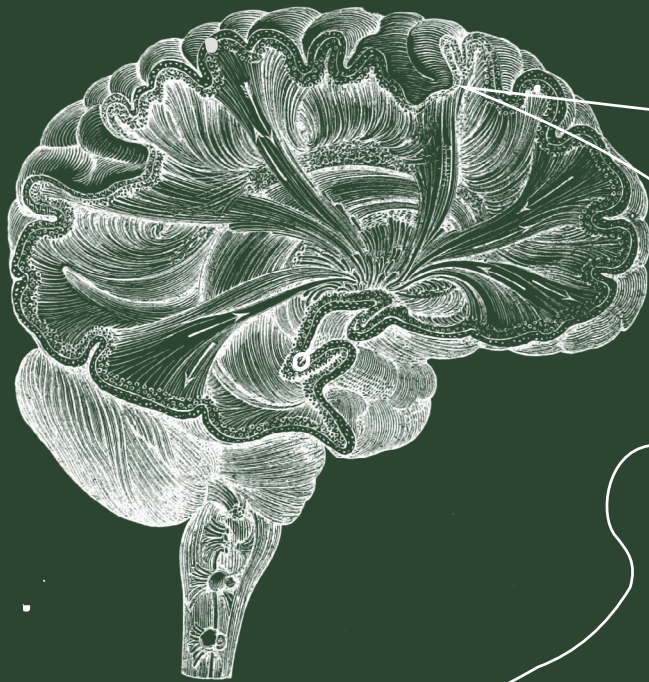


Simon Herrmann, Achim Lauber, Laura Cousseran, Niels Brügger

# Kompass: Künstliche Intelligenz & Kompetenz 2022

## Typen im Umgang mit KI

Bericht zur Repräsentativbefragung



Simon Herrmann, Achim Lauber, Laura Cousseran, Niels Brügger

**Kompass: Künstliche Intelligenz & Kompetenz 2022. Typen im Umgang mit KI**

Bericht zur Repräsentativbefragung im Rahmen des Verbundprojekts Digitales Deutschland

Simon Herrmann, Achim Lauber, Laura Cousseran, Niels Brügger

# **Kompass: Künstliche Intelligenz & Kompetenz 2022. Typen im Umgang mit KI**

Bericht zur Repräsentativbefragung im Rahmen des Verbundprojekts Digitales Deutschland

# Impressum

## Zitationsvorschlag:

Herrmann, Simon/Lauber, Achim/Cousseran, Laura/Brüggen, Niels (2023). Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz 2022. Typen im Umgang mit KI. Herausgegeben vom JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis. München: kopaed.

## Inhaltliche Verantwortung:

JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis

Rechtsträger: JFF – Jugend Film Fernsehen e.V.

Arnulfstr. 205

80634 München

Telefon: +49 89 689890

E-Mail: [jff@jff.de](mailto:jff@jff.de)

Vertretungsberechtigte Prof. Dr. Thomas Knieper (Vorsitzender), Kathrin Demmler (Direktorin)

**Erstellt im Rahmen des Projekts:** Digitales Deutschland | Monitoring zur Digitalkompetenz der Bevölkerung. „Digitales Deutschland | Monitoring zur Digitalkompetenz der Bevölkerung“ ist ein Verbundprojekt des JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis zusammen mit einem Team um Prof. Dr. Anja Hartung-Griemberg (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg – Abteilung Kultur- und Medienbildung) sowie einem Team um Prof. Dr. Dagmar Hoffmann (Universität Siegen – Forschungsbereich Medien und Kommunikation/Gender Media Studies).

**Förderhinweis:** Das Projekt „Digitales Deutschland | Monitoring zur Digitalkompetenz der Bevölkerung“ (Förderkennzeichen 3020206004) wird vom Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend im Zeitraum 08/2020 bis 12/2023 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.

**Autor\*innen:** Simon Herrmann, Achim Lauber, Laura Cousseran, Dr. Niels Brüggen

Die Autor\*innen danken für die Mitarbeit: Prof. Dr. Anja Hartung-Griemberg, Dr. Cornelia Bogen, Prof. Dr. Dagmar Hoffmann, Dr. Laura Süna, Dr. Katja Berg, Kerstin Heinemann, Maximilian Schober, Mareike Morgenroth, Alena Klimovskaya und Dr. Julian Unkel.

**Projektleitung:** Dr. Niels Brüggen, Kathrin Demmler

**Lektorat:** kopaed

© kopaed (München); [www.kopaed.de](http://www.kopaed.de)

**DOI:** 10.5281/zenodo.8245677

# Inhalt

Einführung	9
Methode	13
Auswertungsstrategie	15
Ergebnisse	17
Die KI-affinen digital Selbstsicheren	19
Die KI-ambivalenten digital Moderaten	22
Die KI-skeptischen digital Verhaltenden	26
Diskussion der Ergebnisse und Ansatzpunkte für Bildung und Digitalpolitik	31
Literaturverzeichnis	35
Anhang	37

# Abbildungen

<b>Abbildung 1:</b> Einstellungen gegenüber KI unter den KI-affinen digital Selbstsicheren	19
<b>Abbildung 2:</b> Nutzung digitaler Anwendungen unter den KI-affinen digital Selbstsicheren	20
<b>Abbildung 3:</b> Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-affinen digital Selbstsicheren	21
<b>Abbildung 4:</b> Soziodemographie der KI-affinen digital Selbstsicheren	22
<b>Abbildung 5:</b> Einstellungen gegenüber KI unter den KI-ambivalenten digital Moderaten	23
<b>Abbildung 6:</b> Anwendungsnutzung unter den KI-ambivalenten digital Moderaten	25
<b>Abbildung 7:</b> Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-ambivalenten digital Moderaten	25
<b>Abbildung 8:</b> Soziodemographie der KI-ambivalenten digital Moderaten	25
<b>Abbildung 9:</b> Einstellungen gegenüber KI unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen	26
<b>Abbildung 10:</b> Nutzung digitaler Anwendungen unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen	26
<b>Abbildung 11:</b> Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen	29
<b>Abbildung 12:</b> Soziodemographie der KI-skeptischen digital Verhaltenen	29

# Einführung

Menschen schätzen ihre Kompetenzen<sup>1</sup> im Umgang mit digitalen Medien und Systemen in Bezug auf verschiedene Anforderungen sehr unterschiedlich ein. So lautet ein zentrales Ergebnis der ersten Teilauswertung „Wissen und Handeln im Kontext von KI“ der Studie „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ (Pfaff-Rüdiger et al. 2022). Beispielsweise trauen sich 82 Prozent der Befragten (eher) zu, sich online zu informieren. Wenn technische Schwierigkeiten selbst behoben werden sollen, trifft dies nur noch auf 42 Prozent zu. Noch gravierendere Unterschiede ergeben sich, wenn die Befragten ihr Wissen über Künstliche Intelligenz (KI) einschätzen sollen. Während 92 Prozent laut eigener Aussage wissen, dass Menschen beim Programmieren von KI-Systemen eine wichtige Rolle spielen, wissen lediglich 22 Prozent, woran sie erkennen, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit ihren Daten umgehen (Pfaff-Rüdiger et al. 2022, S. 36). Doch nicht nur in Bezug auf Anforderungen unterscheiden sich Selbsteinschätzungen. Auch dieselbe Kompetenzanforderung wird von unterschiedlichen Gruppen verschieden eingeschätzt. Differenzen zeigen sich etwa im Vergleich von Altersgruppen. So trauen sich 79 Prozent der 12- bis 19-jährigen Internetnutzer\*innen zu, Voreinstellungen von Geräten zu ändern. Unter Internetnutzer\*innen, die 75 Jahre oder älter sind, trauen sich dies nur 21 Prozent zu (Pfaff-Rüdiger et al. 2022, S. 23). Solche Einschätzungsunterschiede zeigen sich auch in weiteren empirischen Untersuchungen. So beispielsweise in einer Studie (Cisco 2018), die fragt, ob man sich auf neue digitale Technologien gut vorbereitet fühlt. Hier werden Befragte unter 30 Jahren und Personen über 65 Jahren miteinander verglichen. Die Einschätzung, schlecht für digitale Technologien gerüstet zu sein, steigt mit zunehmendem Alter deutlich an. Während sich

14 Prozent der jüngeren Altersgruppe schlecht gerüstet fühlen, sind es bei den älteren Befragten 33 Prozent (Cisco 2018, S. 10).

Auch der Digitalindex 22/23 kommt zu dem Ergebnis, dass Jüngere (in diesem Fall 14- bis 29-Jährige) hinsichtlich ihrer Kompetenzen über dem Bevölkerungsdurchschnitt abschneiden. Deutliche Unterschiede in der Einschätzung von Kompetenz zeigen sich aber nicht nur im Vergleich von Altersgruppen, sondern auch zwischen Menschen mit verschiedenen formalen Bildungshintergründen (Initiative D21 e.V. 2023, S. 18; Pfaff-Rüdiger et al. 2022, S. 21).

Doch woran kann es neben dem Alter und der Bildung noch liegen, dass Kompetenzträger\*innen sich hinsichtlich derselben Anforderung so verschieden einschätzen? Eine Erklärung könnte in der Erfahrung des eigenen Handelns mit Medien bestehen. Denn Kompetenz entwickelt sich im Handeln (Digitales Deutschland 2021, S. 4). Das legt die Vermutung nahe, dass die Art und Weise, mit der digitale Medien genutzt werden, sowie die Ausdifferenzierung des persönlichen Medienensembles für Kompetenzentwicklung eine Rolle spielen.

Zahlreiche empirische Studien geben Aufschluss darüber, wer welche digitalen Medien wie nutzt. Große Unterschiede hinsichtlich des Nutzungsverhaltens und der -häufigkeit weist beispielsweise der Digitalindex 19/20 aus: 14- bis 29-Jährige sind hier bei allen Anwendungen aktiver als der Durchschnitt der Befragten. In besonderem Maße gilt dies für Computerspiele, Streaming-Dienste und Sprachassistenzsysteme. Demgegenüber sind Personen über 65 Jahren eher unterdurchschnittlich aktiv. Ebenso zeigen Personen mit niedrigerem formalem Bildungshintergrund eine weniger intensive Nutzung (Dathe et al. 2020, S. 21).<sup>2</sup> Eine weitere Studie zum Thema Internetnutzung (Blank/Groelj

<sup>1</sup> Kompetenz wird verstanden als eine qualitative Eigenschaft des Handelns, das auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet ist. Dieses Ziel kann sowohl intrinsisch motiviert sein („Wollen“) als auch aus gesellschaftlichen oder sozialen Anforderungen und somit extrinsisch entstehen („Sollen“) (Digitales Deutschland 2021, S. 3).

<sup>2</sup> Der aktuelle Digitalindex 22/23 stellt die Nutzungsdaten nicht gesondert dar, so dass hier auf einen früheren Index rekurriert wird. Aber auch die Ergebnisse des aktuellen Index legen eine entsprechende Struktur nahe, wenn die Hauptgruppen betrachtet werden, in die die Bevölkerung unterteilt wurde (Initiative D21 e.V. 2023, S. 16 f.).

2014) stellt fest, dass vor allem Alter und Bildung die Intensität und Vielfalt der Internetnutzung beeinflussen. Jüngere, besser gebildete, männliche Internetnutzer geben über sich selbst an, das Internet vielfältiger und intensiver zu nutzen. Auch in der zweiten Teilauswertung des „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ mit dem Themenschwerpunkt „Mediennutzung und Einstellungen gegenüber KI“ (Herrmann et al. 2023) wurde Mediennutzung differenziert betrachtet, wobei sich eine ähnliche Tendenz wie in den oben erwähnten Studien abzeichnet. Diejenigen, die digitale Medien und Systeme kaum oder gar nicht verwenden, sind im Durchschnitt 73 Jahre alt. 77 Prozent der Nicht- und Wenignutzer\*innen sind 65 Jahre oder älter und ca. 81 Prozent von ihnen sind im beruflichen Ruhestand. Dementsprechend leben die Nicht- und Wenignutzer\*innen überwiegend nicht mit minderjährigen Kindern in einem Haushalt zusammen, die eine Auseinandersetzung mit digitalen Medien und Systemen eventuell anregen könnten. Ein Großteil dieser Nicht- und Wenignutzer\*innen (96 Prozent) verfügt über einen niedrigen oder mittleren formalen Bildungsabschluss (Herrmann et al. 2023, S. 22 f.).

An den Ergebnissen zur Mediennutzung wird unter anderem die Tendenz deutlich, dass ältere Menschen digitale Medien eher weniger intensiv und weniger vielseitig nutzen als jüngere Vergleichsgruppen. Wie bereits dargestellt, schätzen sich tendenziell jüngere Personen kompetenter ein. Diese beiden Tendenzen führen wieder zur eingangs gestellten Frage zurück, ob eine geringere Nutzung eine Erklärung für die meist verhaltenen Kompetenzeinschätzungen im Alter sein kann. Der Frage, ob die Mediennutzung für die Einschätzung der eigenen medienbezogenen Kompetenz<sup>3</sup> eine Rolle spielt, wurde in der zweiten Teilauswertung „Mediennutzung und Einstellungen gegenüber KI“ der Studie „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ (Herrmann et al. 2023) nachgegangen, indem zunächst zwei Gruppen (Intensiv- und Mittelnutzer\*innen) anhand ihrer Nutzung digitaler Anwendungen gebildet wurden. Das Kriterium zur

Bestimmung der Nutzungsintensität war hierbei die Anzahl an digitalen Anwendungen, die mindestens wöchentlich verwendet werden. Nutzen Befragte sechs von zehn abgefragten Anwendungen mindestens wöchentlich, wurden sie der Gruppe der Intensivnutzer\*innen zugeteilt.

Nutzen sie Anwendungen in einer geringeren Anzahl und/oder seltener, kamen sie in eine Vergleichsgruppe. Beide Gruppen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Einschätzung ihrer Medien- und Digitalkompetenz. Intensivnutzer\*innen schätzen beinahe alle ihre medienbezogenen Fähigkeiten besser ein als die Vergleichsgruppe. Am größten ist der Unterschied, wenn es um das Ändern der Voreinstellungen von Geräten geht. 73 Prozent der Intensivnutzer\*innen geben hier an, dies zu können, während es in der Vergleichsgruppe nur 42 Prozent sind.

Daran wird deutlich, dass Mediennutzung für die Kompetenzeinschätzung eine Rolle spielen kann. Das ist aus medienpädagogischer Perspektive interessant, da die Nutzung digitaler Medien – anders als etwa das Alter eines Menschen – etwas aktiv Veränderbares ist. Denn die Mediennutzung ist im Vergleich zum Alter keine deterministisch vorgegebene Eigenschaft, sondern geht aus bisherigen Erfahrungen in der Medienaneignung hervor. Sie kann sich im Lauf des Lebens immer wieder aufgrund von gemachten Erfahrungen im Medienhandeln verändern. Zudem ist die Mediennutzung pädagogischen Maßnahmen zugänglich.

