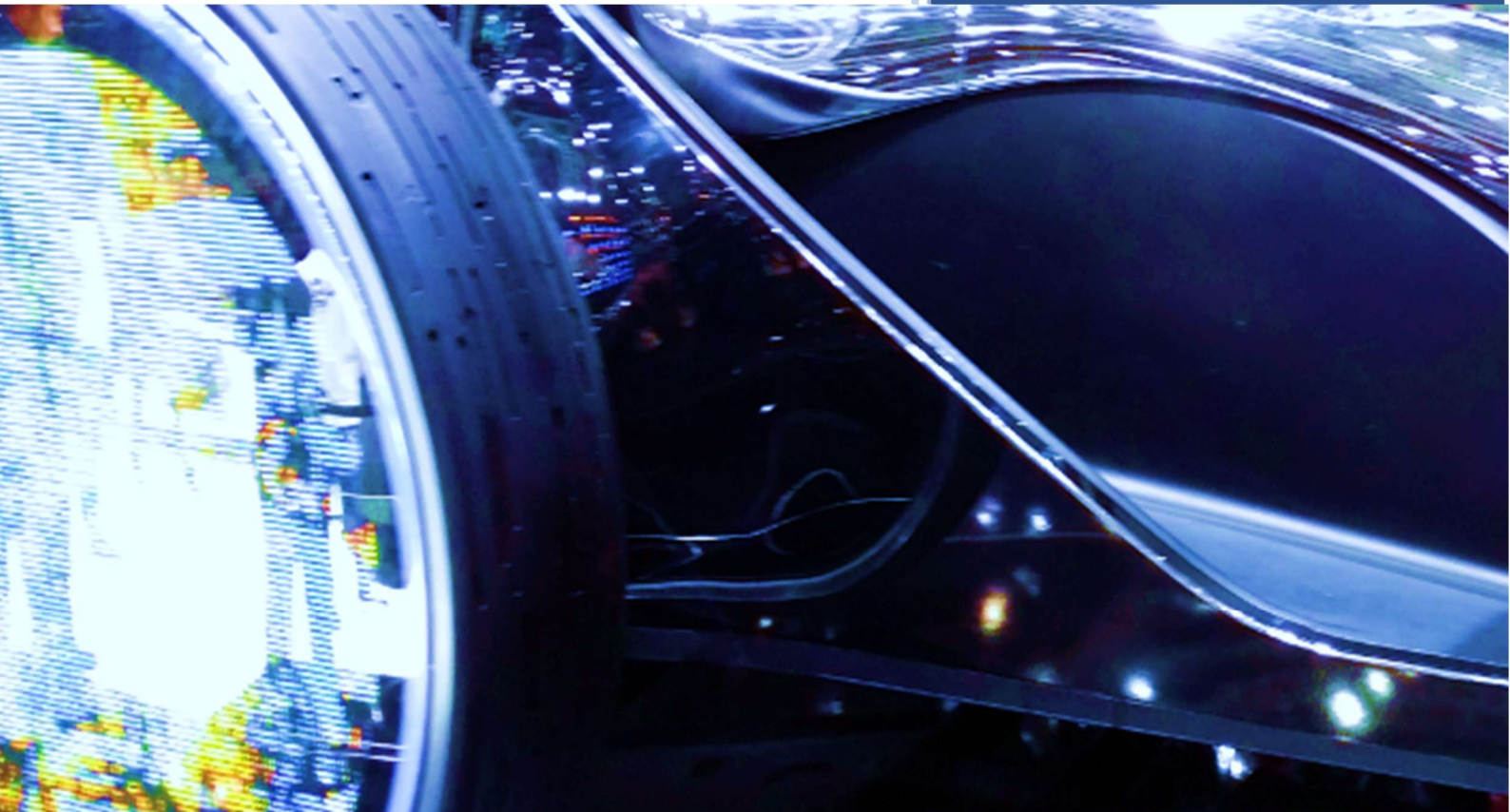


**INNOVATIONEN
INSTITUT**

**Innovationen zur
Digitalisierung
des Automotive
After-Sales**

2025



SPEARHEAD 

Dr. Axel Glanz,
Maximilian Foernzler,
Kai Hinkel

Content

1. AFTER-SALES MARKT 2020 IN EUROPA	2
2. TRENDS BIS 2025	4
3. AUSWIRKUNGEN DES AUTONOMEN FAHRENS BIS 2035	6
4. INNOVATIONEN FÜR DEN AFTER-SALES	8
I. DIGITAL CRASH MANAGEMENT	8
II. DIGITAL TYRE SAFETY CONTROL	10
III. DIGITAL SAFETY E-CALL	11
5. DIGITAL LIVE CYCLE MANAGEMENT IM AFTER-SALES	12

1. After-Sales Markt 2020 in Europa

Ein zentraler Bestandteil der Automobilindustrie ist der After-Sales. Dieser gilt als „Cash-Cow“ der Branche. Durch den Verkauf von Ersatzteilen, Zubehör, Servicedienstleistungen, Reparaturen etc. werden etwa 50% des Rohgewinns innerhalb der Branche erwirtschaftet.

Das Geschäft mit Unfallreparaturen sorgt hier für den größten Teil des Umsatzes. Bei einem weiteren jährlichen Wachstum von ca. 2% wird sich die Summe der Unfallreparaturen im Jahr 2020 alleine in Deutschland auf fast 25 Milliarden Euro belaufen.

Das Marktvolumen für KFZ-Schäden in Deutschland wird 2020 bei knapp 25 Mrd. Euro liegen – davon rund 90% durch menschliches Versagen

Die durchschnittlich ausgezahlten Versicherungsleistungen für KFZ-Schäden in Deutschland nahmen mit über 2% p.a. zu. Bis 2020 wird sich dieser Trend fortsetzen.

