Deutsche Akademie
für Management

Künstliche Intelligenz und ihre geschäftlichen Implikationen

www.akademie-management.de

Modul 14100

Impressum

Trägerin: DAM Professional School SE
Margaretenstraße 38, 12203 Berlin

mail@akademie.biz
www.akademie-management.de

Tel. 030/40508883-0
Fax. 030/40508883-9

2. Version Januar 2026
© 2026 Deutsche Akademie für Management, Berlin.
Alle Rechte vorbehalten.

Umweltfreundlich gedruckt auf 100% nachhaltig hergestelltem FSC®-zertifiziertem Papier

Der gesamte Inhalt des vorliegenden Moduls (Texte, Bilder, Grafiken, Design usw.) und jede Auswahl davon unterliegt dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutze geistigen Eigentums der DAM Professional School SE oder anderer Eigentümer. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Eigentümers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Text berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Sämtliche verwendete Handelsmarken oder Markenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Die Deutsche Akademie für Management und ihre Autorinnen und Autoren haben höchste Sorgfalt bei der Erstellung des vorliegenden Moduls angewandt. Dennoch übernehmen sie keinerlei Verantwortung oder Haftung für Richtigkeit oder Vollständigkeit, eventuelle Fehler oder Versäumnisse innerhalb des Moduls. Die Inhalte und Materialien werden unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung zur Verfügung gestellt. Insbesondere erfolgt die Anwendung von im Modul dargestellten Erkenntnissen auf Gefahr der Teilnehmer und Teilnehmerinnen.

Gendergerechte Sprache

Gendergerechte Sprache ist ein weites Feld. Die einen sehen sie als zwingend an, die anderen lehnen sie kategorisch ab – und zwar geschlechterübergreifend. Dabei stellt sich nicht nur die Frage, ob gegendert wird oder nicht, sondern auch in welchem Ausmaß und nach welchem System.

So gibt es beispielsweise das Del-On-Se-System (Bsp.: „Del Lehreron gibt derl Schüleron das Buch."), den g-Genus (Bsp.: „Hen ist meineo beste Freundis."), das NoNa-System (Bsp.: „Hen ist meint beste Freund*in."), die SYLVAIN-Konventionen (Bsp.: „Eyn bekanntey Autor_in erzählt.", das vii-System (Bsp.: „Aufgabe einvis Lehrvis ist es, viis Schülviis das Lernen angenehm zu gestalten.") und zahlreiche andere Möglichkeiten.*

Einen Königsweg scheint es noch nicht zu geben.

Auch wir an der Deutschen Akademie für Management müssen zum Gendern Stellung beziehen. Dabei haben wir neben der Genderfairness auch pädagogische und didaktische Anforderungen zu berücksichtigen. Die in der Pädagogik aktuell stark diskutierte Sprachsensibilität von Unterrichtsmaterialien beispielsweise fordert, die problemlose kommunikative Teilhabe von Lernenden mit unterschiedlichen individuellen Kommunikationskompetenzen zu ermöglichen und zu fördern.

Die Deutsche Akademie für Management betrachtet die Gleichbehandlung aller Geschlechter als essenziell. Unsere Lernmaterialien und unser Unterricht sollen für alle Menschen ein möglichst einheitliches und einfaches Verständnis ermöglichen. Um dies zu erreichen, verwenden wir das aktuellen Kommunikationsgewohnheiten entsprechende grammatikalische Maskulinum. Dieses sprachliche Geschlecht soll dabei in keinem Zusammenhang mit dem sozialen oder biologischen Geschlecht stehen. Insofern sprechen wir mit unseren Lernmaterialien und in unserem Unterricht alle Geschlechter gleichberechtigt und gleichermaßen wertschätzend an.

* Beispiele entnommen aus dem Nichtbinär-Wiki (https://nibi.space/geschlechtsneutrale_sprache).

