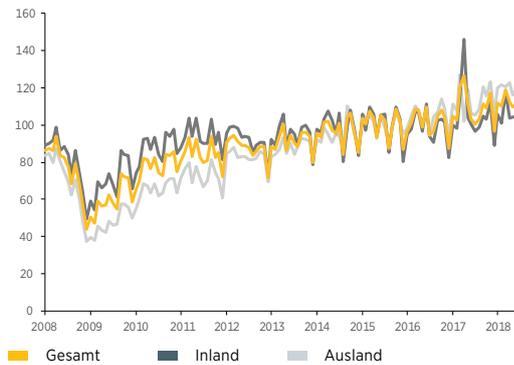
**Grafik 15:** Kapazitätsauslastung in der deutschen Automobilzulieferindustrie\*, in %



\* Am ifo-Konjunkturtest teilnehmende Unternehmen  
Quelle: Feri 2018

Stattdessen hat sie sich bei etwa 85 Prozent vertiegt, auch wenn in der jüngsten Vergangenheit leichte Aufwärtstendenzen zu erkennen sind (Jahresdurchschnitt 2017: 86,3 Prozent und Halbjahresdurchschnitt 2018: 89,8 Prozent). Auch hierin ist das verstärkte Engagement in den Wachstumsmärkten zu erkennen. Entsprechend gehen wir

**Grafik 16:** Auftragseingang bei deutschen Autozulieferbetrieben\*, Volumenindex (2015 = 100)



\* Betriebe mit mehr als 50 Beschäftigten  
Quelle: Feri 2018

**Grafik 17:** Geschäftsklima in der deutschen Autozulieferindustrie\*, Saldo in %, saisonbereinigt



\* Am ifo-Konjunkturtest teilnehmende Unternehmen  
Quelle: Feri 2018

**Grafik 18:** Umsatz deutscher Automobilzulieferer\*, in Mrd. €



\* Betriebe mit 50 und mehr Beschäftigten, \*\* Prognose/Schätzung  
Quelle: Feri 2018

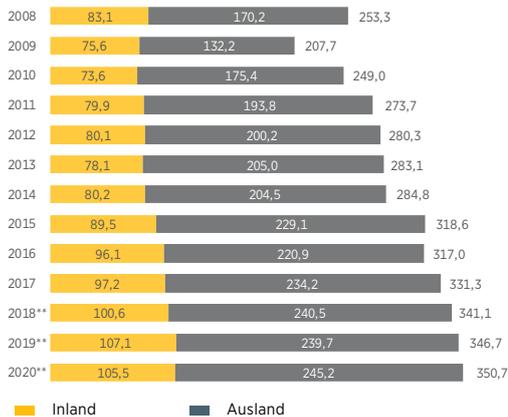
davon aus, dass die Kapazitätsauslastung am Standort Deutschland in Zukunft mittelfristig nur noch wenig gesteigert werden wird. Auch die Auftragseingänge weisen in der letzten Zeit eine positive Tendenz auf (**siehe Grafik 16**). Dafür sind vor allem die Auslandsaufträge verantwortlich, während sich die Aufträge aus dem Inland im Wesentlichen seitwärts bewegen. Mittelfristig sind jedoch wegen der zunehmenden Bedeutung der lokalen Beschaffung („local sourcing“) an den wichtigsten Produktionsstandorten keine hohen Steigerungen der Auslandsaufträge mehr zu erwarten.

Die vom ifo Institut ermittelten Einschätzungen des Geschäftsklimas in der Zulieferbranche haben insbesondere in der zweiten Hälfte des Jahres 2017 einen deutlichen Anstieg verzeichnet (**siehe Grafik 17**). Im November 2017 lagen sie auf einem Niveau, das zum letzten Mal im Februar 2011 erreicht wurde. Dies stimmt trotz der in Deutschland sehr präsenten Diskussionen um die Dieselschadstoffe für den Ausblick auf 2018 optimistisch. Denn Dieselschadstoffe werden auch nicht kurzfristig vom Markt verschwinden, sondern zum Beispiel in Hybridfahrzeugen weiterhin verwendet. Entsprechend hat sich das Geschäftsklima im Durchschnitt des ersten Halbjahres 2018 auf dem guten Wert des zweiten Halbjahres 2017 stabilisiert.

Der Umsatz der deutschen Automobilzulieferindustrie ist nach dem Einbruch im Krisenjahr 2009 fast stetig gewachsen (**siehe Grafik 18**). Im Jahr 2017 erreichte die Branche am Produktionsstandort Deutschland den Rekordumsatz von 79,8 Milliarden Euro. Dies entspricht einer Steigerung um 4,6 Prozent gegenüber 2016 (76,3 Milliarden Euro). Für 2018 rechnen wir mit einem weiteren Umsatzanstieg auf 84,1 Milliarden Euro. Diese Entwicklung wird sich über den Prognosezeitraum bis 2020 fortsetzen, wobei die Auslandsumsätze etwas schneller wachsen werden als die Inlandsumsätze und am Ende dieses Zeitraums einen Anteil von rund 42 Prozent an dem bis dahin auf 87,9 Milliarden Euro gestiegenen Gesamtumsatz erreichen dürften.

Bei den Autoherstellern spielt das Auslandsgeschäft allerdings eine deutlich größere Rolle. Da sie bereits viel früher mit der Internationalisierung begonnen haben, macht das Auslandsgeschäft für sie mittlerweile rund 70 Prozent des Gesamtumsatzes aus und wird in den nächsten Jahren voraussichtlich bei diesem Anteil bleiben (**siehe Grafik 19 auf der nächsten Seite**).

**Grafik 19:** Umsatz deutscher Automobilhersteller\*, in Mrd. €



\* Betriebe mit 50 und mehr Beschäftigten, \*\* Prognose/Schätzung  
Quelle: Feri 2018

Damit steht die Zulieferindustrie weiterhin unter einem hohen Internationalisierungsdruck. Sie wird auch in Zukunft den Autoherstellern folgen müssen, wenn diese Produktionsstandorte insbesondere in den Schwellenländern aufbauen oder erweitern.

Diesen Befund bestätigt eine Umfrage des CAM (Center of Automotive Management) aus dem Jahr 2016. Darin gaben mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen der Zulieferbranche an, dass Deutschland in Zukunft als Produktions- und Entwicklungsstandort für sie an Bedeutung verlieren werde. Allerdings stellt sich die Situation für große und kleine Unternehmen unterschiedlich dar. So gaben 85 Prozent der großen Zulieferer mit mehr als 500 Beschäftigten an, bereits in China und im NAFTA-Raum tätig zu sein, während dieser Anteil bei den kleinen Unternehmen nur 45 Prozent betrug.

## Kosten- und Ertragslage

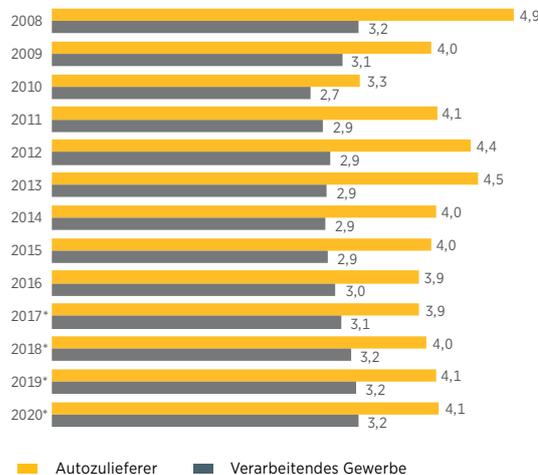
### Kostenlage

Die Automobilzulieferindustrie benötigt sehr spezielle Vorleistungen, die oftmals aus der eigenen Branche stammen. Der Materialverbrauch hat mit rund 55 Prozent einen höheren Anteil am Bruttoproduktionswert als im gesamten Verarbeitenden Gewerbe, wo der Durchschnitt bei 45 Prozent liegt (beide Werte inklusive Energieverbrauch und ohne Einsatz an Handelsware und Kosten für Lohnarbeiten).

Die Personal- und Sozialkosten liegen bei einem Anteil von etwa einem Fünftel, mit leicht steigender Tendenz. Berücksichtigt man, dass der Unternehmenserfolg in der Branche wesentlich vom hoch spezialisierten und innovativen Personal abhängt, ist davon auszugehen, dass dieser Anteil in der näheren Zukunft nicht sinken wird. Dafür spricht unter anderem die zunehmend dynamische Lohnentwicklung. Da gut ausgebildete Arbeitskräfte (Ingenieure, Informatiker) bei komplexer werdenden Technologien ein Engpassfaktor sind, werden das strategische Mitarbeitermanagement sowie die enge Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungsinstituten immer wichtiger.

Geprägt ist die Branche von einer dauerhaft hohen Investitionstätigkeit, die eine entscheidende Rolle für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit spielt. Die Investitionsquote lag 2016 wie in den letzten Jahren bei gut 4 Prozent und damit deutlich über dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (**siehe Grafik 20**). Auch über den Prognosezeitraum bis 2020 wird sich an dieser Relation nichts ändern, denn der Investitionsdruck bleibt durch die Anforderungen neuer Technologien – auch durch die notwendige Parallelforschung an unterschiedlichen Technologien – (**siehe Kapitel „Trends und Innovationen“**) und die immer stärkere Internationalisierung in der Automobilbranche hoch. So sind viele Zulieferer mehr oder weniger gezwungen, den Autoherstellern in die neuen Märkte, insbesondere in den Schwellenländern, zu folgen und dort Produktionsanlagen aufzubauen.

**Grafik 20:** Investitionsquoten in Deutschland, in %



\* Prognose/Schätzung  
Quelle: Feri 2018

**Etwa 4 %**

betrug die **Investitionsquote** zumeist in den letzten Jahren.

Daneben müssen sie die Konkurrenz aus den etablierten Ländern wie den USA, Japan und Südkorea im Fokus behalten. Um den Vorsprung gegenüber diesen Ländern zu bewahren, werden deutsche Autozulieferer auch in Zukunft kräftig in Produkt- und Prozessinnovationen investieren müssen.

Inflexible Kostenstrukturen sind aufgrund der erhöhten Volatilität der Märkte ein Risikofaktor. Hier ist eine Abwägung zu treffen. Einerseits kann eine höhere Fertigungstiefe aus technologischer Sicht einen Wettbewerbsvorteil bedeuten und insbesondere die Kapazitäten zur Bewältigung unerwarteter starker Nachfrageschübe sichern. Andererseits gilt die Faustformel, dass ein „Break-even“ für wettbewerbsfähige Zulieferer auch bei 80 Prozent des derzeitigen Umsatzes möglich sein muss.

#### Ertragslage

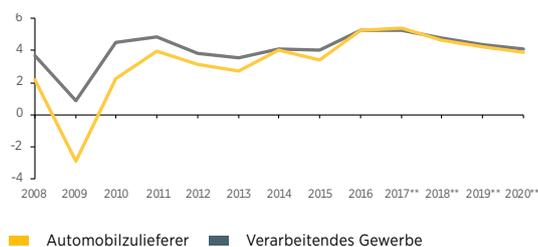
Automobilhersteller haben ihre Fertigungstiefe reduziert und im Zeitablauf ein immer größeres Outsourcing der Produktion betrieben. Vor allem die Auslagerung von Komponenten, die als weniger bedeutsam für die Herstellermarke betrachtet werden, wird sich in Zukunft fortsetzen. Zulieferer haben derzeit nach Angaben des VDA einen Anteil von etwa 70 Prozent an der automobilen Wertschöpfung. Somit haben Bemühungen der Hersteller zur Senkung der Einkaufskosten einen großen Einfluss auf ihre Gewinne. Dies bringt die Zulieferbranche traditionell unter starken Preisdruck. Wettbewerbsstarke Tier-1-Zulieferer, die über Schlüsseltechnologien verfügen und global aufgestellt sind, können mit den Herstellern auf Augenhöhe verhandeln und erwarten ihrerseits Preiszugeständnisse von ihren eigenen Zulieferern.

Dem stehen viele kleine und mittlere Unternehmen gegenüber, die den überwiegenden Anteil der Branche stellen und unter starkem Preisdruck sind. Dies gilt insbesondere für Anbieter austauschbarer Handelswaren („Commodities“). Die Hersteller haben in den letzten 30 Jahren ihre Verhandlungsstrategien perfektioniert – von der Kostenoffenlegung bis hin zur „Mehrraumverhandlung“.

Obwohl sich die Ebit-Marge der deutschen Automobilzulieferer 2017 mit 5,4 Prozent dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (2017: 5,2 Prozent) voraussichtlich weiter angenähert hat, ist für die nächsten Jahre mit einer Verschlechterung der Ertragslage zu rechnen (siehe **Grafik 21**). Hierfür sprechen nicht nur die steigenden Anforderungen seitens der Hersteller,

sondern auch der erhöhte Bedarf an Investitionen in neue Standorte und Schlüsseltechnologien, die Zunahme der politischen und wirtschaftlichen Risiken sowie der zunehmende Wettbewerb innerhalb der Branche.

