



# Market Foresights

03/2014

Geschäftsmodelle für die Mobilität der Zukunft  
Zukünftige Entwicklungen, Bedrohungen und Chancen

## Einführung

Seite 3-5

## 01

### **Zukünftige Entwicklungen im Mobilitätsbereich**

On-demand-Mobilität

Real-time Decision Support

Intelligente und  
autonome Fahrzeuge

Mikro-Mobilität

Seite 6-13

## 02

### **Neue Wettbewerber und Herausforderungen**

Demotorisierung

Branchenfremde  
Wettbewerber

Neue  
Mobilitätsdienstleistungen

Konvergenz

Seite 14-19

## 03

### **Zukunftsmärkte, Chancen und neue Geschäftsmodelle**

Carsharing

Big Data Analytics

Smart Car + X

Optimierung der  
Verkehrssysteme

Seite 20-27

## Quellen

Seite 28



## Einführung

Räumliche Mobilität war, ist und bleibt ein natürliches Bedürfnis des Menschen. Dabei unterliegt das Mobilitätsverhalten einem kontinuierlichen Wandel und ist vor allem gekoppelt an soziale Veränderungen und technologische Entwicklungen. Umgekehrt ist Mobilität selbst ein entscheidender Faktor, der Veränderung überhaupt erst ermöglicht: Fortbewegung und Wandel sind eng miteinander verzahnt. So wie der technologische Fortschritt sich beschleunigt, leben wir in einer Welt, deren Mobilitätsgrad stetig wächst. Und mehr denn je haben technologische Innovationen Einfluss darauf, was wir unter Mobilität verstehen, welche Anforderungen wir an Mobilität stellen und wie wir uns letzten Endes von A nach B bewegen.

Zahlreiche Trends wirken auf die Mobilität der Zukunft ein. Die wichtigsten unter ihnen sind die fortschreitende Urbanisierung, ein zunehmend auf ökologische Nachhaltigkeit ausgerichtetes Bewusstsein sowie die Durchdringung nahezu aller Bereiche mit Informations- und Kommunikationstechnologien. Veränderte Lebens- und Arbeitswelten, die durch Multilokalität und hohe Flexibilität gekennzeichnet sind, beeinflussen

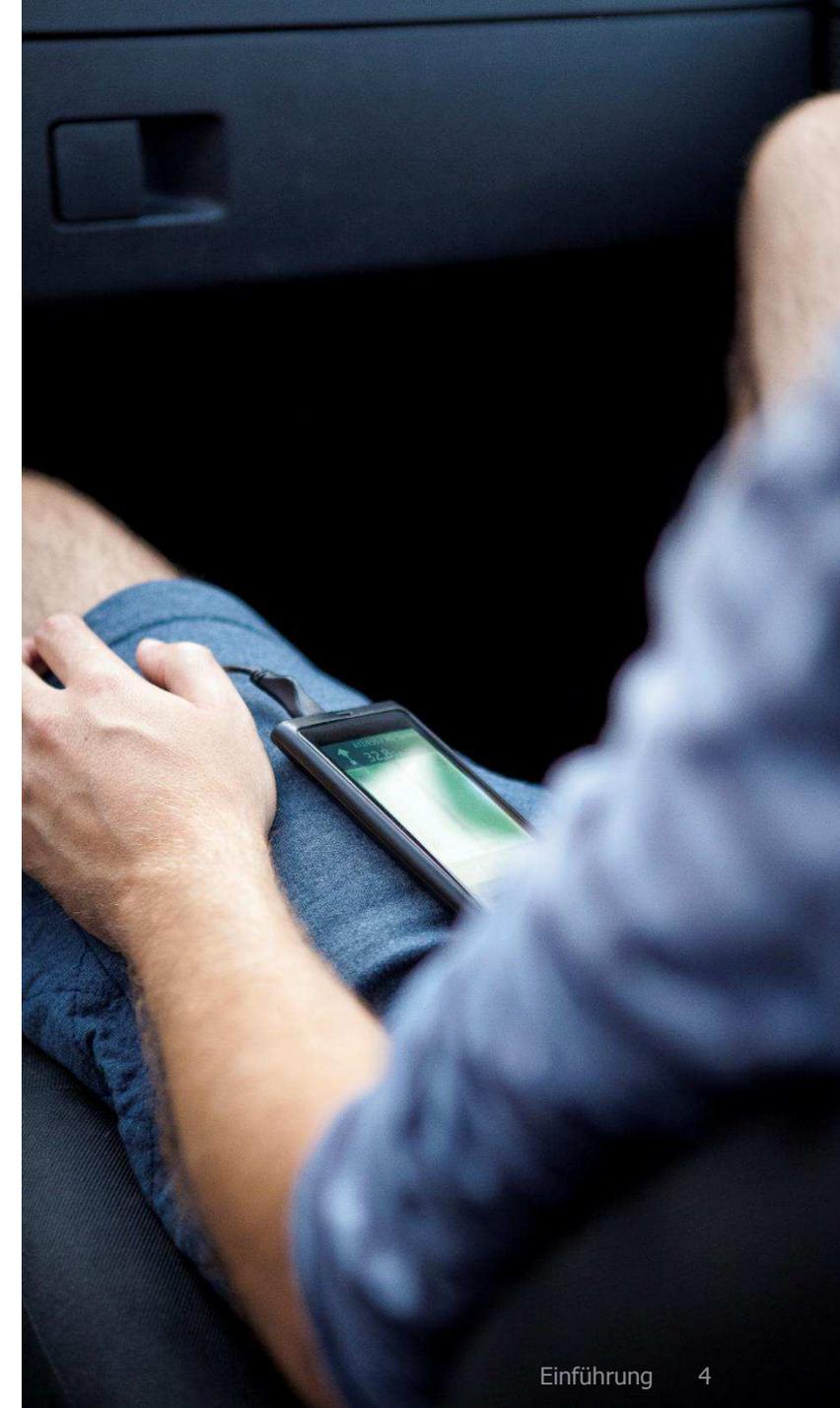
unser Mobilitätsverhalten ebenfalls. In dem Maße, wie sich die Welt um uns herum verändert, steigt auch unsere Bereitschaft, unser Mobilitätsverhalten an die neuen Bedingungen anzupassen. Während in den letzten Jahrzehnten der Erwerb des Führerscheins für junge Menschen eine Selbstverständlichkeit war und die Zahl der Pkw-Neuzulassungen kontinuierlich gestiegen ist, scheint der Besitz eines eigenen Fahrzeuges für die heute unter 30-Jährigen nicht mehr zwingend. Zwar bleibt das Auto ein zentrales Element der persönlichen Mobilität, doch werden gerade von der urbanen und technikaffinen jungen Generation integrierte Konzepte und flexible Nutzungsmodelle nachgefragt.<sup>1</sup> Mobilität wird nicht mehr mit einem einzigen Verkehrsmittel organisiert, sondern zunehmend bedarfsorientiert und multimodal.<sup>2</sup> Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist eine permanente Anbindung des Einzelnen an Datennetze, zum Beispiel über verschiedene mobile Endgeräte oder über die Fahrzeuge selbst. Wachsende Bandbreiten in der Datenübertragungstechnologie, sinkende Preise für Datenverbindungen sowie die Möglichkeit, große

Datenmengen in Echtzeit auszuwerten (Big Data Analytics), um ad-hoc und intelligent bei Mobilitätsentscheidungen zu unterstützen, sind die Basis hochflexibler Mobilitätsökosysteme in der 'Always-on-Gesellschaft'.

