

# DRITTE WERTESTUDIE

Der Einfluss von Ethik  
auf die Adoptionsbereitschaft  
von künstlicher Intelligenz

WERTE  
STIFTUNG 

EBS  Universität  
für Wirtschaft und Recht

Mit freundlicher Unterstützung:



HAUCK & AUFHÄUSER  
PRIVATBANKIERS SEIT 1796

# Dritte Wertestudie

Der Einfluss von Ethik  
auf die Adoptionsbereitschaft  
von künstlicher Intelligenz

**Die Studienreihe beschäftigt sich mit aktuellen technologischen Trends und deren Beziehung zu persönlichen Werten, Wertesystemen und ethischen Fragestellungen**

Frankfurt am Main / Oestrich-Winkel, Juli 2020

**Autoren:**

Dr. Anna-Lisa Schwarz & Dr. Tobias Raffel (Werte-Stiftung)

Dr. Elena Freisinger & Christoph Schneider (EBS Universität für Wirtschaft und Recht)

## Inhalt

Die wichtigsten Ergebnisse in Kürze .....	4
1 Motivation, Hintergrund und Zielsetzung .....	5
2 Vorgehensweise und Stichprobenbeschreibung .....	7
3 Experiment zur Delegationsbereitschaft an eine KI .....	8
4 Experiment zur Akzeptanzbereitschaft von KI .....	9
5 Stimmungsbild zum Einsatz von KI in fünf Gesellschaftsbereichen.....	10
6 Allgemeine Einstellungen gegenüber KI.....	14
7 Exkurs: Nacherhebung – Einstellungen zur KI während der Corona-Pandemie .....	16
8 Resümee und Ausblick.....	19
Quellenverzeichnis.....	20

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verwendung von KI Smartphone Apps.....	5
Abbildung 2: Alter und Geschlecht der Teilnehmer.....	7
Abbildung 3: Stimmungsbild zur Akzeptanz von KI-Entscheidungen in fünf Gesellschaftsbereichen.....	10
Abbildung 4: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Politik .....	10
Abbildung 5: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Rechtsprechung.....	11
Abbildung 6: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Mobilität.....	11
Abbildung 7: Zustimmung zum ethischen Dilemma.....	12
Abbildung 8: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Medizin .....	13
Abbildung 9: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Schule .....	13
Abbildung 10: Einstellungen zur weiteren Entwicklung von KI.....	14
Abbildung 11: Bisherige Erfahrungen mit KI.....	14
Abbildung 12: Erwartungshaltung und Veränderungen durch KI .....	15
Abbildung 13: Akzeptanz von KI in fünf Gesellschaftsbereichen 2019 und 2020.....	16
Abbildung 14: Einstellungen zu und Erfahrungen mit KI 2019 und 2020.....	17
Abbildung 15: Erwartungshaltungen und Veränderungen durch KI 2019 und 2020 .....	18
Abbildung 16: Einstellungen zu einer Corona-Tracking-App 2020 .....	18

## Die wichtigsten Ergebnisse in Kürze

### Experiment 1 (Delegation)

- ▶ Die generelle Adoptionsbereitschaft für Künstliche Intelligenz (KI) ist eher negativ.
- ▶ Die höchste Bereitschaft liegt vor, wenn man nicht selbst von der Entscheidung betroffen ist.
- ▶ Die niedrigste Bereitschaft liegt vor, wenn die Entscheidung der KI nicht transparent ist.

### Experiment 2 (Akzeptanz)

- ▶ Die generelle Akzeptanzbereitschaft für Entscheidungen, die durch eine KI getroffen werden, ist eher positiv.
- ▶ Die Akzeptanzbereitschaft ist am kleinsten, wenn die KI intransparent handelt, also kein Rational bereitstellt.
- ▶ Die Akzeptanzbereitschaft ist am größten, wenn die Konsequenz der Entscheidung auch diejenigen Personen betreffen, die die KI einsetzt.

### Stimmungsbild in der Gesellschaft

- ▶ Männer weisen eine höhere Akzeptanzbereitschaft gegenüber KI auf als Frauen oder diverse Personen.
- ▶ Insgesamt gesehen ist die Akzeptanzbereitschaft für KI im Bereich des autonomen Fahrens am höchsten.
- ▶ Die geringste Akzeptanzbereitschaft herrscht beim Einsatz von KI im Bereich der Rechtsprechung vor.
- ▶ Während des Ausbruchs der Corona-Pandemie (April 2020) sank die Zustimmung zum Einsatz von KI in den Bereichen Bildung, Medizin und Rechtsprechung, insgesamt stieg die Zustimmung jedoch

### Einstellungen und Erfahrungswerte gegenüber KI

- ▶ Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist der Auffassung, dass KI in Zukunft unsere Gesellschaft verändern wird.
- ▶ Nicht einmal die Hälfte der Befragten hat bereits erste Erfahrungen mit KI-Verfahren gemacht.
- ▶ Die Mehrheit der Befragten zeigt eine große Bereitschaft, mehr über KI lernen zu wollen.
- ▶ Während des Ausbruchs der Corona-Pandemie (April 2020) zeigten die Befragten eine größere Zustimmung zu zukünftigen positiven Entwicklungen von KI

## 1 Motivation, Hintergrund und Zielsetzung

Bereits seit Jahren wird in der breiten Öffentlichkeit über die Entwicklung und Auswirkungen der Digitalisierung von Wirtschaft- und Gesellschaft diskutiert. Davon ausgehend ist als neue Welle dieses weitreichenden Diskurses mittlerweile der Begriff der künstlichen Intelligenz (KI) immer mehr in den Fokus gerückt. Obwohl der Einsatz von KI noch ganz am Anfang steht, hat es unser alltägliches Leben (häufig unbewusst) bereits durchdrungen. So werden beispielsweise bei Onlinerecherchen, Sprachassistenten oder Online-Shopping Verfahren der KI genutzt. Vermutlich kann man die heutige Bedeutung von KI an kaum einem anderen Gerät so gut greifbar machen wie dem des Smartphones. Bei zahlreichen Applikationen sind heutzutage KI-basierte Verfahren dafür verantwortlich, dass die Nutzung des Smartphones vereinfacht wird, wie Abbildung 1 zeigt (Deloitte, 2018).



Abbildung 1: Verwendung von KI in Smartphone Apps

Aufgrund der Bedeutung von KI versuchen zahlreiche Experten und Forscher Ein- und Ausblicke in diese oftmals abstrakte Thematik zu geben, um so die Bedeutung und Einsatzgebiete von KI verständlicher und greifbarer zu machen. Laut Branchenverband Bitkom sehen dabei 62% aller Deutschen KI vor allem als Chance und lediglich 35% als Risiko für ihr alltägliches Leben (Bitkom, 2018). Weiter gaben die Befragten an, dass der Einsatz von KI insbesondere zur Unterstützung von älteren Menschen und Ärzten sowie als Entlastung innerhalb der Verwaltung wünschenswert wäre. Aber auch in anderen Bereichen, wie z.B. Polizei und Weiterbildungsmöglichkeiten werden Verbesserungspotenziale durch KI erhofft. Diese optimistische Haltung gegenüber dem Einsatz von KI spiegelt sich bereits heute wider. Bereits Anfang 2019 gab es allein in Deutschland über 150 Start-Ups, deren Geschäftsidee maßgeblich auf dem Einsatz von KI-Verfahren basiert (Insitut der deutschen Wirtschaft, 2018). Bis zum Jahr 2030 wird prognostiziert, dass durch KI sogar das gesamte Bruttoinlandsprodukt der Bundesrepublik Deutschland um 430 Milliarden Euro steigen kann, indem insbesondere Krankheiten besser bekämpft und Ressourcen effizienter eingesetzt werden können (PwC, 2018). Darüber hinaus werden jedoch auch große Potenziale in dem für Deutschland so wichtigen produzierenden Gewerbe gesehen. Die wirtschaftsstarken Branchen von Kraftfahrzeug- und Maschinenbau, Chemie und Elektrotechnik können auf eine zusätzliche Wertschöpfung von 32 Milliarden Euro in den nächsten fünf Jahren durch die Verwendung von KI-Verfahren hoffen (iit, 2018).

