

KI für  
Autohäuser  
und  
Werkstätten

Menschliche und Künstliche Intelligenz  
als Schlüssel zum Geschäftserfolg

# Gemeinsam intelligenter

Ein praxisnaher Leitfaden zu Potenzialen,  
Anwendungsfeldern und Integrationsstrategien  
mit über 60 konkreten Anwendungen



### Impressum

Herausgeber	Gesellschaft zur Förderung des Kraftfahrzeugwesens (GFK)
Autoren	Prof. Dr. Benedikt Maier und Fabian Keppeler (M. A.) Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Gestaltung	<a href="http://www.infact.digital">www.infact.digital</a>
Bildnachweis	stock.adobe.com: ©ipopba (Titel); ©conceptcafe (S. 4, 6, 34); ©royyimzy (S. 10); ©JD8 (S. 20); ©Generative AI (S. 34); ©LimitlessVisions (S. 50); ©krungchingpixs (S. 56)  ©Institut für Automobilwirtschaft (S. 5); ©Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (S. 6); ©Steinaecker Consulting (S. 7)

© 2025 Institut für Automobilwirtschaft (IfA)  
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU)  
[www.ifa-info.de](http://www.ifa-info.de)



Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes  
ist ohne Zustimmung der Verfasser unzulässig und strafbar.

Für eine bessere Lesbarkeit und eine einfachere technische Umsetzung  
wurden die Texte geschlechtsneutral verfasst. Das verwendete generische  
Maskulinum ist wertfrei, gemeint sind alle Geschlechter.

# Menschliche und Künstliche Intelligenz als Schlüssel zum Geschäftserfolg

## Gemeinsam intelligenter

Ein praxisnaher Leitfaden zu Potenzialen,  
Anwendungsfeldern und Integrationsstrategien  
mit über 60 konkreten Anwendungen

Eine Studie des

Institut für Automobilwirtschaft (IfA)  
der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)

in Kooperation mit

Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe e.V. (ZDK),  
Steinaecker Consulting und  
DISERVA

Prof. Dr. Benedikt Maier, Institut für Automobilwirtschaft (IfA)  
Fabian Keppeler (M. A.), Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Bonn/Berlin, Mai 2025

**ifa** Institut für  
Automobilwirtschaft



Steinaecker  
Consulting 

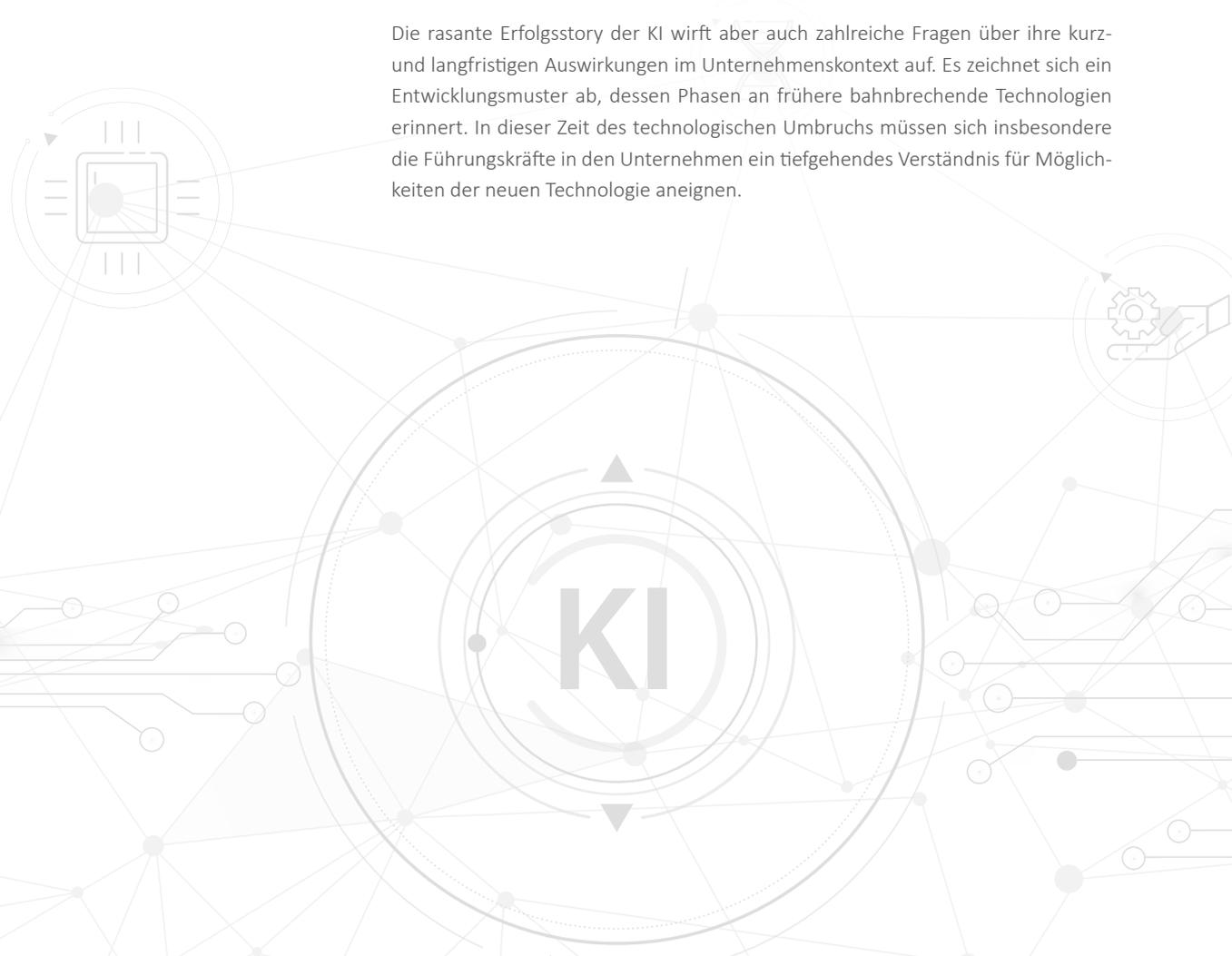


## Alle einsteigen, bitte!

Lassen Sie uns in das Jahr 1936 zurückblicken. Der versierte Geschichtsinteressierte mag das Jahr womöglich mit den Olympischen Spielen in Berlin in Verbindung bringen. Dem Technologie-Historiker kommt wohl eher die Veröffentlichung des Mathematikers Alan Turing in den Sinn. Dieser publizierte im Jahr 1936 seine Überlegungen zu Maschinen, die mit Algorithmen arbeiten. Rund 90 Jahre später ist diese Vision keine Science-Fiction mehr, sondern eine in der Breite der Gesellschaft angekommene Technologie. Ob in der Medizin bei der Tumordiagnostik, in der Landwirtschaft bei der Erntesteuerung oder beim Online-Shopping mit individuellen Produktempfehlungen – KI ist da, oft unsichtbar, aber hochwirksam.

Spätestens mit dem Launch des Chatbots ChatGPT des US-Unternehmens OpenAI im November 2022 gelang der Künstlichen Intelligenz der Sprung von der Fiktion zum greifbaren Helfer im Alltag. Innerhalb weniger Wochen hatte die Anwendung 100 Millionen Nutzer – ein echter „iPhone-Moment“ für die KI. Seitdem schreibt die Künstliche Intelligenz seine Erfolgsstory unaufhaltsam fort. Im Fokus der KI-Anwender stehen oftmals (noch) die Anwendungen der generativen KI – also Systeme, die nicht nur analysieren, sondern eigenständig neue Inhalte erzeugen: Texte, Bilder oder Videos.

Die rasante Erfolgsstory der KI wirft aber auch zahlreiche Fragen über ihre kurz- und langfristigen Auswirkungen im Unternehmenskontext auf. Es zeichnet sich ein Entwicklungsmuster ab, dessen Phasen an frühere bahnbrechende Technologien erinnert. In dieser Zeit des technologischen Umbruchs müssen sich insbesondere die Führungskräfte in den Unternehmen ein tiefgehendes Verständnis für Möglichkeiten der neuen Technologie aneignen.



KI



Wir befinden uns aktuell also im Frühling der KI. Nahezu tagtäglich liest man von einer neuen, bahnbrechenden KI-Anwendung. In eine solch frühlingshafte Aufbruchphase passt womöglich die Metapher mit den abfahrenden oder gar den abgefahrenen Zügen. Man könnte den Eindruck erhalten, dass der KI-Zug schon abgefahren ist und wer verpasst hat rechtzeitig ein Ticket zu lösen, für immer zurückgelassen am Bahnsteig stehenbleibt. Seien Sie beruhigt, der Zug steht noch, wenngleich auch gut vorgeheizt, im Bahnhof. Auch haben einige Ihrer Kollegen bereits eine frühere Verbindung gewählt, es sind aber noch Plätze frei. Ein panisches Aufspringen auf den Zug ist dabei sicherlich nicht die Lösung. Gehen Sie das Thema mit der notwendigen Struktur und zugleich Dringlichkeit an. Die Studie unterstützt sie dabei. Wir haben uns in das Lastenheft geschrieben, einen möglichst pointierten und auf das Kfz-Gewerbe zugeschnittenen Zugang zur Künstlichen Intelligenz zu Papier zu bringen. Sie finden in der Ausarbeitung einen Leitfaden, wie Sie für Ihr Unternehmen die passenden KI-Anwendungen identifizieren und integrieren können. Für eine maximale Effizienz haben wir Ihnen das Marktscreening abgenommen und die für die Branche relevantesten Anwendungsfälle in einer Übersicht zusammengetragen.

Die vorliegende Studie soll Mut und Lust machen. Ebenso soll sie Orientierung stiften. Der Physiker Stephen Hawking bezeichnete KI als „[...] wahrscheinlich das Beste oder das Schlimmste, was der Menschheit passieren kann“. Verstehen Sie Künstliche Intelligenz in jedem Fall als Ihren Partner und nicht als Ihren Wettbewerber. Microsoft nennt seine KI-basierte Assistenzfunktion nicht umsonst „Copilot“. Herzlich willkommen im KI-Zug. Mit dem Lesen dieses Editorials haben Sie das Ticket bereits gelöst.

Ihr

**Prof. Dr. Benedikt Maier**

Stv. Direktor und COO  
Institut für Automobilwirtschaft





## Künstliche Intelligenz – Potenziale erkennen, Zukunft gestalten

KI ist nicht Zukunft – sie ist längst Gegenwart. Auch in unseren Autohäusern und Werkstätten. Die zentrale Frage lautet: Wie können wir den Einsatz dieser Technologie sinnvoll und wertschöpfend weiterentwickeln und implementieren?

Gemeinsam mit dem Institut für Automobilwirtschaft und Steinaecker Consulting haben wir als ZDK die vorliegende Studie erarbeitet. Sie beleuchtet Potenziale, neue Anwendungsfelder und Integrationsstrategien für über 60 KI-Tools im Kfz-Gewerbe – praxisnah, differenziert und direkt auf unsere vielfältige Branche zugeschnitten.

Die Ergebnisse zeigen klar: Wenn KI funktional, rechtssicher und kundenorientiert eingesetzt wird, kann sie Prozesse automatisieren, Mitarbeitende entlasten und die Ertragssituation unserer Betriebe verbessern. Ob als Sprachassistent zur 24/7-Terminvergabe, KI-gestützte Diagnose mit Reparaturkalkulation oder intelligente Textbausteine zur Kundenkommunikation – die Möglichkeiten sind beachtlich.

Jedoch gilt: KI ist kein Selbstläufer. Ihr Einsatz erfordert Ressourcen, Know-how und eine klare Strategie. Schnittstellen müssen geschaffen, Prozesse angepasst und Mitarbeitende mitgenommen werden. Die erfolgreiche Einbindung dieser chancenreichen Technologie ist durchaus eine Herausforderung – aber eine, die sich lohnt.

Gerade angesichts von Personalmangel, steigenden Kosten und sinkenden Margen kann Künstliche Intelligenz echte Vorteile im zunehmenden Wettbewerb bieten. Nicht als Ersatz für unser Geschäftsmodell – sondern als dessen smarte Ergänzung.

Der ZDK steht Ihnen dabei tatkräftig zur Seite. Mit Orientierung, konkreten Vorstellungen und dem Ziel, gemeinsam stärker zu werden – durch eine kluge Verbindung von menschlicher und künstlicher Intelligenz. Denn KI ist als Unterstützer oder Begleiter, und nicht als Wettbewerber zu verstehen.

**Thomas Peckruhn**

Präsident  
Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK)



## Ernüchternde Begeisterung

Ernüchternde Begeisterung – so kann man wohl die aktuelle Einstellung der Wirtschaft zum praktischen Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Unternehmen am besten beschreiben. Ernüchternd, weil das reine Prompt-Engineering bei ChatGPT & Co. noch nicht den ganz großen Knall erzeugt hat, weil KI-Assistenten immer wieder durch z.T. grobe Fehler auffallen und weil insbesondere der Mittelstand bei der praktischen Umsetzung immer wieder auf rechtliche, technische und andere Hürden stößt. Begeisterung, weil insbesondere Anwendungsfälle der generativen KI, also Text-, Bild- und Videoerzeugung, eine faszinierende Perfektion ausstrahlen, spezielle Anwendungen gut zu funktionieren scheinen und man sich auch im Kfz-Gewerbe noch sehr viel mehr von KI verspricht.

Wir befinden uns seit einigen Jahren in der frühen Phase der Kommerzialisierung von KI, in der man fieberhaft nach nutzenstiftenden Anwendungsfällen, eingebettet in tragfähige Geschäftsmodelle, sucht. Gleichzeitig führt der rasante technologische Fortschritt auf diesem Gebiet dazu, dass sich die im Markt angebotenen Lösungsansätze scheinbar ständig selbst überholen.

Vor diesem Hintergrund soll die vorliegende Studie aufzuzeigen, wo genau KI in Autohaus und Werkstatt bereits jetzt praktisch und nutzenstiftend eingesetzt wird. Die gute Nachricht ist, dass die Technologie in der Branche angekommen ist, sei es direkt an der Schnittstelle zum Menschen wie bei Chat- und Voice-Bots oder unter der Motorhaube von Anwendungen für Fahrzeugfotografie, Prozessautomatisierung, Preisbestimmung etc. Gleichzeitig enthält die Studie auch einige grundsätzliche Ausführungen zu Künstlicher Intelligenz und soll damit einladen, das Thema als Branche gemeinsam weiter zu denken, was sowohl neue Anwendungsgebiete als auch die praktische Umsetzung im Betrieb angeht.

Denn auch wenn zwischen Begeisterung und Ernüchterung nicht immer klar ist, wo und wie Künstliche Intelligenz in Autohaus und Werkstatt noch weiteren Nutzen stiften kann, sollte jeder Unternehmer und jede Unternehmerin das Thema aktiv angehen, um das sich bietende Potenzial dieser Technologie zu nutzen.

**Dr. Jörg von Steinaecker**

Inhaber  
Steinaecker Consulting



## Abbildungen

<b>1</b>	Hierarchische Beziehung ausgewählter KI-Methoden	12
<b>2</b>	Risikostufen des EU AI Act	14
<b>3</b>	Grundsätze im Umgang mit Künstlicher Intelligenz	15
<b>4</b>	KI-Anwendungen in fünf Kategorien	17
<b>5</b>	Einbindung von KI-Anwendungen in Kfz-Betrieben	18
<b>6</b>	Kundeninteresse an KI-basierten Anwendungen zur Interaktion	19
<b>7</b>	Vier Bereiche für KI im Autohaus	21
<b>8</b>	Hürden bei der Integration von KI-Anwendungen	35
<b>9</b>	Umfänge der Einbindung von KI in die Autohausprozesse	37
<b>10</b>	Ablaufmodell zur Integration von anwendungsbereiten KI-Lösungen	38
<b>11</b>	Ablaufmodell zur Integration von KI-Eigenentwicklungen	46
<b>12</b>	Regelungsrahmen einer KI-Richtlinie im Autohaus	49
<b>13</b>	Übersicht KI-Glossar	57

## Tabellen

<b>T1</b>	KI-Lösungen für das Marketing	23
<b>T2</b>	KI-Lösungen für die Kundeninteraktion	25
<b>T3</b>	KI-Lösungen für den Handel	28
<b>T4</b>	KI-Lösungen für den Service	31
<b>T5</b>	Bewertungsraster 1: Identifikation des Bereichs mit dem größten Optimierungsbedarf	39
<b>T6</b>	Bewertungsraster 2: Erkennen des Anwendungsfalls mit dem höchsten Optimierungsbedarf	41
<b>T7</b>	Bewertungsraster 3: KI-Anwendung mit der höchsten Eignung identifizieren	43
<b>T8</b>	Glossar KI-Vokabular	58



**Inhalt**

<b>1 Künstliche Intelligenz – eine Einordnung</b>	10
1.1 Ausprägungsformen Künstlicher Intelligenz	11
1.2 Rechtlicher Rahmen	14
1.3 Potenziale zur Optimierung von Autohaus- und Werkstattprozessen	16
<b>2 Anwendungsfelder und konkrete Lösungen für das Kfz-Gewerbe</b>	20
2.1 Vier Anwendungsbereiche für KI	21
2.2 Anwendungsbereich 1: KI-Unterstützung im Marketing	23
2.3 Anwendungsbereich 2: KI-Unterstützung in der Kundeninteraktion	25
2.4 Anwendungsbereich 3: KI-Unterstützung im Handel	28
2.5 Anwendungsbereich 4: KI-Unterstützung im Service	31
<b>3 Künstliche Intelligenz erfolgreich in Autohaus und Werkstatt einführen</b>	34
3.1 Herausforderungen bei der Einführung von KI	35
3.2 How-to: Integration von KI-Spezialanwendungen	38
3.3 How-to: Integration von KI-Eigenentwicklungen	45
3.4 KI-Richtlinie: Sichere Nutzung von KI-Tools	49
<b>4 Zusammenfassung und Ausblick</b>	50
4.1 Künstliche und menschliche Intelligenz gilt es zu verweben	51
4.2 Sieben KI-Erfolgsfaktoren zum erfolgreichen Einsatz von KI im Kfz-Gewerbe	53
4.3 Zukunft von KI im Kfz-Gewerbe	54
<b>5 Glossar: KI-Vokabular</b>	56
Literaturverzeichnis	62



KI

# 1 Künstliche Intelligenz – eine Einordnung

## 1.1 Ausprägungsformen Künstlicher Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) (engl.: Artificial Intelligence (AI)) als Technologie aber auch als Begrifflichkeit ist spätestens seit Ende 2022 omnipräsent. Die wohl prominentesten Beispiele moderner KI sind der in Hongkong entwickelte humanoide Roboter „Sophia“, der 2017 eine Staatsbürgerschaft in Saudi-Arabien erhielt (Papadopoulos 2023) und der von Open AI im November 2022 präsentierte Chatbot ChatGPT. **Nicht selten wird KI als fünfte Basistechnologie nach der Dampfmaschine, dem Strom, dem Computer und dem World Wide Web gehandelt.** Diese Technologien haben allesamt die bis zu ihrem Auftreten gültigen wirtschaftlichen Strukturen revolutioniert. Als Basistechnologien beeinflussen sie gleich mehrere Branchen und wirken auf zahlreiche Lebensbereiche ein, so auch im Autohaus und Werkstattbereich. In Summe haben die vier zuvor genannten Basistechnologien Innovationen angetrieben sowie Wohlstand und Lebensqualität der Weltbevölkerung erhöht (Schmidt 2023). Keine geringeren Erwartungen werden an die Künstliche Intelligenz gestellt.

Ganz allgemein umfasst das Verständnis von moderner KI die Fähigkeit von Maschinen, kognitive Prozesse auszuführen, die typischerweise mit menschlichem Denken assoziiert werden. Dazu gehören beispielsweise Wahrnehmung, logisches Denken, Lernen, Schlussfolgern, Interaktion mit der Umgebung, Problemlösung und Kreativität (Europäisches Parlament 2020). Der Begriff und die einzelnen Ausprägungen von Künstlicher Intelligenz sind jedoch nicht eindeutig definiert.

### Wissen2go

#### Künstliche Intelligenz (KI)

- Basistechnologie
- Keine eindeutige Definition
- Unterscheidung in schwache und starke KI (derzeit nur schwache KI)
- Bereichsbezogene Lernfähigkeit
- Trainierbar für spezielle Anwendungsgebiete
- Eigenständige Lösungsfindung
- Ausführung menschenähnlicher, kognitiver Prozesse
- Keine Neuprogrammierung für neue Fragen notwendig

**Allerdings ist zur Bewertung der Leistungsfähigkeit und des Denkvermögens einer KI-Technologie die Unterscheidung zwischen schwacher und starker KI weit verbreitet.**

Dieser Einteilung folgt auch die vorliegende Studie. So ist eine schwache KI auf die Bewältigung von spezifischen und vordefinierten Aufgaben ausgerichtet. Dieses Feld reicht beispielsweise von der Lösung mathematischer Gleichungen über das Durchsuchen großer Datensätze nach bestimmten Informationen bis hin zur Verarbeitung von komplexen Sensordaten als Informationsgrundlage für autonome Fahrsysteme. Schwache KI kann als ein spezialisiertes Programm, das für einen bestimmten Zweck entwickelt und trainiert wurde, verstanden werden. Es operiert ausschließlich innerhalb des vorgesehenen Anwendungsbereichs, wie z.B. der Kundenkommunikation oder Terminvereinbarung per Chatbot im Autohaus.

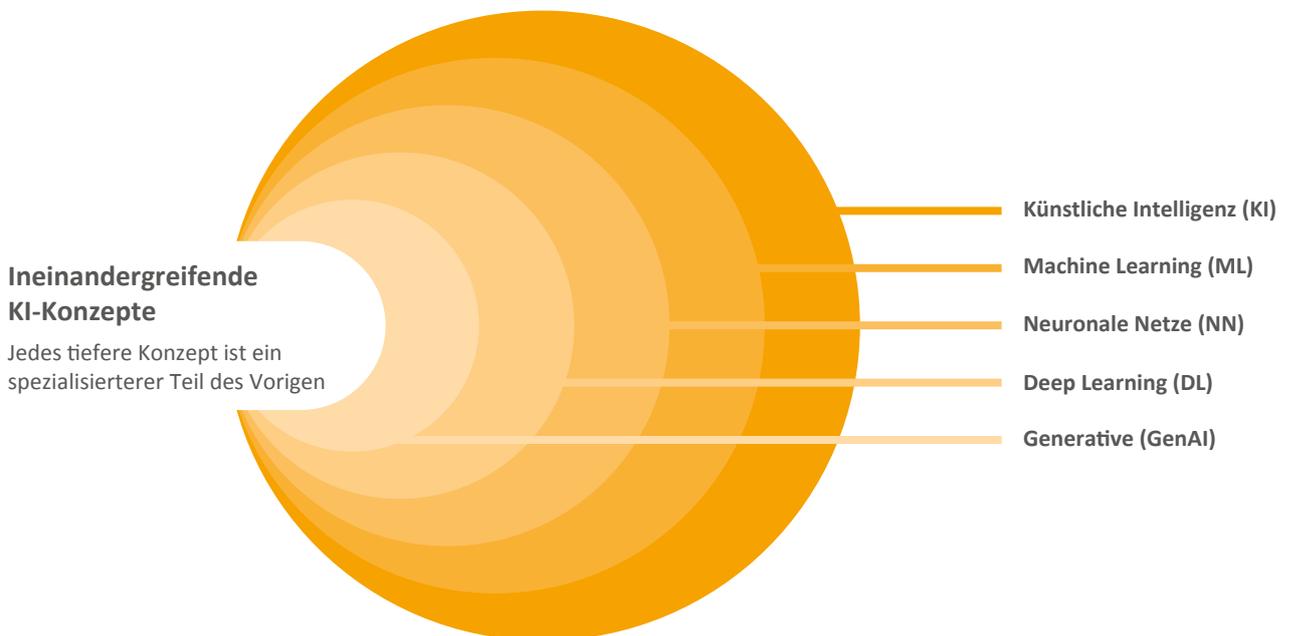
Im Gegensatz dazu erkennt eine starke KI eigenständig Probleme innerhalb eines komplexen Systems und entwickelt hierfür Lösungen. Dabei ähnelt sie dem menschlichen Verstand oder ist ihm sogar überlegen. Sie besitzt bereichsübergreifende Fähigkeiten, kann also über ihren ursprünglichen Anwendungsbereich hinaus handeln und nimmt ihre Umgebung durch sensorische Wahrnehmung wahr (Cechak 2022). **Die derzeit existierenden Künstlichen Intelligenzen sind allesamt dem Feld der schwachen KI zuzuordnen.** Auch fortschrittlichere Modelle wie GPT-4 oder DeepMind's Alpha-Go gehören der Gruppe der schwachen KI an (engl.: auch narrow AI).

