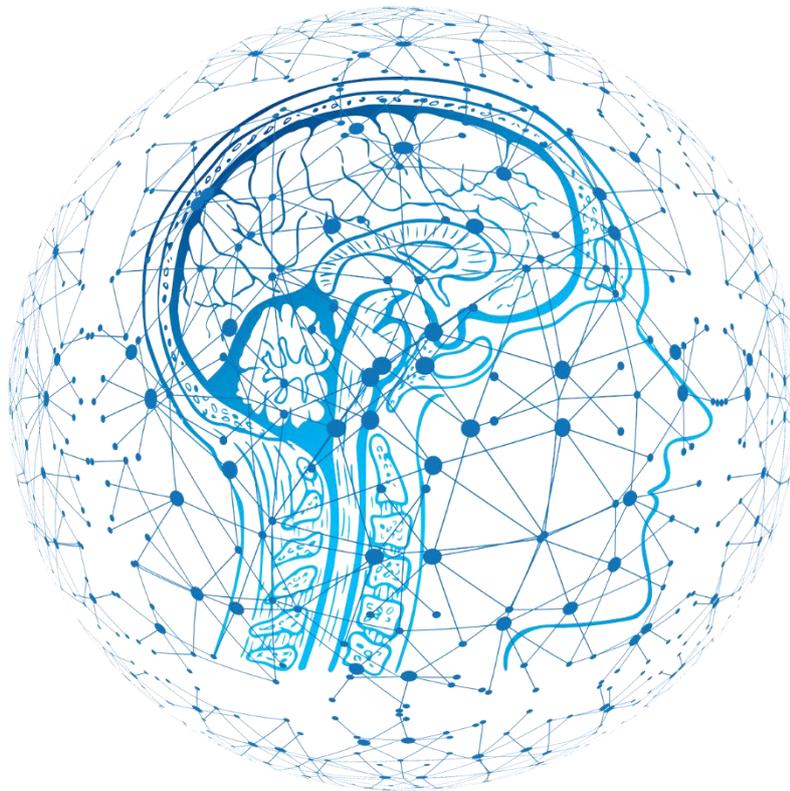


# Unser Leben mit KI – Der gläserne Bürger: Persönliche Daten als das Gold der Zukunft



Mitglieder:

Nicolas Müller, Tim Himpler, Leonie Sinn, Lea Burkard, Tina Türksch

Kurs:

WWI18B2

## Inklusionsverweis

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird im vorliegenden Whitepaper die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung anderer Geschlechter, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

## Inhalt

Einleitung.....	1
Künstliche Intelligenz zur Auswertung persönlicher Daten .....	1
Künstliche Intelligenz in persönlichen Assistenzsystemen .....	1
Zeitliche Perspektive.....	2
Künstliche Intelligenz in sozialen Netzwerken.....	3
Zeitliche Perspektive.....	4
Fazit.....	4
Literaturverzeichnis .....	6

## Einleitung

„Das Bewusstsein vom Wert der eigenen Privatheit nimmt zu. Menschen wollen nicht überwacht und analysiert werden. Sie sind keine Objekte des Marktes, sondern Individuen mit persönlicher unabdingbarer Würde jenseits gewinnorientierter Geschäftsmodelle, die den Menschen auf informationsbasierte Ertragspotenziale reduzieren.“ (Szidzek & Bolsinger, 2018, S. 29) Dennoch geben wir immer mehr Daten bewusst oder unbewusst preis, wie es beispielsweise in sozialen Netzwerken der Fall ist, und machen uns damit zu einem gläsernen Bürger. Auf welche Weise und vom wem diese Daten gesammelt, analysiert und genutzt werden, wird in dieser Arbeit näher beleuchtet. Dabei spielt auch die Nutzung von künstlicher Intelligenz (KI) eine wichtige Rolle. Das sich rasant entwickelnde Forschungsfeld der KI macht sich mittlerweile auch außerhalb des Expertenkreises bemerkbar. Meist denken wir bei der Benutzung nicht direkt an KI, sondern bemerken lediglich, dass etwas einfacher funktioniert als früher. Ein Beispiel dafür sind digitale persönliche Assistenten wie Alexa oder Siri. (Kreutzer & Sirrenberg, 2019a, S. 1) Zudem liefert auch der Einsatz von KI in sozialen Medien ein Beispiel, wie der Mensch gläsern wird ohne es zwingend zu bemerken. Diese beiden Beispiele werden aufgrund ihrer großen Bekanntheit und Aktualität in der vorliegenden Arbeit näher beleuchtet.