Branchenübergreifend konnte bereits nachgewiesen werden, dass die der KI zugrundeliegenden Algorithmen im Vergleich zum Menschen die besseren Entscheidungsträger sind (Kahneman, Rosenfield, Gandhi, & Blaser, 2016). Nichtsdestotrotz herrscht bislang wenig Wille, KI im Rahmen von Entscheidungsprozessen einzusetzen. Gründe für algorithmische Aversion sind unter anderem übertriebenes Selbstvertrauen, mangelnde emotionale Verbindung sowie wahrgenommene Unzuverlässigkeit (Broadbent, 2017; Gray, 2017; Grove & Meehl, 1996; Highhouse, 2008) doch vor allem der Glaube, Menschen sei es möglich, Perfektion zu verwirklichen (Einhorn, 1986; Highhouse, 2008). Menschen sind jedoch limitiert in ihrer Fähigkeit, Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). Aufgrund der zunehmenden Verfügbarkeit von Daten und Informationen hat sich die Diskussion von einem angemessenen Umgang mit Informationsknappheit zu einer Bewältigung mit Informationsüberlastung verlagert (George, Haas & Pentland, 2014; Hilbert & López, 2011; van Knippenberg, Dahlander, Haas & George, 2015). KI sind an dieser Stelle zu einem großen Hoffnungsträger geworden und werden zunehmend bei strategischen Entscheidungen eingesetzt (Parry, Cohen & Bhattacharya, 2016)

Die vorliegende Studie behandelt diesen wichtigen und vielseitigen Punkt im gesellschaftlichen Miteinander, dem Einsatz von KI in Entscheidungssituationen und auf welche Akzeptanz diese dort trifft. Ein explorativ-empirischer Versuchsaufbau mit einer standardisierten Onlinebefragung wurde gewählt, um diejenigen Faktoren zu identifizieren, welche die Akzeptanz von KI maßgeblich beeinflussen.

## 2 Vorgehensweise und Stichprobenbeschreibung

Die vorliegende Wertestudie ist nach 2017 und 2018 die nunmehr dritte Studie, die sich mit ethischen, gesellschaftlichen und wertorientierten Fragestellungen auseinandersetzt. An der standardisierten Online-Befragung beteiligten sich im September und Oktober 2019 insgesamt 1.999 Personen. Ein exploratives quantitativ-empirisches Untersuchungsdesign wurde gewählt, um Faktoren zu identifizieren, die die Adoptionsbereitschaft von künstlichen Intelligenzen beeinflussen.

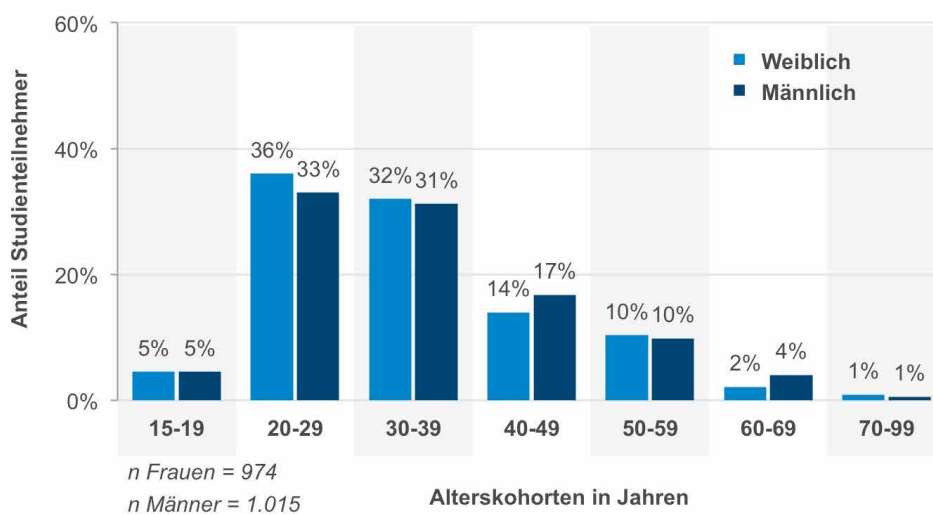


Abbildung 2: Alter und Geschlecht der Teilnehmer

Die Teilnehmer der Studie waren größtenteils zwischen 20 und 39 Jahren alt bei einer ungefähren Gleichverteilung zwischen den männlichen und weiblichen Geschlechtergruppen. Dies entspricht dem typischen Nutzer digitaler Technologien in der heutigen Zeit. Zehn Personen kreuzten „divers“ an, aufgrund der geringen Fallzahl und der deshalb stark eingeschränkten Aussagekraft wurde auf eine differenzierte Auswertung nach diesem Geschlechtsmerkmal in den folgenden Analysen verzichtet.

Die Studie untergliedert sich in vier Teile: Es wurden zwei Experimente mit korrespondierenden Vorstudien zur Überprüfung der Manipulationschecks<sup>1</sup> sowie eine anschließende allgemeine Befragung durchgeführt.

1. **Im ersten Experiment** wurden den Teilnehmern mehrere Szenarien vorgelegt, in denen Sie aufgefordert wurden zu entscheiden, eine Management-Entscheidung an eine KI auszulagern – oder auch nicht.
2. **Im zweiten Experiment** wurden den Teilnehmern verschiedene Szenarien vorgestellt, in denen durch KI eine Entscheidung getroffen wurde. Die Aufgabe der Teilnehmer bestand nun darin anzugeben, inwieweit sie diese Entscheidungen akzeptieren würden.
3. **Im dritten Teil** wurden den Teilnehmern fünf gesellschaftlich relevante Themenbereiche präsentiert, in denen der Einsatz von künstlichen Intelligenzen diskutiert wird. Die Teilnehmer sollten hier angeben, inwieweit sie diesen Einsatz akzeptieren würden.
4. **Im vierten Teil** wurden den Teilnehmern verschiedene Fragen zu ihrem derzeitigen Umgang und Erfahrungswerten mit künstlichen Intelligenzen gestellt.

<sup>1</sup> Mit dem Begriff „Manipulation“ (auch Interventionsphase) wird bezeichnet, wenn Personen im Verlauf eines Experiments unterschiedlichen (Kontroll-)Bedingungen ausgesetzt werden. In den „Manipulationschecks“ wird statistisch überprüft, ob diese unterschiedlichen Bedingungen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen.

