



## HPP | consultingnews

### Digital ohne Grenzen?

Digitalisierung und Industrie 4.0 ... können Sie es noch hören? Die Themen sind nicht nur in aller Munde, sondern sie werden uns als zentrale Herausforderung für das nächste Jahrzehnt im Bann halten. Mit den ständig neuen Möglichkeiten wächst der Wettbewerbsdruck, die Chancen zu ergreifen. Vorsicht ist jedoch geboten, wenn es um die generierten Kundendaten und deren Verfolgung (Profiling) geht. Hier steigen sowohl die Verantwortung die Daten zu schützen als auch der Grad der gesetzlichen Regulierung.

Aktuelle Industrieprognosen zum (digitalen) Fortschritt lassen vermuten, dass sich der Wandel in vielen Bereichen sehr schnell vollziehen könnte (Industrieperspektive). Dort wo es jedoch wesentliche (infrastrukturelle) Rahmenbedingungen braucht, ist davon auszugehen, dass die Politik dieses Tempo nicht halten können wird. So hat das Thema Digitalisierung erstmals eine Ministerin bekommen, aber kein Ministerium mit Budget und Kapazitäten.

Bei der Bewertung der Markt- und Kundenperspektive sollte man keine zu absoluten Veränderungen unterstellen und annehmen, dass in einigen Jahren z.B. keiner mehr ein Auto

besitzen möchte und sich alle der Car-Sharing-Community anschließen. Ein beachtlicher Anteil wird es tun, doch ein ebenfalls erheblicher Anteil wird weiterhin Wert auf Eigentum legen – und das nicht nur bei den immer beliebter werdenden Old- und Youngtimern.

In Ausgabe 23 der HPP Consulting News widmen wir uns unterschiedlichen Themen der Digitalisierung und Mobilität wie Smart Cities, Big Data und Blockchain-Technologie.

Wir unterstützen unsere Kunden aus Automobilwirtschaft, Telekommunikation und anderen Branchen, sich erfolgreich an diese veränderten Marktbegebenheiten anzupassen. Wir haben unser Beratungsangebot den Kundenanforderungen angepasst und in vielen Projekten digitale Beratungsexpertise aufbauen können, welche wir in Zukunft weiter ausbauen werden. Wir wollen Ihnen Orientierung bieten ... auch da, wo Digitalisierung an ihre Grenzen stößt.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

Ihr HPP Consulting Team

#### INHALT

2 | SMART CITIES 1.0

5 | INTEGRATION BIG DATA IN GESCHÄFTSPROZESSE

7 | POTENZIALE „BLOCKCHAIN“ – TECHNOLOGIE

10 | MOBILITÄT IM WANDEL

12 | ZUKUNFT VON SMART MOBILITY

15 | DIGITAL AFTER-SALES

19 | DIGITAL BUSINESS TRANSFORMATION

21 | VOLLDIGITALISIERUNG IM TV: EIN GRUND ZUM WECHSELN?

23 | DAS HPP-LEISTUNGS-PORTFOLIO DIGITALISIERUNG

24 | HPP INSIGHTS: REDESIGN WEBSITE



## IoT, 5G, Microtransit und Blockchain – Wie entwickelt sich unser Stadtleben?

Smart Cities – die Verschmelzung der virtuellen Welt mit der physischen Infrastruktur – ein Trend, der in seiner Wegweisung so entscheidend ist, dass der Handlungsdruck bereits auf Ebene der Kommunen angekommen ist. Die „Smart City Charta“, zur nachhaltigen Gestaltung der digitalen Transformation in den Kommunen, wurde im Juni 2017 beim Bundeskongress Nationale Stadtentwicklungspolitik in Hamburg vorgestellt. Weltweit gibt es bereits einige Initiativen und Projekte dazu – dennoch steht die flächendeckende Umsetzung noch bevor und wird kaum eine Branche unberührt lassen.

### Stadtleben

Wenn wir über Smart Cities reden, unterscheiden wir zwischen zwei Formen: Zum einem die auf einem Masterplan basierenden Greenfield Projekte und zum anderen historisch gewachsene Städte, die sich auf den Weg der „Versmarterung“ begeben haben.

Städte werden nicht von heute auf morgen smart – und streng genommen wird die Stadt selbst es auch nicht. Stattdessen wird sie intelligenter und vernetz-

ter durch eine Vielzahl von Unternehmen, Bewohnern und Gegenständen, die sich untereinander zu einer intelligenteren und effizienteren Gesamtheit verbinden und über smarte Prozesse gesteuert werden. Die bewährten Smart Home Konzepte für mehr Komfort, Sicherheit und Effizienz drängen somit vor die Haustür ins Freie. Zukünftig drehen wir nicht nur vom Bett aus die Heizung im Bad hoch, sondern rufen auch beim Morgenkaffee den e-betriebenen, autonom

fahrenden Kleinbus bis vor unsere Haustür, anstatt nach einem vorgeschriebenen Fahrplan im Regen an der Bushaltestelle zu warten. Natürlich rufen wir dazu niemanden an. Unser Transportwunsch wird per App über ein vollautomatisches System zusammen mit den Transportwünschen unserer Nachbarschaft automatisch verarbeitet, um die optimale Route und die benötigte Fahrfrequenz zu bestimmen – selbstverständlich in Echtzeit und in Abstimmung mit der aktuellen Verkehrs- und Wetterlage.

## Trends

Verschiedene Trends und die Weiterentwicklung von technischen Einsatzmöglichkeiten werden die „Versmarterung“ der Städte in den nächsten Jahren unterstützen und vorantreiben:

### 1. Internet der Dinge (IoT)

Nicht mehr neu, aber das Potenzial auch noch lange nicht ausgeschöpft, bildet es den Grundstein zum Smart Cities Gedanken, durch die Vernetzung von Gebrauchsgegenständen mit ihren Nutzern.

### 2. Big Data

Die unzähligen von Sensoren und smarten Endgeräten gesammelten Daten, deren Potenzialausschöpfung gerade erst begonnen hat. Zur Nutzung personenbezogener Daten stellt die ab dem 25. Mai 2018 geltende, neue Datenschutz-Grundverordnung Unternehmen vor zusätzliche Herausforderungen. (Mehr zu Big Data, siehe S. 5)

### 3. 5G

IoT erfordert ein hoch performantes und redundantes Mobilfunknetz. André Köhler, Partner bei HPP, beschreibt das mobile Kommunikationsnetz der Zukunft vereinfacht als Glasfasernetz mit Funkmasten. Der 5G Netzaufbau wird im Zeitraum 2020–2030 eine branchenübergreifende Herausforderung sein. Diese 5G Vorteile möchte Tokio allerdings bereits 2020 für die Olympiade realisieren. Im Rahmen einer Kooperation von Toyota, NTT Docomo und Intel soll das bisher größte 5G-Netz entstehen.<sup>1</sup>

### 4. Cybersecurity

Der Bedarf an Cybersecurity-Maßnahmen und somit der Druck auf die Leistungsfähigkeit der anbietenden Unternehmen wird steigen. Auf der einen Seite wird dies zu einem Anstieg der Markt Kooperationen führen, auf der anderen Seite aber auch zu einem Boom in den entsprechenden Jobmärkten.<sup>1</sup>

### 5. Blockchain

Passend zu dem Ruf nach höheren Sicherheitsstandards, werden auch die Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie weiterentwickelt. So könnte Blockchain auch in Smart Cities verwendet werden, um die verschiedenen Services in einer Stadt miteinander zu verbinden und gleichzeitig Schutz vor Manipulation und bessere Transparenz zu bieten.<sup>1</sup> (Mehr zu Blockchain, siehe S. 7)

### 6. Microtransit

Microtransit schließt die Lücke zwischen kostenintensiven Taxifahrten mit individueller Route und den vergleichsweise günstigen Preisen zu festgesetzten Uhrzeiten und Strecken des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Private Unternehmen passen für einen Aufpreis gegenüber des ÖPNV mit kleineren Bussen oder VANs ihre Route dynamisch an die Ziele der Fahrgäste an. Im Hintergrund arbeiten komplizierte Algorithmen an der Optimierung von Fahrwegen und bereitgestellter Kapazität auf Basis der online gebuchten Fahrten ihrer Kunden. Die Geschäftsmodelle passen in den allgemeinen Sharing-Trend und bieten oft eine Versorgung der ersten beziehungsweise letzten Meile zu Bahnhöfen oder Flughäfen und zentralen Punkten. Ein Beispiel für einen Microtransit-Anbieter ist das in New York, Chicago und Washington verfügbare Via.<sup>2</sup> (Mehr zu Smarter Mobilität, siehe S. 12)

### 7. Ausbau Infrastruktur für Elektroautos

Die lückenhafte Ladeinfrastruktur für elektrische Fahrzeuge ist unter anderem nach wie vor ein Hemmnis für deren breite Akzeptanz. Alternative Antriebsformen können von den drohenden Diesel-Fahrverboten und dem wachsenden Klimabewusstsein profitieren und somit zur Erhöhung der Profitabilität der entsprechenden Infrastruktur beitragen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Quelle: Pyzyk (2018), „6 trends that will define smart cities in 2018“, SmartCities-Dive

<sup>2</sup> Quelle: UCLG Committee Digital and Knowledge-Based Cities (2017), „Smart Cities Study 2017“, UCLG



## Definition

Gemäß des „Committee of Digital and Knowledge-Based Cities“ ist eine Stadt „smart“ „when its investment in human and social capital and in communications infrastructure actively promote sustainable economic development and a high quality of life, including the wise management of natural resources through participatory government“.<sup>2</sup>



André Köhler

**Greenfield Projekte – ein Auszug**

Ein inspirierender Plan ging von Steve Lewis, ehemals Manager für Market Development bei Microsoft, mit dem Start-up Living PlanIT aus: Mit Hilfe der modularen Software Plattform UOS (Urban Operating System) und 100 Millionen Sensoren sollte in der Nähe von Porto (Portugal) eine Smart City namens PlanIT Valley entstehen. Die Stadt sollte ein effizientes und intelligentes Heim für 250.000 Menschen bieten und gleichzeitig ein lebendes Forschungslabor für die Anwendung und Weiterentwicklung von Technologien werden. Gescheitert ist das Projekt wohl an dem fehlenden Investitionsvolumen von 19 Milliarden Dollar.



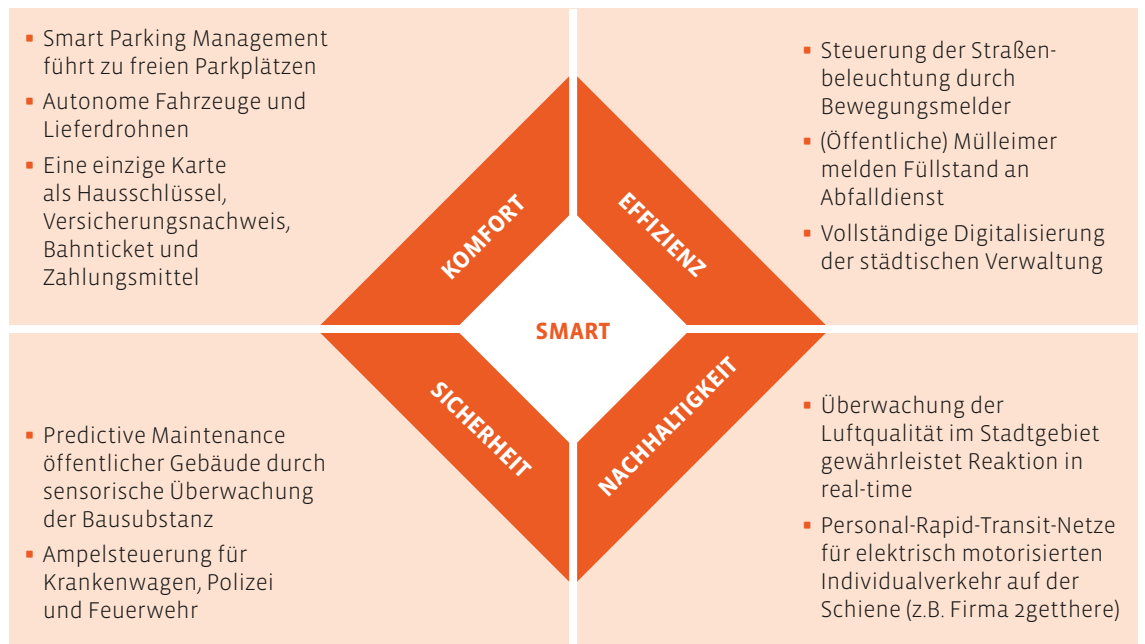
Laura Hennig

Ein Schicksal, das die geplante Stadt ‚Belmont‘ in Arizona hoffentlich nicht teilen wird. Das Startkapital von 80 Millionen Dollar ist zumindest durch Bill Gates gesichert. Allerdings ist die finale Umsetzung wohl insbesondere durch die unsichere Wasserversorgung in dem Wüstengebiet noch unklar.