**Grafik 21:** Entwicklung der Ebit-Margen\* in Deutschland, in %

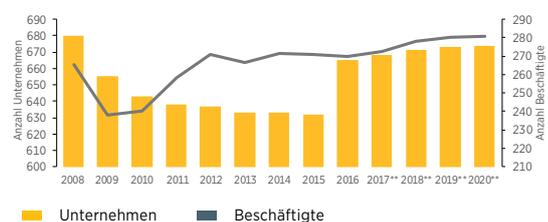


\* Ebit/Umsatz, \*\* Prognose/Schätzung  
Quelle: Feri 2018

Mittelfristig erwarten wir Ebit-Margen von 3,5 bis 4 Prozent. Hierbei werden sich die Erträge zwischen unterschiedlichen Zulieferergruppen deutlich auseinanderentwickeln. Auf der einen Seite stehen wettbewerbsstarke Unternehmen mit internationaler Präsenz und Kernkompetenzen bei Schlüsseltechnologien, auf der anderen die weniger gut positionierten Lieferanten von austauschbaren Handelswaren, deren Ebit-Margen deutlich unterdurchschnittlich ausfallen.

Die Konsolidierung der Branche wird auch aufgrund der aktuell guten Ertragslage an Dynamik verlieren. Die Unternehmensanzahl dürfte sich nach einem kleinen Anstieg im Jahr 2016 in den nächsten Jahren auf einen Wert um 670 Unternehmen einpendeln (siehe **Grafik 22**). Aufgrund der überdurchschnittlichen Entwicklung der wettbewerbsstarken Unternehmen wird die Zahl der Beschäftigten in der deutschen Autozulieferindustrie im Zeitraum bis 2020 trotz anhaltender Verlagerung der Produktion ins Ausland weiter zunehmen, von bislang 272.500 auf 280.800 Mitarbeiter im Jahr 2020 (siehe **Grafik 22**).

**Grafik 22:** Anzahl der Unternehmen und Beschäftigten in der deutschen Automobilzulieferindustrie\*, Beschäftigte in Tausend



\* Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten, \*\* Prognose/Schätzung  
Quelle: Feri 2018

# 4,67 %

wird die **durchschnittliche Ebit-Marge** der deutschen Automobilzulieferer im Jahr 2018 schätzungsweise betragen.

# Trends und Innovationen

- Die Digitalisierung als Megatrend hat vielfältige Auswirkungen auf die Branche, es wird ein neues Kapitel in der Mobilität aufgeschlagen. Durch vernetztes und autonomes Fahren sowie die Etablierung von Carsharing-Angeboten verändern sich die bisherigen Marktprozesse und es bestehen Potenziale für den Eintritt bislang branchenfremder Unternehmen.
- Vernetztes und autonomes Fahren sind wichtige Triebfedern für Forschung und technische Innovationen. Im Bereich der Fahrerassistenzsysteme haben sich die etablierten Automobilzulieferer eine starke Marktposition aufgebaut. Jedoch droht bei der „Car-to-X“-Kommunikation der Marktzutritt branchenfremder Wettbewerber.
- Leichtbau ist ein wichtiger Hebel zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs. Autohersteller machen ihren Zulieferern Vorgaben für die kontinuierliche Gewichtsreduktion der Komponenten und erzeugen damit Innovationsdruck.
- Digitale Transformation („Industrie 4.0“) wird zu einem Wandel der hergebrachten Wertschöpfungsstrukturen führen. Zulieferer stehen vor der Herausforderung, sich in den flexiblen Produktionsnetzwerken zu halten. Neue Systemdienstleistungen bieten Geschäftspotenzial.
- Die Urbanisierung verändert die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen. Entsprechend wird der Anteil von Carsharing- und Mitfahrangeboten steigen.

## Vernetzte Mobilität

Das Auto wird zur mobilen Kommunikationsplattform, die die Bedürfnisse des Nutzers erkennt, ihm assistierend zur Seite steht und Reisekomfort und Sicherheit erhöht. Die Vernetzung des Autos stellt dementsprechend für die Autoindustrie ein Schlüsselthema dar. Sie ist nicht nur ein wichtiger Motor für Innovationen, sondern verändert gleichzeitig die Marktstruktur, indem sie neue Protagonisten aus anderen Branchen zu Wettbewerbern macht.

Im Umgang mit „Big Data“, das bedeutet mit einer großen Menge unstrukturierter Daten, haben branchenfremde Unternehmen wie Google oder Apple Kernkompetenzen erworben, die sie auf den Automobilmarkt übertragen können. Sie werden von Partnern zu Wettbewerbern der Autoindustrie, und zwar nicht nur, indem sie mit selbstfahrenden Autos experimentieren. Sie bieten auch die Ausstattung der Fahrzeuge mit intelligenten Systemen an und konkurrieren somit um den Zugang zu den Autofahrern.

Die Vernetzung schreitet dabei seit vielen Jahren in allen Fahrzeugsegmenten voran. Selbst in Fahrzeugen der Kompaktklasse sind bereits

heute zahlreiche intelligente Fahrerassistenzsysteme („advanced driver assistance systems“ – ADAS) im Einsatz. Laut DAT-Report 2018 waren 18 Prozent der Neuwagen im Jahr 2017 mit einem Abstandsregeltempomaten ausgestattet, 30 Prozent mit einem Notbremsassistenten und 24 Prozent mit einem Spurhalteassistenten. Und 20 Prozent der Neuwagen werden mit einer Müdigkeitserkennung ausgeliefert. Wie schnell sich der Markt und die Forschung in diesem Bereich verändern, zeigt eine Studie des Center of Automotive Management (CAM). Danach stammte mehr als ein Fünftel der 100 besten Innovationen der Automobilhersteller in den vergangenen zehn Jahren aus dem Bereich Sicherheit/Fahrerassistenzsysteme. Auch die Bereiche Informations- und Kommunikationssysteme/Telematik sowie Bedien- und Anzeigekonzepte waren stark vertreten. Bewertet wurden die Innovationen nach Markt- und Technologierelevanz der Neuerungen sowie deren Innovationsstärke.

Die Vernetzung wird weiter mit einem großen Tempo voranschreiten. Connected-Car-Technologien haben im Jahr 2017 weltweit einen Umsatz von 52,5 Milliarden US-Dollar generiert, bis zum Jahr 2022 wird ein Anstieg auf 155,9 Milliarden

# 18%

der Neuwagen im Jahr 2017 waren mit einem **Abstandsregeltempomaten** ausgestattet.

# 52 %

der Patente zum autonomen Fahren weltweit gehören deutschen Unternehmen.

US-Dollar prognostiziert. Die Anzahl der vernetzten Autos betrug laut der Unternehmensberatung Oliver Wyman im Jahr 2016 insgesamt 48 Millionen in Westeuropa und 210 Millionen weltweit. Für die Fortsetzung des Wachstums ist auch ein flächendeckender Ausbau des Breitbandinternets eine Voraussetzung.

Denn das Internet ermöglicht eine Kommunikation zwischen dem Fahrzeug und seiner Umwelt. Autos empfangen und senden Daten, Fahrer werden in Echtzeit über Unfälle und Staus informiert, Passagiere können WLAN nutzen. Das Marktforschungsunternehmen Gartner prognostiziert, dass 2020 weltweit jedes fünfte Fahrzeug vernetzt sein wird. Laut Schätzungen der Unternehmensberatung Bain dürften in Europa zwischen 2015 und 2020 rund 90 Millionen vernetzte Autos verkauft werden.

Die Bandbreite der Produkte und Dienstleistungen, die unter „Car-Connectivity“ gefasst werden, ist groß. Neben Smartphone-Schnittstellen und Internetzugang zählen hierzu auch Anwendungen für das Fahrzeugmanagement (Servicezustand, Remote-Bedienung), Mobilitätsmanagement (Parkplatz- oder Ladeinfrastruktur-Lotsen) und die Unterstützung des Fahrers (Parkassistent, verbrauchsoptimierendes Fahren). Hinsichtlich der Richtung des Datenaustauschs lassen sich drei Kategorien der „Car-to-X“-Kommunikation unterscheiden: „Car-to-Web“, „Car-to-Car“ und „Car-to-Infrastructure“. Während sich die etablierten Automobilzulieferer im Bereich der Fahrerassistenzsysteme durch jahrelange Erfahrung eine starke Marktposition aufgebaut haben, könnten sie bei der „Car-to-X“-Kommunikation ins Hintertreffen geraten, wenn sie nicht schnell mit dem Aufbau entsprechender IT-Kompetenzen beginnen. Die „Car-to-Web“-Kommunikation steht vor allem im Dienste von Information und Unterhaltung. Hier werden die Kommunikationsunternehmen, die bereits heute den Markt beherrschen, auch künftig dominieren. Die „Car-to-Car“- und „Car-to-Infrastructure“-Kommunikation dient demgegenüber der Verbesserung der Fahrsicherheit sowie dem Fahrzeug- und Mobilitätsmanagement. Hierzu gilt es vor allem, Kompetenzen bei der Verknüpfung kunden- und fahrzeugbezogener Daten aufzubauen – entweder durch eigene Forschung oder durch strategische Kooperationen mit Big-Data-Spezialisten. Zudem erfordert die „Car-to-Car“- und „Car-to-Infrastructure“-Kommunikation die Entwicklung herstellerunabhängiger Plattformen. Hier besteht ebenfalls Potenzial für branchenübergreifende strategische Allianzen.

Die Vernetzung der Autos erzeugt eine Flut an Daten, die umfangreiche Einblicke in das Kundenverhalten geben. Die Analyse dieser Datenflut bietet die Möglichkeit, besser auf Kundenbedürfnisse einzugehen und neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Aufgrund des großen Marktpotenzials der vielen Dienstleistungen rund ums Auto ist ein verstärkter Markteintritt von IT-Unternehmen mittelfristig nicht zu verhindern. Zu Ende gedacht, wird sich in Zukunft die Frage stellen, wessen Kunde die Fahrgäste eines vernetzten Autos sein werden – die des Autoherstellers oder die des IT-Dienstleisters, wenn dieser die Unterhaltungs- und Informationsangebote an Bord bereitstellt. Ob sich die im Zusammenhang mit der Digitalisierung prognostizierten zweistelligen Milliarden-Euro-Potenziale jedoch tatsächlich realisieren lassen, hängt nicht nur von der künftigen Akzeptanz dieser Systeme ab, sondern auch vom Budget und von der Zahlungsbereitschaft der Käufer.

## Autonomes Fahren

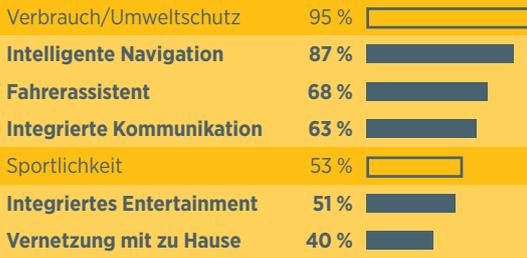
Die Vernetzung des Autos schafft mittelfristig die Voraussetzungen für die vollständige Automatisierung des Fahrens. Nach Angaben des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln haben deutsche Zulieferer und Hersteller mit 52 Prozent den weltweit höchsten Anteil an Patenten im Bereich des autonomen Fahrens. Die Technologie ist weit fortentwickelt und hat sich in zahlreichen Tests bewährt, aber ein massenhafter Einsatz vollständig autonomer Fahrzeuge ist für die kommenden Jahre noch nicht in Sicht.

Das liegt zum einen an fehlenden rechtlichen Rahmenbedingungen. So ist noch nicht abschließend geklärt, wer künftig für Unfälle haftet (**siehe Kapitel „Regulatorisches Umfeld“**). Zum anderen sind Investitionen in die öffentliche Verkehrsinfrastruktur erforderlich, damit zum Beispiel Autos direkt mit Ampeln oder Leitsystemen kommunizieren können. Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, müssen selbstfahrende Autos in Echtzeit mit Informationen versorgt werden. Voraussetzung dafür ist die flächendeckende Verfügbarkeit des Mobilfunkstandards 5G. Der Ausbau des 5G-Netzes startet in Deutschland voraussichtlich 2020 und wird sich zunächst auf die Ballungszentren konzentrieren. Im Herbst 2016 haben Audi, BMW, Daimler, Ericson, Huawei, Intel, Nokia und Qualcomm die „5G Automotive Association“ (5GAA) gegründet, der mittlerweile unter anderem auch Vodafone angehört. Ziel der Vereinigung ist es, Kommunikationsstandards zu entwickeln, um die Einführung des autonomen Fahrens zu ermöglichen.