### 3 Experiment zur Delegationsbereitschaft an eine KI

Im ersten Experiment wurde eine Werkschließung simuliert und die Teilnehmer gebeten, sich in die Position eines leitenden Angestellten zu versetzen. Im Anschluss wurden sie gefragt, ob sie diese ethisch wichtige Entscheidung an eine KI auslagern würden.

Das Szenario lautete:

**Bitte versetzen Sie sich in folgende Situation: Sie sind leitender Angestellter eines großen mittelständischen Unternehmens im Maschinen- und Anlagenbau.**

Das Unternehmen hat bereits eine Weile mit der rückläufigen Auftragslage aus der Automobilindustrie zu kämpfen. Nun droht die Schließung eines großen Produktionswerks in Deutschland.

Ihnen steht ein auf künstlicher Intelligenz basiertes Entscheidungssystem zur Verfügung, das speziell darauf trainiert ist, alle zur Verfügung stehenden Informationen für die Entscheidung über eine Werkschließung zu analysieren und eine rational optimale Entscheidung zu treffen.

Anschließend wurde folgende Frage gestellt:

**Würden Sie diese Entscheidung an die rational agierende künstliche Intelligenz delegieren?**

Anhand von Mittelwertvergleichen und Varianzanalysen wurden folgende Erkenntnisse gewonnen:

- ▶ Die generelle Adoptionsbereitschaft für KI ist eher negativ ( $M=3,8$ ).<sup>2</sup>
- ▶ Die höchste Bereitschaft liegt vor, wenn man nicht selbst von der Entscheidung betroffen ist ( $M=4,2$ ).
- ▶ Die geringste Bereitschaft liegt vor, wenn die Entscheidung der KI nicht transparent ist ( $M=3,1$ ).
- ▶ Eine Entscheidung wird eher an eine KI ausgelagert, wenn diese im eigenen Entscheidungsbereich liegt ( $M=4,1$ ), als wenn im Namen eines anderen gehandelt werden soll ( $M=3,4$ ) [ $F(6,243)$ ;  $p = 0,014$ ].<sup>3</sup>
- ▶ Die Adoptionsbereitschaft von KI ist signifikant höher, wenn die Berechnungskriterien des Algorithmus transparent sind ( $M=3,8$ ), als wenn dies nicht der Fall ist ( $M=3,1$ ) [ $F(7,151)$ ;  $p = 0,008$ ].

<sup>2</sup> Mittelwerte auf einer Skala von 1 (stimme überhaupt nicht zu) und 7 (stimme voll und ganz zu).

<sup>3</sup> Der Wahrscheinlichkeitswert ( $p$ ) ist wie folgt zu interpretieren:  $p \leq 0,05$  = leicht signifikant,  $p \leq 0,01$  signifikant,  $p \leq 0,001$  = hochsignifikant. Die F-Verteilung stellt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung einer stetigen Zufallsvariablen dar. Diese wird bei einer Varianzanalyse zum Testen verwendet, um herauszufinden, ob die Grundgesamtheit zweier Stichproben die gleiche Varianz aufweisen.



## 4 Experiment zur Akzeptanzbereitschaft von KI

Im zweiten Experiment ein Szenario wurde beschrieben, in dem eine Entscheidung über eine Werkschließung getroffen wurde – wahlweise von einer KI oder von einem Manager. Die Teilnehmer wurden anschließend gebeten, sich in die Perspektive eines Betroffenen der Entscheidung zu versetzen und gefragt, wie sehr sie diese Entscheidung respektieren würden.

Das Szenario lautete konkret:

**Bitte stellen Sie sich vor, Sie sind Mitarbeiter in einem großen mittelständischen Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus.**

Das Unternehmen hat bereits eine Weile mit einer rückläufigen Auftragslage aus der Automobilindustrie zu kämpfen. Nun droht die Schließung eines großen Produktionswerks in Deutschland.

Ihr Vorgesetzter und Leiter des Werkes hat nun die Entscheidung getroffen, dass das Werk geschlossen wird. Er musste ebenfalls entscheiden, welche Mitarbeiter eine Kündigung erhalten.

Anschließend wurde folgende Frage gestellt: **„Wie denken Sie über diese Entscheidung?“**

**„Wie denken Sie über diese Entscheidung?“**

Anhand von Mittelwertvergleichen und Varianzanalysen wurde dieses Experiment mit dem Statistikprogramm SPSS mit folgenden Ergebnissen ausgewertet:

- ▶ Die generelle Akzeptanzbereitschaft für Entscheidungen, die durch eine KI getroffen werden, ist eher positiv (M=4,5).
- ▶ Die Akzeptanzbereitschaft für KI ist am kleinsten bei Entscheidungen, wenn die KI kein Rational bereitstellt, also keine Transparenz bei der Entscheidungsfindung herrscht (M=3,6).
- ▶ Die Akzeptanzbereitschaft für KI ist am größten bei Entscheidungen, deren Konsequenzen auch die delegierende Person betreffen (M=5,4).
- ▶ Die Akzeptanzbereitschaft bei inhaltsgleichen Entscheidungen ist durchweg höher, wenn sie von einer realen Person als von einer KI getroffen wird. Das einzige Szenario, in dem kein Unterschied zwischen beiden Szenarien feststellbar ist, liegt vor, wenn die Entscheidung für eine andere Person getroffen wurde.

## 5 Stimmungsbild zum Einsatz von KI in fünf Gesellschaftsbereichen

Der dritte Teil der Studie widmete sich einem Stimmungsbild über den Einsatz von künstlichen Intelligenzen in fünf gesellschaftlich relevanten Themenbereichen, in denen der Einsatz von KI stark diskutiert wird: Politik, Bildung, Recht, Mobilität und Medizin.

Wie sehr oder wie wenig sind Sie bereit, Entscheidungen im Bereich [ ... ] zu akzeptieren?

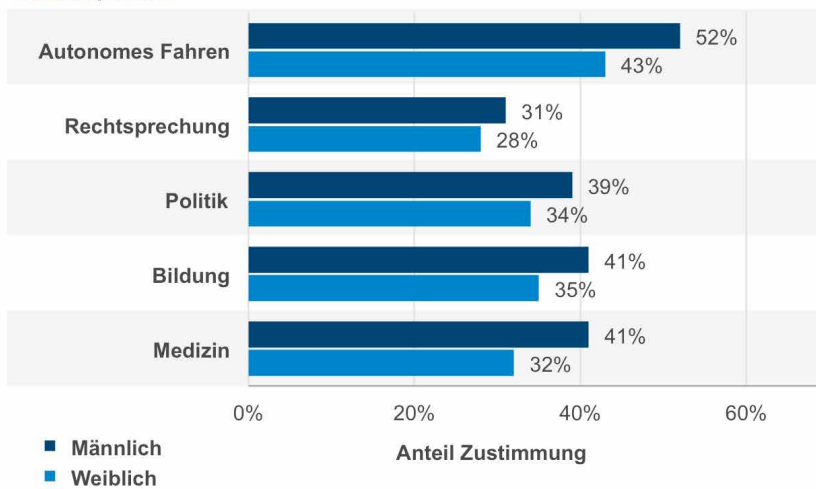


Abbildung 3: Stimmungsbild zur Akzeptanz von KI-Entscheidungen in fünf Gesellschaftsbereichen

Männer weisen in allen fünf Gesellschaftsbereichen grundsätzlich eine höhere Akzeptanz bei dem Einsatz von KI auf als Frauen. Unabhängig vom Geschlecht ist jedoch festzustellen, dass Entscheidungen auf Basis von KI beim autonomen Fahren auf eine höhere Akzeptanz stoßen als in den übrigen vier Bereichen. Am wenigsten werden Entscheidungen auf Basis von KI in der Rechtsprechung akzeptiert.