Eine Smart City, die tatsächlich gebaut wurde, ist Songdo in Südkorea. Doch auch hier wurde das angestrebte Ziel durch Finanzierungseingänge nicht vollständig erreicht. Die Stadt existiert, aber viele Grundstücke blieben unbebaut. Aus diesem Grund kam das öffentliche Leben bisher nicht wie geplant zustande. Ebenfalls noch unvollendet ist die auf Ökologie ausgerichtete Stadt Masdar City in Abu Dhabi. Diese auf knapp 50.000 Einwohner ausgelegte Stadt ist nur spärlich bevölkert.

In Deutschland gibt es keine Greenfield-Projekte. Allerdings ging Darmstadt 2017 als Gewinnerin des Bitcom Wettbewerbs ‚Digitale Stadt‘ hervor. In Zusammenarbeit mit regionaler Forschung und Industrie werden in den nächsten Jahren Bereiche wie Verkehr, Energie, Bildung und Gesundheit mit den neuesten digitalen Technologien ausgerüstet. Weitere punktuelle Bemühungen gibt es in Rüsselsheim und Kelsterbach mit einem smarten Parksystem oder in Braunschweig mit intelligenten, Wartezeit-reduzierenden Ampeln.

**Aktuelle und zukünftige Einsatzgebiete – exemplarisch**



**Ausblick**

Wenn wir smarte Städte wollen, müssen wir mit den Städten arbeiten, die wir haben. Zumindest in Europa ist die auf der grünen Wiese gebaute, autonom durchgesteuerte Science Fiction-Stadt eher unwahrscheinlich. Die lebenswerten Städte von morgen werden heute geformt durch Zusammenarbeit und Kooperation von Stadtverwaltungen, Universitäten, Forschung, eta-

bierten Tech-Unternehmen, Start-ups, Stadtwerken, Architekturbüros, der Gesetzgebung sowie Investoren. Unsere gewachsenen Smart Cities werden sich aus vielen kleinen Puzzleteilen, aus Angeboten und Dienstleistungen, die ihre weniger smarten Konkurrenzangebote vom Markt verdrängen, zusammensetzen.



# Integration Big Data in Geschäftsprozesse

## Strukturierte und unstrukturierte Daten zur Wertschöpfung nutzen

Das Datenvolumen auf der Welt wächst mit beachtlichen Wachstumsraten. Schätzungen zufolge geht man für das Jahr 2020 von einem Wachstum von ca. 40 Zetabytes (40 Trillionen Gigabytes)<sup>1</sup> aus. „Big Data“ bietet Unternehmen dabei einerseits großes Potenzial für zusätzliche Wertschöpfung, stellt sie andererseits aber auch vor eine große Herausforderung, da ein Großteil der Daten im unstrukturierten Format vorliegt. Das bedeutet, dass Daten, anders als beispielsweise bei ordinalen Zufriedenheitsangaben (z.B. Zufriedenheitsskala von 1–5), häufig in Form von Bild-, Audio- oder Textdateien vorliegen, die in ihrem Aufbau nur selten vordefinierten Strukturen folgen. Entsprechend herausfordernd gestaltet sich die Extraktion von Erkenntnissen und die damit verbundene Wertschöpfung aus diesen Dateiformaten für Unternehmen und andere Institutionen bei gleichzeitiger Beachtung von juristischen (kunden-)datenschutzbezogenen Auflagen wie der neuen Datenschutz-Grundverordnung.

Big Data Analytics-Maßnahmen können grundsätzlich dem Bereich Business Intelligence (vgl. Abbildung: Business Intelligence-Prozess) zugeordnet werden. Dieser Bereich umfasst nicht nur die Sammlung von Daten, sondern auch deren Analyse und Verarbeitung. Ziel ist es, das Management durch den Einsatz unterschiedlicher Data Mining Technologien schneller und besser mit zusätzlichem Wissen für die Entscheidungsfindung zu versorgen und möglichst differenzierte Zusammenhänge zwischen Handlungsmaßnahmen und entsprechendem Output zu erkennen. Text Mining oder Sentiment-Analysen stellen hierbei Data Mining-Analysemethoden dar, die auf Basis komplexer statistischer Wahrscheinlichkeitsmodelle, wie zum Beispiel Latent Dirichlet Allocation oder Naive Bayes, in der Lage sind, eine Verbindung zwischen der Grundstimmung eines gesamten Textes und der Häufigkeit der darin verwendeten „Stimmungswörter“ (z.B. „gut“, „schlecht“, „angenehm“, „unangenehm“) herzu-

stellen. Die Stimmung jenes Textes (z.B. Kommentar oder Rezension) kann hierdurch als gut, schlecht oder neutral klassifiziert werden. Doch das ist nicht alles: Im Rahmen verschiedener Studien wurden auf Basis von Textdatenanalysen bereits Kündigungswahrscheinlichkeits- und Kündigungsvorhersagemodelle entwickelt, die darauf abzielen, potenziell kündigungswillige Personen oder Gruppen zu identifizieren und durch gezielte Maßnahmen davon abzuhalten.<sup>2</sup>

Die Nutzung von maschinellem Lernen („machine learning“) ist für die Analyse von Daten heutzutage nahezu unentbehrlich. Durch den Input und die Verarbeitung großer Datenmengen sind beispielsweise bereits Applikationen wie IBM Watson und Microsoft Azure in der Lage, Bilder und Videos zu erkennen und zu klassifizieren. Dies beinhaltet zusätzlich das Erkennen von Emotionen.

<sup>1</sup> Quelle: Gantz et al. (2012), „The Digital Universe in 2020“, IDC

<sup>2</sup> Quelle: Coussement (2014), „Improving customer retention management through cost-sensitive learning“, European Journal of Marketing, 48 (3/4)



Annett Achatz

Das Einsatzgebiet von Data Mining-Methoden bleibt jedoch nicht nur auf die Wirtschaft beschränkt, sondern hat unlängst auch die Naturwissenschaften, die Sozialwissenschaften und nicht zuletzt die Politik erreicht. So wurde bereits im Zuge der US-Präsidentschaftswahl im Jahr 2016 über den Einsatz von Big Data-Technologien diskutiert. In Verbindung mit psychologischen Modellen sollen sie einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Wahlverhalten der Bürger gehabt haben.



Johannes Lutz

**Data Mining Use Cases**

Verschiedene Use Cases behandeln die Analyse von Textdateien aus sozialen Netzwerken wie Twitter, um die Nutzerwahrnehmung gegenüber spezifischen Markenattributen in Form von Scores abzubilden. Auch die Ermittlung von Kundenfeedback durch Textdatenanalysen (Metriken wie dem Net Promoter Score) ist bereits Gegenstand wissenschaftlicher Studien und stellt in Aussicht, dass wertvolle Kunden-Insights in Zukunft nicht mehr notwendigerweise über herkömmliche Kundenbefragungen erhoben werden müssen. Der große Vorteil der Analyse von nutzergenerierten Inhalten auf Social Media-Plattformen ist dabei nicht nur der Kosten- und Aufwandsaspekt im Vergleich zu Papierbefragungen. Diese dynamische Analyseform erlaubt vielmehr eine kontinuierliche Auswertung und ermöglicht es, die Kundenwahrnehmung gegenüber Markenattributen als auch gegenüber einzelnen Produkten und Produktfeatures in Echtzeit zu ermitteln. Auf Basis dieser Erkenntnisse ist es möglich, Produkte durch zusätzliches und detaillierteres Feedback noch besser an Kundeninteressen anzupassen und somit voraussichtlich höhere Absatzzahlen zu erzielen.

Auch bei der Preisfindung und der Abschöpfung größtmöglicher Zahlungsbereitschaften werden Unternehmen verstärkt durch automatisierte Pricing-Tools und -Systeme unterstützt. Diese ermöglichen auf Grund-

lage großer Datenmengen eine dynamischere und wettbewerbsorientiertere Preisbildung. Unterstützend wirkt dabei ein durch die Anwendung von Analytics-Methoden verbessertes Kundenverständnis, das die Suche nach tatsächlichen Preistreibern von Produkten vereinfacht.

In der „realen“ Welt erlaubt der Einsatz von Video-Tracking-Applikationen beispielsweise die Erhebung und Auswertung des In-Store-Kundenverhaltens. Die Ergebnisse bieten so die Möglichkeit zu einer effektiveren Anordnung des Sortiments auf Grundlage der Bewegungsmuster der Kunden. Das neue, vollständig videoüberwachte Supermarktkonzept „Amazon Go“ stellt hierbei ein interessantes Anwendungsbeispiel dar.

**Big Data – Integrationsprozess**

Um das Potenzial von Big Data bestmöglich zu nutzen, ist es notwendig, dass Unternehmen eine datengetriebene Kultur entwickeln. Diese impliziert nicht nur die Förderung der Mitarbeiter im Bereich Big Data Analytics, sondern auch die gezielte und kontinuierliche Vermittlung der Relevanz und des Potenzials der Thematik für das ganze Unternehmen. Um eine erfolgreiche Integration von Big Data Analytics-Technologien in bestehende Geschäftsprozesse zu gewährleisten, ist zunächst eine Definition der Zielvorstellungen an die IT-Lösungen unabdingbar. Aufgrund der Komplexität vieler datenbasierter Anwendungen ist für Unternehmen die Suche nach Dienstleistern, die den Integrationsprozess operativ, aber auch durch Erklärungen und Schulungen auf verschiedenen Ebenen (IT, Marketing, Recht) begleiten, von besonderer Bedeutung. Durch diesen Ansatz wird es dem Unternehmen ermöglicht, sich auf lange Sicht eigenständig mit der Thematik auseinanderzusetzen und Expertise im Bereich Business Intelligence auszubauen.

**Big Data – Business Intelligence-Prozess**

Schritt	Datenerhebung	Big Data Analytics	Integration in Entscheidungsunterstützungssysteme
Maßnahmen	Sammlung strukturierter & unstrukturierter Daten und Einbindung in das Data Warehouse	Anwendung Data Mining Methoden (Text Mining, Sentiment-Analysen, Image Recognition etc.)	Übermittlung neuer Insights an Entscheidungsträger
Herausforderung	Sammlung relevanter, (un-) strukturierter Daten unterschiedlicher Formate (Bild, Text, Video, Audio etc.)	Identifikation und Anwendung der optimalen Analysemethoden	Überprüfung der Insights auf Korrektheit und iterative Verbesserung des Business Intelligence-Prozesses

### Big Data – Potenzialnutzung

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass die Analyse großer und unstrukturierter Datenmengen für Unternehmen auf verschiedenen Ebenen Wert schöpfen kann. Big Data-Analysen ermöglichen Kosteneinsparungen durch geringeren Aufwand in der Datenbeschaffung, aber auch eine effizientere Allokation von Marketingbudgets – beispielsweise gegenüber identifizierten kündigungswilligen Personen. Die entsprechende Integration neuer Erkenntnisse über Kundenpräferenzen oder Kundenzufriedenheit in ihre CRM-Systeme ermöglicht es Unternehmen, ihr Kundenbeziehungsmanagement weiter zu optimieren. Ungeachtet der Möglichkeiten, die die Analyse großer Datenmengen bringt, sind bei der

Sammlung Datenschutzauflagen zu beachten, die mit einer steigenden Anzahl an Analyselösungen, Tools und Dienstleistern im Analytics-Bereich erwartungsgemäß ebenfalls weiter verschärft werden und entsprechend großen Einfluss auf den Business Intelligence-Prozess und die Marktforschung haben. Bereits in diesem Jahr tritt die neue Datenschutz-Grundverordnung in Kraft, die sich unter anderem auf die Erhebung, Nutzung und Speicherung personenbezogener Daten auswirkt. Die effiziente Verwertung von Big Data durch Unternehmen impliziert somit nicht nur technisches Know-how, sondern auch eine fundierte Auseinandersetzung mit datenschutzorientierten Regularien.