# Vernetztes Fahren

## Welche Anforderungen sollte das Auto der Zukunft erfüllen?

(Antworten „sehr wichtig“/„eher wichtig“ von 1.020 Personen in Deutschland, Mehrfachnennungen möglich)



## Prognostizierter Umsatz mit Connected Car-Technologien weltweit

52,5 Mrd. US-\$ (2017)

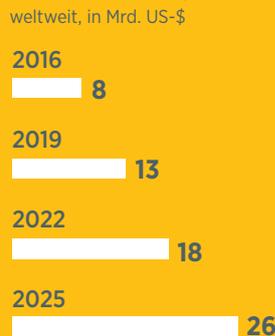
155,9 Mrd. US-\$ (2022)



## Prognostizierter Absatz von Connected Cars in den USA, China und der EU

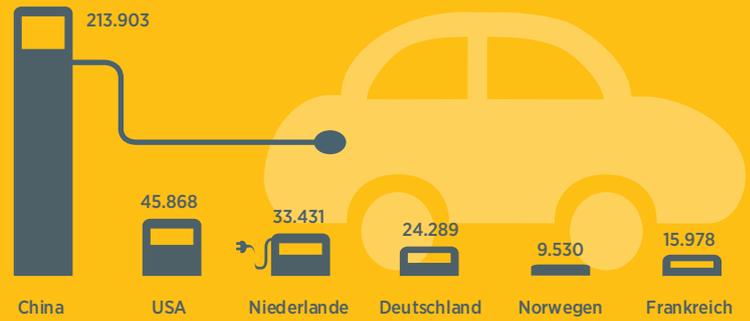
56 Mio. (2016)      82 Mio. (2030)

## Prognostiziertes Marktvolumen von autonomen Fahrfunktionen und Fahrerassistenzsystemen weltweit, in Mrd. US-\$



# Elektromobilität

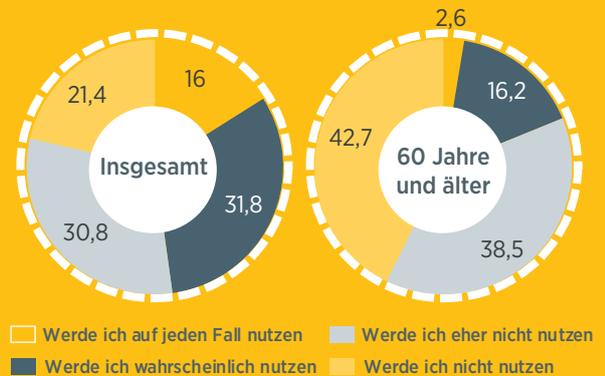
## Anzahl öffentlicher Ladestationen für Elektroautos nach Ländern weltweit im Jahr 2017



# Autonomes Fahren

## Würden Sie ein autonom fahrendes Auto nutzen?

(in % von 1.015 befragten Pkw-Fahrern in Deutschland, Juni 2017)



Quellen: Bain & Company 2017, IEA 2018, Statista-Umfrage 2017, Strategy& 2016

In der Erforschung von Automatisierungstechnologien haben die Autozulieferer den Herstellern nicht das Feld überlassen, sondern sind selbst sehr aktiv. So verfügen einige globale Tier-1-Lieferanten bereits über komplett selbstfahrende Testautos. Auch konnten deutsche Zulieferer die Pioniere des autonomen Fahrens, Tesla und Google, als Kunden gewinnen und liefern beispielsweise Fahrwerkskomponenten (Lenksäulen, Lenkwellen und Stoßdämpfer) oder speziell entwickelte Parksensoren und Radare.

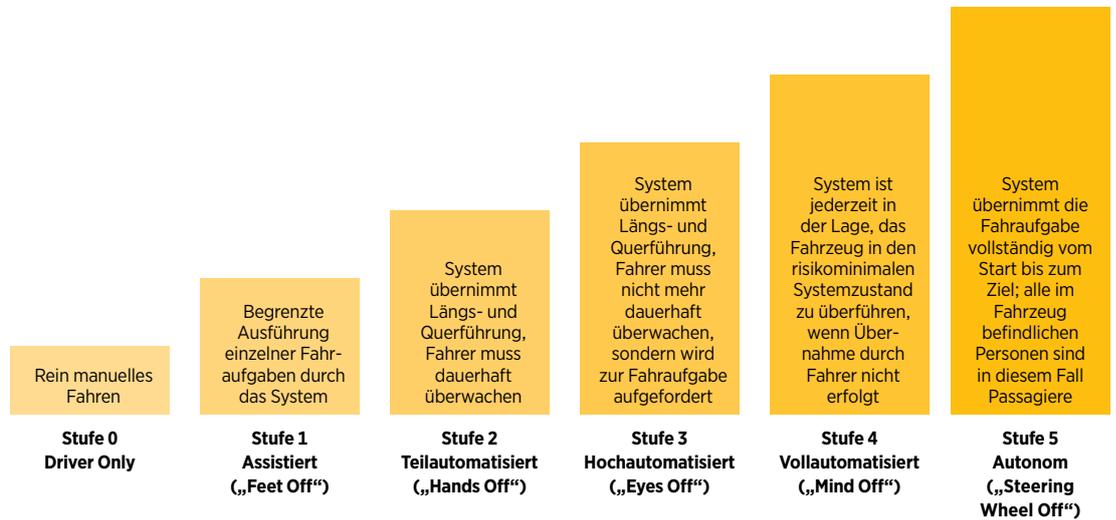
Mit der zunehmenden Verbreitung hochmoderner Assistenzsysteme wird der Anteil von Sensoren, Elektronik und Software am Umsatz mit Automobilen in den kommenden Jahren weiter steigen. Laut einer Umfrage der Personalberatung Kienbaum unter Führungskräften der Branche wird der Wertschöpfungsbeitrag von Vernetzungstechnik und Software am Fahrzeug im Jahr 2020 fast 30 Prozent erreichen. Für Autozulieferer ist es deshalb existenziell wichtig, sich in diesem Bereich zu profilieren. 92 Prozent der von Kienbaum Befragten gehen davon aus, dass vor allem Zulieferer mit hoher IT- und Softwarekompetenz gute Chance haben, schneller zu wachsen als der Markt. Zulieferer ohne IT-

und Softwarekompetenz gehen demnach das Risiko ein, dass ihre Produkte austauschbar werden und der Preis zum wesentlichen Wettbewerbsparameter wird.

Das automatisierte Fahren bietet nicht nur im Bereich der Elektronik zusätzliches Wertschöpfungspotenzial für Automobilzulieferer. Mit dem Wandel der Fahrerrolle werden sich auch die Anforderungen an die Interieurgestaltung verändern. Beispielsweise wird der Ausbau von Komfortfunktionen an Stellenwert gewinnen. Demgegenüber fallen Komponenten wie Lenkrad und Pedale langfristig weg.

Aus heutiger Sicht ist zu erwarten, dass sich das autonome Fahren erst allmählich verbreitet, vom assistierten Fahren über teil- und hochautomatisiertes Fahren bis zum vollautomatisierten und autonomen Fahren (**siehe Grafik 24 auf der nächsten Seite**). Die vollständige Übernahme der Fahraufgaben durch das System ist nach überwiegender Expertenmeinung erst für die Jahre nach 2030 realistisch. Das weltweite Marktvolumen wird sich hier im Gegensatz zur vernetzten Mobilität aufgrund der Herausforderungen im rechtlichen Bereich und beim Ausbau der technischen

**Grafik 24:** Stufen des automatisierten Fahrens (Automatisierungsgrad)



Quelle: VDA 2018

**26 Mrd. €**

wird das **Marktvolumen** des autonomen Fahrens weltweit im Jahr 2025 betragen.

Infrastruktur langsamer entwickeln. Das Marktvolumen von 8 Milliarden Euro im Jahr 2016 wird laut der Unternehmensberatung Bain & Company bis zum Jahr 2025 auf 26 Milliarden Euro anwachsen.

**Entwicklungen in der Produktion**

Es lassen sich zwei übergeordnete Entwicklungen beschreiben, die die Durchführung der Produktion von Automobilen beeinflussen und verändern. Dies sind die Modularisierung und die Digitalisierung.

**Entwicklungen in der Produktion - Modularisierung**

Deutsche Automobilhersteller haben ihr Angebot an unterschiedlichen Fahrzeugmodellen von 1990 bis 2014 vervierfacht. Zugleich ist auch auf der Ebene einzelner Modelle eine immer größere Ausstattungsvielfalt entstanden. Mit diesem Variantenreichtum zielen die Hersteller darauf ab, die unterschiedlichen Käuferbedürfnisse möglichst gut abzubilden. Dies erschließt einerseits zusätzliche Kundenkreise und trägt andererseits zu einer besseren Streuung der Absatzrisiken bei. Jedoch führt die fortschreitende Individualisierung des Angebots zu immer kleineren Losgrößen bei den einzelnen Modellvarianten und treibt somit die Entwicklungs- und Produktionskosten in die Höhe.

Als Strategie zur Reduktion der Komplexitätskosten haben die Hersteller die bisherige Plattformstrategie zu einer modularen Baukastenstrategie

weiterentwickelt. Die Baukästen sind dabei segmentübergreifend, sodass nicht nur verschiedene Modelle, sondern auch verschiedene Konzernmarken auf einer Plattform produziert werden. Zudem werden standardisierte Modulfamilien eingesetzt, aus denen sich mehrere Baukästen bedienen lassen. Dies führt zu einer plattformübergreifenden Gleichteilestrategie und ermöglicht eine Reduktion der Entwicklungs- und Produktionskosten um etwa 30 Prozent.

Dem Trend zur Modularisierung und zum Einsatz von Baukastensystemen werden in den nächsten Jahren alle großen Hersteller folgen. Bis 2020 wird dies zur Entstehung von Megaplattformen mit jährlichen Stückzahlen von über zwei Millionen Fahrzeugen führen. Im Volumensegment werden Stückzahlen von bis zu acht Millionen Fahrzeugen diskutiert.

Dies stellt die Zulieferer vor neue Herausforderungen: Wer Teile und Komponenten für eine Plattform liefert, kann mit hohen Absatzmengen rechnen, muss jedoch auch in der Lage sein, weltweit „just in time“ und zu wettbewerbsfähigen Konditionen zu liefern. Während große Zulieferer mit globaler Präsenz die Plattformen bedienen können, werden kleine und mittlere Unternehmen insbesondere aufgrund ihrer mangelnden Internationalisierung Schwierigkeiten haben, sich in der Lieferkette zu halten. Nahezu alle Hersteller und mit ihnen auch die Tier-1-Zulieferer werden dementsprechend ihre Lieferketten straffen. Bei

globalen Baukastenstrategien haben es kleine und mittlere Unternehmen schwerer, Ausschreibungen zu gewinnen. Sie können sich dem nur entziehen, wenn sie designtypische Bauteile anbieten, die spezifisch für bestimmte Modelle gefertigt werden.

Künftig entscheidet über die Standortwahl der Zulieferunternehmen nicht mehr die Produktion einzelner Modelle, sondern die Anzahl der Module, die global in verschiedenen Baukästen zum Einsatz kommen. Wenn technische Fehler bei einer Plattform auftreten, können davon gleich mehrere Baureihen betroffen sein. Somit können Rückrufaktionen extrem kostspielig sein. Um Gewährleistungsrisiken zu minimieren, ist ein gutes Qualitätsmanagement vonnöten. Für deutsche Zulieferunternehmen können diese steigenden Qualitätsanforderungen jedoch auch ein Vorteil sein, da sie tendenziell ihre Wettbewerbsposition gegenüber der Konkurrenz aus Asien stärken.

### **Entwicklungen in der Produktion - Digitalisierung**

Die zweite Entwicklung mit großem Einfluss auf die Produktion ist die Digitalisierung. Mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ wird das Vordringen des Internets in alle Produktions- und Geschäftsprozesse bezeichnet, also die Vernetzung von Personen, Maschinen, Materialien und Produkten zum „Internet der Dinge und Dienste“. Indem physische Produkte „intelligent“ werden und in Echtzeit Informationen zu ihrem Herstellungsprozess mit Personen und Maschinen teilen, verknüpft sich die Datenebene mit den physischen Abläufen. Dies birgt das Potenzial zu einer neuen industriellen Revolution: Hierarchische Produktionsstrukturen werden durch dezentrale, selbststeuernde Prozesse abgelöst. Gerade in der Automobilindustrie, in der ein permanenter Zwang zur Optimierung von „Just-in-time“- und „Just-in-sequence“-Abläufen herrscht, wird die digitale Transformation zu einem Wandel der hergebrachten Wertschöpfungsstrukturen führen, weg von der klassischen Lieferkette und hin zu flexiblen Produktionsnetzwerken. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen stehen vor der Herausforderung, sich in diese Netzwerke zu integrieren.

Mittelfristig wird die Digitalisierung zu einem Schlüsselfaktor im internationalen Wettbewerb werden. Deshalb muss das Thema auf Vorstandsebene behandelt werden, beispielsweise durch Ernennung eines Chief Digital Officers (CDO). Auch wenn es bereits zahlreiche

Beispiele für den Einsatz von Elementen der Industrie 4.0 in der Automobilzulieferindustrie gibt, deckt eine Studie des Chemnitz Automotive Institute (CATI) von 2015 gerade im Mittelstand noch einen erheblichen Handlungsbedarf auf. Da die Branche traditionell stark auf physische Produktion und technische Innovationen fokussiert ist, haben viele Unternehmen den durchgängigen digitalen Datenaustausch in der gesamten Wertschöpfungskette (unter Einbindung von Lieferanten und Kunden) sowie die Neugestaltung von Geschäftsprozessen (von der Produktentwicklung bis hin zur Auftragsabwicklung) bislang vernachlässigt.