Auf [ ... ] sollten öffentliche Investitionsentscheidungen durch Künstliche Intelligenzen anstelle von den zuständigen Politikern getroffen werden.

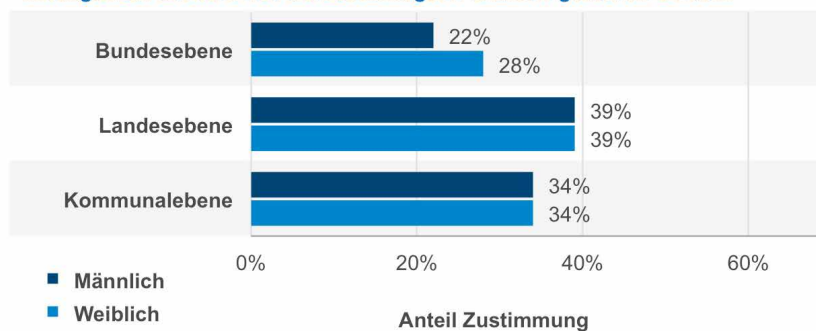


Abbildung 4: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Politik

Bei der Frage, ob öffentliche Investitionsentscheidungen auf der Grundlage von KI getroffen werden sollen, zeigt sich geschlechter- und ebenen übergreifend, dass deutlich weniger als die Hälfte der Befragten dies befürwortet. Auf Bundesebene ist bei Frauen ein höherer Zuspruch als bei Männern festzustellen. Auf Landes- und Kommunalebene sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede marginal, wobei der Einsatz von KI eher auf Landes- als auf Kommunalebene der Entscheidungskompetenz von Politikern vorgezogen werden würde.

**Gerichtsentscheidungen im Bereich [ ... ] sollen durch Künstliche Intelligenzen anstelle von den zuständigen Richtern getroffen werden.**

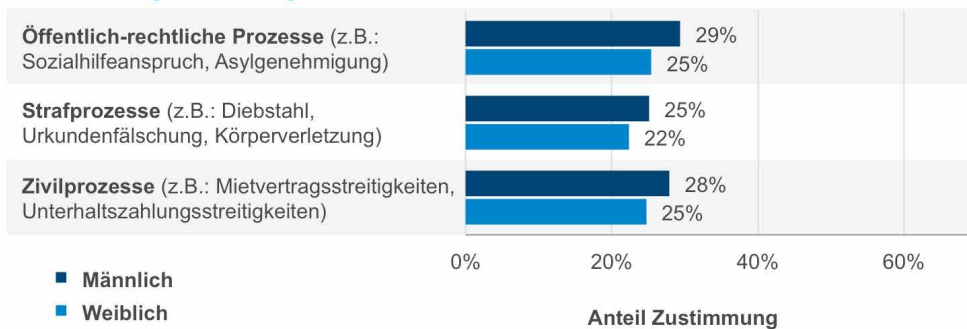


Abbildung 5: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Rechtsprechung

Bei juristischen Entscheidungen wird eine deutliche Präferenz einer Entscheidungsfindung durch Richter gegenüber der auf Basis von KI sichtbar, wobei kaum Unterschiede zwischen Männern und Frauen festzustellen sind. Ungefähr ein Viertel ist der Auffassung, dass in öffentlich-rechtlichen Straf- und Zivilprozessen Entscheidungen auf der Basis von KI-Verfahren getroffen werden sollten.

**Gerichtsentscheidungen im Bereich [ ... ] sollen durch Künstliche Intelligenzen anstelle von den zuständigen Richtern getroffen werden.**

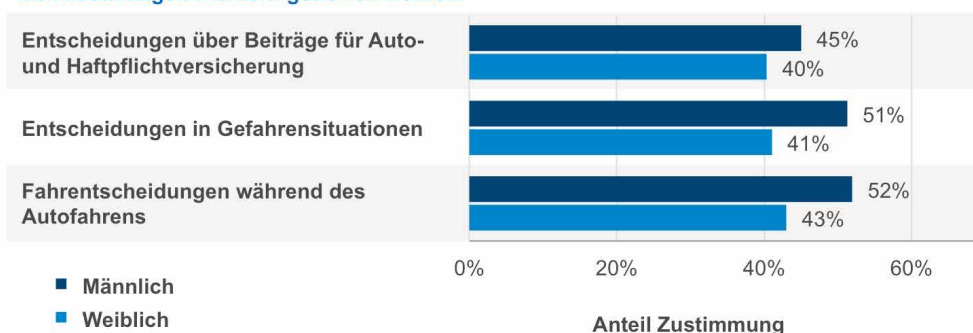


Abbildung 6: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Mobilität

Geht es um das Thema Mobilität erhält die Entscheidungsfindung auf der Basis von KI unter den fünf befragten Gesellschaftsbereichen die größte Zustimmung, wobei bei Männern die Zustimmung deutlich stärker ausfällt als bei Frauen. Auffällig ist, dass geschlechterübergreifend Fahr-Entscheidungen während des Autofahrens durch KI mehr akzeptiert werden als bei Versicherungsthematiken oder in Gefahrensituationen.

Die Akzeptanz der Entscheidung einer KI bei einem ethischen Dilemma (aus dem Abschlussbericht der Ethikkommission) ist hingegen verhalten. Die Studienteilnehmer wurden vor folgendes ethisches Dilemma gestellt und anschließend zu ihren Einstellungen befragt:

Der Fahrer eines Wagens fährt eine Straße am Hang entlang. Der vollautomatisierte Wagen erkennt, dass auf der Straße mehrere Kinder spielen. Ein eigenverantwortlicher Fahrer hätte jetzt die Wahl, sich selber das Leben zu nehmen, indem er über die Klippe fährt oder den Tod der Kinder in Kauf zu nehmen, indem er auf die im Straßenraum spielenden Kinder zusteuert. Bei einem vollautomatisierten Auto müsste der Programmierer oder die selbstlernende Maschine entscheiden, wie diese Situation geregelt werden soll. Sie als Fahrer wären in diesem Fall nicht mehr selbstbestimmt.

Anschließend wurden die Studienteilnehmer nach ihrer Akzeptanzbereitschaft gefragt.