Aus diesem Blickwinkel betrachtet auch der vorliegende Bericht, der die dritte Teilauswertung der Studie „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ darstellt, das Thema KI und Kompetenz. Im Zentrum sollen dynamische – und damit pädagogisch zugängliche – Eigenschaften von Kompetenzträger\*innen stehen. Diese Eigenschaften sollen in einer latenten Klassenanalyse (im Folgenden LCA) gemeinsam betrachtet werden, um daraus Ansatzpunkte für die medienpädagogische Praxis abzuleiten. Das Ziel einer LCA ist es, eine Stichprobe in maximal homogene Klassen einzuteilen, die zugleich zwischen den Klassen maximal heterogen sind. Die Perso-

nen einer Klasse sollen sich also stark in ihren Merkmalen ähneln. Vergleicht man die Klassen hinsichtlich der Eigenschaften ihrer Mitglieder, so sollen jedoch größtmögliche Unterschiede bestehen. Dem liegt die Frage zugrunde, wie viele latente Klassen sich in einem Set kategorialer Variablen finden lassen (Weller et al. 2020, S. 288 f.). Konkret werden in dieser Untersuchung dazu fünf Variablen einbezogen – (1) die Nutzung digitaler Anwendungen, (2) die Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenz und (3) des Wissens zu KI sowie (4) die Bewertung von KI sowohl im Hinblick auf das eigene Leben als auch (5) auf die Gesellschaft als Ganzes. Damit wurden in der Analyse Variablen aus allen inhaltlichen Bestandteilen des Fragebogens der Studie aufgegriffen, die eine Bedeutsamkeit für die Entwicklung von Medien- und Digitalkompetenz aufweisen. Wie sich dies bei den jeweiligen Variablen manifestiert, soll im folgenden Abschnitt erläutert werden.

„Kompetenzen werden [...] handelnd erworben und [...] durch Handeln und im Handeln sichtbar“ (Digitales Deutschland 2021, S. 3). Zum Handeln mit Medien bedarf es grundlegender Kompetenzen, zugleich wird Kompetenz im Handeln weiter ausgebaut (Digitales Deutschland 2021, S. 4). Geht man von dieser Vorstellung eines Kompetenzerwerbs aus, so scheint es notwendig zu betrachten, wie ausdifferenziert das Ensemble von Medien und digitalen Systemen ist, mit dem Menschen in ihrem Alltag umgehen und wie häufig sie dies tun. Die Nutzung digitaler Anwendungen wurde daher in der LCA berücksichtigt.

Einstellungen gegenüber Künstlicher Intelligenz bilden einen weiteren Faktor, der den Erwerb von Kompetenz rahmt. Der Zusammenhang zwischen Kompetenz und Einstellungen kann dabei

als wechselseitig beschrieben werden. Einerseits können Einstellungen die Absicht, digitale Medien zu nutzen, beeinflussen. Dies stellen etwa Li und Kolleg\*innen in Bezug auf ein Online-Bezahlungssystem fest (Li et al. 2019). Ausgehend von der Annahme, dass sich Kompetenz im Handeln entwickelt, können Einstellungen somit als Einflussfaktor im Prozess des Kompetenzerwerbs verstanden werden. Ebenso kann sich auch Kompetenz auf Einstellungen auswirken. So beschreiben etwa Ward und Kolleg\*innen (2017), dass das Anschauen eines Informationsvideos zu einer KI-Anwendung die Risikowahrnehmung in Bezug auf diese Anwendung minderte und der wahrgenommene Nutzen der Anwendung zunahm. Da Wissen über KI als Teil von Medien- und Digitalkompetenz verstanden werden kann (Digitales Deutschland 2021, S. 4), zeigt dieses Ergebnis, dass sich Medien- und Digitalkompetenz auf die Einstellung gegenüber KI auswirken kann.

Fokussiert man Medien- und Digitalkompetenz auf den Umgang mit KI, so wird vor allem Wissen eine grundlegende Bedeutung zugeschrieben. Auf KI basierende Anwendungen passen ihre Ausgaben an die\*den Nutzenden und die Situation an – was nahelegt, dass das „Verstehen der technischen Hintergründe und Funktionsweisen von digitalen Medien und Systemen ein wichtiger Bestandteil einer Kompetenz im Zeitalter der Digitalisierung“ ist (Digitales Deutschland 2021, S. 4). Wissen über KI-Anwendungen ist somit zum einen Bestandteil der kognitiven Kompetenzdimension. Zum anderen bildet Wissen das Fundament, um sich digitale Medien und (KI-)Systeme anzueignen und Kompetenzen im Handeln mit ihnen zu entwickeln. Aus diesem Grund wurde das KI-Wissen der Befragten ebenfalls in der LCA berücksichtigt.

3 Medienbezogene Kompetenz und Medien- und Digitalkompetenz werden hier synonym verwendet. Der Begriff der medienbezogenen Kompetenz wurde im ersten „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz 2022 – Wissen und Handeln im Kontext von KI“ (in Abgrenzung zu KI-Kompetenzen) eingeführt, um deutlich zu machen, wo sich Befragte auf digitale Medien allgemein und wo auf einzelne KI-Geräte im Speziellen bezogen.

# Methode

Die Daten, die diesem Bericht zugrunde liegen, wurden im Januar und Februar 2021 im Rahmen einer repräsentativen Telefonbefragung vom Meinungsforschungsinstitut infratest dimap im Dual-Frame-System (Festnetz- und Mobilanschlüsse) erhoben. Im Durchschnitt dauerte die Befragung 24 Minuten 30 Sekunden. Insgesamt nahmen 1602 Personen an der Befragung teil, welche zufällig anhand von Schichtungskriterien (Kriterien der amtlichen Gebietseinteilung, BIK-Gemeindetypen) ausgewählt wurden. Die Ergebnisse lassen sich auf die deutschsprachige Wohnbevölkerung ab 12 Jahren übertragen. Die Kooperationsrate lag bei 9,2 Prozent, was im Rahmen vergleichbarer Studien liegt (Kennedy/Hartig 2019; Marken 2018; Strippel/Emmer 2021). Zur Entwicklung des Erhebungsinstruments wurde ein Rahmenkonzept der Medien- und Digitalkompetenz herangezogen und operationalisiert, das im Projekt Digitales Deutschland entwickelt wurde (Digitales Deutschland 2021). Der Fragebogen umfasst fünf Fragenblöcke mit Fragen zur Nutzung von digitalen Medien und Anwendungen, die typischerweise KI enthalten, zur Einschätzung medienbezogener Kompetenzen, zu KI-bezogenen Kompetenzen, zu Einstellungen gegenüber digitalen Medien und KI sowie zu soziodemographischen Daten.

Im ersten Teil, in dem nach der Mediennutzung gefragt wurde, wurden regelmäßige Nutzer\*innen und Nicht-/Wenignutzer\*innen voneinander unterschieden. Befragte, die für alle digitale Anwendungen angaben, diese maximal ein oder mehrmals pro Monat oder das Internet nie zu nutzen, wurden als Nicht- und Wenignutzer\*innen definiert. Diese Personen wurden nicht nach einer Einschätzung medienbezogener Kompetenzen gefragt. Mit den Nicht- und Wenignutzer\*innen wurde nur ein reduzierter Fragebogen – allerdings mit ein paar spezifischen Fragen – durchgegangen.

Die Fragen zur Selbsteinschätzung KI-bezogener Kompetenzen wurden anhand von drei verschiedenen digitalen Systemen, die auf Basis von KI operieren, konkretisiert, nämlich Navigationsgeräten, Sprachassistenzsystemen oder Smartwatches. Als soziodemographische Angaben

wurden Alter, Bildung, Geschlecht, Migrationsgeschichte, Haushaltsgröße und -situation, die Anzahl minderjähriger Kinder im Haushalt sowie Berufstätigkeit und der Beruf (offen) erhoben.

Der Datensatz wurde anhand der Daten des Statistischen Bundesamtes (für die Verteilung nach Geschlecht und Altersgruppen) und dem aktuellen Mikrozensus (für das Merkmal Schulabschluss) gewichtet. Zur Datenaufbereitung und -analyse wurde auf das Statistikprogramm R zurückgegriffen.

- **Alter:** Die Befragten wurden im Rahmen der Auswertung in sechs Altersgruppen unterteilt: 12 bis 19 Jahre ( $n_{\text{gewicht}}=126$ ), 20 bis 34 Jahre ( $n_{\text{gewicht}}=306$ ). Diese Gruppen bilden gemeinsam die jüngere Zielgruppe. Die Gruppe des mittleren Alters umfasst sowohl die 35- bis 49-Jährigen ( $n_{\text{gewicht}}=362$ ) als auch die 50- bis 64-Jährigen ( $n_{\text{gewicht}}=401$ ). Als Menschen im höheren Lebensalter werden 65-bis-74-Jährige ( $n_{\text{gewicht}}=182$ ) und über 75-Jährige ( $n_{\text{gewicht}}=204$ ) betrachtet.
- **Geschlecht:** 49 Prozent der Befragten sind Männer ( $n_{\text{gewicht}}=785$ ). 51 Prozent sind Frauen ( $n_{\text{gewicht}}=813$ ). Nur wenige Befragte wählten die Option divers ( $n_{\text{gewicht}}=4$ ). Aufgrund der geringen Zahl wurde diese Gruppe nicht bei den statistischen Berechnungen ausgewiesen. Sie müsste in einer gesonderten Studie betrachtet werden.
- **Bildung:** In Anlehnung an das Sozioökonomische Panel nach CASMIN (Lechert et al. 2006) wurden für die Auswertung drei Bildungsgruppen unterschieden, nämlich niedrige Bildung (kein Abschluss bzw. einen Hauptschulabschluss,  $n_{\text{gewicht}}=333$ ), mittlere Bildung (mittlerer Reife oder (Fach-)Abitur,  $n_{\text{gewicht}}=838$ ) und hohe Bildung ((Fach-)Hochschulstudium,  $n_{\text{gewicht}}=321$ ).

Für eine detailliertere Auswertung hinsichtlich des beruflichen Tätigkeitsfeldes wurden interessengeleitet einzelne Berufsgruppen gebildet, nämlich Berufstätige aus der IT-Branche ( $n_{\text{gewicht}}=59$ ), dem schulischen Bildungsbereich ( $n_{\text{gewicht}}=52$ ), der Pflege ( $n_{\text{gewicht}}=74$ ) sowie Mitarbeitende im öffentlichen Dienst ( $n_{\text{gewicht}}=56$ ).



# Auswertungsstrategie

Um unter den Befragten Personen zu identifizieren, die sich hinsichtlich ihrer Nutzung digitaler Medien und KI, ihren medienbezogenen Kompetenzen, ihres KI-Wissens und ihrer Einschätzung der persönlichen und gesellschaftlichen Risiken und Chancen von KI ähneln und als Typus beschreiben lassen, wurde eine LCA durchgeführt (vgl. Hagenaars/McCutcheon 2002). Vor der Durchführung der LCA mussten 712 Fälle herausgefiltert werden, da bei diesen Fällen bei mindestens einer Variablen mindestens ein fehlender Wert vorlag. Unter den gefilterten Fällen finden sich daher unter anderem die Nicht-Nutzer\*innen (n=122), die die Fragen zur Nutzung digitaler Anwendungen nicht gestellt bekommen haben. Besonderheiten dieser Gruppe wurden bereits in der zweiten Teilauswertung des „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ dargestellt (Herrmann et al. 2023). Die Stichprobe der LCA beläuft sich somit auf n=890. Obwohl bei den Berechnungen, die auf Basis der Typenbildung durchgeführt wurden, nur ein Teil der Gesamtstichprobe einbezogen wurde und die Repräsentativität der Stichprobe

nicht mehr gegeben ist, wurde aus Gründen der statistischen Konsistenz der Gewichtungsfaktor bei deskriptiven Statistiken beibehalten. Laut der Berechnung der LCA weist das Modell mit drei Klassen das geringste BIC auf. Das BIC (Bayes'sches Informationskriterium) gilt hierbei als valideste Model-Fit-Statistik, weshalb das Drei-Klassen-Modell genutzt wird. Zu beachten ist, dass das Modell mit drei Klassen den geringsten Entropie-Wert aller Modelle aufweist. Der Entropie-Wert gibt hierbei als weitere Diagnosestatistik Aufschluss darüber, mit welcher Genauigkeit das jeweilige Modell die Klassen definiert. Der im Vergleich niedrigere Wert des Drei-Klassen-Modells legt nahe, dass die Genauigkeit im Vergleich zu den anderen Modellen marginal niedriger ist. Da der Entropie-Wert bei dem Drei-Klassen-Modell jedoch deutlich über dem in der Literatur gängigen Cutoff von  $> .8$  liegt (Weller et al. 2020, S. 294) kann das Drei-Klassen-Modell beibehalten werden. Die Lösung hat sich zudem als substanziell und inhaltlich interpretierbar herausgestellt.

Classes	AIC	BIC	Entropy	Smallest Class Percentage
1	56378.96	56850.82	NaN	1.000
2	52928.39	53876.86	0.910	0.455
3	52026.85	53451.94	0.889	0.278
4	51658.97	53560.68	0.943	0.169
5	51502.47	53880.80	0.951	0.122
6	51368.38	54223.33	0.982	0.115
7	51323.80	54655.37	0.961	0.085

# Ergebnisse

Wie soeben dargestellt, legen die Ergebnisse der LCA nahe, die Stichprobe in drei Typen zu unterteilen. Ausgehend von ihren Merkmalen werden die drei Typen im Folgenden als die KI-affinen digital Selbstsicheren, die KI-ambivalenten digital Moderaten und die KI-skeptischen digital Verhaltenden bezeichnet. Wodurch sich jeder Typus inhaltlich auszeichnet, wird im Folgenden kurz eingeführt.

