

Risiken und Nebenwirkungen:

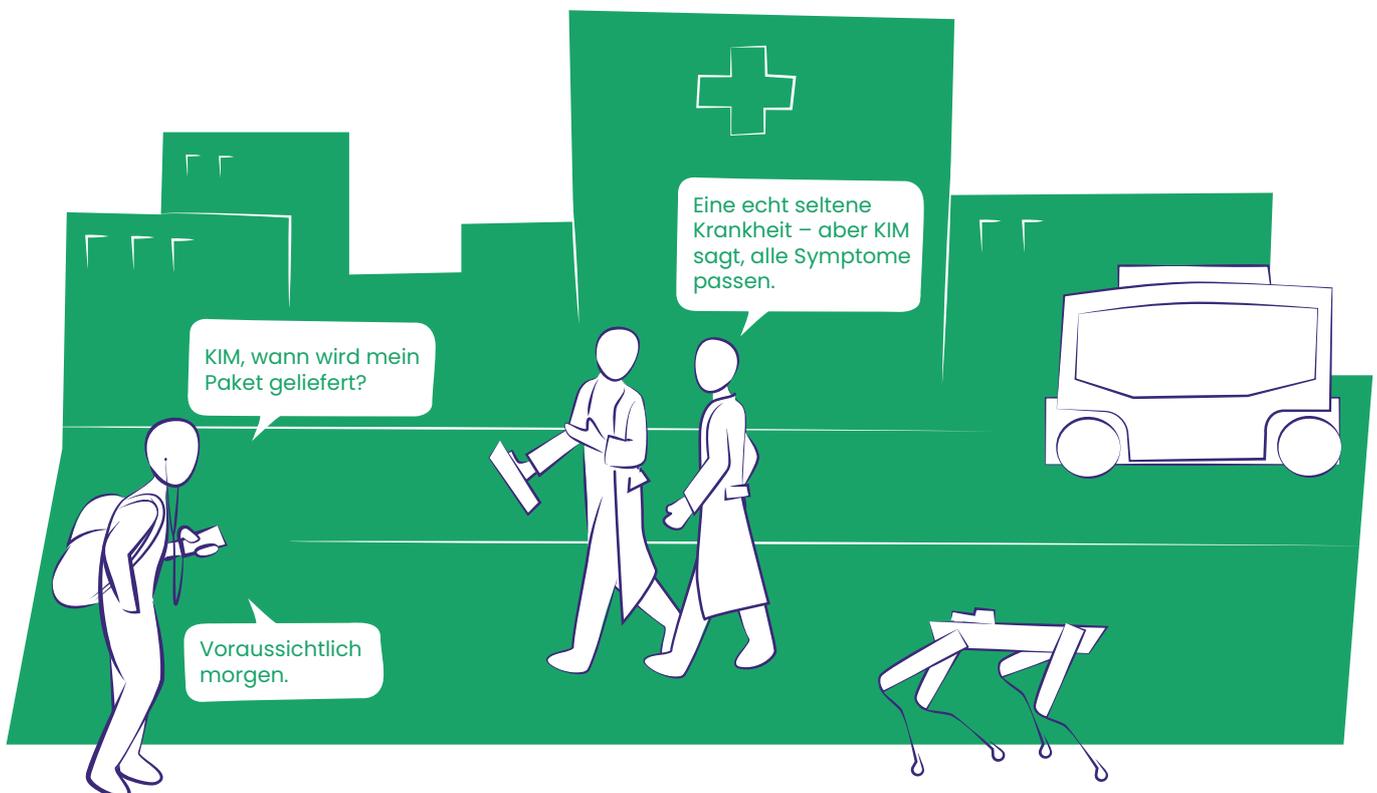
Was bedeutet die Verbreitung von KI für unser Leben?

Können wir mit unserem Smartphone bald auch zum Mond fliegen?