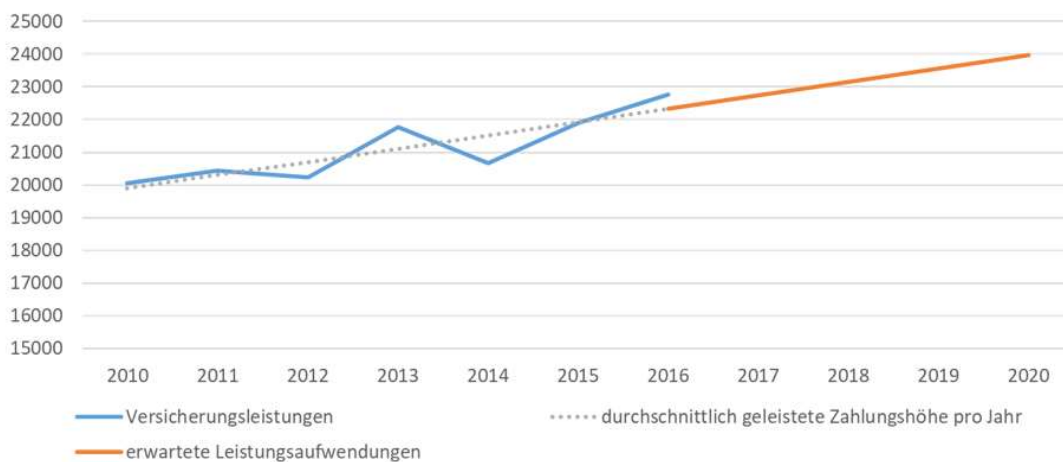


Abbildung 1: GdV, Innovationen Institut 2018

Ein Blick auf die Zahlen für den europäischen Markt im Jahr 2020 unterstreicht diese Aussage. Das Innovationen Institut schätzt das Marktvolumen für After-Sales auf knapp 140 Milliarden Euro für den Markt EU-27.

- ❖ Der Markt für Unfallreparaturen und Services wird fast 60 Milliarden Euro erreichen.
- ❖ 25 Milliarden Euro werden für Verschleißteile ausgegeben.

- ❖ 18 Milliarden Euro für mechatronische/elektrische Reparaturen und jeweils 16, 12 und 10 Milliarden Euro für Wartung, Reifenservice sowie Zubehör.

Das After-Sales Geschäft steht neben der Elektrifizierung des Verkehrs jedoch vor weiteren, großen Veränderungen: Die Digitalisierung, sich ändernde Nutzen- und Mobilitätsansprüche, autonomes Fahren sowie das Eindringen neuer Intermediäre und branchenfremder Wettbewerber in den Markt.

Bei durchdringender Elektrifizierung des Fahrzeugbestandes wird sich der gesamte zu leistende Aufwand für Wartungen und Reparaturen in den Werkstätten verringern.

Durch die geringere bauliche Komplexität von Elektrofahrzeugen ist anzunehmen, dass sich der Arbeitsaufwand um bis zu 10% verringern werden wird.

Weiterhin führt die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung zu neuen Chancen und Geschäftsfeldern für die Marktteilnehmer. Mit der immer stärkeren Durchdringung von Telematik Systemen sowie dem eCall – Pflicht für neu abgenommene Fahrzeugmodelle ab Ende März 2018 können z.B. Remotesysteme zur Schadenserkenkung im Fahr-

treten zudem auch als neue Wettbewerber im Markt auf.

Eigene Telematik Systeme der Autohäuser oder Werkstätten verändern das Gefüge und stellen klassische Geschäftsmodelle der OEM, Vertragshändler und freien Werkstät-

Der größte Teil des After-Sales im Jahr 2020 in Europa wird mit rund 60 Mrd. Euro Unfallreparaturen und Services sein. Insgesamt ist mit einem After-Sales-Volumen von knapp 140 Mrd. € im Jahr 2020 zu rechnen.

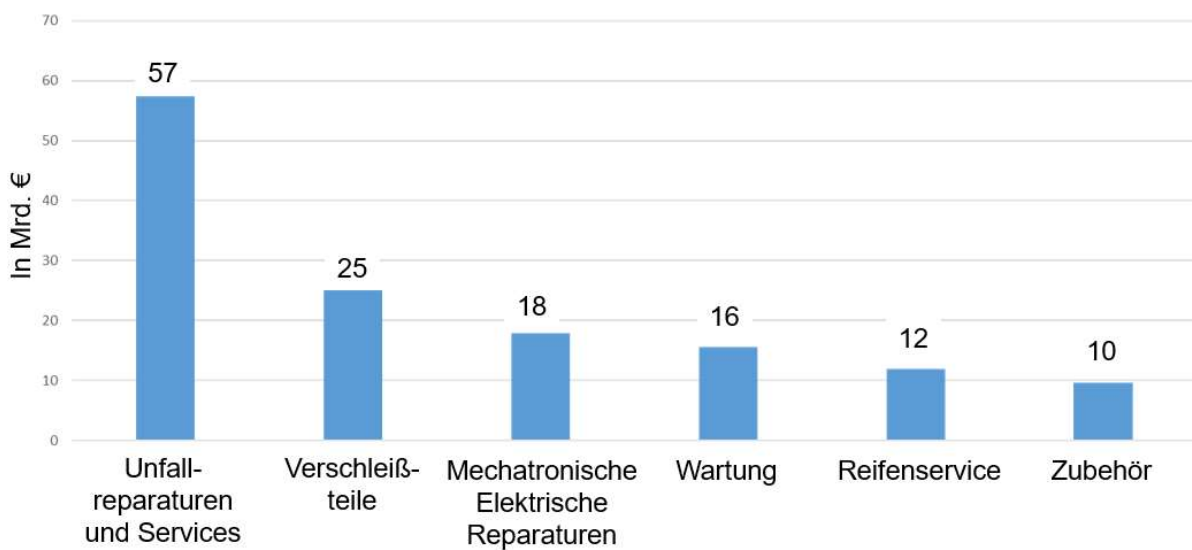


Abbildung 2: GdV, BCG, Innovationen Institut 2018

zeug effizienter genutzt werden.

Zudem nehmen die Möglichkeiten im Bereich Car2X, also die Kommunikation von Fahrzeugen zu allen Verkehrssystemen wie Ampeln, Autos etc.) enorm zu. Connected Cars werden zum Standard. Darauf aufbauend wird auch das autonome Fahren zu Veränderungen im Markt führen: Vorerst zu leicht abnehmenden Unfallzahlen und abnehmender Unfallschwere und in der Theorie ab 2035 zu vollständiger Unfallfreiheit. Bereits 2017 wurde ein historischer Tiefstwert bzgl. der Unfälle mit Verkehrsverletzten und Toten in Europa erreicht. Die ständige Weiterentwicklung von Unfallpräventionssystemen hat gewisse Auswirkungen auf OEM, Werkstätten und Versicherer. Letztere

ten auf den Prüfstand.