#### Würden Sie diese Entscheidung akzeptieren?

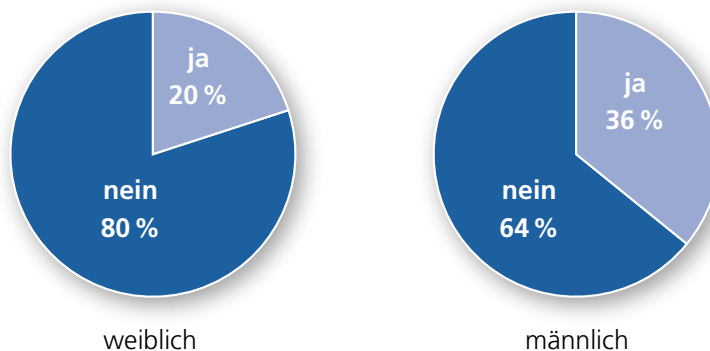


Abbildung 7: Zustimmung zum ethischen Dilemma

Grundsätzlich ist der überwiegende Teil der Befragten nicht bereit, solch eine Entscheidung zu akzeptieren. Am ehesten ist bei Männern die Bereitschaft zu erkennen, eine derartige Entscheidung zu akzeptieren, die vorab durch Programmierer getroffen wurde. Jedoch weist auch hier der Wert lediglich etwas mehr als ein Drittel Zustimmung auf. Frauen positionieren sich hierbei noch einmal deutlicher, für nur 20% der Studienteilnehmerinnen wäre solch eine Entscheidung akzeptabel.

**Entscheidungen über [ ... ] sollen von Künstlichen Intelligenzen anstelle einer menschlichen Person getroffen werden.**

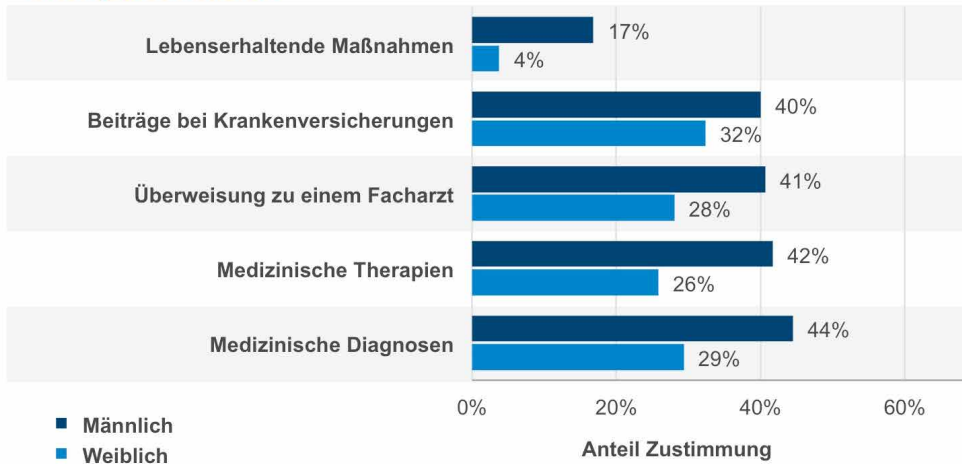


Abbildung 8: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Medizin

Auch in der Medizin ist bei Männern grundsätzlich eine höhere Akzeptanz von KI-Entscheidungen anstelle von menschenbasierten Entscheidungen vorhanden. Geschlechtsübergreifend zeigt etwa ein Drittel der Befragten die Bereitschaft sich eher auf KI-Verfahren zu verlassen, wobei die größte Akzeptanz bei medizinischen Diagnosen festzustellen ist. Geht es um Entscheidungen zu lebenserhaltenden Maßnahmen, stehen Frauen KI fast ausnahmslos ablehnend gegenüber und auch bei Männern kann sich dies nur eine kleine Minderheit vorstellen.

**Entscheidungen über [ ... ] sollen eher von einer künstlichen Intelligenz als von einem Menschen getroffen werden.**

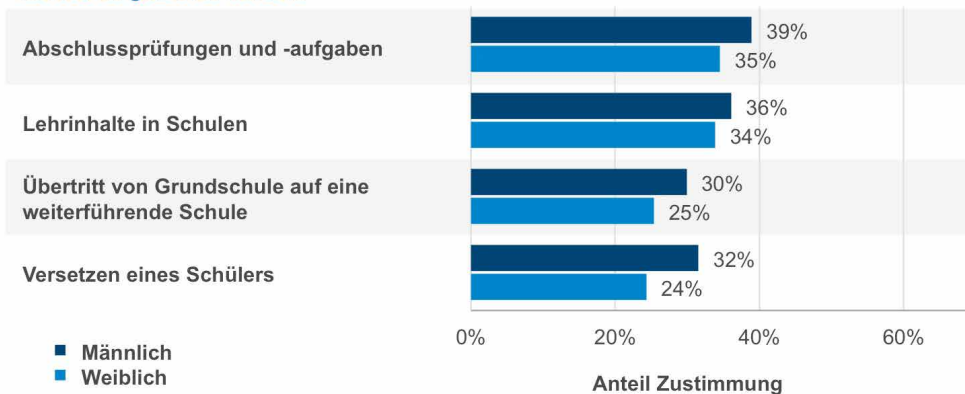


Abbildung 9: Akzeptanz von KI-Entscheidungen in der Schule

Beim Politikfeld Schule ist der Sachverhalt deutlich: menschliche Entscheidungen werden mehrheitlich bei allen befragten Einzelthemen gegenüber KI-basierten Entscheidungen vorgezogen. Zwar zeigen auch hier Männer eine größere Bereitschaft sich auf KI-Verfahren einzulassen als Frauen, doch auch bei ihnen überwiegt die Befürwortung von Entscheidungen durch den Menschen. Am ehesten würden KI-basierte Entscheidungen bei Abschlussprüfungen und -aufgaben akzeptiert werden. Bei Entscheidungen zum Übertritt von Grund- auf weiterführende Schulen sowie dem Versetzen eines Schülers werden Entscheidungen durch Menschen deutlich bevorzugt.

## 6 Allgemeine Einstellungen gegenüber KI

Im letzten Teil der Studie wurden die Teilnehmer nach ihren Einstellungen und Erfahrungswerten im Bereich von Künstlichen Intelligenzen befragt.

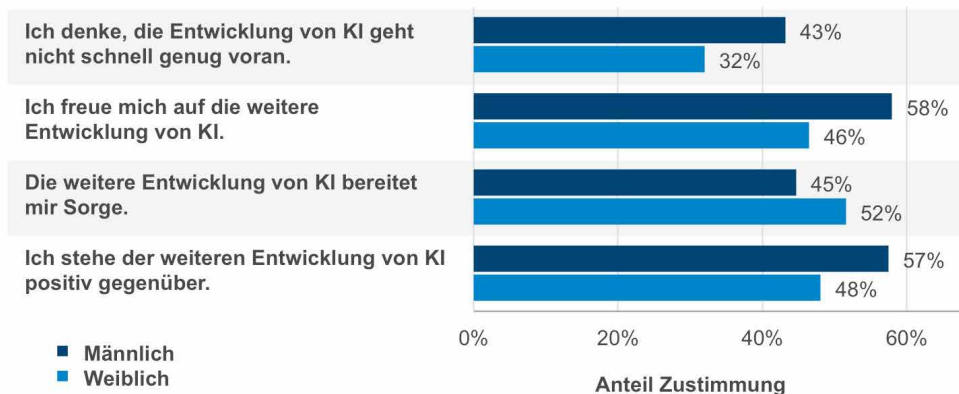


Abbildung 10: Einstellungen zur weiteren Entwicklung von KI

Bei der Abfrage von grundsätzlichen Einstellungen zur Entwicklung und zum Fortschritt von KI ergibt sich kein eindeutiges Bild. Die Befragten zeigen teils widersprüchliche Einstellungen: So freut sich einerseits eine Mehrheit auf die zukünftige Entwicklung von KI und weist eine positive Erwartungshaltung auf, andererseits bereitet die weitere Entwicklung von KI den Befragten aber ebenso Sorgen. Hinsichtlich der Entwicklungsgeschwindigkeit von KI ist ein eher zurückhaltendes Bild zu erkennen. Insbesondere Frauen lehnen hier eine höhere Geschwindigkeit ab.