Die Ausgaben für Mobilität werden in den nächsten Jahrzehnten weltweit weiter steigen. Mobilität ist und bleibt ein Multi-Milliardenmarkt. Allein in Deutschland könnten die Ausgaben für neue Mobilitätsdienstleistungen künftig bei acht Milliarden Euro pro Jahr liegen, würden nur fünf Prozent des Budgets für das eigene Auto hin zu alternativen Angeboten verlagert.<sup>3</sup> Welchen Einfluss aber haben veränderte Bedarfe und technologische Innovationen auf die Art und Weise, wie wir uns künftig bewegen? Und wie können oder müssen heutige Anbieter von Fahrzeugen und Mobilitätsdienstleistungen in einem immer dynamischeren, komplexeren und härteren Wettbewerbsumfeld darauf reagieren?

Die Hotspots, um Geschäftsmodelle für die Mobilität der Zukunft zu lancieren, sind die Millionen-Metropolen und die schnell wachsenden Städte der Entwicklungs- und Schwellenländer.

Allein die Zahl der Megacities, also Städte mit mehr als zehn Millionen Einwohnern, wird von heute 28 auf 41 im Jahr 2030 steigen. Die Zahl der Städte mit einer Einwohnerzahl von fünf bis zehn Millionen wird sich im gleichen Zeitraum von 417 auf 558 erhöhen.<sup>4</sup> Entsprechend wird die Mobilität in urbanen Ballungsräumen bis 2030 um mehr als 60 Prozent auf 43,2 Billionen Personenkilometer zunehmen.<sup>5</sup> Die Vernetzung intelligenter Fahrzeuge, neue Fahrzeugtypen, Energie-Innovationen und attraktive Mobilitätsdienstleistungen eröffnen Marktchancen für Dienstleister, Entwickler, Hersteller und Zulieferer in den Mobilitäts-, Energie- und Kommunikationsbranchen. Heutige Insellösungen dürften in Zukunft zunehmend durch ganzheitliche Konzepte ersetzt werden. Um die Chancen der Mobilität der Zukunft zu nutzen, müssen unterschiedlichste Kompetenzen und Technologien miteinander verzahnt werden. Dies wird nur mithilfe der Etablierung offener Standards möglich sein. Die Geschäftsmodelle wandeln sich von produktbasierten Modellen hin zu intelligenten und integrierten Mobilitätsdienstleistungen.





Sharing Economy: **50 Prozent** der Autobesitzer in den Industrieländern könnten sich vorstellen, ihr Auto in Zukunft mit anderen **zu teilen**.<sup>6</sup>

# 01

---

## Zukünftige Entwicklungen im Mobilitätsbereich



# Welche Trends beeinflussen die Zukunft der Mobilität?



Urbanisierung



Informatisierung



Ökologische Nachhaltigkeit



Veränderte Lebens-  
und Arbeitsverhältnisse



Internet-Generation



Virtualisierung



Elektromobilität



Intelligente Fahrzeuge



Dematerialisierung



Netzwerkwirtschaft



Neue Mobilitätsdienstleistungen



Zunehmender Wettbewerb

# Zukünftige Entwicklungen im Mobilitätsbereich

Die Mobilität nimmt weiter zu. Verantwortlich für diese Entwicklung sind das globale Bevölkerungswachstum, das Entstehen einer breiten Mittelschicht in den Schwellenländern sowie ein verändertes Freizeitverhalten. Das Reiseaufkommen zu Land, Wasser und in der Luft steigt, ebenso der Motorisierungsgrad der Weltbevölkerung. Die Zahl der weltweit verkauften Pkw wird sich laut Studien von 83,1 Millionen im Jahr 2013 auf 117,9 Millionen im Jahr 2020 erhöhen. Vor allem in den Emerging Markets wächst die Nachfrage. China ist bereits heute der größte Fahrzeugmarkt vor den USA und wird seinen Vorsprung aufgrund der noch relativ geringen Fahrzeugdichte in den nächsten Jahren weiter ausbauen können.<sup>7</sup>

Das steigende Verkehrsaufkommen wird vor allem die Metropolen und Megacities vor große Herausforderungen stellen. Stockende Verkehrsflüsse erzeugen in den dreißig größten Städten der Welt bereits heute jährliche Kosten von mehr als 266 Milliarden US-Dollar.<sup>8</sup> Das Problem wird sich mit der fortschreitenden Urbanisierung weiter verschärfen.



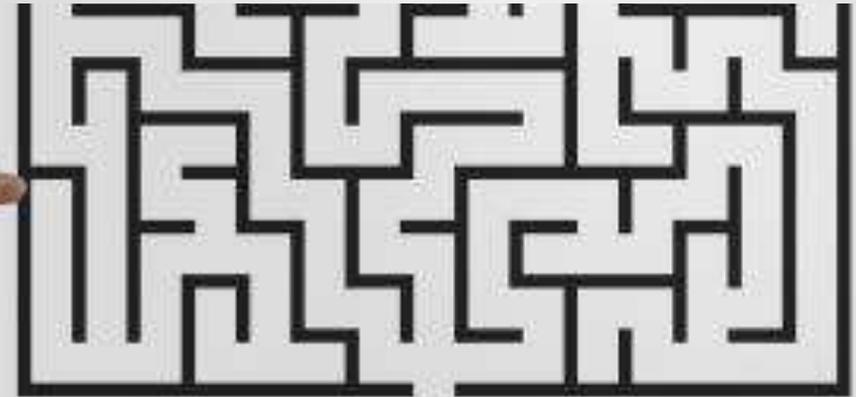
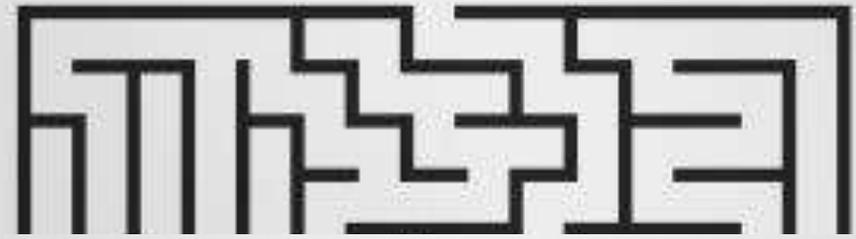