Darüber hinaus ändert sich das Kundenverhalten durch neue Nutzen- und Mobilitätsansprüche. Möglicherweise wird in Zukunft das Volumen des Privatbesitzes rückläufig werden. Der Grund hierfür liegt u.a. in dem konsequenten, technischen und geographischen Ausbau von Car-Sharing, E-Hailing, Incar-Wellbeing und anderen Mobilitätsangeboten und -modellen. Dies führt zu einer steigenden Verfügbarkeit und somit wiederum zu einem Bedeutungszuwachs. Anbieter solcher Plattformen und Systeme werden alleine durch ihre starke Markt- und Verhandlungsposition zwangsläufig zu Veränderungen im After-Sales führen. Noch wird der Markt durch die OEM dominiert.

2. Trends bis 2025

Wie bereits festgestellt wurde, wird vor allem die Digitalisierung und Vernetzung Auswirkungen auf den After-Sales haben. Auch hier werden Daten zum wichtigsten Rohstoff und neue digitale Dienste werden den Markt verändern. Dabei müssen verschiedene Trends auch auf verschiedenen Zeitachsen betrachtet und zwischen kurz- und langfristig unterschieden werden. Die Wichtigsten sollen an dieser Stelle aufgegriffen werden.

Versicherer können z.B. durch die Auswertung der Daten personalisiert tarifieren. Die Vernetzung wird den After-Sales entscheidend verändern. In dieses Themenfeld muss ebenfalls die Digitalisierung von Schnittstellen und Kanälen miteinbezogen werden.

Die Kommunikation zwischen Akteuren im Markt wird in einer mittelfristigen Zeitspanne digital ablaufen. Bereits heute ist festzustellen, dass Angebote, Terminbuchungen oder ähnliches im After-Sales digital durchgeführt werden. Kunden und Partner

Die wichtigsten Trends für den Bereich After-Sales bis 2025

Die wichtigsten Trends für den Aftersales sind „Neue Digitale Dienste“, „Zugriff auf aktuelle Fahrzeugdaten“ und die Digitalisierung „verschiedenster Schnittstellen“.

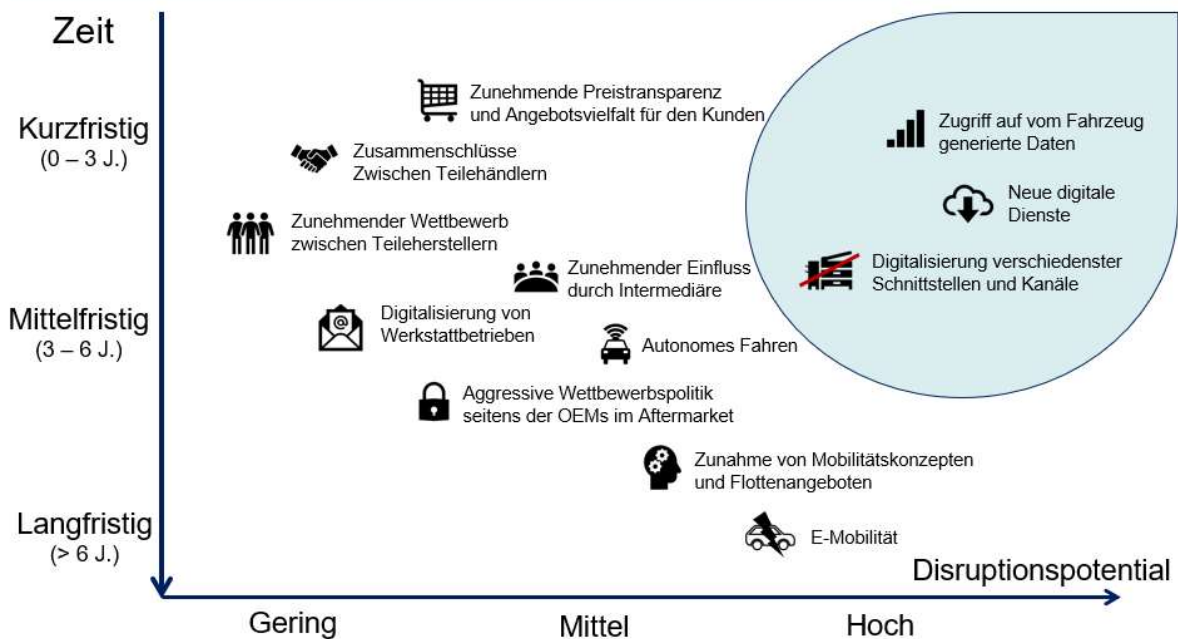


Abbildung 3: McKinsey, Innovationen Institut 2018

Nach Einschätzung des Innovationen Instituts ist der Zugriff und die Verarbeitung auf die vom Fahrzeug generierten Daten einer der entscheidendsten kurzfristigen Trends mit dem größten Disruptionspotential. Fahrzeuge werden eigenständig vermitteln können, welche Services und/oder Beschädigungen vorliegen. In diesem Zuge gewinnen auch Predictive Maintenance Systeme in privaten Fahrzeugen an Bedeutung.

werden über eigens eingerichtete Plattformen kontaktiert. Auch Fahrzeugdaten können hier vermehrt gespeichert und ausgetauscht werden.

Preisanstieg der Auto-Ersatzteile

Die Ersatzteilpreise erfahren eine starke Preiserhöhung. Setzt sich dieser Trend fort, werden die Entschädigungsleistungen von Versicherern noch weiter steigen. Zusätzlich werden Sensoren, Abstandsmesser, Front- und Rückfahrkameras etc. die Schadenshöhe nach oben treiben.

