

IV.42

Märkte und Verbraucher

KI in der Arbeitswelt – Wirtschaftsfaktor der Zukunft?

Nach einer Idee von Dr. Julia Kulbarsch-Wilke



© RAABE 2024

© demaerre / iStock / Getty Images Plus

Künstliche Intelligenz (KI) wird mittlerweile fast selbstverständlich im Alltag angewendet. Oft fällt es gar nicht mehr auf, dass man sich auf KI verlässt: Die Einkaufsliste mit einem Sprachassistenten erstellen lassen, die Einparkhilfe beim Auto oder der Chatroboter beim Kundenservice. Vor allem für das Berufsleben könnte KI weitreichende Folgen haben. Hier müssen die wirtschaftlichen Chancen, wie Automatisierung und Effizienz, und Nachteile, wie Risiken, miteinander abgewogen werden.

KOMPETENZPROFIL

Dauer:	6 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	historische Entwicklung von KI nachvollziehen, den Einsatz von KI in Berufsfeldern analysieren und bewerten, Statistiken analysieren, SWOT-Analyse durchführen, Stellung zu KI als Wirtschaftsfaktor nehmen
Thematische Bereiche:	Künstliche Intelligenz, KI im Beruf, Strukturwandel, Wirtschaft 4.0

Auf einen Blick

1./2. Stunde

Thema:	Was ist KI?
M 1	KI – Was ist das eigentlich?
M 2	Von einfachen Rechenmaschinen hin zu Chatbots – Die Geschichte der KI
M 3	Welche Arten von KI gibt es?
Inhalt:	Die Lernenden definieren „künstliche Intelligenz“ und erfahren, wie sich diese entwickelt hat. Darüber hinaus lernen sie verschiedene Arten von KI kennen.

3./4. Stunde

Thema:	In welchen Berufen wird KI eingesetzt?
M 4	KI in der Arbeitswelt – Wo wird KI bereits eingesetzt?
M 5	Einsatzbereiche von KI – Pflege
M 6	Einsatzbereiche von KI – Landwirtschaft
M 7	Einsatzbereiche von KI – Gastronomie
M 8	Einsatzbereiche von KI – Einzelhandel
Inhalt:	Die Lernenden beschäftigen sich mit dem Einsatz von KI in verschiedenen Berufsfeldern. Dabei fertigen sie eine Placemat an.

5./6. Stunde

Thema:	Wie beeinflusst KI die Wirtschaft?
M 9	KI bei der Arbeit – Große Chance oder gefährliches Risiko?
M 10	Wirtschaftsmotor KI?
M 11	SWOT-Analyse – KI als Wirtschaftsfaktor?
Inhalt:	Die Lernenden analysieren Statistiken und Informationen zu KI als Wirtschaftsfaktor und nehmen nach einer SWOT-Analyse Stellung dazu.

Hinweise und Erwartungshorizonte

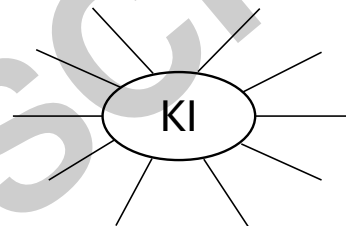
M 1

KI – Was ist das eigentlich?



Aufgaben

1. Diskutieren Sie zu zweit den Begriff „KI“. Schreiben Sie Ihre Gedanken in der Mindmap auf.
 - a) Wofür steht KI?
 - b) Was ist KI?
 - c) Was wissen Sie über KI?
 - d) Wo wird KI angewendet?
 - e) Benutzen Sie selbst KI?
 - f) Was könnten Probleme von KI sein?
2. Verfassen Sie zu zweit eine kurze Definition zu KI.
3. Lesen Sie die Definition aus der Umfrage. Vergleichen Sie Ihre Definition mit dem Ergebnis der Umfrage. Sind Sie überrascht über die Definition?
4. Tauschen Sie sich in der Klasse über Ihre Definitionen und Notizen zu KI aus.
 - a) Sind Sie sich einig, was KI ist?
 - b) Sind Sie sich einig, wo KI überall eingesetzt wird?
 - c) Sind Sie sich einig über den Nutzen von KI?



Unsere Definition von KI:

Umfrage zur Definition von KI

In einer Umfrage aus dem Jahr 2021 stimmten 38 % der mittelständischen Unternehmen dieser Definition von KI zu: „KIs treffen selbstständig Entscheidungen.“

Information von Statista, Befragt wurden 307 Unternehmen, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1297666/umfrage/begriffsverstaendnis-von-kuenstlicher-intelligenz-in-mittelstaendischen-unternehmen/>

Von einfachen Rechenmaschinen hin zu Chatbots – Die Geschichte der KI

M 2

Aufgaben

1. Lesen Sie den Text.
2. Erstellen Sie einen Zeitstrahl, der die wichtigsten Meilensteine in der Entwicklung der KI enthält.