Die KI-affinen digital Selbstsicheren	Die KI-ambivalenten digital Moderaten	Die KI-skeptischen digital Verhaltenden
n=238	n=429	n=223
Wahrnehmung persönlicher Chancen durch KI	Ambivalente bis eher positive Haltung zu KI	Skeptische und ambivalente Haltung zu KI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 56% sehen KI als persönliche Chance</li> <li>• Vergleichsweise geringer Anteil mit ambivalenter Haltung zu gesellschaftlichen und persönlichen Folgen von KI (36 % bzw. 38 %)</li> <li>• Anteil von 17 % nimmt KI als gesellschaftliches Risiko, 48 % als gesellschaftliche Chance wahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Größter Anteil von 46 % sieht KI als persönliche Chance</li> <li>• 44 % haben eine ambivalente Meinung zu den persönlichen Chancen und Risiken von KI</li> <li>• Wahrnehmung gesellschaftlicher Chancen und Risiken von KI: 45 % sehen Chancen, 42 % teils-teils, 13 % sehen Risiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 52 % haben eine ambivalente Haltung zu den persönlichen Chancen und Risiken von KI</li> <li>• 28 % schätzen KI als Gefahr ein</li> <li>• Gesellschaftliche Chancen und Risiken werden ähnlich wie die persönlichen eingeschätzt: 50 % sehen sowohl gesellschaftliche Chancen als auch Risiken; jeweils 25 % sehen KI als gesellschaftliche Chance bzw. als Gefahr</li> </ul>
Ausdifferenzierte und intensive Nutzung digitaler Anwendungen	Ausdifferenziertes Medienrepertoire mit graduell weniger Nutzungsintensität	Im Vergleich seltene Anwendungsnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Vergleich der drei Typen intensivste Anwendungsnutzung und breites Medienrepertoire</li> <li>• Gesundheitsmonitoring, Online-Gaming und Sprachassistenzsysteme werden jedoch von mehr als der Hälfte nicht genutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebenfalls ausdifferenziertes Medienrepertoire, in dem Messenger-Dienste, Suchmaschinen und Soziale Netzwerke bei den meisten intensiv genutzt werden</li> <li>• Graduell weniger Nutzungsintensität als bei den KI-affinen digital Selbstsicheren</li> <li>• Höchster Anteil an Online-Gamer*innen (44 % Nutzer*innen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleichsweise seltene Anwendungsnutzung vor allem allgemein bekannter und etablierter digitaler Medien und Medienangebote</li> <li>• Am häufigsten genutzte Dienste sind Messenger und Suchmaschinen</li> <li>• Soziale Medien sind vergleichsweise wenig verbreitet</li> <li>• Am seltensten genutzt werden Sprachassistenzsysteme (11% Nutzer*innen)</li> </ul>

<p>Hohes Selbstbewusstsein, was medienbezogene Kompetenzen angeht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienbezogene Kompetenzen werden überwiegend als sehr gut oder gut eingeschätzt</li> <li>• Bei den Kompetenzen, die sich den kognitiven, kritisch-reflexiven und instrumentell-qualifikatorischen Kompetenzdimensionen zuordnen lassen, stechen die KI-affinen digital Selbstsicheren im Vergleich der drei Typen besonders heraus</li> </ul>	<p>Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenzen vergleichsweise moderat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienbezogene Kompetenzen werden in diesem Typ im Vergleich der drei Typen moderat eingeschätzt</li> <li>• Vorhandenes Zutrauen im Bereich der kognitiven, sozialen, affektiven und kreativen Kompetenzdimensionen</li> <li>• Im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren ist das Selbstbewusstsein hinsichtlich der eigenen Kompetenzen geringer (vergleichsweise weniger Personen geben an, über sehr gute Kompetenzen zu verfügen)</li> </ul>	<p>Verhaltene Einschätzung medienbezogener Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Vergleich zu den KI-ambivalenten digital Moderaten und KI-affinen digital Selbstsicheren verhaltene Einschätzung der medienbezogenen Kompetenzen</li> <li>• Deutlichste Unterschiede im Bereich der instrumentell-qualifikatorischen Kompetenzdimension</li> </ul>
<p>Ausgeprägtes Wissen über KI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissen über KI wird von den KI-affinen digital Selbstsicheren in allen Bereichen vergleichsweise hoch eingeschätzt</li> <li>• Abstraktes Wissen besonders ausgeprägt (98 % geben an, zu wissen, dass KI-Systeme aus Daten lernen, 91 % ist bewusst, welche ethischen Probleme KI mit sich bringt)</li> <li>• Zu wissen, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umgehen, trauen sich 38 % zu</li> </ul>	<p>Abstraktes Wissen über KI weitgehend vorhanden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einschätzung des eigenen Wissens zu KI variiert je nach abgefragtem Wissensbereich</li> <li>• Abstraktes Wissen über KI wird besser eingeschätzt als Handlungswissen für den Umgang mit KI</li> <li>• z. B. wissen 90 %, dass KI aus Daten lernt – demgegenüber wissen 19 %, woran man erkennt, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umgehen</li> </ul>	<p>Abstraktes sowie handlungsbezogenes Wissen über KI wird verhalten eingeschätzt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei den meisten Fragen überwiegt – nach Einschätzung der Befragten – die eigene Unwissenheit</li> <li>• Größte Unwissenheit vor allem beim Handlungswissen mit KI (woran man erkennt, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umgehen und wie man eigene Spuren im Internet löschen kann, wissen 13 %)</li> </ul>
<p>Mittelalt, männlich und häufig in informatischen Berufen tätig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Großteil (71 %) zwischen 20 und 49 Jahre alt</li> <li>• Im Typenvergleich größter Anteil an Personen mit formal hohem Bildungsabschluss (39 %)</li> <li>• Tendenziell mehr Männer (63 % männlich und 37 % weiblich)</li> <li>• Verhältnismäßig hoher Anteil an Personen, die in Informatik-technologie arbeiten</li> </ul>	<p>Vor allem mittlere Bildung und jünger als die KI-affinen digital Selbstsicheren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Großteil (62 %) zwischen 20 und 49 Jahren, 17% sind 12 bis 19 Jahre alt</li> <li>• Mehrheit mit mittlerem Bildungsabschluss (65 %)</li> <li>• Geschlechterverteilung ausgeglichen</li> </ul>	<p>Tendenziell älter und formal niedriger gebildet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwiegend Personen, die älter als 50 Jahre alt sind (72 %)</li> <li>• Im Vergleich höchsten Anteil an Personen mit formal niedrigem Bildungsabschluss (23 %)</li> <li>• Geschlechterverteilung weitgehend ausgeglichen (45 % männlich und 55 % weiblich)</li> </ul>

Tabelle 1

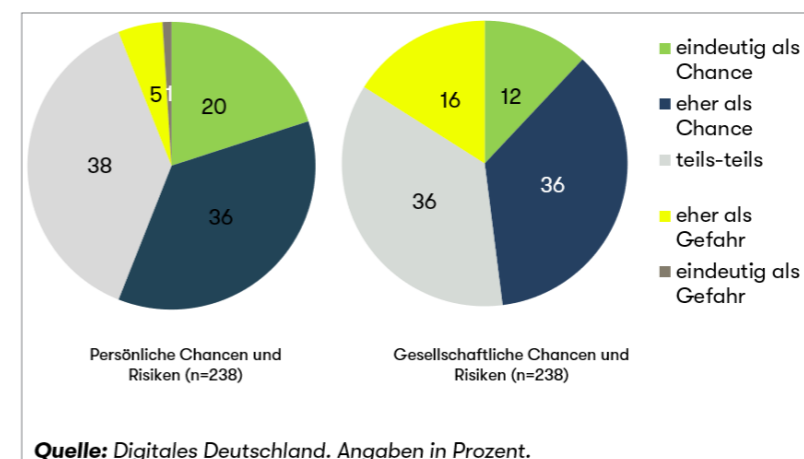
## Die KI-affinen digital Selbstsicheren

Die KI-affinen digital Selbstsicheren nutzen digitale Anwendungen intensiv und haben ein breites Medienrepertoire. Sie schätzen sich in ihren medienbezogenen Kompetenzen vergleichsweise selbstsicher ein und sehen in KI vor allem persönliche Chancen. Ihr Typus umfasst 238 Personen.

### Wahrnehmung persönlicher Chancen durch KI

Die KI-affinen digital Selbstsicheren schätzen KI tendenziell als persönliche Chance ein. Über die Hälfte der Befragten (56 Prozent) gibt an, KI (eher) als persönliche Chance wahrzunehmen. Der Anteil an ambivalenten Einstellungen zu KI ist mit 38 Prozent verglichen mit den anderen Typen eher gering (vgl. Tabelle 1). Geht es um die gesellschaftlichen Chancen und Risiken von KI, nehmen 48 Prozent der Befragten KI als gesellschaftliche Chance, 17 Prozent<sup>4</sup> als Risiko wahr. Damit ist der Anteil derer, die KI in diesem Kontext eher kritisch gegenüberstehen, höher als bei den KI-ambivalenten digital Moderaten (dort sind es 13 Prozent). Eine ambivalente Einstellung vertritt mit 36 Prozent auch auf gesellschaftlicher Ebene ein verhältnismäßig geringer Anteil unter den KI-affinen digital Selbstsicheren (unter den KI-ambivalenten digital Moderaten sind es 42 Prozent).

<sup>4</sup> Diese Angabe bezieht sich sowohl auf Personen, die KI eher als Risiko einschätzen (16,24 %) als auch auf solche, die KI eindeutig als Risiko sehen (0,39 %). Der Wert wurde ermittelt, indem zunächst beide Zahlen addiert und anschließend das Ergebnis gerundet wurde. In Abbildung 1 hingegen stehen alle Ausprägungen für sich. In diesem Fall werden 0,39 % zu 0 % abgerundet, wodurch sich der zwischen Tabelle 1 und Abbildung 1 abweichende Wert erklärt. Solche durch Rundung bedingte Schwankungen können auch an anderen Stellen auftauchen.



## Ausdifferenzierte und intensive Nutzung digitaler Anwendungen

Die Befragten dieses Typs zeichnen sich durch eine intensive Nutzung digitaler Anwendungen aus. Bezogen auf die Häufigkeit der Nutzung nehmen von den zehn abgefragten digitalen Anwendungen Messenger-Dienste wie WhatsApp oder iMessage den ersten Platz ein. Diese nutzen 92 Prozent der Befragten täglich. An zweiter Stelle stehen Suchmaschinen, wie z. B. Google. Mit 90 Prozent, die täglich Suchmaschinen verwenden, unterscheidet sich die Nutzungshäufigkeit kaum von den Messenger-Diensten (vgl. Abb. 2). Soziale Netzwerkseiten nehmen den dritten Platz ein, werden jedoch schon deutlich seltener genutzt. 59 Prozent der Befragten nutzen diese täglich. Weitere 18 Prozent besuchen Soziale Netzwerkseiten ein- oder mehrmals pro Woche. Auf Platz vier befinden sich Streaming-Anbieter wie Netflix. Hier liegt der Anteil an täglichen Nutzer\*innen bei 34 Prozent. In Kombination mit den 36 Prozent, die ein- oder mehrmals pro Woche auf Streaming-Anbieter zugreifen, zeigt sich, dass ein Großteil der KI-affinen digital Selbstsicheren diese regelmäßig nutzt. Bankgeschäfte führen unter den KI-affinen digital Selbstsicheren drei Viertel regelmäßig (allerdings nicht täglich) online durch (49 Prozent der KI-affinen digital Selbstsicheren machen ein- oder mehrmals pro Woche von Online-Banking Gebrauch, 26 Prozent nutzen es ein- oder mehrmals pro Monat). Ähnlich verhält es sich bei der Nutzung von Routen-Informationen. 76 Prozent der Befragten nutzen diese ein- oder mehrmals pro Woche, beziehungsweise ein- oder mehrmals pro Monat. Mit 31 Prozent wöchentlichen Nutzer\*innen und 45 Prozent monatlichen Nutzer\*innen ist die durchschnittliche Nutzungsfrequenz etwas geringer als beim Online-Banking.

Abbildung 1: Einstellungen gegenüber KI unter den KI-affinen digital Selbstsicheren

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-affinen digital Selbstsicheren (n=238). Fragen: Sehen Sie Künstliche Intelligenz für sich persönlich...? Und in Bezug auf die Gesellschaft insgesamt? Sehen Sie Künstliche Intelligenz da ...? Angaben in Prozent.

Online-Shopping nutzen 76 Prozent der Befragten entweder ein- oder mehrmals pro Woche oder ein- oder mehrmals pro Monat.

Weniger häufig genutzt werden Sprachassistenzsysteme, Online-Games und Apps zum Gesundheitsmonitoring – was vor allem darauf zurückzuführen ist, dass diese spezifischen Anwendungen auch in der Gesamtbevölkerung weniger verbreitet sind (Dathe et al. 2022, S. 21 ff.; Herrmann et al. 2023, S. 19). Jeweils weniger als die Hälfte der Befragten nutzt diese Anwendungen überhaupt (vgl. Abb. 2). Mit 64 Prozent Nicht-Nutzenden ist das Sprachassistenzsystem unter den KI-affinen digital Selbstsicheren am wenigsten verbreitet.

Allgemein zeigt sich in Bezug auf die Anwendungsnutzung der KI-affinen digital Selbstsicheren: Die Befragten verwenden ein großes Spektrum an Anwendungen und dies oft auch mit hoher Intensität. Besonders intensiv werden dabei Messenger-Dienste und Suchmaschinen genutzt. Ein Großteil der KI-affinen digital Selbstsicheren nutzt diese täglich. Mit Blick auf die Anwendungsnutzung muss im Hinterkopf behalten werden, dass die Befragung im Januar und Februar 2021 durchgeführt wurde. Die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie könnten die Nutzungsintensität von Anwendungen wie Online-Shopping und Online-Banking beeinflusst haben.

### Hohes Selbstbewusstsein, was Medien- und Digitalkompetenz angeht

Ihre medienbezogenen Kompetenzen schätzen die KI-affinen digital Selbstsicheren überwiegend als sehr gut ein.

Bei jenen Kompetenzen, die sich kognitiven und kritisch-reflexiven Kompetenzdimensionen zuordnen lassen, haben die Befragten allgemein großes Vertrauen in ihre Fähigkeiten. Das umfasst Fähigkeiten, sich online aus verschiedenen Quellen informieren zu können, die Glaubwürdigkeit von Online-Informationen zu beurteilen, mögliche Risiken bei der Nutzung digitaler Medien und Online-Dienste zu erkennen sowie die eigene Privatsphäre zu schützen. So schätzen sich fast alle (sehr) gut darin ein, sich online aus verschiedenen Quellen informieren zu können. Dies ist der höchste Wert in dieser Kategorie von Fähigkeiten. Auch beim Schutz der eigenen Privatsphäre im digitalen Raum geben 89 Prozent der KI-affinen digital Selbstsicheren an, dies (sehr) gut zu können (vgl. Abb. 3).

Auch bei der instrumentell-qualifikatorischen Dimension – hier geht es um Bedienfertigkeiten, wie Voreinstellungen von Geräten zu ändern oder technische Schwierigkeiten mit digitalen Medien selbstständig zu beheben – haben die KI-affinen digital Selbstsicheren großes Vertrauen in ihre Fähigkeiten, besonders im Vergleich zu den KI-skeptischen digital Verhaltenden. So sind beispielsweise 96 Prozent der KI-affinen digital Selbstsicheren der Meinung, (sehr) gut Voreinstellungen von Geräten ändern zu können. Nur 4 Prozent der Befragten traut sich dies (gar) nicht zu.

In den Dimensionen von Medien- und Digitalkompetenz, welche soziale, affektive und kreative Aspekte umfassen, schätzen sich die Befragten, verglichen mit den anderen Dimensionen, weniger gut ein – wenngleich im Vergleich zu den anderen Typen auf einem hohen Niveau. Dies umfasst Fähigkeiten wie kreative Inhalte teilen, sich mit anderen austauschen und angemessen auf Inhalte von anderen reagieren können sowie Inhalte zur Unterhaltung auswählen und der Mediennutzung Grenzen setzen können. Ausnahmen bestehen darin, sich mühelos digital mit anderen auszutauschen sowie Inhalte im Internet zur Unterhaltung auszuwählen. Hier geben jeweils mindestens 95 Prozent an, dies (sehr) gut zu können. Am geringsten schätzen die KI-affinen digital Selbstsicheren ihre Fähigkeiten ein, sich selbst Grenzen bei der Dauer der digitalen Mediennutzung zu setzen. Nur 59 Prozent geben an, dass sie dies (sehr) gut können (vgl. Abb. 3). In diesem Punkt fällt auf, dass die KI-skeptischen digital Verhaltenden, die beinahe alle Kompetenzen geringer einschätzen als die KI-affinen digital Selbstsicheren, sich beim Setzen von Grenzen mehr zutrauen (dort sind es 76 Prozent, die sich als sehr gut oder gut einschätzen). Die vergleichsweise weniger intensive Anwendungsnutzung der KI-skeptischen digital Verhaltenden legt dies jedoch auch nahe. Neben Medien- und Digitalkompetenz ist es außerdem von Interesse, wie sich die KI-affinen digital Selbstsicheren in Bezug auf ihr Wissen zu

Künstlicher Intelligenz charakterisieren lassen. Im Folgenden wird beschrieben, wie die Befragten dieses Typs, die viele verschiedene digitale Anwendungen intensiv nutzen und ihre medienbezogenen Kompetenzen als gut bis sehr gut einschätzen, ihr Wissen zu KI einschätzen.