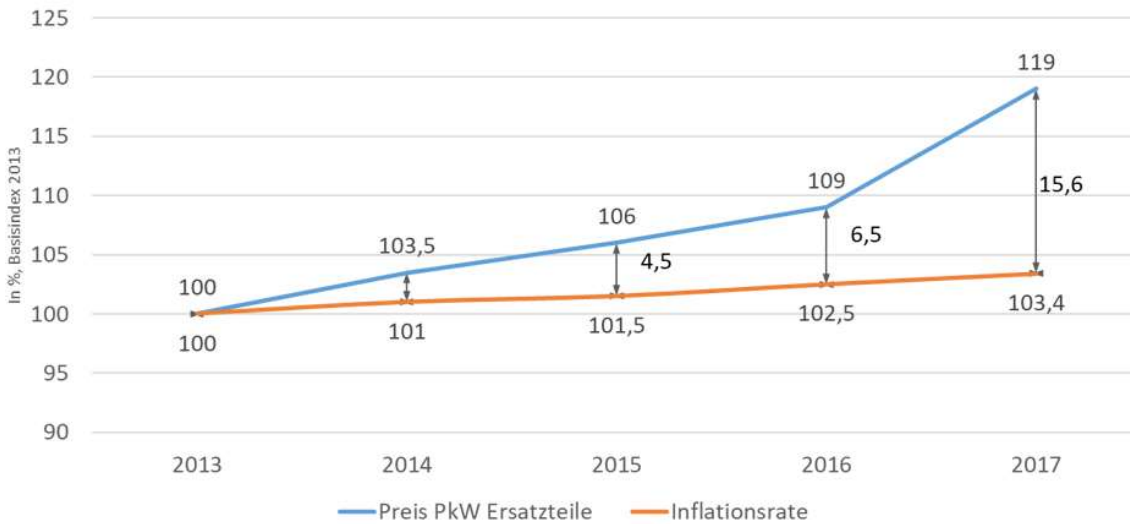


Abbildung 5: GdV, Innovationen Institut 2018

Großes Potenzial liegt auch in der automatisierten Regulierung von Schadensfällen, welche durch die Digitalisierung von Schnittstellen und Kanälen begünstigt werden. Versicherer nutzen bei Bagatellschäden (Dellen oder Schrammen an der Karosserie) bereits Apps, bei denen die Geschädigten Fotos des Schadens hochladen können. Die Schäden können anschließend schnell über Schadensmuster bewertet und reguliert werden.

Zukünftig wird die automatisierte Schadensregulierung auch für alle Schäden möglich sein. Der Markt für automatisierte Schadenssoftware wird wachsen und zu einem der Zukunftsmärkte reifen.

Der GdV (Gesamtverband der deutschen Versicherung) hat in einer Studie die Preisentwicklung für Ersatzteile unter Beachtung der Inflationsrate für den Zeitraum 2013 - 2017 ermittelt. Innerhalb von vier Jahren sind die Preise um 19% gestiegen (GdV).



Abbildung 4: Innovationen Institut 2018

Unter Berücksichtigung der Inflationsrate bleibt der Anstieg immer noch bei mehr als 15%. Folglich werden Reparaturen an den Fahrzeugen teurer, was nicht zuletzt auf die bereits genannten komplexeren Bauteile zurückzuführen ist.

Bis 2025 ist davon auszugehen, dass der europäische After-Sales für Unfallreparaturen weiterwachsen wird. Allerdings werden sich steigende Preistransparenz und eine zunehmende Wettbewerbsintensität durch neue Player im Markt sehr bremsend auf die Zahlen auswirken. Jedoch sorgen teurere und komplexere Reparaturen für ein Plus.

3. Auswirkungen des autonomen Fahrens bis 2035

In mittelfristiger Perspektive wird auch das autonome Fahren den After-Sales beeinflussen. Wie bereits angemerkt, besteht die theoretische Annahme, dass zukünftig Unfälle und Schäden ausbleiben. Praktisch ist dies vorerst in weiter Ferne, jedoch besteht das Potenzial, die Anzahl und Schwere von Unfällen drastisch zu senken.

In den vorassistierten Phasen bis 2025 ist davon auszugehen, dass auf der einen Seite die Anzahl an Schadensfälle abnehmen, auf der anderen jedoch die Schadenssumme steigen wird.

Sensoren, Adapter, Kameras und Systeme, welche für die Fahrassistenz zuständig sind, machen Reparaturen zum einen zeitaufwendiger und zum anderen kostenintensiver, da die Bauteile noch relativ teuer und komplex zu verbauen sind. Dies hat zur Folge, dass vermeintliche Bagatellschäden durch eine Beschädigung der Fahrassistenz doch teurer ausfallen können.

Bis 2035 wird sich in bestimmten Gebieten, insbesondere bei modernen Großstädten, die Elektrifizierung und auch das autonome Fahren von Fahrzeugen durchgesetzt haben. Alternative Mobilitäts- und Flottenkonzepte haben an Anteilen im Markt gewonnen. Für den After-Sales, vor allem im Bereich Unfallreparaturen und Services, bedeutet dies einen Umsatz- und Gewinnrückgang. Maßgeblich verantwortlich für diese Entwicklung sind folgende Gründe:

Auswirkung von Assistenzsystemen & autonomer Fahrfunktionen

Die Versicherungsunternehmen in Deutschland gehen bis 2025 von keinen und bis 2035 ganz konkret nur von geringen Veränderungen bei den Entschädigungsleistungen durch autonome Fahrzeuge aus.

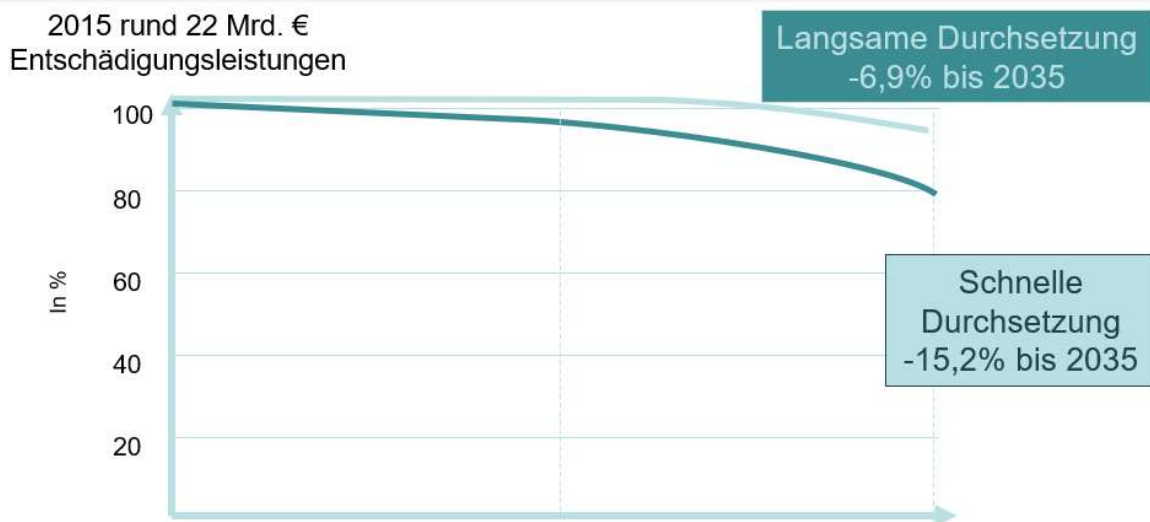


Abbildung 6: GdV, Innovationen Institut 2018

- ❖ Elektrofahrzeuge werden den Markt durchdrungen haben. Diese sind weniger wartungsaufwendig und weniger komplex.
- ❖ Sensoren, Kameras etc., welche für das autonome Fahren benötigt werden, sind zum Standard geworden. Die Preise sind somit stark zurückgegangen, der Einbau ist Routine.
- ❖ Die Zahl von Unfällen ist rückläufig.
- ❖ Car Sharing und Flottenkonzeptanbieter haben an Marktmacht und somit an Verhandlungsmacht gegenüber Werkstätten und OEM gewonnen.