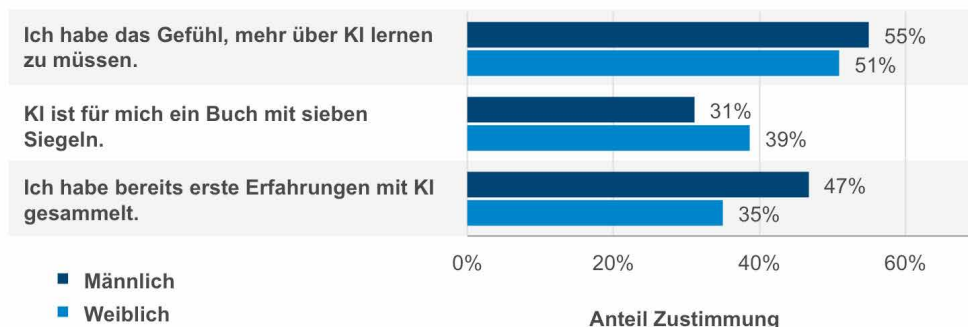


Abbildung 11: Bisherige Erfahrungen mit KI

Schließlich haben wir nach den Erfahrungen und dem Wissensstand zu KI gefragt. Hier zeigt sich, dass mehr ein Drittel – bei Männern sogar fast die Hälfte – bereits erste Erfahrungen mit KI-Verfahren gemacht hat. Bei über der Hälfte der Befragten offenbart aber die Bereitschaft, mehr über KI lernen zu wollen. Dementsprechend ist – über alle Geschlechtergruppen hinweg – nur eine Minderheit der Meinung, dass KI kein „Buch mit sieben Siegeln“ darstelle.

### Ich glaube, dass Künstliche Intelligenzen ...

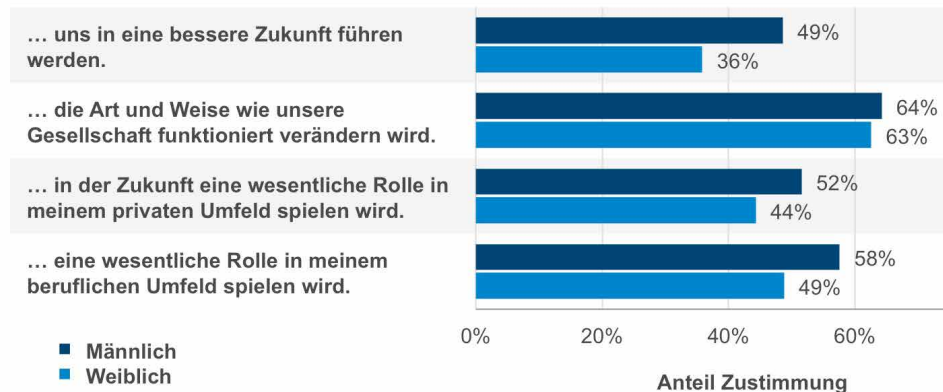


Abbildung 12: Erwartungshaltung und Veränderungen durch KI

Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist der Auffassung, dass KI in Zukunft die Art und Weise wie unsere Gesellschaft funktioniert verändern wird. In diesem Sinne wird erwartet, dass KI-Verfahren eine wesentliche Rolle im beruflichen Umfeld und mit leichten Abschwächungen auch im privaten Umfeld spielen wird. Ob diese Entwicklungen jedoch zu einer besseren Zukunft führen, darüber sind sich die Befragten nicht einig. So sind eher Männer der Auffassung, dass diese Veränderungen zu positiven Entwicklungen führen, Frauen tendieren eher zu einer pessimistischeren Haltung.

## 7 Exkurs: Nacherhebung – Einstellungen zur KI während der Corona-Pandemie

Während der laufenden Corona-Pandemie in Deutschland ist auch das Thema KI in verschiedenen Bereichen in den Vordergrund gerückt: Ob als ärztliches Entscheidungs-Unterstützungssystem im Falle zu weniger Intensivplätze wie in Italien, Spanien oder New York oder integriert in einer Corona-Tracking-App, um Infektionsketten nachverfolgen zu können. Unsere Vermutung war, dass sich die Einstellungen gegenüber KI aufgrund dieses Hintergrunds verändern würden. Aus diesem Grund wurde Mitte April 2020 eine Nacherhebung mit teilweise identischen Fragen bei 735 Personen durchgeführt und die Ergebnisse mit denen aus der Erhebung im vergangenen Jahr verglichen.

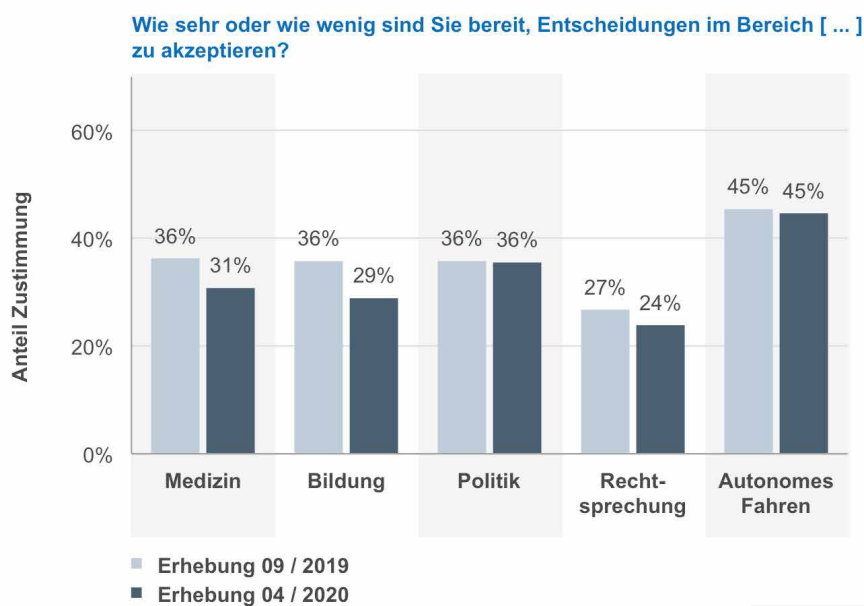


Abbildung 13: Akzeptanz von KI in fünf Gesellschaftsbereichen 2019 und 2020

Die allgemeine Zustimmung zum Einsatz von künstlichen Intelligenzen in verschiedenen gesellschaftlichen Themenbereichen ist während der Corona-Pandemie in drei von fünf betrachteten Gesellschaftsbereichen zurückgegangen. Der stärkste Rückgang ist im Themenfeld Bildung (-7%) zu verzeichnen, gefolgt von der Medizin (-5%) und der Rechtsprechung (-3%). Eine mögliche Erklärung dafür könnten die wahrgenommenen negativen Auswirkungen der Covid-Pandemie innerhalb dieser Bereiche sein. Vor allem in der Bildung waren die ersten digitalen Gehversuche von Hochschulen und insbesondere von Schulen von Anlaufschwierigkeiten gekennzeichnet.