## Künstliche Intelligenz zur Auswertung persönlicher Daten

### Künstliche Intelligenz in persönlichen Assistenzsystemen

Auf KI basierende Assistenzsysteme sind längst fester Bestandteil in großen Teilen der deutschen Bevölkerung. Einer Umfrage zufolge nutzen 51 Prozent der 18- bis 24-Jährigen Sprachassistenten auf dem Smartphone (Statista, 2020).

Doch wie funktionieren diese Sprachassistenten? Ein Sprachassistent reagiert im inaktiven Zustand auf ein Weckwort (Krämer et al., 2019, S. 3). Sobald sich der Assistent im aktiven Zustand befindet, kann er die menschliche Sprache mit künstlichen neuronalen Netzwerken erkennen und so Befehle eines Nutzers erfassen sowie ausführen (Nassif et al., 2019). Um das Erkennen der gesprochenen Sprache zu erlernen, wird eine enorme Datenmenge und viel Rechenkapazität benötigt. Daher werden das Training und die Auswertung der Daten meist in Cloud-Infrastrukturen ausgelagert. (Krämer et al., 2019, S. 3)

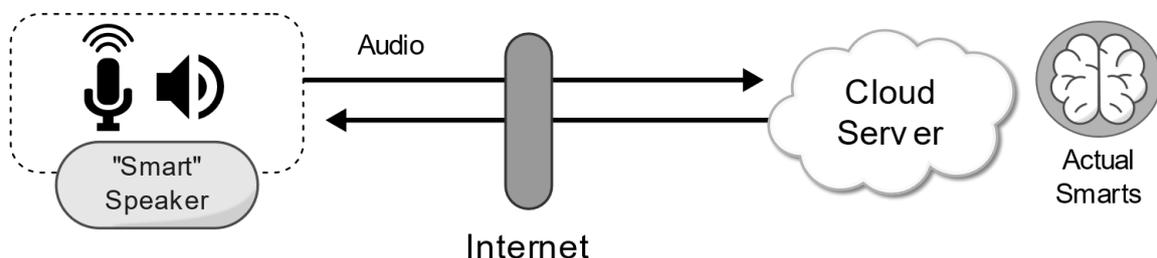


Abbildung 1: Funktionsweise von Sprachassistenten mit Cloud-Anbindung (Hansen, 2020b)

Sprachassistenten bieten den Anwendern eine Vielzahl nützlicher Funktionen. Sie unterstützen insbesondere Senioren und motorisch oder visuell eingeschränkte Personen bei der Bedienung von Haushaltsgeräten. Dadurch ermöglichen Sie diesen Personengruppen mehr Eigenständigkeit. Außerdem helfen die digitalen Assistenten bei der Erinnerung an anstehende Termine oder die Einnahme

von Medikamenten, wodurch der Pflegebereich entlastet werden kann. (Hellwig et al., 2018, S. 450)  
Doch zu welchem Preis erhalten wir diese Unterstützung?