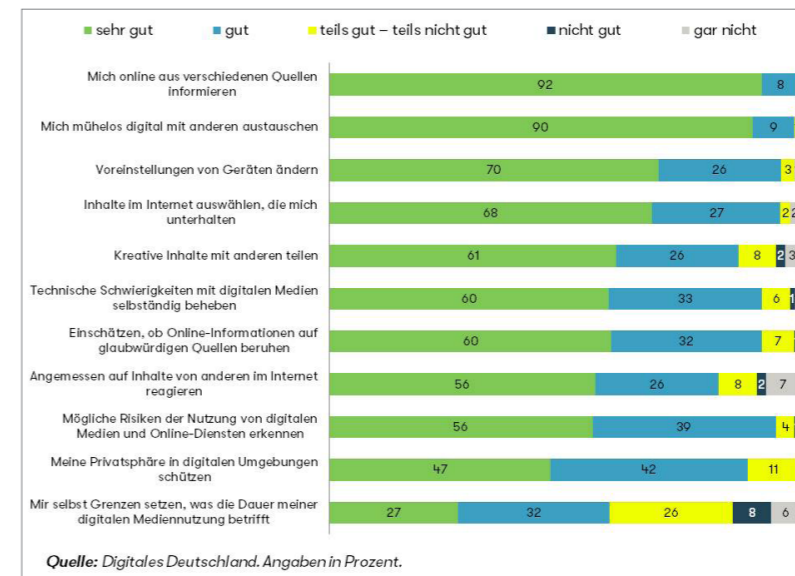
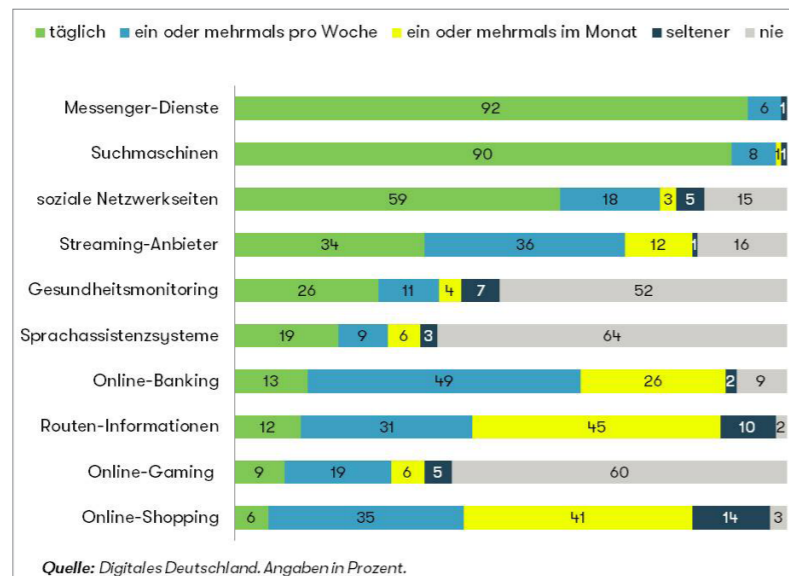
### Ausgeprägtes Wissen über KI

Bei fast allen Fragen zur Selbsteinschätzung des KI-Wissens geben die KI-affinen digital Selbstsicheren zu einem Großteil an, über das gefragte Wissen zu verfügen. So geben 98 Prozent an, zu wissen, dass KI-Systeme aus Daten lernen und 97 Prozent, dass Menschen eine wichtige Rolle beim Programmieren von KI-Systemen spielen. 91 Prozent sind sich nach eigener Angabe bewusst, welche ethischen Probleme KI mit sich bringt.

Knapp drei Viertel (74 Prozent) geben an, zu wissen, wie maschinelles Lernen funktioniert und in welchen technischen Geräten KI steckt. In diesen Wissensbereichen, die beide technische Aspekte von KI betreffen, fällt auf, dass das Wissen bei den KI-affinen digital Selbstsicheren im Vergleich zu den anderen beiden Typen besonders stark ausgeprägt ist. Wie man die eigenen Spuren im Internet löschen kann, wissen 64 Prozent der KI-affinen digital Selbstsicheren. Am wenigsten Wissen haben die KI-affinen digital Selbstsicheren nach eigenen Angaben darüber, woran man erkennt, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umge-

**Abbildung 2:** Nutzung digitaler Anwendungen unter den KI-affinen digital Selbstsicheren

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-affinen digital Selbstsicheren (n=238). Frage: Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit...? Angaben in Prozent.



**Abbildung 3:** Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-affinen digital Selbstsicheren

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-affinen digital Selbstsicheren (n=238). Frage: Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird. Angaben in Prozent.

hen. Dies trauen sich 38 Prozent zu<sup>5</sup>. Worin diese verhaltene Einschätzung des eigenen Wissens möglicherweise begründet liegt, wird in der Diskussion aufgegriffen.

### Die KI-affinen digital Selbstsicheren: mittelalt, männlich und häufig in informatischen Berufen tätig

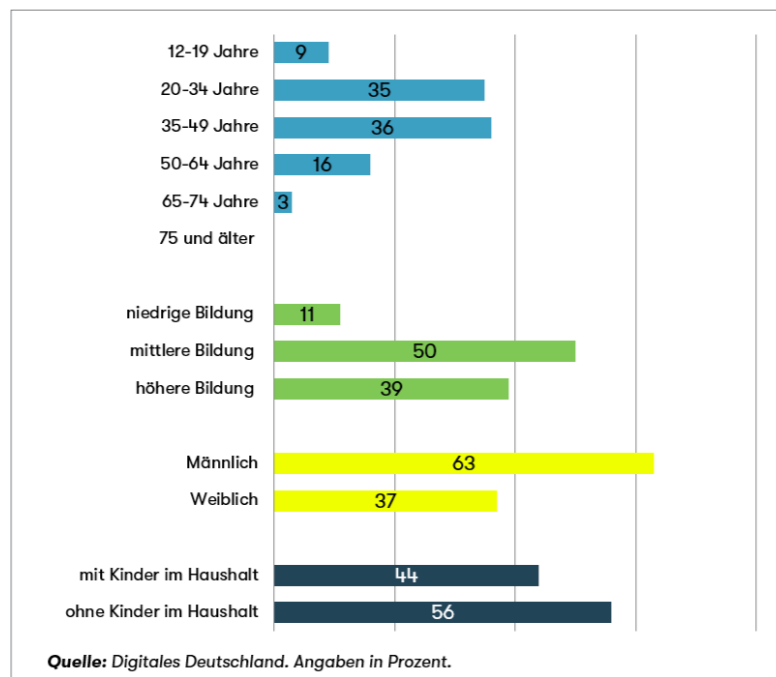
Bezogen auf das Alter lässt sich feststellen, dass ein Großteil (71 Prozent) der KI-affinen digital Selbstsicheren zwischen 20 und 49 Jahre alt ist (vgl. Abb. 4). Im Gegensatz zu den KI-skeptischen digital Verhaltenen (vgl. Abb. 12) und ähnlich wie bei den KI-ambivalenten digital Moderaten (vgl. Abb. 8) ist der Anteil an Personen über 50 Jahren und besonders der Anteil an über 65-Jährigen gering. Bei der formalen Bildung ergibt sich eine Besonderheit unter den KI-affinen digital Selbstsicheren. So ist der Anteil derer, die einen formal hohen Bildungsabschluss haben, mit 39 Prozent unter den KI-affinen digital Selbstsicheren deutlich höher, als es bei den anderen beiden Typen der Fall ist (vgl. Abb. 8 und Abb. 12).

5 Obwohl die KI-affinen digital Selbstsicheren ihr Wissen in diesem Bereich eher verhalten einschätzen, sind sie hier deutlich selbstbewusster als die KI-ambivalenten digital Moderaten und KI-skeptischen digital Verhaltenen.

Der Typ besteht zu 63 Prozent aus Männern und zu 37 Prozent aus Frauen, wodurch Männer, auch im Vergleich zu den anderen beiden Typen, überrepräsentiert sind. Das Verhältnis von Befragten mit Kindern im Haushalt (44 Prozent) zu Befragten ohne Kinder im Haushalt (56 Prozent) ist relativ ausgeglichen, während unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen die Haushalte ohne Kinder deutlich überwiegen. In Hinblick auf die Berufe, die die Befragten ausüben, gibt es unter den KI-affinen digital Selbstsicheren eine Besonderheit: Von den IT-Arbeitnehmer\*innen, die in der LCA-Stichprobe sind, finden sich die meisten unter den KI-affinen digital Selbstsicheren.

### Die KI-ambivalenten digital Moderaten

Die KI-ambivalenten digital Moderaten haben ein breites Medienrepertoire und nutzen digitale Anwendungen mitunter intensiv. Ihre Medien- und Digitalkompetenz und ihr KI-Wissen schätzen sie überwiegend gut, jedoch deutlich moderater ein als die KI-affinen digital Selbstsicheren. Ihre Einstellungen zu KI sind im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren ambivalenter. Die Gruppe des Typs der KI-ambivalenten digital Moderaten besteht aus 429 Befragten. Diesem Typen gehören somit die meisten Befragten in der Stichprobe an.



**Abbildung 4:** Soziodemographie der KI-affinen digital Selbstsicheren  
Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-affinen digital Selbstsicheren (n=238). Angaben in Prozent.

### Positive bis ambivalente Haltung zu KI

Bei der Einschätzung, ob KI eine Chance oder Gefahr darstellt, zeigt sich unter den KI-ambivalenten digital Moderaten eine eher positive bis ambivalente Haltung. 46 Prozent nehmen KI (eher) als persönliche Chance wahr. Es gibt jedoch einen ähnlich großen Anteil an Befragten (44 Prozent), der zu den persönlichen Chancen und Risiken durch KI eine ambivalente Meinung hat. Im Bereich der Einschätzung gesellschaftlicher Chancen und Risiken lässt sich eine vergleichbare Tendenz beobachten: Hier sehen 45 Prozent KI (eher) als Chance und 42 Prozent geben an, KI sowohl als gesellschaftliche Chance als auch als Risiko zu betrachten. Der Anteil derer, die KI eher oder eindeutig als Gefahr sehen, unterscheidet sich auf persönlicher und gesellschaftlicher Ebene kaum: In beiden Kontexten teilt diese Haltung jeweils ungefähr ein Zehntel der Befragten (10 Prozent und 13 Prozent). Im Vergleich zu den KI-skeptischen digital Verhaltenen ist der Anteil derjenigen Personen, die eine kritische Haltung zu KI haben, relativ klein. Im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren nehmen die KI-ambivalenten digital Moderaten verstärkt Risiken von KI für das eigene Leben wahr.

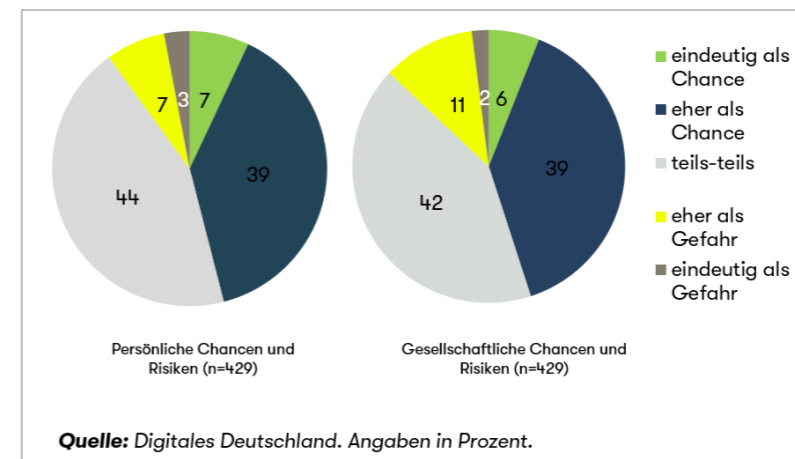
### Ausdifferenziertes Medienrepertoire mit graduell weniger Nutzungsintensität

Im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren ist die Anwendungsnutzung bei den KI-ambivalenten digital Moderaten graduell weniger intensiv. Wie bei den anderen beiden Typen auch werden von den zehn abgefragten digitalen Anwendungen Messenger-Dienste wie WhatsApp am häufigsten genutzt: Diese nutzen 87 Prozent der

Befragten täglich. An zweiter Stelle stehen mit 76 Prozent täglichen Nutzer\*innen Suchmaschinen. Weitere 23 Prozent der KI-ambivalenten digital Moderaten nutzen Suchmaschinen ein oder mehrmals pro Woche. Den dritten Platz nehmen soziale Netzwerkseiten ein – mit 54 Prozent täglicher und 24 Prozent wöchentlicher Nutzung. Auch Streaming-Dienste, wie zum Beispiel Amazon Prime, werden von einem Großteil der KI-ambivalenten digital Moderaten häufig bis sehr häufig verwendet. 23 Prozent der Befragten nutzen sie täglich, 40 Prozent mindestens einmal in der Woche (vgl. Abb. 6).

Zu einem Großteil nutzen die KI-ambivalenten digital Moderaten außerdem Routen-Informationen, Online-Banking und Online-Shopping. Entsprechend ihres Anwendungsbereichs werden diese Anwendungen seltener täglich genutzt. Routen-Informationen werden beispielsweise von 35 Prozent der Befragten wöchentlich und von 41 Prozent ein- oder mehrmals im Monat verwendet.

Wie unter den KI-affinen digital Selbstsicheren gibt es auch bei den KI-ambivalenten digital Moderaten drei Anwendungen, die von mehr als 50 Prozent der Befragten nicht genutzt werden. Die Anwendung, die bei den KI-ambivalenten digital Moderaten mit Abstand von den wenigsten genutzt wird, ist das Sprachassistenzsystem. Hier geben 76 Prozent an, dass sie dieses nie verwenden. Weitere Anwendungen, die von verhältnismäßig vielen überhaupt nicht verwendet werden, sind Anwendungen zum Gesundheitsmonitoring sowie Online-Gaming. Vergleicht man die KI-ambivalenten digital Moderaten mit den anderen Typen, so fällt jedoch auf, dass sich unter den KI-ambivalenten digital Moderaten vergleichsweise die meisten Online-Gamer\*innen finden lassen.



**Abbildung 5:** Einstellungen gegenüber KI unter den KI-ambivalenten digital Moderaten  
Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-ambivalenten digital Moderaten (n=429). Fragen: Sehen Sie Künstliche Intelligenz für sich persönlich...? Und in Bezug auf die Gesellschaft insgesamt? Sehen Sie Künstliche Intelligenz da ...? Angaben in Prozent.

## Moderate Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenzen

Die meisten medienbezogenen Kompetenzen werden von den Nutzer\*innen dieses Typs vorwiegend als gut oder teils gut-teils nicht gut eingeschätzt – was den moderaten Charakter des Typs veranschaulicht (vgl. Abb. 7).

In Hinblick auf Fähigkeiten, die sich der kognitiven und kritisch-reflexiven Kompetenzdimension zuordnen lassen, sind die Befragten tendenziell der Meinung, über gute Fähigkeiten zu verfügen. Je nach Kompetenzanforderung variieren die Anteile derjenigen, die sich die Fähigkeiten (eher) zutrauen zwischen 51 Prozent und 96 Prozent (vgl. Abb. 7). 96 Prozent der KI-ambivalenten digital Moderaten geben an, sich online (sehr) gut aus verschiedenen Quellen informieren zu können. Den Schutz der Privatsphäre in digitalen Umgebungen trauen sich hingegen 51 Prozent der Befragten (eher) zu. 41 Prozent geben hier teils gut – teils nicht gut an und 8 Prozent sehen sich (eher) nicht in der Lage, ihre Privatsphäre im digitalen Raum zu schützen.