Die Anfänge der künstlichen Intelligenz

Ein genauer Zeitpunkt, wann die Idee einer künstlichen Intelligenz entstanden ist, lässt sich schwer ausmachen. Schon in der Antike gab es die Idee von menschenähnlichen, künstlichen Wesen. Automaten oder roboterähnliche Gebilde wurden in Büchern um 1750 erdacht. Die erste mechanische Rechenmaschine wurde um 1620 vom deutschen Astronom Wilhelm Schickard beschrieben. Wenige Jahre später, 1645, baute der Franzose Blaise Pascal einen Apparat, der einfache Rechenaufgaben lösen konnte. Man kann also sagen, dass vor etwa 400 Jahren die Vorläufer der Taschenrechner erfunden wurden.

Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz

Die Grundlagen der modernen KI wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts gelegt. 1936 entwickelte der Brite Alan Turing die sogenannte „Turingmaschine“. Sie ist das theoretische Modell einer komplizierten Rechenmaschine. Auch heute nutzt man diese, um Algorithmen zu untersuchen.

1956 trafen sich Forschende im Dartmouth College in den USA um darüber zu diskutieren, ob Maschinen in der Lage sind, menschliche Prozesse nachzuempfinden. Dabei wurde erstmals der Begriff „künstliche Intelligenz“ genannt.

Der Vorläufer der heutigen Chatbots wurde 1966 entwickelt. Das Programm ELIZA konnte schriftlich Fragen beantworten. Wenige Jahre später, 1972, entstand das Programm MYCIN. Es kam in der Medizin zum Einsatz. MYCIN sollte Ärztinnen und Ärzte bei Diagnose und Therapie unterstützen. Parallel hierzu wurde an künstlichen neuronalen Netzwerken und Spracherkennungssystemen geforscht. Eines hiervon war NETtalk, das 1986 erschien. Das System konnte Wörter erkennen, vorlesen und das Erlernete auf neue Wörter anwenden. 1997 gelang es der künstlichen Intelligenz „Deep Blue“ erstmals, den damals besten Schachspieler der Welt zu besiegen.



© Boris SV / Moment

Künstliche Intelligenz heute

Heute ist künstliche Intelligenz aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Viele Menschen nutzen etwa Systeme zur Spracherkennung. 2011 stellte die Firma Apple „Siri“ vor. Amazon führte 2014 den Sprachassistenten „Alexa“ ein und der „Google Assistant“ ist seit 2016 auf dem Markt. Auch in anderen Bereichen des Alltags wird die Entwicklung der KI vorangetrieben. Zum Beispiel in der Medizin oder in der Automobilbranche. Gleichzeitig wird immer wieder vor möglichen Gefahren der KI gewarnt. Die Mitglieder der Europäischen Union beschlossen daher im Dezember 2023 den sogenannten „AI-Act“, der den Umgang mit KI gesetzlich regeln soll.

Einsatzbereiche von KI – Landwirtschaft

M 6

Künstliche Intelligenz kann in Zeiten des Fachkräftemangels dazu beitragen, dessen Folgen zu reduzieren. Im Folgenden erfahren Sie, in welchen Bereichen der Landwirtschaft KI bereits heute zum Einsatz kommt oder in wenigen Jahren kommen könnte.

Aufgaben

1. Lesen Sie den Text und fassen Sie die Vor- und Nachteile des Einsatzes von KI in der Pflege zusammen.
2. Besprechen Sie Ihre Ergebnisse in der Gruppe und notieren Sie die Ergebnisse stichpunktartig auf Ihrem Teil der Placemat.

Mögliche Einsatzgebiete von KI in der Landwirtschaft

Seit Jahren werden in landwirtschaftlichen Betrieben KI-gestützte Anwendungen genutzt. Bekannte Beispiele sind Melk- oder Fütterungsroboter. Sie erleichtern, ebenso wie automatisierte Mähdrescher, Reinigungsroboter oder selbstfahrende Traktoren, die Arbeit der Landwirtinnen und Landwirte.



© Elmar Gubisch / iStock / Getty Images Plus

GPS-Daten ermöglichen es, via Satellit den Ertrag eines Ackers zu bestimmen. Darauf aufbauend berechnet die KI die benötigte

Düngermenge. Das spart Geld und beugt der Überdüngung vor. Je mehr Daten ein Betrieb über seine Tiere und Pflanzen hat, desto besser können KI-Programme dabei helfen, die Abläufe im Tagesgeschäft zu optimieren. So können durch die KI die Futterrationen für das Vieh berechnet oder der richtige Zeitpunkt für das Saatgut berechnet werden.

Auch das Tierwohl lässt sich durch KI-gestützte Tools besser überwachen. Moderne Sensoren am Halsband überwachen die Aktivität eines Tieres und melden Unregelmäßigkeiten an die Landwirtin oder den Landwirt. So kann schnell gehandelt werden, bevor es zu einem ernstem Problem kommt. In Zukunft sollen KI-basierte Extremwetterprognosemodelle, Hackroboter oder eine übergreifende Datenbank die Arbeit in der Landwirtschaft weiter erleichtern.