Vor diesem Hintergrund bezieht sich der in dieser Studie verwendete Begriff der KI stets auf den der schwachen KI. Gemeint sind daher Anwendungen, die darauf ausgerichtet sind, spezialisierte Fragestellungen innerhalb eines eng abgegrenzten Aufgabengebietes zu lösen. Zudem zeichnen sich die Systeme durch eine bereichsbezogene Lernfähigkeit aus. Wann starke KI-Lösungen in der Breite verfügbar sein werden, ist bislang noch unklar.

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Begriff „Künstliche Intelligenz“ oder die Abkürzung KI häufig als Überbegriff für ein ganzes Technologie- und Methodengebiet verwendet. Eine anwendungsfallbezogene Nennung der im jeweiligen KI-Anwendungsfall eingesetzten Methode, unterbleibt häufig. Die Begriffe Künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen (ML), neuronale Netze, Deep Learning (DL) und generative KI stehen in einer hierarchischen Beziehung zueinander, die sich wie folgt ordnen lässt (**Abbildung 1**) (Willand et al. 2024; Kreuzer und Sirrenberg 2019).

## 1 Hierarchische Beziehung ausgewählter KI-Methoden

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft 2025; Willand et al. 2024; Kreuzer und Sirrenberg 2019



- **Künstliche Intelligenz (KI):** KI ist der Oberbegriff und umfasst alle Technologien und Methoden, die darauf abzielen, Maschinen mit intelligentem Verhalten auszustatten. Dazu eingesetzt werden Entscheidungsfindung, Problemlösung und Mustererkennung. Ein entscheidendes Merkmal von KI-Systemen ist deren Lernfähigkeit (Humm et al. 2022; Schmidt 2021; Europäisches Parlament 2020).
- **Maschinelles Lernen (ML):** Oberbegriff für Algorithmen, die aus Daten lernen, ohne explizit für diese Aufgabe programmiert zu werden. Maschinelles Lernen ist eine Methode innerhalb der KI und ist in der Lage, Muster in Daten zu erkennen und daraus beispielsweise Vorhersagen auszusprechen. Maschinelles Lernen funktioniert auch mit kleinen und strukturierten Datensätzen (Mitchel 1997; Döbel et al. 2018).  
*Anwendungsbeispiel: Absatzprognosen für bestimmte Regionen auf Basis der Analyse historischer Daten.*
- **(Künstliche) Neuronale Netze (NN):** Neuronale Netze sind Algorithmen, die von der Struktur des menschlichen Gehirns inspiriert werden. Sie ahmen ein solches Gehirn nach und bestehen aus künstlich miteinander verbundenen Neuronen. Diese sind wiederum in Schichten angeordnet. Neuronale Netze sind in der Lage, komplexe Muster zu erkennen (Aggarwald 2018).  
*Anwendungsbeispiel: Fahrzeugzustandsdiagnose anhand von Bilderkennung.*
- **Deep Learning (DL):** Spezialisierte Unterkategorie des maschinellen Lernens, welche auf mehrschichtige neuronale Netzwerke aufbaut. Jede dieser Schichten extrahiert Merkmale aus den Daten und gibt diese an die nächste weiter. So können komplexe Muster erkannt werden. Im Vergleich zu maschinellem Lernen benötigt Deep Learning große Datenmengen und kann mit unstrukturierten Daten umgehen (Bayrisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation 2022).  
*Anwendungsbeispiel: Bewerten von komplexen Verkehrssituationen zur Aussprache von Empfehlungen für autonome Fahrsysteme.*
- **Generative KI:** Spezifischer Bereich innerhalb des Deep Learnings zur Generierung neuer Inhalte wie beispielsweise Texte, Bilder oder Videos. Im Gegensatz zu traditionellen KI-Systemen analysiert Generative KI nicht nur Datensätze, sondern geht einen Schritt weiter. Es werden völlig neue Inhalte auf Basis von Mustern und Strukturen, die wiederum aus großen Datensätzen gelernt werden, erzeugt (Bolz und Schuster 2024).  
*Anwendungsbeispiel: Generierung von kundenindividuellen Videos zur Bewerbung eines neuen Fahrzeugmodells.*

Überblickt man die aktuellen Anwendungsfälle Künstlicher Intelligenz im Autohaus, so stößt man häufig auf den Begriff der **großen Sprachmodelle** (engl.: Large Language Model (LLM)). Diese Modelle sind darauf ausgerichtet, natürliche Sprache zu verstehen, zu verarbeiten und auch zu generieren. Sie basieren auf Deep-Learning-Techniken und werden mit großen Textdatensätzen trainiert. Diese Technologie ermöglicht die Verbindung zwischen natürlicher, menschlicher Kommunikation und einer maschinellen Verarbeitung. Mithilfe von Algorithmen kann beispielsweise die Analyse sprachlicher Rohdaten erfolgen. Konkret ermöglichen Sprachmodelle, geschriebene Sprache maschinell zu verstehen und zu interpretieren. Je mehr künstliche Synapsen und Nervenzellen das Sprachmodell enthält und je umfangreicher die Textmengen, mit denen das Sprachmodell trainiert wird, desto präziser kann es vorhersagen, wie beispielsweise ein Satz sinnvoll vervollständigt oder eine Antwort auf eine Frage ausfallen soll (SAS Institute Inc. 2022; Fraunhofer IAIS 2024). Hierdurch eröffnet sich ein weites Feld potenzieller Anwendungsfälle. Viele der Anwendungsfälle befinden sich an der Kundenschnittstelle.

Zur korrekten Einordnung der Technologie „Künstliche Intelligenz“ in das Autohausumfeld, ist auf die Abgrenzung gegenüber intelligenter Prozessautomatisierung (IPA) hinzuweisen. Immer mehr Autohäuser setzen IPA in Form von **Robotic Process Automation (RPA)** ein. Bei RPA handelt es sich nicht um eine KI. Derartige Modelle eignen sich, um regelbasierte, wiederkehrende Aufgaben automatisiert abzubilden und nach strikt vordefinierten Prozessen zu arbeiten. Bei unstrukturierter Datenlage, bei der Analyse komplexer Situationen oder bei der eigenständigen Entscheidungsfindung stößt RPA an Grenzen (Klug 2019). An dieser Stelle kann hingegen die Künstliche Intelligenz ihre Stärke ausspielen. Eine Softwarelösung aus dem Bereich Robotic Process Automation (RPA) eignet sich somit zur Teil- oder Vollautomatisierung von Geschäfts- oder Verwaltungsprozesse. RPA-Lösungen sind aus Perspektive der Autohausentscheider unter anderem deswegen interessant, da RPA keine tiefgreifenden Änderungen an der bestehenden IT-Infrastruktur erfordert. Aufgrund dieser Eigenschaft gilt RPA als non-invasive Technologie (Smeets et al. 2023).

### Wissen2go

#### Large Language Model (LLM)

Ein Large Language Model (dt.: großes Sprachmodell) ist ein künstliches Intelligenzmodell, das auf riesigen Mengen an Textdaten trainiert wurde. Ein LLM hat zum Ziel, Sprache zu verstehen und zu erzeugen. Es kann beispielsweise Texte schreiben, Fragen beantworten, Zusammenfassungen erstellen und vieles mehr – alles basierend auf dem, was es aus den Trainingsdaten gelernt hat. Zu den bekanntesten LLMs zählen GPT von OpenAI und LLaMA von Meta.

Vereinfacht kann man sich ein LLM wie ein extrem belebter Bibliothekar vorstellen. Dieser hat Millionen von Büchern, Artikeln, Chats und Webseiten gelesen. Bei Fragen durchsucht er nicht wirklich Bücher, sondern erinnert sich an Muster und Zusammenhänge, die er beim Lesen gelernt hat. Auf dieser Basis findet er und auch das Sprachmodell Antworten.

### Wissen2go

#### Prompt

Als Prompt wird der Eingabetext, der einem Large Language Modell gestellt wird bezeichnet. Es kann sich dabei um eine konkrete Frage oder eine Aufgabenstellung handeln. Folglich ist der Prompt entscheidend für die Qualität der erhaltenen Antwort. Ein guter Prompt ist präzise formuliert und mit ausreichend Kontext versehen.

## 2 Risikostufen des EU AI Act

Quelle: Althammer 2024



### 1.2 Rechtlicher Rahmen

Die rasante Verbreitung der KI-Technologie erzeugt gleichermaßen Hoffnung wie Bedenken. Gerade auf Seiten der Verbraucher stellt sich zunehmend die Frage: Echt oder KI? Besonders KI-Systeme im Marketing sind auf das Sammeln und Analysieren großer Mengen personenbezogener Daten angewiesen. Dies löst Fragestellungen auf Seiten von Verbrauchern und Unternehmensanwendern rund um Datenschutz und Datensicherheit aus. Autohäuser und Werkstätten müssen bei der Einführung und Nutzung von KI-Systemen die Fragen rund um Datenschutz und -sicherheit rechtskonform lösen. Orientierung bieten den Unternehmen dabei drei Fragen: Wo werden die Daten gespeichert? Wer hat die inhaltliche Verantwortung? Wie werden die durch die KI generierten Daten im Unternehmen geschützt (Pfaff 2024)?

Im internationalen Vergleich geht die Europäische Kommission innerhalb der Regulierung von KI voran. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die **Ethics Guidelines for Trustworthy AI**. Diese bieten einen ethischen Rahmen für die Entwicklung und Nutzung vertrauenswürdiger

Künstlicher Intelligenz. Konkret sagt die Verordnung aus, dass KI-Systeme alle geltenden Gesetze einhalten müssen. Zudem haben sie ethische Prinzipien wie Fairness, Transparenz und Schadenvermeidung zu berücksichtigen. Des Weiteren müssen sie zuverlässig und sozial verträglich sein (Europäische Kommission 2019). Die Ethics Guidelines for Trustworthy AI dienen als Grundlage für den **EU AI Act**. Während die Guidelines ethische Prinzipien definieren, übersetzt der EU AI Act diese in Rechtsvorschriften. Die beiden Ansätze sind daher eng verwoben und ergänzen sich inhaltlich. In Kraft trat der EU AI Act am 1. August 2024 (Europäische Union 2024). Auch wenn zahlreiche Regelungen der Verordnung eine Übergangszeit von 24 Monaten haben, greifen bereits jetzt einzelne Artikel. Ein Beispiel hierfür ist der im Weiteren genannte Artikel 4, der bereits ab dem 1. Februar 2025 Anwendung findet. Die Regelungen betreffen alle Akteure, die KI-Systeme in der EU entwickeln, verkaufen oder nutzen. Somit auch Autohausunternehmen, die mit KI arbeiten. Autohauslenker sollten als ersten Ansatz, um der sich aus der Regulatorik

ergebenden Sorgfaltspflicht und Vorschriften nachzukommen, ihre Mitarbeiter im korrekten Umgang mit KI zu schulen (Pfaff 2025). **Zentral ist hierbei Artikel 4 der KI-Verordnung. Dieser fordert, dass Anbieter und Betreiber von KI-Systemen eine angemessene Schulung der Anwender sicherstellen müssen.** Die Schulungen sollen gewährleisten, dass die Technologie fachgerecht angewendet wird und potenzielle Fehler erkannt werden. Setzen Verkäufer von Kfz-Betrieben beispielsweise KI-Plattformen wie ChatGPT zur Vorformulierung von E-Mails ein, unterliegt dieser Einsatz den Vorgaben der EU-Verordnung. Tritt ein Schaden ein und können durch die Werkstatt keine einschlägigen Schulungsnachweise vorgewiesen werden, so ist eine Haftung des Reparaturbetriebs nicht auszuschließen (Pfaff 2025). Zur Absicherung empfiehlt sich parallel auch die Erstellung von KI-Richtlinien (vgl. hierzu Abschnitt 3.3).

Eine besonders hohe Relevanz besitzen in diesem Zusammenhang der Datenschutz, der Verbraucherschutz und der Schutz geistigen Eigentums (Cyganek 2024). Leitplanken hierzu zeigt branchenübergreifend die **Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)** in Verbindung mit dem **Bundesdatenschutzgesetz** auf. **Abbildung 2** liefert eine Einteilung der KI-Anwendungsbereiche in fünf Risikogruppen. Diese Einteilung basiert auf dem risikobasierten Ansatz der EU. Dieser kategorisiert das Risikopotenzial nach dem jeweiligen Gefahrenpotenzial. Für Hochrisiko-KI-Systeme gelten besonders strenge Anforderungen, wie beispielsweise eine umfangreiche Dokumentation und regelmäßige Überprüfungen. Geht von einem KI-System ein „unannehmbares Risiko“ für Sicherheit, Gesundheit oder Grundrechte aus, so sind diese verboten. Die überwiegenden im Kfz-Gewerbe eingesetzten Anwendungsfälle sind den Risikogruppen bis „Begrenztes Risiko“ zuzuordnen.

Unabhängig von Aspekten wie Datenschutz, Urheberrecht und Ethik sind zudem zwingend Verträge zu berücksichtigen, welche mit anderen Unternehmen geschlossen wurden. Wenn beispielsweise ein Händler den neuen VW-Händlervertrag auf ChatGPT hochlädt und um eine Zusammenfassung bittet, dann verletzt er den Vertrag, in dem steht, dass er diesen keinem Dritten zugänglich machen darf (Steinaecker 2024b).

Spitzenreiter in der KI-Entwicklung sind die USA (rund 21 Prozent) und China (rund 61 Prozent). Angeboten werden die entwickelten Systeme jedoch meist global. Die Regularien dieser Länder für den Umgang mit KI-Systemen unterscheiden sich allerdings deutlich von denen der EU (Althammer 2024). Zudem kommt erschwerend hinzu, dass derzeit die meisten verbreiteten KI-Systeme aus den USA heraus betrieben werden (Pfaff 2024). Es ist daher genau zu prüfen, welche rechtliche Grundlage für die jeweilige Anwendung zugrunde liegt. **Abbildung 3** stellt in einer stark vereinfachten Form die unterschiedlichen Umgangsformen mit KI-Systemen in den drei Wirtschaftsräumen EU, USA und China gegenüber. Die Synopse zeigt die politischen und wirtschaftlichen Prioritäten der Regionen. **In den USA existiert aktuell kein mit dem EU AI Act vergleichbares Gesetz.** Generell kann der verfolgte Ansatz als eher marktorientiert bezeichnet werden. Es wird auf eine Selbstregulierung durch die Unternehmen gesetzt. Dieser Ansatz möchte unter anderem Innovationen nicht behindern. **China verfolgt hingegen einen stark regulierenden und kontrollierenden Ansatz.** Die chinesische Regierung hat umfassende Vorschriften erlassen, die nicht nur die Entwicklung und den Einsatz von KI betreffen, sondern auch deren Überwachung und Kontrolle innerhalb der Anwendung ermöglichen.

### 3 Grundsätze im Umgang mit Künstlicher Intelligenz

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

	USA	EU	China
<b>Regulierungsansatz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktorientiert</li> <li>• Selbstregulierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strenge Regulierung</li> <li>• Risikobasiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stark kontrolliert</li> <li>• Umfassende staatliche Vorschriften</li> </ul>
<b>Gesetzgebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine einheitliche Bundesgesetzgebung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassender EU-weiter Rechtsrahmen (AI Act)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfassende nationale Vorschriften</li> </ul>
<b>Fokus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationsförderung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risikominimierung und Verbraucherschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staatliche Kontrolle und Sicherheit</li> </ul>

### 1.3 Potenziale zur Optimierung von Autohaus- und Werkstattprozessen

Der Optimierung von Autohausprozessen wird in der Branche aktuell sehr viel Aufmerksamkeit geschenkt (Reindl und Sosto 2024). Eine entscheidende Rolle kommt in diesem Kontext der Digitalisierung und Automatisierung zu. Die darin zu verwendende Technologie „Künstliche Intelligenz“ kann helfen, ein neues Level der Automatisierung zu erschließen. KI wird in der heutigen Zeit jedoch gerne auch als Buzzword verwendet, um sich als besonders innovativ zu positionieren. **Doch nicht jedes Autohaus und auch nicht jeder mit KI werbende Dienstleister ist wirklich in der Lage, echte Künstliche Intelligenz einzusetzen.** Die Anwendung vordefinierter Algorithmen, die beispielsweise Datenbankabfragen bezüglich Kundenmerkmalen vornehmen und daraus eine Modellempehlung aussprechen, sind nicht der Rubrik der echten Künstlichen Intelligenz zuzuordnen. Eine echte KI spricht nämlich keine automatisierten Empfehlungen aus, sondern entscheidet selbständig und fallbezogen (vgl. hierzu Abschnitt 1.1).

Entscheidungen einer echten KI können beispielsweise markt- und situationsindividuelle Fahrzeugankaufempfehlungen für Einkäufer oder die Empfehlungen für den Werkstattleiter hinsichtlich der effizienten Abfolge von Werkstattaufträgen sein. Auch können KI-basierte Systeme befähigt werden, eine Kommunikation in Schrift- oder Sprachform mit Menschen zu führen. Die generative KI ist hingegen in der Lage, eigene Inhalte wie beispielsweise Grafiken für das Online-Marketing zu erstellen. Die herausragenden Unterscheidungsmerkmale zwischen echter KI und den zuvor angesprochenen vordefinierten Algorithmen sind, dass KI zum einen in der Lage ist, selbst Muster zu erkennen und komplexe Sachverhalte eigenständig zu lösen (Zielke 2023). **Zum anderen verfügt eine echte KI über die Fähigkeit sich kontinuierlich weiterzuentwickeln, um sich an neue Situationen anzupassen.**

Zur Strukturierung der heute im Autohaus- und Werkstattumfeld eingesetzten KI-Anwendungsfälle eignet sich eine Einteilung in generative, analytische, empfehlende, prädiktive und kognitive KI (**Abbildung 4**).

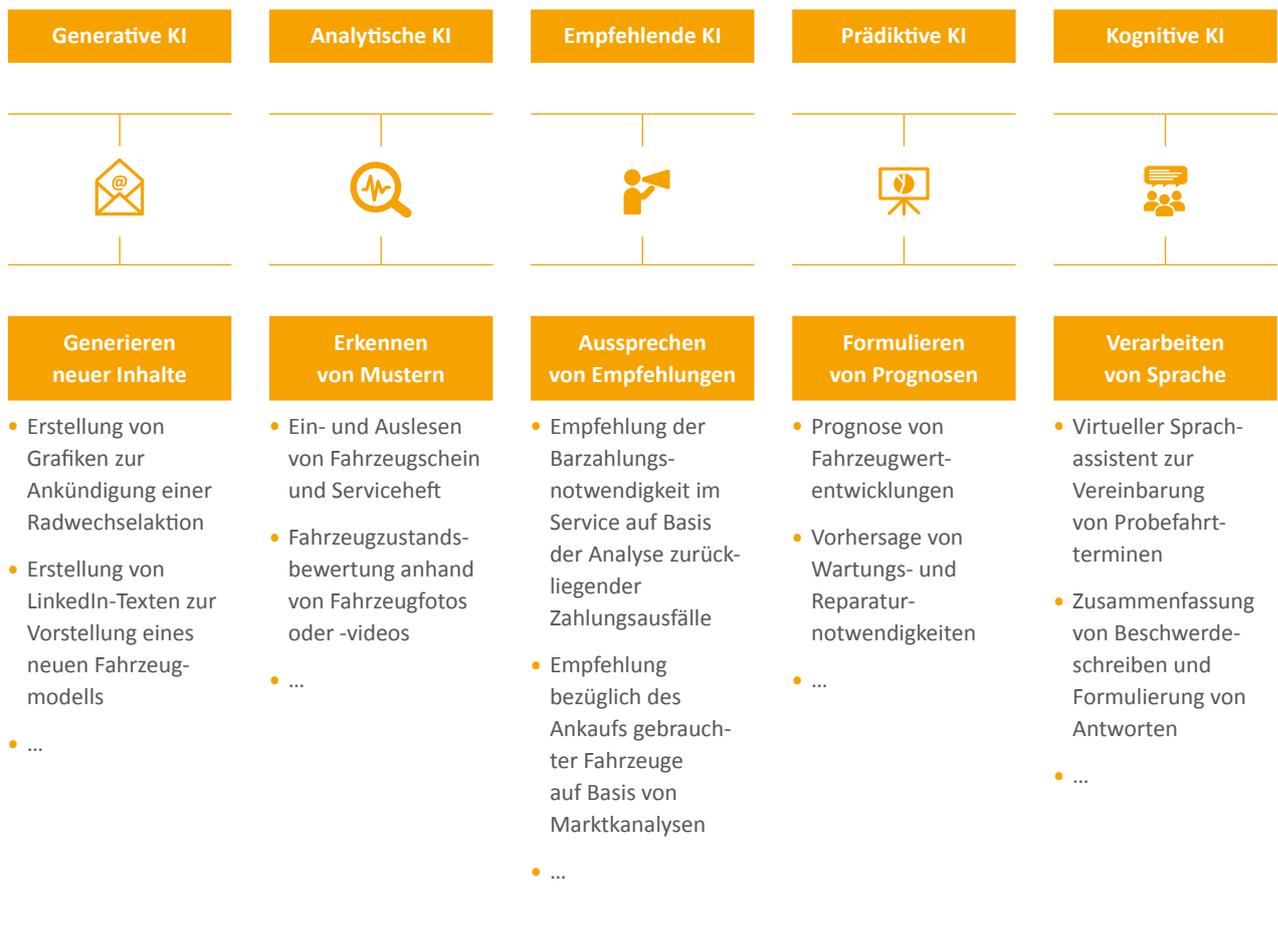
Anwendungen in der Kategorie der **kognitiven KI** sind auf eine Interaktion in menschenähnlicher Weise ausgerichtet. Dies erfolgt beispielsweise anhand virtueller Assistenten, die mittels Sprache oder Text mit Kunden interagieren. Gängige Anwendungsfälle sind beispielsweise die Buchung von Werkstatt- oder Beratungsterminen. **Generative Systeme** verfolgen hingegen das Ziel, eigenständig neue Inhalte wie beispielsweise Texte, Videos, Websites oder Bilder zu erstellen. Beispielhafte Anwendungsfelder sind innerhalb der Content-Erstellung für das Autohaus- oder Servicemarketing zu finden (Maier 2024). Auch die Platzierung des konfigurierten Wunschfahrzeuges in einem kundenindividuell präferierten Umfeld kann als beispielhafter Anwendungsfall der Rubrik generative KI genannt werden (Achter 2024b).

Neben den möglicherweise naheliegenden Anwendungsfällen für KI innerhalb der Kundeninteraktion via Distanzmedium (Chatbot, Voicebot etc.), finden sich **zahlreiche Einsatzmöglichkeiten in den Zentralabteilungen** wie Personal, Rechnungswesen oder Disposition. In diesen Bereichen kann KI unter anderem bei der Umsetzung von Routineaufgaben mit hohem menschlichem Zeiteinsatz, wie beispielsweise das Erstellen, Einlesen, Versenden oder Archivieren von Dokumenten, Abhilfe schaffen. Sie kann aber auch dabei helfen, relevante Informationen aus nur schwer überschaubar großen Datenmengen, wie beispielsweise die Marktpreise für Gebrauchtwagen auf unterschiedlichen Plattformen, herauszulesen. Die Einsatzfelder sind folglich äußerst breit gefächert und zudem vielfältig.