Betrachtet man die instrumentell-qualifikatorische Dimension von Medien- und Digitalkompetenz, schätzen die KI-ambivalenten digital Moderaten hier ihre Fähigkeiten – im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren – weniger gut ein. So geben 57 Prozent an, Voreinstellungen von Geräten (sehr) gut ändern zu können. 38 Prozent bewerten ihre Fähigkeiten diesbezüglich als teils gut – teils nicht gut. Am ambivalentesten schätzen die KI-ambivalenten digital Moderaten ihre Fähigkeit ein, technische Schwierigkeiten mit digitalen Medien selbstständig zu beheben: Die Hälfte der KI-ambivalenten digital Moderaten ist der Ansicht, dies teils gut – teils nicht gut zu können. Hinzu kommen 41 Prozent, die sich dies (eher) zutrauen. Hinsichtlich der sozialen, affektiven und kreativen Dimensionen von Medien- und Digitalkompetenz sind die Befragten überwiegend von ihren Fähigkeiten überzeugt. Am besten schätzen sich die KI-ambivalenten digital Moderaten (91 Prozent) darin ein, sich mühelos digital mit anderen auszutauschen zu können. Am schlechtesten schätzen die KI-ambivalenten digital Moderaten ihre Fähigkeiten ein, wenn es darum geht, sich selbst bei der Dauer der eigenen Mediennutzung Grenzen zu setzen. 16 Prozent gehen davon aus, dies (gar) nicht zu können, wobei sich auch hier mehr als die Hälfte der Befragten (55 Prozent) als (sehr) gut einschätzt.

## Abstraktes Wissen über KI weitgehend vorhanden

Nachdem im vorherigen Abschnitt diskutiert wurde, wie die KI-ambivalenten digital Moderaten ihre medienbezogenen Fähigkeiten einschätzen, geht es im Folgenden um das Thema KI. Dabei liegt der Fokus darauf, wie die KI-ambivalenten digital Moderaten, die sich durch eine überwiegend positive Beurteilung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz auszeichnen, ihr persönliches KI-Wissen einschätzen.

Inwieweit die KI-ambivalenten digital Moderaten nach eigener Einschätzung über bestimmtes KI-Wissen verfügen, unterscheidet sich je nach Fragestellung. Bei allen abgefragten Themenbereichen geht mindestens ein Fünftel der Befragten davon aus, über das jeweilige Wissen zu KI zu verfügen. Dennoch gibt die Mehrheit an nicht zu wissen, in welchen technischen Geräten KI steckt (55 Prozent), wie maschinelles Lernen funktioniert (65 Prozent), wie Spuren im Internet, wie zum Beispiel Datenprotokolle, gelöscht werden können (64 Prozent) und woran man erkennt, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den Daten umgehen (81 Prozent).

Im Gegensatz dazu gibt ein Großteil der Befragten an, zu wissen, welche ethischen Probleme KI mit sich bringt (76 Prozent). Am besten wird das eigene Wissen jedoch bezüglich der menschlichen Rolle beim Programmieren von KI-Systemen (97 Prozent) sowie der Fähigkeit von KI-Systemen aus Daten, auch aus den eigenen, zu lernen (90 Prozent) eingeschätzt.

## Mehr Jüngere als unter den KI-affinen digital Selbstsicheren

Ähnlich wie bei den KI-affinen digital Selbstsicheren befinden sich unter den KI-ambivalenten digital Moderaten zum größten Teil Personen im Alter von 20 bis 49 Jahren: Der Anteil an Befragten in dieser Altersspanne beträgt 62 Prozent. Eine Besonderheit ist, dass unter den KI-ambivalenten digital Moderaten ein größerer Anteil an jüngeren Befragten zu finden ist (17 Prozent sind 12 bis 19 Jahre alt) als es bei den KI-affinen digital Selbstsicheren und KI-skeptischen digital Verhalten der Fall ist. Das könnte erklären, weshalb unter den KI-ambivalenten digital Moderaten der vergleichsweise höchste Anteil an Online-Gamer\*innen zu finden ist (vgl. Abb. 6).

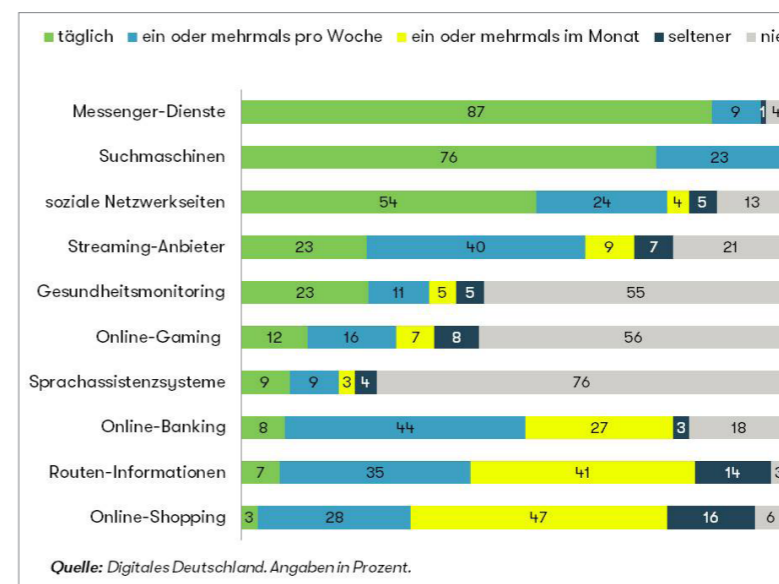


Abbildung 6: Anwendungsnutzung unter den KI-ambivalenten digital Moderaten

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-ambivalenten digital Moderaten (n=429). Frage: Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit...? Angaben in Prozent.

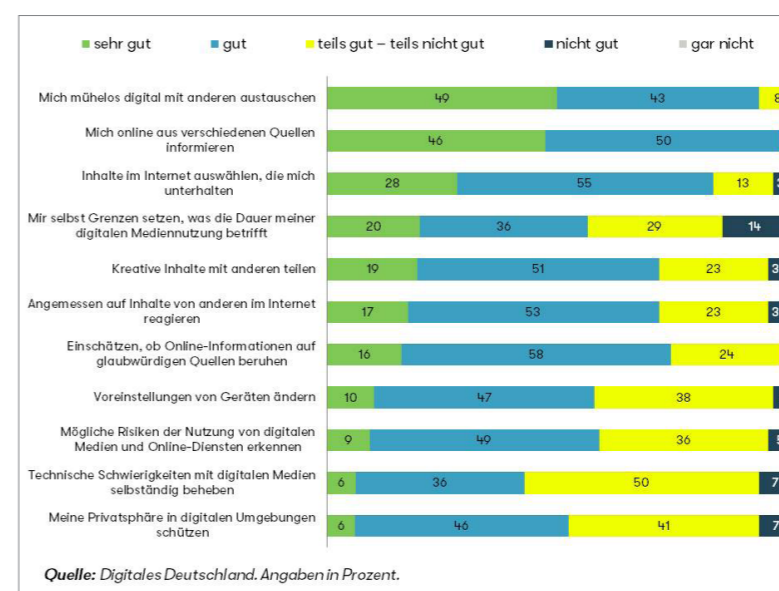


Abbildung 7: Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-ambivalenten digital Moderaten

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-ambivalenten digital Moderaten (n=429). Frage: Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird. Angaben in Prozent.

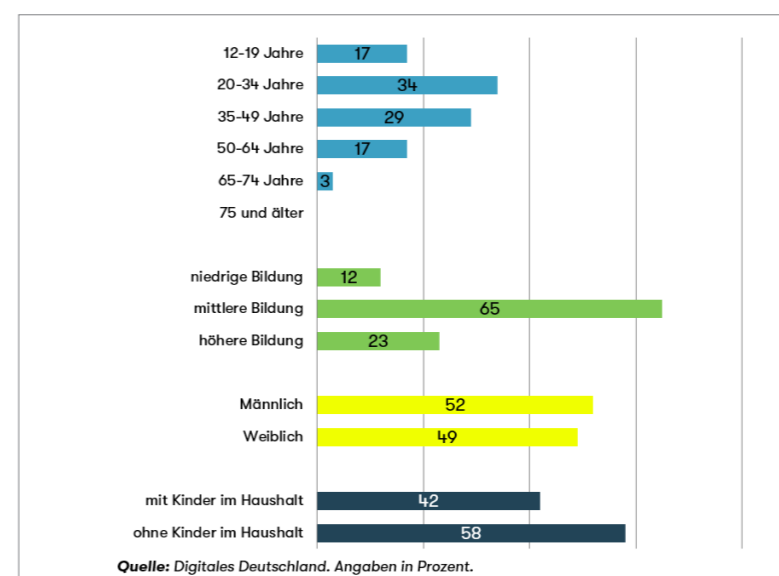


Abbildung 8: Soziodemographie der KI-ambivalenten digital Moderaten

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-ambivalenten digital Moderaten (n=429). Angaben in Prozent.

Im Kontrast zu den KI-skeptischen digital Verhal- tenen und ähnlich wie bei den KI-affinen digital Selbstsicheren ist der Anteil an Personen über 50 Jahren und besonders der Anteil an über 65-Jähri- gen gering (vgl. Abb. 8). Der Großteil der Befrag- ten hat einen mittleren Bildungsabschluss (65 Prozent). Männer und Frauen sind zu annähernd gleichen Anteilen vertreten. Knapp die Hälfte der Personen in diesem Typ ist weiblich, der Rest ist männlich. Die Mehrheit lebt ohne minderjährige Kinder im Haushalt (58 Prozent). Dieser Anteil ist jedoch deutlich niedriger als bei den KI-skepti- schen digital Verhaltenen.

### Die KI-skeptischen digital Verhaltenen

Die KI-skeptischen digital Verhaltenen nutzen digitale Anwendungen vergleichsweise seltener und greifen vor allem auf verbreitetere, etablie- te Medienangebote zurück. Ihre Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien sowie ihr Wis- sen über KI schätzen sie vergleichsweise verhal- ten ein. Was ihre Einschätzung der Chancen und

Risiken von KI angeht, besteht unter ihnen eine eher ambivalente Haltung, wobei im Vergleich zu den anderen beiden Typen ein größerer An- teil Risiken sieht. Der Typ der KI-skeptischen di- gital Verhaltenen umfasst überdies 223 Befragte.

### Ambivalente bis skeptische Haltung, was die Bewertung der Chancen und Risiken von KI angeht

Bei den Auswirkungen von KI auf das eigene Leben nehmen die KI-skeptischen digital Ver- haltenen eine ambivalente bis eher skeptische Haltung ein. Der mit 52 Prozent größte Anteil der Befragten sieht in KI sowohl persönliche Chancen als auch Risiken. Im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren und den KI-am- bivalenten digital Moderaten ist der Anteil an ambivalenten Einstellungen unter den KI-skep- tischen digital Verhaltenen am größten. Zudem schätzen 28 Prozent KI eher oder eindeutig als Gefahr ein. Diese tendenziell kritische Haltung

ist bei den anderen Typen deutlich geringer (je- weils weniger als 10 Prozent) ausgeprägt. Bei den gesellschaftlichen Chancen und Risiken drücken die KI-skeptischen digital Verhaltenen ebenfalls eine überwiegend ambivalente Hal- tung aus – 50 Prozent sehen sowohl Chancen als auch Risiken. Die Anteile derer, die KI als gesellschaftliche Chance beziehungsweise als Risiko wahrnehmen, sind gleich groß. Jeweils 25 Prozent sehen (eher) gesellschaftliche Chan- cen und 25 Prozent (eher) gesellschaftliche Ri- siken. Bei den KI-affinen digital Selbstsicheren und KI-ambivalenten digital Moderaten werden in der Tendenz vermehrt die gesellschaftlichen Chancen von KI gesehen. Hierbei muss jedoch angemerkt sein, dass auch unter den KI-affinen digital Selbstsicheren ein Anteil von 17 Prozent KI als gesellschaftliches Risiko wahrnimmt.

### Vergleichsweise begrenztes Medien- repertoire und seltener Nutzung digitaler Anwendungen

Die KI-skeptischen digital Verhaltenen nutzen di- gitale Anwendungen vergleichsweise seltener und greifen vor allem auf etablierte digitale Medien und Medienangebote zurück. Wie bei den an- deren Typen stehen bei der Nutzung digitaler An- wendungen Messenger-Dienste an erster Stelle. Allerdings nutzen 64 Prozent der KI-skeptischen digital Verhaltenen sie täglich, weitere 20 Prozent ein- oder mehrmals pro Woche. Mit 43 Prozent, die sie täglich nutzen, steht die Suchmaschine an zweiter Stelle. Hinzu kommen 47 Prozent der Be- fragten, die Suchmaschinen jede Woche verwen- den. Betrachtet man die mindestens wöchentliche Nutzung, sind Suchmaschinen unter den KI-skep- tischen digital Verhaltenen sogar relevanter als Messenger-Dienste (vgl. Abb. 10). Routen-Info- mationen, etwa durch ein GPS-Gerät oder eine An- wendung wie Google Maps, verwenden ebenfalls mehr als dreiviertel der KI-skeptischen digital Ver- haltenen (21 Prozent ein oder mehrmals pro Wo- che, 34 Prozent ein oder mehrmals pro Monat und 29 Prozent seltener, jedoch ab und zu). Beim Thema Online-Shopping sind die KI-skep- tischen digital Verhaltenen allgemein eher zu- rückhaltend, ein Großteil nutzt es aber dennoch ein- oder mehrmals pro Monat (34 Prozent) oder in geringerer Intensität (30 Prozent). Eine gewisse Heterogenität besteht innerhalb des Typs, wenn es um die Verwendung von Online-Banking geht. Einerseits gibt fast die Hälfte der KI-skeptischen digital Verhaltenen an, Geldgeschäfte ein- oder mehrmals pro Woche (22 Prozent) oder ein- oder

mehrmals pro Monat (26 Prozent) online durchzu- führen. Andererseits verzichtet mit 43 Prozent ein deutlicher Anteil komplett auf Online-Banking. Die insgesamt eher zurückhaltende Nutzung di- gitaler Anwendungen unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen zeigt sich unter anderem auch darin, dass es neben den drei Anwendun- gen<sup>6</sup>, die auch in den anderen Typen von weni- ger als 50 Prozent genutzt werden, weitere zwei Anwendungen gibt, von der über die Hälfte der Befragten nie Gebrauch macht: Streaming-An- gebote und Soziale Netzwerkseiten. Vergleicht man hier die KI-skeptischen digital Verhaltenen mit den KI-ambivalenten digital Moderaten und KI-affinen digital Selbstsicheren, ergeben sich daher besonders bei der Nutzung sozialer Netz- werkseiten deutliche Unterschiede hinsichtlich der Nutzungsintensität. Bei einigen der Anwendungen gibt es dennoch einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an Be- fragten, deren Nutzungsverhalten nicht dem der übrigen Gruppe entspricht. Dies ist zum Beispiel bei Messenger-Diensten der Fall: Obwohl ein Großteil der KI-skeptischen digital Verhaltenen diese sehr regelmäßig nutzt, geben 15 Prozent an, Messenger-Dienste nie zu verwenden. Ähn- lich sieht es bei Routen-Informationen aus, die von über der Hälfte der Befragten mindestens monatlich, jedoch von weiteren 14 Prozent gar nicht verwendet werden.