Die Digitalisierung eröffnet auch Potenziale für flexiblere Produktionsverfahren wie additive Fertigungsverfahren. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass Bauteile durch schichtweises Hinzufügen von Kunststoff oder Metall erzeugt werden. Im Gegensatz zu den konventionellen subtraktiven Verfahren, bei denen der Werkstoff abgetragen wird (z. B. Fräsen, Bohren), ermöglicht das Schichtbauprinzip auch die Herstellung geometrisch komplexer Strukturen. Somit bieten additive Fertigungsverfahren neue Möglichkeiten bei der Produktion von Prototypen, Werkzeugen und Fahrzeugteilen und sind bereits heute in einigen Segmenten des Automobilbaus verbreitet.

Während die additive Fertigung aufgrund der begrenzten Produktionsgeschwindigkeit auf absehbare Zeit keinen Einsatz in der Massenerzeugung (z. B. bei Ersatzteilen für ausgelaufene Kfz-Modelle oder im Luxussegment) mittelfristig zum Standard entwickeln. Hier weisen additive Fertigungsverfahren deutliche Vorteile in Bezug auf Geschwindigkeit und Kosteneffizienz auf. Es sind keine spezialisierten Fertigungsmaschinen nötig, da die Produktion allein auf der Basis von Daten erfolgt. Dies eröffnet ein großes Flexibilitätspotenzial und ermöglicht die Produktion von Teilen, die bislang nicht wirtschaftlich herzustellen waren. Ob Zulieferer an dieser Wertschöpfung partizipieren können oder die Automobilhersteller das Geschäft für sich behalten, bleibt abzuwarten.

Darüber hinaus schafft die Digitalisierung auch Möglichkeiten und Räume für innovative Geschäftsmodelle in Marketing und Vertrieb. Verstreute Daten über spezielle Kundenbedürfnisse können besser gebündelt und genutzt werden. Zulieferer mit Elektronik- und Soft-

warekompetenz können sich neue Erlösquellen erschließen, indem sie ergänzend zu den einzelnen Hardwarekomponenten zusätzliche Dienstleistungen anbieten und so die Wertschöpfungskette ihrer Kunden begleiten. Ihre Branchenkompetenz gibt ihnen zusätzlich einen Wettbewerbsvorteil gegenüber reinen Big-Data-Spezialisten aus anderen Industrien.

### Rolle der Dieseltechnologie

Im Antriebsstrang wird der Verbrennungsmotor noch lange Zeit eine wichtige Rolle spielen. Um die immer schärferen Emissionsziele zu erreichen, muss der Technologiemix aus Verbrennungs-, Elektro- und Hybridmotoren kontinuierlich optimiert werden. Hierbei wird auch weiterhin der Dieselmotor einen Platz finden. Da er gegenüber dem Benzinmotor eine bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweist (Vorteil ca. 15 Prozent weniger CO<sub>2</sub> pro Kilometer), ist er insbesondere für größere und schwerere Kraftfahrzeuge in der kurzen Frist kaum zu entbehren.

Entsprechend hat die Dieseltechnologie für Flottenbetreiber momentan noch eine wesentlich größere Bedeutung als für private Pkw-Besitzer. Nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes waren zum 1. Januar 2018 circa 33 Prozent der insgesamt 46,5 Millionen Pkws Fahrzeuge mit einem Dieselantrieb. Hingegen waren 95 Prozent der 3 Millionen Lastkraftwagen Dieselfahrzeuge. Vergleichbar sieht es für den Kraftomnibus-Bestand aus.

Dennoch ist das Marktpotenzial der Technologie vor dem Hintergrund der Dieselskandale, die in Deutschland eine größere öffentliche Diskussion angestoßen haben als in anderen Ländern, neu zu bewerten. Auch die Diskussion um Fahrverbote in Innenstädten erschwert die Marktbedingungen. Die EU-Kommission will bis Ende April entscheiden, ob sie gegen Deutschland Klage vor dem Europäischen Gerichtshof einreicht, weil etliche Kommunen es nicht schaffen, die Stickoxid-Grenzwerte einzuhalten. Und am 27. Februar hat das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig geurteilt, dass es ein adäquates Mittel ist, Dieselfahrzeuge aus Städten zu verbannen, um die vorgeschriebene Luftqualität zu erreichen.

Eine erhöhte öffentliche Sensibilität, schärfere Emissionsstandards und neue Messverfahren (siehe Kapitel „Regulatorisches Umfeld“) werden künftig eine deutlich aufwendigere Technik erfordern und Dieselfahrzeuge entsprechend

verteuern. Deshalb wird sich speziell im Segment der Klein- und Kleinstwagen der Einsatz von Dieselmotoren immer weniger lohnen. Zudem ist zu erwarten, dass auch das Kosten-Nutzen-Kalkül der Flottenbetreiber als aktuell beste Dieselmotoren mittelfristig nicht mehr zugunsten der Dieseltechnologie ausfallen könnte.

### Neue Werkstoffe

Um strengere Emissionsvorschriften zu erfüllen, nutzt die Automobilindustrie kurzfristig neben neuen Antriebstechnologien und Software alternative Werkstoffe (siehe „Infobox Werkstoffe“). Leichtere Materialien wie Aluminium, Kunststoff, hochfester Stahl oder Karbon ermöglichen eine Reduzierung des Gewichts der Pkws. 100 Kilogramm weniger Gewicht senken den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 6 bis 10 g/km. Ein limitierender Faktor beim Einsatz neuer Werkstoffe ist neben der Stabilität oft auch der Preis. So ist Aluminium teurer als Stahl und auch aufwendiger in der Verarbeitung. Daher wird es vor allem in größeren Premiumfahrzeugen eingesetzt.

Im Premiumsegment der Mittelklasse setzen sich momentan Karosseriekonzepte aus etwa 50 Prozent Aluminium und 50 Prozent Stahlblech durch. Diese Kombination stellt einen guten Kompromiss hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Funktion dar. Nach Berechnungen der Unternehmensberatung McKinsey dürfte der Jahresumsatz mit Leichtbauteilen aus hochfestem Stahl, Aluminium und karbonfaserverstärktem Kunststoff je nach Rohstoffpreisentwicklung bis 2030 von circa 70 Milliarden auf mehr als 300 Milliarden Euro wachsen. Hochfester Stahl wird künftig herkömmliche Stähle in vielen Bereichen ablösen und seinen Marktanteil in der Automobilindustrie von 15 auf 40 Prozent steigern. Damit bleibt er der wichtigste Leichtbauwerkstoff, während Karbonfaser-Verbundstoffe mit 20 Prozent pro Jahr am schnellsten wachsen. Ähnlich geht auch der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) davon aus, dass Leichtbauwerkstoffe bis 2035 rund 80 Prozent am gesamten Materialeinsatz eines Pkw ausmachen werden.

Zusätzlich zu neuen Materialien gewinnt die Funktionsintegration an Bedeutung. Dabei reduziert die Zusammenfassung vieler Einzelkomponenten in einem Bauteil nicht nur für sich genommen bereits das Gewicht, sondern kann zusätzlich die Produktion mit Leichtbau-

# 80 %

am gesamten Materialeinsatz werden **Leichtbauwerkstoffe** im Jahr 2035 ausmachen.

werkstoffen wie faserverstärkten Kunststoffen wirtschaftlich machen. Da der Leichtbau ein effektives Mittel zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs ist, machen Autohersteller ihren Zulieferern Vorgaben für die Gewichtsreduktion der Komponenten. Damit entsteht ein kontinuierlicher Innovationsdruck entlang der Wertschöpfungskette. Zulieferer mit umfassender Werkstoffkompetenz bieten einen dauerhaften Mehrwert, da Gewichtseinsparungen auch auf dem Zukunftsmarkt der Elektroautos zu höheren Reichweiten führen.

### Neue Mobilitätsbedürfnisse

Neben den Fortschritten im Bereich der Technologie haben auch der demografische Wandel und die zunehmende Urbanisierung Auswirkungen auf die Marktbedingungen der Automobilzulieferer. Durch diese beiden Trends wird die Einstellung der Konsumenten zur individuellen Mobilität geändert.

Bereits heute lebt die Hälfte der Erdbevölkerung in Städten. Mitte des Jahrhunderts werden es etwa zwei Drittel sein. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen (UN) aus dem Jahr 2014 könnte in China der sogenannte Verstädterungsgrad, also der Anteil der Menschen, die in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern leben, bis 2050 um 22 Prozentpunkte auf 75,8 Prozent steigen. In Deutschland könnte er ein Niveau von bis zu 83 Prozent erreichen (von 75,3 Prozent im Jahr 2015) und in den USA von 81 auf 87 Prozent anwachsen.

Die Urbanisierung verändert die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen. Laut einer Studie der Unternehmensberatung Roland Berger wird in den kommenden zehn Jahren der Anteil von Carsharing- und Mitfahrangeboten an der Verkehrsleistung steigen. Gleichzeitig könnten sogenannte Robocabs, also autonom fahrende Taxis, eine wichtige Rolle spielen. Die Autoexperten von Roland Berger prognostizieren, dass im Jahr 2030 bereits 27 Prozent der weltweit gefahrenen Kilometer in Robocabs zurückgelegt werden. Der Anteil der Fahrten in privaten Pkws würde in diesem Szenario von 74 Prozent im Jahr 2015 auf 46 Prozent im Jahr 2030 zurückgehen. Die Unternehmensberatung Frost & Sullivan geht davon aus, dass die Anzahl der Fahrzeuge auf dem weltweiten Carsharing-Markt von 112.000 im Jahr 2015 auf 427.000 im Jahr 2025 steigen wird und die Zahl der Kunden von 7 Millionen auf 36 Millionen.

Mit einem ähnlichen Wandel rechnet auch McKinsey in einer Studie aus dem März 2017. Die Unternehmensberatung kommt zu dem Ergebnis, dass der Markt für neue Mobilitätsdienste bis zum Jahr 2030 auf über 2 Billionen US-Dollar anwachsen wird. Das entspräche einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum um 28 Prozent weltweit. 2016 beliefen sich die Umsätze mit Carsharing und E-Hailing (App-basierten Taxi- und Transportdiensten) auf 53 Milliarden US-Dollar. Mit umgerechnet 24 Milliarden US-Dollar Umsatz im Jahr 2016 ist China noch vor den USA (23,4 Milliarden US-Dollar) und Europa (5,7 Milliarden US-Dollar) der weltgrößte Markt. Letzteres liegt vor allem an der starken Fragmentierung aufgrund unterschiedlicher Regulierungen in den Ländern. Nichtsdestotrotz steigt auch in Deutschland die Anzahl registrierter Carsharing-Nutzer; seit dem Jahr 2014 ist sie um 178 Prozent auf etwa 2,1 Millionen im Jahr 2018 geklettert.

In einer weiteren Studie aus dem Januar 2016 schätzt McKinsey, dass im Jahr 2030 über 30 Prozent der Fahrten in Carsharing-Fahrzeugen getätigt werden. Der Parkplatzmangel in den immer dichter bewohnten Städten und die Überlastung der Straßen werden die Konsumenten aus ihrer Sicht dazu bewegen, vom eigenen Auto auf andere Verkehrsmittel umzusteigen. Das flexiblere Mobilitätsangebot könnte zudem zur Folge haben, dass Fahrzeuge je nach konkretem Anlass ausgesucht werden. Wird heute dasselbe Auto für den Weg zur Arbeit, den Einkauf oder Urlaub genutzt, dürfte es künftig je nach Zweck ein anderer Fahrzeugtyp sein. McKinsey schätzt, dass bis 2030 mit Mobilitäts- und Datendiensten bis zu 20 Prozent des Gesamtumsatzes der Automobilbranche getätigt werden und somit der Umsatzanteil des After-Sales-Handels mit Ersatzteilen übertroffen wird. Laut einer Prognose der Unternehmensberatung Bain & Company wird die weltweite Umsatzrendite im Bereich Carsharing im Jahr 2025 voraussichtlich 9 Prozent betragen.

Das lukrative Geschäft mit den neuen Mobilitätsdienstleistungen werden voraussichtlich Automobilhersteller und Mietwagenfirmen unter sich ausmachen – in Kooperation oder Konkurrenz mit Big-Data-Spezialisten aus anderen Branchen. Eine direkte Beteiligung etablierter Zulieferer an dieser neuen Wertschöpfung ist fraglich. Jedoch entstehen beim Carsharing neue Anforderungen an bestimmte Fahrzeugkomponenten, die beispielsweise das Angebot innova-

## 36 Millionen

Kunden werden im Jahr 2025 **Carsharing-Angebote** nutzen.

tiver Interieur-Technologien (selbstreinigende Oberflächen, individualisierbare Innenräume etc.) zu einem Wettbewerbsvorteil werden lassen.