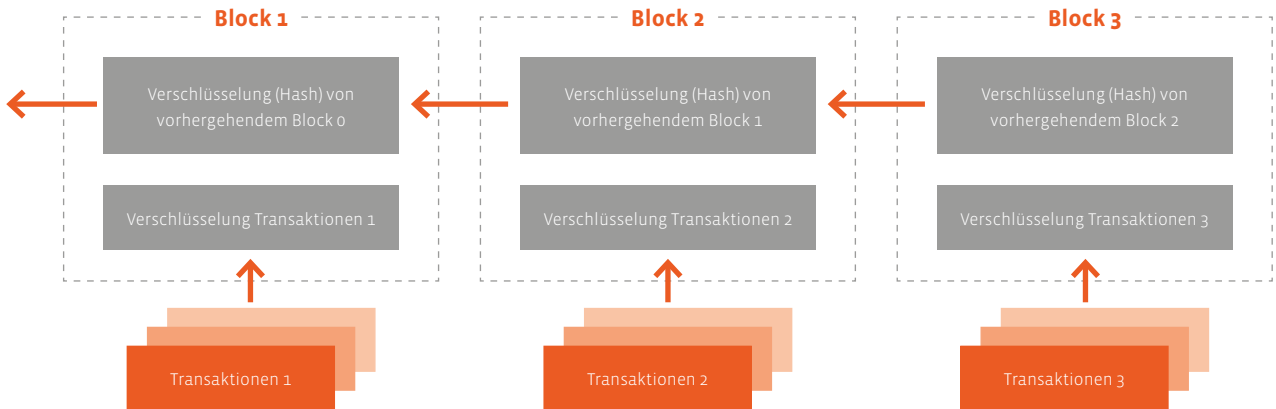
## Potenziale „Blockchain“ – Technologie

### Einsatzmöglichkeiten von „Blockchain“ in der Automobilindustrie

Die „Blockchain“-Technologie befindet sich derzeit im Aufwind und gilt als einer der wichtigsten Tech-Trends des 21. Jahrhunderts. Während der Begriff in der Finanz- und Bankenindustrie bereits seit geraumer Zeit Anklang findet, ist die „Blockchain“-Technologie laut einer repräsentativen Umfrage von Bitkom Research<sup>1</sup> in der deutschen Automobilindustrie noch größtenteils unbekannt. Laut der Befragung haben bisher nur 34% der Automobilhersteller und -zulieferer von der Technologie im Unternehmenskontext gehört. Von denjenigen, denen die Technologie bereits bekannt ist, gaben 27% an, bislang keinerlei Notwendigkeit darin zu sehen, die „Blockchain“-Technologie für ihr Unternehmen zu nutzen. Derzeit wird der dezentrale Ansatz der Technologie regelmäßig nur mit sogenannten Kryptowährungen, wie beispielsweise Bitcoin oder Ethereum, in Verbindung gebracht. Dabei wird häufig außer Acht gelassen, dass die „Blockchain“-Technologie auch großes Potenzial für die Automobilindustrie mit sich bringt und aktuelle Herausforderungen der Branche bewältigen könnte. Der vorliegende Artikel dient dazu, erste Anwendungsfelder der „Blockchain“-Technologie im Automotive Bereich zu beleuchten.

<sup>1</sup> Quelle: Bitkom (2017), „Blockchain: In der Automobilbranche weitgehend unbekannt“, [www.bitkom.org](http://www.bitkom.org)

Vereinfachte Darstellung einer Blockchain



<sup>2</sup> Quelle: Nakamoto (2018), „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“, www.bitcoin.org

<sup>3</sup> Quelle: Stanley et al. (2016), „A new relationship – people and cars“, IBM

Ursprung und Definition der Blockchain

Die voraussichtlich prominenteste und erste Anwendung einer Blockchain ist die Kryptowährung Bitcoin. Im Zuge der Finanzkrise im Jahre 2008 sowie steigender Skepsis gegenüber Banken und Regierungen, wurde das Konzept von Bitcoin erstmalig in einem White Paper vorgeschlagen.<sup>2</sup> Es handelt sich dabei um eine digitale Währung, welche kryptographisch verschlüsselt ist und lediglich peer-to-peer, das heißt von User zu User, direkt gehandelt werden kann. Das Besondere an dem

Bitcoin-Netzwerk ist, dass die digitale Währung nicht von einer zentralen Kontrollinstanz, wie beispielsweise einer Zentralbank, abhängig ist, sondern als dezentral verwaltete Datenbank („Blockchain“) organisiert ist. Somit werden die getätigten Transaktionen, welche keiner geographischen Beschränkung unterliegen, nicht durch einen Intermediär verifiziert, sondern durch einen konsensbasierten Mechanismus innerhalb der Datenbank bestätigt.

Aus rein technischer Betrachtung handelt es sich bei einer „Blockchain“ um eine Transaktionsdatenbank, auf der Informationen in digitalen Blöcken abgespeichert werden. Da jeder Teilnehmer in dem Netzwerk über eine identische Kopie des Datensatzes verfügt und die Daten ohne zentrale Kontrolle geteilt und ständig synchronisiert werden, findet die Verifizierung der Daten mithilfe eines Konsensalgorithmus statt. Sobald die Daten geprüft, verifiziert und auf dem „Block“ abgespeichert worden sind, können diese rückwirkend nicht mehr verändert oder entfernt werden, wodurch Korruption und Manipulation erschwert werden. Jeder „Block“ beinhaltet dabei die Transaktionen des vorhergehenden Blocks sowie alle Transaktionen, die gegenwärtig anfallen (siehe Grafik oben). Diese „Blöcke“ werden anschließend mithilfe eines kryptographischen Verfahrens miteinander verkettet, wodurch der Begriff der „Blockchain“ entstanden ist.

Hauptmerkmale einer Blockchain



Erste Anwendungsfelder in der Automobilindustrie

Laut einer Studie des IBM Institute for Business Value wird sich die Nutzung von privaten Fahrzeugen als primäres Transportmittel innerhalb der nächsten 10 Jahre um etwa 5 Prozent verringern.<sup>3</sup> Vor diesem Hintergrund und des sich verändernden Mobilitätsverhaltens von Kunden sowie der zunehmenden Sharing Economy im Automobilsektor (z.B. Car- & Ride-Sharing), wird insbesondere dem **Identitätsmanagement** für den zukünftigen Erfolg von neuen Geschäftsmodellen eine entscheidende Rolle zugeordnet. Da Kunden in der Sharing Economy ständig von einem zum ande-



ren Fahrzeug wechseln, ist es erforderlich, dass Ihre persönlichen Daten und Präferenzen mit übermittelt werden. Kunden soll damit ein maßgeschneidertes Angebot unterbreitet und gleichzeitig das Gefühl vermittelt werden, dass es sich bei dem Fahrzeug um ihr eigenes handelt. Viele dieser spezifischen Herausforderungen können mithilfe der „Blockchain“-Technologie adressiert werden. Die Technologie kann beispielsweise dazu genutzt werden, Fahrer- und Passagierdaten oder persönliche Präferenzen in einer dezentralen Transaktionsdatenbank zu speichern und zu verwalten. Nutzer dieser Technologie wären somit im Stande, nahezu in Echtzeit ihre Identitätsdaten denjenigen Personen zur Verfügung zu stellen, die diese Daten zur Validierung benötigen, ohne dabei auf einen zentralen Aufbewahrungsort zurückgreifen zu müssen. Insbesondere für Fleet-Manager sowie für Service-Provider, sind detaillierte Informationen über den Benutzer ausschlaggebend, um maßgeschneiderte Angebote zu offerieren oder einen restriktiveren Flottenzugang zu realisieren. Handelt es sich bei dem Kunden beispielsweise um einen unerfahrenen Fahrer oder jemanden, der Fahrzeuge regelmäßig unsachgemäß verwendet, könnte diesem Kunden der Zugang zu Premium-Modellen innerhalb der Flotte verweigert werden. Darüber hinaus können die persönlichen Daten eines Fahrers dazu verwendet werden, kundenspezifische Angebote im Bereich der Autofinanzierung und -versicherung zu erstellen. Während traditionelle Autoversicherungen am Anfang jedes Jahres festgelegt und nur einmal pro Jahr angepasst werden können, entwickelt sich die Versicherung mithilfe der „Blockchain“-Technologie zu einem dynamischeren „on-demand“ Prozess. Die Tarife werden basierend auf dem Kilometerstand und dem Fahrverhalten mit den Echtzeitdaten aus der Blockchain berechnet. Tendenziell regt dies Kunden

dazu an, umsichtiger und vernünftiger zu fahren, um somit unnötige Versicherungskosten zu minimieren oder ganz zu vermeiden.

Ein weiteres Potenzial der Technologie lässt sich in der **Rekonstruktion der Fahrzeughistorie** erkennen, welche insbesondere für den Gebrauchtwagenhandel von hoher Bedeutung ist. Noch immer wird dieser Markt von Kunden aufgrund fehlender Strukturen als sehr intransparent wahrgenommen und häufig als „Gebrauchtwagenschunzel“ betitelt. Dank des Internets und diverser Online-Portale für Gebrauchtwagenkäufe, sind die Preise zwar leichter vergleichbar als früher, dennoch müssen die potenziellen Käufer auf die Angaben des jeweiligen Portals vertrauen, ohne dabei eine endgültige Sicherheit zu haben, dass ihr Fahrzeug nach dem Kauf keine versteckten Mängel aufweist. Die „Blockchain“-Technologie könnte hier Anwendung finden und besitzt das Potenzial, etliche Informationen der Fahrzeughistorie in einer dezentral verwalteten Datenbank fälschungssicher zu speichern. Zu diesen Daten zählen beispielsweise der Kilometerstand, die Anzahl der Inspektionen und Unfälle oder die Auflistung der bereits ausgewechselten Teile. Hat ein potenzieller Käufer aus diesem Netzwerk Interesse an einem bestimmten Fahrzeug, können ihm diese spezifischen Informationen zugänglich gemacht werden. Diese manipulationssichere Dokumentation wäre nicht nur für Fahrzeughalter und Service-Provider aussichtsvoll, sondern auch für Finanzdienstleister enorm gewinnbringend, um den Restwert und infolgedessen den Wiederverkaufswert eines Fahrzeugs genauer bewerten zu können und damit insgesamt eine transparentere Preispolitik im Gebrauchtwagenmarkt zu ermöglichen.



Florian Falke

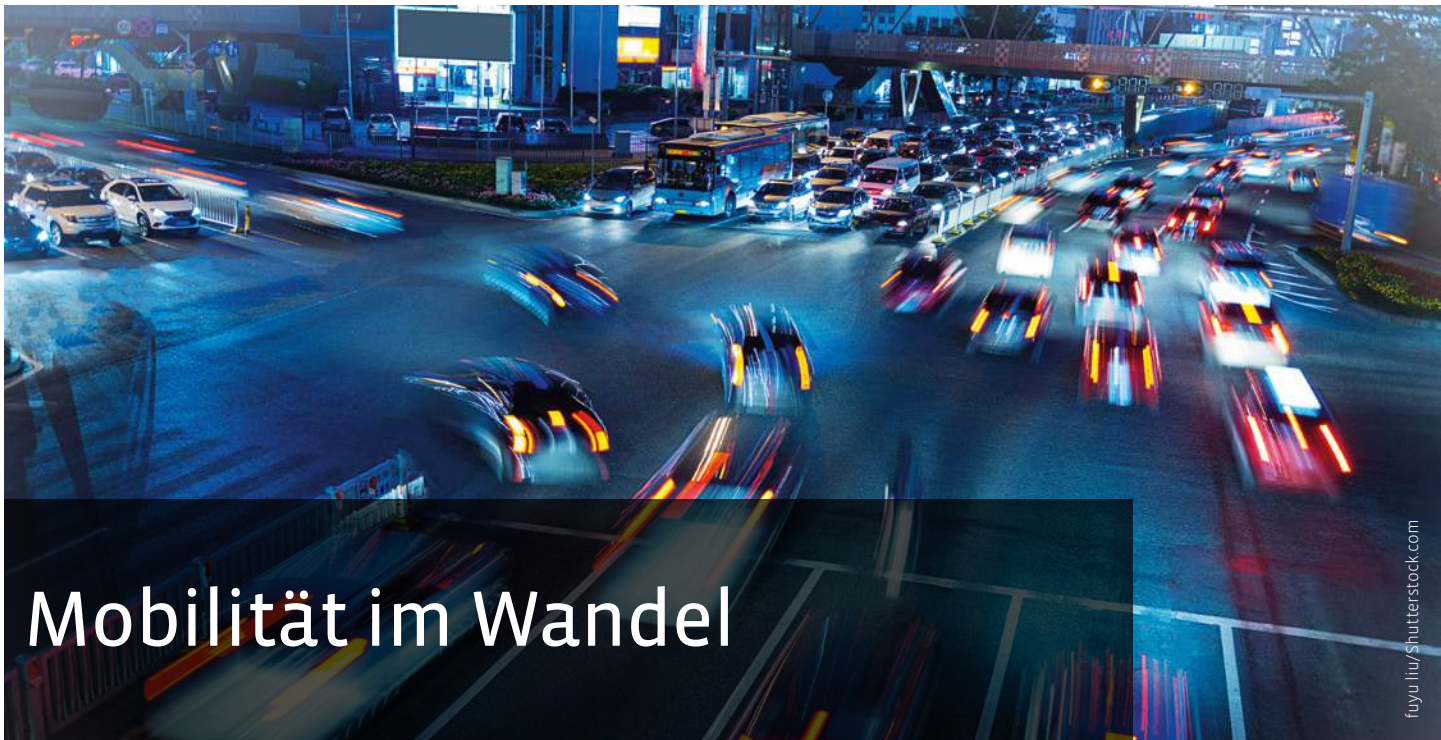


Anita Kuzma

## Fazit

Vor dem Hintergrund des sich verändernden Mobilitätsverhaltens von Kunden und dem Aufkommen neuer Geschäftsmodelle im Bereich der Sharing Economy, birgt die „Blockchain“-Technologie enormes Potenzial, um aktuelle Herausforderungen im Bereich des **Identitätsmanagements** oder der **Rekonstruktion der Fahrzeughistorie** zu bewältigen. Neben den aufgeführten Anwendungsfeldern im vorliegenden Artikel gibt es zweifellos noch weitere Bereiche in der Automobilindustrie, in denen die Technologie Anwendung finden kann. Zu nennen sind hier beispielsweise Lösungen im Zahlungsverkehr oder die Vereinfachung von Backoffice-Prozessen. Obwohl die Mehrheit der Anwendungsfelder der „Blockchain“ noch in den

