

KI, mein Freund und Helfer



Text: Nils Urbach, Jan Jöhnk
Illustrationen: Eva Wunsch

Herausforderungen und
Implikationen für die
Mensch-KI-Interaktion

Künstliche Intelligenz (KI) durchdringt unser Privat- und Berufsleben immer stärker. Wir als Menschen interagieren daher in unserem Alltag immer öfter mit KI. Im Rahmen einer gemeinsamen Studie der Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT an der Universität Bayreuth sowie der Beratungsgesellschaft EY (Ernst & Young) wurde analysiert, wie Unternehmen Interaktionen mit KI erfolgreich und umsichtig gestalten können.

Die charakteristischen Interaktionstypen von KI-Anwendungsfällen

Interaktionen und unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit zwischen Menschen und KI bedürfen einer zielgerichteten Gestaltung. Es ist wichtig zu verstehen, wie wir Menschen mit Technologien interagieren werden, die uns auch in komplexen Denkaufgaben unterstützen und dabei individuell auf unsere Gedanken und Gefühle eingehen. Und umgekehrt müssen wir verstehen lernen, wie diese Technologien unsere Handlungen wahrnehmen, interpretieren und darauf reagieren.

Im Zuge der Analyse wurden daher fünf unterschiedliche Interaktionstypen identifiziert, die sich anhand ihrer charakteristischen Merkmale abgrenzen lassen. Zum einen ist die Handlungsfreiheit von KI-Lösungen unterschiedlich ausgeprägt: In manchen Fällen sollen sie nur auf explizite Befehle reagieren; in anderen Fällen ist es gewünscht, dass sie selbstständig entscheiden und handeln. Zum anderen gibt es verschiedene Grade der Wechselseitigkeit: Je genauer die ungleichen Partner ihr Verhalten gegenseitig wahrnehmen, je mehr Informationen sie austauschen und je stärker ihre Handlungen einander beeinflussen, desto ausgeprägter ist ihre wechselseitige Interaktion.

Die fünf Interaktionstypen werden durch die Begriffe »Schutzengel«, »Heinzelmännchen«, »Informant«, »Kollege« und »bester Freund« beschrieben. Sie lassen sich drei übergeordneten Gruppen zu-

ordnen: KI als Automat, KI als vielfältiger Helfer und KI als Partner.

Die erste Gruppe, KI als Automat, überwacht Handlungen des Menschen als eine Art Schutzengel, sichert diese ab und unterstützt bei Bedarf. Die zweite Gruppe, KI als vielfältiger Helfer, unterstützt Arbeiten des Menschen im Hintergrund, versorgt den Menschen bedarfsgetrieben mit Informationen oder erarbeitet im engen Austausch gemeinsame Ergebnisse. Schließlich werden in der dritten Gruppe solche Anwendungsfälle gebündelt, in denen KI als Partner durch eine hohe Personalisierung und soziale Elemente in der Interaktion als eine Art bester Freund wahrgenommen wird.

10 Thesen zur zukünftigen Entwicklung der Mensch-KI-Interaktion

Auf Grundlage der Erkenntnisse zu dem typischen Verlauf von Mensch-KI-Interaktionen wurden in der Studie zehn Thesen für deren zukünftige Entwicklung formuliert. Dabei geht es nicht nur um die erfolgreiche Gestaltung heutiger Anwendungsszenarien, sondern auch um zukünftige Potenziale der Mensch-KI-Interaktion. Die Thesen beschreiben daher die generelle Tendenz in der Entwicklung von KI-Lösungen sowie die Veränderungen bezüglich der Rollen und Aufgaben von KI (What), des Verlaufs von Mensch-KI-Interaktionen (How) und der Implikationen für die erfolgreiche Gestaltung von künftigen KI-Anwendungen (So What).

Die erste These bezieht sich auf eine grundlegende Veränderung der KI und steht deshalb übergreifend über den anderen neun Thesen.