Diese Gründe führen für die Versicherer dazu, dass der zu regulierende Schadensaufwand rückläufig sein wird.

Die Entwicklung verläuft in einer teilassistierten Vorphase (bis ca. 2025) über eine teilautonome bis hin in die vollautonome Phase. Diese Phasen haben auch direkte Implikationen auf den After-Sales-Markt und somit auch auf die Versicherer.

In einer GdV-Studie aus dem Jahr 2017 wurde dieser Sachverhalt aufgegriffen. Dabei unterscheiden die Autoren zwischen zwei Szenarien des Grades der Durchsetzung von autonomen Fahrzeugen: Eine schnelle und eine eher langsame Durchsetzung auf dem Markt. Dabei werden als Basis die Entschädigungsleistungen aus dem Jahr 2015 gelegt. Insgesamt wurden hier gut 22 Mrd. € für die Regulierung von Schäden aufgewendet.

Deutlich wird, dass trotz zunehmender Durchdringung autonomer Fahrzeuge und damit auch abnehmender Unfallzahlen, die Entschädigungsleistungen nur minimal rückläufig sind. Sind erste deutliche Auswirkungen bei schnellerer Durchsetzung ab 2025 erkennbar, dauert es bei der langsamen Durchsetzung bis 2030. Bis 2035 erwartet der GdV einen Rückgang der Entschädigungsleistungen um bis zu 15,2% bei einer schnellen Durchsetzung, bei der Langsamem 6,9%. Bezieht man dies auf den Basiswert von 2013, so können 3,3 Mrd. € respektive 1,5 Mrd. € an Entschädigungsleistungen eingespart werden.

Prognose zur Unfallvermeidung durch autonomes Fahren ab 2025

Je nach Durchsetzung des autonomen Fahrens wird ab 2025 mit einer verminderten Unfallquote von zwischen 10% bis zu 20% gerechnet. Ab 2035 wird mit 50% und bis zu 90% weniger Unfällen gerechnet.

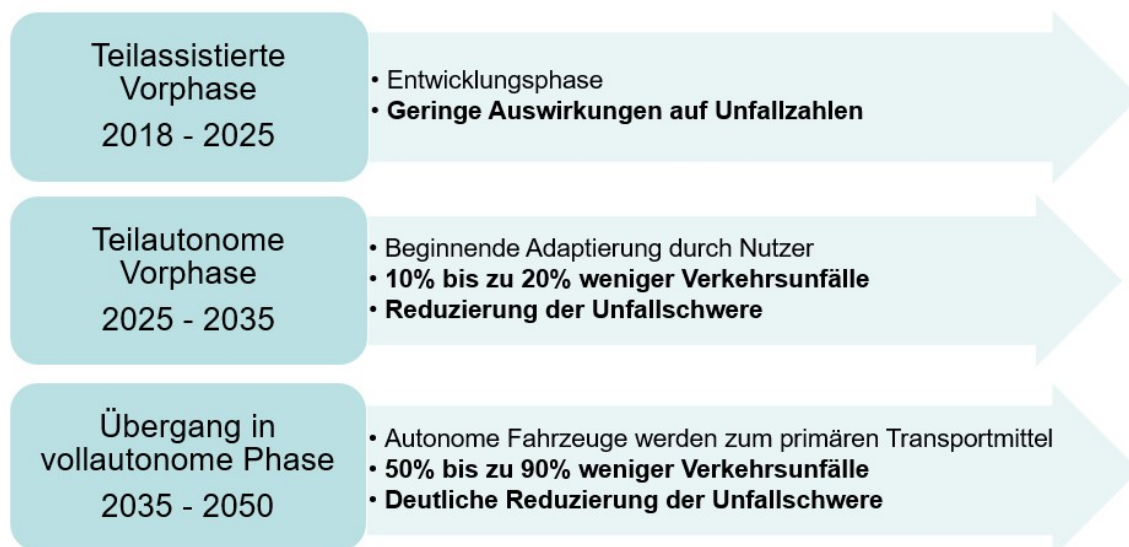


Abbildung 7: GdV, Acatech, Innovationen Institut 2018

Mit diesen Entwicklungen wird gepaart mit den anfangs skizzierten Trends im After-Sales eine Korrektur der Umsätze nach unten stattfinden.

1. Es ist zu erwarten, dass allein durch die neuen Assistenzsysteme zur Unfallvermeidung eine Reduktion der Umsätze im After Sales von 1,5 bis 3,3 Mrd. € verursacht wird.
2. Darüber hinaus treten zunehmend Intermediäre in den After Sales Markt ein, die die auskömmlichen Margen unter Druck setzen werden.
3. Ebenso wirkt sich die ständig verbesserte Preistransparenz auf den Wettbewerb aus, die zu sinkenden Preisen führt.
4. Langfristig wird auch die Zunahme von Mobilitätsdienstleistungen unter der Regie von Flottenbetreibern mit eigenen Werkstattketten einen Druck auf die Margen des After Sales ausüben.

Daher ist es entscheidend, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, um dem Rückgang der hohen Erlöse aus dem After Sales Geschäft entgegen zu wirken.

Dazu müssen vor allem die Innovationen betrachtet werden, die durch die technischen Möglichkeiten in der Vernetzung und Digitalisierung des After Sales möglich werden. Als Beispiel soll hier die Spearhead AG dienen, die mit Softwarelösungen Innovationen für vier wichtige Teilmärkte des After Sales ermöglicht und damit vielversprechende Geschäftschancen für OEM und Zulieferer bietet.