Kinderschuh steckt, scheinen die Entwicklungsmöglichkeiten der Technologie, die nicht nur in der Automobilindustrie, sondern branchenübergreifend einsetzbar ist, riesig zu sein. Allerdings ist es gerade in Zeiten von erhöhtem Bewusstsein für Datenschutz und steigender Monetarisierung von Kundendaten für Unternehmen unerlässlich geworden, neben der Bereitstellung einer einwandfreien technischen Infrastruktur insbesondere ein enges Vertrauensverhältnis zum Kunden aufzubauen. Aus diesem Grund erscheint es plausibel, sowohl Hersteller als auch Kunden für diese neue Technologie zu sensibilisieren, indem geeignete Förderprogramme für Blockchain-Projekte ausgeweitet und neue Weiterbildungsangebote geschaffen werden.



# Mobilität im Wandel

fuyu liu/Shutterstock.com

## Antriebstechnologien und Mobilitätskonzepte – Ein Blick in die Archive und nach vorne

Globale Megatrends verändern die Art wie Menschen leben und sich fortbewegen. War früher das Auto noch das allumfassende Statussymbol und der Inbegriff der Fortbewegungsmöglichkeit, um von A nach B zu kommen, ist Mobilität heutzutage ein vernetztes System, dessen Verflechtungen und Ausprägungen noch lange nicht fest definiert sind. Der Blick in die Archive zeigt den Wandel von einem besitzzentrierten Nutzungsansatz hin zur Mobilität als ganzheitliches Konzept – von Tür zu Tür – verbunden mit einer stetigen Weiterentwicklung der Antriebstechnologie der Fahrzeuge.

### Ein Blick zurück

Kaum etwas hat die Welt so verändert wie die Erfindung des Automobils im Jahr 1885. Mit dem Start der industriellen Massenfertigung am Fließband durch Henry Ford im Jahre 1913 wurde der Traum vom Volksauto Realität. Das Auto als Statussymbol war geboren und ermöglichte den Konsumenten als Individualfahrzeug vorher nie gekannte Möglichkeiten. Die Wettrennung der Automobilbauer, der Wunsch nach immer besseren und größeren Fahrzeugen und der steigende Fahrzeugbestand wurden jedoch nicht nur begrüßt.

Der Zukunftsforscher und Kybernetiker Frederic Vester beispielsweise beschäftigte sich schon frühzeitig mit der Frage, wie der Verkehr der Zukunft gestaltet werden kann. Er sprach sich bereits Ende des 20. Jahrhunderts gegen das Konzept des Individualfahrzeuges aus und prognostizierte, dass diese Art der Mobilität nicht zukunftsfähig sei. Vielmehr müsse man den Massenverkehr umweltfreundlich gestalten. Als Basis für Vesters Zukunftsvision diente das „Reiseverhalten“ der

Moleküle im menschlichen Körper. Der Spur der Moleküle folgend, forderte er im Sinne des intermodalen Gedankens, kleine Stadtvehikel für Langstrecken quer in Eisenbahnwaggons zu verladen. Diese kompakt und leicht gebauten Automobile werden so idealerweise nur im Stadtverkehr sowie bei der Fahrt zum und vom Bahnhof eingesetzt. Auch Bahntechniker haben diese kybernetische Allianz von Auto und Schiene bereits analysiert – und sogleich wieder verworfen: die Bahnverladung auch kleiner Autos würde einen schier unlösbaren logistischen Aufwand bedeuten und insgesamt zu einem steigenden Energieverbrauch führen.<sup>1</sup>

### Zukunft – grün und digital

Diese radikale Zukunftsvision von Vester ist Anfang des 21. Jahrhunderts nicht eingetroffen. Was aber bleibt, ist die Forderung nach umweltfreundlicher Mobilität. Eine Vielzahl an Trends, von Urbanisierung und veränderten Kundenanforderungen im Rahmen der Individualisierung bis hin zu Technologieveränderungen, haben die Anforderungen an Mobilität erhöht und

<sup>1</sup> Quelle: Vester (1990), „Ausfahrt Zukunft. Strategien für den Verkehr von morgen – eine Systemuntersuchung“, Heyne

Mobilitätsangebote verändert. Für den Automobilsektor ergeben sich aus diesen Kräften vier technologisch angetriebene Trends: vielfältige Mobilität, autonomes Fahren, Elektrifizierung und Konnektivität.

### Die Frage nach der Antriebstechnologie

Einerseits besteht weiterhin der Wunsch nach individueller Mobilität, der das Auto nach wie vor zum Fortbewegungsmittel Nummer 1 macht. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts im Auftrag des TAB liegt die Zukunft der Mobilität somit unter anderem in alternativen Antriebstechnologien für das Individualauto. Hierbei liegt der Fokus auf der Entwicklung von Elektromotoren. Dies stellt jedoch vielmehr eine Rückbesinnung als eine Innovation dar, denn bereits vor dem Erfolg des Verbrennungsmotors Anfang des 19. Jahrhunderts gab es erste Elektroautos am Markt. Doch heutzutage verhindert eine zu geringe Reichweite, ebenso wie der hohe Preis, teilweise noch den Durchbruch dieser Technologie.<sup>2</sup> Experten der Universität St. Gallen prognostizieren indes eine Preisparität von Fahrzeugen mit Verbrennungs- und Elektromotor in naher Zukunft.<sup>3</sup> Dennoch ist nach Ansicht des Fraunhofer Instituts Elektromobilität nur eine Übergangslösung bis zum letztendlichen Ziel der brennstoffzellenbetriebenen Fahrzeuge. Dies bleibt bislang noch Zukunftsmusik, da aktuelle Forschungsbemühungen für den Individualverkehr primär auf Hybrid- oder Elektroautos ausgerichtet sind. Im Kontext von Schwerlast-Transportanwendungen allerdings – von Zügen über Transitbusse bis hin zu kommerziellen Trucks – hat die Brennstoffzellen-Technologie bereits stärkere Relevanz. Das Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt und Energie hält das Elektromobilitätskonzept der Bundesrepublik Deutschland bis 2020, eine Millionen Elektroautos auf Deutschlands Straßen zu bringen, allerdings für grundlegend falsch.<sup>4</sup> Die Abgaserfolge von Tesla hingegen sprechen hierzu eine andere Sprache. Neben umweltverträglichen Antriebssystemen ist in Zukunft zur Lösung von Umweltproblemen vor allem die Entwicklung integrierter Verkehrssysteme gefragt. Ein radikaler Kurswechsel ist nach Ansicht der Klimaforscher unausweichlich.

### Vernetzte Systeme

Individualisierung bestimmt, wie kaum eine andere Entwicklung, den Wandel der Mobilität und die Nachfrage nach neuen Mobilitätsangeboten. Der Kunde erwartet zunehmend Lösungen, die auf sein persönliches Lebensgefühl zugeschnitten sind – sowohl in Bezug auf individualisierbare Fahrzeugkonzepte als auch auf die Ausgestaltung modularer und individueller Mobilitätsangebote jenseits des Automobils. Es geht um benutzen, nicht um besitzen. Diese Entwicklung wird gestützt durch den zunehmenden Bedeutungsverlust des eigenen Autos als Statussymbol. Dieser Paradigmenwechsel trägt maßgeblich zu neuen Mobilitätskonzepten bei. Neue Geschäftsmodelle sind entstanden und entstehen weiter. Ganze Branchen sind im Wandel und verschwimmen. Der klassische Automobilhersteller entwickelt sich zum Mobilitätsdienstleister. An Stelle des eigenen Autos rücken zunehmend Sharing-Angebote, die Verknüpfung der Verkehrsmittel sowie die Bündelung der Angebote stärker in den Fokus. Dabei geht es nicht nur um die Nutzung eines geliehenen Fahrzeugs im Sinne des Car- oder Bike-Sharings, sondern auch um die Integration von Angeboten, bei denen der Nutzer „gefahren wird“, auch als Ride-Sharing bezeichnet, was beispielsweise das Unternehmen Uber ermöglicht. Beim Mobilitäts-Sharing als Gesamtkonstrukt kommt dem Smartphone eine tragende Rolle zu, denn es bündelt idealerweise diverse Angebote und ermöglicht so eine multimodale Reiseplanung inklusive Buchung sowie Zahlung und ist damit ein Enabler der integrierten Mobilität.

Das Zukunftsinstitut geht sogar so weit zu sagen, dass sich das Individualauto 2040 nur noch behaupten könne, wenn es gelingt, persönliche Fortbewegung mit dem öffentlichen Verkehr zu verknüpfen. Die Automobilbranche befindet sich bereits im Wandel und OEMs werden vom reinen Fahrzeughersteller zum Anbieter von Mobilitätsdienstleistungen mit neuen Geschäftsmodellen, auch wenn es künftig sicher noch den einen oder anderen Kunden vom Typ „Automobilliebhaber“ geben wird.



Kathrin Bergold



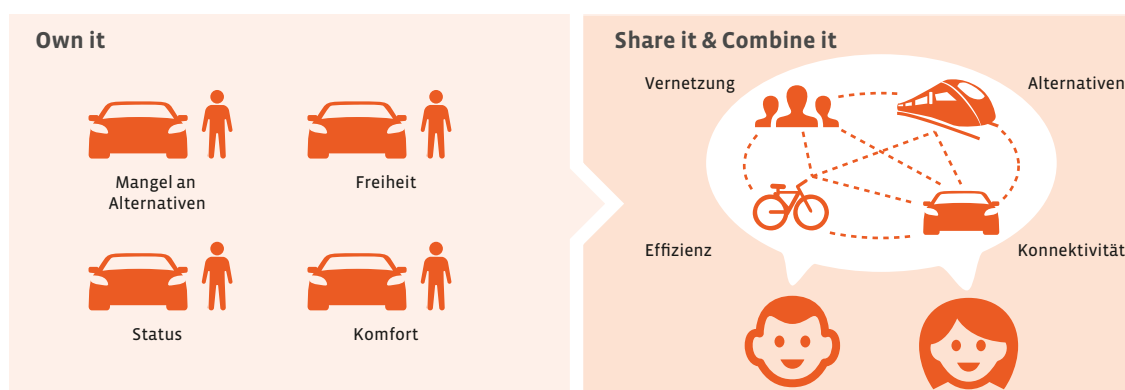
Claudia Reichelt

<sup>2</sup> Quelle: Schade et al. (2012), „Zukunft der Automobilindustrie“, TAB beim Deutschen Bundestag

<sup>3</sup> Quelle: Wittmer & Linden (2017), „Zukunft Mobilität: Gigatrend Digitalisierung“, Universität St. Gallen

<sup>4</sup> Quelle: Rauch (2017), „Die Evolution der Mobilität“, ADAC

### Vom Fahrzeugbesitz bis zur Fahrzeugnutzung





## Wohin führt der Weg der Automobilhersteller?

Smart Mobility ist eines der aktuellen Top-Themen in der Automobilbranche. Studien prognostizieren, dass allein die Connected Car-Technologien bis 2022 ein Umsatzpotenzial von etwa 156 Milliarden US-Dollar entfalten werden. Grund genug sich nicht von anderen Wettbewerbern abhängen zu lassen. Smart Mobility steht für intelligente und nachhaltige Mobilitätslösungen. Doch was versteht man darunter? Im Folgenden werden die drei wichtigsten Aspekte, die Transformation der Automobilbranche, das autonome Fahren und die Konnektivitätsdienste näher beleuchtet.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Quelle: Statista (2017), „Prognostizierter weltweiter Umsatz mit Connected-Car-Technologien“, Dossier Connected Cars

### Die Transformation vom Automobilhersteller zum Mobilitätsdienstleister

In Zeiten der digitalen Revolution unterliegen nicht nur Produkte und Dienstleistungen einem starken Wandel, sondern auch die Wünsche der Kunden. Viele Branchenriesen haben bereits erkannt, dass ihren Kunden nicht mehr nur das reine Produkt „Auto“, sondern Mobilität als Ganzes wichtig ist. Das hat zur Folge, dass Hersteller wie Daimler, BMW oder VW sich selbst in Zukunft nicht mehr als Automobilhersteller, sondern als Mobilitätsdienstleister positionieren wollen.