These 1: Personalisierung, soziale Elemente, Aufgabenvielfalt und Kontextverständnis

Mit der fortschreitenden Entwicklung von KI nehmen auch Personalisierung, soziale Elemente, Aufgabenvielfalt und Kontextverständnis von KI in Interaktionen mit dem Menschen zu.

KI-Lösungen werden persönlicher. Das heißt: Individuelle Wünsche und Präferenzen der Nutzer werden in Zukunft stärker berücksichtigt. Dabei greift KI auf persönliche Daten und den Interaktionskontext zurück, die z. B. durch persönliche Assistenten gesammelt werden. Auch soziale Elemente werden eine größere Rolle spielen und gestalten die Mensch-KI-Interaktion empathischer und individueller.

These 2: Hybride Intelligenz

Interaktionen zwischen Mensch und KI bilden die Basis für das Zusammenführen ihrer jeweils einzigartigen Fähigkeiten.

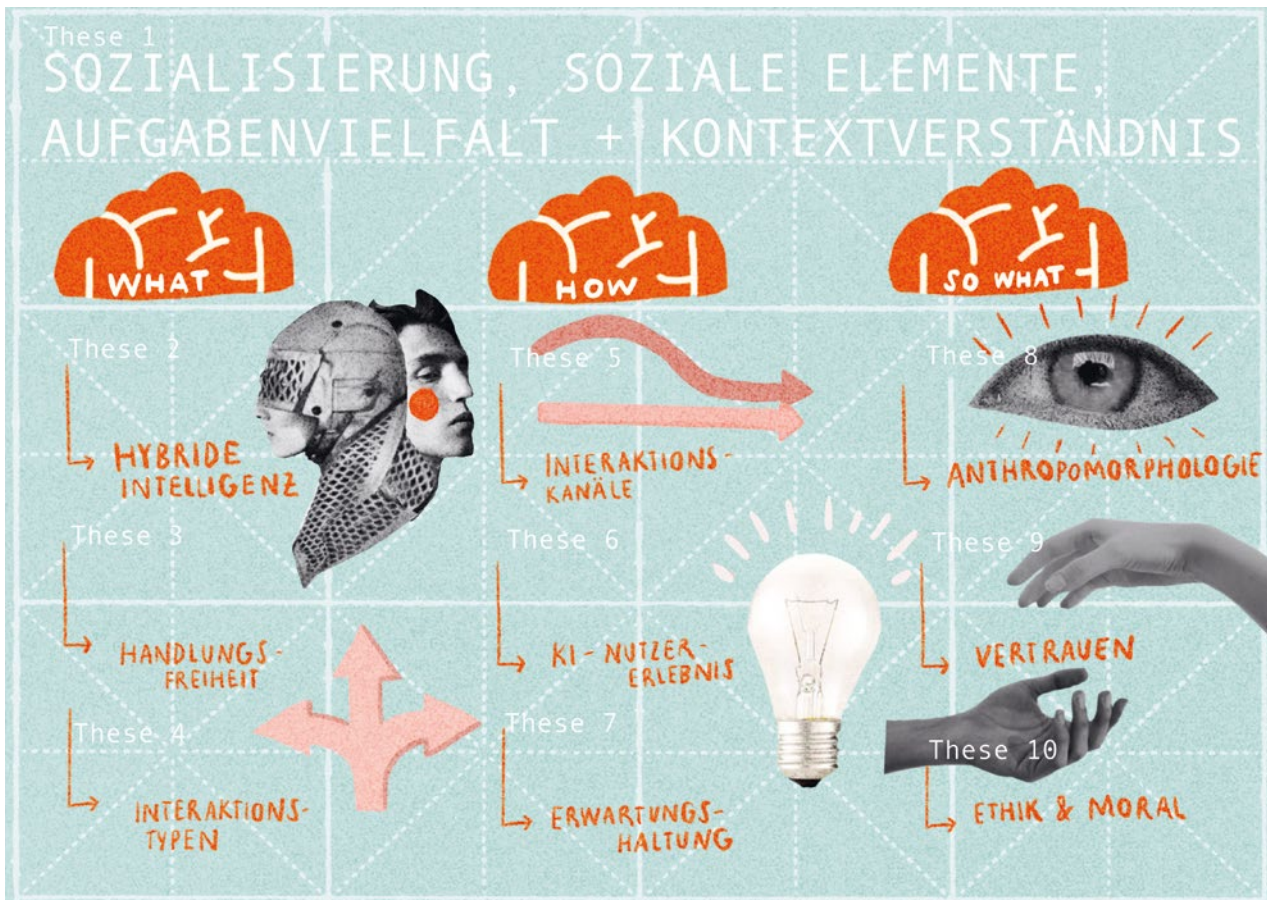
Schon heute arbeiten Mensch und KI zusammen (Stichwort Augmented Intelligence). Dabei ergänzen sie sich mit ihren jeweiligen Stärken: KI-Technologien etwa haben Zugriff auf riesige Datenmengen und der Mensch zieht logische Schlussfolgerungen aus ihnen. Bisher ist es aber meist noch der Mensch, der bei der Zusammenarbeit der eigentliche Problemlöser ist. Das wird sich jedoch ändern.