Diese zahlreichen Anwendungsfelder öffnen ein breites Potenzialfenster für den Einsatz von KI-Lösungen im Autohaus. Dieses reicht von der Reduzierung des Personalmangels, über die qualitative Aufwertung der Arbeit für die Mitarbeiter durch Verlagerung von repetitiven Aufgaben auf die Software, bis hin zur Erhöhung von Effizienz und Verbesserung der Ertragssituation. Fünf generische Potenzialfelder lassen sich benennen:

## 4 KI-Anwendungen in fünf Kategorien

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

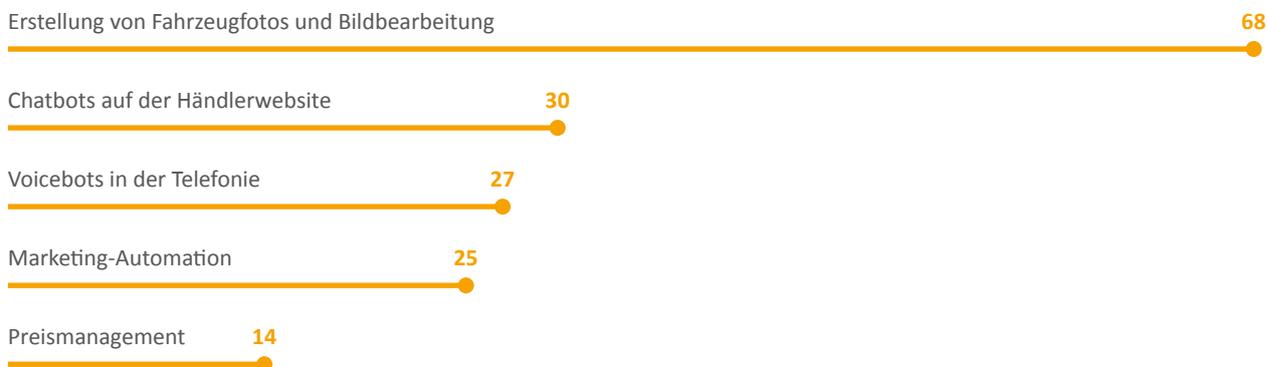


1. **Verbesserung der Customer-Experience** zum Beispiel anhand KI-gestütztem 24/7 erreichbarem Sprachassistenten zur Vereinbarung von Werkstattterminen.
2. **Verbesserung der Qualität** zum Beispiel anhand KI-gestützten Textvorlagen zur schriftlichen Interaktion zwischen Autohausmitarbeitern und Kunden.
3. **Verbesserung der Effizienz** zum Beispiel anhand KI-gestützter Fahrzeugzustandsdiagnose und darauf aufbauender Reparaturkostenkalkulation.
4. **Verbesserung der Ertragssituation** zum Beispiel anhand KI-gestützter Prognose für Teilebedarfe den Lagerbestand senken.
5. **Erschließung neuer Kunden oder Märkte** zum Beispiel anhand KI-gestützter Analyse von Kundenverhaltensweisen auf Online-Plattformen und darauf aufbauender, personalisierter Ansprache.

KI-Anwendungen, die auf die aufgezeigten Potenzialfelder einzahlen, lassen sich in nahezu allen Autohausgeschäftsbereichen finden. Die vollumfängliche Erschließung dieser Potenziale wird wiederum durch Barrieren in den Bereichen Kundenakzeptanz, Technologie, Datenschutz und -verfügbarkeit sowie Wirtschaftlichkeit begrenzt. Bei der Entscheidung für oder gegen die Einbindung einer KI-Lösung gilt es den Zielfokus der Einbindung immer im Blick zu behalten und den Beitrag der einzelnen Lösung zur Erreichung der Potenzialfelder zu evaluieren (vgl. hierzu Abschnitt 3.2). Die Begründung, dass diese Technologie aktuell in aller Munde ist, stellt kein ausreichendes Argument dar. Mit anderen Worten, **KI darf kein Selbstzweck sein, sondern muss immer im Zusammenhang mit der Erreichung von konkreten unternehmerischen Zielen stehen** (Cyganek 2024).

## 5 Einbindung von KI-Anwendungen in Kfz-Betrieben

Befragungszeitraum: 04/2024 | Basis: n = 71 | Angaben in Prozent  
Quelle: Concertare und kfz-betrieb 2024



Die Einbindung von KI-Lösungen erfordert den Autohausunternehmen nicht zwangsläufig hohe Entwicklungsleistungen und -kosten ab. **Zahlreiche standardisierte Tools können mit überschaubarem Aufwand in die Autohausprozesse eingebunden werden**, um die Geschäfte voranzubringen. Der Weg über standardisierte Anwendungen ist in der Branche auch am weitesten verbreitet. Laut einer Händlerbefragung der Fachzeitschrift kfz-betrieb in Kooperation mit dem Marktforschungs- und Beratungsunternehmen Concertare, haben lediglich vier Prozent der befragten und KI-nutzenden Betriebe eine Anwendung selbst entwickelt. Die größte Beliebtheit unter den KI-Anwendungen erfahren Smartphone-Apps zur Erstellung und Bearbeitung von Fotos (**Abbildung 5**).

Weitere, vergleichsweise weit verbreitete Einsatzgebiete, sind Chat- und Voiceagents sowie Lösungen zur Marketingautomatisierung (Achter 2025). **In der Gesamtschau zeigt sich, dass die Anwendungsfälle im Kfz-Gewerbe bislang im Schwerpunkt innerhalb der kundengerichteten Kommunikation zu finden sind.** Die Einbindungsraten dieser Lösungen dürften in den kommenden Jahren kontinuierlich ansteigen. Wie die Untersuchungsergebnisse weiter zeigen, rechnen rund 80 Prozent der befragten Autohausführungskräfte mit einem mittelmäßigen oder starken Einfluss der Technologie auf die Branche in den kommenden fünf Jahren (Achter 2024a).

Trotz der Vielzahl an Potenzialen, die KI-Anwendungen be-reithalten, darf insbesondere bei Einbindungsentscheidungen von KI-Lösungen in der Kundeninteraktion, die Kundenperspektive nicht vernachlässigt werden. Über die in **Abbildung 6** betrachteten zwölf KI-Anwendungsfälle hinweg, ist die Anzahl der Skeptiker durchweg höher als die der Interessierten. Deutlich wird in diesem Zusammenhang, dass das Kundenalter offensichtlich eng mit der Offenheit gegenüber KI-Anwendungen korreliert. **So zeigen die über 50-Jährigen besonders wenig Interesse an der Interaktion mit einem KI-basierten Medium. Das entgegengesetzte Bild zeichnen die Antworten der bis 30-Jährigen.** Ein ebenfalls durchgängiges Bild zeigt die Gegenüberstellung der Interessenlagerung von Neu- und Gebrauchtwagenkäufern. Neuwagenkäufer zeigen sich in allen zwölf betrachteten KI-Anwendungsfällen interessierter als die Käufer von Gebrauchten – und dies trotz des höheren Durchschnittsalters der Neuwagenkäufer. Es scheint, als wären Käufer von Neuwagen gegenüber technischen Neuerungen aufgeschlossener (Maier 2024).

## 6 Kundeninteresse an KI-basierten Anwendungen zur Interaktion

Basis: n = 1.240; nach Alter mind. n = 131 | Angaben in Prozent | Rundungsbedingte Differenzen möglich  
Quelle: Maier 2024

	Interesse					Top2-Box nach Kundenalter und Neu- vs. Gebrauchtwagenkäufer				
	extrem	sehr	ziemlich	nicht so	gar nicht	bis 29 Jahre	30–49 Jahre	50+ Jahre	NW	GW
<b>Chatbot</b>										
zur Terminvereinbarung	8	19	23	17	28	47	36	15	28	27
zu fahrzeugbezogenen Fragestellungen	6	14	22	20	32	29	28	11	22	17
<b>Voicebot</b>										
zur Terminvereinbarung	6	15	20	22	32	31	28	12	23	17
zu fahrzeugbezogenen Fragestellungen	5	12	19	24	34	28	25	8	20	14
<b>Personalisierte Empfehlung</b>										
bezüglich Fahrzeugmodell und Ausstattung	9	21	28	16	22	50	38	18	34	24
bezüglich des Zubehörs	6	21	25	21	23	51	32	17	31	22
bezüglich des Antriebskonzeptes	7	17	24	21	27	37	32	14	27	20
bezüglich Finanzdienstleistungen	7	15	23	21	29	37	31	11	25	19
<b>Sonstiges</b>										
Sprachassistent im Fahrzeug	13	24	27	17	17	44	44	28	40	31
Kaufempfehlung im Online-Shop	6	11	19	28	31	27	25	8	20	13
Kommunizierendes Schaufenster/Stele	6	11	17	26	33	27	24	7	18	14
Humanoider Roboter	4	9	14	24	41	24	18	5	15	8
<p><b>Interessant:</b> extrem sehr ziemlich nicht so gar nicht weiß nicht/kenne ich nicht</p>										

In der Zusammenfassung zeigen die Autohauskunden zugleich Interesse und Skepsis. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die Werte nicht auf die Goldwaage gelegt werden dürfen. Ein Teil der Befragten hatte bislang noch keine oder keine bewussten Berührungspunkte mit KI-Anwen-

dungen. Für diese Gruppe ist die Beantwortung dieser Fragestellung nur bedingt möglich. Parallel ist aber auch auf die geringen Häufigkeiten der Antwortoption „weiß nicht/kenne ich nicht“ hinzuweisen. Folglich ist eine skeptische Haltung in der Breite durchaus auszumachen (ebd.).



## 2 Anwendungsbereiche und konkrete Lösungen für das Kfz-Gewerbe

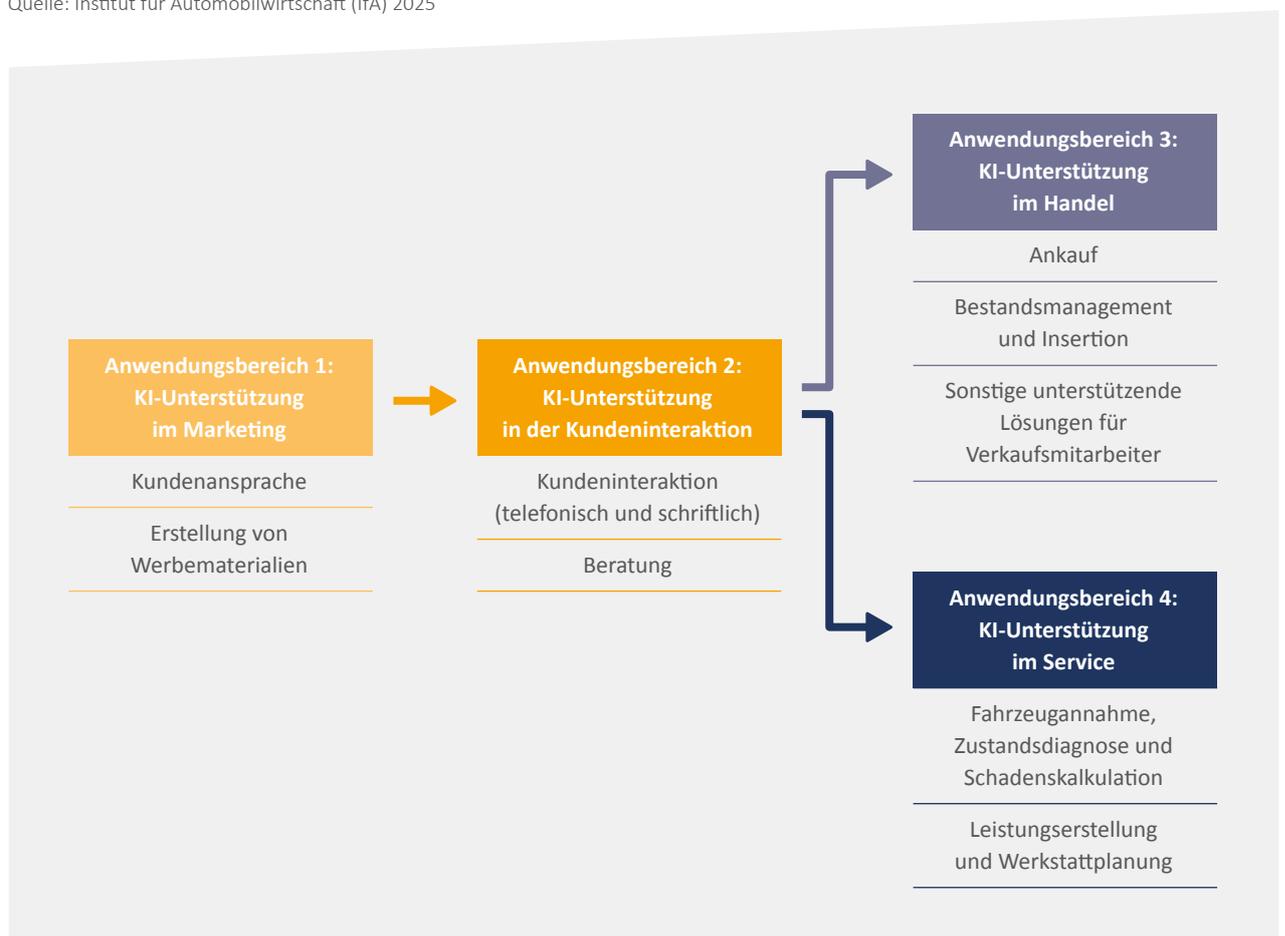
### 2.1 Vier Anwendungsbereiche für KI

Nachdem das vorangehende Kapitel 1 die technologische Entwicklung von KI einordnet, Potenziale aufzeigt und den rechtlichen Rahmen absteckt, benennt Kapitel 2 konkrete Lösungen. Diese liefern unter anderem beim Durchlaufen des IfA Ablaufmodells zur Integration von KI-Anwendungen eine hilfreiche Übersicht (vgl. hierzu Abschnitt 3.2). Insgesamt

werden 64 konkrete Lösungen aufgeführt. **Die Auflistung der Anwendungen ist entlang von vier KI-Anwendungsbereichen geordnet: Handel, Service, Kundeninteraktion und Marketing.** Die in den Tabellen angegebenen QR-Codes führen zu weiterführenden Informationen zur jeweiligen Lösung auf der Informationsplattform DISERVA.

### 7 Vier Anwendungsbereiche für KI im Autohaus

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025



- Personalmanagement
- Buchhaltung/Rechnungswesen
- Gebäudemanagement
- IT
- Controlling & Strategie

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass sich das Anbieterfeld von KI-Anwendungen sehr dynamisch entwickelt. Es handelt sich dabei also um ein Marktscreeing, das im Zeitraum Februar und März 2025 durchgeführt wurde. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sollten sich Lösungsanbieter in der Ausarbeitung nicht finden, so laden wir diese ein, sich beim Institut für Automobilwirtschaft (IfA) sowie dem Betreiber der Informationsplattform DISERVA über untenstehenden rechten QR-Code zu melden. Gerne werden wir deren Lösungen bei weiteren Publikationen in diesem Themenfeld berücksichtigen.

Selbstverständlich existieren auch in den Zentralabteilungen wie beispielsweise dem Personalwesen oder der Buchhaltung nicht weniger Anwendungen. Die für diese Bereiche unterstützenden Anwendungen sind aber häufig branchenübergreifend einsetzbar und bereits Gegenstand zahlreicher Ausarbeitungen. Deren Ziel liegt primär in der Workflow-Optimierung. Die vorliegende Studie legt ihren Schwerpunkt jedoch ganz bewusst auf spezifische KI-Anwendungen für Autohaus- und Werkstattprozesse.

### Wissen2go DISERVA

DISERVA ist die kostenlose Informationsplattform zum Thema Digitalisierung und Transformation im Kfz-Gewerbe. Auf DISERVA können Autohäuser, Werkstätten und weitere Branchenvertreter aus mehr als 850 Softwaresysteme von über 750 Anbietern die passenden Unterstützungswerkzeuge recherchieren. Mehr als 7.500 redaktionelle Beiträge geben Hintergrundinformationen sowie praktische Tipps zu Trends, Lösungen und deren Einführung im Betrieb. Mit dem Digitalcheck können Kfz-Betriebe konkrete Hinweise auf brach liegende Potenziale durch Vergleich mit über 1.000 Betrieben aus der Branche erhalten. > [www.diserva.de](https://www.diserva.de)



### Lösungsanbieter aufgepasst Melden Sie sich!

Ergreifen Sie die Möglichkeit und nehmen Sie über untenstehenden QR-Code Kontakt zu uns auf. Nutzen Sie die Chance und präsentieren Sie dadurch Ihr Unternehmen sowie Ihr Angebot optimal dem Automobilhandel und-service.

> <https://diserva.de/index/indprovider>



## 2.2 Anwendungsbereich 1: KI-Unterstützung im Marketing

Im Marketing ergeben sich durch die Einbindung von Künstlicher Intelligenz zahlreiche Chancen. Beispielsweise kann Künstliche Intelligenz dabei helfen, große Sätze an Kunden- und Marktdaten zu analysieren. Derartige Auswertungen bilden wiederum eine wertvolle Grundlage, um Zielgruppen besser zu verstehen und personalisiert anzusprechen. Hieran schließt sich Personalisierung von Werbung an. Mit Hilfe von KI können Inhalte und Mediawahl entsprechend der individuellen Kundenpräferenzen erfolgen. Auch im Leadmanagement bieten sich zahlreiche Anwendungsfälle. Hier können KI-Systeme beispielsweise bei der Potenzialbewertung von Interessenten unterstützen. Dies erfolgt unter anderem mittels Einbezugs von Kundenverhaltensweisen. Das intelligente

Auslesen dieser, lässt Prognosen hinsichtlich deren künftigen Verhaltensweisen zu. Hierdurch lassen sich Marketingprozesse effizienter ausgestalten und die Erfolgsquote für ein Fahrzeugverkauf oder für eine Servicebeauftragung steigern. Auch im Marketingcontrolling kann KI helfen. Beispielsweise indem Reaktionen und Interaktionen auf Social-Media-Aktivitäten ausgewertet werden. Große Anbieter wie Microsoft, Amazon, Google, Adobe oder Salesforce bieten zwar eine Vielzahl an KI-Anwendungen an, jedoch sind diese aufgrund ihres Umfangs, Preises oder Anwendungsfokus oftmals als konkrete Lösung für das Kfz-Gewerbe nicht geeignet. Die nachstehende Tabelle zeigt dagegen 15 konkrete KI-Lösungen für das Marketing nach Anwendungsfällen im Kfz-Gewerbe.

### T1 KI-Lösungen für das Marketing

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025; DISERVA 2025

Lösung	Lösungsumfang	QR-Code
<b>Kundenansprache</b>		
MotorK: <b>LeadSpark</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielgenaue Kundenansprache durch Analyse des Kundenbedarfs</li> <li>• Berücksichtigung von Faktoren wie Servicehistorie, Kilometerlaufleistung, Standort sowie bisherige Kaufmuster und Verhaltensweisen</li> </ul>	
AutoScout24: <b>Sales-Turbo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse des Nutzungsverhaltens von AutoScout24-Nutzern</li> <li>• Platzierung passender Fahrzeugwerbung von Händlern auf AutoScout24, Mails und sozialen Netzwerken</li> </ul>	
<b>Erstellung von Werbematerialien (Grafiken, Bilder, Texte, Videos etc.)</b>		
autofox: <b>Autofox Foto-App</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierte Bearbeitung von Fahrzeugfotos und Freistellung</li> <li>• Strukturiert angeleiteter Erstellungsprozess</li> <li>• Inpainting Algorithmen zur Wiederherstellung der Transparenz von Fahrzeugscheiben nach Freistellung</li> </ul>	
Meero Austria: <b>Car-Cutter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration von 360-Grad-Aufnahmen auf Händlerwebsite</li> <li>• 360-Grad-Interieuraufnahmen im Prototyp-Stadium</li> <li>• Anbindung durch Schnittstelle an verschiedene Händlersysteme</li> </ul>	
CARMERA Software Solutions: <b>CARMERA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App für Erstellung von Fahrzeugbildern</li> <li>• Freistellung der Bilder und Einfügen von virtuellen Hintergründen</li> </ul>	

<p>TRIEBWERK AUTOMOTIV: <b>CATCH</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App und zugehörige Software</li> <li>• Fotografie von Fahrzeugen</li> <li>• Führung und Unterstützung der Anwender mittels Künstlicher Intelligenz</li> </ul>	
<p>DeepL SE: <b>DeepL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generative Künstliche Intelligenz für die Übersetzung von geschriebenen Texten in 32 Sprachen</li> </ul>	
<p>Audaris: <b>Fahrzeugvideo-Generator</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Erstellung von Fahrzeugvideos mit gesprochenen Ausstattungsmerkmalen</li> <li>• Direkte Veröffentlichung im eigenen YouTube-Kanal und im Showroom der Website</li> <li>• Automatische Entfernung des Videos sobald Fahrzeug nicht mehr im Bestand</li> </ul>	
<p>HeyGen Inc.: <b>HeyGen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generative Künstliche Intelligenz</li> <li>• Erstellung von Videos oder Übersetzung vorhandener Videos anhand diverser Benutzervorgaben, bspw. Story-Book, Fotos etc.</li> </ul>	
<p>Octopus Tools: <b>Natas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freistellung von Fahrzeugen inkl. Fenster</li> <li>• Realistisches Einfügen von Wunschhintergründen</li> <li>• Einarbeitung von Kennzeicheneinlegern</li> <li>• Neutralisierung von Fahrzeugspiegeln</li> </ul>	
<p>Inclusens: <b>Nova Foto-App</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung einheitlicher 360-Grad-Aufnahmen mit Positionsassistent und automatischer Freistellung</li> <li>• Software integriert sich in eine größere Software-Umgebung des Anbieters; Unterstützung des Prozessmanagements im Gebrauchtwagenbereich rund um die Aufbereitung von Fahrzeugen</li> <li>• Möglichkeit zur Einbeziehung externer Dienstleister</li> </ul>	
<p>Phyron AB: <b>Phyron</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Videos aus einzelnen Fahrzeugbildern</li> <li>• Einbau von Text und Animation in Bilder</li> <li>• Automatisierte Sprachausgabe für Fahrzeugdetails</li> </ul>	
<p>Pixelconcept: <b>Picdesigner</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildbearbeitung und angeleitete Fahrzeugfotografie per Smartphone-App</li> <li>• Schnelle online Inserierung dank Fahrzeugverwaltungssystem</li> <li>• Freistellung und Einfügen von Wunschhintergrund, Reflexionen, Schatten etc.</li> <li>• 360-Grad-Ansichten</li> <li>• Zusätzlich Erfassung von Schäden</li> </ul>	
<p>Octopus Tools: <b>Piranha App</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung professioneller und konsistenter Bilder unter Anleitung gemäß Herstellervorgaben</li> <li>• 360-Grad-Aufnahmen von Interior und Exterieur</li> <li>• Automatische Freistellung</li> <li>• Import in Dealer-Management-Systeme und Piranha-Webzugang</li> <li>• Erstellung von Videos nach voreingestellten Vorgaben</li> </ul>	

twoS: <b>two Sales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emotionalisieren von Fahrzeugbeschreibungen nach Ausstattungsranking und Optimierung für Google</li> <li>• Organisation von Fahrzeugexporten auf Grundlage verschiedener Faktoren und damit verbundene Erhöhung der Verkaufswahrscheinlichkeiten</li> <li>• Unterbreitung von Vorschlägen an welche Börse welches Fahrzeug zu welchem Zeitpunkt unter Berücksichtigung seiner Pakete an die Börse und sonstige Matchmaker exportiert werden sollte, um schnellen Absatz zu erreichen und Kosten bei Börsen zu senken</li> </ul>	
mobilApp: <b>Videomaker</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Videos aus einzelnen Fahrzeugbildern</li> <li>• Einbau von Text und Animation in Bilder</li> </ul>	

### 2.3 Anwendungsbereich 2: KI-Unterstützung in der Kundeninteraktion

KI-Anwendungen in der Kundeninteraktion zählen zu den prominentesten Anwendungsfällen. Dies hat sicherlich auch damit zu tun, dass derartige Anwendungen auch aus anderen Branchen bekannt sind. Beispiele für diesen Anwendungsbereich sind KI-gesteuerte Chatbots und virtuelle Assistenten. Diese Lösungen beantworten eigenständig Kundenanfragen, stellen Informationen über Fahrzeugmodelle und -funktionen bereit und vereinbaren Probefahrten oder Termine für einen Radwechsel. Technisch basieren diese auf großen Sprachmodellen. Zentraler Vorteil dieser mitarbeiterautark agierenden

Assistenten, ist sicherlich die öffnungs- und arbeitszeitungebundene Verfügbarkeit. Auch senken sie die Bedarfe an Call-center-Mitarbeitern. Das Autohaus oder die Werkstatt ist also 24 Stunden und sieben Tage die Woche erreichbar. Neben diesen auf Distanz und vollkommen unabhängig von Autohausmitarbeitern agierenden Agenten, kann KI auch innerhalb der Kundeninteraktion vor Ort Aufgaben übernehmen oder Mitarbeiter unterstützen. Nachstehende Tabelle zeigt konkrete Lösungen.