Um der Luftverschmutzung und dem drohenden Verkehrskollaps entgegenzuwirken, werden innovative und nachhaltige Mobilitätsdienstleistungen in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen. Eine ökologisch nachhaltige Mobilität wird zunehmend präferiert. Die Nachfrage nach entsprechenden Angeboten in den Städten hat sowohl etablierte Unternehmen als auch Start-ups auf den Plan gerufen, die sich mit innovativen Lösungen zu positionieren versuchen. Ob Verleih- oder Car-Sharing-Konzepte, der wachsende Bedarf eröffnet neue Geschäftsfelder. Im Zentrum steht dabei nicht mehr ein Verkehrsmittel, also das Automobil, sondern das gesamte Ökosystem Mobilität. Durch die Integration verschiedenster Fahrzeuge und Dienstleistungen entsteht etwas Neues: eine On-demand-Mobilität. 'Nutzen statt besitzen' lautet die Devise.

Der Anteil der Carsharing-Teilnehmer in Deutschland ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen und hat im Jahr 2014, bezogen auf die fähige Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren, erstmals die 1-Prozent-Hürde überschritten.<sup>9</sup> Das Potenzial ist bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Weltweit wird sich der Markt

für Carsharing-Services von rund 940 Millionen US-Dollar im Jahr 2013 auf 6,2 Milliarden US-Dollar im Jahr 2020 mehr als versechsfachen.<sup>10</sup> Neben kommerziellen Anbietern etablieren sich zunehmend auch private Carsharing-Plattformen, in Deutschland zum Beispiel Autonetzer, Flexauto oder Carzapp.

Intelligente Informations- und Assistenzsysteme werden uns dabei unterstützen, bedarfsorientiert die für uns persönlich beste Mobilitätslösung zu wählen ("Real-time Decision Support"). Dabei berücksichtigen sie einen individuellen Kriterienmix, der den Preis, die Zeit, die ökologische Nachhaltigkeit, den Erlebniswert und weitere Aspekte mit einschließt. In rudimentärer Form existiert mit 'Multicity' von CITROËN ein solches Mobilitäts-Portal bereits. Ein weiterer Ansatz ist 'Moovel', ein Tochterunternehmen der Daimler AG. Die Plattform bündelt die Angebote unterschiedlicher Mobilitätsanbieter und unterstützt dabei, den optimalen Weg von A nach B zu finden. Natürlich ist auch Daimlers Carsharing-Service Car2Go integriert. Erlöse werden durch Provisionsvereinbarungen mit den verschiedenen Anbietern erzielt.



**Tür-zu-Tür-Flexibilität** wird in Zukunft weiter an Relevanz gewinnen. Ortungs- und Informationssysteme bilden die technische Voraussetzung. Das Smartphone wird zum Mobilitätsmanager.<sup>11</sup>

Mobilität wird in Zukunft deutlich effizienter. Die Verbindung von On-demand-Lösungen und ubiquitärer Informationsverfügbarkeit wird es ermöglichen, ad-hoc die ideale Route zu finden und dabei verschiedene Verkehrsmittel mit einzubeziehen. Gleichzeitig kann die Route bei einer Änderung der Verkehrssituation in Echtzeit angepasst werden. Statt einem Wechsel vom Leihfahrrad zum Leihauto an Punkt A wird beispielsweise ein Wechsel zur Bahn an Punkt B vorgeschlagen. Entsprechend wächst die Bedeutung urbaner Mobilitäts-Hubs als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Angeboten.<sup>12</sup>

Cross-modale Informationssysteme werden uns alltäglich bei unseren Mobilitätsentscheidungen unterstützen und eine flexible Tür-zu-Tür-Mobilität ermöglichen. Mit Hilfe umfangreicher Datenanalysen (Big Data Analytics) werden sie irgendwann so intelligent sein, dass sie auf der Grundlage unseres Verhaltens und unter Rückgriff auf unsere digitalen Kalender und Adressbücher automatisch und proaktiv Wegstrecken und Reisen für uns organisieren und buchen.

Während das Smartphone heute bereits eine wichtige Schnittstelle im Bereich der On-demand-Mobilität darstellt (Information, Buchung, Ortung etc.), werden in Zukunft auch die Fahrzeuge selbst mit dem Internet verbunden sein. Sogenannte 'Smart Cars' werden das Fahrerlebnis und den Fahrkomfort deutlich erhöhen: Lernende Navigationssysteme passen sich dem Fahrverhalten ihrer Nutzer an, Elektroautos teilen ihren Besitzern per SMS mit, wann sie aufgeladen sind, und innovative Infotainment-Systeme bieten Inhalte und Dienstleistungen (Location Based Services, Augmented Reality, Daten-Synchronisation, Bezahldienste etc.), die vor allem externen Entwicklern neue Geschäftsfelder eröffnen.

Fristen mit dem Internet verbundene Fahrzeuge heute noch ein Nischendasein, wird ihre Zahl bis zum Jahr 2020 weltweit auf über 150 Millionen steigen.<sup>13</sup> Im Jahr 2025 könnte bereits jedes neu ausgelieferte Fahrzeug über entsprechende Schnittstellen verfügen.<sup>14</sup> Trotz Datenschutzbedenken stehen zwei Drittel der deutschen Autofahrer der Vorstellung eines vernetzten Autos positiv gegenüber.<sup>15</sup>



Der weltweite Markt für **vernetzte Fahrzeuge** wird sich zwischen 2012 und 2018 auf **39 Milliarden** US-Dollar verdreifachen.<sup>16</sup>



Nicht nur die Mobilität selbst wird deutlich effizienter. Wir werden die mobil verbrachte Zeit auch effizienter nutzen können. Verschiedene Hersteller arbeiten bereits an (teil-)autonomen Fahrzeugen. 2013 hat das Forschungsfahrzeug 'S 500 Intelligent Drive' von Mercedes Benz die historische, rund 100 Kilometer lange Bertha-Benz-Strecke von Mannheim nach Pforzheim mithilfe seriennaher Technik vollständig autonom absolviert. Continental will bis zum Jahr 2025 das vollautomatische Fahren serienreif machen und kooperiert im Bereich vernetzter Fahrzeuge u.a. mit IBM und Cisco. Cloud- und Big-Data-Technologien gewinnen stark an Bedeutung, damit entsprechende Systeme in Echtzeit die richtigen Entscheidungen treffen können – und zwar fehlerlos. Auch Google testet bereits autonome Fahrzeuge. Der Internetgigant könnte sich als neuer bedeutender Player im Markt etablieren.