KI wird immer leistungsfähiger und die Interaktion mit den Menschen wechselseitiger. Die Folge: Es entsteht eine hybride Intelligenz. Dabei wird KI den Menschen zukünftig bei komplexen Problemen stärker beraten, Entscheidungen eigenständiger treffen und kreative Aufgaben lösen. KI ist nicht mehr nur ein Intelligenzverstärker, sondern ein Partner. Beide Seiten arbeiten als Team.

These 3: Handlungsfreiheit

KI erhält analog zu Menschen in unterschiedlichem Maße Handlungs- und Entscheidungsspielraum.

Wie viel Handlungs- und Entscheidungsspielraum sollte der Mensch der KI gewähren? Das hängt von der jeweiligen Aufgabe ab und kann unterschiedlich ausfallen. Zukünftig können Teams der KI beispielsweise – analog zu einem menschlichen Teammitglied – mehr Autonomie einräumen, wenn die Interaktion erfolgreich war. Emotionale Reaktionen



und Verantwortungsbewusstsein bleiben jedoch weiterhin dem Menschen vorbehalten.

Bei sich wiederholenden oder ungeliebten Aufgaben wiederum soll KI dem Menschen helfen. Dabei wird der Handlungsspielraum aber auf einzelne Aufgaben oder Entscheidungen begrenzt. Der Grund: Es gibt noch unbeantwortete Fragen in Sachen Haftung und Verantwortung (z. B. bei autonom fahrenden Autos). Erst wenn diese geklärt sind, kann KI innerhalb der Interaktionen eigenständig handeln.

These 4: Interaktionstypen

Die Interaktionstypen entwickeln sich in Richtung zweier Extreme: KI als Automat und KI als Partner.

Dadurch, dass KI grundsätzlich persönlicher wird, gleichzeitig aber auch den Interaktionskontext besser versteht, bilden sich in Zukunft vor allem zwei Interaktionstypen heraus: der »Schutzengel« und der »beste Freund«.

Der »Schutzengel« handelt meist eigenständig und bezieht den Nutzer dabei nicht bewusst in seine Handlungen

ein. Ein Beispiel sind hier intelligente Spam-Filter.

Der »beste Freund« hingegen baut eine starke Bindung zwischen Mensch und KI auf. Er steht ihm als Partner im Alltag zur Seite, hat aber wenig Handlungsspielraum (z. B. soziale Chatbots).

These 5: Interaktionskanäle

Mensch-KI-Interaktionen verlaufen immer unmittelbarer und damit weitgehend unabhängig von spezifischen Interaktionskanälen.

Bisher findet die Interaktion häufig nur über einen oder wenige Kanäle statt (z. B. Sprache, Text oder Haptik). Zukünftig wird die Wahl des Kanals jedoch flexibler sein und beliebig kombiniert werden können.