#### T2 KI-Lösungen für die Kundeninteraktion

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025; DISERVA 2025

Lösung	Lösungsumfang	QR-Code
<b>Kundeninteraktion</b> (telefonisch und schriftlich)		
ag analytics: <b>Autoflows</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketing-Automation-Software, die entlang des Serviceprozesses Kunden informiert und erinnert</li> <li>• Mögliche Anwendungsfälle: Anrufe zur Nachverfolgung von Werkstattbesuchen, Probefahrten, Angeboten etc.</li> </ul>	
mobilApp: <b>Automatisierter Anrufassistent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beantwortung repetitiver Fragen</li> <li>• Möglichkeit zu Function-Calls, bspw. Terminbuchung, Pannenhilfe, Datenabfragung etc.</li> </ul>	

<p>matelso: <b>Call Tracking</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präzise Analyse von eingehenden Telefonanrufen zur Bewertung der Effektivität von Marketingmaßnahmen</li> <li>• Genaue Nachvollziehbarkeit, welche Kanäle und Kampagnen zu Anrufen führen durch Zuweisung spezifischer Telefonnummern zu verschiedenen Werbemaßnahmen</li> <li>• Datenbasierte Optimierung der Marketingmaßnahmen und so effektivere Gestaltung der Kundenansprache</li> </ul>	
<p>OpenAI: <b>ChatGPT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generative Künstliche Intelligenz</li> <li>• Erzeugung von Texten auf der Basis von Large-Language-Models und Benutzereingaben</li> <li>• Kann die Grundlage für einen ChatBot darstellen</li> <li>• Nutzung von ChatGPT auch über die Suchmaschine Bing möglich</li> </ul>	
<p>Cognigy: <b>Cognigy.AI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung des Kundenservices</li> <li>• Implementierung von autonomen, zielgerichteten KI-Agenten, die Kundenanfragen über verschiedene Kommunikationskanäle bearbeiten können, u.a. Übergabe von Gesprächen an menschliche Mitarbeiter</li> <li>• Nahtlose Integration in bestehende Contact-Center-Systeme</li> </ul>	
<p>LDB Gruppe: <b>CXBot Carla</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaler Mitarbeiter mit Omnichannel-Tool</li> <li>• Einbeziehung von Kunden- und Fahrzeugdaten in Gespräche</li> <li>• Speziell für den Autohandel entwickelt</li> <li>• Zusammenführung von Nachrichten aller Kanäle in eine Software</li> <li>• Transkription der Kundenanliegen</li> <li>• Generierung von Service- und Verkaufsleads</li> </ul>	
<p>heronOS: <b>KI-basierte digitale Fachkräfte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omnichannel-einsetzbare digitale Fachkräfte</li> <li>• Fotorealistic Avatar für Webchat</li> <li>• Autarkes vierstufiges Lernsystem</li> <li>• DSGVO-konform</li> <li>• Vortrainiert auf Themen in Autohandel und -service, bspw. Pflege Werkstattkalender, CRM-Systeme oder DMS</li> <li>• Implementierung ohne IT und KI-Projektteam</li> </ul>	
<p>Assistyou: <b>KI-Telefon Voicebot/ Sprachassistent</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voicebot mit Fokus auf sprachbasierte Automation</li> <li>• Aufnahme erster Kundendaten bei Anfragen, bspw. Namen, Fragen, Terminbuchung, Fahrzeuginformationen, Inserats-Nummer etc.</li> <li>• Umwandlung der Angaben in Text und Einspeisung in Leadmanagement-Systeme</li> <li>• Rückruf durch Mitarbeitende</li> <li>• Softwarepakete spezifisch für die Autoindustrie; auch maßgeschneiderte Enterprise-Lösungen möglich</li> </ul>	
<p>mobilApp: <b>Mithörender Verkäuferassistent</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mithören von Telefonaten zwischen Verkäufer und Kunde</li> <li>• Automatisierte Erfassung von Kundenanliegen</li> <li>• Notierung von Aufgaben und Erledigung dieser in diversen Systemen</li> </ul>	
<p>Vitas: <b>Plattform für virtuellen Telefonassistenten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnell individuell konfigurierbare, automatisierte Benachrichtigungsfunktion für Händler und Kunde</li> <li>• Keine IT-Kenntnisse notwendig</li> <li>• ISO-Standards und IT-Infrastruktur auf dt. Servern</li> </ul>	

Messenger People: <b>Sinch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Live-Chat für die Einbindung auf der Webseite des Händlers zur Kundenkommunikation, inkl. Chat-Bot</li> </ul>	
Susi & James: <b>Smart Office</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifizierung des Kundenanliegens durch gezielte, aufbauende Fragen</li> <li>• Direkte Hilfeleistung und Informationsvermittlung an Kunde</li> <li>• Mail an Autohaus mit gesammelten Informationen; Daten auch in CRM einsehbar</li> <li>• Individuell für den Kunden konfigurierbar</li> <li>• Hohe Skalierbarkeit und Benutzerfreundlichkeit</li> </ul>	
SMAVATAR GmbH & Co. KG: <b>SMAVATAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaler Sprachassistent mit Fokus auf Autohäuser</li> <li>• Telefonischer Kundensupport in Rand- und Stoßzeiten</li> </ul>	
Dusoffice: <b>Taris</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierte Annahme und Weiterleitung von Anrufen</li> <li>• Aufnahme von Anrufen</li> <li>• Information von Anrufern in freien Gesprächssituationen, bspw. zu Leasing- oder Finanzierungsmöglichkeiten oder zu Fahrzeugmodellen</li> </ul>	
Die Autohauskenner: <b>Telefonische Kundenzufriedenheitsbefragung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezialisiertes Tool zur automatisierten Kundenzufriedenheitsbefragung</li> <li>• Möglichkeit zur effizienten Erfassung von Kundenfeedback und Integration in digitale Prozesse</li> <li>• Analyse von Händlerbewertungen durch Kunden in Textform</li> <li>• Ausgabe von gewerteten Clustern mit Oberbegriffen, die gehäuft angesprochen werden</li> </ul>	
web1on1: <b>web1on1 Chatbot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Live-Chat für die Einbindung auf der Webseite des Händlers zur Kundenkommunikation, inkl. Randzeitenbetreuung</li> </ul>	
<b>Beratung</b>		
Horyzn: <b>CarGPT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KI-Chatbot für Interessentenberatung beim Neuwagenkauf</li> <li>• Maßgeschneiderte Fahrzeugempfehlungen auf Basis individueller Präferenzen</li> <li>• Anpassung für Händler und Hersteller auf Anfrage</li> <li>• Mögliche Anwendungsfälle: Gebrauchtwagenverkauf, Werkstattgeschäft oder interne Anwendung</li> </ul>	
mobility4.me GmbH: <b>mobility4.me</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Kaufberatung für Autointeressenten</li> <li>• Basierend auf einer Datenbank mit realen Nutzerbewertungen</li> <li>• Aussprechen von Fahrzeugempfehlungen mithilfe eines lernenden Algorithmus auf Grundlage von Erfahrungen vergleichbarer Kunden</li> </ul>	
Seez: <b>Seezar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung des digitalen Vertriebs und Gewährleistung von Kundensupport</li> <li>• Integration in Händler-Websites</li> <li>• Beantwortung von Kundenfragen rund um Fahrzeuge und Kaufprozess</li> <li>• Begleitet Kunden entlang ihrer Customer Journey und analysiert das Verhalten, um schließlich passende Fahrzeuge zu empfehlen</li> <li>• Geht nicht auf Fragen außerhalb des Fahrzeugkaufs ein</li> </ul>	

## 2.4 Anwendungsbereich 3: KI-Unterstützung im Handel

Auch im Vertrieb von Neuwagen und im Handel mit Gebrauchtwagen bieten sich zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für Künstliche Intelligenz. Wie bereits im Anwendungsbereich Marketing dargelegt, kann KI auch im Vertrieb helfen, die Kundenbedürfnisse besser und schneller zu verstehen. Durch Auslesen von Kundenverhaltensweisen können Vertriebsmitarbeitende gezielter auf potenzielle Kunden zugehen und somit den Verkaufsprozess effizienter gestalten. Darüber hinaus kann KI bei der Preisgestaltung und bei Verhandlungen hilfreich sein. Indem sie Marktdaten, historische Verkaufsdaten und Kundenpräferenzen analysiert, liefert KI

individuelle Preis- und Dienstleistungsempfehlungen. Zudem können mit maximaler Kundenkenntnis, maßgeschneiderte Konfigurationsvorschläge generiert werden. Doch nicht nur im Vertrieb, auch im Ankauf von Fahrzeugen, der Aufnahme in den Bestand oder dem Bestandscontrolling kann KI unterstützen. Beispielsweise kann KI über Einbezug von Verkaufsdaten, Markttrends und Lagerbestände Vorschläge für Bestellmenge und Bestellzeitpunkt von Fahrzeugen aussprechen. Einschlägige Lösungen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

### T3 KI-Lösungen für den Handel

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025; DISERVA 2025

Lösung	Lösungsumfang	QR-Code
<b>Ankauf</b>		
Alpha Online: <b>Alpha Controller</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle Fahrzeugerbewertung bei Hereinnahme durch Anleitung und Fotografie</li> <li>• Erkennen von preisrelevanten Beeinträchtigungen an Fahrzeugen durch Fotos</li> <li>• Festlegung von Preiserminderungen mittels eines individuell definierten Katalogs</li> <li>• Kombination aus Smartphone und Browser-Anwendung</li> </ul>	
AutoScout24: <b>Auto-Match</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenfreie Anfragen von Käufern, die zunächst ein Auto eines privaten Verkäufers kaufen möchten</li> </ul>	
Pixelconcept: <b>autoscan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App für Fahrzeugbewertungen und Gutachten mittels Fotografie und KI-Schadenserkennung</li> </ul>	
Castle Tech: <b>CarOnSale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auktionsplattform worüber Händler KI-basiert Marktpreise für Fahrzeuge anfragen, die sie in Zahlung nehmen wollen</li> <li>• Anfragen eines Garantiepreises, welchen sie für Fahrzeuge bieten können</li> <li>• Absicherung eines Mindesterloßes für Händler</li> </ul>	
B2B4 Check: <b>CARTRON</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App zur Bewertung, Preisberechnung und Dokumentation von Fahrzeugen</li> </ul>	
mobile.de: <b>Markt-Vergleich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tool für Fahrzeugvergleiche und Marktanalysen</li> <li>• Tagesaktueller Abgleich eigener Inserate mit Liste ähnlicher Fahrzeuge anderer Händler</li> <li>• Aktuell Testphase</li> </ul>	

<p>AutoUncle: <b>Preisanalyse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Online-Bewertung von Gebrauchtwagen auf Basis von Angebotspreisen in Börsen</li> <li>• Plugin für Händlerwebseiten</li> <li>• Möglichkeit zur Einbindung eines Widgets mit einer Preisbewertung auf den GW-Präsentationsseiten</li> </ul>	
<p>cardetektiv: <b>Preischeck</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle und Anpassung der Preissetzung für Bestandsfahrzeuge und Ersatzteile</li> <li>• Analyse des Fahrzeugangebots und der Preissetzung von Händlern auf Fahrzeugplattformen in Deutschland und anderen europäischen Ländern</li> <li>• Bewertung einer Vielzahl von Marktfaktoren und Herstellung von Zusammenhängen; Kombination von u.a. Marke, Modell Erstzulassung, Laufleistung etc. mit Marktdaten wie Preisentwicklungen für bestimmte Marken und Modelle, entsprechende Nachfrage oder geografische Markteigenheiten</li> <li>• Handlungsempfehlungen in integriertem Dashboard mit Angabe möglicher Auswirkungen, bspw. Vollständigkeit hinsichtlich Ausstattungsmerkmale, Bildqualität, Preisänderung etc.</li> <li>• Installation nicht nötig, da Anwendung über Webbrowser</li> <li>• Auflösung von Dubletten durch Anzeige des Fahrzeugbestands, welcher auf Onlinemarktplätzen inseriert ist (nach Standorten oder standortübergreifend)</li> </ul>	
<p>Carlofon: <b>Pricetronic</b> (CarObserver)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterentwicklung der Software CarObserver</li> <li>• Analyse des eigenen Bestands sowie regionaler und überregionaler Märkte</li> <li>• Ermittlung marktgerechter Preise (Einkauf und Verkauf) durch Daten zur aktuellen Marktsituation und Abgleich von Angebot und Nachfrage</li> <li>• Tagesaktuelles oder individuelles Pricing</li> <li>• Standzeitprognose</li> </ul>	
<b>Bestandsmanagement und Insertion</b>		
<p>Pixelconcept: <b>Automanager</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tool für effizientes Fahrzeugmanagement und optimale Vertriebssteuerung</li> <li>• Markenunabhängiges Bestandsmanagement-System mit Im- und Exporten zu führenden DMS und Softwareanbietern</li> <li>• Prozessüberwachung und Standzeit Controlling</li> <li>• Perfekte Datenanreicherung und Fahrzeugfotos durch Erstellung eines digitalen Zwillings von Fahrzeugen</li> <li>• Generierung von Leads durch über 100 angeschlossene Portale</li> <li>• Online-Vermarktung von Fahrzeugen durch eigene Whitelabel Fahrzeugbörse mit Online-Sales-Funktion, bspw. digitale Inzahlungnahme, integrierte Finanzierung/Leasingkalkulatoren, Zubehörintegration, Online-Kaufabschluss etc.</li> </ul>	
<p>AutoScout24: <b>Händler-IQ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KI-Funktionspaket</li> <li>• Ausstattungsabgleich eines Bestandsfahrzeugs mit typischen Ausstattungsmerkmalen ähnlicher Fahrzeuge und Hinweis auf fehlende Details in Inseraten</li> <li>• Überprüfung der Gesamtqualität eines Inserats unter 20 Gesichtspunkten, inkl. Verbesserungsvorschläge zur Steigerung der Leadgenerierung</li> <li>• Preisbewertung und Standzeitprognose</li> <li>• Analyse direkter Wettbewerber geplant</li> </ul>	

digital35: <b>Mein Fahrzeugshop</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eShop-System zum Verkauf von Fahrzeugen auf Händlerwebseite, inkl. Cross-Selling von Zubehör etc.</li> </ul>	
<b>Sonstige unterstützende Lösungen für Verkaufsmitarbeiter</b>		
HC Digital Services: <b>carpilot.ai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswertung von eingehenden Daten oder Leads, um Kundenbedürfnisse zu verstehen und Entscheidungen zu treffen sowie zur Verwaltung unterschiedlicher Lead-Quellen, Lead-Qualifizierung und Lead-Bearbeitung</li> <li>RAG-System für Händler zur Erstellung eines eigenen „GPTs“ mit Zugang zu den eigenen Daten, bspw. Formulieren anfrageindividueller Antworten im Sprachstil des Autohändlers auf eingehende Fahrzeuganfragen etc.</li> </ul>	
Cars2Click: <b>Cars2View</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KI-basierter Assistent zur Markt- und Preisanalyse für Fahrzeughändler</li> </ul>	
24 Realties: <b>Checktastic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vereinfachung von Prozessen rund um die Abwicklung von Probefahrten oder Vermietung</li> <li>Ermittlung der Kunden-Identität und Prüfung der Echtheit von Führerschein und Ausweis auf Basis künstlicher Intelligenz</li> </ul>	
YOMA: <b>track + trace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echtzeitlieferverfolgung von Fahrzeugen</li> <li>Genaue Lieferprognosen von Neuwagen, auch bei unzureichenden oder unplausiblen Daten</li> <li>Weitergabe von Lieferstatusinformationen mit einfachen Plug&amp;Play-Lösungen und Schnittstellen zu vielen Prozesspartnern und Systemen</li> </ul>	
twoS: <b>two Sales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beantwortung von Mails bis hin zur Vorbereitung des Kaufabschlusses</li> <li>Annahme von Anrufen, Kanalisierung und Beantwortung von Fragen und Erstellung von Leads für Rückrufwünsche</li> <li>Transkription von Kundenkontaktberichten, Versand an verschiedene DMS und Durchführung von Aktionen, bspw. Mailversand mit digitalem Angebot und Terminerstellung zur Nacherfassung etc.</li> </ul>	

## 2.5 Anwendungsbereich 4: KI-Unterstützung im Service

Auch im Bereich Aftersales kann Künstliche Intelligenz dazu beitragen, die Kundenerfahrung zu verbessern und die Effizienz in den betrieblichen Abläufen zu steigern. Ein häufig genanntes Beispiel ist die Diagnose und Fehlerbehebung. KI analysiert Sensordaten, die Fahrzeughistorie sowie technische Informationen, um potenzielle Probleme zu erkennen und dem Werkstattmitarbeiter geeignete Lösungsvorschläge zu unterbreiten. Auf diese Weise lässt sich der Reparaturprozess beschleunigen und gleichzeitig die Genauigkeit der Fehlerdiagnose verbessern. Auch innerhalb der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) bietet KI Möglichkeiten, indem sie per Fernzugriff (engl.: over the air) den Zustand großer Fahrzeugpools überwacht, Nutzungsverhalten analysiert und unter Einbezug von Sensordaten Wartungs-

bedarfe erkennt. Für den Fahrzeughalter lassen sich über diesen Weg Pannen vermeiden. Der Werkstatt erlaubt es hingegen eine vorausschauende Planung der Werkstattauslastung.

Darüber hinaus kann Künstliche Intelligenz zur Optimierung des Teilebestands beitragen. Mithilfe historischer Daten, Prognosen zur Nachfrage und Informationen über Lieferzeiten wird der Bedarf an Ersatzteilen zuverlässig vorhergesagt. Das senkt Lagerbestände und somit auch Bestandskosten. Konkrete Lösungen für diese und weitere Anwendungsbeispiele können der nachstehenden Tabelle entnommen werden. Ziel sollte die Steigerung der Effizienz, die Erhöhung der Servicequalität, die Vermarktung zusätzlicher Leistungen oder die Kundenbindung sein.

### T4 KI-Lösungen für den Service

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025; DISERVA 2025

Lösung	Lösungsumfang	QR-Code
<b>Fahrzeugannahme, Zustandsdiagnose und Schadenskalkulation</b>		
DC Connected: <b>AutoScan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung des Schadensbewertungsprozesses</li> <li>• Präzise und effiziente Erkennung von Fahrzeugschäden durch Kameratechnologie und Sensoren in Form eines Durchfahrt-Tunnels</li> <li>• Nahtlose Integration in bestehende Programme und Software</li> </ul>	
ThinkOwl Europe: <b>Conversations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Produktivität im Support und Serviceprozesse durch Automatisierung von Kundenkommunikation und Routineaufgaben</li> <li>• Schaffung eines nahtlosen Omnichannel-Kommunikationserlebnisses</li> <li>• Bereitstellung von Echtzeit-Einblicken in Leistungskennzahlen zur Unterstützung datenbasierter Entscheidungen durch intelligente Vorschläge</li> </ul>	
Vumo AI: <b>CS Voyager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scanner-Roboter zur Schadenserfassung</li> <li>• Unterstützung des Kfz-Hereinnahme- bzw. Rücknahmeprozesses</li> </ul>	
Mmmint.ai: <b>Fahrzeugscheinscanner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierte Datenerfassung des Fahrzeugscheins</li> <li>• Automatische Überführung in Dealer-Management-Systeme</li> </ul>	

<p>Deutsche Automobil Treuhand (DAT): <b>Fastrack AI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadenskalkulation durch schrittweise Erfassung angeleiteter Fotografien per Smartphone oder Scanner</li> <li>• Alle marktrelevanten Fahrzeugmodelle, Ausstattungslinien und Teilepreise sind im System hinterlegt</li> <li>• Erstkalkulation innerhalb von zehn Minuten</li> <li>• Zusammenfassung in integriertem Dashboard</li> <li>• Unterscheidung von Schäden nach 50 Schweregraden mit farblicher Markierung</li> <li>• Mögliche Anwendungsfälle: Hereinnahme von Gebrauchtwagen, Rücknahme von Leasingrückläufern und Mietwagen etc.</li> </ul>	
<p>DC Connected: <b>JOY</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtuelle Kfz-Technikerin mit eigenständiger Bearbeitung von Diagnoseaufgaben</li> <li>• Erkennen von Fehler- und Problemmustern durch Kombination von Know-how und Zugriff auf Ferndiagnosefunktionen vernetzter Fahrzeuge</li> <li>• Unterstützung bei Reparaturvorgang durch Vorschlag von adäquaten Lösungen</li> <li>• Kommunikation zwischen Mechatroniker, Diagnosegerät und Datenlieferant in natürlicher Sprache dank LLM</li> <li>• Ausschließliche Nutzung vorgegebener und kontrollierter Quellen</li> <li>• Weiterentwicklung als White-Label-Lösung geplant</li> <li>• Bereitstellung von Reparaturanleitungen und Ausführung von Software-Updates geplant</li> <li>• Mögliche Anwendungsfälle: Pannenhilfe (schnell zur ersten Einschätzung durch Abgleich von Fehlercodes mit Reparaturtipps und Fehlerursachen)</li> </ul>	
<p>DC Connected: <b>Remote Diagnose</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tool zur Fern-Fehlerdiagnose durch Vernetzung von Schnittstellen vernetzter Fahrzeuge mit Diagnosegeräten</li> <li>• Kombination von Reparatur- und Diagnose-Know-how</li> <li>• Prüfung der Nutzungsfreigabe von Daten, Interpretation dieser und Vorlage bei zuständigem Techniker</li> </ul>	
<p>Deutsche Automobil Treuhand (DAT): <b>Silvie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung von Reparaturumfängen per Spracherkennung</li> <li>• Automatische Übertragung in die Kalkulationssoftware SilverDAT</li> </ul>	

## Leistungserstellung und Werkstattplanung

ag analytics:

### Autoflows Aftersales

- Erinnerung und Information von Kunden zum richtigen Zeitpunkt durch eine leistungsstarke After-Sales-Automatisierung
- Mögliche Anwendungsfälle: Wartung, Reifenwechsel, Fahrzeugkontrolle, Zahnriemenwechsel, Inspektion der Karosserie, Unterbodenschutz, Kundenrückgewinnung etc.



aspaara AG:

### aspaara.ai

- Intelligente Optimierungslösung für Werkstattplanung
- Gibt Vorschläge für Zuteilung der Mitarbeitenden
- Steigerung der Kapazitätsauslastung und bessere Einhaltung von Abholterminen durch Kalibrierung und Abbildung von Prozessvarianten und Erstellung eines digitalen Zwillings zur kontinuierlichen Verbesserung
- Verwendung von bereits vorliegenden Betriebsdaten



Ahead Automotive:

### QIRA

- Kombination von erlerntem Reparatur-Know-how und Original-Herstellerinformationen
- Schnelles Verfügbar machen von technischen Daten und Reparaturinformationen



soft-nrg Development:

### Termin- und Kapazitätsplanung (TKP®)

- Unterstützung von Autohäusern und Werkstätten bei der Optimierung von Serviceprozessen durch effiziente Termin- und Kapazitätsplanung
- Höhere Kundenzufriedenheit und gesteigerte Umsätze als Zielsetzung





KI

### 3 Künstliche Intelligenz erfolgreich in Autohaus und Werkstatt einführen

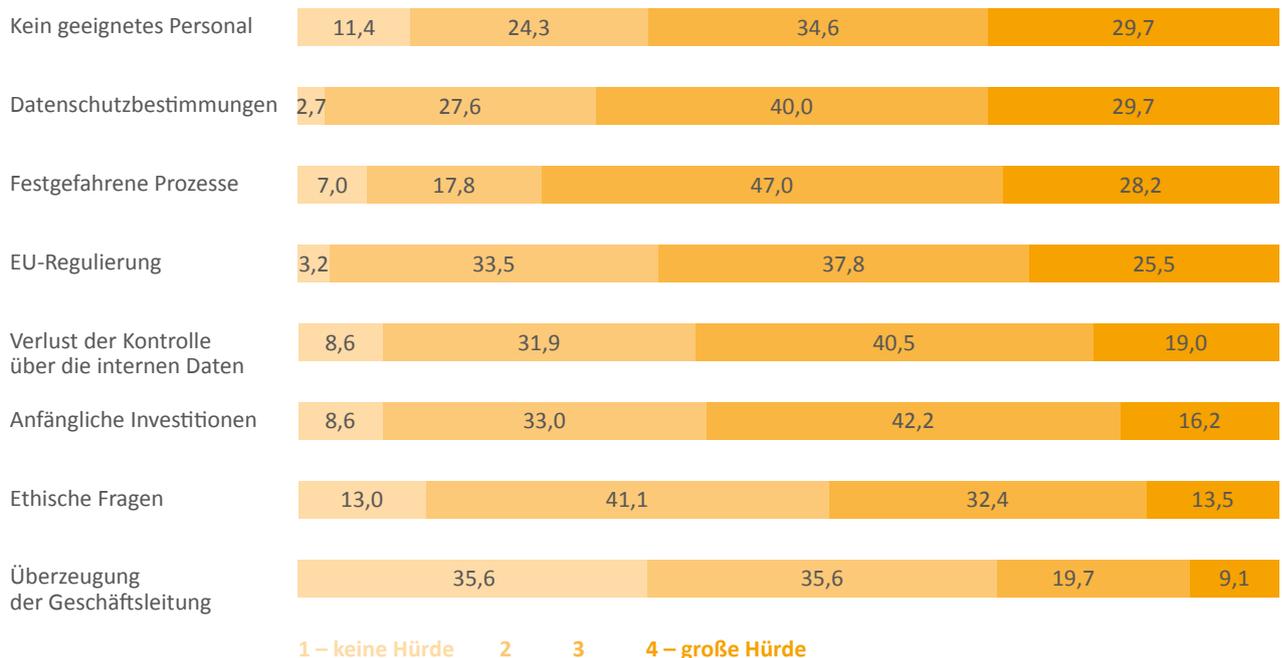
### 3.1 Herausforderungen bei der Einführung von KI

Einer Integration von KI-Systemen in Unternehmen gehen zahlreiche Fragen und Unsicherheiten voran. Häufig scheitern die Integrationsanstrengungen bereits in einer ganz frühen Phase. **Dies ist oft durch eine wahrgenommene Überforderung und eine Wissenslücke zu begründen.** Gerade bei stark gehypten und sich sehr dynamisch entwickelnden Technologien, ist dies ein häufig festzustellendes Phänomen. Oftmals werden die Effekte einer Nutzung, aber auch die erforderlichen Anstrengungen zur Einbindung derartiger Innovationen, überschätzt. Infolge stehen wenig zielführende Strategien wie das Aussitzen oder das Herunterreden.