Auch das Fahrzeugdesign wird sich verändern. Die Entwicklung in den Städten geht klar zu kompakteren und elektrisch betriebenen Fahrzeugen. Dies umfasst sowohl kleinere, für

den Stadtverkehr optimierte Pkw als auch Roller und E-Bikes. Daimler beispielsweise hat mit dem 'smart ebike' sein e-Produkt-Portfolio um ein Zweirad erweitert. Toyota testet aktuell sein elektrisches Neigedreirad 'i-Road' im Projekt Ha:mo, ein neues Mobilitätskonzept, das Carsharing und öffentlichen Nahverkehr verbinden soll. Bis zum Jahr 2020 werden die großen global agierenden Automobilhersteller mehr als 150 Modelle im Segment Mikro-Mobilität auf den Markt bringen.<sup>17</sup> Zusätzlich versuchen sich zahlreiche Start-ups mit innovativen City-Fahrzeugen im Markt zu etablieren. Beispiele sind der 'Hiriko Fold' des Hiriko Driving Mobility Consortium, ein faltbares Elektroauto, bei dem sich die Hinterachse unter die Fahrerkabine klappen lässt, das klapp- und tragbare Mini-Elektroauto 'Yike Bike', der zum Trolley-Format zusammenfaltbare Roller 'Trikelet' oder das Elektroeinrad 'Solowheel', das sich mittels Körperverlagerung steuern lässt.

# 02

---

## Intensiverer Wettbewerb und neue Herausforderungen





## Intensiverer Wettbewerb und neue Herausforderungen

Die Nachfrage nach Services, die individuelle urbane Mobilität ermöglichen und gleichzeitig den innerstädtischen Verkehr sowie die Umwelt entlasten, wird steigen. Dies betrifft nicht nur die Entwicklungs- und Schwellenländer, sondern auch die europäischen Kernmärkte, die als Absatzregion für die Automobilindustrie bereits heute an Bedeutung verlieren. Demografische Entwicklungen spielen hier ebenso eine Rolle, wie das sich wandelnde gesellschaftliche Mobilitätsverhalten. Zum einen wird die Kombination aus einer alternden Bevölkerung und einem schrumpfenden Bestand an jungen Fahrern zu einer allmählichen Demotorisierung in den westeuropäischen Staaten führen, wobei die wachsende Zahl an Singles und die Zunahme kleinerer Haushaltsgrößen diesem Trend zumindest teilweise entgegenwirken könnte.<sup>18</sup> Zum anderen ist der ohnehin weit fortgeschrittene Urbanisierungsprozess in Europa längst noch nicht abgeschlossen, und immer mehr Menschen in den Städten sind dazu bereit, auf ein eigenes Auto zu verzichten.

Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit der Verkehrsträger rücken zunehmend in den Fokus:

Entsprechend ist der Anteil von Fahrrädern und öffentlichen Verkehrsmitteln im Mobilitätsmix in den letzten Jahren gestiegen. Vor allem das Fahrrad hat das Automobil teilweise als Symbolträger eines individuellen Lifestyles substituiert. Dagegen immer seltener nutzt die junge Generation das Auto. Ein Leben ohne Internet und Smartphone kann sie sich nicht vorstellen, sehr wohl aber eines ohne eigenes Fahrzeug. Demotorisierung als urbaner Trend hat viel mit diesem Statusverlust des Autos für die sogenannte Internet-Generation, also die heute ca. 18- bis 34-Jährigen, zu tun. Besitz wird immer öfter als Einschränkung der persönlichen Freiheit empfunden oder als nicht nachhaltig angesehen. Erstrebenswerter werden immaterielle Werte wie Unabhängigkeit, Flexibilität und Individualität. Erlebnisse, Sinn und ethisches Handeln gewinnen an Bedeutung. Von dieser Entwicklung profitieren vor allem Carsharing-Anbieter, die verstärkt in Konkurrenz zum klassischen Fahrzeughandel treten. Denn: Ein Carsharing-Fahrzeug ersetzt aufgrund seiner besseren Auslastung gleich mehrere Pkw. Gleichzeitig sind immer mehr Menschen dazu

Die zunehmende **Ausrichtung auf Nachhaltigkeit** sowohl im Mobilitätsverhalten als auch in der Verkehrsplanung wird die Automobilindustrie vor neue Herausforderungen stellen.



bereit, ihr eigenes Fahrzeug mit anderen zu teilen (Peer-to-peer-Carsharing). Ökologische und soziale Gesichtspunkte spielen hier ebenso eine Rolle, wie die Möglichkeit, Mobilitätskosten zu senken. Stärker noch als der Neuwagenmarkt wird von dieser Entwicklung der Gebrauchtwagenmarkt negativ betroffen sein. Vor allem Händlern drohen Umsatzverluste.

Auch im Bereich der Personenbeförderung werden neue Geschäftsmodelle bestehende teilweise substituieren. Online-Plattformen wie das US-Start-up Uber, die Kunden an private Fahrer vermitteln, treten zunehmend in Konkurrenz zu Taxiunternehmen. Auch der öffentliche Personennahverkehr steht vor großen Herausforderungen. Individuelle öffentliche Verkehrsdienstleistungen werden verstärkt kollektive öffentliche Verkehrsdienstleistungen ergänzen.<sup>19</sup> Die rasante Ausbreitung öffentlicher Fahrradverleihsysteme ist hier nur ein Beispiel. Die zunehmende Vernetzung und Automatisierung dürften zudem stärker individualisierte Mobilitätsdienstleistungen hervorbringen, die Kunden einen echten Mehrwert bieten. Hochflexible alternative Transportsysteme wie

zum Beispiel Carsharing-Flotten aus autonomen Fahrzeugen könnten den traditionellen ÖPNV langfristig sogar zu einem großen Teil überflüssig machen. Eine entscheidende Voraussetzung hierfür ist der Einsatz von Big Data Analytics, also Verfahren um große Volumina digitaler Daten aus unterschiedlichsten Quellen quasi in Echtzeit auswerten zu können. Zwei Pilotprojekte, die mit Hilfe von Big Data den öffentlichen Personennahverkehr revolutionieren wollen, sind 'Kutsuplus', ein Dienst der finnischen Verkehrsbetriebe in Helsinki, und 'Bridj', ein Angebot eines gleichnamigen Start-ups in Boston. Im Prinzip geht es bei beiden Diensten darum, Busrouten unter Einbeziehung zahlreicher Parameter flexibel an die Bedarfe der Fahrgäste anzupassen, das heißt, es gibt keine starren Fahrpläne, fixen Routen und festen Haltestellen mehr.