Eine Veränderung der Wettbewerbssituation im deutschen Carsharing-Markt wird sich voraussichtlich noch im ersten Halbjahr 2018 voll-

ziehen, wenn die beiden (nach Kundenzahl) größten Anbieter „Car2Go“ und „DriveNow“ fusionieren sollen. Der Autovermieter Sixt, der bislang 50 Prozent an DriveNow hielt, hat seine Anteile im Januar für 209 Millionen Euro verkauft. Die Genehmigung der Aufsichtsbehörden steht noch aus.



### Infobox: Werkstoffe

**Aluminium:** Im Premiumsegment weisen einzelne Modelle eine Karosserie aus Aluminium auf. Auch findet das Material für Motorhauben, Heckklappen und Türen Verwendung.

**Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff:** Bis dato wurde der Werkstoff vor allem in der Luft- und Raumfahrtindustrie und im Motorsport genutzt. Aber BMW baut daraus auch eine komplette Fahrgastzelle. Andere Hersteller produzieren Dächer und Türen aus dem leichten, nicht rostenden und stabilen Material. Eine Studie des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) sieht in dem recyclingfähigen Werkstoff noch ein hohes Innovationspotenzial.

**Magnesium:** Ist leichter als Aluminium und schmilzt bei niedrigeren Temperaturen. Bisher gab es Lenkräder, Felgen und Getriebegehäuse aus Magnesiumlegierungen, jetzt auch Türen und Motorhauben.

**Stahl:** Ist immer noch das am weitesten verbreitete Material. Neu sind sogenannte hochfeste Stähle, denen andere Metalle beigemischt werden, um die Stabilität zu erhöhen und das Gewicht zu reduzieren. Auch in diesem Werkstoff liegt ein hohes Innovationspotenzial.

**Titan:** Weil es bis zu 50 Mal teurer ist als Stahl, kommt es bislang vorwiegend in Supersportwagen wie dem McLaren F1 und dem Bugatti Veyron zum Einsatz.

# Erfolgsfaktoren

- Innovative Entwicklungspartner arbeiten frühzeitig mit den Herstellern an neuen Modellen. Hohe, zielgerichtete FuE-Budgets können zu technologischen Alleianbieter-Stellungen führen und Mehrwerte für die Hersteller generieren.
- Innovationen im Bereich Elektronik und Software sichern Wettbewerbsvorteile in den Trendthemen des autonomen Fahrens und der Vernetzung des Automobils (Assistenzsysteme, Informationssysteme, Internet-Applikationen, Telematik). Sie sind zudem bei der Elektrifizierung sowie bei der Verbesserung von Motoren und Getrieben relevant.

Forschung und Entwicklung

- Tiefenlokalisierung gewinnt an Bedeutung. Damit wird der Auf- und Ausbau von Produktionsstandorten in den maßgeblichen Märkten (zumindest NAFTA und China) auch für Tier-2- und Tier-3-Lieferanten entscheidend. Zugang zu hinreichenden finanziellen Ressourcen sowie Kenntnisse der regionalen Besonderheiten sind unabdingbar. Kooperationen (z. B. im Rahmen von „automotive clusters“) können Investitionskosten senken, auch Übernahmen können den Marktzutritt erleichtern.
- Durch ein strategisches Mitarbeitermanagement können die Mitarbeiter auf die Folgen der Digitalisierung vorbereitet und zielgerichtet qualifiziert werden. Eine frühzeitige Zusammenarbeit mit Schulen und Hochschulen sowie die Anwerbung von Fachkräften gewinnen an Bedeutung.

Beschaffung

- Umfassende Werkstoffkompetenzen bieten einen dauerhaften Mehrwert: Gewichtseinsparungen durch Werkstoffkombinationen tragen nicht nur zur Reduktion der Emissionen bei traditionellen Verbrennungsmotoren bei, sondern erhöhen auch die Batteriereichweiten im elektrischen Antriebsstrang.
- Innovative Technologie, hohe Qualität und optimierte Kostenstrukturen sind wichtige Voraussetzungen, um dem höheren Margendruck im globalen Wettbewerb standzuhalten.
- Frühzeitige Anpassung des Produktportfolios an sich verändernde Anforderungen, insbesondere im Hinblick auf die sinkenden Stückzahlen bei der Dieselschifftechnologie.
- Der Einsatz additiver Fertigungsverfahren kann bei der Produktion von Kleinserien vorteilhaft sein, da deutliche Vorteile in Bezug auf Geschwindigkeit und Kosteneffizienz bestehen können.

Produktion

- Gewinnung von Aufträgen für neue Modulbaukästen und Sicherung eines Platzes in der Beschaffungskette der Hersteller. Wesentlicher Erfolgsfaktor ist die Fähigkeit zu globaler Just-in-time-Lieferung großer Volumina zu Benchmark-Preisen.

Logistik

- Auf- und Ausbau von Lieferbeziehungen zu japanischen, koreanischen und chinesischen Herstellern. Insbesondere die führenden chinesischen Automarken werden sich langfristig nicht mit dem Heimatmarkt begnügen, sondern streben danach, auch auf dem Weltmarkt Fuß zu fassen.

Absatz

- Partizipation am Systemgeschäft (Dienstleistungen, Software, Beratung) durch neue Geschäftsmodelle.
- Partizipation am After-Sales-Markt mit Ersatzteilen.

Service

# Risikofaktoren

## Forschung und Entwicklung

- Aufgrund verkürzter Produktlebenszyklen verkürzt sich die Amortisationszeit von FuE-Investitionen.
- Fehlende Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung („Industrie 4.0“, „Big Data“) müssen schnell aufgebaut werden, da sonst mittelfristig ein Verlust an Wettbewerbsfähigkeit droht.

## Beschaffung

- Gut ausgebildete Arbeitskräfte (Ingenieure, Informatiker) sind bei komplexer werdenden Technologien ein Engpassfaktor.
- Besonders in den BRICS-Ländern ist es schwierig, geeignete Zulieferer für den Aufbau einer lokalen Beschaffungskette zu finden. Die eigenen Standards müssen bei lokalen Lieferanten durchgesetzt werden (Schulungen, detaillierte Qualitätsvorgaben, strenge Qualitätskontrollen).

## Produktion

- Innovationen (Elektromobilität, vernetzte Mobilität, steigender Softwareanteil) verringern den Wettbewerbsvorteil etablierter Zulieferer: Neue Konkurrenten aus Emerging Markets oder der Kommunikationsbranche können auf den Markt drängen.
- Hohe Anforderungen, um am stark wachsenden Markt einfacher Klein- und Kleinwagen zu partizipieren.
- Elektromobilität geht gegenüber dem konventionellen Antriebsstrang mit deutlich geringeren Wertschöpfungsanteilen der Zulieferer einher (Motor, Getriebe, Abgasreinigung etc.).

## Logistik

- Fehlende internationale Präsenz führt dazu, dass eine Just-in-time-Lieferung an sämtlichen relevanten Produktionsstandorten nicht garantiert werden kann und künftige Aufträge für global produzierte Modelle zunehmend an die Konkurrenz gehen.

## Absatz

- Der Erhöhung der Abhängigkeit von einzelnen Herstellern sollte durch verstärkte Diversifikation des Geschäfts entgegengewirkt werden.
- Mit zunehmender Globalisierung steigen Markt- und Währungsrisiken. Insbesondere ein Einbruch des chinesischen Marktes birgt ein hohes Risiko. Auch der Brexit droht sich negativ auf das Geschäft der deutschen Zulieferer auszuwirken.
- Protektionistische Maßnahmen (z. B. Strafzölle in den USA) können den Welthandel und das globale Wirtschaftswachstum bremsen und die Absatzmöglichkeiten der deutschen Automobilzulieferer verschlechtern. Außerdem drohen Handelskonflikte zwischen den USA und China sowie zwischen den USA und der Europäischen Union.

## Service

- Rückrufaktionen können insbesondere in Baukastensystemen extrem kostspielig werden, da Module über eine ganze Bandbreite von Modellen verbaut werden. Hier ist ein strenges Qualitätsmanagement nötig.

# Regulatorisches Umfeld

- Eine EU-Verordnung reguliert den durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß neu zugelassener Fahrzeuge, die deutsche Kfz-Steuer ist vom individuellen CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Fahrzeugs abhängig. Somit bieten treibstoffsparende Technologien der Zulieferer sowohl den Automobilherstellern als auch den Autokäufern einen Mehrwert.
- Um die bislang zurückhaltende Marktnachfrage zu wecken, fördert die Bundesregierung Elektroautos durch die Kfz-Steuerbefreiung von Neuzulassungen sowie durch Kaufprämien. Zudem finden Investitionen in den Ausbau der Ladeinfrastruktur statt.
- Grundlegende gesetzliche Hindernisse des autonomen Fahrens sind aus dem Weg geräumt worden, jedoch verbleiben einige rechtliche Fragen weiterhin ungeklärt.
- Eine geplante Reform des Typgenehmigungsverfahrens soll die Unabhängigkeit der nationalen Prüflabore gegenüber den Autoherstellern gewährleisten.

## Rechtsrahmen

### CO<sub>2</sub>-Ziele in Europa

Die aktuellen Regelungen der EU-Kommission befassen sich mit den Emissionswerten nach dem Jahr 2021. Ab diesem Zeitpunkt dürfen alle neu zugelassenen Fahrzeuge eines Autoherstellers im Flottendurchschnitt einen Maximalwert von 95 Gramm CO<sub>2</sub>/km emittieren. Das entspricht einem Verbrauch von 4,1 Litern auf hundert Kilometer bei Benzin und 3,6 Litern bei Diesel. Im Jahr 2016 wurde bei den Neuzulassungen nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes eine durchschnittliche Emission von 127,9 Gramm CO<sub>2</sub>/km erreicht. Dies ist ein Anstieg um 0,4 Gramm CO<sub>2</sub>/km gegenüber dem Vorjahr.

Im November 2017 hat die EU-Kommission die Regelungen für die Zeit nach 2021 vorgestellt. Demnach sollen Neuwagen bis zum Jahr 2025 im Durchschnitt zunächst 15 Prozent weniger Kohlendioxid ausstoßen, bis 2030 dann 30 Prozent. Als Startwerte sind dabei Emissionen von 95 Gramm CO<sub>2</sub>/km bei Pkws und von 147 Gramm bei leichten Nutzfahrzeugen festgelegt. Allerdings basieren diese Grenzwerte auf dem alten NEFZ-Messverfahren. Dieses wurde inzwischen durch den realistischeren WLTP-Fahrzyklus ersetzt (**siehe unten**). Autohersteller, die ihre Zielvorgaben nicht erfüllen, müssen mit hohen Strafen rechnen. Die EU sieht 95 Euro für jedes zu viel emittierte Gramm CO<sub>2</sub> vor – und zwar pro Auto.

### CO<sub>2</sub>-basierte Kfz-Steuer in Deutschland

Die Höhe der Kfz-Steuer wird seit 1. Juli 2009 nicht mehr allein am Hubraum bemessen, sondern auch in Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Für alle Autos, die von diesem Tag an zugelassen worden sind, gilt neben einem Sockelbetrag für die Motorengröße (je angefangene 100 Kubikzentimeter Hubraum 2 Euro für Benzin und 9,50 Euro für Diesel) ein CO<sub>2</sub>-Zuschlag. Die CO<sub>2</sub>-Freigrenze liegt seit 2014 bei 95 g/km. Für jedes Gramm CO<sub>2</sub>, das zusätzlich emittiert wird, müssen neben dem Sockelbetrag 2 Euro Steuern gezahlt werden. Ab dem 1. September 2018 gibt es eine Änderung bei der Kfz-Steuer: Für ab dann erstmals zum Verkehr zugelassene Pkws soll der CO<sub>2</sub>-Wert zwingend nach der neuen Testmethode „WLTP“ gemessen werden (**siehe unten**). Damit wird die Messung nach NEFZ abgelöst.

### Finanzielle Förderung der Elektromobilität

Damit die Elektromobilität in Zukunft höhere Marktanteile verzeichnen kann, ist es notwendig, dass eine ausreichende und auch kundenfreundliche Ladeinfrastruktur vorhanden ist. Um ein deutschlandweites Ladeinfrastrukturnetz zu erreichen, hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) am 15. Februar 2015 die „Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur“ herausgegeben. Dabei stehen für den Zeitraum zwischen den Jahren 2017 und 2020 insgesamt 300 Millionen Euro zur Verfügung. Mit diesem Budget sollen mindestens 15.000 Ladestationen gefördert werden, davon circa 10.000 Normalladestationen und

circa 5.000 Schnellladestationen. Die Förderung erfolgt durch einen Zuschuss zu den Investitionskosten für Ladepunkte und zum Netzanschluss je Standort. Allerdings wird nur die öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur im Sinne der Ladesäulenverordnung (LSV) gefördert.