Bei virtuellen Assistenten können Nutzer oft nicht sicher sein, welche Daten die Geräte aufzeichnen und wofür diese verwendet werden. Damit das Weckwort erkannt wird, müssen die Assistenten schließlich zu jedem Zeitpunkt aktiv sein. Daher sind viele Bürger skeptisch gegenüber einer umfassenden Datenpreisgabe sowie Datenauswertung im privaten Lebensbereich „Wohnen“. Zusätzlich wird die Sorge dadurch verstärkt, dass sich die Server zur Auswertung des Gesprochenen außerhalb der EU befinden. Dort herrschen liberalere Datenschutzregeln. (Knorre et al., 2020, S. 84f) Mithilfe der digitalen Assistenten können die Anbieter ausführliche Informationen über die Nutzer speichern und so individuelle Profile anlegen (Rack et al., 2019, S. 7). Aus diesen Profilen können die Interessen der Nutzer abgeleitet werden, wodurch Suchergebnisse vorgefiltert werden können und den Nutzern eine überschaubare Informationsmenge zur Verfügung gestellt wird.

Aus einer deutschen Umfrage zu virtuellen Assistenten geht hervor, dass 43 Prozent der Nutzer den zusätzlichen Komfort im täglichen Leben schätzen. Auch die erhöhte Autonomie älterer Menschen sowie Menschen mit Behinderungen wird von einigen Befragten als Vorteil eingestuft. Dieselbe Umfrage zeigt auch die Nachteile von Sprachassistenten aus Sicht der Nutzer auf. 56 Prozent der Befragten befürchten, dass die digitalen Assistenten Ziel für Hacker werden könnten. Weitere Ängste sind die Erhebung personenbezogener Daten ohne Kontrolle der Benutzer sowie der Verlust persönlicher Kontakte. (Statista, 2019)

Die aktuelle oligopolistische Marktsituation der Anbieter von Sprachassistentenlösungen entwickelt sich in eine monopolistische Marktform. Hierbei besteht die Gefahr, dass diese Unternehmen durch den Zugang zu großen Datenmengen eine Machtstellung einnehmen und andere Wettbewerber zunehmend verdrängen könnten. Die Nutzung von Sprachassistenten wäre somit an lediglich einen Anbieter gekoppelt, der alleinigen Zugang zu einer riesigen Datenmenge innehat. (Krämer et al., 2019, S. 5f) Die Selbstbestimmung der Bevölkerung würde insofern darunter leiden, dass keine Wahl getroffen werden kann, wem man seine Daten unter welchen Bedingungen anvertraut.

In Anbetracht der Bedenken der Bevölkerung ist anzumerken, dass eine Erhebung von personenbezogenen Daten auf Basis der Rohdaten grundsätzlich möglich wäre. Neben dem Schutz der Ausgangsdaten gilt es durch weitere Verfahren die Privatsphäre der Nutzer zu wahren. (Krämer et al., 2019, S. 6)

### Zeitliche Perspektive

Wie bereits erwähnt werden Sprachassistenten aktuell häufig auf mobilen Endgeräten genutzt. Darüber hinaus werden zunehmend mehr digitale Assistenten in Autos verbaut und es entstehen immer mehr Konzepte Sprachassistenten in vielen Bereichen des Lebens zu nutzen. Somit ist in naher Zukunft zu erwarten, dass Sprachassistenten omnipräsent werden. (Konnerth, 2019)

Die Weiterentwicklung der Spracherkennung zielt darauf ab, dass die digitalen Assistenten menschlicher und besser werden. Außerdem wird es bald möglich sein, die Emotionen einer Person aus ihrer Stimme zu analysieren. (Wennker, 2020, S. 98) Mittelfristig ist somit zu erwarten, dass die Sprachassistenten empfindlicher werden. Ein digitaler Assistent wird in der Lage sein, das Alter eines Anwenders sowie dessen gesundheitliche Verfassung zu ermitteln. Dies ermöglicht, dass bei schlechter gesundheitlicher Verfassung ein Notfalldienst informiert werden kann. (Konnerth, 2019) Weitere Herausforderungen liegen in der Sprechererkennung. Somit könnten Einkäufe über Sprachassistenten

verifiziert werden, damit beispielsweise Kinder nicht in der Lage sind Bestellungen zu tätigen. (Kreutzer & Sirrenberg, 2019a, S. 127f)