Die ersten Schritte für dieses Ziel sind bereits getan. BMW und Daimler bieten mit ihren Carsharing-Angeboten DriveNow bzw. car2go bereits ausgereifte neue Mobilitätskonzepte in vielen Großstädten an, die von einer breiten Masse angenommen werden. Ein weiteres Konzept verfolgt die von Daimler entwickelte App moovel, die es den Kunden ermöglicht, den optimalen Weg zum Ziel durch Nutzung verschiedener Transportmittel zu finden. Die Tickets für diese können per Smartphone gebucht und bezahlt werden. Die Entwicklung und Umsetzung weiterer Mobilitätskonzepte wird aktuell von vielen Automobilherstellern vorangetrieben. Die speziell zu diesem Zweck gegründete

von VW-Tochter MOIA, die sich u.a. mit der Entwicklung eines Ridepooling-Konzepts beschäftigt, bei welchem autonom fahrende Shuttlebusse auf flexiblen Routen in den Innenstädten eingesetzt werden, ist nur eines der Beispiele. Die Nutzer können hierbei den gewünschten Start- und Zielort der Fahrt eingeben und ein Shuttlebus sorgt für die zeit- und kosteneffiziente Beförderung, indem er seine Fahrtroute entsprechend an die einzelnen Passagiere anpasst.

Im Rahmen jener Entwicklung der Mobilitätskonzepte zeigt sich jedoch deutlich, dass der Wandel zum Mobilitätsdienstleister selbst von den Großen der Automobilindustrie nicht im Alleingang darzustellen sein wird. So setzten sowohl BMW als auch Daimler bereits bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Carsharing-Angebote DriveNow bzw. car2go auf Kooperationen mit Autovermietungen (Sixt bzw. Europcar), bevor Anfang des Jahres 2018 eine vollständige Übernahme durch die Konzerne erfolgte und im März die bevorstehende Fusion verkündet wurde. Eine Basis für das Angebot von moovel bildet beispielsweise die Partnerschaft mit der Deutschen Bahn und lokalen Verkehrsverbänden. MOIA hingegen arbeitet eng mit dem israelischen Fahrdienstleister Gett zusammen.

Doch nicht nur bei der vollständigen Entwicklung und Umsetzung von neuen Mobilitätskonzepten sind die Automobilhersteller auf Kooperationen angewiesen. So helfen Partnerschaften mit Technologieunternehmen, wie das aktuelle Beispiel der Kooperation von VW mit dem Spezialisten für autonome Fahrerassistenzsysteme Aurora zeigt, zusätzliches technisches Know-how in die Fahrzeugentwicklung einzubringen, um eigene Produkte zu verbessern und neue zu entwerfen. Die Kooperation der Daimlermarke smart mit dem Versicherungsdienstleister HDI illustriert, dass Partnerschaften ebenfalls dazu genutzt werden, um den Kunden neue Arten der Serviceleistung anzubieten, wie in diesem Fall ein privates Carsharing-Angebot mit zusätzlichem Versicherungsschutz. Im Prozess der Transformation zum Mobilitätsdienstleister stellt insbesondere das erfolgreiche Management dieser Partnerschaften die Automobilhersteller vor eine große Herausforderung, bietet jedoch auch enormes Potenzial.

Ein großes Risiko auf dem Weg zum Mobilitätsdienstleister hingegen birgt für die Automobilbranche der Markteintritt von neuen Wettbewerbern, welche durch die Erweiterung des Geschäftsfeldes entstanden sind. Die Deutsche Bahn, die ihr Mobilitätsportfolio bereits sowohl um ein eigenes Bikesharing- als auch um ein eigenes Carsharing-Angebot erweitert hat, übt dabei ebenso großen Druck aus wie die Technologieriesen Apple und Google, die bereits seit Jahren die Entwicklung selbstfahrender Autos vorantreiben. Auch das vielfach im Zentrum des Medieninteresses stehende US-Unternehmen Uber positionierte sich zuletzt durch seine Ankündigung, 24.000 Fahrzeuge beim schwedischen Automobilhersteller Volvo bestellen zu wollen, um diese als autonom fahrende Taxis einzusetzen, ebenfalls als Konkurrent im Smart Mobility-Sektor.

### Auf dem Weg zum vollständig autonomen Fahrzeug

Von allen Themen rund um die smarte Mobilität erfährt keines ein so großes öffentliches Interesse wie das autonome Fahren. Der Traum von einem Auto, das den Nutzer vollkommen eigenständig zum Ziel befördert und dabei den Fahrer zum Passagier werden lässt, scheint in nicht allzu ferner Zukunft wahr zu werden.

Doch zwischen dem vollständig vom Fahrer kontrollierten, ohne jegliche Autonomie ausgestatteten Auto der Vergangenheit und dem vollautonomen Fahrzeug der Zukunft, für das möglicherweise nicht einmal mehr ein Führerschein benötigt wird, liegt ein langer Entwicklungsprozess.

Die amerikanische Organisation für Mobilitätstechnologie SAE International hat diesen Prozess der Automatisierung von Fahrzeugen in fünf Entwicklungsstufen eingeteilt, an deren Ende das autonome Fahrzeug steht. Die Anforderungen an die ersten Stufen auf dem Weg zum autonom fahrenden Auto werden dabei schon heute von vielen Fahrzeugen erfüllt.

Autos mit grundlegenden Fahrerassistenzsystemen, wie zum Beispiel einem Spurhalteassistenten, sind heute bereits weit verbreitet. Diese stellen den ersten Schritt auf dem Weg zum alltagstauglichen autonomen Fahrzeug dar. Fortschrittlichere Assistenzsysteme, wie Stau- oder Parkmanöverassistenten, bei denen der Fahrer kurzzeitig die Kontrolle an das Fahrzeug abgibt, werden ebenfalls für zahlreiche neuere Fahrzeuge angeboten. Bei diesen Systemen muss der Fahrer jedoch nach wie vor selbst den Vorgang überwachen und jederzeit zum Eingreifen bereit sein. Damit sind auch teilautomatisierte Fahrzeuge, die die zweite Stufe des automatisierten Fahrens darstellen, ebenfalls schon heute für die Endkunden verfügbar.

### Fünf Stufen des automatisierten Fahrens nach SAE International

Grad der Automatisierung	<b>Stufe 1:</b> <b>Assistiertes Fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahrerassistenzsysteme unterstützen den Fahrer bei der Fahraufgabe und sorgen so für mehr Sicherheit und Komfort.</li> <li>Der Fahrer muss das System dauerhaft überwachen und jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein.</li> </ul>
	<b>Stufe 2:</b> <b>Teilautomatisiertes Fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionen wie Spurhalten, allgemeine Längsführung, Beschleunigen, Abbremsen werden von den Assistenzsystemen übernommen, z. B. vom Stauassistenten.</li> <li>Der Fahrer bleibt jedoch stets in der Verantwortung für die Fahrzeugführung und kann sich nicht vom Verkehrsgeschehen abwenden.</li> </ul>
	<b>Stufe 3:</b> <b>Hochautomatisiertes Fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Fahrzeug ist in der Lage, über längere Strecken und in bestimmten Verkehrssituationen, z. B. Autobahnfahrten, komplett selbständig zu fahren.</li> <li>Der Fahrer muss jedoch in der Lage bleiben, die Fahraufgabe innerhalb weniger Sekunden, z. B. in Baustellensituationen, wieder zu übernehmen.</li> </ul>
	<b>Stufe 4:</b> <b>Vollautomatisiertes Fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Führung des Fahrzeugs wird dauerhaft vom System übernommen.</li> <li>Werden die Fahraufgaben vom System nicht mehr bewältigt, kann der Fahrer aufgefordert werden, die Führung zu übernehmen.</li> </ul>
	<b>Stufe 5:</b> <b>Autonomes Fahren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weder Fahrtüchtigkeit, noch Fahrerlaubnis notwendig. Alle Personen im Fahrzeug werden zu Passagieren.</li> <li>Außer dem Festlegen des Ziels und dem Starten des Systems ist kein menschliches Eingreifen erforderlich.</li> </ul>

Quelle: SAE International (2014), „Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle Automated Driving Systems“, SAE



Robin Desens

Die aktuelle Technik ermöglicht jedoch noch mehr. Audi hat beispielsweise für seinen A8 einen serienreifen Staupiloten der Stufe 3 entwickelt und der amerikanische Elektrofahrzeughersteller Tesla Motors verbaut schon jetzt die nötige Hardware für vollautonomes Fahren in seinen Neufahrzeugen. Einige Unternehmen, wie die Google- bzw. Alphabet-Tochter Waymo und Aptiv, eine Abspaltung des Automobilzulieferers Delphi, haben sogar bereits erfolgreich vollständig autonom fahrende Fahrzeuge auf amerikanischen Straßen getestet. Bis diese jedoch in den Alltagsverkehr und damit bei den Endkunden Einzug halten, werden noch Jahre vergehen. Die Gründe hierfür sind vielfältig.



Kai Cukrowski

Neben notwendigen Verbesserungen in Sachen Software, stellen rechtliche Hürden und Sicherheitsbedenken die größten Probleme dar. Doch auch ethische Fragen und versicherungsrelevante Aspekte müssen geklärt werden, bevor Fahrzeuge der nächsten Entwicklungsstufen für den Endkunden verfügbar sein werden.

Die Hersteller stehen somit in Zukunft vor wesentlichen Fragestellungen, die zu klären sind, sowie zahlreichen Bedenken, denen es zu begegnen gilt, um den Traum vom autonomen Fahrzeug in Erfüllung gehen zu lassen.

#### Das vernetzte Fahrzeug als täglicher Begleiter

Den dritten Aspekt im Rahmen der Smart Mobility bilden die Konnektivitätsdienste. Die Nutzung dieser Dienste wird durch die Internetanbindung von Fahrzeugen ermöglicht. Voraussetzung hierfür sind im Fahrzeug integrierte SIM-Karten, die in ähnlicher Form in Smartphones Verwendung finden.

Grundlegende Konnektivitätsdienste ermöglichen den Kunden Einblick in relevante Fahrzeugdaten. So kann der Kunde standortunabhängig jederzeit Einsicht in wichtige Fahrzeugdaten, wie den Ladezustand der Fahrzeugbatterie oder den Füllstand des Tanks, erlangen. Weiterführende Services, wie die sogenannten Remote-Dienste, erlauben dem Kunden die Fernsteuerung von Fahrzeugfunktionen. So kann beispielsweise mit dem Serviceangebot von BMW Connected eine Fernsteuerung der Klimaanlage erfolgen oder kurz die Hupe des Autos per Smartphone betätigt werden, um dieses schneller wiederzufinden.

Konnektivitätsdienste bieten jedoch nicht nur die Möglichkeit der Vernetzung des Kunden mit seinem Fahrzeug, sondern auch die Vernetzung mit Dritten. Beispielhaft dafür kann Mercedes me genannt werden – ein Dienst, der die Kommunikation des Fahrzeugs mit einer Vertragswerkstatt und somit die proaktive Wartung des Fahrzeugs ermöglicht. Weitere Beispiele liefern die Services We by Volkswagen Deliver und smart „ready to drop“, die über die Vernetzung mit dem Paketzusteller DHL das Zustellen von Paketen in den Kofferraum ermöglichen. Mit steigender Zahl der Connected Cars in der Zukunft werden weitere Konnektivitätsdienste ermöglicht und bereits existierende Services können weiter verbessert werden. So können Fahrzeuge durch die Kommunikation untereinander noch genauer und in Echtzeit aktuelle Übersichten der Verkehrs- oder Parksituation in den für die Fahrer relevanten Gebieten geben und damit die Fahrt für den Kunden entspannter und flexibler gestalten.

In der näheren Zukunft werden somit immer neuere Konnektivitätsdienste ihren Weg in die Fahrzeuge finden. Die bereits jetzt erhältlichen müssen kontinuierlich weiter entwickelt werden, um den Kunden einen möglichst intuitiven Umgang zu ermöglichen.