In Konkurrenz zu traditionellen Mobilitätsanbietern treten zunehmend innovative Start-ups und etablierte Anbieter aus anderen Branchen (IKT, E-Energy etc.). Für die Automobilindustrie dürfte sich insbesondere das Internet der Dinge (Smart Car, Smart Home, Smart Infrastructure, Smart Grid etc.) als ein transformatives, wenn

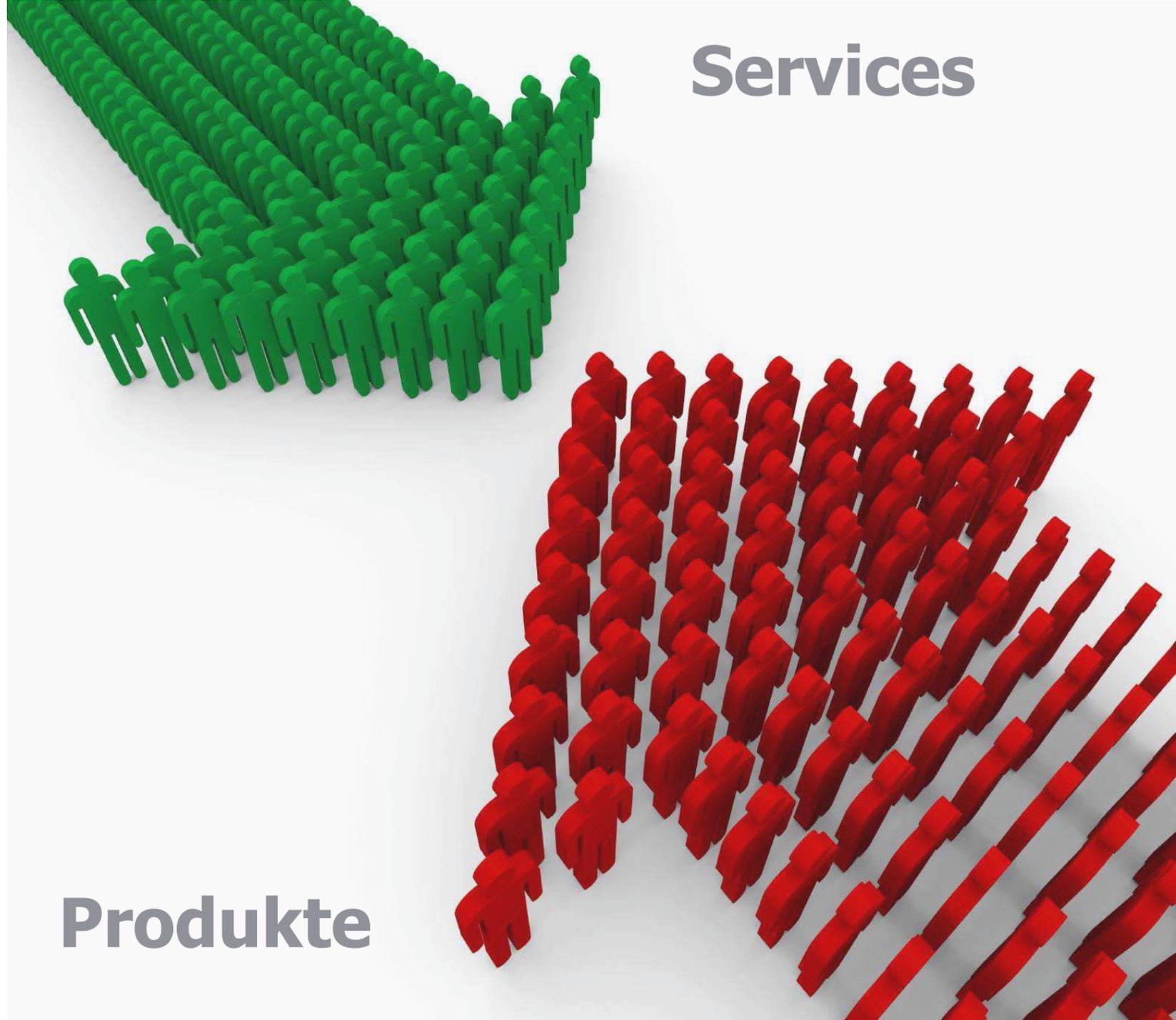


nicht sogar disruptives Umfeld erweisen, das zu Umbrüchen in der Wertschöpfungskette und bei den Geschäftsmodellen führen wird. Ohne Kooperationen und strategische Allianzen mit den neuen Akteuren im Markt wird es schwierig werden, am Zukunftsmarkt der vernetzten Mobilität partizipieren zu können.<sup>20</sup>

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit internet- und cloudbasierter Services sowie der Optimierung und Standardisierung physischer und virtueller Schnittstellen zwischen den einzelnen Verkehrsträgern (Konvergenz) dürfte der Besitz eines eigenen Autos weiter an Attraktivität verlieren. Experten schätzen, dass der private Pkw-Bestand in den USA aufgrund eines breiten Angebots von Mobilitätsalternativen bis zum Jahr 2030 um 16 Prozent auf 120 Millionen sinken wird.<sup>21</sup> Automobilbauer werden ihre Geschäftsmodelle entsprechend anpassen müssen. Das Auto wird zwar vorerst das wichtigste Verkehrsmittel bleiben, doch ist es in Zukunft in einen multi- und intermodalen Mobilitätsmix integriert. Es ist weniger Produkt als Dienstleistung, die flexible On-demand-Mobilität verspricht.

# Services

# Produkte





**42 Prozent** der Führungskräfte in der Automobilindustrie erwarten, dass ihrem Unternehmen bis zum Jahr 2020 neue Konkurrenz aus anderen Branchen droht.<sup>22</sup>

# 03

---

## Zukunftsmärkte, Chancen und neue Geschäftsmodelle





## Zukunftsmärkte, Chancen und neue Geschäftsmodelle

Carsharing ist ein Zukunftsmarkt. Mit 100 Millionen Euro Umsatz im Jahr 2013 sind die absoluten Zahlen im Vergleich zum deutschen Automobilmarkt zwar noch gering. Dennoch: Bis 2017 soll sich das Marktvolumen auf 200 Millionen Euro verdoppeln.<sup>23</sup> Längst haben sich auch Autohersteller wie BMW, Daimler oder Citroën mit eigenen Carsharing-Konzepten im Markt etabliert. Um dem Kunden die Nutzung so einfach wie möglich zu machen und gleichzeitig eine wirtschaftliche Auslastung der Fahrzeuge sicherzustellen, müssen diese in ein komplexes Umfeld eingebettet werden, das zahlreichen Herstellern und Dienstleistern Zukunftsmarktchancen eröffnet. Parklösungen, Ortungs- und Navigationsdienstleistungen, digitale Schlüssel, mobile Bezahlfverfahren, Versicherungen, Big Data Analytics und Ökostrom für Elektromobile sollen hier nur als einige Beispiele genannt werden. Auch Infotainment-Services, also Medienangebote, die sowohl informieren als auch unterhalten, entwickeln sich zu einem Milliardenmarkt: Im Jahr 2018 werden in Fahrzeugen weltweit mehr als vier Milliarden Apps heruntergeladen werden.<sup>24</sup>