Es existieren bereits jetzt Sprachassistenten, die eine vollständige Offline-Nutzung erlauben (Hansen, 2020a). Dabei ist anzumerken, dass diese aufgrund der schwächeren Hardware und geringeren Trainingsdaten im Vergleich zu den kommerziellen Alternativen momentan weniger Leistung bieten. Zukünftig sind hier durch die sich stetig verbessernde Hard- und Software große Fortschritte zu erwarten. Langfristig bleibt abzuwarten, ob sich Lösungen, die das Augenmerk auf den Erhalt der Privatsphäre legen, durchsetzen werden.

## Künstliche Intelligenz in sozialen Netzwerken

Die KI hat die Bedeutung der sozialen Medien revolutioniert. Durch die hohe Anzahl an Nutzern werden riesige Mengen an Metadaten gesammelt. Diese werden unter anderem genutzt, um Bedürfnisse der Nutzer festzustellen und die Plattform damit zukunftssicher zu gestalten. Ebenso werden soziale Medien von Werbetreibenden genutzt, um eine breite Masse der Bevölkerung mithilfe von KI zu analysieren und somit die eigene Marketingstrategie an die aktuellen Interessensgebiete der Kunden anzupassen. (IntroBooks Team, 2020, S. 3ff) Zur näheren Untersuchung werden im Folgenden der Begriff der sozialen Medien und die Funktionsweise der KI näher betrachtet.

Intelligentes Verhalten beinhaltet Wahrnehmung, logisches Denken, Lernen, Kommunizieren und das Agieren in einem komplexen Umfeld. Dieses Verhalten wird jedoch nicht von einem Menschen, sondern von einer Maschine bzw. einem Programm umgesetzt. Das Marketing beinhaltet hauptsächlich KI-Anwendungen, die in der Lage sind, eine große Datenmenge auf die gleiche Art und Weise wie Menschen zu verarbeiten, zu analysieren und zu interpretieren. Mit den Möglichkeiten der KI haben wir eine Vorstellung davon, was Menschen über eine Marke oder ein Produkt denken, sagen und fühlen. Dies geschieht in Echtzeit. Ebenso ist diese Aufgabe mit dem Aufkommen sozialer Netzwerke noch flüssiger und vollständiger geworden. (Benabdelouahed & Dakouan, 2020, S. 2f)

Social Media umfasst das soziale Netzwerk sowie Foren, Blogs und sogar Frage- und Antwortplattformen. Somit lässt sich sagen, dass soziale Netzwerke nur ein Teil der sozialen Medien sind. Wir können soziale Medien als Kommunikationsmittel definieren, die sich durch soziale Interaktionen zwischen Benutzern kennzeichnen und Inhalte als Austauschwerkzeug verwenden. Diese Definition gilt auch für das soziale Netzwerk. (Benabdelouahed & Dakouan, 2020, S. 84)

Ein Beispiel, auf welche Weise KI genutzt werden kann, liefert Facebook. Das Unternehmen ist als großer Datensammler bekannt. Nach dem Zuckerberg's Law<sup>1</sup> werden die Menschen in der Zukunft immer mehr persönliche Daten freigeben. Diese können auf verschiedene Weisen genutzt werden. Meist erfolgt dies in Kombination mit KI, was durch die Investitionen großer Firmen in die Entwicklung von KI bestärkt wird. (Kreutzer & Sirrenberg, 2019b, S. 100) Eine Einsatzmöglichkeit von KI in diesem Zusammenhang bildet die Initiative zur Selbstmord-Prävention von Facebook. Suizide haben einen Bestandteil von 1,4 Prozent an der Anzahl aller Tode weltweit. Um dem entgegenzuwirken, arbeitet Facebook seit 2006 mit verschiedenen Organisationen zur Prävention zusammen. (Gomes de Andrade et al., 2018, S. 1f) Ziel ist es, mithilfe von KI und maschinellem Lernen, Anzeichen eines möglichen Selbstmords anhand von Metadaten zu erkennen. Somit sollen Posts oder Live-Videos, welche subtile Hinweise auf Suizidgefahr beinhalten, von einer KI erkannt und gemeldet werden.