#### HPP Kompetenzen bei Konnektivitätsdiensten

HPP weist eine mehrjährige Kompetenz im operativen und strategischen Rollout-Management bei der Implementierung von Konnektivitätsdiensten auf. Hier unterstützt HPP sowohl in der Testphase im Rahmen von Beta-Launches und Pilotprojekten, als auch in der flächendeckenden (nationalen sowie internationalen) Einführung der Dienste. Der Fokus liegt hierbei auf der Markteintrittsbegleitung, der Händlerbetreuung und Einrichtung der Supportstrukturen.

- Die Markteintrittsbegleitung umfasst die Unterstützung der finalen Entwicklung des Dienstes bis zur Marktreife, die Identifikation der Kundensegmente sowie die Erarbeitung des zielgruppenspezifischen Marketing-Mix. Dies umfasst insbesondere die Ableitung nutzerorientierter Pricing-Modelle und geeigneter Launchkampagnen.
- Innerhalb der Händlerbetreuung erfolgt ein Setup der Prozesse auf allen drei Vertriebsstufen (Hersteller, Vertriebsgesellschaft und Händler) sowie eine Integration der Konnektivitätsdienste in bestehende Tools und Prozesse. Die Händlerbetreuung wird abgerundet durch die Erstellung geeigneter Schulungskonzepte.
- Die Errichtung der Supportstrukturen beginnt mit einer sorgfältigen Analyse der Anwendungsfälle und Zielgruppen. Von dieser Analyse ausgehend erfolgt die Definition eines mehrstufigen Supportkonzeptes (1st - 3rd level) sowie die Ausgestaltung umfassender Customer Care-Prozesse.



## Digital After-Sales

### Wie wird der After-Sales digital?

Ob es um E-Commerce, Roboter im Haushalt, autonom fahrende Autos oder 3D-Drucker als digitales Handwerk geht, das Internet der Dinge führt zu grundlegenden und disruptiven Veränderungen in allen Lebensbereichen. Die digitale Durchdringung der gesamten Wertschöpfungskette schreitet schneller voran als es bisher die Trendforscher prognostiziert haben. Was früher „Science Fiction“ hieß und was heute viele als „da wird künftig vieles möglich sein“ bewertet wird, ist bereits Realität. Die Stufe der sogenannten digitalen Revolution haben wir bereits genommen und sind mittlerweile in der digitalen Welt zwischen beschleunigten Datentransferraten und Entwicklungen von künstlicher Intelligenz angekommen. Jedoch geht die Schere noch weit auseinander. Während man in Japan versucht, bei den Olympischen Spielen 2020 in Tokyo ein flächendeckendes 5G-Netz aufzubauen, um Virtual und Augmented Reality Content online bereitzustellen, stellt man sich bei einigen Rolloutprojekten in der Automobilindustrie die Frage, ob die Händler in bestimmten Märkten/Regionen über ein innerbetrieblich ausreichend performantes WLAN verfügen.

Die Basis für jeglichen digitalen Fortschritt bildet die Verfügbarkeit aller relevanten Daten in Echtzeit sowie die Vernetzung aller an der Wertschöpfungskette beteiligten Menschen, Objekte und Systeme. Große Potenziale werden insbesondere dem After-Sales-Bereich zugeschrieben. Allein die Verlagerung der Kundeninteraktion vom Point-of-Sale ins Internet lässt die potenziellen Chancen der Digitalisierung vermuten. Neben neu entstehenden Geschäftsmodellen drängen auch immer mehr branchenfremde und bekannte Wettbewerber wie Apple und Google in den Automobilmarkt vor und machen den Automobilherstellern die digitale Kundenschnittstelle streitig.

Zu befürchten ist, dass bei wettbewerbsinduzierten Preisen für Elektromobilität am Fahrzeug selbst nicht mehr viel zu verdienen ist. Die Erträge müssen die Geschäftsmodelle drum herum liefern, zum Beispiel auch der After-Sales.<sup>1</sup>

Ob der After-Sales-Bereich auch in Zukunft die gewinnbringende Cash Cow für die Automobilhersteller bleibt, hängt maßgeblich davon ab, ob neue Wettbewerber abgewehrt und die veränderten Kundenbedürfnisse adäquat bedient werden können. Welchen Handlungsfeldern man in Zukunft größere Beachtung schenken sollte, zeigt HPP im folgenden Artikel auf.

<sup>1</sup> Quelle: Winkler et al. (2017), „Megatrend Digitalisierung im Automotive Aftersales“, AUTOHAUS

**Handlungsfeld 1: Kundenbedürfnisse und Segmentierung**

Das lukrative After-Sales-Geschäft ist hart umkämpft, aber den wesentlichen Trumpf halten nach wie vor die autorisierten Hersteller in der Hand. Das vollumfängliche Potenzial der Digitalisierung kann nur durch den Zugang zu umfangreichen Kundendaten abgeschöpft werden. Entscheidende Kundeninformationen aus Neufahrzeug- und Gebrauchtwagenverkauf sowie After-Sales sind zur Ableitung von Kundensegmenten und Kundenbedürfnissen von enormer Wichtigkeit. Der Erfolgsfaktor liegt jedoch in der Digitalisierung der Kundenschnittstellen, durch die erst eine intelligente Vernetzung aller Informationen und eine 360°-Betrachtung des Kunden ermöglicht werden kann. Im Zuge der Digitalisierung wird nicht nur das Zusammenspiel von Fahrzeugdaten und Kaufverhalten der Kunden von essenzieller Bedeutung sein, sondern auch die zentrale Bündelung der Kundendaten – im Hinblick auf die dezentralen Händlernetze ist in Zukunft mit großen Veränderungen zu rechnen. Mit Hilfe von Big Data-Analyse-Tools kann so die große Datenmenge optimal ausgewertet,

der Servicebedarf bereits im Vorfeld identifiziert und individualisierte Angebote für Produkte und Dienstleistungen zielgerichteter angeboten werden. Dies führt nicht nur zu einer besseren Vermarktung von Service-Angeboten, sondern auch zu einer besseren Ressourcen- und Kapazitätsplanung.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang jedoch die neue EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO), welche zum 25. Mai 2018 in Kraft tritt und diverse Neuerungen bei der Speicherung, Verwendung und Löschung personenbezogener Daten mit sich bringt. So ist nach wie vor die Einwilligung des Kunden zur Nutzung seiner Daten erforderlich, jedoch darf diese nun nur noch ausschließlich zweckgebunden erfolgen und nicht mehr im Rahmen einer Generaleinwilligung. Im Umkehrschluss bedeutet das für oben genannte Zwecke, dass zielgerichteten Angeboten unbedingt zugestimmt werden muss und eine Nichtbeachtung der Rücknahme einer Einwilligung empfindliche Strafen nach sich ziehen kann. Möglicherweise könnten daher zukünftig 360°-Betrachtungen nur noch unter besonderen Bedingungen oder auch gar nicht mehr stattfinden.

 **EU – DSGVO**

- Für Unternehmen ergeben sich im Zuge der neuen EU-Datenschutzgrundverordnung unter anderem folgende Regelungen:
- 1. Es gilt ein grundsätzliches Verbot der Datenspeicherung mit Erlaubnisvorbehalt > Die Einwilligung des Kunden ist notwendig.
  - 2. Der Kunde muss über die exakte Dauer und den Zweck der Datenspeicherung und -verwendung informiert werden. Es darf keine Generaleinwilligung mehr eingeholt werden.
  - 3. Datensparsamkeit ist erforderlich, nicht geschäftsnotwendige Daten dürfen nicht mehr gespeichert werden.
  - 4. Die unbedingte Datensicherheit muss garantiert werden.
  - 5. Der Kunde hat ein Recht auf vollständiges „Vergessenwerden“, die Löschung der Daten muss daher aufgrund der starken Vernetzung von Systemen, Datenbanken und Applikationen zukünftig einem Löschkonzept zugrunde liegen.
  - 6. Der Kunde hat ein Recht auf Portabilität seines Datenpaketes zu einem neuen Verantwortlichen.
  - 7. Es erfolgt eine Beweislastumkehr > Unternehmen sind in der Dokumentations-, Nachweis- und Rechenschaftspflicht.

**Handlungsfeld 2: Digitale Serviceprozesse und Ausstattung**

Wesentliche Veränderungen durch die Digitalisierung werden sich auch auf die Ausstattung und Prozesse in der Werkstatt auswirken. Datenbrillen, Videodokumentation oder Angebote wie Remote Diagnostics, Updates-over-the-air und Maintenance-over-the-air werden bald fester Bestandteil der Serviceleistungen sein und die Anzahl der tatsächlichen Werkstattbesuche redu-

zieren. Erste Ansätze haben im Rahmen der Telematik und der Vernetzung sowie des Datentransfers im Werkstattservice bereits Einzug gehalten. Doch das Potenzial aus dem Fahrzeug heraus und die entsprechenden Möglichkeiten der Datenübertragung sind sehr groß (siehe predictive analysis) und werden die Prozesse hinsichtlich Terminvereinbarung, Annahme und Diagnose sowie Fahrzeugabwicklung maßgeblich verändern und vereinfachen. So können beispielsweise Reparaturen in



Bezug auf Fehlerbeseitigung oder Softwareupdate künftig over-the-air aufgespielt werden. Hochqualifizierte IT-Experten sind dann für die Kunden omnipräsent und können in Kompetenzzentren gebündelt werden. Dies wiederum fördert deren Vernetzung untereinander. Schlussendlich muss der Kunde dann nur noch in der Werkstatt physisch erscheinen, wenn Ersatzteile ausgetauscht werden müssen. Durch die Fahrzeugvernetzung und die Nutzung von Prognosedaten lässt sich vorab die Dringlichkeit eines Werkstattbesuchs genau bewerten und der anfallende Servicebedarf genau bestimmen. Daraufhin erfolgt das passende Serviceangebot mit den relevanten Informationen inklusive einer Online-Terminvereinbarung aus dem Fahrzeug. Das sorgt für eine wesentlich effizientere Abwicklung des Auftrags und eine höhere Planungssicherheit in der Werkstatt bei gleichzeitig verbesserter Serviceleistung.

Um den Aufwand der Servicemitarbeiter zu reduzieren, sind in naher Zukunft die Service-Roboter in der Lage, die einfachen und sich häufig wiederholenden Tätigkeiten auszuführen. Klassische Beispiele sind die (De-)Montage der Reifen oder der Einsatz in bestimmten Werkstattdritten, aber auch bei der innerbetrieblichen Teileversorgung der Mechaniker sind sie bald einsetzbar. So ist die sogenannte Industrie 4.0 mit ihrer Digitalisierung und Automatisierung im Zusammenspiel mit der Entwicklung künstlicher Intelligenz bereits in aller Munde und findet in einigen Bereichen der Industrie bereits Anwendung.

Neben dem technologischen Fortschritt, der sich aus der Digitalisierung ergibt, liegen für autorisierte Werkstätten die Chancen insbesondere in der Individualisierung der Serviceangebote. Die individuelle Betreuung des Kunden beim Kauf seines Fahrzeuges fordert der

Kunde auch nach dem Kauf beim Service wieder ein. Diejenigen, die es verstanden haben, das Leistungsspektrum zu differenzieren und die Kunden individuell anzusprechen, werden sich langfristig durchsetzen. Die autorisierten Werkstätten können hier ihren Vorteil ausspielen und mit Hilfe von Nutzungsdaten des Fahrzeuges sowie Nutzungsverhalten der Kunden maßgeschneiderte Serviceangebote anbieten – solange dies in Konformität mit der neuen Datenschutzgrundverordnung steht. Darüber hinaus können sie genau analysieren, welche zusätzlichen Angebote neben Reparaturen noch von Vorteil wären: Häufigere Fahrten in Gebirgsregionen lassen auf Interesse an Wintersport schließen. Nach der Einwilligung des Kunden für eine zweckgebundene Verwendung seiner Daten, können zielgerichtete Angebote zu, beispielsweise, Dachgepäckträgern und Schneeketten dann den Kaufabschluss positiv beeinflussen. Auch Flottenkunden sind im großen Maße an den generierten Fahrzeugdaten interessiert. OEMs können den Unternehmen ein intelligentes Flottenmanagement-Tool bereitstellen, das eine optimierte und zeiteffiziente Planung der Fahrzeuge zu Grunde legt. So besteht die Möglichkeit, Features rund um „Track & Trace“ zu implementieren, die zum Beispiel anfallende Reparaturen bestimmen können bevor das Fahrzeug Probleme aufweist oder Fahrtenbücher online zu führen, welches den administrativen Aufwand erheblich reduziert. So können Nutzungsdaten an Autoversicherer und Leasinggesellschaften übermittelt werden, um dadurch günstigere Versicherungstarife und Leasingraten auf der Basis von Nutzungsverhalten zu erhalten. Nicht nur Leasinggeber oder Versicherer haben dadurch eine größere Transparenz über die Fahrzeugnutzung, sondern auch der Unternehmer selbst. Die Entwicklung von kostenintensiven Full-Service-Leasing-Modellen hin zu pay-per-use-Ansätzen ist bereits im Kommen.