Die Folge: KI reagiert nicht mehr nur auf explizite Anweisungen des Nutzers, sondern zukünftig auch auf implizite Signale oder den Interaktionskontext. Diese Entwicklung ermöglicht es KI-Lösungen, Prozesse automatisch im Hintergrund zu steuern, sofern sie keine hohe Wechselseitigkeit benötigen.

These 6: KI-Nutzererlebnis

Das Nutzererlebnis mit KI entwickelt sich zu einer übergreifenden und durchgängigen User Journey.

Die Interaktionen mit KI werden für den Menschen in Zukunft intuitiver. Grund dafür ist, dass sich die verschiedenen KI-Systeme stärker untereinander austauschen und Zusammenhänge berücksichtigen werden. Dabei gelangen Informationen und Präferenzen der Nutzer mithilfe von Schnittstellen und einem Technologieintermediär nahtlos von einem KI-Anwendungsfall zum anderen.

Ein Beispiel: Schon heute können Nutzer direkt über einen intelligenten Assistenten, den sie privat nutzen, anstehende Termine im Unternehmenskalender eines anderen intelligenten Assistenten abfragen.

These 7: Erwartungshaltung

KI passt sich durch eine inhalts- und kontextgerechte Bereitstellung von Services der Erwartungshaltung des Menschen an.

Überhöhte oder falsche Erwartungen können bei der Mensch-KI-Interaktion ungemein frustrierend sein. Derzeit gibt es noch oft eine Lücke zwischen erwartetem Nutzen der KI und dem tatsächlichen Potenzial. Dabei kann der Mensch den Nutzen und Funktionsumfang der KI auch unterschätzen und folglich nicht vollständig ausschöpfen. Diese Lücke wird durch technologischen Fortschritt und personalisierte KI-Lösungen zukünftig geschlossen. Dabei passt sich KI der Erwartungshaltung des Nutzers an – und kann diese sogar voraussagen.

These 8: Anthropomorphologie

Das Erscheinungsbild von KI muss sich (äußerlich und funktional) immer weniger am menschlichen »Vorbild« orientieren.

KI-Agenten werden in Zukunft weniger als heute dem Menschen nacheifern. Bisher wurden KI-Lösungen mit möglichst vielen menschlichen Eigenschaften – sowohl äußerlich als auch funktional – versehen. Das sollte dazu beitragen, dass die Gesellschaft die neue Technologie stärker akzeptiert und ihr vertraut. Je etablierter die KI-Systeme jedoch sind, desto weniger benötigen sie dieses Erscheinungsbild. Außerdem wirkt sich das menschenähnliche Aussehen nicht immer positiv auf die Interaktion aus – beispielsweise in der Pflege. Manche Patienten schämen sich etwa in besonders intimen Situationen, wenn ihnen ein Roboter hilft, der einem Menschen zu ähnlich ist.

These 9: Vertrauen

Vertrauen in Mensch-KI-Interaktionen muss durch wiederholte positive Ergebnisse und/oder durch den Aufbau einer sozialen Bindung geschaffen werden.

Wie entsteht Vertrauen innerhalb von Mensch-KI-Interaktionen? Es gibt zwei Wege: positive Erfahrungen während der Zusammenarbeit und soziale Bindungen zwischen Mensch und KI. Gerade Letzteres wird sich in den nächsten Jahren verändern: Die Aufgaben der KI werden immer komplexer, weshalb emotionale Fähigkeiten stärker gefragt sind. Vertrauen basiert zukünftig nicht mehr nur auf geringen Fehlerquoten, sondern vielmehr auch auf sozialen Elementen.

These 10: Ethik und Moral

Ethik und Moral sind zentrale Bestandteile der Mensch-KI-Interaktion und erfordern neben dem daten- auch ein wertegetriebenes Lernen.