### Verhaltens- und sehr unterschiedliche Einschätzung der eigenen medien- bezogenen Kompetenzen

Ihre medienbezogenen Kompetenzen schätzen die Befragten dieses Typs tendenziell verhalten ein – vor allem im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren und KI-ambivalenten digi- tal Moderaten. Im Bereich der kognitiven und kritisch-re- flexiven Kompetenzdimensionen variieren die Selbsteinschätzungen je nach Kompetenzanfor- derung zum Teil deutlich. So geben 60 Prozent der Befragten an, sich online (eher) gut aus ver- schiedenen Quellen informieren zu können. Am kritischsten schätzen sich die KI-skeptischen di- gital Verhaltenen darin ein, Risiken im Umgang mit digitalen Medien zu erkennen. Das trauen sich 29 Prozent der Befragten zu (vgl. Abb. 11). Bei der instrumentell-qualifikatorischen Kom- petenzdimension schätzen sich die Befragten

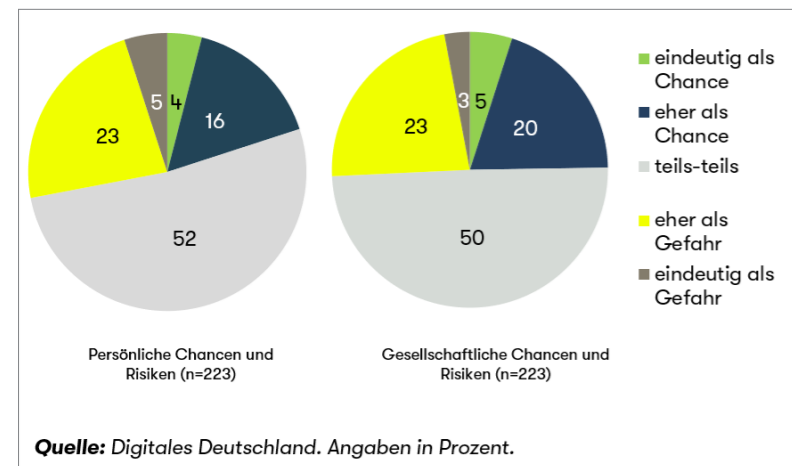


Abbildung 9: Einstellungen gegenüber KI unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-skeptischen digital Verhaltenen (n=223). Fragen: Sehen Sie Künstliche Intelligenz für sich persönlich...? Und in Bezug auf die Gesellschaft insgesamt? Sehen Sie Künstliche Intelligenz da ...? Angaben in Prozent.

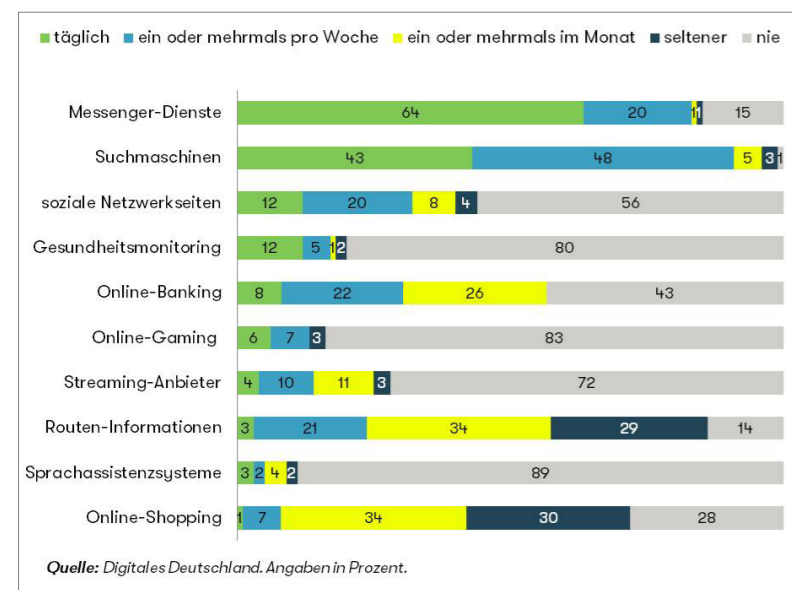


Abbildung 10: Nutzung digitaler Anwendungen unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-skeptischen digital Verhaltenen (n=223). Frage: Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit...? Angaben in Prozent.

<sup>6</sup> Sprachassistenzsysteme, Online-Gaming und Gesundheitsmonitoring.

dieses Typs sehr verhalten ein. 60 Prozent der KI-skeptischen digital Verhaltenen schätzen ihre Fähigkeiten, technische Schwierigkeiten mit digitalen Medien selbstständig beheben zu können, (eher) gering ein. Zudem geht knapp die Hälfte (48 Prozent) der KI-skeptischen digital Verhaltenen (eher) nicht davon aus, Voreinstellungen von Geräten ändern zu können. Demgegenüber schätzen die KI-skeptischen digital Verhaltenen (96 Prozent) und KI-ambivalenten digital Moderaten (57 Prozent) ihre Fähigkeiten in diesem Bereich mehrheitlich (sehr) gut ein. Ein weiteres Bündel an Fähigkeiten bezieht sich auf soziale, affektive und kreative Dimensionen von Medien- und Digitalkompetenz. Hierin schätzen sich – je nach Anforderung – mindestens 26 Prozent (eher) gut ein. Am zurückhaltendsten schätzen sich die KI-skeptischen digital Verhaltenen darin ein, angemessen auf Kommentare im Internet zu reagieren. Am zuvorsichtigsten sind die KI-skeptischen digital Verhaltenen – sowohl im Vergleich der Anforderungen als auch im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren und den KI-ambivalenten digital Moderaten – wenn es darum geht, sich selbst Grenzen bei der Nutzung digitaler Medien zu setzen. 76 Prozent der Befragten schätzen sich hierin (eher) gut ein. Zum Vergleich: Unter den KI-affinen digital Selbstsicheren sind es 59 und unter den KI-ambivalenten digital Moderaten 55 Prozent.

### Abstraktes sowie handlungsbezogenes Wissen über KI wird verhalten eingeschätzt

Wie schätzen Personen, die digitale Anwendungen weniger häufig nutzen und gerade ihre instrumentell-qualifikatorischen Fähigkeiten gering einstufen, ihr Wissen über KI ein? Bei den meisten Fragen überwiegt – nach Einschätzung der Befragten dieses Typs – die eigene Unwissenheit. Eine Mehrheit gibt an, nicht zu wissen, in welchen technischen Geräten KI steckt (73 Prozent), wie maschinelles Lernen funktioniert (79 Prozent), woran man erkennt, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umgehen (87 Prozent), wie man eigene Spuren im Internet löschen kann

(87 Prozent) sowie dass Menschen eine wichtige Rolle beim Programmieren von KI-Systemen spielen (77 Prozent). Vor allem bei konkretem Handlungswissen wird deutlich, dass die Befragten davon ausgehen, darüber nicht (genügend) zu wissen. Diese Tendenz setzt sich allerdings nicht über alle Fragen fort. Geht es um ethische Probleme, die KI mit sich bringt (66 Prozent) und die Tatsache, dass KI-Systeme aus – auch den eigenen – Daten lernen (72 Prozent), schätzt eine Mehrheit der Befragten das eigene Wissen als vorhanden ein.

### Die KI-skeptischen digital Verhaltenen: tendenziell älter und formal niedriger gebildet

Betrachtet man das Alter, fällt auf, dass Menschen ab 50 Jahren in der Gruppe der KI-skeptischen digital Verhaltenen überwiegen (72 Prozent). Außerdem sind mit einem Anteil von 31 Prozent Menschen im höheren Lebensalter (65 Jahre und älter) in diesem Typus – im Vergleich zu den KI-affinen digital Selbstsicheren und KI-ambivalenten digital Moderaten – deutlich überrepräsentiert. Die meisten Personen haben wie unter den KI-ambivalenten digital Moderaten einen mittleren Bildungsabschluss (62 Prozent). Darauf folgen 23 Prozent mit einem niedrigeren formalen Bildungsabschluss sowie 15 Prozent mit einem höheren Bildungsabschluss. In diesem Typus finden sich etwas mehr Frauen (55 Prozent) als Männer, jedoch ist der Unterschied nicht so groß wie bei den KI-affinen digital Selbstsicheren. Die meisten KI-skeptischen digital Verhaltenen leben – was angesichts der Altersverteilung naheliegt – ohne minderjährige Kinder im Haushalt (83 Prozent). Dies ist insofern bemerkenswert, als dass unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen somit ein deutlich größerer Anteil ohne Kinder im Haushalt lebt, wie es etwa bei den KI-affinen digital Selbstsicheren (56 Prozent) oder KI-ambivalenten digital Moderaten (58 Prozent) der Fall ist.

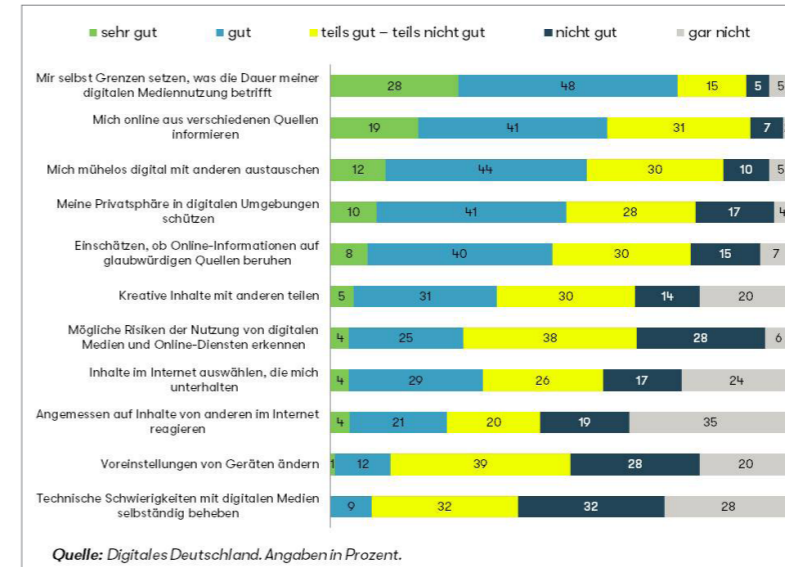


Abbildung 11: Einschätzung der eigenen Medien- und Digitalkompetenz unter den KI-skeptischen digital Verhaltenen

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-skeptischen digital Verhaltenen (n=223). Frage: Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird. Angaben in Prozent.

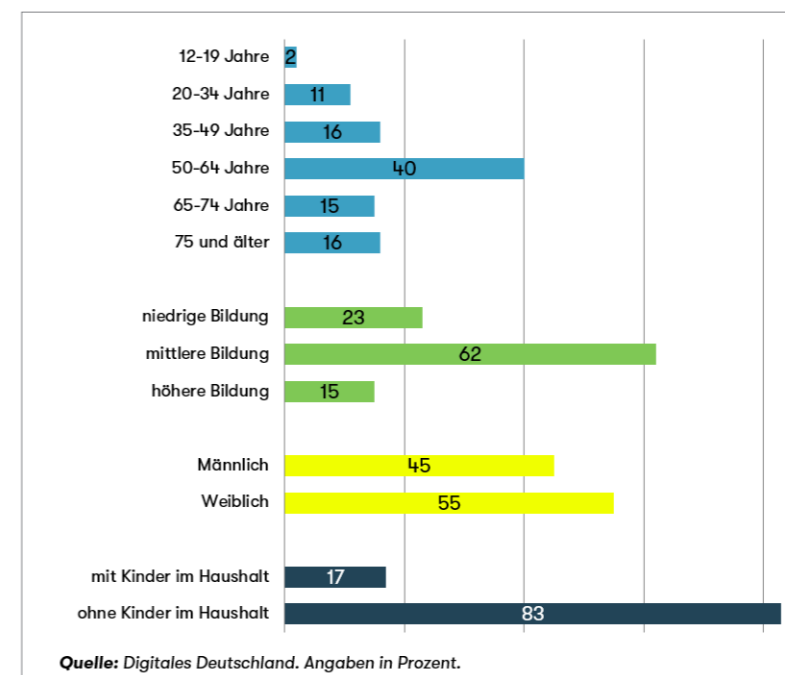


Abbildung 12: Soziodemographie der KI-skeptischen digital Verhaltenen

Quelle: Digitales Deutschland; Grundgesamtheit Deutschsprachige Bevölkerung ab 12 Jahren, Typus der KI-skeptischen digital Verhaltenen (n=223). Angaben in Prozent.



# Diskussion der Ergebnisse und Ansatzpunkte für Bildung und Digitalpolitik

In der hiermit vorliegenden dritten Auswertung der Daten des „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz 2022“ bündeln sich zentrale Ergebnisse der Studie. Eine Reihe von Ergebnistendenzen zeichnete sich bereits in den vorhergehenden Berichten (Herrmann et al. 2023; Pfaff-Rüdiger et al. 2022) ab. Die Auswertung liefert eine vertiefte und differenzierte Analyse der Daten und zeigt drei Typen auf: die KI-affinen digital Selbstsicheren, die KI-ambivalenten digital Moderaten und die KI-skeptischen digital Verhaltene.<sup>7</sup> Um diese Typen voneinander zu unterscheiden, wurden mehrere Faktoren gebündelt ausgewertet. In den drei Typen sind jeweils die Befragten zusammengefasst, die sich hinsichtlich ihrer Nutzung digitaler Medien und KI, ihren medienbezogenen Kompetenzen, ihres KI-Wissens und ihrer Einschätzung der persönlichen und gesellschaftlichen Risiken und Chancen von KI ähneln. Auf dieser Basis können die Ergebnisse noch klarer mit einer Handlungsperspektive für Politik und Bildungsarbeit verbunden werden.

## **Teile der Gesellschaft (KI-skeptische, digital Verhaltene) benötigen Unterstützung beim Erschließen der Potenziale des digitalen Wandels**

Bereits mit der ersten Auswertung wurden deutliche Unterschiede bei der Selbsteinschätzung der Medien-/Digitalkompetenz in der Bevölkerung offensichtlich – ebenso auch bei der Einschätzung des eigenen Wissens bezüglich KI oder auch dem Umgang mit digitalen Medien. Die nun vorliegende Auswertung führt eindrücklich vor

Augen, dass das Alter der Personen dabei zwar durchaus eine Rolle spielt, letztlich aber das Zusammenspiel mehrerer Faktoren entscheidend ist. Die Auswertungen zeigen, dass es Personengruppen gibt, die größere Schwierigkeiten mit dem digitalen Wandel haben und/oder sehen. Diese Personen finden sich in diesem Bericht in der Gruppe der KI-skeptischen digital Verhaltene wieder. Diese Gruppe ist damit bei sozial-, bildungs- und digitalpolitischen Fragestellungen in den Fokus zu stellen.