Ähnliche negative Wahrnehmungen dürften auch im medizinischen Bereich entstanden sein, als die Nachrichten von überfüllten Krankenhäusern um die Welt gingen. Möglicherweise hat dies zu negativen Ausstrahlungseffekten auf die generelle Bereitschaft, Technologie in diesen Bereichen zu akzeptieren, geführt. Diese Annahme wird dadurch unterstrichen, dass für die Bereiche, in denen es während der Pandemie keine negative Berichterstattung gab, die Zustimmungswerte stabil geblieben sind.



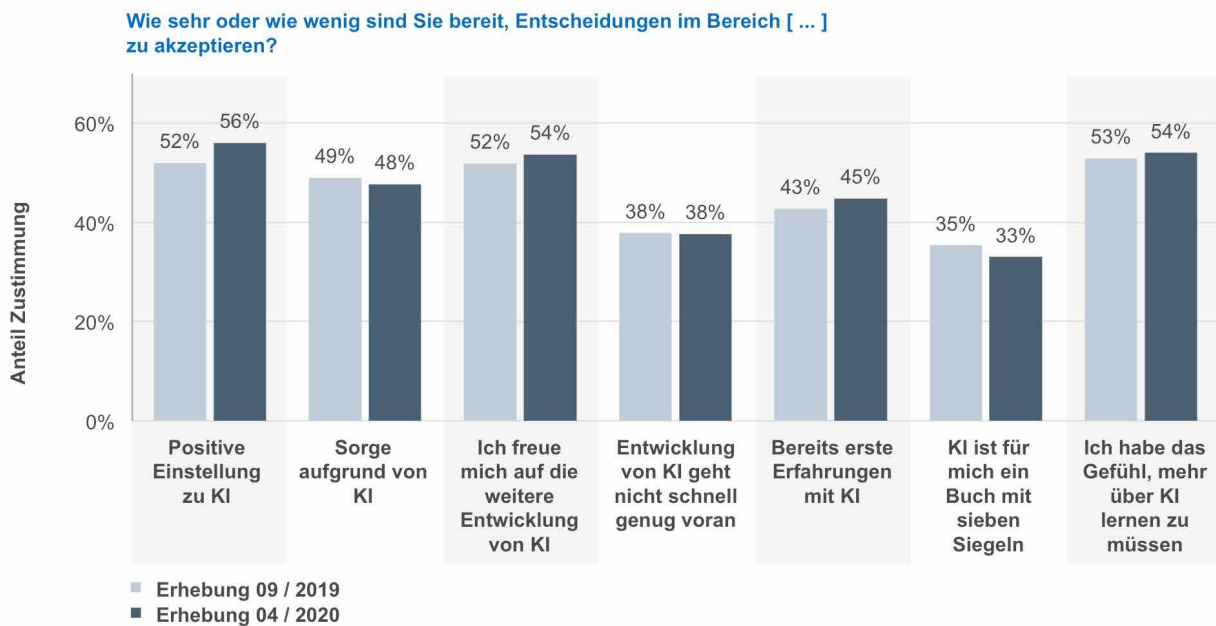


Abbildung 14: Einstellungen zu und Erfahrungen mit KI 2019 und 2020

Die Befragten wurden zudem zu ihren allgemeinen Einstellungen gegenüber künstlichen Intelligenzen befragt. Dabei ist eine leicht positive Tendenz zu erkennen. So ist beispielsweise eine höhere Zustimmung bei „Positiver Einstellung zu KI“ (+4%), „Freude auf weitere Entwicklung von KI“ (+2%), „erste Erfahrungen mit KI“ (+2%) und „Bestreben mehr über KI lernen zu wollen“ (+2%) zu verzeichnen. Ein Erklärungsansatz hierfür könnte sein, dass ein Großteil der Bevölkerung durch die Tätigkeit im Home Office in Berührung mit digitalen Kommunikationstechnologien kam und diese sehr schnell in die tägliche Arbeit integrierte. Dies könnte zum Abbau von etwaigen Technologieresistenzen geführt und die generelle Zustimmung zu Technologie und KI erhöht haben.

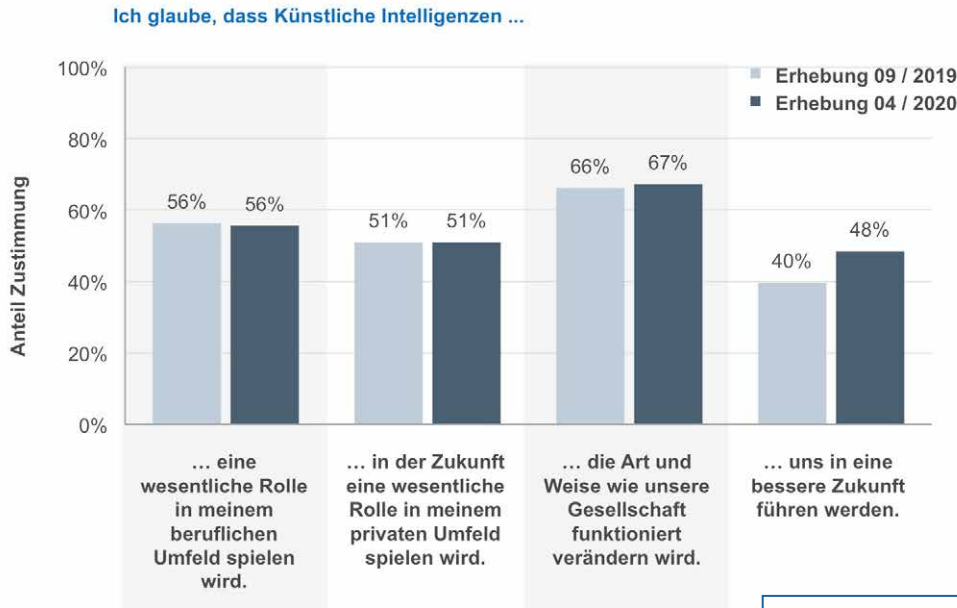


Abbildung 15: Erwartungshaltungen und Veränderungen durch KI 2019 und 2020

Bei der anschließenden Abfrage zur Erwartungshaltung an KI wird diese positive Tendenz bestätigt. Vor allem bei der Frage, ob künstliche Intelligenzen „uns in eine bessere Zukunft führen werden“ stieg die Zustimmung während der Corona-Pandemie im Vergleich zu 2019 deutlich an (+8%). Dies steht im Gegensatz zur sinkenden Zustimmung bezüglich des Einsatzes von KI in den Bereichen Medizin und Bildung (Abb. 13) und unterstreicht unsere Vermutung, dass während unserer Erhebung die negative Berichterstattung über die Bereiche im Allgemeinen einen Ausstrahlungseffekt auf die Technologie- und der damit verbundenen KI-Akzeptanz hat.

