

IV.42

Märkte und Verbraucher

KI in der Arbeitswelt – Wirtschaftsfaktor der Zukunft?

Nach einer Idee von Dr. Julia Kulbarsch-Wilke



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

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 NETalk, das 1986 erschien. Das System konnte Wörter erkennen, vorlesen und das Erlernte 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.

M 7

Einsatzbereiche von KI – Gastronomie

Künstliche Intelligenz kann in Zeiten des Fachkräftemangels dazu beitragen, dessen Folgen zu reduzieren. Im Folgenden erfahren Sie, in welchen Bereichen der Gastronomie 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

Bereits heute gibt es verschiedene KI-Anwendungen, die gastronomischen Betrieben helfen, ihre Abläufe zu verbessern. Zum Beispiel beim Zusammenstellen von Menüs oder dem Sammeln neuer Ideen. Wo man früher auf der Suche nach Inspirationen noch die Speisekarten der Konkurrenz durchforsten musste, gibt es heute die Anwendung Tastewise. Sie durchsucht das Internet nach neuen Food-Trends. Andere Anwendungen, wie beispielsweise KITRO, befassen sich damit, wie Lebensmittelverschwendung vermieden werden kann. Weggeworfene Reste werden durch Sensoren gewogen und per Kamera gescannt. Anschließend wird berechnet, wie sich in Zukunft weniger Nahrungsmittel verschwenden lassen.



© imaginima / E+

Weitere Bereiche, in denen KI eine wichtige Rolle spielt, sind Service und Produktzubereitung. So nutzen manche Restaurants bereits heute Service-Roboter, die automatisch durch die Gänge fahren und Teller zum Tisch bringen. Dies stellt eine große Entlastung des Service-Personals dar. Etwas anders sieht es in der Küche aus. Hier können Roboter bestimmte Abläufe wie Gemüseschneiden oder das Anrichten einfacher Gerichte eigenständig übernehmen und so die Köche entlasten. Auch könnten vollautomatische Küchen in Zukunft große Kantinenküchen ersetzen.

Mögliche Nachteile

Die Gastronomie ist ein Ort, an dem es auch um menschliche Begegnungen geht. Der Einsatz von Service-Robotern kann irritierend auf manche Gäste wirken. Beim Einsatz von Bedienrobotern fehlt der menschliche Faktor, zum Beispiel, um eine direkte Rückmeldung an die Küche zu geben. Die Einführung KI-gestützter Systeme ist zunächst mit großem Aufwand und einer Umstellung verbunden. Sie funktioniert nur, wenn das Personal hinter der Entscheidung steht. Die Einarbeitung in die KI-Programme ist nicht immer einfach und erfordert technisches Verständnis.