---

<sup>1</sup> Definiert in Kreutzer und Sirrenberg (2019b, S. 82)

Dies ist deutlich effizienter und schneller als die aktuelle Vorgehensweise, bei der Nutzer den Fall melden müssen. (Gomes de Andrade et al., 2018, S. 675f) Seit 2017 wird diese Methode eingesetzt und immer weiter entwickelt (Safety Center, 2020).

Selbstverständlich wirft dieses Vorgehen auch ethische Fragen auf. Hierfür wurde von Facebook ein Ethik-Programm entwickelt, in dem beispielsweise auf folgende Fragen eingegangen wird:

- Sollte ein so sensibles Thema von einer Firma in die Hand genommen werden?
- Sollten beispielsweise Posts privat sein und somit nicht von Facebook analysiert werden?

Diese Fragen gilt es nach dem persönlichen Standpunkt zu beantworten, da diesen keine mathematischen Berechnungen zu Grunde liegen und somit keine allgemeingültige Entscheidung gefällt werden kann. (Gomes de Andrade et al., 2018, S. 678ff)

Die sozialen Medien haben allerdings auch Schattenseiten. Sie sind der perfekte Ort, um politische Meinungen in einer Art „Schneeballsystem“ zu verbreiten. Ein Beispiel hierfür ist die Beeinflussung des USA-Wahlkampfes durch Bot-Netze, welche eine bestimmte Meinung in Form von Scheinidentitäten verbreiten. Ferner werden das Nutzerprofil und länger angesehene Beiträge als Basis verwendet, um dem Nutzer Beiträge zu zeigen, die für ihn interessant sein könnten. Dies sind nur zwei Beispiele, welche die Möglichkeiten der Meinungsbeeinflussung aufzeigen. Auch hier kommen große Konzerne, wie beispielsweise Facebook oder Google, zum Einsatz. Diese haben inzwischen nahezu eine Art Datenmonopol. (Buchkremer et al., 2020, S. 139f) „Hier ist zu klären, wie man zu große Abhängigkeiten von diesen Konzernen und ihren Services vermeiden kann.“ (Buchkremer et al., 2020, S. 140)

### Zeitliche Perspektive

„Steigende Rechnerleistungen und hoch entwickelte IT-Infrastrukturen ermöglichen es, zukünftig unternehmerische Aufgaben und Entscheidungen noch effektiver zu unterstützen und teilweise gar zu ersetzen.“ (Weber, 2020, S. 50) Konzerne wie Google oder Facebook sind in der Entwicklung und dem Einsatz von KI führend. Kurz- und langfristig wird der Einsatz von KI im Marketing für Firmen immer lukrativer. Auch bei Facebook gibt es bereits individuelle Anzeigen, die auf gesammelten Daten und von KI analysiertem Nutzungsverhalten beruhen. Somit ist zu erkennen, dass besonders die sozialen Medien aufgrund ihrer großen Reichweite als kommerzielle Werbefläche dienen können und werden. (Weber, 2020, S. 51ff) Doch sie eignen sich nicht nur als Werbefläche, sondern bieten beispielsweise in Wahlkämpfen den Kandidaten und ihren Anhängern die Möglichkeit, falsche Informationen (Fake News) zu verbreiten. Um dagegen vorzugehen, wird zur Erkennung solcher Beiträge bereits maschinelles Lernen sowie KI eingesetzt. Dies soll kurzfristig ausgebaut werden, damit auch langfristig Fake News identifiziert und entfernt werden können. (Wegofive, 2020)