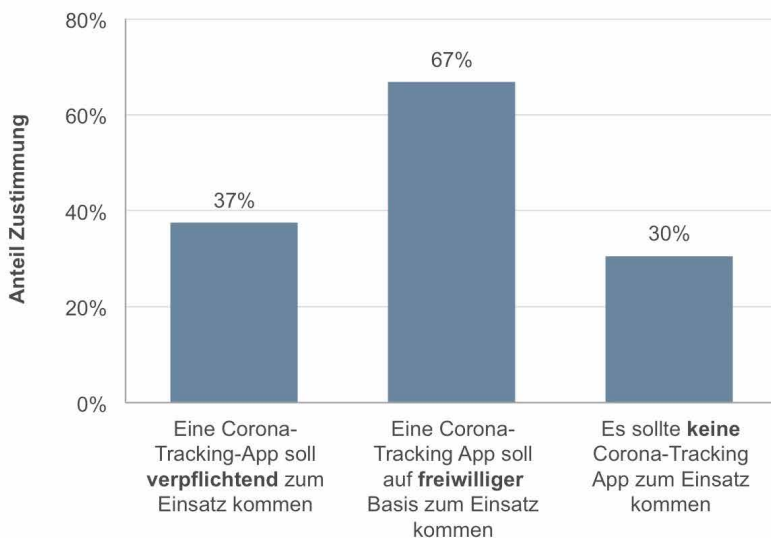


Abbildung 16: Einstellungen zu einer Corona-Tracking-App 2020

Letztendlich sind die Befragten auch generell nicht abgeneigt, eine Corona-App in ihr tägliches Leben zu integrieren. Während die Zustimmung zu einer verpflichtenden Lösung und eines Nicht-Einsatzes vergleichsweise gering ist, liegt eine hohe Zustimmung zum Einsatz einer Corona-Tracking App auf freiwilliger Basis vor (67% Zustimmung).

## 8 Resümee und Ausblick

Betrachtet man die wissenschaftliche Literatur und praktische Beispiele bestehen kaum noch Zweifel an der Tatsache, dass KI und automatisierte Entscheidungssysteme in der Lage sind und zum Teil bereits sogar Aufgaben übernehmen, die bisher ausschließlich dem Menschen vorbehalten waren. Vor allem bei ethisch relevanten Entscheidungen, wie z.B. in diesem Beitrag das Entlassen von Arbeitnehmern, können die mit der Entscheidung verbundenen Konsequenzen weitreichender Natur sein. Diese Studie möchte mit seinem explorativen Design ein Stimmungsbild über die Akzeptanz von künstlichen Intelligenzen liefern und praktische Erkenntnisse bieten, die zur weiteren Entwicklung von KI-Verfahren und deren zielgerichtetem Einsatz genutzt werden können.

So ist zunächst festzuhalten, dass die Akzeptanz in der Bevölkerung differenziert nach Einsatzgebiet von KI betrachtet werden muss. Die stärkste positive Resonanz wird KI in Bezug auf die Mobilitätsbranche zuteil und hier insbesondere bei der Entwicklung des autonomen Fahrens. Dementsprechend können erste praktische Erfolge in diesem Bereich als Katalysator für einen Vertrauensgewinn auch in anderen Bereichen wie der Medizin, Bildung und Rechtsprechung genutzt werden.

Nichtsdestotrotz sollten auch die Bedenken oder gar Sorgen der Menschen beachtet werden, die im Zusammenhang mit der fortschreitenden Entwicklung von KI zu vernehmen ist. Die Ergebnisse Studie zeigen zudem, dass viele der Befragten bereits Erfahrungen mit KI gemacht haben und sich auch zutrauen, diese Thematik grundsätzlich zu verstehen. Dennoch herrscht Unsicherheit darüber, ob und inwiefern KI-Fortschritte zu positiven Entwicklungen in der Gesellschaft führen können. Abhilfe hierbei könnten groß angelegte, auch politisch organisierte Informationskampagnen zum Thema KI sein, um die Bevölkerung adäquat zu informieren und bereits geschaffene Mehrwerte durch KI im alltäglichen Leben hervorzuheben. Bei einer Abschwächung der vorherrschenden Skepsis gegenüber KI könnten durch eine höhere Verwendungsbereitschaft sowohl die Entwicklungsgeschwindigkeit als auch der praktische Nutzen gesteigert werden.

## Quellenverzeichnis

- Bitkom. (2018). *Künstliche Intelligenz - Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderung, menschliche Verantwortung*.
- Broadbent, E. (2017). Interactions With Robots: The Truths We Reveal About Ourselves. *Annual Review of Psychology*, 68(1), 627–652. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-043958>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Deloitte. (2018). Deloitte's Global Mobile Consumer Survey. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.statista.com/chart/12463/usage-and-awareness-of-ai-applications-on-smartphones/>
- Einhorn, H. J. (1986). Accepting Error to Make Less Error. *Journal of Personality Assessment*, 50(3), 387–395. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5003\\_8](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5003_8)
- George, G., Haas, M. R., & Pentland, A. (2014). Big Data and Management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321–326. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.4002>
- Gray, K. (2017). AI Can Be a Troublesome Teammate. *Harvard Business Review*, 2–6.
- Grove, W. M., & Meehl, P. E. (1996). Comparative efficiency of informal (subjective, impressionistic) and formal (mechanical, algorithmic) prediction procedures: The clinical-statistical controversy. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2(2), 293–323. <https://doi.org/10.1037/1076-8971.2.2.293>
- Highhouse, S. (2008). Stubborn Reliance on Intuition and Subjectivity in Employee Selection. *Industrial and Organizational Psychology*, 1(3), 333–342. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2008.00058.x>
- Hilbert, M., & López, P. (2011). The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. *Science*, 332(6025), 60–65. <https://doi.org/10.1126/science.1200970>
- iit. (2018). Potenziale der künstlichen Intelligenz im produzierenden Gewerbe in Deutschland. Retrieved March 18, 2020, from Institut für Innovation und Technik website: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/potenziale-kuenstlichen-intelligenz-im-produzierenden-gewerbe-in-deutschland.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/potenziale-kuenstlichen-intelligenz-im-produzierenden-gewerbe-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=8)
- Insitut der deutschen Wirtschaft. (2018). IW-Kurzbericht 75/2018. Retrieved from [https://www.iwu.de/fileadmin/user\\_upload/dateien/allgemein/IWU\\_Jahresbericht\\_2018.pdf](https://www.iwu.de/fileadmin/user_upload/dateien/allgemein/IWU_Jahresbericht_2018.pdf)
- Kahneman, D., Rosenfield, A. ., Gandhi, L., & Blaser, T. (2016). Noise: How to Overcome te High. Hidden Cost of Inconsistent Decision Making. *Harvard Business Review*, 94(10), 38–46.
- Parry, K., Cohen, M., & Bhattacharya, S. (2016). Rise of the Machines: A Critical Consideration of Automated Leadership Decision Making in Organizations. *Group and Organization Management*, 41(5), 571–594. <https://doi.org/10.1177/1059601116643442>
- PwC. (2018). *Auswirkungen der Nutzung von künstlicher Intelligenz in Deutschland*. Retrieved from <https://www.pwc.de/de/business-analytics/sizing-the-price-final-juni-2018.pdf>
- van Knippenberg, D., Dahlander, L., Haas, M. R., & George, G. (2015). Information, Attention, and Decision Making. *Academy of Management Journal*, 58(3), 649–657. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.4003>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. <https://doi.org/10.5465/AMR.2002.6587995>