Die **Abbildung 8** zeigt die Ergebnisse einer Befragung von 1.240 Unternehmensvertretern bezüglich der Hürden bei der Integration von KI-Anwendungen. Dementsprechend scheitert die Integration überwiegend an fehlenden Kompetenzen innerhalb der Belegschaft und den umfangreichen Datenschutzbestimmungen. Auch werden festgefahrene Prozesse und undurchsichtige EU-Regulierungen als bedeutende Hinderungsgründe genannt. Die Geschäftsleitung zeigt sich hingegen aufgeschlossen. In diesem Zusammenhang ist klar anzumerken, dass durch den notwendigen Veränderungswillen und bereits mit rudimentären Kenntnissen über KI, der erforderliche Grundstein zur erfolgreichen Arbeit mit KI geschaffen ist.

## 8 Hürden bei der Integration von KI-Anwendungen

Basis: n = 185 | Angaben in Prozent  
Quelle: Cyganek 2024



Künstliche Intelligenz in die Autohausprozesse einzubinden bedeutet jedoch nicht, eine eigene Lösung zu programmieren und zu trainieren. **Bereits mit sehr geringem Aufwand und überschaubarem Risiko können Betriebe die Potenziale von Künstlicher Intelligenz heben.** **Abbildung 9** teilt die möglichen Einbindungsumfänge in vier Gruppen ein. Die Gruppe „Open and Play“ erfordert keine Anbindung an die bestehende Systemwelt und ist als Einstieg in das Thema zu verstehen. Allerdings ist hierbei auf die Schwächen im Bereich des Datenschutzes hinzuweisen. Auch ist die Einbindung von fertigen, anwendungsbezogenen Lösungen ohne großer KI-Expertise zu realisieren. Auch hier sind datenschutzrechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang der Ort der Datenverarbeitung. Liegt dieser außerhalb der EU, so ist die DSGVO-Konformität als unwahrscheinlich zu bewerten. Die Anwendungsumfänge in den Gruppen „Open and Play“ sowie „Plug and Play“ bieten aber eine gute Möglichkeit für KI-Einsteiger, um mit dem Thema in Kontakt zu treten. Ist mehr Expertise vorhanden, kann eine Anbindung von Drittlösungen durch „Optimize and Play“ an die betriebliche System- und Datenwelt in Betracht gezogen werden „Optimize and Play“.

Für die überwiegende Anzahl an Autohausunternehmen eignen sich die ersten drei Einbindungsumfänge. Das Programmieren und Trainieren einer eigenen KI („Engineer and Play“) dürfte hingegen die allermeisten Autohäuser an kompetenzseitige Grenzen bringen. Auch dürfte bei kleineren Häusern das erforderliche Volumen an hochwertigen Trainingsdaten oftmals nicht verfügbar sein.

Dennoch erfordern alle Umfänge – außerhalb „Open and Play“ – eine sorgfältige Planung. Diese bezieht sich vorrangig auf die beiden Sachverhalte

- Personal und
- Datenschutz.

Die **personellen Planungen** beginnen bei der Unternehmenskultur. Förderlich ist eine lernbereite und innovationsfreundliche Unternehmenskultur. Charaktereigenschaften einer solchen Innovationskultur können Interdisziplinarität, Agilität, Experimentierfreudigkeit und Technologieoffenheit sein. Auf Basis dieser Kultur gilt es über eine transparente Kommunikation der verfolgten Ziele einer KI-Einbindung, etwaigen Widerständen unter den Mitarbeitern zuvorzukommen. Denn häufig wird der Einsatz von Künstlicher Intelligenz mit einem Wegfall von Arbeitsplätzen assoziiert. Etwaige Widerstände aus dem Kreis der Mitarbeiter sind somit wenig verwunderlich. Auch Vorbehalte gegenüber der neuen Technologie und der damit verbundenen Anpassungsnotwendigkeit von vermeintlich funktionierenden Abläufen, sind in vielen Unternehmen anzutreffen. Den Vorbehalten ist mit einem gezielten Aufbau von Fachwissen bezüglich der Funktionsweise und dem richtigen Umgang mit Risiken von KI-Systemen zu begegnen. Nur wenn das Verständnis für den richtigen Umgang gegeben ist, können die Potenziale auch ausgeschöpft werden (Zielke 2023). Bei Bedarf können Change Agents als wichtiges Bindeglied zwischen Belegschaft und Technologie fungieren.

Der **Schutz von sensiblen (Kunden-)Daten** ist für viele Unternehmen eine unüberschaubar große Hürde. Nicht selten wird aus Angst oder Unwissenheit von der Einbindung einer KI-Anwendung wieder Abstand genommen. Autohäuser sind verpflichtet, Kundendaten in KI-Systemen sicher zu verarbeiten und in Übereinstimmung mit der Datenschutz-Grundverordnung zu schützen (vgl. hierzu Abschnitt 1.2). Dazu gehören klare und transparente Richtlinien zur Datennutzung und -speicherung sowie der Einsatz moderner Authentifizierungsverfahren und Verschlüsselungstechniken, um Datenverluste oder unbefugten Zugriff durch Datenlecks zu verhindern (Barton o.D.). Durch umfassende Sicherheitskonzepte, einschließlich regelmäßiger Überprüfungen und Updates, werden Autohäuser nicht nur rechtlichen Anforderungen gerecht, sondern stärken damit auch das Vertrauen gegenüber dem Kunden.

## 9 Umfänge der Einbindung von KI in die Autohausprozesse

Quelle: Steinaecker 2024b; Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

	<b>Open and Play</b> Benutzen	<b>Plug and Play</b> Einbetten	<b>Optimize and Play</b> Optimieren	<b>Engineer and Play</b> Selber bauen
	Die Unterstützung im Arbeitsalltag für Jedermann	Die anwendungsbereite Spezialanwendung mit Technik Dritter	Die Spezialanwendung auf technischer Basis Dritter und betriebsindividuellem Training	Die Autohaus-Individuallösung für KI-Experten
<b>Spezialisierungsgrad</b>	Sehr gering			Sehr hoch
<b>Integrationsaufwand</b>	Sehr gering			Sehr hoch
<b>Umsetzung</b> Beispiel	<b>Nutzung eines unveränderten Fremd-LLM</b> über Prompts auf Webseiten Dritter oder innerhalb externer Anwendungen	<b>Einbettung eines unveränderten Fremd-LLM</b> und Anreicherung mit eigenen Zusatzinformationen	<b>Übernahme und Training eines Open-Source-Fremd-LLM</b> inkl. Pre-Training und fortlaufendem Training anhand betriebs-spezifischer Daten	<b>Programmierung und Training einer eigenen KI</b> für einen spezifischen Anwendungsfall – <b>für LLM ungeeignet</b> , da zu teuer
<b>Anwendungsbeispiele</b>	Erzeugung von Inhalten für Werbezwecke, Übersetzung von Texten oder Auswertung von Texten (z.B. ChatGPT oder Microsoft Copilot)	Einbindung von Drittanbieter-Bots in die eigene Webseite (z.B. Smart Office oder Automatisierter Anrufassistent)	Anbindung von Drittlösungen an die betriebliche System- und Datenwelt. Die Spezialanwendung lernt fortlaufend mit betriebsindividuellen Daten (z.B. aspaara.ai)	Eigenentwicklung einer KI-Lösung für ein Bestands- und Preismanagement einer Autohausgruppe. Einbezug von Entwicklungswerkzeugen wie bspw. Tensor Flow oder PyTorch
<b>Datenschutz</b>	Bei kostenfreier Nutzung kann davon ausgegangen werden, dass die Nutzung nicht DSGVO-konform ist.	Datenverarbeitung erfolgt häufig in den USA, weswegen die Anwendungen auf DSGVO-Konformität individuell zu prüfen sind.	Individuell zu bewerten unter Betrachtung des Datenflusses zwischen Autohaus und Open-Source-Fremd-LLM sowie anhand des Ortes der Datenverarbeitung.	Sofern Datenverarbeitung in der EU erfolgt, ist zumindest die Grundlage für DSGVO-Konformität gegeben.

### 3.2 How-to: Integration von KI-Spezialanwendungen

Wie in Abschnitt 3.1 ausgeführt, ist die erfolgreiche Integration von KI-Anwendungen in die Autohausprozesse kein Selbstläufer. Die vorliegende Studie möchte den Kfz-Betrieben eine praxisbezogene Hilfestellung zur Integration von Künstlicher Intelligenz bieten. Hierzu wurde ein strukturiertes Bewertungsmodell mit klar definierten Kriterien entwickelt. Dieses berücksichtigt die spezifischen Ziele und Schwachstellen des Unternehmens. Zudem werden funktionale, technische, wirtschaftliche und qualitative Kriterien kombiniert. Die Gewichtung erfolgt unternehmensindividuell. **Ziel ist eine objektive und nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der passenden KI-Anwendung.** Das Ablaufmodell in **Abbildung 10** eignet sich zur Integration von im Markt verfügbaren KI-Anwendungen.

Selbstverständlich stellt KI kein Allheilmittel zur Lösung jeglicher Herausforderungen in den Unternehmen dar. Vielmehr ist sie als ein Baustein unter mehreren Optionen zu verstehen. Selbstredend sind diese Hebel oftmals parallel anzuwenden. So könnten effektive Lösungen beispielsweise auch in personellen, angebotsseitigen, infrastrukturellen, organisatorischen oder prozessualen Anpassungen liegen. **Das Ablaufmodell zeigt einen aus vier Schritten bestehenden Prozess auf und bezieht sich auf anwendungsbezogene KI-Spezialanwendungen mit Technik Dritter.** Das Modell hat daher lediglich Gültigkeit für Anwendungen der Kategorie „Plug and Play“ (**Abbildung 9**). Zudem unterliegt das Ablaufmodell der Annahme, dass die Integration einer KI-Anwendung zur Lö-

sung von bestehenden Herausforderungen im Autohaus beiträgt. Eine Bewertung, ob Künstliche Intelligenz überhaupt das zielführende Instrument darstellt, ist somit der Anwendung des Ablaufmodells vorzuschalten. Für die Integration von KI-Eigenentwicklungen ist Abschnitt 3.3 zu beachten.

Es empfiehlt sich, das Ablaufmodell im Rahmen eines Workshops durchzuführen. Bereichernd wirkt eine heterogene Zusammensetzung der Workshopteilnehmer mit Vertretern unterschiedlicher Hierarchiestufen und optional aus unterschiedlichen Abteilungen. Über diesen Weg können die Aspekte möglichst vollumfänglich und aus unterschiedlichen Perspektiven abgebildet werden. Die Workshopeinheiten sind mit einer transparenten Darlegung der Zielsetzung der Einbindungsüberlegungen von Künstlicher Intelligenz zu eröffnen. Hierdurch sollen Widerstände und Vorurteile der Workshopteilnehmer gegenüber KI abgebaut werden (vgl. hierzu Abschnitt 3.1). Gelingt dies nicht, besteht eine erhöhte Gefahr, dass weder der richtige Bereich noch der passende Anwendungsfall oder die passendste KI-Anwendung identifiziert werden. Künstliche Intelligenz wird fälschlicherweise zu oft als Substitut für Mitarbeiter verstanden. Sie sollte vielmehr als Erleichterung und Hilfe verstanden und kommuniziert werden. Eine protektionistische Haltung von Mitarbeitern gegenüber Künstlicher Intelligenz ist daher nur wenig verwunderlich. Der Gefahr einer solchen protektionistischen Haltung ist daher mittels einer frühzeitigen und offenen Kommunikation zuvorzukommen.

## 10 Ablaufmodell zur Integration von anwendungsbereiten KI-Lösungen

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025



### T5 Bewertungsraster 1: Identifikation des Bereichs mit dem höchsten Optimierungsbedarf

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

Bereich benennen <sup>1</sup>  <input type="radio"/> Marketing <input type="radio"/> Kundeninteraktion <input type="radio"/> Handel <input type="radio"/> Service <input type="radio"/> _____	Relevanz der Ziele	Zielerreichungsgrad				Bedeutung  Relevanz x Zielerreichungsgrad
	Welche Relevanz haben die jeweiligen Ziele im ausgewählten Bereich?  1 = sehr geringe bis 5 = sehr hohe Relevanz	1 wird erreicht	2 wird eher erreicht	3 wird eher verfehlt	4 wird verfehlt	
<b>Ziel 1: Customer-Experience</b> Optimierung des Kundenerlebnisses, beispielsweise durch Verbesserung der Erreichbarkeit, der Beratungsqualität, der Dienstleistungsqualität, des Angebots oder der Flexibilität						
<b>Ziel 2: Qualität</b> Verbesserung der Qualität in den durchgeführten Tätigkeiten. Beispielsweise Erhöhung der Dienstleistungsqualität, Beratungsqualität oder Zuverlässigkeit bzw. Korrektheit von Entscheidungen						
<b>Ziel 3: Effizienz</b> Optimierung des Ressourceneinsatzes. Beispielsweise anhand effizienteren Einsatzes von Personal, Zeit, Energie oder Geld						
<b>Ziel 4: Ertrag</b> Verbesserung der Ertragsituation anhand Kostensenkung und/oder Umsatzsteigerung						
<b>Ziel 5: Kunden und Märkte</b> Erschließung neuer Kunden, Märkte oder Geschäftsmodelle						
<b>Ziel 6: Kundenbindung</b> Maximierung von Kundenzufriedenheit und Kundenbindung						
						Σ

<sup>1</sup>Hinweis: Alle Angaben sind ausschließlich auf die Situation im ausgewählten Bereich zu beziehen. Diese Bewertung ist somit für alle Bereiche durchzuführen (viermal).

#### 1 Schritt 1: Bereich mit dem höchsten Optimierungspotenzial identifizieren

Zunächst gilt es, Unternehmensziele zu benennen und aktuelle Problembereiche zu erkennen. Nur wenn Konsens über die Unternehmensziele besteht und die Herausforderungen, die eine Erreichung der Ziele erschweren, können zielgerichtete Aktivitäten ergriffen werden. **Der Integrationsprozess beginnt daher anhand einer Relevanzbewertung von Zielen und der Bewertung deren Erreichungsgrade. Tabelle 5**

bietet ein Bewertungsraster, das die Verantwortlichen in den Autohausunternehmen innerhalb der Umsetzung dieser beiden Schritte unterstützt. Dieses Tableau ist für alle Bereiche auszufüllen. Daher gilt es zunächst links oben den Bereich zu wählen, für den die Relevanz für jede der sechs Zieldimensionen einzeln zu bewerten ist. Die Leitfrage lautet: „Welche Relevanz haben die jeweiligen Ziele im ausgewählten Bereich?“. Der Bewertungskorridor erstreckt sich von 1 = sehr geringe Relevanz bis 5 = sehr hohe Relevanz. In einem nächsten und

von der Relevanzbewertung losgelösten Schritt, stellt sich die Frage der Zielerreichung. In diesem Zusammenhang ist zu bewerten, inwiefern das Unternehmen die jeweiligen Ziele anhand der Aktivitäten im gewählten Bereich erreicht. Die Multiplikation von Relevanz (Gewichtungsfaktor) und Zielerreichung deckt konkrete Problemfelder auf (Spalte sieben). Die Summe der Werte in Spalte sieben dient als konsolidierte Einordnung der Situation im Bereich. Der Bereich mit der höchsten Summe ist Schritt zwei des Ablaufmodells zu unterziehen. **Ergebnis von Schritt eins ist somit, das Identifizieren des Bereiches mit dem höchsten Optimierungspotenzial.** Um dieses zu heben, ist der Blick tiefer in diesen Bereich zu richten. Ergänzend ist anzumerken, dass in der Studie mit Marketing, Kundeninteraktion, Handel und Service, lediglich vier Bereiche betrachtet werden. Die Ergänzung um weitere Bereiche, für die das Bewertungsraster durchlaufen wird, steht jedem Unternehmen frei.

#### 2 Schritt 2: Anwendungsfall mit dem höchsten Optimierungsbedarf erkennen

Die in der Studie primär betrachteten vier Bereiche lassen sich in sogenannte Anwendungsfälle untergliedern (vgl. hierzu Abschnitt 2.1). Nach der Auswahl des Bereichs in Schritt 1, gilt es in diesem Bereich, den Anwendungsfall mit dem höchsten Optimierungsbedarf zu erkennen. Anhand des Bewertungsrasters 2 (Tabelle 6) kann dies strukturgeleitet erfolgen. Zu betrachten gilt es daher lediglich einen Bereich, nämlich der Bereich mit der höchsten Summe aus Schritt 1.

#### Hinweis KI-Eigenentwicklung

Sollten Sie zu den KI-Experten gehören und eine Eigenlösung entwickeln wollen, so springen Sie nach Schritt zwei zu Abschnitt 3.3. Die weiteren Ausführungen in diesem Abschnitt beziehen sich auf die Auswahl und Integration von KI-Anwendungen Dritter.

#### Beispiel

#### Relevanz der Ziele

Welche Relevanz hat die Verbesserung der Customer Experience [Ziel 1] im Marketing [Bereich 1]?

#### Beispiel

#### Zielerreichungsgrad

In welchem Umfang gelingt es Ihnen aktuell, die Customer Experience [Ziel 1] durch Aktivitäten im Marketing [Bereich 1] zu verbessern?

Hat Schritt 1 beispielsweise für den Bereich Marketing die höchste Summe ergeben, so gilt es zunächst aufzudecken, welcher Anwendungsfall in diesem Bereich die Erreichung der Bereichsziele besonders stark verhindert. In diesem Beispiel gilt es daher die Anwendungsfälle Kundenansprache und Erstellung von Werbematerial zu bewerten, inwiefern diese bei der Erreichung der Bereichsziele im Wege stehen. Dies erfolgt anhand der Ausprägungen 1 = gering bis 4 = stark. Bis zu dieser Stelle verfolgt das Ablaufmodell das Ziel, Schwachstellen im Unternehmen möglichst genau aufzudecken. Inwiefern diesen durch die Einbindung einer KI-Anwendung begegnet werden kann, ist Gegenstand der weiteren Schritte des Ablaufmodells. Hierzu ist für die Anwendungsfälle nachstehende Frage zu beantworten: „Angenommen, Sie integrieren Künstliche Intelligenz in den Anwendungsfall. Wie bewerten Sie das Potenzial, dass Sie eine solche Integration bei der Erreichung Ihrer Bereichsziele unterstützt?“. Die Antwortoptionen reichen von 1 = geringes Potenzial bis 4 = hohes Potenzial. **Die Summe aus den beiden Bewertungen lässt auf den Anwendungsfall schließen, in dem die Integration einer KI-Anwendung besonders erforderlich und zugleich hilfreich wäre.**

**T6 Bewertungsraster 2: Erkennen des Anwendungsfalls mit dem höchsten Optimierungsbedarf**

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

Anwendungsfälle	I. Inwiefern hindert Sie die Situation in den jeweiligen Anwendungsfällen bei der Erreichung Ihrer Bereichsziele?				II. Angenommen, Sie integrieren Künstliche Intelligenz in den Anwendungsfall. Wie bewerten Sie das Potenzial, dass Sie eine solche Integration bei der Erreichung Ihrer Bereichsziele unterstützt?				Σ Summe aus I. und II.
	1 gering	2 eher gering	3 eher stark	4 stark	1 gering	2 eher gering	3 eher hoch	4 hoch	
<b>Bereich 1: Marketing</b>									
Kundenansprache									
Erstellung von Werbematerialien									
<b>Bereich 2: Kundeninteraktion</b>									
Kundeninteraktion (telefonisch und schriftlich)									
Beratung									
<b>Bereich 3: Handel</b>									
Ankauf									
Bestandsmanagement und Insertion									
Sonstige unterstützende Lösungen für Verkaufsmitarbeiter									
<b>Bereich 4: Service</b>									
Fahrzeugannahme, Zustandsdiagnose und Schadenskalkulation									
Leistungserstellung und Werkstattplanung									
Sonstiges: _____									

#### 3 Schritt 3: KI-Anwendung mit der höchsten Eignung finden

Ist der richtige Anwendungsfall gefunden (Schritt 2), gilt es den Markt hinsichtlich konkreter KI-Anwendungen zu durchsuchen. **Die verfügbaren Anwendungen sind objektiv und strukturiert zu vergleichen.** Ebenso gilt es die Anwendungen auf ihre unternehmensindividuelle Eignung zu prüfen. Denn Autohausunternehmen brauchen Lösungen, die in ihre Systemwelt, in ihre organisatorischen Strukturen und zu ihren Kunden passen. Die Hoffnung nach einer One-fits-all-Lösung für alle Kfz-Betriebe ist daher zu nehmen. KI-Anwendungen, die für den markengebundenen Ein-Standort-Ford-Betrieb passen, können sich für große Händlergruppen oder für freie Werkstätten als ungeeignet herausstellen.

In vielen der Anwendungsfälle bieten gleich mehrere Anbieter KI-Anwendungen an. In einem ersten Schritt müssen potenziell geeignete KI-Anwendungen identifiziert werden. Einen schnellen Überblick ermöglichen die Ausführungen in Kapitel 2 dieser Studie. In Kapitel 2 sind die für die Branche einschlägigen KI-Anwendungen nach der auch an dieser Stelle angewandten Logik von Bereichen und Anwendungsfällen aufgelistet. Ebenso empfiehlt sich ein Blick auf die kostenfrei nutzbaren Plattformen **DISERVA** oder **Innovationsradar Kfz-Gewerbe**.

#### Wissen2go Innovationsradar Kfz-Gewerbe

Das Innovationsradar Kfz-Gewerbe ist ein interaktives Webtool. Entlang der Autohausprozesse in Sales und Aftersales stellt das Radar relevante Trends und Zusammenhänge leicht verständlich dar. Die intuitiv bedienbare Visualisierung entlang der Customer Journeys in den Sales- und Aftersales-Bereichen ermöglicht ein zielgerichtetes Ansteuern von Antworten auf zentrale Fragen des Tagesgeschäfts in Kfz-Betrieben. So erfahren die Nutzer nahezu spielerisch, wie sich die Transformation auf die Abläufe im Autohaus auswirkt. Das Innovationsradar ist kein „Lehrbuch“. Vielmehr sind darin konkrete Lösungen zur Umsetzung der Autohausprozesse dargelegt.

> [www.zkw-inno.de](http://www.zkw-inno.de)



Die für den Anwendungsfall potenziell geeigneten Tools können mithilfe des Bewertungsrasters 3 in **Tabelle 7** strukturiert auf ihre unternehmensindividuelle Eignung überprüft werden. Die Eignungsprüfung berücksichtigt sieben Merkmale. Die Eignungsbewertung basiert auf dem Erfüllungsumfang Ihrer unternehmensspezifischen Anforderungen. Beispielsweise ist zu bewerten, in welchem Umfang die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit erfüllt? Die Bewertung der Merkmale ist von 1 = in sehr geringem Umfang bis 4 = voll und ganz vorzunehmen. Zudem ist auch an dieser Stelle eine Bedeutungszumessung des einzelnen Merkmals anhand eines Gewichtungsfaktor vorzunehmen. Die Produkte aus der Multiplikation von „Erfüllung der Anforderung“ und dem „Gewichtungsfaktor“ entspricht der Eignung der KI-Anwendung im einzelnen Merkmal. Die Summe der Eignungsumfänge über alle Merkmale hinweg, ergibt wiederum den Gesamteignungsumfang der KI-Anwendung. Folglich ist die KI-Anwendung zu integrieren, die den höchsten Eignungsumfang verzeichnet.