Aber auch die Elektroautos werden gefördert. In Deutschland sind Elektroautos mit Erstzulassung zwischen dem 18. Mai 2011 und dem 31. Dezember 2020 für die ersten zehn Jahre vollständig von der Kfz-Steuer befreit. Zur zusätzlichen finanziellen Förderung der Elektromobilität hat die Bundesregierung einen „Umweltbonus“ beschlossen, um das für 2020 angestrebte Ziel von einer Million zugelassenen Elektroautos und Plug-in-Hybriden zu erreichen. Käufer von reinen Elektrofahrzeugen bis zu einem Listenpreis von 60.000 Euro erhalten seit dem 1. Mai 2016 eine Prämie von 4.000 Euro. Der Zuschuss für Plug-in-Hybride beträgt 3.000 Euro. Die Prämie wird längstens bis 2019 gezahlt und endet womöglich schon früher, wenn die Fördersumme von 1,2 Milliarden Euro aufgezehrt ist, die je zur Hälfte vom Bund und von den Autoherstellern getragen wird. Zur Halbzeit der Kaufprämie im Dezember 2017 ist mit einem Fördervolumen von knapp 168 Millionen Euro erst rund ein Siebtel der zur Verfügung stehenden 1,2 Milliarden Euro in Deutschland ausgeschöpft worden. Die Anträge erreichten mit 4.646 Einheiten im Dezember 2017 aber einen neuen Höchststand. Am 1. August 2018 hat das Bundeskabinett darüber hinaus eine Steuererleichterung für E-Autos und Plug-in-Hybride beschlossen. Ab dem 1. Januar 2019 müssen bei passenden Elektro- oder Hybridautos, die als Dienstwagen privat genutzt werden, lediglich 0,5 Prozent des Listenpreises im Monat statt der üblichen ein Prozent versteuert werden.

Auch auf europäischer Ebene wird die Elektromobilität gefördert. Das Ziel der EU-Kommission besteht dabei darin, bis zum Jahr 2030 den Anteil der mit Elektro- oder anderen alternativen Antrieben betriebenen Autos unter den Neuwagen auf 30 Prozent anheben. Für dieses Ziel stellt sie ein Budget von 800 Millionen Euro für den Ausbau von Ladestationen für Elektroautos in ganz Europa bereit. Dabei können Konzerne, die den Anteil emissionsarmer Modelle in ihrer Flotte schnell steigern, Bonuspunkte für die Erreichung von Abgaszielen erhalten.

Dass steuerliche Anreize die Akzeptanz der Elektromobilität generell steigern können, hat Norwegen bewiesen: Dort müssen beim Kauf eines Elektroautos weder Mehrwert- noch Kfz- und

Abgassteuer gezahlt werden. Der Marktanteil von Elektrofahrzeugen ist in Norwegen im Jahr 2017 auf über 39 Prozent angestiegen. Dort ist die Nachfrage aber inzwischen so hoch, dass im Verhältnis zu der Anzahl der verkauften Autos die Kommunen mit dem Ausbau der Ladestationen nicht nachkommen.

#### **Euro-Norm**

Die Grenzwerte für die Kfz-Emissionen (z. B. Kohlenstoffmonoxid, Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe und Rußpartikel) werden von der Euro-Abgasnorm festgelegt. Alle Neuwagen müssen europaweit seit dem Jahr 2009 die Euro-5-Norm erfüllen. Seit dem 1. September 2015 ist für alle neu zugelassenen Pkws die Euro-6-Norm bindend. Für Lkws gilt diese Norm bereits seit dem 1. Januar 2014.

#### **Real Drive Emissions**

Zusätzlich zur Verschärfung der Abgasgrenzwerte wird die Methodik zur Messung der Abgasemissionen seit 2017 europaweit reformiert. An die Stelle der Abgasmessung auf dem Rollenprüfstand im Labor tritt der Real-Driving-Emissions-Test (RDE-Test) auf der Straße. Für alle neu zugelassenen Fahrzeugtypen ist er seit September 2017 und für alle Neufahrzeuge ab September 2019 verbindlich. Der RDE-Test löst den NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus) ab und soll realitätsnähere Abgaswerte messen, insbesondere für Stickoxide. Für eine Übergangszeit dürfen die Stickoxid-Grenzwerte bei Pkws unter Realbedingungen auf der Straße um das 2,1-Fache über den gesetzlichen Grenzen liegen. Damit soll den Herstellern Zeit zur Anpassung gegeben werden. Ab 2021 dürfen die Abgaswerte im RDE-Test die gesetzlichen Grenzen nur noch um 50 Prozent übertreffen. Derzeit liegt der Grenzwert für Stickoxid-Emissionen bei 80 mg/km. Ein Teil der heutigen Dieselfahrzeuge kann die neuen Grenzwerte nicht erfüllen und muss deshalb nachgerüstet werden, zum Beispiel mit größeren Katalysatoren und Tanks für den Harnstoff, mit dem die Stickoxide in einem chemischen Verfahren unschädlich gemacht werden. Damit könnten Dieselmotoren in Kleinwagen langfristig zu teuer werden, sodass die „Diesel-Wertschöpfungskette“ in diesem Segment reißt.

#### **Worldwide Harmonized Light Duty Vehicles Test Procedure**

Auch für die normierte Messung der Verbrauchsangaben bei Pkws auf dem Rollenprüfstand hat die Europäische Kommission ein neues Verfahren

# 4.646

Förderanträge zur E-Mobilität wurden im Dezember 2017 gestellt.

## 4,8 Millionen

Ladestationen sollen bis 2020 in China stehen.

beschlossen. Im September 2017 wurde die Messnorm WLTP (World Harmonized Light Duty Vehicles Test Procedure) für die Typprüfung neuer Modelle und neuer Motorvarianten eingeführt. Durch eine dynamischere Ausrichtung soll WLTP gegenüber dem bisherigen Standard NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus) realitätsnähere Verbrauchswerte und Abgasemissionen messen.

Ab September 2018 gilt die neue Norm auch für neu zugelassene Fahrzeuge. Experten prognostizieren, dass das neue Verfahren um 8 Prozent höhere Verbrauchswerte ergeben wird. Zur Ermittlung des von der Europäischen Union vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Grenzwerts von 95 g/km dürfen die Automobilhersteller allerdings bis zum Jahr 2020 weiterhin den NEFZ nutzen.

### Förderung der Elektromobilität in China

Die chinesische Regierung investiert massiv in Elektromobilität. Entsprechend hat der Markt sich in den letzten Jahren entwickelt. Bereits 2015 hat China die USA als weltgrößter Absatzmarkt für Elektroautos überholt. 2017 wurden 777.000 Autos verkauft. Für das Jahr 2018 könnten es erstmals mehr als eine Million sein. Schon in drei Jahren sollen insgesamt fünf Millionen „New Energy Vehicles“ auf den Straßen des Landes fahren, bis 2025 sollen pro Jahr fünf Millionen dieser Autos in China produziert werden. Zudem wird in die Ladeinfrastruktur investiert, bis 2020 sollen insgesamt 4,8 Millionen Ladestationen im ganzen Land stehen.

Die zwei wichtigsten Instrumente zur Förderung der Elektromobilität sind die ab 2019 geltenden Produktions- und Vertriebsquoten für Elektroautos und die Benzinverbrauchsvorgaben. Bei ersterer Quote sollen Autohersteller, die jährlich mehr als 30.000 herkömmliche Fahrzeuge herstellen oder importieren, bestimmte Anteile über ein sogenanntes Punktesystem erfüllen. Gefördert wird die neueste und stärkste Batterietechnik: Reine Elektroautos mit mehr als 300 Kilometer Reichweite zählen etwa viermal so viel wie Hybridantriebe. Die Verbrauchsvorgaben sorgen z. B. dafür, dass 553 Automodellnummern in China nicht mehr verkauft oder produziert werden dürfen.

## Politische Diskussion

### Typgenehmigungsverfahren

Die Europäische Kommission treibt – trotz deutscher Bedenken – seit 2016 eine umfassende Reform des Typgenehmigungsverfahrens bei der Marktzulassung von Kraftfahrzeugen in der Europäischen Union voran. Es soll nach ihren Vorstellungen nicht länger möglich sein, dass Autohersteller ihre Prüflabore selbst aussuchen. Um die Abhängigkeit der Zulassungsstellen zu verringern und Gefälligkeitsgutachten zu vermeiden, sollen diese Labore nicht mehr von den Herstellern bezahlt werden, sondern vom jeweiligen EU-Staat, der sich das notwendige Geld bei den Automobilherstellern zurückholt. Die nationalen Prüfinstanzen werden künftig von der EU zugelassen und stärker kontrolliert als bisher. Im europäischen Wettbewerb kann dies zu einer Angleichung der Wettbewerbsbedingungen („level playing field“) für Hersteller und Zulieferer aus unterschiedlichen Ländern führen.

### Brexit

Im Juni 2016 stimmten die Bürger des Vereinigten Königreichs für einen Austritt aus der Europäischen Union. Dieser soll nach Angaben der britischen Regierung am 29. März 2019 um 23 Uhr britischer Zeit rechtskräftig werden. Dabei soll zunächst eine Übergangsphase bis zum Jahr 2021 gelten, während derer das Vereinigte Königreich weiter Beiträge zahlen und sich an die EU-Regeln halten, gleichzeitig aber keine Mitsprache mehr in EU-Gremien haben soll. Bei einem sogenannten „harten Brexit“ würde das Vereinigte Königreich nicht mehr Teil des europäischen Binnenmarktes sein und entsprechenden Restriktionen von Drittländern unterliegen, insbesondere höheren Zöllen beim Im- und Export. Wenn sich das Vereinigte Königreich im Rahmen des Brexits ohne ein Freihandelsabkommen aus der EU verabschiedet und die für Länder der Welthandelsorganisation (WTO) geltenden Zölle in Kraft treten, sind laut der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Deloitte etwa 14.000 Arbeitsplätze der deutschen Automobilzulieferer in Gefahr. Im Vergleich zu einem No-Brexit-Szenario ist mit Umsatzeinbußen in Höhe von 3,8 Milliarden Euro zu rechnen.

### **Autonomes Fahren**

Im Wiener Übereinkommen, einem internationalen Vertrag zur Standardisierung von Verkehrsregeln, war bis vor Kurzem vorgeschrieben, dass ein Autofahrer sein Fahrzeug jederzeit beherrschen muss. Der überarbeitete Vertragstext sieht nun vor, dass auch Systeme mit autonomen Steuerungselementen zulässig sind, wenn sie vom Fahrer überstimmt oder abgeschaltet werden können. Damit wird ein internationaler Rechtsrahmen für Fahrerassistenzsysteme geschaffen, wie sie sich schon jetzt in vielen Pkws befinden – bis hin zum autonomen Fahren.

Doch der Fahrer wird mit dieser Reform noch nicht vollständig aus der Verantwortung entlassen. Die Bundesregierung hat im April 2016 die Änderungen des Wiener Übereinkommens umgesetzt. Der Bundestag hat Ende März 2017 ein Gesetz verabschiedet, um für das autonome Fahren eine rechtliche Grundlage zu schaffen. Entsprechende Reformen will die Bundesregierung auch auf internationaler Ebene im Wiener Übereinkommen durchsetzen, damit die Markteinführung zukunftssträchtiger Fahrzeugtechnologien nicht blockiert wird. Am 12. Mai 2017 hat auch der Bundesrat der entsprechenden Änderung des Straßenverkehrsgesetzes zugestimmt, es trat am 21. Juni 2017 in Kraft. Das deutsche Straßenverkehrsrecht gilt damit als eines der innovativsten weltweit.

Im Kern geht es um die veränderten Rechte und Pflichten des Fahrzeugführers während der automatisierten Fahrphase. Wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind, darf sich der Fahrzeugführer während der Fahrzeugführung mittels hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion vom Verkehrsgeschehen und der Fahrzeugführung abwenden. Ein Fahrzeugführer ist demnach nach wie vor vorhanden. Er darf sich jedoch – bei Einhaltung der neuen Vorschriften – auf das Funktionieren des Systems verlassen und ist im Fall eines Systemversagens von der Haftung befreit.

### **Datenschutz und -sicherheit**

Durch die zunehmende Bedeutung von vernetzter Mobilität und autonomem Fahren entstehen zusätzliche Daten und Informationsströme. Diese Daten sind für neue Servicedienste nutzbar, sind aber auch für den Betrieb und die Sicherheit des Fahrzeugs notwendig. Dementsprechend sind klare Regelungen im Hinblick auf Datenschutz und -sicherheit notwendig.

Mit „NEVADA-Share & Secure“ hat die deutsche Automobilindustrie ein Konzept entwickelt, das die sichere Übertragung von Fahrzeugdaten an Dritte ermöglicht. Dabei können Unternehmen – abhängig von der Berechtigung – dieselben im Fahrzeug generierten Daten wie die Fahrzeughersteller erhalten. Der Zugriff erfolgt über Server der Fahrzeughersteller oder über neutrale Server.