Mit der zunehmenden Vernetzung der Fahrzeuge steigt auch die Menge der erzeugten Daten. Bereits im Jahr 2020 werden entsprechende Fahrzeuge weltweit rund 30 Terabyte an Daten pro Tag erzeugen.<sup>25</sup> Für die verschiedenen Akteure in der Mobilitätsbranche wird es damit immer wichtiger, diejenigen Informationen herauszufiltern, die relevant sind und mit denen sich Wettbewerbsvorteile erzielen lassen. Erhebliches Potenzial verspricht hier Big Data Analytics. Zu den möglichen Einsatzbereichen gehören das Erstellen von Verhaltensprofilen von Fahrern und/oder Fahrgästen, Produktoptimierungen, individualisierte Services etc. Der Fokus der Hersteller, Anbieter und Dienstleister wird sich weg von den Produkten und hin zu den Kunden verschieben.<sup>26</sup>

Völlig neue und innovative Geschäftsmodelle werden auf der Digitalisierung und der Vernetzung von Fahrzeugen gründen ("Smart Car + X"). Volvo zum Beispiel möchte mit 'Roam Delivery' seinen Kunden einen Zustellservice anbieten, bei dem im Internet bestellte Waren on-demand direkt in das eigene Auto geliefert werden, unabhängig davon, wo der Fahrzeug-



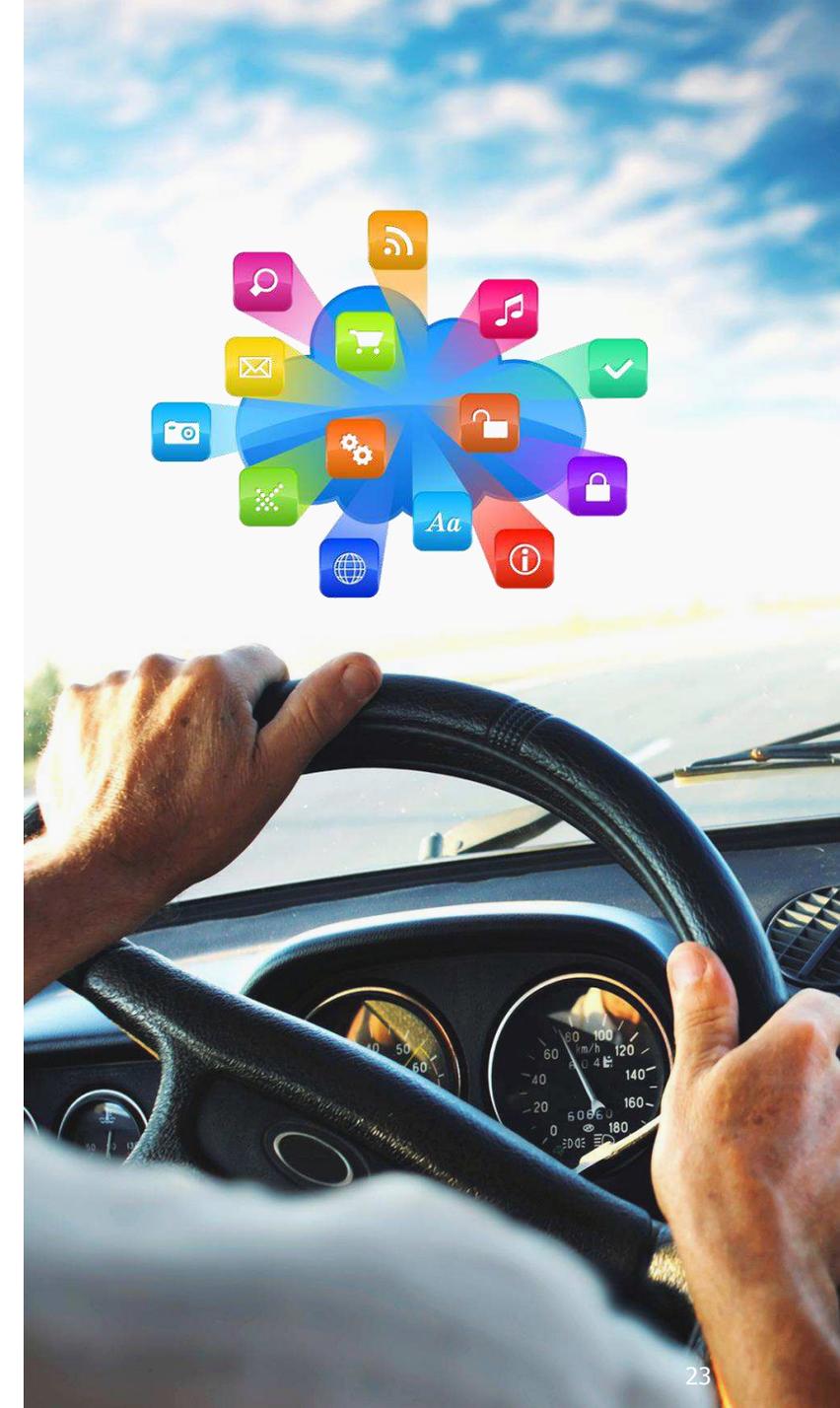
Im Jahr 2020 werden weltweit rund **150 Millionen** vernetzte Fahrzeuge unterwegs sein. **Big Data Analytics** eröffnet hier in verschiedenen Anwendungsfeldern potenzielle jährliche Einnahmequellen in Höhe von insgesamt **14,5 Milliarden US-Dollar.**<sup>27</sup>

besitzer sich gerade aufhält. Der Zusteller erhält temporär einen digitalen Schlüssel, um das Fahrzeug zu öffnen. Das österreichische Start-up Checkrobin vernetzt über eine Online-Plattform Privatpersonen, die Pakete aufgeben oder mitnehmen wollen – quasi eine Mitfahrgelegenheit für Pakete. Elektroautos sollen zudem als Stromspeicher fungieren. Wissenschaftler der Hochschule Würzburg-Schweinfurt haben den Prototyp einer Powerbox entwickelt, die Elektroautos bidirektional an das Stromnetz anbindet.