## Thesen

1. Heute handeln und die Zukunft in die Entwicklung einbeziehen.
2. Die Implementierung von digitalen After-Sales-Maßnahmen erfordert eine zentrale Steuerung und ein hohes Maß an Nachdruck auf allen Vertriebssebenen.
3. Damit der Mindset-Change in den Organisationen verankert werden kann, müssen die Mitarbeiter auf allen Vertriebssebenen neu geschult werden.
4. Die digitale Vernetzung setzt eine entsprechende IT-Infrastruktur bei den Händlern voraus.
5. Die neuen Rollen wie der „Digital Expert“ müssen in das bestehende Team integriert werden.
6. Der klassische Serviceprozess muss durch flexible Prozesse in Bezug auf Ort und Zeit der Serviceerbringung aufgebrochen und ergänzt werden.
7. Der Serviceprozess muss digital abgebildet werden, um einzelne Schnittstellen miteinander vernetzen zu können.
8. Der Serviceprozess muss durch state-of-the-art Werkzeuge und Medien ergänzt werden, um dem künftigen Anspruch gerecht zu werden.



Dr. Thorsten  
Liebehenschel



Dimitri  
Tokouzalidis

### Handlungsfeld 3: Kundenbindung und Preistransparenz

Durch die technologischen Neuerungen am und im Fahrzeug und die damit verbundene steigende Komplexität, werden Expertenmeinungen der Servicemitarbeiter mehr denn je gefragt sein. Vertrauen, Nähe zum Kunden und Image werden deshalb auch in Zukunft eine wesentliche Rolle in der Kundenbindung spielen. Per Videoschaltung oder Virtual/Augmented Reality kann der Serviceberater dem Kunden bequem und unkompliziert beratend zur Seite stehen und unabhängig von Ort und Zeit helfen. Die Vernetzung der Fahrzeuge ermöglicht die tatsächliche Zeit der Fahrzeugannahme und -übergabe in der Werkstatt, durch die zuvor übermittelten Informationen, deutlich zu reduzieren. Nicht nur die Vermeidung von größeren Reparaturen durch die gezielten präventiven Maßnahmen, sondern auch die Einsparung wertvoller Zeit des Kunden wirken sich positiv auf die Kundenbindung aus. Für den Handel ergeben sich durch die Telematik-Dienste neue Möglichkeiten, Kunden noch wirksamer und dauerhafter zu loyalisieren.

Jedoch wird die Kundenbindung im After-Sales oft durch den Preis bestimmt. Der Zuwachs an freien Werkstätten und deren aggressive Preispolitik steigert das Kostenbewusstsein und die Preissensibilität der Kunden. Auch wenn die Angebote der unabhängigen Dienstleister oftmals nicht günstiger sind, werden diese aber von den Kunden als die bessere Alternative wahrgenommen. Autorisierte Werkstätten können dieser Entwicklung entgegenwirken, indem sie versuchen eine ähnlich hohe Preistransparenz zu erreichen. Viele Kunden suchen zum Beispiel gezielt im Internet nach den besten Angeboten und vergleichen diese miteinander. Ein erweitertes Onlineangebot über Webshops und ganzheitliche Informationen zu Produkt und Service können den autorisierten Werkstätten dabei helfen, die Vergleichbarkeit mit anderen Angeboten zu verbessern und den Teilverkauf effizienter zu gestalten.

### Handlungsfeld 4: Neue Geschäftsmodelle und Formate

In den letzten Jahren lag das klassische Geschäftsmodell der Automobilhersteller in Entwicklung, Produktion und Verkauf von Fahrzeugen. Durch hohe Investitionen in technische und produktbezogene Innovationen ist es den Wettbewerbern schwer gefallen die Barrieren des Marktes zu überwinden. Im Zuge der Digitalisierung und den damit verbundenen Möglichkeiten werden diese Strukturen nun aufgebrochen und die „Pole-Position“ der Hersteller streitig gemacht. Die größte Gefahr birgt die fehlende gesamtheitliche Datenhoheit der OEMs. Neue Player wie Google, Apple und Amazon haben es verstanden, ihre Daten zu zentralisieren und für neue Geschäftsmodelle zu nutzen. Somit machen sie den OEMs die sensiblen Kundenschnittstellen streitig. Jedoch sehen wir, dass die Automobilhersteller dieses Terrain nicht kampfflos überlassen und sich immer mehr zu Mobilitätsdienstleistern entwickeln.

Ein großer Teil der Kunden lebt und arbeitet in Metropolen. Diese werden zunehmend effizienter und innovativer. Daher braucht es neben den City Stores im Verkauf auch innerstädtische Servicestützpunkte, die attraktiver sind als die Werkstätten am Stadtrand. Die Kunden finden Formate interessant, die den Zeitaufwand minimieren und weite Wege überflüssig machen. In diesem Zusammenhang können auch so genannte „Drop-Formate“ dort unterstützen, wo der Kunde sein Fahrzeug abgeben und am Abend wieder repariert entgegennehmen kann. Das Ziel muss es sein, den Service des Fahrzeuges in den Alltag des Kunden zu integrieren, um so die Kundenbedürfnisse hinsichtlich Ort und Zeit optimal zu bedienen.

### Fazit

Der strategische Vorteil für die autorisierten Hersteller liegt klar auf der Hand. Die generierten Fahrzeug-, Kunden- und Nutzungsdaten sind der Kraftstoff, der neue Dienstleistungen, optimierte Prozesse und Geschäftsmodelle antreibt. Dieses Startkapital muss in die ganzheitliche Ausrichtung des digitalen Ökosystems auf

den Kunden und seine Bedürfnisse investiert werden, sodass der Kunde von Sales bis After-Sales stets optimal betreut ist. Deshalb wird ein strategischer und integrativer Ansatz, der die bestehenden Systeme, Prozesse und notwendigen Kompetenzen berücksichtigt und bündelt, langfristig erfolgreich sein.



# Digital Business Transformation

Peshkova/Shutterstock.com

## Entwicklung einer kundenzentrierten Digitalisierungsstrategie

Alle Unternehmen und ihre Entscheider sind mehr oder weniger mit Optimierungspotenzialen und Geschäftschancen der Digitalisierung konfrontiert. Diese Entwicklung führt dazu, dass Unternehmen den Anspruch spüren, den Grad der eigenen Digitalisierung zu erhöhen, da er ein Wettbewerbsfaktor ist und ein Image der Fortschrittlichkeit schafft. Entscheidungsträger in verschiedenen Unternehmensbereichen können diesen Druck unterschiedlich stark spüren, da auch der Bedarf zur Digitalisierung an verschiedenen Stellen unterschiedlich ausgeprägt sichtbar werden kann. Aus dieser Situation können One-Spot oder oberflächliche Lösungen resultieren, mit denen man auf den kurzfristig sichtbaren Digitalisierungsdruck reagieren möchte. Jedoch sind taktisch isolierte Investitionen in digitale Technologie an besonders exponierten Stellen im Unternehmen nicht gleichbedeutend mit einer Strategie für eine ganzheitliche Digitale Business Transformation. Digitalisierung ist ein strategisches Thema im Unternehmen, das nicht durch die IT-Abteilung getrieben werden kann, sondern fachbereichsübergreifend ein planvolles Vorgehen der Entscheider erfordert.

Eine solche übergeordnete Digitalisierungsstrategie vermeidet das Entstehen einer Vielzahl von losgelösten Digitalisierungsprojekten, die nebeneinander koexistieren. In vielen Fällen sind diese Projekte Reaktionen auf kurzfristige Markttrends statt das Ergebnis einer Vision langfristiger Geschäftsziele. Dabei stellt sich grundlegend die Frage, ob das aktuelle Geschäftsmodell digitalisiert werden kann oder ob die Digitali-

sierung das Geschäftsmodell erheblich infrage stellt. Ausgangspunkt dieser Überlegung sollten die heutigen und zukünftigen Erwartungen und Bedürfnisse der Kunden sein. Der Status quo und die Vision müssen abgeglichen werden, um daraus im Anschluss eine fundierte Strategie abzuleiten, die zum einen zum Geschäftsmodell passt und zum anderen einen ganzheitlichen Ansatz ohne One-Spot Lösungen verfolgt.



Hauke  
Nahrstedt

### Integration von Wertschöpfungsstufen

Insbesondere die digitale Integration über Wertschöpfungsstufen hinweg bietet große Potenziale, stellt jedoch gleichermaßen auch eine besondere Herausforderung dar, da hier von mehreren Bereichen gemeinsame Entscheidungen getroffen werden müssen. Ein Beispiel hierfür stellt die digitale Vernetzung der Bereiche Vertrieb und Produktion dar, die einen höheren Kundennutzen bei geringeren Kosten verspricht.



Felix Markus  
Hofmann

### Analyse des Status quo

Zu Beginn der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie müssen interne sowie externe Faktoren analysiert werden. In der internen Analyse werden aktuelle Gegebenheiten des Unternehmens überprüft. Hierzu zählt zum Beispiel, ob das Unternehmen bereits punktuell Vorstöße im Bereich Digitalisierung unternommen hat. Falls ja, gilt es diese Projekte zu analysieren und ihren Reifegrad zu beurteilen. Ziel ist es, ein vollumfängliches digitales Ökosystem zu schaffen, in dem alle digitalen Projekte miteinander vernetzt sind. Daher ist es bei der systematischen Erfassung des Status quo von Bedeutung, ein Gesamtbild der Wertschöpfungskette aufzunehmen. Der kundenzentrische Ansatz beginnt mit der Untersuchung der kundennahen Bereiche Marketing, Vertrieb und Kundendienst beziehungsweise After-Sales. Nach der internen Analyse werden auch externe Faktoren wie das Markt- und Wettbewerbsumfeld, aktuelle Trends sowie auch Kundenbedürfnisse betrachtet. Ergebnis der Analysephase ist die Ableitung möglicher Potenziale, die zur Strategieentwicklung dienen.

### Vision und Strategie

Die Entwicklung einer bereichsübergreifenden Vision für die Digitalisierung des Unternehmens ist notwendig, um bereits zu Beginn des Strategieentwicklungs-

prozesses festzulegen, welche Mehrwerte mit der Digitalen Transformation des Unternehmens verfolgt werden. Die Vision dient hierbei als eine Leitidee und spiegelt ein langfristiges Zukunftsbild wider. Der Weg zur Vision eines digitalisierten Unternehmens beginnt bei seinen Kunden. Die Teile des Unternehmens, die nah am Kunden operieren, sind daher bei der Entwicklung einer Vision von besonderer Bedeutung – sie richten die Vision an Kunde und Markt aus. In einem nachgelagerten Schritt wird diese Vision auf andere Teile des Unternehmens übertragen. Wie zukünftig die Customer Journey und die Customer Touchpoints aussehen, wird in den kundennahen Unternehmensbereichen definiert. Ihre Expertise bildet somit den Ausgangspunkt für die Entwicklung einer marktgerechten, kundenorientierten Digitalisierungsstrategie und somit der nachhaltigen Wettbewerbsdifferenzierung des Unternehmens. Indem man eine ganzheitliche Vision bildet, die alle Wertschöpfungsstufen berücksichtigt, gelingt es Potenziale bestmöglich zu nutzen. Digitalisierung als Selbstzweck kann nicht erfolgreich sein. Daher sollte auch für bereits bestehende Digitalisierungsprojekte geprüft werden, ob sie mit der Unternehmensvision übereinstimmen oder so ausgerichtet werden können, dass sie darauf einzahlen.

Für die Entwicklung einer zukunftsfähigen Digitalisierungsstrategie werden sowohl die internen als auch die externen Analyseergebnisse sowie die abgeleiteten Potenziale herangezogen. In Kombination mit den möglichen zur Verfügung stehenden technischen Mitteln und Ressourcen wird eine Digitalisierungsstrategie erarbeitet, mit der es möglich ist, die Vision zu erreichen. Um die Strategie auch umzusetzen, ist es wichtig danach ein Konzept sowie feste Ziele und Maßnahmen auszuarbeiten. Auf dieser Grundlage können nachhaltige und zukunftsfähige Strukturen geschaffen werden.