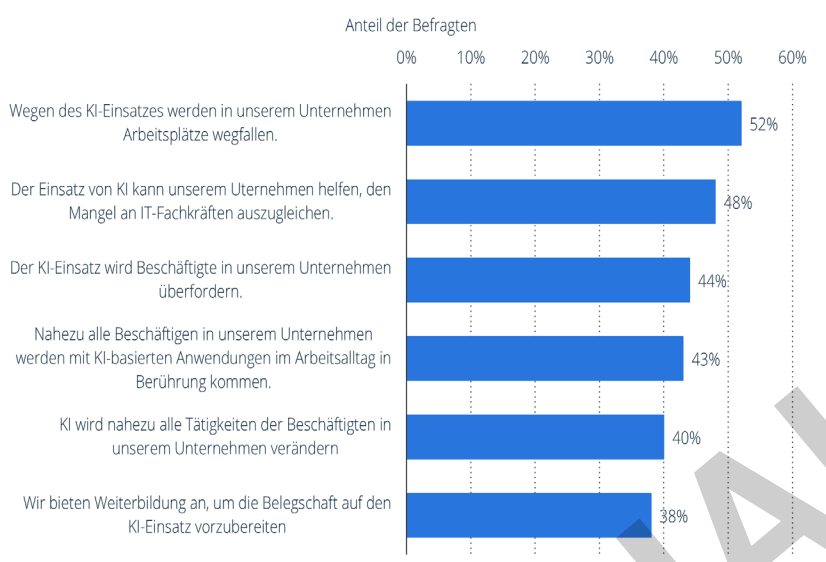
Mögliche Nachteile

Staub, Hitze, Feuchtigkeit – die Maschinen sind in der Landwirtschaft vielen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Daher kann es vorkommen, dass die sensible KI nicht immer reibungslos läuft. Auch benötigt sie meist eine flächendeckende Mobilfunkabdeckung, um zu funktionieren. Gerade im ländlichen Raum ist dies oft ein Problem. Hinzu kommt, dass die Systeme verschiedener Anbieter nicht immer zusammenpassen. Schlussendlich erfordern alle KI-Systeme technisches Verständnis und entwickeln sich ständig weiter. Nicht jede Landwirtin und jeder Landwirt kann und will sich zusätzlich zur täglichen Arbeit in diesem Bereich auf dem Laufenden halten.

Autorentext. Informationen aus: <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/wird-kuenstliche-intelligenz-in-der-landwirtschaft-angewendet> [zuletzt aufgerufen am 28.12.2023].

Meinung zur Auswirkung von KI auf IT-Fachkräftemangel 2023

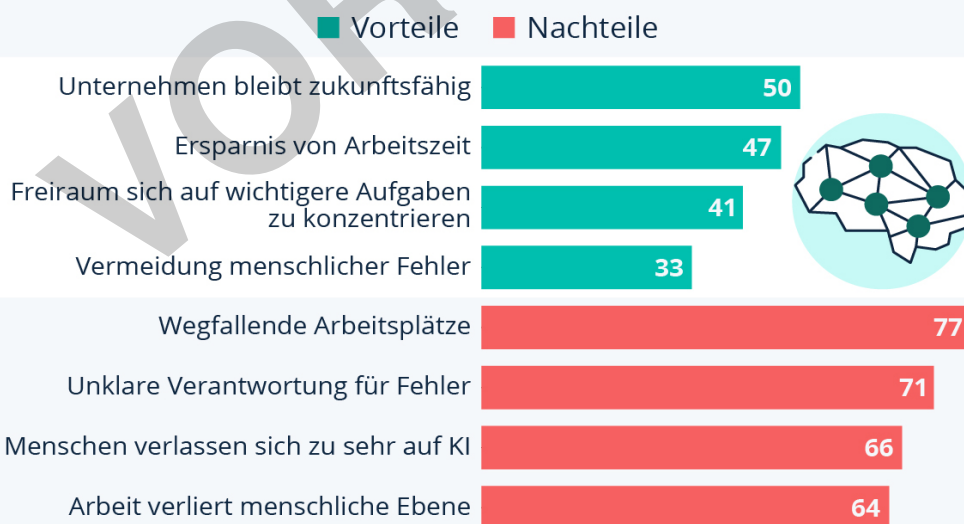
Fragestellung: Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zu KI auf Ihr Unternehmen zu?
 Informationen zur Statistik: Befragungen im Sommer und Herbst 2023 in Unternehmen mit mindestens 3 Mitarbeitenden. 853 Mitarbeitende wurden befragt.



© Statista

Vor- und Nachteile von KI: Was denken Arbeitnehmer:innen?

Anteil der Befragten, die Folgendes als größte Vor-/Nachteile von KI am Arbeitsplatz sehen (in %)



Basis: 511 Erwerbstätige (ab 16 Jahren) in Deutschland; Oktober 2023
 Quelle: Bitkom Research



© Statista