### **Diskussion um Diesel-Fahrverbote**

Die EU-Kommission will bis Ende April entscheiden, ob sie gegen Deutschland Klage vor dem Europäischen Gerichtshof einreicht, weil etliche Kommunen es nicht schaffen, die Stickoxid-Grenzwerte einzuhalten. Am 27. Februar hat das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig bereits geurteilt, dass es ein adäquates Mittel ist, Dieselfahrzeuge aus Städten zu verbannen, um die vorgeschriebene Luftqualität zu erreichen. Die Entscheidung und die anschließenden Diskussionen dürften zu einem weiteren Rückgang der Diesel-Nachfrage beitragen. Am 17. Mai gab die EU-Kommission bekannt, Deutschland (sowie fünf weitere Länder) vor dem Europäischen Gerichtshof zu verklagen, da nicht genügend Maßnahmen ergriffen worden seien, die Luftqualität zu verbessern.

Die konkreten Konsequenzen, die aus diesem Urteil gezogen werden, fallen je nach Kommune unterschiedlich aus und sind momentan auch noch Gegenstand von Debatten. In Hamburg hat die Umweltbehörde Verkehrsschilder bestellt, die die Durchfahrt an der Max-Brauer-Allee und Stresemannstraße für Diesel-Pkws und -Lkws mit einer Euro-Norm älter als 6 beschränken. In Stuttgart wurde nun das Fahrverbot für von auswärts kommende Euro-4-Autos im gesamten Stadtgebiet zum 1. Januar 2019 verkündet. Die Einwohner selbst sind vom 1. April 2019 an betroffen. Euro-5-Diesel können erst einmal weiter in die Stadt einfahren. Erst nach einer Evaluation des bisherigen Maßnahmenpakets Mitte 2019 will man über eventuelle Verschärfungen nachdenken. Laut dem Umweltbundesamt wurden im Jahresmittel 2017 die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte in 66 Städten überschritten, sodass hier Fahrverbote grundsätzlich drohen.

# Glossar

## Abkürzungen

<b>5GAA</b>	5G Automotive Association	<b>IW</b>	Institut der deutschen Wirtschaft Köln
<b>ADAS</b>	Advanced Driver Assistance Systems	<b>LSV</b>	Ladesäulenverordnung
<b>BIP</b>	Bruttoinlandsprodukt	<b>NAFTA</b>	North Atlantic Free Trade Association (Nordamerikanische Freihandelszone): USA, Kanada, Mexiko
<b>BMVI</b>	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur	<b>NEFZ</b>	Neuer Europäischer Fahrzyklus
<b>BMWi</b>	Bundeswirtschaftsministerium	<b>OICA</b>	Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (Internationaler Automobilhersteller-Verband)
<b>BRICS</b>	Brasilien, Russland, Indien, China, Südafrika	<b>OPEC</b>	Organization of the Petroleum Exporting Countries
<b>CAM</b>	Center of Automotive Management	<b>PwC</b>	PricewaterhouseCoopers
<b>CATI</b>	Chemnitz Automotive Institute	<b>RDE</b>	Real Drive Emissions
<b>CKD</b>	Completely Knocked Down	<b>SMP</b>	Struktur Management Partner
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid	<b>SUV</b>	Sport Utility Vehicle
<b>EFTA</b>	European Free Trade Association (Europäische Freihandelszone): Island, Liechtenstein, Norwegen, Schweiz	<b>UN</b>	Vereinte Nationen
<b>EU</b>	Europäische Union	<b>VDA</b>	Verband der Automobilindustrie
<b>EZB</b>	Europäische Zentralbank	<b>VDI</b>	Verein Deutscher Ingenieure
<b>Fed</b>	Federal Reserve Bank	<b>WLTP</b>	Worldwide Harmonized Light Duty Vehicles Test Procedure
<b>FuE</b>	Forschung und Entwicklung	<b>WTO</b>	World Trade Organization
<b>HWWI</b>	Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut	<b>ZEW</b>	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
<b>IfA</b>	Institut für Automobilwirtschaft		
<b>ifo</b>	Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V.		

## Fachbegriffe

### 3D-Druck

3D-Druck ist ein additives Fertigungsverfahren, bei dem physische Objekte aus digitalen Konstruktionsplänen durch schichtweises Hinzufügen von Kunststoff oder Metall erzeugt werden.

### Baukastensystem

In der Fahrzeugfertigung ist das modulare Baukastensystem der Nachfolger des Plattformkonzepts. Baukästen sind segmentübergreifend, sodass verschiedene Modelle auf einer Plattform produziert werden. Zudem werden standardisierte Modulfamilien eingesetzt, aus denen sich mehrere Baukästen bedienen lassen.

### Big Data

„Big Data“ bezeichnet große Mengen zumeist personenbezogener digitaler Daten, die komplex und nur schwach strukturiert sind. Um sie (kommerziell) zu nutzen, sind aufwendige Verfahren der Sammlung, Analyse und Verwertung erforderlich.

### Brennstoffzelle

Die Wasserstoff-Brennstoffzelle wandelt angereicherten Wasserstoff, mit dem sie betankt wird, in Elektrizität um. Im Elektroantrieb wird sie als Alternative zur Lithium-Ionen-Batterie genutzt.

### Car-to-X

An das Internet angeschlossene Fahrzeuge befinden sich im drahtlosen Datenaustausch mit verschiedenen Sendern und Empfängern. Es wird zwischen der Kommunikation mit dem Internet („Car-to-Web“), der Kommunikation mit anderen Fahrzeugen („Car-to-Car“) und der Kommunikation mit der Infrastruktur („Car-to-Infrastructure“, z. B. Ampeln oder Parkleitsysteme) unterschieden.

### CDO

Chief Digital Officer: Mitglied der Geschäftsführung, das den Wandel zur Industrie 4.0 durch Digitalisierung der Geschäftsprozesse verantwortet.

### CKD-Werk

In „Completely Knocked Down“-Werken erfolgt die Endmontage von Fahrzeugen, die in Form von Einzelteilen/ Bausätzen eingeführt werden. CKD-Werke dienen der Vermeidung von Einfuhrzöllen und anderer Local-Content-Anforderungen in Wachstumsmärkten, deren anfänglich geringes Nachfragenvolumen nicht die Errichtung vollständiger Produktionsanlagen erlaubt.

### Commodity

Als „Commodity“ (Handelsware) werden in der Automobilindustrie standardisierte, austauschbare Komponenten bezeichnet.

### Hybridauto

Fahrzeug, das von (mindestens) zwei Motoren angetrieben wird, einem Verbrennungs- und einem Elektromotor.

### Industrie 4.0

„Industrie 4.0“ bezeichnet das Vordringen des Internets in alle Produktions- und Geschäftsprozesse, d. h. die Vernetzung von Personen, Maschinen, Materialien und Produkten („Internet der Dinge und Dienste“). Die physischen Abläufe werden mit der Datenebene zu cyber-physischen Systemen verknüpft.

### Local Content

Mit Local-Content-Anforderungen wollen Staaten sicherstellen, dass ein bestimmter Anteil der Automobilproduktion im Inland erfolgt. Damit zwingen sie die Automobilhersteller zur Lokalisierung.

### Lokalisierung

Produktion in geografischer Nähe zum Absatzmarkt.

### OEM

„Original Equipment Manufacturer“ (Erstausrüster): eigentlich ein Hersteller von Originalteilen, der diese nicht selbst in den Handel bringt. In der Automobilindustrie wird OEM aber üblicherweise – entgegen dem Wortsinn – synonym für die Automobilhersteller verwendet. Um Missverständnisse zu vermeiden, haben wir in diesem Report auf den Begriff verzichtet.

### Plug-in-Hybrid

Plug-in-Hybride sind Hybridautos, bei denen die Batterien des Elektromotors auch durch das Stromnetz aufgeladen werden können.

### Tiefenlokalisierung

Als Tiefenlokalisierung wird eine Lokalisierungsstrategie bezeichnet, bei der auch die Vorprodukte von Bezugsquellen aus der jeweiligen Region stammen.

### Tier-1-, Tier-2-, Tier-3-Zulieferer

Zulieferer werden dadurch unterschieden, wie nahe sie den Herstellern in der Zulieferkette stehen. Tier-1-Unternehmen liefern direkt an den Hersteller. In der Regel handelt es sich um ganze Fahrzeugmodule oder Systeme. Tier-2-Unternehmen hingegen beliefern Tier-1-Zulieferer. Häufig handelt es sich dabei um Komponenten. Tier-3-Zulieferer stehen in der Zulieferkette am weitesten weg vom Hersteller und liefern vielfach Standardteile.

# Verfügbare Branchenberichte und Subsegmente



## Automobilzulieferer

### Subsegmente:

- Antriebsstrang
- Autoelektronik/ -elektrik
- Exterieur/Karosserien
- Fahrwerk
- Interieur
- KFZ-Handel und Reparatur



## Bau

### Subsegmente:

- Hochbau
- Sanitär, Heizung und Klima
- Tiefbau
- Zement und Zementprodukte



## Bekleidung

### Subsegment:

- Schuhe



## Chemie und Kunststoffe

### Subsegmente:

- Anorganische Grundchemikalien
- Farben und Lacke
- Kunststoffverpackungen
- Organische Grundchemikalien
- Pflanzenschutzmittel



## Einzelhandel

### Subsegmente:

- Baumärkte
- Bekleidungs- und Schuheinzelhandel
- Drogeriemärkte
- Elektronikeinzelhandel
- Freizeitartikel und Spielwaren
- Lebensmitteleinzelhandel
- Möbeleinzelhandel



## Elektrik/Elektronik

### Subsegmente:

- Batterien
- Elektrische Automation
- Elektromotoren, Generatoren und Transformatoren sowie Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
- Großhandel mit elektronischen Bauteilen und Telekommunikationsgeräten
- Herstellung von Halbleitern sowie elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
- Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
- IT-Hardware
- Kabel und Drähte
- Lampen und Leuchten
- Mess- und Prüftechnik



## Haushalts-, Körperpflege und Reinigungsmittel



## Informations- und Kommunikationstechnologie

### Subsegmente:

- Dienstleistungen zur Bereitstellung von Informationen
- Festnetzbetreiber
- IT-Beratungsleistungen und Betrieb von Datenverarbeitungseinrichtungen für Dritte
- Großhandel mit Datenverarbeitungsgeräten, peripheren Geräten und Software
- Mobilfunknetzbetreiber
- Software
- Telekommunikationsausrüster



## Maschinenbau

### In Kürze verfügbare Subsegmente:

- (Groß)Anlagenbau (Gesamtlösungen)
- Allgemeine Lufttechnik
- Antriebstechnik
- Bau- und Baustoffmaschinen
- Bergwerksmaschinen
- Fluidtechnik
- Fördertechnik
- Kompressoren
- Kunststoff- und Gummimaschinen
- Landmaschinen
- Maschinen für das Metallgewerbe
- Motoren und Turbinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Pumpen
- Robotik und Automation
- Verpackungsmaschinen
- Werkzeugmaschinen



## Medien

### Subsegmente:

- Bücher
- Druckgewerbe
- Fernsehen und Hörfunk
- Film
- Games
- Werbung und Marktforschung
- Zeitungen und Zeitschriften



## Metallerzeugung und -verarbeitung

### Subsegmente:

- Aluminium
- FE-Gießereien
- Kupfer
- NE-Gießereien
- Stahlgroßhandel
- Stahlindustrie



## Möbel



## Nahrungsmittel- und Getränkehersteller

### Subsegmente:

- Alkoholfreie Getränke
- Backwaren
- Brauereien
- Fleischverarbeitung
- Milchverarbeitung
- Süß- und Knabberwaren
- Schlachtereien
- Wein und Sekt



## Pharma/Medizintechnik

### Subsegmente:

- Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräte sowie elektromedizinische Geräte
- Innovative Arzneimittel
- Medizinische und zahnmedizinische Apparate und Materialien
- Pharmazeutische Grundstoffe
- Pharmazeutische Nachahmerpräparate (Generika)
- Pharmazeutische Präparate



## Transport/Logistik

### Subsegmente:

- Kontraktlogistik
- Kurier-, Express- und Paketdienste
- Personenbeförderung
- Schienenverkehr
- See- und Luftfracht
- Straßenverkehr

**Commerzbank Research** Für die Erstellung dieser Ausarbeitung ist das Segment Firmenkunden der Commerzbank AG, Frankfurt am Main, verantwortlich.

Die Verfasser bestätigen, dass die in diesem Dokument geäußerten Einschätzungen ihre eigenen Einschätzungen genau wiedergeben und kein Zusammenhang zwischen ihrer Dotierung – weder direkt noch indirekt noch teilweise – und den jeweiligen, in diesem Dokument enthaltenen Empfehlungen oder Einschätzungen bestand, besteht oder bestehen wird. Der (bzw. die) in dieser Ausarbeitung genannte(n) Analyst(en) ist (sind) nicht bei der FINRA als Research-Analysten registriert/qualifiziert. Solche Research-Analysten sind möglicherweise keine assoziierten Personen der Commerz Markets LLC und unterliegen daher möglicherweise nicht den Einschränkungen der FINRA Rule 2241 in Bezug auf die Kommunikation mit einem betroffenen Unternehmen, öffentliche Auftritte und den Handel mit Wertpapieren im Bestand eines Analysten.