### Fazit

Wie bereits erwähnt, bietet die Nutzung von KI nicht nur im Marketing ein großes Potenzial. Allerdings „bringt der Einsatz von KI [auch] einige Herausforderungen und Limitationen mit sich.“ (Weber, 2020, S. 55) Ein Beispiel hierfür ist das Einhalten von Datenschutzrichtlinien, die zwar regionsabhängig festgelegt sind, auf die sich Nutzer aber nicht immer blind verlassen sollten. So analysierte beispielsweise eine amerikanische Supermarktkette das Kaufverhalten von schwangeren Frauen auf Basis ihrer Kundendaten. Als schwanger eingeschätzte Kundinnen erhielten spezielle Coupons für Babykleidung oder Kinderbetten. So auch eine junge Frau im Teenager-Alter, die ihre Schwangerschaft vor den Eltern geheim hielt. Diese wurde durch den Algorithmus aufgedeckt. (Weber, 2020,

S. 58) Dieses Beispiel verdeutlicht, dass Nutzer nie vergessen sollten, dass die meisten Aktivitäten – nicht nur auf sozialen Medien – in irgendeiner Weise analysiert und womöglich durch eine KI ausgewertet werden. Zwar sollte die Offenheit und das Interesse an Innovationen nicht geschmälert werden, dennoch sind die Anwender in der Pflicht durch eine bewusste Nutzung digitaler Geräte für mehr Sicherheit und Datenschutz zu sorgen (Medienkompetenz Portal NRW, 2018). Inwiefern die Gesetzgebung für stringendere Datenschutzgesetze sorgen wird, bleibt abzuwarten. Es gibt allerdings Bestrebungen des Europäischen Gerichtshofes, den Datentransfer der Europäer in Drittländer wie die Vereinigten Staaten neu zu gestalten, da die Daten dort bislang der Massenüberwachung ausgesetzt sind (Krempf, 2020).

## Literaturverzeichnis

- Benabdelouahed, R. & Dakouan, C. (Hg.). (2020). *The Use of Artificial Intelligence in Social Media: Opportunities and Perspectives*. [http://marketing.expertjournals.com/ark:/16759/EJM\\_806benabdelouahed82-87.pdf](http://marketing.expertjournals.com/ark:/16759/EJM_806benabdelouahed82-87.pdf)
- Buchkremer, R., Heupel, T. & Koch, O. (2020). *Künstliche Intelligenz in Wirtschaft & Gesellschaft: Auswirkungen, Herausforderungen & Handlungsempfehlungen* (1. Aufl.). FOM-Edition, FOM Hochschule für Oekonomie & Management. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29550-9>
- Gomes de Andrade, N. N., Pawson, D., Muriello, D., Donahue, L. & Guadagno, J. (2018). Ethics and Artificial Intelligence: Suicide Prevention on Facebook. *Philosophy & Technology*, 669–684. <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0336-0>
- Hansen, M. (19. November 2020a). *Rhasspy*. <https://rhasspy.readthedocs.io/en/latest/>
- Hansen, M. (19. November 2020b). *Why Rhasspy? - Rhasspy*. <https://rhasspy.readthedocs.io/en/latest/why-rhasspy/>
- Hellwig, A., Schneider, C., Meister, S. & Deiters, W. (2018). *Sprachassistenten in der Pflege - Potentiale und Voraussetzungen zur Unterstützung von Senioren*. <https://doi.org/10.18420/muc2018-mci-0341>
- IntroBooks Team. (2020). *Künstliche Intelligenz in Sozialen Medien*. IntroBooks.
- Knorre, S., Müller-Peters, H. & Wagner, F. (2020). *Die Big-Data-Debatte: Chancen und Risiken der digital vernetzten Gesellschaft*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27258-6>
- Konnerth, N. (2019). *Eindrücke von der weltweit größten Voice-Konferenz*. <https://www.ergo.com/de/Wir-bei-ERGO/Wir-erzaehlen/Digitalisierung-und-Innovation/2019/Voice-Summit>
- Krämer, N. C., Artelt, A., Geminn, C. L., Hammer, B., Kopp, S., Manzeschke, A., Roßnagel, A., Slawik, P., Szczuka, J. M., Varonina, L. & Weber, C. (2019). *KI-basierte Sprachassistenten im Alltag: Forschungsbedarf aus informatischer, psychologischer, ethischer und rechtlicher Sicht*. <https://doi.org/10.17185/dupublico/70571>
- Kreml, S. (14. November 2020). US-Datentransfer: EU-Kommission schlägt neue Standardvertragsklauseln vor. *heise Online*. <https://www.heise.de/news/US-Datentransfer-EU-Kommission-schlaegt-neue-Standardvertragsklauseln-vor-4960486.html>
- Kreutzer, R. T. & Sirrenberg, M. (2019a). *Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen - Use-Cases - unternehmenseigene KI-Journey*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25561-9>
- Kreutzer, R. T. & Sirrenberg, M. (2019b). *Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen, Use-Cases, unternehmenseigene KI-Journey*.
- Medienkompetenz Portal NRW. (23. November 2018). *Smart Devices und digitale Assistenten*. <https://www.medienkompetenzportal-nrw.de/handlungsfelder/erwachsenenbildung/smart-devices-und-digitale-assistenten.html>
- Nassif, A. B., Shahin, I., Attili, I., Azzeh, M. & Shaalan, K. (2019). Speech Recognition Using Deep Neural Networks: A Systematic Review. *IEEE Access*, 7, 19143–19165. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2896880>