4. Innovationen für den After Sales

I. Digital Crash Management

Innovationen zur Digitalisierung des After Sales müssen immer zunächst auf einzelne Marktsegmente beziehen. Ein wichtiger Teilmarkt ist das Schadensmanagement, das den größten Teil des Service und Teileumsatzes des After Sales umfasst. Daher wird die Automatisierung des Schadenmanagements einer der großen Zukunftsmärkte im After-Sales sein. Die Vernetzung in Kombination mit Datenbanksystemen wird es ermöglichen, durch selbstlernende Algorithmen die Schadensabwicklung zu vereinfachen. Der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI / AI) im digitalen Schadensmanagement wird zu einer neuen Stufe der Effizienz führen.

Die Firma Spearhead AG aus der Schweiz beschäftigt sich genau mit diesem zukunftsweisenden Thema. Für diesen Zweck setzt Spearhead eine Kombination von statistischen Methoden und Maschinen Learning ein. Dieses greift auf eine breite Datenbank vergangener Unfälle zurück und lernt gleichzeitig durch aktuelle Fälle dazu. Das System arbeitet dabei mit drei Arbeitsschritten.

a. Inputdatenverarbeitung

Im ersten Schritt werden die wichtigen Daten ermittelt, mit denen einen Schadensfall automatisiert abrechnen kann. Spearhead hat durch die Analyse historischer Daten berechnet, welche Schäden und fahrzeugrelevante Merkmalen wichtig sind, um den weiteren Verlauf der Reparatur zu bestimmen.

Telematik Daten, die bei einem Unfall aufgezeichnet werden, sogenannte „Crash Notifications“, werden genutzt, um festzustellen, welche Teilen am Fahrzeug beschädigt sind.

Dabei wird u. a. die Richtung und die Stärke der Krafteinwirkung des Unfalls, die Status

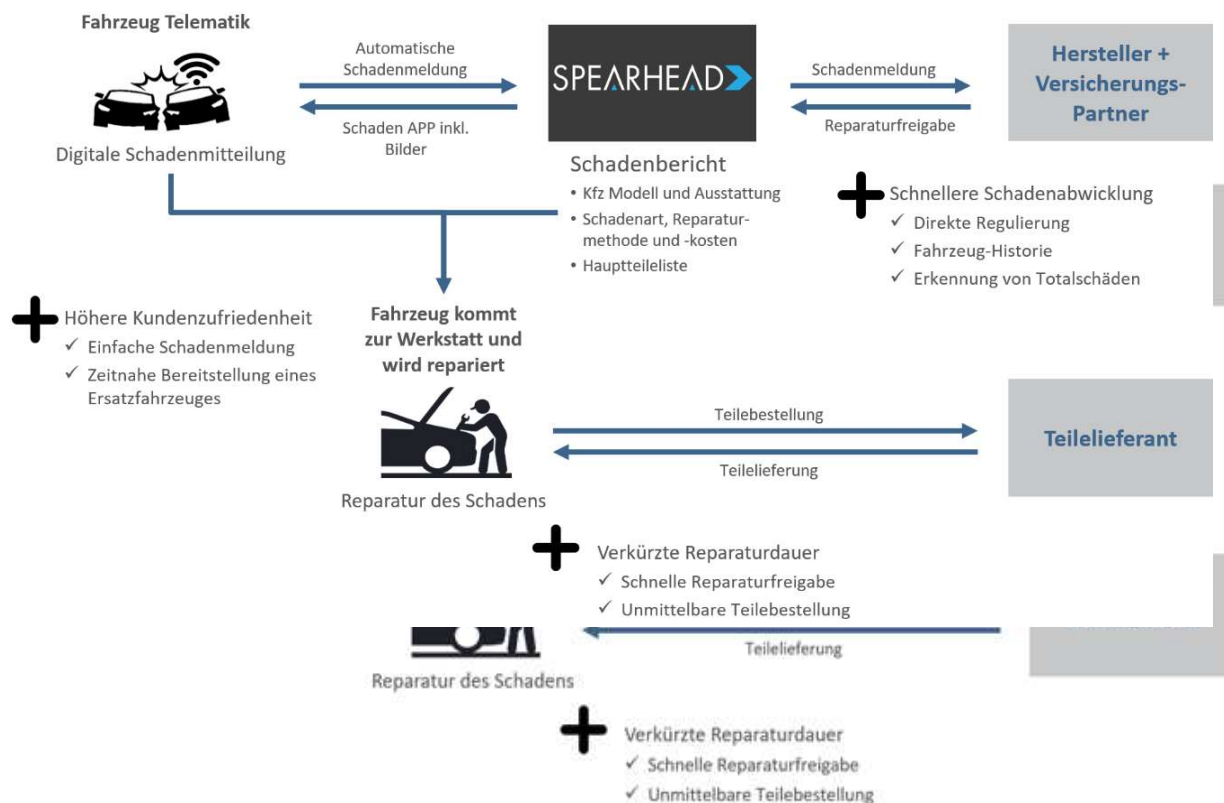


Abbildung 8: Spearhead, Innovationen Institut 2018

Meldungen des Fahrzeuges (z. B. Airbag Status, DTCs) ausgelesen und bei der Analyse des Schadenbilds miteinbezogen.

Neben den Telematik Daten werden je nach Situation auch weitere Dateninputkanäle genutzt, wie z.B. Mobile App, Kunden-Webportal oder Call Center-Abfragen. Über diese Kanäle werden ergänzende Informationen über den Unfallhergang und den Fahrzeugzustand ermittelt, welche dann ebenfalls für die Analyse miteinbezogen werden.

b. Match mit der Datenbank

Im zweiten Schritt werden die fallspezifischen Daten zum Fahrzeug- und Schadenprofil mittels Spearhead's Datenanalysemodellen mit einer Vielzahl von relevanten historischen Schadenfälle abgeglichen. Dabei werden unter Berücksichtigung des Fahrzeugtyps ähnliche Schadensmuster identifiziert und zur Bewertung des aktuellen Scha-

dens herangezogen. Können für einen spezifischen Fahrzeugtyp oder einen spezifischen Schaden nicht genügend relevante Beispiele identifiziert werden, kommen intelligente Algorithmen zur Anwendung, die das Such- und Analysefeld ausdehnen, bis genügend Datenpunkte für eine Bewertung zur Verfügung stehen.

c. Ergebnis

Als Ergebnis dieses Analyseprozesses liefert Spearhead eine detaillierte und strukturierte Schadensbeschreibung (inkl. Anstoßwinkel und -intensität, beschädigte Hauptteile) sowie die zu erwartenden Reparaturkosten.