In diesem Typ paart sich ein (selbsteingeschätzt) geringes Wissen über KI mit einer besonders häufig ambivalenten und auch skeptischen Einschätzung von Risiken und Chancen. Sowohl mit Blick auf die eigene Person als auch auf die Gesellschaft beurteilen Menschen in diesem Typ KI am ehesten ambivalent; das bedeutet, dass sie damit teils Chancen und teils Risiken verbinden. Demgegenüber ist unter den KI-affinen digital Selbstsicheren eine ambivalente Einstellung zu den gesellschaftlichen Chancen und Risiken von KI weniger prävalent. Zudem finden sich unter den KI-skeptischen digital Verhaltene mehr Menschen als in den anderen Typen, die KI als persönliches Risiko wahrnehmen, und weniger Befragte, die KI als Chance für ihr persönliches Leben betrachten. Die zurückhaltende Einschätzung des eigenen Wissens zu KI verweist auf einen Bildungsauftrag, der aber politischen Rückhalt braucht. Dass die KI-skeptischen digital Verhaltene KI eher als Risiko einstufen wirft darüber hinaus die Frage auf, ob diese Personengruppe dazu einen berechtigten Grund hat. So wäre empirisch zu überprüfen, ob es Bevölkerungsgruppen gibt, die reale negative Konsequenzen von KI-Anwendungen erfahren haben. Diesen Fragen nachzugehen könnte ein Bestandteil der Förderung gemeinwohlorientierter KI sein. Damit würde eine Grundlage geschaffen, um möglichen Formen von Diskriminierung durch KI entgegen zu wirken bzw. auch unberechtigte Sorgen zu entkräften. Zugleich wird zu beobachten sein, inwiefern sich die Verhältnisse zwischen den Typen verändern, wenn immer weitere Teile der Bevölkerung eigene Erfahrungen mit KI-Anwendungen gemacht haben, was

<sup>7</sup> Auch im Digitalindex werden Nutzertypen unterschieden, die in ihrer Grundstruktur mit den hier dargestellten Typen korrespondieren. Im Digitalindex 22/23 sind dies die Typen: digitale Profis, digitale Mitte und digitale Vermeider\*innen (Initiative D21 e.V. 2023, S. 14 ff.). Die Typenbezeichnung im Digitalindex 21/22 liegt allerdings noch näher an der hier im Vordergrund stehenden Kompetenzperspektive, so war hier von den digitalen Vorreiter\*innen, den digital Mithaltenden und den digital Abseitsstehenden die Rede (Dathe et al. 2022, S. 44 f.).

über die Wiederholungsbefragungen erkennbar werden kann. Ein Ziel muss dabei sein, alle Bevölkerungsgruppen im digitalen Wandel adressat\*innengerecht zu unterstützen. Das gilt sowohl für diejenigen, die ohnehin in den Entwicklungen bereits stärker Chancen sehen (hier: die KI-affinen digital Selbstsicheren) als auch für die KI-skeptischen digital Verhaltenden.

### **Gestaltungsmöglichkeiten ausloten, um negative Folgen für die Gesellschaft zu minimieren**

Die Sorge um negative gesellschaftliche Auswirkungen des Einsatzes von KI findet sich in allen drei Typen. Dabei sticht das Ergebnis heraus, dass mit den KI-affinen digital Selbstsicheren auch diejenige Gruppe negative Konsequenzen für die Gesellschaft fürchtet, die sich als kompetenter im Umgang mit digitalen Medien und Systemen einschätzt und auch eher persönliche Chancen in Verbindung mit KI sieht. Dies deutet darauf hin, dass sich die befragten Bürger\*innen nicht als individuell handlungsmächtig betrachten im Hinblick auf die gesellschaftlichen Folgen des Einsatzes von KI-basierten Technologien. Diese Beobachtung schließt an die Erkenntnisse aus der im Projekt realisierten qualitativen Studie an, die die Wahrnehmung von algorithmischen Empfehlungssystemen durch Jugendliche explorativ untersucht hat (Schober et al. 2022). Hier wurde herausgearbeitet, dass sich junge Menschen bezüglich der Auswahlentscheidungen für die personalisierten Feeds in einer Situation geteilter Handlungsmacht verstehen. Sie erkennen, dass sie die Entscheidungen der Algorithmen nur zu einem Teil beeinflussen können – dabei zeigen sich aber durchaus Unterschiede, wie groß sie diesen eigenen Anteil einschätzen und wie ‚selbstbestimmt‘ sie entsprechend Einfluss auf die Ergebnisse nehmen können. Wo sie also auf individueller Ebene noch einen Anteil der Handlungsmacht bei sich verorten, deuten die Ergebnisse der vorliegenden Befragung darauf hin, dass auf gesellschaftlicher Ebene diese Handlungsmacht als sehr begrenzt wahrgenommen wird. Auch bezüglich der Diskursfiguren zu KI und subjektiven Theorien zu KI wurde in qualitativen Studien im Rahmen von Digitales Deutschland gezeigt, dass Vorstellungen von KI geprägt sind von dem Bild übermächtiger Technologiekonzerne und von dystopischen Narrativen aus Science-Fiction. Solche Imaginationen stimmen gerade den Teil der Gesellschaft kritisch und ängstlich KI-Technologien gegenüber,

dem das Wissen und das Verständnis über den Aufbau erkenntnisbasierter Wissenschaft als *science literacy* fehlt. Gleichzeitig zeigen unsere Studien auch, welche Rolle Technikoptimismus bei der Bewertung und Nutzung der Technologie spielt (Süna/Hoffmann 2022). Insbesondere die Gruppe der KI-affinen digital Selbstsicheren zeigt eine Offenheit, aber auch kritische Reflexion KI-Systemen gegenüber. Mit Blick auf die Förderung einer entsprechenden *science literacy* sind Bildungsträger wie auch Medien gefordert, die Aneignung von Wissen zu KI in allen Bevölkerungsgruppen zu unterstützen. Vor dem Hintergrund derartiger Befunde liegt es aber auch in der Verantwortung der Politik, Gestaltungsmöglichkeiten auszuloten, wie negative Folgen für die Gesellschaft minimiert werden können. Dies unterstreicht zum einen die Relevanz von Ansätzen der Entwicklung von gemeinwohlorientierter KI. Solche Maßnahmen könnten aufzeigen, wie KI eingesetzt werden kann, um positive gesellschaftliche Entwicklungen anzustoßen. Zum anderen wäre es als Prinzip der Förderung von KI-Entwicklungen denkbar, eine Abschätzung möglicher negativer Konsequenzen einzufordern, um diesen schon vorab entgegenzuwirken. Zudem offenbaren die Ergebnisse noch einen weiteren Ansatzpunkt, um die hier angesprochenen Herausforderungen anzugehen: So sehen sich nur 22 Prozent der Befragten in der Lage, einzuschätzen, inwiefern Unternehmen verantwortungsbewusst mit Daten umgehen. Hier wäre ein Ansatzpunkt durch die Gestaltung von Rahmenbedingungen die Voraussetzung zu schaffen, dass die Bürger\*innen besser einschätzen können, inwiefern (bspw. entlang von Zertifikaten) verantwortungsvoll mit Daten umgegangen wird.

### **Unterschiede bei Nutzung und Kompetenz mit Blick auf mögliche Benachteiligung reflektieren**

Die drei Typen unterscheiden sich (trotz einiger Übereinstimmungen) hinsichtlich ihrer Nutzung digitaler Anwendungen zum Teil deutlich – zum einen hinsichtlich Anzahl und Charakter der verwendeten Anwendungen und zum anderen hinsichtlich der Intensität der Nutzung. Ausgehend von der Annahme, dass das Handeln mit Medien bedeutsam für den Erwerb von Digital- und Medienkompetenz (Digitales Deutschland 2021) ist, ergeben sich zudem mitunter deutliche Typenunterschiede, was die Einschätzung der eigenen Kompetenzen betrifft. So schätzen bei-

spielsweise die Personen, die Anwendungen vergleichsweise selten nutzen (die KI-skeptischen digital Verhaltenden), ihre medienbezogenen Kompetenzen eher als gering ein.

Unterschiede in der Nutzung und Kompetenzeinschätzung können in einer fortschreitend digitalen Gesellschaft zu einer Benachteiligung derer führen, die digitale Anwendungen bisher kaum nutzen und im Umgang mit ihnen keine Kompetenzen erlangen konnten. Gerade im Hinblick auf Teilhabe und der Bewältigung alltäglicher Lebensaufgaben könnte daher vor allem die Gruppe der KI-skeptischen digital Verhaltenden perspektivisch benachteiligt sein. Allerdings ist dabei zu reflektieren, welche Unterschiede auch relevante Nachteile nach sich ziehen können. So bergen die Nutzungsunterschiede bezüglich der Video-Streaming-Dienste weniger die Gefahr der Benachteiligung als beispielsweise die Vertrautheit mit Online-Banking. Die Nicht-Nutzung von Online-Banking bringt aktuell bereits in vielen Fällen finanzielle Mehrkosten und Limitationen bei der Abwicklung von Bankgeschäften mit sich.

Mit Blick auf die Kompetenzen fallen Unterschiede auf hinsichtlich der Fähigkeit, Voreinstellungen von Geräten ändern zu können. Diese Fähigkeit ist einerseits eine Bedingung, um die Zugriffskontrolleinstellungen (häufig Privatsphäreinstellungen genannt) so einzustellen, dass die eigenen Daten (soweit entsprechend der verfügbaren Optionen möglich) geschützt werden. Zugleich ist aber das Zur-Verfügung-Stellen von Daten durch die Nutzenden entscheidend, um auf Basis dieser individuellen Nutzerinformationen Auswertungen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zu erstellen. Auch hier hat die Fähigkeit, Voreinstellungen zu ändern, Relevanz für die Entwicklung einer Datenkultur. Mit Datenkultur ist ein Umgang mit Daten durch Unternehmen und Nutzer\*innen gemeint, der das Ausschöpfen von Potenzialen von Datenauswertungen ermöglicht und zugleich Datenschutz und selbstbestimmte Entscheidungen unterstützt. Diese Form der Datenkultur in Verbindung zu sehen mit den Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und Systemen leistet einen Beitrag zur Datenstrategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), für die mit den empirischen Daten der Befragung somit eine Grundlage vorliegt, um den diesbezüglichen Kompetenzstand der Bevölkerung und neue Entwicklungen bei digitalen Diensten einzuschätzen.

### **Datenschutz bleibt aber relevantes Thema bei der Entwicklung einer Datenkultur in Deutschland**

Auffällig ist, dass sich beim Schützen der eigenen Privatsphäre in digitalen Umgebungen keine Gruppe als besonders kompetent wahrnimmt. Sowohl unter den KI-affinen digital Selbstsicheren als auch unter den KI-ambivalenten digital Moderaten gibt nur rund die Hälfte an, dies zu können. Berücksichtigt man, dass die KI-affinen digital Selbstsicheren sich andere Fähigkeiten überwiegend zutrauen, ist dieses Ergebnis durchaus bemerkenswert. Solche Schwierigkeiten beim Thema Datenschutz werden auch am KI-Wissen sichtbar. Denn handlungspraktisches Wissen zu Daten- und Privatsphärenschutz wird im Vergleich zum Basiswissen durchgehend schlechter eingeschätzt. Dies betrifft (wie bereits angesprochen) beispielsweise das Wissen, wie man erkennen kann, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit den eigenen Daten umgehen.

Ebenfalls sind diese Einschätzungen allerdings nicht allein auf individuell fehlende Kompetenzen zurückzuführen. Vielmehr ist zu fragen, welche Handlungsmöglichkeiten die Einzelnen haben, die sie kompetent erfüllen könnten. Hier könnten im Rahmen der Entwicklung gemeinwohlorientierter KI Kriterien generiert werden, die bspw. bezüglich der Transparenz der verwendeten Datenbasis Standards setzen. Zugleich ist denkbar, dass Ansätze entwickelt werden, die vertrauensbildend wirken können, wie das Prüfinstitutionen oder Siegel in anderen Bereichen bereits wirkungsvoll zeigen konnten. Zudem können auch Wiederholungen der Befragungen aufzeigen, inwiefern mit realisierten Maßnahmen eine Veränderung der erlebten Handlungsfähigkeit und Kompetenz erreicht werden konnte und sich gesamtgesellschaftlich ein anderes Bild zeichnet.

### **Ergebnisse weisen spezifische Kompetenzanforderungen aktueller digitaler Medien aus**

Beinahe überall schätzen KI-ambivalente digital Moderate und KI-affine digital Selbstsichere ihre medienbezogenen Kompetenzen besser ein als KI-skeptische digital Verhaltene. Eine Ausnahme stellt die Fähigkeit dar, der eigenen Mediennutzung Grenzen zu setzen. So ist unter den KI-skeptischen digital Verhaltenden der Anteil derer, die angeben, dies zu können, größer als un-

ter den KI-affinen digital Selbstsicheren und den KI-ambivalenten digital Moderaten. Dies scheint auf spezifische Kompetenzanforderungen aktueller digitaler Medien zu verweisen.

Es liegt nahe, dass die Fähigkeit, sich Grenzen bei der Dauer der eigenen Mediennutzung zu setzen, vor allem dann zu einer Herausforderung wird, wenn die Befragten zahlreiche digitale Anwendungen (teilweise intensiv) nutzen. Folglich wäre diese Kompetenzanforderung für KI-skeptische digital Verhaltene aus zwei Gründen leichter zu bewältigen: Erstens, da ihre Mediennutzung weniger intensiv ausfällt. Zweitens nutzen die KI-skeptischen digital Verhaltene primär digitale Anwendungen, die zweckorientiert sind und von der Logik zeitlich eher limitiert, wie etwa Suchmaschinen, Messenger-Dienste oder Routen-Informationen. Social Media und Streaming-Dienste hingegen, die typischerweise unter anderem zur Unterhaltung dienen, weisen Mechanismen auf, die zu einer zeitlich intensiveren Nutzung verleiten. Ein Beispiel ist etwa die Funktion, durch die der nächste Inhalt automatisch startet (Schober et al. 2022). Auf Seiten der Angebotsgestaltung können daher Schritte unternommen werden, um es den Nutzer\*innen zu erleichtern, sich bei der Mediennutzung Grenzen zu setzen (Baughan et al. 2022; Schober et al. 2022). Wie diese Angebotsoptionen aussehen und umgesetzt werden, sollte mit den Nutzer\*innen gemeinsam entwickelt werden. Denkbar wären zum Beispiel niederschwellige Optionen, sich bei Angeboten mit *inifity scrolling* ein Zeitlimit für eine Nutzungsepisode einzustellen, womit nach Ablauf der Zeit ein Impuls zum Aufhören gegeben wird. Neben der Förderung der Kompetenzen der Bevölkerung muss es also auch darum gehen, in den Angeboten förderliche Rahmenbedingungen zu fördern, die ein kompetentes Handeln ermöglichen oder sogar unterstützen.

### Medien- und Digitalkompetenzförderung in der Breite und adressat\*innenspezifisch

Neben den beschriebenen Maßnahmen, die förderliche Entwicklungen für die Möglichkeiten des kompetenten Handelns der Bevölkerung anstoßen, ergeben sich aus der Studie auch eine Reihe an konkreten Ansatzpunkten für die Bildungsarbeit im Themenfeld digitale Medien und KI-Anwendungen.