- Rack, S., Schlüter, B., Kimmel, B., Fächner, S., Hahn, F., Haschler, S. & Ruhenstroth, M. (2019). *Wie wir leben wollen: Chancen und Risiken der digitalen Zukunft*. [https://www.klicksafe.de/fileadmin/media/documents/pdf/klicksafe\\_Materialien/Lehrer\\_Allgemein/ks2go\\_DIGITALE\\_ZUKUNFT.pdf](https://www.klicksafe.de/fileadmin/media/documents/pdf/klicksafe_Materialien/Lehrer_Allgemein/ks2go_DIGITALE_ZUKUNFT.pdf)
- Safety Center. (19. Dezember 2020). *Safety Center*. Facebook. [https://www.facebook.com/safety/wellbeing/suicideprevention/?locale=de\\_DE](https://www.facebook.com/safety/wellbeing/suicideprevention/?locale=de_DE)
- Statista. (2019). *Smart Speaker und virtuelle Assistenten 2019*. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/61562/dokument/smart-speaker-und-virtuelle-assistenten/>
- Statista. (3. Dezember 2020). *Nutzung von Sprachassistenten in Deutschland nach Altersgruppe 2019* | Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1096587/umfrage/umfrage-zur-nutzung-von-sprachassistenten-in-deutschland-nach-altersgruppe/>
- Szidzek, C. & Bolsinger, H. (2018). Datensouveränität und Vertrauen: Der »Amazon-Fall«. *FHWS Science Journal*, 4 (2018)(1), 22–36.
- Weber, K. (2020). Künstliche Intelligenz im werteorientierten Marketing – Konzeptualisierung des „Value in Context“ und eine Bewertung KI-gestützter Marketingaktivitäten. <https://www.econsortor.eu/bitstream/10419/222610/1/1725938928.pdf>
- Wegofive, T. (20. Februar 2020). Mensch und KI als Team gegen „Fake News“. *WEGOFIVE*. <https://www.wegofive.net/2020/02/20/mensch-und-ki-als-team-gegen-fake-news/>
- Wennker, P. (2020). *Künstliche Intelligenz in der Praxis*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30480-5>