In Kombination mit einer Fahrzeugbewertung berechnet Spearhead auch gleich noch das Risiko eines finanziellen Totalverlusts.

Ebenso kann auf schnellstem Wege eine geeignete Werkstatt, unter dem Kriterium der Ersatzteilverfügbarkeit (Werkstatt-Routing“) gefunden werden.

So kann durch eine einfache Schadensmeldung und zeitnahe Bereitstellung eines Ersatzfahrzeuges die Kundenzufriedenheit deutlich erhöht werden. Gleichzeitig kann durch eine direkte Regulierung des Schadens und die Nutzung der Fahrzeughistorie eine schnellere Abwicklung des Schadens erfolgen. Schließlich sorgt ein digitales Schadenmanagement auch für eine Senkung der Reparaturdauer für eine schnelle Freigabe durch den Versicherer und die Möglichkeit einer unmittelbaren Teilebestellung.

II. Digital Tyre Safety Control

Reifenschäden sind nicht immer auf den ersten Blick sichtbar, können jedoch verheerende Folgen für den Fahrer oder Dritte haben. Manchmal verursachen Reifenschäden, bei der Fahrt tödliche Unfälle, oder zumindest kostspielige Reparaturen. Bereits bei einem Schlag, welcher entsteht, wenn mit Unachtsamkeit über eine Bordsteinkante gefahren wird, können Reifen und Felgen Kräften

von mehr als 2G ausgesetzt sein. In diesem Fall werden die Reifen üblicherweise erheblich beschädigt, ohne das Bemerkten des Fahrers. Bei der nächsten Autobahnfahrt merkt er das dann doch – und zwar in Form eines geplatzten Reifens, der die Fahrzeuginsassen bei hohen Geschwindigkeiten in ernste Schwierigkeiten bringt. Informationen über derartige Schäden könnten bereits heute vor einem Folgeunfall von im Fahrzeug verbauten Sensoren erkannt und gesammelt werden.

So kann der Fahrer sofort benachrichtigt und ein potenzieller späterer Unfall verhindert werden. Einen Schritt weiter gedacht ist es ebenso möglich, Dritte über die Schäden automatisch zu informieren. Bereits im Auto vorhandene Sensoren wie z.B. der Airbag Controller, sind in der Lage, Datensätze zu senden. Mit diesen Daten könnten Werkstätten oder Reifenhersteller Schäden am Reifen, Felge oder Achsen über eine Crash-Benachrichtigungs-Software erkennen und den

Digital Tyre Safety Control

Bereits vorhandene Sensoren wie der Airbag-Controller können bereits Datensätze senden. Mit einer Crash-Benachrichtigungs-Software können dann Schäden am Reifen oder an der Achse automatisch erkannt und spätere Unfälle durch beschädigte Reifen vermieden werden.

Digital Tyre Safety Control

- Wer mit 2G über einen Bordstein fährt, kann den Reifen beschädigen. Bereits vorhandene Airbag Sensoren können diese Informationen bereits sammeln und verarbeiten
- Durch die sofortige Benachrichtigung des Fahrers kann ein potenzieller späterer Unfall bei hohen Geschwindigkeiten mit dem Reifen verhindert werden



Connected Cars Safety Report

- Die automatische Schadenserkenkung kann Leben retten
- Auch die Beschädigung des Reifens durch eine verschobene Spur kann verhindert werden

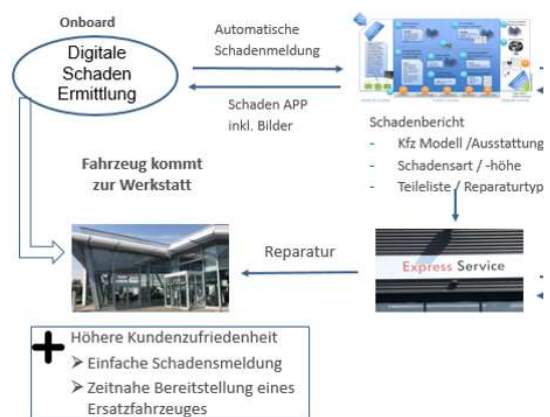


Abbildung 9: Innovationen Institut

Fahrzeughalter frühzeitig über Reparaturoptionen informieren.

Diese automatische Schadenserkenkung kann Leben retten, da Unfälle durch beschädigte Reifen, Felgen oder Achsen bei hohen Geschwindigkeiten vermieden werden können. Zumindest aber können Folgebeschädigungen des Fahrzeugs verhindert oder in ihrer Schwere gemindert werden.

III. Digital Safety E-Call

Seit März 2018 ist die eCall Funktion (Emergency Call) Pflicht. Viele Automobilhersteller verbauen diese Funktion jedoch seit geraumer Zeit standardmäßig. Das Standard eCall-System muss im Falle eines Unfalls, automatisch mindestens Daten über den Zeitpunkt, den Ort, die Fahrtrichtung des Unfalls und die Fahrzeug ID an eine Notrufzentrale zu senden.

Ein intelligentes Premium eCall System hat das große Potenzial, die Sicherheit im Auto nochmals zu erhöhen, da viele zusätzliche Daten gesendet werden können. Über die Sensoren im Fahrzeug werden im Falle eines Unfalls weit mehr Daten ermittelt als ein Standard eCall System überträgt. So könnten auch Angaben über die Insassen an die Rettungskräfte weitergegeben werden, z.B. wie viele Personen sich im Auto befinden oder ob die Sicherheitsgurte nach dem Unfall weiterhin geschlossen sind, was einen Rückschluss auf die Mobilität der Verunfallten zulässt. Weiterhin sind alle Daten über den Zustand des Fahrzeugs versendbar, z.B. ob Türen blockiert sind, Fenster zerborsten, wie viele Überschläge stattgefunden haben, ob das Dach eingedrückt ist oder Flüssigkeiten auslaufen. Diese Informationen kann das Fahrzeug nicht direkt weiterleiten, sie können al-

Intelligent E-Call System

Das eCall-Plus-System verbessert die Sicherheit im Auto stark. Zusätzlich zu den Minimaldaten von üblichen eCall-Systemen werden den Rettungskräften mit dem eCall-Plus-System bessere und aussagekräftigere Informationen zur Verfügung gestellt. Dies führt zu einer besseren Erstversorgung von Verletzten und damit auch zu einer höheren Überlebenschance bei Unfällen.