Die letzte These thematisiert zwei zentrale Bestandteile der Mensch-KI-Interaktion: Ethik und Moral. Nicht nur bei der zwischenmenschlichen Interaktion sind beide Aspekte von Bedeutung, auch in Bezug auf KI spielen sie eine immer größere Rolle. Wie die Interaktionen geführt werden, hängt dabei nicht nur von den Daten vergangener Interaktionen ab, sondern auch von gesellschaftlichen und individuellen Ethik- und Moralvorstellungen. Als Konsequenz daraus müssen zukünftig noch Aspekte wie Transparenz oder Vergleichbarkeit der Interaktionen berücksichtigt werden – oder die Frage: Wer haftet, wenn KI versagt?

Mensch-KI-Interaktionen erfolgreich gestalten

Die zehn Thesen geben einen wichtigen Einblick in die mögliche zukünftige Entwicklung der KI und damit auch in die Interaktion zwischen Mensch und KI: Sie wird persönlicher, intuitiver und komplexer. Sie wirft für die Zukunft aber auch Fragen auf, etwa hinsichtlich der Handlungsfreiheit und Ethik. Wer diese Entwicklungen jetzt diskutiert und ihre Implikationen versteht, kann rechtzeitig reagieren.

KI-Experten und Lösungsanbieter sind sich einig, dass KI unsere Art des Arbeitens verändern wird. Diese Veränderungen erfordern Offenheit und Expertise in Wirtschaft und Gesellschaft – zudem finden sie im Wettbewerb mit anderen Regionen der Welt statt, wo technologischer Fortschritt schneller zum Einsatz kommt. Auch wenn bereits viele unterschiedliche, oft auch negativ behaftete Zukunftsszenarien im Raum stehen, wird der Wandel in naher Zukunft nicht so radikal und drastisch erfolgen. Die Entwicklung von KI-Lösungen ist noch lange nicht so weit, dass sie Menschen tatsächlich schlagartig in ihrem Berufsleben ersetzen und damit ihre Existenz bedrohen. Vielmehr wird KI in naher Zukunft viele Berufsfelder verändern. Die Studie identifiziert daher Chancen, Her-

ausforderungen und Handlungsfelder für Unternehmen, unter anderem in Bezug auf die Veränderung des Berufsumfelds für den Menschen. So stellt sich die Frage: Kennen Sie die Chancen und Herausforderungen von KI und wissen Sie, wie Sie davon profitieren? ●

Weitere Informationen:

Eine gemeinsame Studie der Fraunhofer-Projektgruppe Wirtschaftsinformatik an der Universität Bayreuth und der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft EY zeigt die zukünftige Entwicklung und Gestaltungsdimensionen für erfolgreiche Interaktionen mit Künstlicher Intelligenz auf: Im Rahmen einer umfassenden Recherche und 25 Interviews mit KI-Experten und KI-Anwendern wurden Gestaltungsdimensionen und Bewertungsmerkmale für Mensch-KI-Interaktionen identifiziert.

Zum Weiterlesen

Die vollständige Studie unter:

fim-rc.de/kompetenzen/ki/mensch-ki-interaktion/

Prof. Dr. Nils Urbach ist Professor für Wirtschaftsinformatik und Strategisches IT-Management an der Universität Bayreuth, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT, Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement (FIM). nils.urbach@fim-rc.de

Jan Jöhnik ist Mitarbeiter der Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT, Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement (FIM). jan.joehnk@fim-rc.de

Eva Wünsch studierte 2011–2016 an der Fakultät Design der TH Nürnberg Georg Simon Ohm Illustration (B.A.), studiert jetzt in Leipzig an der Hochschule für Grafik und Buchkunst Illustration und Malerei und arbeitet seit mehreren Jahren für verschiedene Magazine und Verlage als Illustratorin. In ihren Arbeiten entstehen Bilder in Kombination von analogen und digitalen Elementen; Collagen, die Ungewöhnliches zusammenbringen und dadurch Sehgewohnheiten herausfordern. cargocollective.com/evawuensh