Die Verbindung von Smart Car und Smart Home wird es ermöglichen, vom Auto aus Haushaltsgeräte an- oder auszuschalten, das Raumklima zu steuern sowie Licht- und Sicherheitssysteme zu bedienen. Mercedes-Benz kooperiert hier bereits mit Google und bietet eine Schnittstelle zu dessen Thermostat Nest. BMW i3-Fahrer sollen bald die Möglichkeit haben, Fahrzeuginformationen über Samsungs Smartwatch Galaxy Gear abzurufen. Digitale Datenbrillen weisen uns in Zukunft bei Bedarf den Weg zum Standort unseres Autos oder blenden während der Fahrt Navigationshilfen, Fahrzeuginformationen oder Verkehrshinweise ein.

Durch Wearables werden wir uns nicht nur mit dem Auto vernetzen, sondern mit dem gesamten Ökosystem Mobilität. Die Nachfrage nach Premium-Komfort in Verkehrsmitteln wird steigen. Genutzt wird die neue Mehrwert-Mobilität vor allem von den Jüngeren und Technik-affinen. Bessere Informationssysteme, kürzere Wartezeiten und nahtlose Konnektivität gehören zu den gewünschten Premiumdienstleistungen.<sup>28</sup> Eine wichtige Voraussetzung, digitale Geschäftsmodelle zum Erfolg zu führen und den Kunden in seinen Wahlmöglichkeiten nicht unnötig einzuschränken, ist die Etablierung offener Standards. Kundenorientierte Mobilitäts-Kooperationen gewinnen an Bedeutung.<sup>29</sup>

Durch die Integration zahlreicher Automatisierungs- und Assistenzfunktionen und die Vernetzung der Fahrzeuge mit intelligenter Infrastruktur wird das Fahren mittel- bis langfristig immer stärker automatisiert werden. Im Jahr 2035 sollen weltweit rund 95 Millionen (teil-)autonome Fahrzeuge verkauft werden.<sup>30</sup> Der Fahrer verfügt dadurch über freie Zeit und kann gezielt mit verschiedenen Konsumangeboten angesprochen werden. Auch als Arbeits-



A blurred city street scene with modern buildings and a road with cars in motion. The background shows several tall, modern buildings with glass facades and some older buildings. The foreground shows a road with cars in motion, blurred to suggest speed. The sky is clear and blue.

In den nächsten fünf Jahren wird sich der weltweite Markt für **intelligente Transport- und Verkehrslösungen** auf über **100 Milliarden US-Dollar** mehr als verdoppeln.<sup>31</sup>

raum lässt sich das Fahrzeug in Zukunft nutzen. Diese Entwicklung wird erheblichen Einfluss auf das Design des Innenraums haben.

Weitere Zukunftsmarktchancen eröffnet die Integration verschiedener Mobilitätsdienstleistungen. Vor allem jüngere Menschen verhalten sich immer häufiger multimodal, das heißt, sie nutzen eine Vielzahl unterschiedlicher Fortbewegungsmittel.<sup>32</sup> Ein Beispiel für ein entsprechendes Geschäftsmodell ist die Kooperation von myTaxi mit dem Carsharing-Anbieter Car2Go. Hier kann der Kunde über eine gemeinsame App bedarfsorientiert zwischen den verschiedenen Mobilitätsdienstleistungen wählen. Auch Kooperationen zwischen Carsharing-Anbietern und dem ÖPNV treiben die multi-modale Mobilität voran. Bis 2020 wird rund ein Fünftel des weltweiten Marktes für Mobilitätsdienstleistungen auf Dienstleistungen entfallen, für die der Besitz eines Autos nicht notwendig ist.<sup>33</sup>

Eine gut ausgebaute und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur bleibt auch in Zukunft ein wichtiger Standortfaktor. Während die Möglichkeiten zum Neu- und Ausbau begrenzt sind,

bieten Informations- und Kommunikationstechnologien ein erhebliches Potenzial zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Sicherheit der bestehenden Infrastruktur. Intelligente Verkehrsinfrastruktur kommuniziert kontinuierlich in Echtzeit mit den sie nutzenden Fahrzeugen und Fahrzeuginsassen. Sie erkennt mögliche Überlastungen und Gefahrstellen und leitet Verkehrsteilnehmer automatisch um sie herum. Darüber hinaus steuert sie das Verhalten der Verkehrsteilnehmer, um eine optimale Effizienz im Verkehrsfluss zu erreichen und das Energiemanagement der Fahrzeuge zu optimieren.

Nachhaltige urbane Mobilität ist ein Zukunftsmarkt, der auch Autoherstellern lukrative neue Einnahmequellen eröffnet. Ihre Umsätze aus alternativen Dienstleistungen rund um das Thema "nachhaltige Mobilität" (Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Building, Carsharing, Smart Parking etc.) werden von heute 400 Millionen US-Dollar auf mehr als fünf Milliarden US-Dollar im Jahr 2023 steigen.<sup>34</sup> Nutzen sie ihre Chancen rechtzeitig und schaffen sie es, notwendige Veränderungen umzusetzen, stehen auch etablierten Anbietern erfolgreiche Zeiten bevor.



**Machen Sie Ihre Vision und  
Strategie zukunftsrobuster!**



# Inhouse-Workshop

## Geschäftsmodelle für die Mobilität der Zukunft

### **Impulsvortrag:**

Ein Impulsvortrag zum Thema "Geschäftsmodelle für die Mobilität der Zukunft" inspiriert Ihr Zukunftsteam.

### **Umfeld-Entwicklungen:**

Wir analysieren gemeinsam, welche konkreten Auswirkungen die Marktentwicklungen auf Ihr aktuelles Geschäft haben.

### **Ihre strategischen Handlungsoptionen:**

Wir entwickeln gemeinsam vorteilhafte Handlungsmöglichkeiten für Ihr Geschäft.

### **Nächste Schritte:**

Konkrete Schritte zur Umsetzung und weiteren Verwendung der erarbeiteten Ergebnisse bieten Orientierung und motivieren.

### **Abschluss:**

Wir lassen den Tag im angenehmen Miteinander ausklingen.

Kontakt

The logo for FutureManagementGroup AG, consisting of the letters 'FMG' in a bold, red, sans-serif font.