#### Partnerschaft Zukunftswerkstatt 4.0 Listung im Innovationsradar

Ergreifen Sie die Möglichkeit und nehmen Sie über untenstehenden QR-Code Kontakt zu uns auf. Nutzen Sie die Chance und werden durch eine Listung im Innovationsradar Kfz-Gewerbe Partner der Zukunftswerkstatt 4.0.

> <https://www.ifa-info.de/innovationsradar-zkw>



**T7** Bewertungsraster 3: KI-Anwendung mit der höchsten Eignung identifizieren

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

KI-Anwendung	Anforderungen	Erfüllung der Anforderungen				Gewichtungsfaktor 1 = unwichtig bis 5 = sehr wichtig	Eignung Erfüllung Anforderung x Gewichtungsfaktor
		1 sehr gering	2	3	4 voll und ganz		
<b>Integration</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an die technische Integrationsfähigkeit?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integration der KI-Anwendung in die bestehende IT-Infrastruktur</li> <li>Kompatibilität der KI-Anwendung mit relevanten Systemen, Datenbanken und Schnittstellen</li> </ul>						
<b>Datenschutz und -sicherheit</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gesetzliche und unternehmensinternen Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit</li> <li>Ort der Datenspeicherung und -verarbeitung sowie DSGVO-Konformität</li> </ul>						
<b>Kosten</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an das Budget?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kosten für die Anschaffung, die Systemintegration und die Nutzung</li> <li>Kosten-Nutzen-Verhältnis</li> </ul>						
<b>Anbieter</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt der Anbieter der KI-Anwendung Ihre Anforderungen bezüglich seiner fachlichen Expertise?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetenzzeitige Eignung des Anwendungsanbieters</li> <li>Referenzen und Markt- bzw. Branchenerfahrung</li> </ul>						
<b>Nutz- und Skalierbarkeit</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen bezüglich einer längerfristigen Nutzung?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Updates, Weiterentwicklung und Support</li> <li>Möglichkeiten zur Skalierung und Erweiterung</li> </ul>						
<b>Funktionalität</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an die Funktionalität?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsumfang der Anwendung</li> <li>Unterstützung der relevanten Geschäftsprozesse</li> </ul>						
<b>Benutzerfreundlichkeit</b>	<p><b>In welchem Umfang erfüllt die KI-Anwendung Ihre Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schulungsbedarf für Nutzung der Anwendung</li> <li>Intuitive Nutzung der Anwendung</li> </ul>						
							<b>Σ</b>

#### 4 Schritt 4: KI-Anwendung integrieren, Mitarbeiter einbeziehen und Funktionalität fortlaufend überprüfen

Nach Auswahl der geeignetsten KI-Anwendung ist diese in die Autohausstrukturen zu integrieren. Bevor die Anwendung live geschaltet wird, sind in geschütztem Umfeld Testläufe durchzuführen. Hierzu ist eine der realen Nutzung möglichst nahekommende Testumgebung zu schaffen. Im Mittelpunkt der Testphase steht die Prüfung der Funktionalität. Sollten Schwächen identifiziert werden, liefert die Testumgebung das richtige Umfeld, um diese in Zusammenarbeit mit dem Anwendungsanbieter zu beseitigen. Neben dem Test der Funktionalität dient der Testlauf zur Überprüfung von prozessualen Aspekten. Von besonderer Relevanz ist in diesem Zusammenhang, wie die Inputdaten in die KI-Anwendung eingespeist und etwaige Outputinformationen weiterverarbeitet werden. Wichtiger Erfolgsfaktor bei der Einbindung von KI-Anwendungen ist die richtige Integration dieser in die Autohausprozesse.

Neben der Funktionalitäts- und Prozessprüfung stellt der Einbezug der Mitarbeiter eine wichtige Aufgabe innerhalb von Schritt 4 dar. Die Information der Mitarbeiter ist ein entscheidender Erfolgsfaktor, um die Akzeptanzwahrscheinlichkeit der KI-Anwendung im Unternehmen zu erhöhen. Im Vergleich zum Mitarbeiterereinbezug in Schritt 1 (Workshop), dient dieser insbesondere Aufklärungs-, Schulungs- und Motivationszwecken. **Inhaltlich sind Bedenken, wie etwa die Angst vor Arbeitsplatzverlust, der Veränderung von vertrauten Arbeitsabläufen oder einem Misstrauen gegenüber der Zuverlässigkeit von KI-Entscheidungen zu adressieren.** Eine negative und von Skepsis geprägte Stimmung kann eine erfolgreiche Integration bereits in frühen Phasen aussichtslos

machen. Die Führungsebene und der Projektverantwortliche (engl.: Projectowner) müssen die Chancen und auch Grenzen benennen, welche die Einbindung der KI-Anwendung mit sich bringt: Aufzeigen wie die Lösung die Arbeit des Einzelnen aufwerten kann und wo auch wieder Grenzen liegen. **Zusammenfassend ist eine positiv gelagerte, aber dennoch ehrliche und transparente Kommunikation zu empfehlen.** Auch empfiehlt es sich, eine Anlaufstelle für etwaige Anwenderfragen einzurichten. Die Mitarbeiter müssen sich qualifiziert und nicht überfordert fühlen. Ebenso müssen sie erkennen, welche Mehrwerte das Tool ihnen innerhalb der Umsetzung ihrer Abläufe stiftet. Die richtige interne Kommunikation ist als Fundament für einen erfolgreichen Rollout zu verstehen (Starzynski 2022).

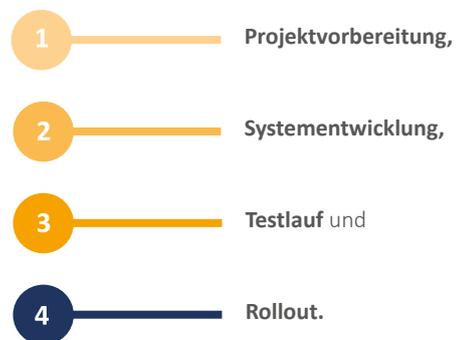
Nach erfolgreichem Bestehen des Testlaufes, erfolgt die Liveschaltung der Anwendung. Um keine Funktionalitätsprobleme zu erhalten, empfiehlt es sich auch trotz eines umfangreichen Testlaufes, das vor der KI-Anwendung angewandte Verfahren zumindest vorübergehend im Parallellauf funktionsfähig zu halten. **Ist die KI-Anwendung als Substitut zum ursprünglichen Verfahren ausgelegt, so dient der Parallellauf als Back-up-Lösung.** Jedoch sollte ein solcher Parallellauf immer auch mit einem Zeitplan für die Segregation des ursprünglich verwendeten Verfahrens einhergehen.

Mit der kontinuierlichen Veränderung von Kunden und Markt, verändern sich auch die Anforderungen an die KI-Anwendung. Daher sind die Ergebnisse des Systems fortlaufend zu überprüfen sowie Nutzer- und Anwenderfeedback einzuholen (Zielke 2023). **Eine regelmäßige Funktionalitätsprüfung und Erfolgsmessung muss daher fester Bestandteil der Anwendungsphase sein.**

### 3.3 How-to: Integration von KI-Eigenentwicklungen

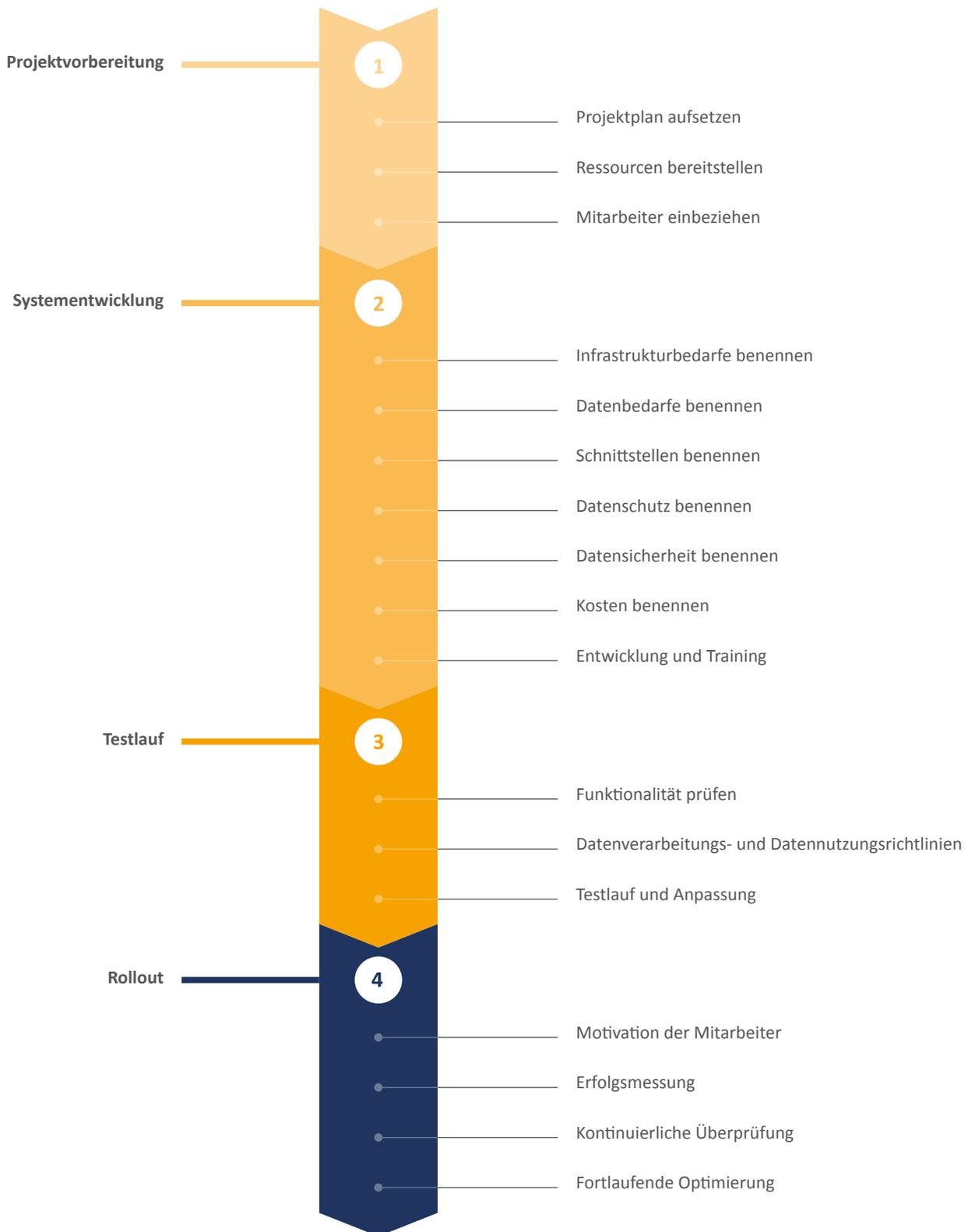
Im Kfz-Gewerbe stellt die Eigenentwicklung von KI-Lösungen eine Ausnahme dar. Lediglich vier Prozent der befragten und KI-nutzenden Betriebe entwickelt selbst (vgl. hierzu Abschnitt 1.3). Es ist davon auszugehen, dass dieser Anteil auch in Zukunft nicht sprunghaft ansteigen wird. Dies hat einerseits mit der hohen Komplexität der Entwicklung solcher Systeme zu tun. Andererseits ist das Feld an Dienstleistern, welche auf die Branche ausgerichtete KI-Anwendungen zur Verfügung stellt, bereits gut entwickelt. **Sollte ein Autohausunternehmen dennoch eine eigene KI mit Anschluss an die betriebliche Datenwelt aufbauen wollen, so liefert Abschnitt 3.3 einen Überblick, wie hierbei vorzugehen ist.**

Die Anfangsphase ist identisch zum Ablaufmodell für die Integration einer KI-Spezialanwendung eines Dienstleisters. Es sind ebenso die Schritte 1 und 2 zu durchlaufen (vgl. hierzu Abschnitt 3.2). Somit ist auch bei einer Eigenentwicklung zunächst der Bereich mit dem höchsten Optimierungsbedarf und der Anwendungsfall mit der höchsten Eignung zu identifizieren. Anstatt in Schritt 3 im Markt nach der KI-Anwendung mit der höchsten Eignung zu suchen, erfolgt an dieser Stelle die KI-Eigenentwicklung. Ein Ablaufmodell zur Umsetzung ist **Abbildung 11** zu entnehmen. Dieses lässt sich in vier Sequenzen mit darin integrierten Arbeitsschritten untergliedern:



## 11 Ablaufmodell zur Integration von KI-Eigenentwicklungen

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025



### Sequenz 1: Projektvorbereitung

Die Eigenentwicklung einer KI-Lösung ist kein Plug-and-Play-Prozess. **Zunächst muss für das Vorhaben das Commitment der Führungsebene eingeholt und in Richtung des Projektteams aktiv kommuniziert werden.** Ein solches Commitment entscheidet maßgeblich über Erfolg oder Misserfolg des Vorhabens (Willand, Schauensteiner und Ruhland 2024). **Zudem gilt es einen Projektplan aufzusetzen.** Dieser muss Angaben bezüglich Projektname, Zeitplan, Ziele, Beteiligte, Ressourcenbedarfe, Meilensteine und Verantwortlichkeiten enthalten. Um die Umsetzung entsprechend des Projektplans zu gewährleisten, empfiehlt es sich einen Projectowner zu bestimmen. **Auch sind Projectowner und Projektbeteiligte mit ausreichend zeitlichen und finanziellen Ressourcen auszustatten, damit diese die Verantwortung wahrnehmen können.** Eine solche Ausstattung ist ein wichtiges Zeichen der Führungsebene.

Die Einführung von KI-gestützten Prozessen in Autohäusern erfordert einen kulturellen Wandel innerhalb der Organisation. Denn die bisherige Organisationskultur ist oftmals geprägt durch traditionelle und gefestigte Arbeitsabläufe. **Dem frühzeitigen Einbezug der Projektmitarbeiter ist daher eine besonders große Aufmerksamkeit zuzuschreiben.** Die organisatorischen Widerstände gegenüber der KI-Implementierung manifestieren sich in verschiedenen Formen und reichen von Zurückhaltung bis hin zu offener Ablehnung. Eine solche Stimmung kann den erfolgreichen Entwicklungsprozess einer eigenen KI-Anwendung bereits in frühen Phasen scheitern lassen. Die Führungsebene und der Projectowner müssen die Chancen und auch Grenzen benennen, die der Einsatz von Künstlicher Intelligenz mit sich bringt.

### Sequenz 2: Systementwicklung

Nach der Erstellung eines Projektplans, der Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen und dem Einbezug der Projektmitarbeiter, gilt es die KI-Eigenentwicklung umzusetzen. **Für die Verarbeitung komplexer Algorithmen und die Speicherung großer Datenmengen wird eine leistungsstarke IT-Infrastruktur benötigt.** Daher führt in zahlreichen Fällen der Weg zur eigenentwickelten KI-Anwendung auch über Investitionen in Rechenleistung und Datenspeicher. **Neben den infrastrukturellen Voraussetzungen gilt es Schnittstellen zu den datenverarbeitenden EDV-Systemen beziehungsweise den Datentöpfen zu schaffen.** In aller Regel werden die KI-Systeme in existierende Strukturen integriert (Barton und Müller 2021). Die bereits angesprochenen heterogenen Systemlandschaften in den Unternehmen der Kfz-Branche können dabei die Schaffung der Anschlussfähigkeit zwischen den Systemen sehr zeit- und kostenintensiv werden lassen (Winkler 2019; Thieulent und Khadiker et al. 2019).

**Grundlage für das Heben der Potenziale von KI-Anwendungen ist der Zugriff auf eine ausreichende Menge an qualitativ hochwertigen Daten.** Gerade Automobilhandelsgruppen verfügen über Daten in Volumen und Güte, die es ihnen erlaubt, auch eigene KI-Systeme zu trainieren. Ebenso muss der Zugriff auf und die Bearbeitung von benötigten Daten gegeben sein. Eine große Bedeutung kommt daher der Datenintegrität zu. Liegen Informationen über einen Kunden nicht vollständig oder fehlerhaft vor, kann auch die Künstliche Intelligenz nur schwer die richtigen Schlüsse ziehen. Die Prozesse für Datenerfassung und Datenaustausch gilt es daher maximal zu standardisieren, damit die KI-Anwendung auf eine möglichst umfangreiche, aktuelle, korrekte und vollständige Datenbasis zugreifen kann.

Das Verfügen über und das Arbeiten mit großen Mengen an Daten unterliegt besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen. **In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere die Vorgaben bezüglich Datenschutz und Datensicherheit zu beachten** (vgl. hierzu Abschnitt 1.3). Besondere Aufmerksamkeit ist in diesem Zusammenhang dem Umgang mit Kundendaten zu schenken. Werden von KI-Systemen Kundendaten genutzt, so müssen diese gemäß der Datenschutz-Grundverordnung verarbeitet werden. Dies umfasst unter anderem transparente Richtlinien zur Datennutzung und -speicherung, den Einsatz sicherer Authentifizierungsmethoden sowie Verschlüsselungstechniken, um Datenlecks zu verhindern (Barton und Müller 2021).

**Die zuvor aufgeführten Sachverhalte lassen darauf schließen, dass die Eigenentwicklung von KI-Lösungen zeit- und kostenintensiv ist.** Aufbauend auf den Ressourcenplan aus Sequenz 1 und unter Einbezug der Bedarfe in den definierten Sachverhalten in Sequenz 2, gilt es den finanziellen Mittelbedarf zu detaillieren. Zu berücksichtigen sind die Mittelbedarfe zur Integration, aber auch der Nutzung. Wird eigene Hardware wie Speicher- und Rechnerkapazität aufgebaut, so sind in die finanzielle Betrachtung auch Wartungskosten einzubeziehen. **Nun gilt es die Anwendung technisch in die IT-Landschaft des Autohauses zu integrieren und zu trainieren.** In diesem Moment fließen die Vorarbeiten in den Bereichen IT-Infrastruktur, Schnittstellen und Daten zusammen.

#### Sequenz 3: Testlauf

Nach erfolgter technischer Integration und der Definition von vor- und nachgelagerten Prozessen, sind in geschütztem Umfeld Testläufe durchzuführen. Hierzu ist eine der realen Nutzung möglichst nahekommende Testumgebung einzurichten. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang der Einsatz, der in der Live-Phase verwendeten Datenbasis. Nur so kann die Funktionalität in erforderlicher Belastbarkeit überprüft werden. Auch gilt es den Umgang der Anwendung mit Rand-, Fehler- oder Extremfällen zu prüfen. **Neben der Prüfung von Funktionalität und Leistungsfähigkeit der Systeme, gilt es im Rahmen des Testlaufes auch die Benutzerfreundlichkeit zu betrachten.** Sollten Schwächen identifiziert werden, liefert die Testumgebung das richtige Umfeld, um diese zu korrigieren.

**Ebenso ist die Erstellung von Datenverarbeitungs- und Datennutzungsrichtlinien ein Teil der Testlaufphase.** Diese Richtlinien sollen einen Beitrag leisten, damit die Privatsphäre der Kunden gewahrt und potenzielle Datenlecks vermieden werden. Auch helfen klare Richtlinien zur Datenverarbeitung und -nutzung, um etwaige Kundenzweifel an den Datenschutz entgegenzuwirken (Zielke 2023). Insbesondere im Kontext Kundendaten, sollte das Zielbild eine ethisch angemessene Erfassung, eine transparente Speicherung und eine verantwortungsbewusste Nutzung sein. Zusammengefasst sollen diese Richtlinien ein konsistentes Vorgehen bei datenverarbeitenden Prozessen sicherstellen (Canhota und Clear 2020). Sie können auch als eine Art Vorsorge oder Versicherung gegen etwaige rechtliche Auseinandersetzungen und Haftungsfragen bewertet werden. Tiefergehende Ausführungen zu Notwendigkeit und Inhalt derartiger Richtlinien können Abschnitt 1.2 entnommen werden.

#### Sequenz 4: Rollout

Nach erfolgreichem Bestehen des Testlaufes, erfolgt die Liveschaltung der KI-Eigenentwicklung. **Um die Akzeptanzwahrscheinlichkeit der Lösung im Unternehmen zu erhöhen, ist die Phase des Rollouts mit dem Einbezug der Mitarbeiter zu eröffnen.** Im Vergleich zum Mitarbeiter einbezug innerhalb der Projektvorbereitung (Sequenz 1), gilt dieser insbesondere Schulungs- und Motivationszwecken der Anwender. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich ebenfalls eine Anlaufstelle für etwaige Anwenderfragen einzurichten. Die Mitarbeiter müssen sich wiederum qualifiziert und nicht überfordert fühlen. Ebenso müssen sie auch bei einer KI-Eigenentwicklung erkennen, welche Mehrwerte das Tool ihnen innerhalb der Umsetzung ihrer Abläufe stiftet. Die richtige interne Kommunikation ist stets als Fundament für einen erfolgreichen Rollout zu verstehen (vgl. hierzu Abschnitt 3.1). Die Führungsebene und der Projectowner müssen die Chancen und auch Grenzen benennen, die der Einsatz von Künstlicher Intelligenz mit sich bringt. Sind starke Widerstände zu erwarten, so können Change Agents als Bindeglied zwischen den Mitarbeitern, der Führungsebene bzw. dem Projectowner und der Technologie fungieren.

Um mögliche Funktionseinschränkungen zu vermeiden, ist es ratsam, das bisher genutzte Verfahren trotz umfassender Tests der KI-Eigenentwicklung zumindest vorübergehend parallel weiterzuführen. Ein zu langer Parallellauf der Verfahren ist aufgrund von etwaigen Ineffizienzen und kostenintensiver Doppelstrukturen jedoch zu vermeiden.

Mit den sich stetig wandelnden Kundenbedürfnissen und Marktbedingungen verändern sich auch die Anforderungen an die KI-Eigenentwicklung. Deshalb ist es unerlässlich, die Ergebnisse der KI-Eigenentwicklung regelmäßig zu überprüfen und kontinuierlich Feedback der Anwender einzuholen (Zielke 2023). **Eine laufende Überprüfung der Funktionalität sowie eine KPI-basierte Erfolgsmessung sollten daher fest in die Anwendungsphase integriert werden.** An dieser Stelle kann es helfen, sich die grundsätzliche Zielsetzung von KI-Anwendungen vor Augen zu halten. Künstliche Intelligenz soll unter anderem selbst Entscheidungen treffen und somit dem Mensch Aufgaben abnehmen bzw. ihn dabei unterstützen. Die zu treffenden Entscheidungen ergeben sich daher nicht aus vordefinierten Algorithmen, sondern werden individuell, auf Basis der jeweiligen Fragestellung getroffen. **Um auch künftig die richtigen Entscheidungen treffen zu können, ist das System auf fortlaufendes Lernen angewiesen.** Die richtigen Entscheidungen können wiederum nur durch ein ununterbrochenes Training mit einer großen Anzahl an qualitativ hochwertigen Daten getroffen werden. **Auch die regelmäßige Überprüfung von Datenschutz und -sicherheit hat im Rahmen eines Regelprozesses zu erfolgen.**

### 3.4 KI-Richtlinie: Sichere Nutzung von KI-Tools

Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz befinden sich die Unternehmen zwangsläufig im Spannungsfeld zwischen dem Heben von Potenzialen und möglichen Risiken, wie beispielsweise dem Nichterfüllen von Datenschutzerfordernissen, dem Nichterfüllen ethischer Vorgaben, dem Öffnen von Sicherheitslücken oder dem Erhalt von Fehlinformationen. Gerade die Schnittstelle ins Internet oder zu anderen Systemen machen KI-Anwendungen für Cyberkriminalität angreif- und manipulierbar. **Es gilt daher sicherzustellen, dass die Technologie im Unternehmen verantwortungsvoll und sicher eingesetzt wird.** Eine KI-Richtlinie (AI-Policy) kann

helfen, die genannten Risiken zu minimieren. An dieser Stelle ist jedoch darauf hinzuweisen, dass der Einsatz von KI-gestützten Systemen nicht grundsätzlich als problematisch einzustufen ist (MHP 2024; Althammer 2024). Es bedarf nur klarer Regelungen für Nutzer und Datenmanagement.

Mitarbeitern ist anhand einer expliziten KI-Richtlinie sowie mittels Schulungen die notwendige Orientierung zu gegeben, wie KI im Unternehmen einzubinden ist. **Abbildung 12** liefert Orientierungspunkte, welche Aspekte in einem solchen KI-Regelwerk zu berücksichtigen sind (Steinaecker 2024c).