Zuerst ist dabei an die verschiedenen Differenzierungen zu denken, die in den drei vorliegenden Berichten bezüglich unterschiedlicher Bevölkerungssegmente herausgearbeitet wurden. Jeweils können die vorhandenen und weniger ausgeprägten Kompetenzen identifiziert und damit adressat\*innengerechte Bildungsangebote gestaltet werden. Übergreifend ergeben sich aus den Ergebnissen aber auch bezogen auf die Förderung von KI-bezogenen Kompetenzen konkrete Handlungsperspektiven: So sollten erstens Erfahrungsräume mit KI-Anwendungen ermöglicht werden. In Begleitung durch pädagogische Fachkräfte sollte es möglich sein, (teils) erste eigene Erfahrungen mit KI-Anwendungen zu erleben und auch deren Wirkungsweise zu erkennen. Zweitens geht es auch um die Aufbereitung von KI-bezogenem Wissen, das Hintergrundinformationen zu Funktionsweisen ermöglicht. Dieses Wissen sollte bestenfalls eng mit Anwendungsszenarien verbunden sein, so dass das Wissen direkt umgesetzt werden kann. Idealerweise werden dieses Wissen und bereits mitgebrachte (teils dystopische) Vorstellungen zueinander ins Verhältnis gesetzt und (persönliche wie gesellschaftliche) Risiken damit fundiert reflektiert. Diese beiden Zugänge scheinen wesentlich, um eine fundierte Auseinandersetzung mit KI zu unterstützen und den Aufbau von für den digitalen Wandel wichtigen Kompetenzen in der Bevölkerung zu stärken.

Die Typenbildung verdeutlicht zudem, dass hinsichtlich der Kategorien Alter, Geschlecht und Bildung insbesondere das Zusammenspiel dieser (und weiterer) Faktoren relevant ist. So zeigt sich zwar, dass Frauen im Typus der KI-skeptischen digital Verhaltene eine Mehrheit bilden. Zugleich ist das auch der Typus mit einem größeren Anteil an höheraltrigen Personen, bei denen auch der Frauenanteil in der Bevölkerung größer ist. Ein Förderbedarf ergibt sich für die Frauen in diesem Typus allerdings nicht, weil sie Frauen sind, sondern weil sie offenbar ein bestimmter Erfahrungshintergrund (hinsichtlich der Nutzungserfahrungen mit digitalen Medien) und bestimmte Einstellungen einest. Dass hier also geschlechterspezifische Maßnahmen sinnvoll sind, um diese Frauen zu erreichen, darf nicht verwechselt werden mit einer Zuschreibung von Geschlecht als Ursache für den Förderbedarf.

# Literaturverzeichnis

Baughan, Amanda/Zhang, Mingrui Ray/Rao, Raveena/Lukoff, Kai/Schaadhardt, Anastasia/Butler, Lisa D./Hiniker, Alexis (2022). "I Don't Even Remember What I Read": How Design Influences Dissociation on Social Media. In: Barbosa, Simone (Ed.). CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, NY, United States: Association for Computing Machinery, pp. 1–13.

Blank, Grant/Groselj, Darja (2014). Dimensions of Internet use: amount, variety, and types. In: Information, Communication & Society, 17 (4), pp. 417–435. DOI: 10.1080/1369118X.2014.889189.

Cisco (2018). So digital ist Deutschland wirklich. Das denken die Deutschen über die Digitalisierung – eine repräsentative Befragung im Auftrag von Das denken die Deutschen über die Digitalisierung – eine repräsentative Befragung im Auftrag von Cisco. [https://www.cisco.com/c/dam/global/de\\_de/solutions/digital-transformation/pdf/so-digital-ist-deutschland.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/global/de_de/solutions/digital-transformation/pdf/so-digital-ist-deutschland.pdf) [Zugriff: 31.01.2023].

Dathe, Roland/Jahn, Sandy/Müller, Lena-Sophie/Exel, Stefanie/Herrmann, Amelie/Fröhner, Cosima (2022). D21-Digital-Index 2021/2022. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. <https://initiated21.de/d21index21-22/> [Zugriff: 25.08.2023].

Dathe, Roland/Müller, Lena-Sophie/Exel, Stefanie/Paul, Linda/Herrmann, Amelie (2020). D21-Digital-Index 2019/ 2020. Wie digital ist Deutschland? Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Berlin. [https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21\\_index2019\\_2020.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2020/02/d21_index2019_2020.pdf) [Zugriff: 25.08.2023].

Digitales Deutschland (2021). Rahmenkonzept. <https://digid.jff.de/rahmenkonzept> [Zugriff: 25.08.2023].

Hagenaars, Jacques/McCutcheon, Allan (2002). Applied latent class analysis. Cambridge: Cambridge University Press.

Herrmann, Simon/Cousseran, Laura/Tausche, Sandrine/Pfaff-Rüdiger, Senta/Brüggen, Niels (2023). Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz 2022. Mediennutzung und Einstellungen gegenüber KI. München.

Initiative D21 e.V. (2023). D21-Digital-Index 2022/23. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. <https://initiated21.de/d21index22-23/> [Zugriff: 25.08.2023].

Kennedy, Courtney/Hartig, Hannah (2019). Response rates in telephone surveys have resumed their decline. [www.pewresearch.org/fact-tank/2019/02/27/response-rates-in-telephone-surveys-have-resumed-their-decline/](http://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/02/27/response-rates-in-telephone-surveys-have-resumed-their-decline/) [Zugriff: 10.02.2022].

Li, Jun/Wang, Jing/Wangh, Shanyong/Zhou, Yu (2019). Mobile Payment With Alipay: An Application of Extended Technology Acceptance Model. In: IEEE Access, 7, pp. 50380–50387. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2902905.

Marken, Stephanie (2018). Still Listening: The State of Telephone Surveys. <https://news.gallup.com/opinion/methodology/225143/listening-state-telephone-surveys.aspx> [Zugriff: 10.02.2022].

Pfaff-Rüdiger, Senta/Herrmann, Simon/Cousseran, Laura/Brüggen, Niels (2022). Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz 2022. Wissen und Handeln im Kontext von KI. München. <https://zenodo.org/record/6668913#.Y01Xe0zP2U1> [Zugriff: 17.10.2022].

Schober, Maximilian/Lauber, Achim/Bruch, Louisa/Herrmann, Simon/Brüggen, Niels (2022). „Was ich like, kommt zu mir“. Kompetenzen von Jugendlichen im Umgang mit algorithmischen Empfehlungssystemen. München: kopaed.

Strippel, Christian/Emmer, Martin (2021). Stichproben für Telefonbefragungen in Deutschland: Ein Werkstattbericht.

Süna, Laura/Hoffmann, Dagmar (2022). Online-Kommentare zu KI – zwischen Angst und Hoffnung. Im Online-Magazin „kompetent. Wissen, Fühlen, Handeln im digitalen Wandel“. <https://digid.jff.de/magazin/emotionen/online-kommentare-ki/> [Zugriff: 20.05.2022].

Ward, Carley/Raue, Martina/Lee, Chai-woo/D'Ambrosio, Lisa/Coughlin, Joseph F. (2017). Acceptance of Automated Driving Across Generations: The Role of Risk and Benefit Perception, Knowledge, and Trust. In: Kurosu, Masaaki (Hrsg.). Human-Computer Interaction. User Interface Design, Development and Multimodality. Cham: Springer International Publishing, pp. 254–266.

Weller, Bridget/Bowen, Natasha/Faubert, Sarah (2020). Latent Class Analysis: A Guide to Best Practice. In: Journal of Black Psychology, 46 (4), pp. 287–311. DOI: 10.1177/0095798420930932.

# Anhang

**Tabelle 2:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Suchmaschinen? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	90	8	1	1	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	76	23	0	1	0
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	43	47	5	3	1

**Tabelle 3:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Sozialen Netzwerkseiten? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	59	18	3	5	15
die KI-ambivalenten digital Moderaten	54	24	4	5	13
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	12	20	8	4	56

**Tabelle 4:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Messenger-Diensten? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	92	6	0	1	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	87	9	0	1	4
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	64	20	1	1	15

**Tabelle 5:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Streaming Anbietern? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	34	36	12	1	16
die KI-ambivalenten digital Moderaten	23	40	9	7	21
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	4	10	11	3	72

**Tabelle 6:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Online-Shopping? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	6	35	41	14	3
die KI-ambivalenten digital Moderaten	3	28	47	16	6
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	1	7	34	30	28

**Tabelle 7:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Gesundheitsmonitoring? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	26	11	4	7	52
die KI-ambivalenten digital Moderaten	23	11	5	5	55
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	12	5	1	2	80

**Tabelle 8:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Sprachassistenten? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	19	9	6	3	64
die KI-ambivalenten digital Moderaten	9	9	3	4	76
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	3	2	4	2	89

**Tabelle 9:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Routen-Informationen? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	12	31	45	10	2
die KI-ambivalenten digital Moderaten	7	35	41	14	3
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	3	21	34	29	14

**Tabelle 10:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Online-Gaming? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	9	19	6	5	60
die KI-ambivalenten digital Moderaten	12	16	7	8	56
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	6	7	0	3	83

**Tabelle 11:** Bitte geben Sie an, wie häufig Sie persönlich die folgenden Dienste bzw. Anwendungen nutzen. Wie ist das mit Online-Banking? Angaben in Prozent.

Typ/Häufigkeit der Nutzung	täglich	ein oder mehrmals pro Woche	ein oder mehrmals im Monat	seltener	nie
die KI-affinen digital Selbstsicheren	13	49	26	2	9
die KI-ambivalenten digital Moderaten	8	44	27	3	18
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	8	22	26	0	43

**Tabelle 12:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Mich online aus verschiedenen Quellen informieren. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	100	0	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	96	3	0
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	60	31	9

**Tabelle 13:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Einschätzen, ob Online-Informationen auf glaubwürdigen Quellen beruhen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	92	7	1
die KI-ambivalenten digital Moderaten	73	24	3
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	49	30	21

**Tabelle 14:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Mich mühelos digital mit anderen austauschen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	99	1	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	91	8	0
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	56	30	14

**Tabelle 15:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Inhalte im Internet auswählen, die mich unterhalten. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	95	2	3
die KI-ambivalenten digital Moderaten	83	13	4
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	33	26	41

**Tabelle 16:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Voreinstellungen von Geräten ändern. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	96	3	1
die KI-ambivalenten digital Moderaten	57	38	5
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	13	39	48

**Tabelle 17:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Mögliche Risiken der Nutzung von digitalen Medien und Online-Diensten erkennen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	95	4	1
die KI-ambivalenten digital Moderaten	58	36	7
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	29	38	34

**Tabelle 18:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Meine Privatsphäre in digitalen Umgebungen schützen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	89	11	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	51	41	8
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	51	28	22

**Tabelle 19:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Kreative Inhalte mit anderen teilen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	87	8	5
die KI-ambivalenten digital Moderaten	70	23	6
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	36	30	33

**Tabelle 20:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Technische Schwierigkeiten mit digitalen Medien selbstständig beheben. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	93	6	2
die KI-ambivalenten digital Moderaten	41	50	8
die KI-skeptischen digital Verhaltenen	9	32	60

**Tabelle 21:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Angemessen auf Inhalte von anderen im Internet reagieren. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	82	8	9
die KI-ambivalenten digital Moderaten	71	23	6
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	26	20	54

**Tabelle 22:** Im Folgenden geht es darum, wie Sie selbst Ihre Fähigkeiten und Kompetenzen bei der Nutzung digitaler Medien einschätzen. Sagen Sie mir bitte zu den folgenden Dingen, wie gut sie das können, was jeweils beschrieben wird: Mir selbst Grenzen setzen, was die Dauer meiner digitalen Mediennutzung betrifft. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	sehr gut/gut	teils gut – teils nicht gut	nicht gut/gar nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	59	26	14
die KI-ambivalenten digital Moderaten	55	29	16
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	76	15	10

**Tabelle 23:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, in welchen technischen Geräten Künstliche Intelligenz steckt. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	74	26
die KI-ambivalenten digital Moderaten	45	55
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	27	73

**Tabelle 24:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, wie maschinelles Lernen funktioniert. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	74	26
die KI-ambivalenten digital Moderaten	35	65
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	21	79

**Tabelle 25:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, welche ethischen Probleme KI mit sich bringt. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	91	9
die KI-ambivalenten digital Moderaten	76	24
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	66	34

**Tabelle 26:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, woran ich erkenne, ob Unternehmen verantwortungsbewusst mit meinen Daten umgehen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	38	62
die KI-ambivalenten digital Moderaten	19	81
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	13	87

**Tabelle 27:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, wie ich Spuren von mir im Internet löschen kann. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	64	36
die KI-ambivalenten digital Moderaten	36	64
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	13	87

**Tabelle 28:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, dass Menschen eine wichtige Rolle beim Programmieren von KI-Systemen spielen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	97	3
die KI-ambivalenten digital Moderaten	97	3
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	92	8

**Tabelle 29:** Ich habe hier noch ein paar Aussagen zu Künstlicher Intelligenz. Bitte geben Sie jeweils an, ob Sie das Folgende wissen oder nicht wissen: Ich weiß, dass KI-Systeme aus Daten, auch aus meinen eigenen, lernen. Angaben in Prozent.

Typ/Kompetenz	Ja, weiß ich	Nein, weiß ich nicht
die KI-affinen digital Selbstsicheren	98	2
die KI-ambivalenten digital Moderaten	90	10
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	72	28

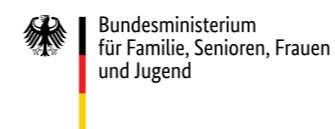
**Tabelle 30:** Abschließend noch eine ganz allgemeine Frage: Sehen Sie Künstliche Intelligenz für sich persönlich...? Angaben in Prozent.

Typ/Einschätzung von KI als persönliche Chance oder Risiko	eindeutig als Chance	eher als Chance	teils/teils	eher als Gefahr	eindeutig als Gefahr
die KI-affinen digital Selbstsicheren	20	36	38	5	1
die KI-ambivalenten digital Moderaten	7	39	44	7	3
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	4	16	52	23	4

**Tabelle 31:** Und in Bezug auf die Gesellschaft insgesamt? Sehen Sie Künstliche Intelligenz da ...? Angaben in Prozent.

Typ/Einschätzung von KI als gesellschaftliche Chance oder Risiko	eindeutig als Chance	eher als Chance	teils/teils	eher als Gefahr	eindeutig als Gefahr
die KI-affinen digital Selbstsicheren	12	36	36	16	0
die KI-ambivalenten digital Moderaten	6	39	42	11	2
die KI-skeptischen digital Verhaltenden	5	20	50	23	3

Gefördert vom



Ein Projekt des



in Zusammenarbeit mit



Welche Unterschiede bestehen in der Bevölkerung bezüglich der Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und Systemen? Wie unterscheidet sich das Wissen über und die Bewertung von Künstlicher Intelligenz? Der vorliegende dritte Bericht der Studie „Kompass: Künstliche Intelligenz und Kompetenz“ stellt drei Typen vor, in die die Bevölkerung unterteilt werden kann: die KI-affinen digital Selbstsicheren, die KI-ambivalenten digital Moderaten und die KI-skeptischen digital Verhaltenden. Die Ergebnisse zeigen, wie sich diese Gruppen (1) in der Nutzung digitaler Anwendungen, (2) in der Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenz und (3) des Wissens zu KI sowie (4) in der Bewertung von KI sowohl im Hinblick auf das eigene Leben als auch (5) auf die Gesellschaft als Ganzes unterscheiden. Zudem weisen sie personenbezogene und lebensweltliche Kontexte aus, die dafür relevant erscheinen. Damit liefert der Bericht Ansatzpunkte für pädagogische Interventionen wie auch bildungspolitische Maßnahmen zur Förderung relevanter Kompetenzen im digitalen Wandel. Der Bericht basiert auf der repräsentativen Befragung der Bevölkerung im Rahmen des Projekts „Digitales Deutschland“.