---

FutureManagementGroup AG

<sup>1</sup> Oliver Wyman (2012): Mobilität im Wandel: Die Rolle des Automobils muss neu erfunden werden, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 07.03.2012, Abrufdatum: 17.09.2014

<sup>2/11/27</sup> Münchner Kreis e.V. et al. (2013): Innovationsfelder der digitalen Welt. Bedürfnisse von übermorgen, München ([Link](#))

<sup>3</sup> BDU-ThinkTank (2014): Mobilität der Zukunft gestalten, Bonn ([Link](#))

<sup>4</sup> UN (2014): World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, New York ([Link](#))

<sup>5</sup> Arthur D. Little (2014): The Future of Urban Mobility 2.0, Brüssel/Frankfurt ([Link](#))

<sup>6</sup> Roland Berger (2014): Shared Mobility. How new business are rewriting the rules of the private transportation game, München ([Link](#))

<sup>7</sup> KPMG (2013): Global Automotive Retail Market. From selling cars on the spot to centrally managing the retail grid. ([Link](#))

<sup>8</sup> Roland Berger (2013): Connected Mobility 2025. Neue Wertschöpfung im Personenverkehr

der Zukunft, München. ([Link](#))

<sup>9</sup> Bundesverband CarSharing (2014): Carsharing-Boom hält an, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 2014, Abrufdatum: 16.07.2014

<sup>10</sup> Navigant Research (2013): Carsharing Services Will Reach Nearly \$6.2 Billion in Revenue by 2020, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 11.12.2013, Abrufdatum: 12.12.2013

<sup>12</sup> Roland Berger (2014): Shared Mobility. How new business are rewriting the rules of the private transportation game, München ([Link](#))

<sup>13/25/27</sup> IHS (2013): Big Data in the Driver's Seat of Connected Car Technological Advances, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 19.11.2013, Abrufdatum: 12.12.2013

<sup>14</sup> GSMA (2013): GSMA: Every new car connected by 2025 as embedded mobile technology drives growth of connected car market, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 13.06.2013, Abrufdatum: 06.09.2013

<sup>15</sup> CreditPlus Bank AG (2013): Studie: Automobilität 2014, Stuttgart ([Link](#))

<sup>16</sup> GSMA (2013): Connected Car Forecast: Global Connected Car Market to Grow Threefold Within Five Years, London ([Link](#))

<sup>17</sup> Frost & Sullivan (2012): Strategic Analysis and Benchmarking of Global OEMs Micro-Mobility Solutions, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 2012, Abrufdatum: 29.07.2014

<sup>18</sup> Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (2013): Deutschland 2030: Mehr Autos, weniger Menschen, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 26.08.2013, Abrufdatum: 16.07.2014.

<sup>19</sup> Borghuis, Jan (2013): Kombinierte Mobilität als Schlüssel zur Mobilität in der Stadt von morgen, in: Public Transport International 4/2013, S. 6-8 ([Link](#))

<sup>20</sup> ABI research (2014): Smart Car Innovation and Value Creation to Shift to the Boundaries between Automotive and other IoT Segments, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 18.06.2014, Abrufdatum: 17.07.2014

<sup>21</sup> ABI research (2014): Private Auto Installed Base in North America to Fall by 16% by End of 2030, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 31.03.2014, Abrufdatum: 17.04.2014.

<sup>22</sup> KPMG (2013): Survival of the Smartest. Welche Unternehmen überleben die digitale Revolution?, Berlin ([Link](#))

<sup>23</sup> Progenium (2014): Nutzen UND Besitzen, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 28.08.2014, Abrufdatum: 26.09.2014

<sup>24</sup> ABI research (2013): \$1.67 Billion in Revenue from Automotive App Downloads by 2018, [Link](#) , Veröffentlichungsdatum: 24.06.2013, Abrufdatum: 17.07.2014

<sup>26</sup> Bretting, Ralf (2013): Big Intelligence, in: Big Data *automotive* 01/2013 (Sonderedition), Pattensen ([Link](#))

<sup>29</sup> EBS Business School (2012): Die Mobilität der Zukunft – Wer bewegt wen?, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 12.12.2012, Abrufdatum: 26.09.2014.

<sup>30</sup> Navigant Research (2014): Autonomous Vehicles Will Reach Nearly 95 Million in Annual Sales by 2035, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 16.07.2014, Abrufdatum: 18.07.2014

<sup>31</sup> Markets and Markets (2014): Smart Transportation Market worth \$104.19 Billion by 2019, [Link](#), Veröffentlichungsdatum: 03/2014, Abrufdatum: 09.04.2014

<sup>32</sup> Institut für Mobilitätsforschung et al. (2014): Langstreckenmobilität. Aktuelle Trends und Zukunftsperspektiven, Kiel. ([Link](#))

<sup>33</sup> Bormann, René et al. (2014): Wie Phönix aus der Asche? Zur Zukunft der Automobilindustrie in Deutschland (WISO Diskurs) ([Link](#))

<sup>34</sup> Navigant Research (2014): Automaker Revenue from Alternative Services Will Reach Nearly \$5.3 Billion by 2023, [Link](#) , Veröffentlichungsdatum: 23.04.2014, Abrufdatum: 24.04.2014



**Enno Däneke**

Partner und Leiter des FutureMarkets-Center  
'Mobilität und Logistik' bei der FutureManagementGroup AG

Kontakt:

[ED@FutureManagementGroup.com](mailto:ED@FutureManagementGroup.com)  
+49 - (0)173 – 34 69 840

**Über die FutureManagementGroup AG**

Die FutureManagementGroup AG unterstützt seit 1991  
Führungsteams internationaler Unternehmen dabei,  
Chancen in Zukunftsmärkten zu erkennen und eine  
motivierende und zukunftsrobuste Ausrichtung, Vision  
und Strategie zu entwickeln und zu implementieren.

So schafft sie die wichtigste Grundlage für Wettbewerbs-  
vorteile, wirksame Führung und großen nachhaltigen Erfolg  
für Unternehmen und Mitarbeiter.

**Impressum**

© FutureManagementGroup AG, 2014

Wallufer Straße 3a  
D-65343 Eltville

Telefon: +49 (0)6123 60109 – 0  
Telefax: +49 (0)6123 60109 - 29

[office@futuremanagementgroup.com](mailto:office@futuremanagementgroup.com)  
[www.FutureManagementGroup.com](http://www.FutureManagementGroup.com)

Vorstand:

Dr. Pero Mičić (Vorsitzender),  
Martin Ruesch

Aufsichtsratsvorsitzender:  
Prof. Dr. Peter Mettler

Registergericht: Amtsgericht Wiesbaden  
Eintragungsnummer: HRB 17918  
Umsatzsteuer-Ident.-Nr: DE 227 644 650

Bilder und Grafiken

© iStock  
FutureManagementGroup AG

Die Bilder und Grafiken in diesem Dokument sind urheberrechtlich  
geschützt. Bei weiterer Verwendung dieser Materialien setzen Sie  
sich bitte mit dem Rechteinhaber in Verbindung.

ISSN: 2363-6734