## 12 Regelungsrahmen einer KI-Richtlinie im Autohaus

Quelle: Steinaecker 2024c; Institut für Automobilwirtschaft (IfA) 2025

### KI-Richtlinie

#### Autohaus Mustermann

- ✓ Beachtung von Prompt-Regeln u.a. zur Wahrung von Datenschutz und Geschäftsgeheimnissen sowie zum Schutz von sensiblen Daten
- ✓ Auflistung von Unternehmensbereichen und Anwendungsfällen, in denen (keine) KI einzusetzen ist
- ✓ Hinweise zum Umgang mit KI-generierten Inhalten. Diese Ausführungen enthalten u.a. Regelungen hinsichtlich Kennzeichnungspflichten oder der Verteilung von generierten Inhalten an Externe.
- ✓ Zuteilung von Verantwortlichkeiten und Rollen, u.a. Ansprechpartner bei Fragen und Unsicherheiten
- ✓ Definition von Prozessabläufen, beteiligten Abteilungen und eingebundener IT-Infrastruktur
- ✓ Angaben zur Überwachung der Vorgaben und Umgang mit Verstößen
- ✓ Regelung zur Beschränkung auf bestimmte, geprüfte KI-Anbieter
- ✓ Prozess zur fortlaufenden Optimierung, u.a. mit Ausführungen zu Datenmanagement und Analyse von Fehlern
- ✓ Darlegung von ethischen Prinzipien, Unternehmenswerten und -strategien
- ✓ Benennung rechtlicher Aspekte, u.a. Haftung, Urheberrechte und geistiges Eigentum



KI

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

## 4.1 Künstliche und menschliche Intelligenz gilt es zu verweben

Branchenübergreifend hat Künstliche Intelligenz in den vergangenen Jahren rasant an Bedeutung gewonnen. Auch im Autohaus- und Werkstattgeschäft sind zahlreiche Anwendungsfälle auszumachen. Davon nehmen nicht nur immer mehr Autohausverantwortliche Notiz, sie integrieren diese chancenreiche Technologie auch in ihre Prozesse. Doch nicht überall wo KI draufsteht ist auch echte KI drin. Die Verwendung der Begrifflichkeit „Künstliche Intelligenz“ steht für Innovation und Zukunftsgewandtheit. **Die inflationäre Verwendung des Begriffs darf jedoch nicht bis zur Ermüdung der eigentlichen Profiteure in den Autohäusern getrieben werden, denn KI hält tatsächlich umfangreiche Potenziale zur Verbesserung des Geschäftserfolges bereit.** Arbeitskräftemangel und hohe Prozesskosten sind an dieser Stelle nur beispielhaft zu nennen. Umgekehrt sind auch realistische Erwartungen an diese oftmals als fünfte Basistechnologie nach der Dampfmaschine und Co. bezeichnete Innovation zu stellen. Folgt man dem Modell des vielfach zitierten Gartner Hype Cycle, hat die Künstliche Intelligenz aktuell womöglich gerade den „Höhepunkt der überhöhten Erwartung“ überschritten und muss sich nun durch Anwendungsverprobung rasch durch das „Tal der Enttäuschung“ in Richtung „Plateau der Produktivität“ vorarbeiten. Wie viel Zeit das Durchlaufen dieser Phasen im Kfz-Gewerbe in Anspruch nehmen wird, bleibt abzuwarten. Sicher ist aber, dass es keine Welt mehr ohne Künstliche Intelligenz geben wird.

Die Verantwortlichen in den Autohausunternehmen sollten sich proaktiv, gut informiert und mit realistischen Erwartungen mit dieser Technologie auseinandersetzen. **Gerade in Zeiten hoher Personalkosten, zunehmender Wettbewerbsintensität und sinkenden Margen, ist eine effektive und effiziente Ausgestaltung jeglicher Autohausprozesse wichtiger denn je.** Insbesondere zur Effizienzsteigerung von Workflows hat sich in den vergangenen Jahrzehnten die Digitalisierung, beziehungsweise der Einbezug von spezialisierter Software, als ein probates Mittel herausgestellt. Heute existieren für

nahezu alle Arbeitsabläufe in den Autohäusern und Werkstätten spezialisierte IT-Tools. Entwickelt werden diese von Automobilherstellern, aber insbesondere von einem sehr breiten Feld an Dienstleistern. Auch Händler zeigen IT-Kompetenzen und programmieren zum Teil maßgeschneiderte Lösungen selbst. Besonders geschäftstüchtige Händler bieten diese Lösungen auch anderen Autohäusern an und erweitern damit ihr Geschäftsmodell. Ähnliche Strukturen und Entwicklungen sind im Bereich der Künstlichen Intelligenz ausfindig zu machen. Wie schnell KI-Anwendungen flächendeckend in den Kfz-Betrieben anzutreffen sind, kommt nicht zuletzt auf die IT-Dienstleister und Werkstattausrüster an. Diese müssen eine möglichst reibungsarme Möglichkeit schaffen, damit die einzelnen Systeme miteinander kommunizieren können.

Die Künstliche Intelligenz wird aber weder das Geschäftsmodell Automobilhandel noch das der Werkstätten obsolet machen. Auch wird sie nicht dazu führen, dass das Geschäft nur noch über virtuelle Assistenten in einem Metaverse abläuft. **Sie wird aber all den Unternehmen einen nennenswerten Vorteil verschaffen, die den richtigen Einsatz von KI beherrschen.** Richtig bedeutet in diesem Fall funktional, rechtssicher und kundenorientiert. **Kunden sollten dabei z.B. immer die Wahl gelassen werden, ob sie mit einem Bot oder einem Menschen sprechen möchten.** Für KI-generierte Inhalte besteht zudem mittlerweile auf Grundlage des EU AI Act unter bestimmten Umständen eine Kennzeichnungspflicht. Unter den Autohauskunden wird die Akzeptanz für derartige Systeme sukzessive zunehmen. Dies ist sicherlich nicht nur auf die Innovationskraft des Kfz-Gewerbes zurückzuführen. Automobilhandel ist Retail und das Werkstattgeschäft ist Handwerk. Kunden lernen also auch in anderen Branchen und übertragen diese Erfahrungen in Erwartung an die Ausgestaltung der Kontaktsituationen mit Autohäusern und Werkstätten.

Zu oft konzentrieren sich die Diskussionen und Berichterstattungen über KI-Anwendung im Autohaus auf die Anwendungsfälle in der direkten Kundeninteraktion. **Die notwendigen Effizienzgewinne können aber zu großen Teilen auch KI-Anwendungen abseits der Kundeninteraktion liefern.** In der Kundeninteraktion ist KI in aller Regel – besser gesagt hoffentlich – nicht besser als der Verkaufs- oder Serviceberater. Ein klarer Vorteil gegenüber dem Menschen hat die Technologie aber in der Analyse und Bearbeitung von riesigen Datenmengen. In aufwendigen Marktanalysen bei Ankaufentscheidungen, der Individualisierung von Werbung oder der Prognose von Wartungsbedarfen ist die Künstliche der Menschlichen Intelligenz bereits überlegen. Relativiert werden muss diese Aussage jedoch dahingehend, dass die Leistungsfähigkeit nicht immer besser ist. Ein menschlicher Qualitätscheck der KI-Ergebnisse ist weiterhin zu empfehlen, wenn nicht sogar notwendig. **KI ist daher vielmehr als Unterstützer oder Begleiter und nicht als Wettbewerber zu verstehen.** Dieses Verständnis muss in die Köpfe der Mitarbeiter. Die erfolgreiche Einbindung von Künstlicher Intelligenz geht also nicht ohne Change-Management und Kulturwandel. Wie in allen Managementbüchern zu lesen, ist die Einbindung der Mitarbeiter Basis des Erfolgs. Dies gilt auch für den Integrationsprozess von KI-Systemen. Autohäuser und auch einzelne Mitarbeiter, die den Einsatz von KI verstehen, werden denjenigen überlegen sein, die sich der Künstlichen Intelligenz verwehren.

Das **IfA Ablaufmodell zur Integration von KI-Anwendungen in Autohausprozesse** hilft Autohauspraktikern dabei, den zunächst unüberschaubar dicht wirkenden Fragendschubel rund um die Integration von KI-Anwendungen in bestehende Prozesse zu bezwingen (vgl. hierzu Abschnitt 3.2). Das Anwenden dieses geleiteten Prozesses begleitet Autohausentscheider durch den gesamten Einbindungsprozess, von der Projektvorbereitung, über die Anbieterselektion und den Testlauf bis hin zum Rollout. Der Leitfaden geht nicht von einem selbst entwickelten, sondern von der Integration einer im Markt existierenden und bewährten Applikation aus.

## 4.2 Sieben KI-Erfolgsfaktoren zum erfolgreichen Einsatz von KI im Kfz-Gewerbe

Autohäuser und Werkstätten sollten bei der Einbindung von KI-Anwendungen den nachstehenden Sachverhalten eine ganz besonders große Aufmerksamkeit schenken.

Die **sieben KI-Erfolgsfaktoren** zum erfolgreichen Einsatz von KI im Kfz-Gewerbe:

- 1. Tiefgehender Auswahlprozess zur Benennung des passenden Anwendungsbereichs und der geeigneten Anwendung:** Das Autohausgeschäft ist von zahlreichen parallel stattfindenden Geschäftsbereichen bzw. -abläufen geprägt. Diese Situation ermöglicht wiederum zahlreiche Einbindungsmöglichkeiten von KI-Anwendungen. Der Anwendungsbereich (z.B. Gebrauchtwagenankauf oder Werkstattplanung), in den ein KI-System eingebunden werden soll, ist bewusst auszuwählen. Ebenso nimmt das Angebot von KI-Systemen tagtäglich zu. Der Anwendungsbereich und die Anwendung selbst sind daher strukturiert und gut überlegt auszuwählen. Die Bewertungslogiken in Abschnitt 3.2 unterstützen dabei.
- 2. Einstieg über eine Applikation eines spezialisierten Dienstleisters mit realistischen Erwartungen:** KI im Autohaus zu nutzen bedeutet nicht, KI auch selbst entwickeln zu müssen. Im Markt sind zahlreiche funktionierende Applikationen verfügbar. Gehen Sie den Prozess mit realistischen Erwartungen an. Die KI-Anwendung kann Sie unterstützen, sie wird Ihnen aber sicherlich nicht wie von Zauberhand alle aktuellen Probleme abnehmen.
- 3. Frühzeitiger Einbezug von Mitarbeitern und offene Kommunikation:** Künstliche Intelligenz wird häufig nicht als Unterstützer, sondern als Wettbewerber verstanden. Deswegen sind Widerstände und Ängste häufige Begleiterscheinungen einer KI-System-Integration. Führungskräfte sollten sich diesem Umstand bewusst sein und anhand frühzeitiger sowie transparenter Kommunikation gegenüber den Mitarbeitern den etwaigen Widerständen zuvorzukommen. Auch fortlaufende Schulungen aller Beteiligten sowie eine umfassende KI-Richtlinie erhöhen die Adoptionsbereitschaft.

- 4. Datenbasis und leistungsfähige IT-Infrastruktur:** Fundament für verwertbare Ergebnisse bietet je nach Anwendungsfall eine qualitativ und quantitativ hochwertige Datenbasis. Sind die Datentöpfe nicht ausreichend gepflegt, stellt sich gegebenenfalls die Frage nach der Einbindung von Künstlicher Intelligenz nicht. Die qualitative und quantitative Anreicherung der Datensätze ist als fortlaufender und zu keinem Zeitpunkt abgeschlossener Prozess zu verstehen. Ebenso sind IT-Infrastruktur, insbesondere Rechenleistung und Datenspeicherkapazität entsprechend der neuen Bedarfe zu dimensionieren. Auch die Anbindungsfähigkeit zu anderen Systemen gilt es mit zu bedenken.
- 5. Nicht alles was technisch möglich ist, ist auch erlaubt:** Viele KI-Anbieter haben ihren Datenserver in den USA. In Europa herrscht eine im internationalen Vergleich als streng und risikobasiert einzuordnende Regulierung im Umgang mit KI. Hierbei geht es insbesondere um Fragestellungen des Datenschutzes und der Datensicherheit. Ganz egal in welchem Land der Datenserver gehostet ist, wird die Lösung von einem Autohaus in Deutschland eingesetzt, so gilt die Datenschutz-Grundverordnung. Besondere Aufmerksamkeit ist aufzubieten, wenn KI-Anwendungen auf Kundendaten zugreifen oder verarbeiten. Eine explizite KI-Richtlinie hilft, Rechtssicherheit auch in der Anwendung beizubehalten.
- 6. Die Kombination von Künstlicher und Menschlicher Intelligenz macht den Unterschied:** In der Interaktion mit dem Autohaus oder der Werkstatt muss der Kunde immer selbst die Wahl haben, ob er mit einem virtuellen oder einem menschlichen Ansprechpartner kommunizieren möchte. Künstliche Intelligenz in der Kundenkommunikation darf nicht dazu führen, dass Schriftverkehre unpersönlich werden oder zu einem glatten Standardtext verkommen. Die Kommunikation muss zum Kunden, zur Marke und zum Sachverhalt passen. Insbesondere sensible Schriftwechsel sind weiterhin einer inhaltlichen Prüfung durch einen qualifizierten Menschen zu unterziehen.
- 7. Kontinuierliche Optimierung:** Die Einbindung von KI-Systemen in die Autohausprozesse ist kein Projekt mit einem definierten Ende. Ist ein System integriert, so gilt es dies fortlaufend zu überprüfen und zu optimieren. Die Überprüfung hat hinsichtlich der Funktionalität, der Datenbasis, der Erreichung der gesetzten Ziele, des Anwenderfeedbacks, der Rechtssicherheit und der Mitarbeiterqualifizierung zu erfolgen.

### 4.3 Zukunft von KI im Kfz-Gewerbe

Künstliche Intelligenz hat in den vergangenen drei Jahren den Sprung von einer wenig greifbaren Zukunftsvision hin zu einem Unterstützer und Wegbegleiter in der Breite der Gesellschaft geschafft. Dies trifft auch auf das Kfz-Gewerbe zu. Doch wird Künstliche Intelligenz ihre Verbreitungsgeschwindigkeit der vergangenen Jahre beibehalten? Häufig wird in Studien abschließend der Blick in die Zukunft gerichtet. Der Blick in die Zukunft fasziniert Menschen, ist jedoch auch immer mit großen Unsicherheiten behaftet. Dennoch möchte auch das Autorenteam dieser Studie einen vorsichtigen Blick in die Zukunft wagen.

In Bezug auf das Kfz-Gewerbe kann mit Sicherheit und sehr allgemein prognostiziert werden, dass KI den Automobilhandel in den kommenden Jahren weiter digitaler und effizienter machen wird. Nach der zurückliegenden Lernphase ist zu erwarten, dass sich die von KI erhofften Effizienzgewinne nun schneller einstellen werden und in klaren Wettbewerbsvorteilen bei all denjenigen Autohausunternehmen zeigen werden, die den Einsatz von KI verstehen. Konkreter ist zu erwarten, dass der heute oftmals nur punktuell stattfindende Einsatz von einzelnen KI-Anwendung zunehmend durch einen stärkeren Anschluss an die betrieblichen Daten- und Systemressourcen abgelöst wird. KI wird sich in den kommenden Jahren stärker zu einem integralen Bestandteil entwickeln. Denn um weitere Potenziale zu heben, ist ein engerer Anschluss von betrieblichen Datenwelten und EDV-Systemen an private KI-Instanzen erforderlich (Steinaecker 2025). Dies wird maßgeblich durch sogenannte RAG-Lösungen (Retrieval Augmented Generation) ermöglicht. **RAG-Lösungen ermöglichen die Kombination großer Sprachmodelle mit unternehmensspezifischem Wissen.** Hierdurch können Antworten generiert werden, die nicht nur auf dem allgemeinen Trainingswissen der Sprachmodelle basieren, sondern auch ganz aktuelle Informationen aus den Daten der Autohäuser und Werkstätten

einbeziehen. RAG-Modelle setzen somit nicht auf das Wissen von LLMs zur Beantwortung eines Prompts, sondern greifen beispielsweise auf aktuelle Kundendaten- oder Fahrzeugdatenbanken zu. Die Aufgabe des Large Language Models besteht dann nur noch darin, die Suchergebnisse im Sinne der ursprünglichen Anfrage zu verwerten. Eine RAG-Lösung verbindet somit die Stärken generativer KI mit aktuellen, anwendungsfallspezifischen Unternehmensinformationen und kommt so zu deutlich zuverlässigeren Antworten als klassische KI-Modelle (Honroth et al. 2024). Deutlich wird an dieser Stelle auch, dass KI vielmehr ist als die reine Anwendung der großen Sprachmodelle. **Zudem gelten RAG-Modelle in puncto Datenschutz und Datensicherheit als sicherer und kontrollierbarer als klassische KI-Modelle.** Dies ist insbesondere anhand der besseren Möglichkeit zur gezielten Auswahl und Verwaltung der verwendeten Daten zu begründen. Unternehmen können also klar festlegen, welche Datenbanken oder Dokumente durchsucht werden dürfen und behalten so die Datenhoheit (ebd.). Der heute bei klassischer KI oftmals den Anwendern begegnenden Showstopper des Datenschutzes, könnte mit RAG-Modellen leichter überwindbar werden. Vor dem Hintergrund dieser Vorteile und der technischen Realisierbarkeit, können RAG-Modelle mit recht großer Sicherheit als nächster, branchendurchdringender Entwicklungsschritt bezeichnet werden.



Der nächste große Schritt nach der heutigen KI ist somit nicht das Ablösen durch eine völlig neue Technologie, sondern die Weiterentwicklung hin zu noch leistungsfähigeren, vielseitigeren und autonomeren Systemen. Folglich werden KI-Modelle zunehmend in der Lage sein, verschiedene Datentypen – Text, Bild, Video und Sprache – gleichzeitig zu verarbeiten und komplexe Aufgaben eigenständig zu steuern. Es ist somit zu erwarten, dass KI-Agenten ganze Arbeitsprozesse eigenverantwortlich übernehmen können. **Die Lösungen werden sich also weg von der Bearbeitung spezieller Aufgaben hin zu einem Allrounder auf menschlichem Niveau entwickeln.** Beispielsweise hört ein KI-Agent bei der Dialogannahme mit und bestellt ohne menschliches Eingreifen die für die Werkstattarbeit benötigten Teile, plant Mitarbeiter sowie Werkstattinfrastruktur ein und übernimmt die Terminkoordination mit dem Kunden.

Eine solches Szenario kommt einem Übergang zur Artificial General Intelligence (AGI) gleich und wird häufig als nächster Meilenstein in der KI-Entwicklung diskutiert (Do Khac et al. 2023). Der Zeitpunkt, zu dem solche AGIs im Autohaus anzutreffen sind, kann jedoch nicht eindeutig bestimmt werden. Auch wenn der genaue Zeitpunkt noch ungewiss ist, sind bei der Anwendung solcher Modelle ethische und rechtliche Fragestellungen auf einem neuen Level zu diskutieren. Die Entwicklung sicherer, transparenter und nachhaltiger KI-Infrastrukturen muss sich in den kommenden Jahren zu einem neuen Standard entwickeln – zumindest in Europa.

In der Zusammenfassung folgt nach der heutigen KI-Generation kein radikaler Bruch oder eine grundsätzlich neue Technologie. Vielmehr ist eine Phase der Integration, der Automatisierung, der Zuverlässigkeitssteigerung und der Ausweitung zu erwarten. Ziel wird es sein, eine möglichst universelle, autonome und verantwortungsvolle Künstliche Intelligenz zu schaffen.



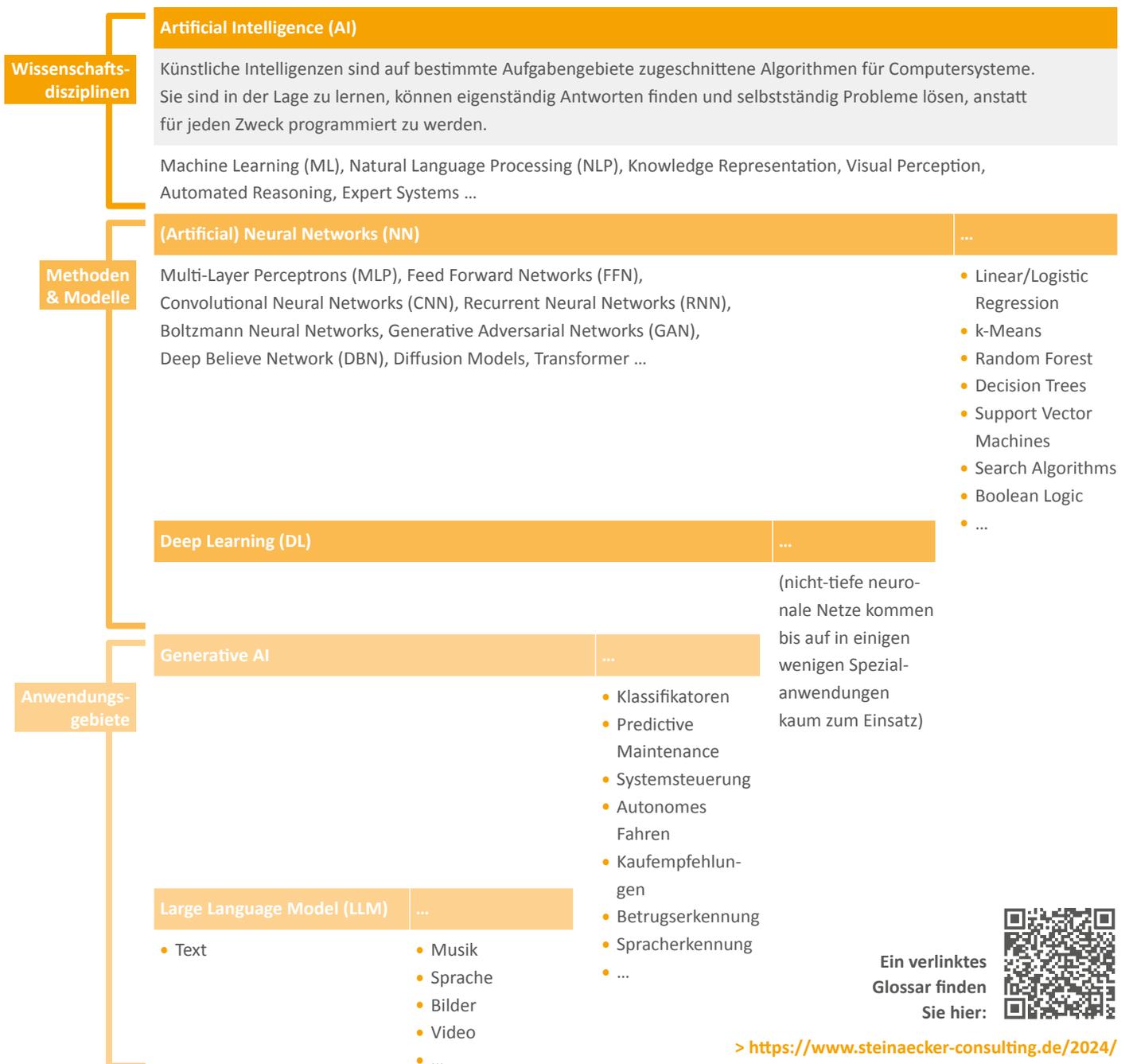
# 5 Glossar: KI-Vokabular

In dieser Studie sind zahlreiche Fachbegriffe aus dem Umfeld der Künstlichen Intelligenz zu finden. Diese und weitere gilt es richtig einzuordnen. Das KI-Glossar von Steinaecker Consulting ermöglicht einen schnellen Zugang zu den relevanten Begrifflichkeiten.

Die systematisierende Übersicht (Abbildung 13) enthält die gängigen Schlagworte aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz sowie einen QR-Code zum verlinkten Online-Glossar. Eine einfache Begriffsklärung ist zudem Tabelle 8 zu entnehmen.