Inhaltsverzeichnis

Überblick **7**
Prof. Dr. mult. Victor Tiberius, MBA

Künstliche Intelligenz: Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen **9**
Prof. Tobias Meisen

Einleitung **9**
1. Was ist künstliche Intelligenz? **11**
2. Eine kurze Geschichte der KI **14**
3. Maschinelles Lernen und seine Lernparadigmen **19**
3.1 Teilgebiete der künstlichen Intelligenz 19
3.2 Paradigmen maschinellen Lernens 21
3.3 Modelle im maschinellen Lernen 25
4. Künstliche neuronale Netze und Deep Learning **27**
4.1 Eine kurze Geschichte der künstlichen neuronalen Netze 27
4.2 Was sind künstliche neuronale Netze? 28
5. Künstliche Intelligenz in der industriellen Anwendung **31**
Zusammenfassung **33**
Literaturverzeichnis **34**

Branchenbezogene KI-Anwendungsfälle **35**
Dr. Christian Temath

Einleitung **35**
1. Branchenbezogene KI-Anwendungsfälle **37**
1.1 Industrie und Handwerk 37
1.2 Information und Kommunikation 38
1.3 Kultur und Kreatives 40
1.4 Mobilität und Logistik 41
1.5 Landwirtschaft 42
1.6 Wasser und Abwasser 43
1.7 Energie 45
1.8 Finanzen, Versicherungen und Recht 46
1.9 Medizin 46
1.10 Humanitäre Hilfe und Soziales 48
Zusammenfassung **49**

KI-Anwendungsfälle im Unternehmen und mögliche Wettbewerbsvorteile **51**
Dr. Christian Temath

Einleitung **51**
1. KI-Use-Cases im Unternehmen **53**
1.1 Produktionsmanagement 53
1.2 Montage 54
1.3 Lager und Logistik 55
1.4 Fuhrpark 57
1.5 Einkauf und Beschaffung 58
1.6 Service und Kundendienst 60
1.7 Management und Projektmanagement 62
1.8 Assistenz, Support und Stabsstellen 63
1.9 Informationstechnik 64
1.10 Infrastruktur 65
1.11 Finanzen 67
1.12 Recht 69
1.13 Forschung und Entwicklung 69
1.14 Marketing und Absatz 71
1.15 Vertrieb und Verkauf 73
Zusammenfassung **76**

Verfasser **77**

Überblick

Prof. Dr. mult. Victor Tiberius, MBA

Ende 2022 hat das US-amerikanische Unternehmen OpenAI den ChatGPT auf den Markt gebracht und seitdem für ein immenses Beben gesorgt: Ein Chatbot, den man (fast) alles fragen kann und der zu (fast) allem binnen weniger Sekunden Antworten liefert. GPT steht übrigens für Generative Pretrained Transformer, womit ausgedrückt wird, dass die Software ihr Wissen und ihre Kommunikationsfähigkeit durch Machine Learning erzeugt und weiter verfeinert. Nachdem seit vielen Jahren über das große Zukunftsthema „Künstliche Intelligenz" gesprochen wurde, es für die meisten aber ein irgendwie nicht greifbares, rein abstraktes Thema war, gelangte mit ChatGPT erstmals eine konkrete, denkbar einfach zu bedienende Anwendung, die oft sehr beeindruckende Ergebnisse liefert, in das Bewusstsein der breiten Bevölkerung. Die einen freuen sich: „KI macht meinen Job viel einfacher – ich spare viel Zeit und arbeite viel effizienter." Die anderen fragen sich: „Was kann KI in ein paar Jahren und bin ich dann arbeitslos?"