## Fazit

Durch die Entwicklung einer ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie werden taktisch isolierte Investitionen vermieden und eine nachhaltige Digitale Transformation kann gelingen. Digitale One-Spot Lösungen, bei denen einzelne Unternehmensbereiche eigenständige Digitalisierungsansätze entwickeln, die jedoch nicht zwangsläufig mit den Lösungen anderer Bereiche korrespondieren, sollten nicht nur vermieden werden, sondern stellen Risiken auf strategischer und somit auch kostenseitiger und opera-

tiver Ebene dar. Durch eine ganzheitliche Digitalisierungsstrategie werden diese Risiken vermindert und die Wettbewerbsdimension der Digitalisierung wird für Entscheider steuerungsfähig. Im Zentrum dieser Strategie sollte die verbesserte Erfüllung der Kundenbedürfnisse stehen. Von diesen Anforderungen ausgehend lässt sich gewährleisten, dass sich auch die Digitalisierung weiterer Unternehmensbereiche an Entwicklungen des Marktes orientiert und somit zukunftsfähig ist.



# Volldigitalisierung im TV: Ein Grund zum Wechseln?

Im ersten Halbjahr 2017 wurde sowohl für Nutzer von DVB-T als auch für Unitymedia-Kunden mit analogem Kabel-TV das bisherige TV-Empfangssignal abgeschaltet. Durch die beiden Abschaltungen wurde eine sonst eher wechselaverse Mehrzahl von Fernsehkonsumenten zu einer Neuorientierung gezwungen. Aus diesem Anstoß heraus sowie der laufenden Disruption des TV-Markts durch innovative, mobile Fernsehformate von OTT/IPTV-Anbietern, führte HPP in 2017 eine Studie zum Thema „TV- & Entertainment-Markt in Deutschland“ durch.

Die Erhebung liefert Ergebnisse zu tatsächlichen Wechselbewegungen und ob innovative Video-Angebote eine echte Gefahr für das klassische, lineare Fernsehen und seine Verbreitungswege darstellen. Die im Zeitraum von Juli bis September 2017 durchgeführte Umfrage umfasst Antworten von über 700 Teilnehmern, von denen mehr als ein Viertel durch eine der beiden Abschaltungen betroffen war.

Neben Wechselbewegungen zwischen den Empfangsarten schaut knapp jeder fünfte Betroffene nach den Abschaltungen kein lineares Fernsehen mehr. Insbesondere die jüngeren Altersklassen haben die Abschaltungen zum Anlass genommen, ihre TV-Empfangsart zu verändern. Diese Entwicklung spiegelt sich in den

Ergebnissen zum veränderten Medienkonsum der Befragten wider, die sich zu über 80% in den letzten sechs Monaten mindestens einen Film, eine Serie oder Dokumentation im Internet angesehen haben.

Die meistgenutzte Form der Online-Video-Angebote sind hierbei Subscription-Video-on-Demand-Angebote (SVoD), gefolgt von kostenlosen Mediatheken der TV-Sender. Mit Blick auf die Anbieter belegt Amazon Prime den ersten Platz, gefolgt von Netflix und den Mediatheken der öffentlich-rechtlichen TV-Sender. Beim Konsum der Angebote spielen Small Screen-Abspielgeräte, wie Computer und mobile Endgeräte, im Vergleich zu den klassischen Big Screens (z.B. TV-Gerät) eine dominierende Rolle.



Robin Hennecke

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass das veränderte Nutzungsverhalten der jungen Generation das lineare Fernsehen langfristig vor immer größere Herausforderungen stellt. Während für die Mehrheit der Befragten derzeit ein kompletter Verzicht auf lineares Fernsehen (noch) keine Rolle spielt, belegen die Daten einen signifikanten Einfluss des Alters sowie der Nutzung kostenpflichtiger OTT-Dienste auf das Cord Cutting-Verhalten der Befragten. Hauptgründe für die Nutzung von Online-Video-Angeboten sind die zeitliche und örtliche Flexibilität sowie der „bessere Content“ im Vergleich zum „Linear-TV“.

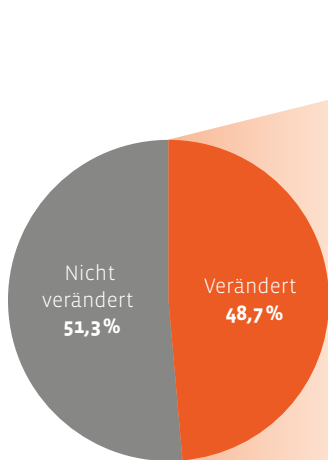
Zwar lässt sich derzeit noch kein eindeutiger Sieger im langfristigen Wettbewerb zwischen den einzelnen Entertainment-Angeboten bestimmen, dennoch zeigen die beschriebenen Ergebnisse der Studie erkennbare Entwicklungen auf dem deutschen TV- und Entertainment-Markt. Im Jahr 2018 werden also insbesondere die Abschaltungen von analogem Kabel-TV im restlichen deutschen Footprint, wenn die ansonsten wechselversen Kunden wieder ihren linearen TV-Empfang zu hinterfragen haben und vor die Wahl gestellt werden, mit Spannung zu beobachten sein.

**Studienergebnisse**

Alle Studienergebnisse und weitere Insights zu tatsächlichen Wechselbewegungen auf dem deutschen TV-Markt und dem Einfluss von Video-On-Demand-Angeboten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.hpp consulting.de/uploads/TV-Studie-2017.pdf](http://www.hpp consulting.de/uploads/TV-Studie-2017.pdf)

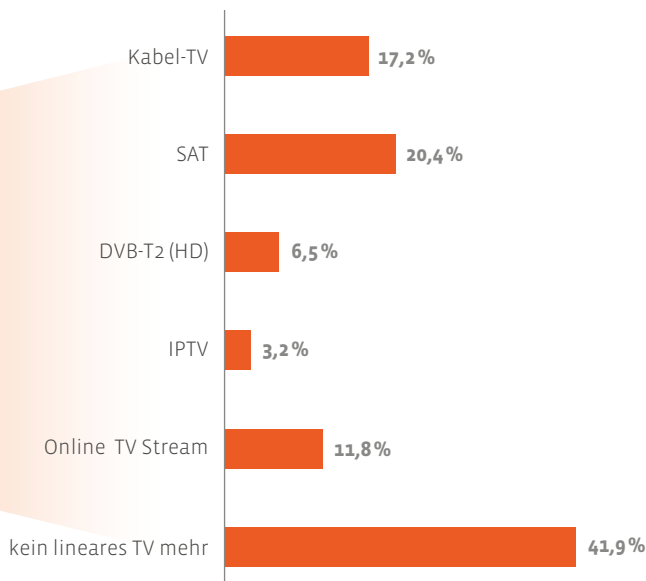
**Veränderung des TV-Empfangs aufgrund der Abschaltung\***

% der von den Abschaltung betroffenen Befragten (n = 191)



**Aktuelle TV-Empfangsart**

% der Befragten, die ihre Empfangsart nach Abschaltung verändert haben (n = 93)



\* Ein Umstieg von DVB-T auf DVB-T 2 (HD) wurde nicht als Veränderung des TV-Empfangs gewertet

**Impressum**

**Herausgeber**  
HPP Harnischfeger, Pietsch & Partner  
Strategie- und Marketingberatung  
GmbH

**Verantwortlich**  
Uwe Harnischfeger

**Kontakt**  
Goldsteinstraße 114  
60528 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 6688-500  
Fax: +49 69 6688-503

E-Mail: [hpp@hpp consulting.de](mailto:hpp@hpp consulting.de)  
Internet: [www.hpp consulting.de](http://www.hpp consulting.de)

**Redaktion**  
Laura Hennig  
Dr. Thorsten Liebehenschel  
Tilo Weigandt

**Lektorat**  
Anita Kuzma  
Lisa Schmidt

**Layout**  
Liebchen + Liebchen  
Kommunikation GmbH, Frankfurt

**Druck**  
Druckerei E. Sauerland GmbH,  
Langenselbold

# Das HPP-Leistungssportfolio Digitalisierung

everything possible/Shutterstock.com

## Wir geben unseren Kunden Orientierung

Im Umfeld der Digitalisierung gilt es, sich als kundenorientiert und wettbewerbsstark zu behaupten und sowohl die Herausforderungen als auch die Chancen individuell für sich zu nutzen. Zugeschnitten auf den Mandanten müssen Marktangebote dem Kunden angepasst, interne Strukturen und Prozesse effizient gestaltet, die verschiedenen Systeme und Funktionen im Unternehmen vernetzt und neue Technologien interaktiv in die verschiedensten Prozesse eingebunden werden. HPP begleitet Kunden entlang ganzer Wertschöpfungsketten und über alle Projektphasen hinweg, um das gesetzte Ziel bestmöglich zu erreichen. Unsere Expertise spiegelt sich in zahlreichen erfolgreich durchgeführten Projekten mit Fokus auf digitalen Wandel und zukunftsorientiertes Denken wider.

### Typische Leistungen rund um Digital Sales & After-Sales

- Digitalisierungsstrategien
- Digital Customer Lifecycle
- Digital Customer Journey
- Neue digitale Geschäftsfelder (z.B. Multi-Channel-Ansätze)
- Markenpositionierung Digitalisierung/ Digitalmarke
- Entwicklung und Optimierung digitaler Geschäftsprozesse
- Entwicklung digitaler (Retail-)Formate und Touchpoints
- Entwicklung digitaler Trainingskonzepte

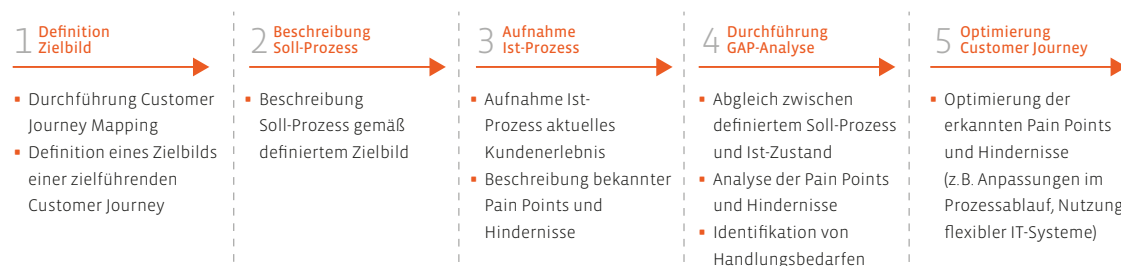
### Auszug Referenzen Digitalisierung

- Pilot und Rollout für TV-Volldigitalisierung
- Marktbetreuung im Zuge der Pilotierung und des Rollouts einer Fahrzeugkonnektivitätslösung für einen Premium-Automobilhersteller in Europa
- Entwicklung einer weltweiten After-Sales-Strategie mit Fokus auf neue Services im automobilen Umfeld
- Implementierung verschiedener neuer Automotive-Services in europäischen Metropolen
- Markteinführung einer Produktinnovation für den Home Entertainment-Bereich
- Konzipierung und Implementierung eines Online Sales Channels im Automotive-Bereich
- Digitalisierung des Marketing-Mix im Zuge einer Multi-Channel-Kommunikationsstrategie

### Digital Customer Journey

**Ausgangsfrage:** Welche Customer Journey führt zu einem bestmöglichen Kundenerlebnis?

**Ausgangspunkt** ist auch bei der Digitalisierung immer der **KUNDE**.





Redesign Website

## Frischer Content im neuen Look

Haben Sie schon gesehen? Nach intensiver Arbeit an unserem Webauftritt ist unsere Homepage nach einer kompletten Überarbeitung informativer und moderner gestaltet – natürlich auch für die Nutzung via Smartphone und Tablet optimiert. Neben den Veränderungen in Design und Technik haben wir frische Inhalte aufbereitet und neu strukturiert. So haben wir zum Beispiel für jede unserer Kernbranchen und Expertisen unser Leistungsspektrum und die wichtigsten Referenzen beschrieben.

**HPP | Strategie- und Marketingberatung**
Home   Über HPP   Branchen   Expertise   Karriere   News   Kontakt

**Kompetenzvielfalt.**  
Vertrieb, Strategie, Marketing

**EXPERTISE**

---

Unser vielseitiges Leistungsspektrum ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für jeden unserer Kunden.  
Erfahren Sie mehr über unsere spezifischen Expertisen.

**ANALYSE**

**STRATEGIE**

**BUSINESS DEVELOPMENT**

**DIGITALISIERUNG**

Wir wünschen viel Spaß beim Entdecken auf [www.hpp-consulting.de](http://www.hpp-consulting.de)

” Wir haben nicht nur unser digitales Leistungsangebot weiterentwickelt, sondern auch unseren digitalen Auftritt.

Annett Achatz  
HPP Digital Communication