- Erstversorgung von Verletzten wird verbessert, da Informationen über Art und Umfang aller Schäden im Gegensatz zum Standard eCall mit übertragen werden
 - Einschätzung ob und wie viele Notärzte gebraucht werden
 - Verbessert Erstversorgung mit geringeren Zeitverlust, wenn eventuell notwendig
- Wartezeit auf Abtransport von eventuell Verletzten wird minimiert und möglicherweise notwendiger Hubschraubereinsatz kann geplant werden
 - Art der eventuellen Verletzungen und Anzahl der Betroffenen ist viel früher bekannt
 - Erhöhte Überlebenschance bei Verletzten durch Vorabinformation
- Feuerwehreinsatz kann geplant werden
 - Deformation von Türen kann vorausschauend erkannt werden
 - Feuerwehr kann benachrichtigt und Insassen wenn notwendig rechtzeitig herausgeschnitten werden



Abbildung 10: Innovationen Institut 2018

lerdings anhand des von der Firma Spearhead entwickelten Systems mittels des statistischen Modells, des Algorithmus und der dazulernenden KI ermittelt werden.

Diese Informationen können es den Rettungskräften ermöglichen, noch bevor sie am Ort des Geschehens sind, sich ein umfassendes Bild über den Unfall zu machen. Der Einsatz kann besser geplant und eine bessere Erstversorgung von womöglich verletzten Personen gewährleistet werden. Insgesamt kann eine Unfallbergung und Verletztenversorgung besser koordiniert und somit effizienter geplant werden. Ein intelligentes Premium eCall System kann Leben retten.

5. Digital live Cycle Management im After-Sales

Wie in allen anderen Branchen werden auch die Produkte im After-Sales zusehends komplexer. Die zunehmende Integration digitaler Bestandteile und Daten als Komponenten

von Produkten sorgen vor allem im After-Sales für eine zunehmende Vernetzung.

Die Vernetzung des Fahrzeugs mit den Servern eines Back-Ends ermöglicht es, alle relevanten Ereignisse eines Fahrzeugs in seinem Nutzungszyklus zu erfassen.

Damit sind beispielweise Ergebnisse von TÜV-Vorfürungen, Werkstattbesuchen, Fahrzeug-Tuning-Maßnahmen, Ersatzteileaustausch, Reifenwechsel und auch Crashdaten aller Art gemeint. Es wird auf Basis dieser Daten ganz neue Dienste geben. Diese sind zum Beispiel:

- ❖ digitale Wertgutachten zum Zustand des Fahrzeugs und dessen Zeitwert,
- ❖ Predictive Maintenance Maßnahmen zum Ersatz von Verschleißteilen,
- ❖ Safety Maßnahmen zur Rückholung von Fahrzeugen bei bevorstehenden Pannen oder Unfällen,

Digital LifeCycle Management im After-Sales

Was bedeutet Digital LifeCycle Management

- Produkte werden immer komplexer durch die Integration digitaler Bestandteile und die zunehmende Vernetzung
- Das Produkt- und Technologie LifeCycle Management nutzt die Vernetzung aller Systeme im Fahrzeug
- Ein digitales Lebenszyklus Management erlaubt es, Routinen für digitale Prozessabläufe zu entwickeln und alle relevanten Fahrzeugdaten stets im Zugriff zu haben
- Anwendungsbereiche liegen hier vor allem in OTA-Softwareupdates und der digitalen Dokumentation aller fahrzeugrelevanten Ereignisse

Was bedingt ein Digitales LifeCycle Management?

- Digitale Plattformen
- Vernetzte Kundenschnittstellen (Smart Devices, OTA)
- Digitale Analysetools (Predictive Maintenance, OTA, Remote Diagnostics)
- Cloudbasierte Businesslösungen

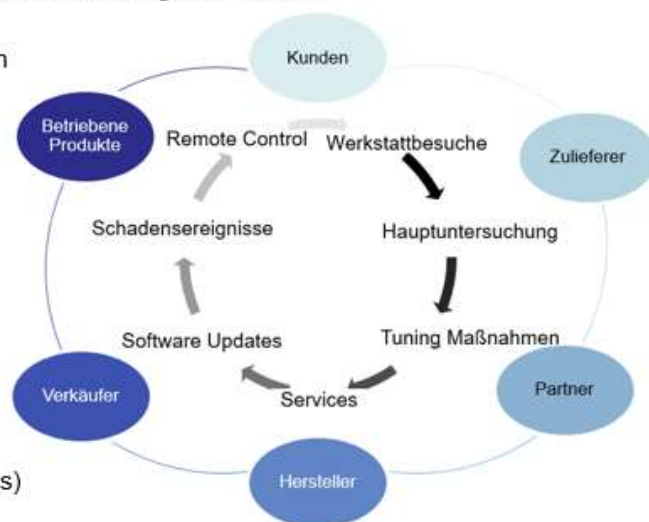


Abbildung 11: Innovationen Institut 2018

- ❖ werterhaltende Maßnahmen zur Vermeidung von Überbeanspruchung von Motoren
- ❖ und allen anderen Auskunftssystemen zur Beantwortung aller interessierenden Fakten von den Homogalsierungs-Behörden bei der Zulassung des Fahrzeugs über alle für Fahrzeughalter interessanten Fragen bis zum Recycling am Produktlebensende.

Jene OEM, die es verstehen, diese Systeme umfassend in einen dauerhaften Betrieb ihrer Fahrzeugflotten zu überführen, werden große Wettbewerbsvorteile erzielen. Dies gilt umso mehr für diejenigen, welchen es gelingt, alle Partner wie Werkstätten, TÜV-Organisationen, Zulieferer, Vertriebspartner und Endkunden in diese Systeme einzubinden.

Das „Digital LyfeCycle Management“ im After-Sales wird nicht nur bei Gewerbekunden mit größeren Fahrzeugbeständen, sondern auch bei Privatkunden insbesondere im Gebrauchtwagensegment besonders attraktiv sein und zu einem wichtigen Ergebnisbeitrag für das After-Sales Geschäft der Zukunft werden.

“Spearheads Telematics solutions allow Automotive Insurances as well as Fleet, Leasing and Car Rental Companies to leave behind the limitations of today’s analog and inefficient First Notification of Loss and claims handling processes, and enable them to progress to a digital, automated and smart Claims and Vehicle Life-Cycle Management 4.0.”

- Wolfgang Ahrens, CEO Spearhead AG