ChatGPT ist zwar eine mächtige Anwendung, aber nur eine unter vielen. Andere KIs können beispielsweise Gesichter und Emotionen erkennen, Krankheiten diagnostizieren, Finanzbetrug aufdecken, Musik komponieren, Bilder erstellen und Romane schreiben. Und an einer universellen KI, die quasi all das und noch viel mehr kann, wird weltweit natürlich bereits gearbeitet. Mit anderen Worten: Es ist allerhöchste Zeit, sich eingehend mit Künstlicher Intelligenz in ihrer gesamten Breite und ihren Implikationen auseinanderzusetzen. Das wollen wir – aus einer Management-Perspektive – in diesem Modul tun.

Im ersten Abschnitt wenden wir uns den theoretischen Grundlagen zu, und zwar auf eine Art und Weise, dass Sie nicht Informatik studiert haben müssen, um zu verstehen, worum es geht. Wir beschäftigen uns nicht nur mit einem kurzen historischen Abriss über Künstliche Intelligenz (denn von dieser träumt die Menschheit schon lange), sondern schauen uns insbesondere an, was maschinelles Lernen ist, welche Teilgebiete und Paradigmen – wie (un)supervised und reinforcement Learning – es zu unterscheiden gilt und was unter künstlichen neuronalen Netzen und Deep Learning zu verstehen ist.

Im zweiten Abschnitt wenden wir dieses Wissen auf zahlreiche Anwendungsfälle an. Im Einzelnen diskutieren wir, wie KI im Produktionsmanagement, in der Montage, in der Logistik und im Fuhrpark-Management, in der Beschaffung,

beim Kundendienst, im Projektmanagement, auf Stabsstellen, in der IT, in der Infrastruktur, im Finanzwesen, im Recht, in der Forschung und Entwicklung, im Marketing und Vertrieb eingesetzt werden kann. Selbstverständlich müssen Sie nicht in jeden dieser Bereiche tief eintauchen, sondern können sich auf diejenigen konzentrieren, die für Sie am relevantesten sind.

Wie immer wünschen wir Ihnen viel Freude und spannende Einsichten mit diesem Modul.

Künstliche Intelligenz: Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen

Prof. Tobias Meisen

Einleitung

Allgemeine Kompetenzziele:

allgemeine kompetenzziele

Nachdem Sie diesen Lehrtext studiert haben, sollen Sie in der Lage sein, ...

- den Begriff künstliche Intelligenz (KI) und daran angrenzende Begriffe zu verstehen, in Beziehung zueinander zu setzen und zu erläutern;
- die moderne künstliche Intelligenz zu verorten und ihre konzeptionellen Grundlagen nachvollziehbar zu erklären und
- die Grenzen moderner künstlicher Intelligenz nachzuvollziehen sowie Stärken und Schwächen zu benennen.

Der vorliegende Lehrtext führt in den Themenkomplex **Künstliche Intelligenz (KI)** ein. Sein Ziel ist es, begriffliche und konzeptionelle Grundlagen zu vermitteln und eine Begeisterung für das Thema zu wecken.

Hierzu nähern wir uns im ersten Kapitel über die Frage „Was ist künstliche Intelligenz?“ dem Begriff an. Im Rahmen einer rückblickenden Betrachtung der Entwicklungen bis hin zur KI werden wir weitere Begriffe kennenlernen sowie die Herausforderungen diskutieren, die mit KI einhergehen. Die anschließende Betrachtung der Teilgebiete der KI im zweiten Kapitel vertieft die konzeptionelle Auseinandersetzung. Hierauf aufbauend widmen wir uns im dritten Kapitel dem maschinellen Lernen, einem Teilgebiet der KI, das für die heutige KI-Forschung und -Anwendung zentral ist. Hier werden wir insbesondere den Modellbegriff dis-

kutieren. Im vierten Kapitel lernen wir künstliche neuronale Netze und deren Bedeutung für das Deep Learning kennen. Der Lehrtext schließt mit einem Ausflug in die Welt der industriellen Anwendungen von KI-Systemen, wobei Potenziale diskutiert und Limitierungen ebenso wie Herausforderungen aufgezeigt werden.