### 13 Übersicht KI-Glossar

Quelle: Steinaecker 2024a



Ein verlinktes Glossar finden Sie hier:



> <https://www.steinaecker-consulting.de/2024/10/15/glossar-zur-kuenstlichen-intelligenz/>

## T8 Glossar KI-Vokabular

Quelle: Steinaecker 2024a

Begriff	Erläuterung
<b>(Artificial) Neural Networks (NN)</b>	Programm oder Modell des maschinellen Lernens mit Hilfe von beliebig miteinander verbundenen Neuronen, die als Teil eines Nervensystems einen auf bestimmte Funktionen ausgerichteten Zusammenhang bilden. Künstliche Neuronale Netze bestehen aus einer Eingabeschicht, u.U. versteckten Schichten und einer Ausgabeschicht. Diese Schichten enthalten Neuronen, die mit gerichteten Kanten miteinander verbunden sind.
<b>(Multi-Layer) Perceptrons (MLP)</b>	Ein Perceptron ist ein vereinfachtes Künstliches neuronales Netz und besteht in der Grundversion (einfaches Perceptron) aus einem einzelnen Künstlichen Neuron mit anpassbaren Gewichtungen und einem Schwellenwert. Unter diesem Begriff werden heute verschiedene Kombinationen des ursprünglichen Modells verstanden, dabei wird zwischen einlagigen und mehrlagigen Perzeptren (engl.: multi-layer perceptron) unterschieden. Perceptron-Netze wandeln einen Eingabevektor in einen Ausgabevektor um.
<b>Artificial Intelligence (AI), Künstliche Intelligenz (KI)</b>	Technologien zum Erstellen von Maschinen und Computern, die die kognitiven Funktionen im Zusammenhang mit menschlicher Intelligenz imitieren können, wie beispielsweise die Fähigkeit auf gesprochene oder geschriebene Sprache zu reagieren, Daten zu analysieren, Empfehlungen zu geben etc.
<b>Automated Reasoning</b>	Automated Reasoning ist das Gebiet der Informatik, das versucht, Gewissheit darüber zu geben, was ein System oder Programm tun wird oder niemals tun wird. Diese Zusicherung basiert auf mathematischen Beweisen. Es verwendet mathematische, auf Logik basierende algorithmische Verifizierungsmethoden, um Sicherheits- oder Korrektheitsnachweise für alle möglichen Verhaltensweisen zu erbringen.
<b>Autonomes Fahren</b>	Das (voll-)automatische Fahren eines Fahrzeuges durch eine Künstliche Intelligenz.
<b>Betrugserkennung</b>	Die Erkennung von illegalem Verhalten in Daten (z.B. Finanztransaktionen).
<b>Boltzmann Neural Networks/ Boltzmann Machine</b>	Ein Boltzmann Neural Network (auch Boltzmann-Maschine) ist ein neuronales Netz, basierend auf der Boltzmann-Verteilung, die besagt, dass der aktuelle Zustand eines physikalischen Systems von der Energie und der Temperatur des Systems abhängt. Sie verwenden für ihre Implementierung als neuronale Netze daher Energiemodelle. Der Energie entspricht die Abweichung von der tatsächlichen Antwort. Je höher die Energie, desto größer die Abweichung. Es ist daher wichtig, das Modell zu trainieren, bis es einen Niedrigenergiepunkt erreicht. Boltzmann-Maschinen haben keine klare Abgrenzung zwischen Eingabeschicht und Ausgabeschicht. Die Knoten in Boltzmann-Maschinen werden einfach als sichtbare und unsichtbare Knoten kategorisiert. Die sichtbaren Knoten nehmen die Eingabe auf, die auch die rekonstruierte Eingabe als Ausgabe zurückgeben.
<b>Boolean Logic</b>	Boolesche Algebra ist eine spezielle algebraische Struktur, die die Eigenschaften der logischen Operatoren UND, ODER, NICHT sowie die Eigenschaften der mengentheoretischen Verknüpfungen Durchschnitt, Vereinigung, Komplement verallgemeinert. Die boolesche Algebra ist die Grundlage bei der Entwicklung von digitaler Elektronik und wird dort als Schaltalgebra, etwa bei der Erstellung von Schaltnetzen, angewandt. Sie wird in allen modernen Programmiersprachen zur Verfügung gestellt und ist auch in der Mengentheorie und Statistik vertreten.
<b>Convolutional Neural Networks (CNN)</b>	Ein speziell auf die Bilderkennung ausgerichtetes Neuronales Netz, welches aus hunderten von Schichten bestehen kann, die jeweils lernen, verschiedene Merkmale eines Bildes zu erkennen.

Begriff	Erläuterung
<b>Decision Trees</b>	Ein Decision Tree ist ein nichtparametrischer überwachter Lernalgorithmus, der sowohl für Klassifizierungs- als auch für Regressionsaufgaben verwendet wird. Er hat eine hierarchische Baumstruktur, die aus einem Stammknoten, Zweigen, inneren Knoten und Blattknoten besteht.
<b>Deep Believe Network (DBN)</b>	Ein Deep Belief Network besteht aus mehreren Schichten von Restricted Boltzmann Machines (RBMs) oder Autoencodern, die aufeinander folgen. Jede Schicht (Layer) wird einzeln und nacheinander trainiert und liefert ihre Ausgabe als Eingabe an die nächste Schicht. Bei DBNs handelt es sich um generative Modelle. Solche Modelle lernen die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Daten, um auf Basis dessen, neue Daten generieren zu können, die der gelernten Verteilung ähneln. Obwohl sie eine wichtige Rolle in der Entwicklung des Deep Learning gespielt haben, werden diese heutzutage seltener verwendet, da sich andere Methoden, wie z.B. das Convolutional Neural Networks als effektiver für viele Aufgaben erwiesen hat.
<b>Deep Learning (DL)</b>	Neuronales Netz mit zwei oder mehr versteckten Schichten
<b>Diffusion Models</b>	In Diffusion Models werden spezielle, für die Bilderzeugung angelegte und trainierte Neuronale Netze (sog. Diffusionstransformator) eingesetzt. Konzeptionell ahmen sie einen Prozess nach, der der zufälligen Bewegung winziger Teilchen in einer Flüssigkeit ähnelt, indem sie statistisches Rauschen mit Hilfe von stochastischen Differentialgleichungen nach und nach in Bilder transformieren. Wie sie dies tun sollen, lernen sie – sehr vereinfacht gesagt – indem, sie Bilder in statistisches Rauschen transformieren, sich die dabei durchlaufenen Schritte „merken“ und diese dann bei der Bilderzeugung rückwärts ablaufen lassen.
<b>Expert Systems</b>	Ein Expertensystem (XPS oder auch ES) ist ein Computerprogramm, das Menschen bei der Lösung komplexerer Probleme wie ein Experte unterstützen kann, indem es Handlungsempfehlungen aus einer Wissensbasis ableitet. Ein Expertensystem enthält die Funktionalität, um die Wissensbasis zu erstellen und zu verbessern (Wissenserwerbskomponente), zu verarbeiten (Problemlösungskomponente) und dem Nutzer verständlich zu machen (Erklärungskomponente).
<b>Feed Forward Networks (FFN)</b>	Neuronales Netz, mit unidirektionalem Fluss, was bedeutet, dass die Informationen im Netz nur in eine Richtung (vorwärts) von der Eingabeschicht durch die versteckten Schichten zur Ausgabeschicht fließen. Es gibt also keine Rückflüsse oder Schleifen im Netz.
<b>Generative Adversarial Networks (GAN)</b>	Generative Adversarial Networks beschreiben keine Merkmale eines einzelnen Neuronalen Netzwerkes, sondern ein Konzept aus dem Maschinellen Lernen und beschreiben ein Framework für das Training von Netzwerken im Kontext von generativem Lernen bzw. unüberwachtem Lernen. Hierbei werden zwei Netzwerke, der Generator und der Diskriminator gegeneinander trainiert, wobei der Generator versucht Daten zu generieren, die einem ursprünglichen Datensatz sehr ähnlich sind, und der Diskriminator versucht echte und falsche Daten zu unterscheiden. Nach dem Training kann der Generator genutzt werden um Daten zu generieren die den ursprünglichen Daten sehr ähnlich sind.
<b>Generative AI</b>	Generative KI ist Künstliche Intelligenz, die auf Grundlage ihrer Trainingsdaten Medien (Text, Bild, Video, Sprache, Musik etc.) erzeugen, also „generieren“ kann.
<b>Kaufempfehlungen</b>	Die Identifizierung von Produkten mittels Künstlicher Intelligenz, die von einem Interessenten wahrscheinlich zeitnah gekauft werden, auf der Basis von Daten über den betroffenen Interessenten (z.B. Klickverhalten, sozio-demografische Daten etc.).

Begriff	Erläuterung
<b>Klassifikatoren</b>	In einem Klassifikator werden Objekte (z.B. Bilder) bestimmten Klassen zugeordnet (z.B. der Klasse Affe, wenn auf dem Bild ein Affe abgebildet ist). Dabei geht es immer darum, Muster in Daten zu erkennen. Klassifikatoren kommen in einer Vielzahl von Gebieten zum Einsatz, z.B. bei der Diagnostik, Textbewertung, Prüfung der Kreditwürdigkeit usw.
<b>k-Means</b>	Ein k-Means-Algorithmus ist ein Verfahren zur Vektorquantisierung, das auch zur Clusteranalyse verwendet wird. Dabei wird aus einer Menge von ähnlichen Objekten eine vorher bekannte Anzahl von k Gruppen gebildet. Der Algorithmus ist eine der am häufigsten verwendeten Techniken zur Gruppierung von Objekten, da er schnell die Zentren der Cluster findet. Dabei bevorzugt der Algorithmus Gruppen mit geringer Varianz und ähnlicher Größe.
<b>Knowledge Representation</b>	Wissensrepräsentation (engl.: knowledge representation) dient im Rahmen der Wissensmodellierung dazu, Wissen in Wissensbasierten Systemen formal abzubilden. Dazu sind verschiedene formale Sprachen und Notationen vorgeschlagen worden, von Katalogen und Glossaren bis zu komplexen semantischen Netzen.
<b>Large Language Models (LLM)</b>	Large Language Models sind leistungsstarke Modelle, die darauf ausgelegt sind, Texte in menschlicher Sprache zu verarbeiten und zu generieren. Sie können Text analysieren, kohärente Antworten generieren und sprachbezogene Aufgaben ausführen. Diese Modelle basieren in der Regel auf einer Transformer-Architektur, wie dem generativen Pre-Trained Transformer.
<b>Linear/Logistic Regression</b>	Statistische Verfahren, die geeignet sind, Zusammenhänge zwischen Variablen quantitativ zu beschreiben oder Werte der abhängigen Variablen zu prognostizieren. Je nach zugrundeliegendem Model kann dies z.B. mit linearen oder logistischen Funktionen erfolgen.
<b>Machine Learning</b>	Untergruppe von AI, die einer Maschine oder einem System das Lernen und Optimieren von Erfahrungen ermöglicht, im Gegensatz zu expliziter Programmierung
<b>Natural Language Processing (NLP)</b>	Natural Language Processing, NLP, Verarbeitung natürlicher Sprache, ist ein Teilgebiet der Informatik und Künstlichen Intelligenz, das maschinelles Lernen nutzt, damit Computer die menschliche Sprache verstehen und mit ihr kommunizieren können.
<b>Predictive Maintenance</b>	Predictive Maintenance ist die Vorhersage von Ausfällen in bzw. Wartungs- und Reparaturbedarfen für Maschinen mittels Künstlicher Intelligenz. Dabei werden Neuronale Netze mit einer Vielzahl von Sensordaten aus der zu überwachenden Maschine gefüttert und einem wahrscheinlichen Maintenance-Event zugeordnet.
<b>Random Forest</b>	Random Forest ist ein Verfahren, das beim maschinellen Lernen, insb. bei Klassifikations- und Regressionsverfahren eingesetzt wird. Beim Training werden mehrere möglichst unkorrelierte Entscheidungsbäume erzeugt. Dabei wird jeder Entscheidungsbaum mit einer anderen, zufällig ausgewählten Stichprobe der Trainingsdaten trainiert. Zusätzlich berücksichtigt jeder Baum für die Aufteilung der Objekte aus seiner Stichprobe an jedem Knoten nur eine zufällig gewählte Teilmenge aller Merkmale. Anschließend werden alle Bäume zu einem Ensemble, dem Random Forest bzw. Wald (Graphentheorie), kombiniert. Das Ergebnis des Random Forests wird mit Hilfe einer Aggregatfunktion aus den Ergebnissen aller Bäume gebildet. Bei Klassifikationsaufgaben entspricht das Ergebnis der Klasse, die die meisten Bäume gewählt haben. Bei Regressionsaufgaben wird das Ergebnis als Mittelwert der Ergebnisse aller Bäume gebildet.

Begriff	Erläuterung
<b>Recurrent Neural Networks (RNN)</b>	Recurrent Neural Networks sind eine Klasse von neuronalen Netzen, die Daten sequentiell in mehreren Durchgängen verarbeiten (im Gegensatz zu Feed Forward Networks (FFNs), die Daten in einem Durchgang verarbeiten). Sie erhalten (ebenfalls im Gegensatz zu FFNs) dafür Rücksprünge und Schleifen. Sie eignen sich damit besonders für die Modellierung und Verarbeitung von Text, Sprache und Zeitreihen.
<b>Retrieval-Augmented Generation (RAG)</b>	Retrieval-Augmented Generation ist ein KI-Rahmenwerk, das die Fähigkeiten von Large Language Models durch die Einbeziehung externer Wissensquellen verbessert. Es funktioniert, indem es relevante Informationen aus einer Wissensbasis abrufen und diese Informationen dann als Kontext für das LLM verwendet, um genauere, relevante und kontextbewusste Antworten zu generieren.
<b>Search Algorithms</b>	Suchalgorithmen sind Algorithmen, die in einem Suchraum nach Mustern oder Objekten mit bestimmten Eigenschaften suchen. Hintergrund ist, dass die Lösung eines algorithmischen Problems allgemein als Suche nach der Lösung in einer Menge von möglichen Lösungen (dem Lösungsraum) verstanden werden kann. Als Lösung kann der Zielzustand gelten, aber auch der Pfad zum Ziel oder die Reihenfolge von entsprechenden Aktionen. Ist der Suchraum endlich, kann die Suche mit einer geeigneten Suchstrategie immer zu einem Ergebnis führen.
<b>Spracherkennung</b>	Die Erkennung von gesprochener Sprache und deren Transkription oder Übersetzung durch eine Künstliche Intelligenz
<b>Support Vector Machines (SVMs)</b>	Support Vector Machines sind ein leistungsstarker und vielseitig einsetzbarer Machine-Learning-Algorithmus. Die mathematische Besonderheit von SVMs liegt darin, dass sie durch die Verwendung von sog. Kernel-Tricks sowohl linear-trennbare als auch nicht-linear-trennbare Daten klassifizieren können.
<b>Systemsteuerung</b>	Die Steuerung eines mechanischen oder elektronischen Systems durch eine Künstliche Intelligenz
<b>Transformer</b>	Ein Transformer ist eine von Google entwickelte Deep-Learning-Architektur, die einen sog. Aufmerksamkeitsmechanismus integriert, der erstmals in einem Artikel aus dem Jahr 2017 „Attention Is All You Need“ vorgestellt wurde. Dabei wird Text in numerische Darstellungen, die als Token bezeichnet werden, und anschließend durch Worteinbettung in Vektoren umgewandelt. Dies kann z.B. dazu benutzt werden, Texte zu erzeugen oder von einer Sprache in eine andere zu übersetzen.
<b>Visual Perception</b>	Maschinelles Sehen ist ein Bereich der Künstlichen Intelligenz, der es Computern und Systemen ermöglicht, visuelle Daten zu interpretieren und zu analysieren und aus digitalen Bildern, Videos und anderen visuellen Elementen aussagekräftige Informationen abzuleiten. Zu den typischen Anwendungen in der Praxis gehören: Objekterkennung, Verarbeitung visueller Inhalte (Bilder, Dokumente, Videos), Verständnis und Analyse, Produktsuche, Bildklassifizierung und -suche sowie Inhaltsmoderation.

## Literaturverzeichnis

- Achter, M. (2024a):** KI – Viele Kfz-Betriebe rechnen schnell mit spürbarem Einfluss, URL: <https://www.kfz-betrieb.vogel.de/ki-viele-kfz-betriebe-rechnen-schnell-mit-spuerbarem-einfluss-a-75deae-3867ce074752542dc656bcb491/>, Stand: 27. März 2025
- Achter, M. (2024b):** Kfz-Betriebe werden Vorteile mit KI erzielen, URL: <https://www.kfz-betrieb.vogel.de/kfz-betriebe-werden-vorteile-mit-ki-erzielen-a-97b77845517c37273dca72f348ff49f4/>, Stand: 25. November 2024
- Achter, M. (2025):** Vom Voicebot bis zur Fahrzeugbewertung, In: kfz-betrieb 2025 (3-4)
- Aggarwal, C. (2018):** Neural networks and deep learning, Vol. 10. No. 978., Cham: Springer
- Althammer, T. (2024):** Im Spannungsfeld zwischen technologischem Fortschritt und Datenschutz, Isernhagen: AutoBusiness
- Barton, T. (o. D.):** Artificial intelligence in application – Legal aspects, application potentials and use scenarios, Springer Nature.
- Barton, T.; Müller, C. (2021):** Künstliche Intelligenz in der Anwendung, Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Bayrisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation (2022):** Maschinelles Lernen, URL: <https://www.bidt.digital/glossar/maschinelles-lernen/>, Stand: 04. April 2025
- Bolz, T.; Schuster, G. (2024):** Generative Künstliche Intelligenz in Marketing und Sales, Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Canhota, A.; Clear, F. (2020):** Artificial intelligence and machine learning as business tools – A framework for diagnosing value destruction potential, In: Business Horizons 63/2, Uxbridge 2020
- Capgemini (2019):** Scaling AI in automotive industry, URL: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/03/Ai-in-automotive-research-report.pdf>, Stand: 19. August 2024
- Cechak, S. (2022):** Schwache KI, Starke KI & Superintelligenz, URL: <https://imbstudent.donau-uni.ac.at/aihubyou/ai-grundlagen/schwache-ki-starke-ki-superintelligenz/>, Stand: 23. Februar 2023
- Cyganek, P. (2024):** Generative KI im Einzelhandel, EHI Retail Institute (Hrsg.), Köln 2024
- Döbel, I. et al. (2018):** Maschinelles Lernen – eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung. URL: <https://www.bigdata-ai.fraunhofer.de/de/publikationen/ml-studie.html>, Stand: 06. April 2025
- Do Khac, L.; Leyer, M.; Müller, W. et al. (2023):** Artificial General Intelligence enträtselt – Ein Cockpit zum Navigieren von IT-Fähigkeiten, regulatorischen Beschränkungen, Geschäftsprozessen und der Nutzererfahrung, URL: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.uni-marburg.de/de/fb02/professuren/bwl/digiprozess/forschung/202309\\_whitepaper\\_artificial-general-intelligence-unravelling-v1-0-de-2.pdf/%40%40download/file/202309\\_Whitepaper\\_Artificial.%2520General%2520Intelligence%2520Unravelling%2520\\_v1.0\\_DE.pdf&ved=2ahUKEwiP0dSQg-aMAxX-XEEAHfYME-akQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw3Z2DxmPywBXXi-3sy3BMCFj](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.uni-marburg.de/de/fb02/professuren/bwl/digiprozess/forschung/202309_whitepaper_artificial-general-intelligence-unravelling-v1-0-de-2.pdf/%40%40download/file/202309_Whitepaper_Artificial.%2520General%2520Intelligence%2520Unravelling%2520_v1.0_DE.pdf&ved=2ahUKEwiP0dSQg-aMAxX-XEEAHfYME-akQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw3Z2DxmPywBXXi-3sy3BMCFj), Stand: 20. April 2025
- Europäische Kommission (2019):** Ethikleitlinien für vertrauenswürdige KI, URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>, Stand: 13. April 2025
- Europäisches Parlament (2020):** Was ist Künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt?, URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>, Stand: 23. Februar 2023
- Europäische Union (2024):** Amtsblatt der Europäischen Union – Verordnung (EU) 2024/1689 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für künstliche Intelligenz und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 300/2008, (EU) Nr. 167/2013, (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 und (EU) 2019/2144 sowie der Richtlinien 2014/90/EU, (EU) 2016/797 und (EU) 2020/1828 (Verordnung über künstliche Intelligenz), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>, Stand: 13. April 2025

- Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS (2024):** Conversational AI, URL: <https://www.iais.fraunhofer.de/de/geschaeftsfelder/speech-technologies/conversational-ai.html>, Stand: 28. März 2025
- Günther, B. (2023):** Künstliche Intelligenz in der Automobilindustrie – Von den ersten Visionen bis zu selbst denkenden Autos. In: Betriebswirtschaftliche KI-Anwendungen – Digitale Geschäftsmodelle auf Basis Künstlicher Intelligenz, Wiesbaden: Springer Fachmedien
- Hofmann, M.; Neukart, F.; Bäck, T. (2017):** Artificial intelligence and data science in the automotive industry, arXiv preprint arXiv:1709.01989
- Honroth, T.; Siebert, J.; Kelbert, P. (2024):** Retrieval Augmented Generation (RAG) – Chatten mit den eigenen Daten, URL: <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/retrieval-augmented-generation-rag/>, Stand: 20. April 2025
- Klug, A. (2019):** In vier Stufen zur intelligenten Automatisierung, URL: <https://www.ityx.de/blog/vier-stufen-zur-intelligenten-automatisierung>, Stand: 16.08.2024
- Kreutzer, R.T.; Sirrenberg, M. (2019):** Künstliche Intelligenz verstehen – Grundlagen – Use Cases – unternehmenseigene KI-Journey, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.3-4
- Maier, B. (2024):** Autohäuser zwischen Klemmbrett und humanoidem Roboter, München: Tecvia
- Mitchell, T. (1997):** Machine learning, In: Communications of the ACM, Vol. 42. No. 11., New York 1997
- Papadopoulos, L. (2023):** Saudi's first-ever AI-powered robot introduced, speaks local dialect, URL: <https://interestingengineering.com/innovation/saudis-first-ai-robot>, Stand: 23. Februar 2023
- Pfaff, D.S. (2024):** Wie das Kfz-Gewerbe mit der Technologie umgeht, In: Kfz-betrieb
- Pfaff, D.S. (2025):** Autoreparatur mit KI-Tools nur nach Mitarbeiterschulung, In: Kfz-betrieb
- Reindl, S.; Sosto, D. (2024):** IfA/DAT Händlergruppen-Monitor 2024 – Die TOP 100 Händlergruppen in Deutschland, 19. Aktualisierte Auflage, Ostfildern 2024
- SAS Institute Inc. (2022):** Natural Language Processing – Was ist das?, URL: [https://www.sas.com/de\\_at/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html](https://www.sas.com/de_at/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html), Stand: 23. Februar 2023
- Schmidt, H. (2023):** Generative KI – die neue Basistechnologie, In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, URL: <https://www.faz.net/pro/digitalwirtschaft/kuenstliche-intelligenz/ki-als-neue-basistechnologie-die-wirtschaft-und-wohlstand-revolutioniert-19185394.html>, Stand: 28. März 2025
- Smeets, M.; Erhard, R.; Kaußler, T. (2023):** Robotic Process Automation (RPA) in der Finanzwirtschaft, 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.10
- Starzynski, D. (2022):** Einsatzpotenziale von Digitalisierungstechnologien im Rahmen der Konzeption eines Autohauses der Zukunft, München: GRIN Verlag
- Steinaecker, J. (2024a):** Glossar zur Künstlichen Intelligenz, URL: <https://www.steinaecker-consulting.de/2024/10/15/glossar-zur-kuenstlichen-intelligenz/>, Stand: 06. Mai 2025
- Steinaecker, J. (2024b):** Künstliche Intelligenz zwischen Hype und Helfer!, Bielefeld: Vortrag Autohaus Marketing Kongress 2024
- Steinaecker, J. (2024c):** Künstliche Intelligenz zwischen Hype und Helfer: So setzen Sie die Technologie im Autohaus richtig ein!, Würzburg: Vortrag Automotive Business Days 2024
- Steinaecker, J. (2025):** Künstliche Intelligenz im Autohaus – mit welchen Trends dürfen wir 2025 rechnen
- Willand, M.; Schauensteiner, N.; Ruhland, P. (2024):** Game-Changer KI – Die neue treibende Kraft der Automobilindustrie, MHP (Hrsg.), Ludwigsburg 2024
- Winkler, M.; Thieulent, A.; Khadiker, A. et al. (2019):** Accelerating automotive's AI transformation, Capgemini Research Institute (Hrsg.)
- Zielke, S. (2023):** Künstliche Intelligenz im Autohandel, In: Autohaus 2023/13



01010101 0101 010101 0101

0101

01010101 0101 010101 0101

01010101 0101 010101 0101

01010101 0101 010101 0101

# KI

01010101 0101 010101 0101

**ifa** Institut für  
Automobilwirtschaft

Institut für Automobilwirtschaft (IfA)  
Parkstraße 4 | 73312 Geislingen  
Telefon +49 7331 22-440  
mail@ifa-info.de | ifa-info.de