**Disclaimer** Dieses Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken und berücksichtigt nicht die besonderen Umstände des Empfängers. Es stellt keine Anlageberatung dar. Die Inhalte dieses Dokuments sind nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren oder irgendeiner anderen Handlung beabsichtigt und dienen nicht als Grundlage oder Teil eines Vertrages. Anleger sollten sich unabhängig und professionell beraten lassen und ihre eigenen Schlüsse im Hinblick auf die Eignung der Transaktion einschließlich ihrer wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit und Risiken sowie ihrer Auswirkungen auf rechtliche und regulatorische Aspekte sowie Bonität, Rechnungslegung und steuerliche Aspekte ziehen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind öffentliche Daten und stammen aus Quellen, die von der Commerzbank als zuverlässig und korrekt erachtet werden. Die Commerzbank übernimmt keine Garantie oder Gewährleistung im Hinblick auf Richtigkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Commerzbank hat keine unabhängige Überprüfung oder Due Diligence öffentlich verfügbarer Informationen im Hinblick auf einen unverbundenen Referenzwert oder -index durchgeführt. Alle Meinungsäußerungen oder Einschätzungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers bzw. der Verfasser zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wieder und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die hierin zum Ausdruck gebrachten Meinungen spiegeln nicht zwangsläufig die Meinungen der Commerzbank wider. Die Commerzbank ist nicht dazu verpflichtet, dieses Dokument zu aktualisieren, abzuändern oder zu ergänzen oder deren Empfänger auf andere Weise zu informieren, wenn sich ein in diesem Dokument genannter Umstand oder eine darin enthaltene Stellungnahme, Schätzung oder Prognose ändert oder unzutreffend wird.

Diese Ausarbeitung kann Handelsideen enthalten, im Rahmen derer die Commerzbank mit Kunden oder anderen Geschäftspartnern in solchen Finanzinstrumenten handeln darf. Die hier genannten Kurse (mit Ausnahme der als historisch gekennzeichneten) sind nur Indikatoren und stellen keine festen Notierungen in Bezug auf Volumen oder Kurs dar. Die in der Vergangenheit gezeigte Kursentwicklung von Finanzinstrumenten erlaubt keine verlässliche Aussage über deren zukünftigen Verlauf. Eine Gewähr für den zukünftigen Kurs, Wert oder Ertrag eines in diesem Dokument genannten Finanzinstruments oder dessen Emittenten kann daher nicht übernommen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass Prognosen oder Kursziele für die in diesem Dokument genannten Unternehmen bzw. Wertpapiere aufgrund verschiedener Risikofaktoren nicht erreicht werden. Hierzu zählen in unbegrenztem Maße Marktvolatilität, Branchenvolatilität, Unternehmensentscheidungen, Nichtverfügbarkeit vollständiger und akkurater Informationen und/oder die Tatsache, dass sich die von der Commerzbank oder anderen Quellen getroffenen und diesem Dokument zugrunde liegenden Annahmen als nicht zutreffend erweisen.

Die Commerzbank und/oder ihre verbundenen Unternehmen dürfen als Market Maker in den(m) Instrument(en) oder den entsprechenden Derivaten handeln, die in unseren Research-Studien genannt sind. Mitarbeiter der Commerzbank oder ihrer verbundenen Unternehmen dürfen unseren Kunden und Geschäftseinheiten gegenüber mündlich oder schriftlich Kommentare abgeben, die von den in dieser Studie geäußerten Meinungen abweichen. Die Commerzbank darf Investmentbanking-Dienstleistungen für in dieser Studie genannte Emittenten ausführen oder anbieten.

Weder die Commerzbank noch ihre Geschäftsleitungsorgane, leitenden Angestellten oder Mitarbeiter übernehmen die Haftung für Schäden, die ggf. aus der Verwendung dieses Dokuments, seines Inhalts oder in sonstiger Weise entstehen.

Die Aufnahme von Hyperlinks zu den Websites von Organisationen, die in diesem Dokument erwähnt werden, impliziert keineswegs eine Zustimmung, Empfehlung oder Billigung der Informationen der Websites bzw. der von dort aus zugänglichen Informationen durch die Commerzbank. Die Commerzbank übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt dieser Websites oder von dort aus zugänglichen Informationen oder für eventuelle Folgen aus der Verwendung dieser Inhalte oder Informationen.

Dieses Dokument ist nur zur Verwendung durch den Empfänger bestimmt. Es darf weder in Auszügen noch als Ganzes ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Commerzbank auf irgendeine Weise verändert, vervielfältigt, verbreitet, veröffentlicht oder an andere Personen weitergegeben werden. Die Art und Weise, wie dieses Produkt vertrieben wird, kann in bestimmten Ländern, einschließlich der USA, weiteren gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Personen, in deren Besitz dieses Dokument gelangt, sind verpflichtet, sich diesbezüglich zu informieren und solche Einschränkungen zu beachten. Mit Annahme dieses Dokuments stimmt der Empfänger der Verbindlichkeit der vorstehenden Bestimmungen zu.

#### **Zusätzliche Informationen für Kunden in folgenden Ländern:**

**Deutschland:** Die Commerzbank AG ist im Handelsregister beim Amtsgericht Frankfurt unter der Nummer HRB 32000 eingetragen. Die Commerzbank AG unterliegt der Aufsicht der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, Marie-Curie-Straße 24-28, 60439 Frankfurt am Main und der Europäischen Zentralbank, Sonnemannstraße 20, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland.

**Großbritannien:** Dieses Dokument wurde von der Commerzbank AG, Filiale London, herausgegeben oder für eine Herausgabe in Großbritannien genehmigt. Die Commerzbank AG, Filiale London, ist von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und von der Europäischen Zentralbank amtlich zugelassen und unterliegt nur in beschränktem Umfang der Regulierung durch die Financial Conduct Authority und Prudential Regulation Authority. Einzelheiten über den Umfang der Genehmigung und der Regulierung durch die Financial Conduct Authority und Prudential Regulation Authority erhalten Sie auf Anfrage. Diese Ausarbeitung richtet sich ausschließlich an „Eligible Counterparties“ und „Professional Clients“. Sie richtet sich nicht an „Retail Clients“. Ausschließlich „Eligible Counterparties“ und „Professional Clients“ ist es gestattet, die Informationen in dieser Ausarbeitung zu lesen oder sich auf diese zu beziehen. Commerzbank AG, Filiale London bietet nicht Handel, Beratung oder andere Anlagedienstleistungen für „Retail Clients“ an.

**USA:** Die Commerz Markets LLC („Commerz Markets“) hat die Verantwortung für die Verteilung dieses Dokuments in den USA unter Einhaltung der gültigen Bestimmungen übernommen. Wertpapiertransaktionen durch US-Bürger müssen über die Commerz Markets, Swaptransaktionen über die Commerzbank AG abgewickelt werden. Nach geltendem US-amerikanischen Recht können Informationen, die Commerz Markets-Kunden betreffen, an andere Unternehmen innerhalb des Commerzbank-Konzerns weitergegeben werden. Sofern dieses Dokument zur Verteilung in den USA freigegeben wurde, ist es ausschließlich nur an „US Institutional Investors“ und „Major Institutional Investors“ gerichtet, wie in Rule 15a-6 unter dem Securities Exchange Act von 1934 beschrieben. Commerz Markets ist Mitglied der FINRA und SIPC. Die Commerzbank AG ist bei der CFTC vorläufig als Swaphändler registriert.

**Kanada:** Die Inhalte dieses Dokuments sind nicht als Prospekt, Anzeige, öffentliche Emission oder Angebot bzw. Aufforderung zum Kauf oder Verkauf der beschriebenen Wertpapiere in Kanada oder einer kanadischen Provinz bzw. einem kanadischen Territorium beabsichtigt. Angebote oder Verkäufe der beschriebenen Wertpapiere erfolgen in Kanada ausschließlich im Rahmen einer Ausnahme von der Prospektpflicht und nur über einen nach den geltenden Wertpapiergesetzen ordnungsgemäß registrierten Händler oder alternativ im Rahmen einer Ausnahme von der Registrierungsspflicht für Händler in der kanadischen Provinz bzw. dem kanadischen Territorium, in dem das Angebot abgegeben bzw. der Verkauf durchgeführt wird. Die Inhalte dieses Dokuments sind keinesfalls als Anlageberatung in einer kanadischen Provinz bzw. einem kanadischen Territorium zu betrachten und nicht auf die Bedürfnisse des Empfängers zugeschnitten. In Kanada sind die Inhalte dieses Dokuments ausschließlich für Permitted Clients (gemäß National Instrument 31-103) bestimmt, mit denen Commerz Markets LLC im Rahmen der Ausnahmen für internationale Händler Geschäfte treibt. Soweit die Inhalte dieses Dokuments sich auf Wertpapiere eines Emittenten beziehen, der nach den Gesetzen Kanadas oder einer kanadischen Provinz bzw. eines kanadischen Territoriums gegründet wurde, dürfen Geschäfte in solchen Wertpapieren nicht durch Commerz Markets LLC getätigt werden. Keine Wertpapieraufsicht oder ähnliche Aufsichtsbehörde in Kanada hat dieses Material, die Inhalte dieses Dokuments oder die beschriebenen Wertpapiere geprüft oder genehmigt; gegenteilige Behauptungen zu erheben, ist strafbar.

**Europäischer Wirtschaftsraum:** Soweit das vorliegende Dokument durch eine außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes ansässige Rechtsperson erstellt wurde, erfolgte eine Neuausgabe für die Verbreitung im Europäischen Wirtschaftsraum durch die Commerzbank AG, Filiale London.

**Singapur:** Dieses Dokument wird in Singapur von der Commerzbank AG, Filiale Singapur, zur Verfügung gestellt. Es darf dort nur von institutionellen Investoren laut Definition in Section 4A des Securities and Futures Act, Chapter 289, von Singapur („SFA“) gemäß Section 274 des SFA entgegengenommen werden.

**Hongkong:** Dieses Dokument wird in Hongkong von der Commerzbank AG, Filiale Hongkong, zur Verfügung gestellt und darf dort nur von „professionellen Anlegern“ im Sinne von Schedule 1 der Securities and Futures Ordinance (Cap.571) von Hongkong und etwaigen hierin getroffenen Regelungen entgegengenommen werden.

**Japan:** Dieses Dokument und seine Verteilung stellen keine „Aufforderung“ gemäß dem Financial Instrument Exchange Act (FIEA) dar und sind nicht als solche auszulegen. Dieses Dokument darf in Japan ausschließlich an „professionelle Anleger“ gemäß Section 2(31) des FIEA und Section 23 der Cabinet Ordinance Regarding Definition of Section 2 of the FIEA durch die Commerzbank AG, Tokyo Branch, verteilt werden. Die Commerzbank AG, Tokyo Branch, war jedoch nicht an der Erstellung dieses Dokuments beteiligt. Nicht alle Finanz- oder anderen Instrumente, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, sind in Japan verfügbar. Anfragen bezüglich der Verfügbarkeit dieser Instrumente richten Sie bitte an die Abteilung Corporates & Markets der Commerzbank AG oder an die Commerzbank AG, Tokyo Branch. [Commerzbank AG, Tokyo Branch] Eingetragenes Finanzinstitut: Director of Kanto Local Finance Bureau (Tokin) Nr. 641 / Mitgliedsverband: Japanese Bankers Association.

**Australien:** Die Commerzbank AG hat keine australische Lizenz für Finanzdienstleistungen. Dieses Dokument wird in Australien an Großkunden unter einer Ausnahmeregelung zur australischen Finanzdienstleistungslizenz von der Commerzbank gemäß Class Order 04/1313 verteilt. Die Commerzbank AG wird durch die BaFin nach deutschem Recht geregelt, das vom australischen Recht abweicht.

# Beratung und Terminvereinbarung für Firmenkunden



## Filialen

Die Commerzbank ist an mehr als 100 Standorten für Firmenkunden in Deutschland und weltweit in knapp 50 Ländern vor Ort vertreten.



## Online

[www.commerzbank.de/firmenkunden](http://www.commerzbank.de/firmenkunden)

## Commerzbank AG

Zentrale  
Kaiserplatz  
Frankfurt am Main

Postanschrift  
60261 Frankfurt am Main  
[SectorDesk@commerzbank.com](mailto:SectorDesk@commerzbank.com)

Der Bericht beruht auf Analysen und Einschätzungen der Branche durch die Commerzbank AG.

Die redaktionelle und grafische Aufbereitung des Berichts erfolgt in Kooperation mit dem Handelsblatt Research Institute.