Weißt du eigentlich, dass das Smartphone in deiner Hosentasche eine millionenfach höhere Rechenleistung besitzt als der Bordcomputer der Apollo 11 – die Rakete, die 1969 auf dem Mond landete?

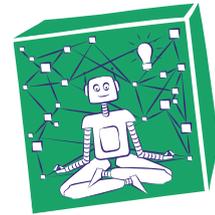
Unser Leben ist durch technologische Entwicklungen bestimmt, die nicht nur die Raumfahrtforschung, sondern auch unseren Alltag grundlegend verändert haben. Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) gehören zu den prägendsten Entwicklungen, die uns auch zukünftig immer häufiger begleiten werden. Aber was bedeutet das für uns und unsere Gesellschaft? Welche Chancen bietet KI und vor welche Herausforderungen stellt sie uns?

Chancen und Herausforderungen von KI-Software betrachten wir im Folgenden anhand der zwei zentralen Themenbereiche: Daten für KI-Software und Nachvollziehbarkeit von KI-Software.



Daten: Warum brauchen Forscher:innen Zugang zu Daten?

Entwickler:innen programmieren KI-Systeme für bestimmte Aufgaben, die die Systeme dann in sehr kurzer Zeit umsetzen. Forscher:innen nutzen beispielsweise KI-Systemen für Klimamodelle. Sie sollen darstellen, wie sich das Klima weltweit in den kommenden Jahren verändern könnte. Hierbei sind KI-Verfahren zu wichtigen Instrumenten geworden, um große Datenmengen in sehr kurzer Zeit zu analysieren. Das wäre für uns in dieser Form schlichtweg unmöglich. Wir können nicht so viele Informationen auf einmal berücksichtigen und in kurzer Zeit Berechnungen dazu durchführen. Ein Klimamodell bezieht unter anderem Daten über die Temperatur der letzten 170 Jahre ein. Allein, um diese Daten durchzulesen, bräuchten wir Tage oder Wochen. Die Arbeit mit KI-Verfahren erlaubt es Forscher:innen, in kurzer Zeit zu neuen Erkenntnissen zu kommen. So wird es beispielsweise möglich, dass wir mehr über mögliche kommende Klimaveränderungen erfahren. Dadurch können wir uns besser auf diese Veränderungen vorbereiten und uns überlegen, wie wir ungewünschten Auswirkungen begegnen können.



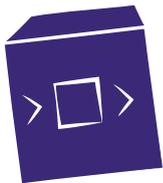
Für viele Forscher:innen stellt es allerdings eine Herausforderung dar, auf Daten in ausreichender Menge und Qualität zugreifen zu können. Qualität bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Daten korrekt sind und keine Fehler beinhalten. Zudem müssen sie vielfältig sein. Das heißt im Fall von Klimamodellen beispielsweise, dass Daten über Temperaturverläufe, Niederschläge oder Stürme aus den Niederlanden ebenso vorhanden sein müssen wie aus Kenia. Diese Vielfalt sorgt dafür, dass das Modell exakter nachstellen kann, welche Klimaveränderungen wahrscheinlich sind. Darum hat es für die Forschung einen hohen Stellenwert, Daten zu erfassen und aufzubereiten.

Oftmals existieren zwar umfangreiche Datenmengen, jedoch haben Forscher:innen keinen Zugriff darauf. Das ist beispielsweise der Fall, wenn Medien- und Kommunikationswissenschaftler:innen erforschen möchten, wie wir uns über soziale Medien informieren. Die Unternehmen, die soziale Medien wie Instagram oder YouTube anbieten, verfügen über umfangreiche Daten zum Verhalten ihrer Nutzer:innen. Forscher:innen können in der Regel jedoch nicht auf diese Daten zugreifen. Immer wieder fordern Wissenschaftler:innen deshalb, dass sie bei gesellschaftlich wichtigen Themen Zugang zu Daten erhalten sollten, um sie für ihre Forschung nutzen zu können. Im Fall der sozialen Medien wären diese Datenzugänge beispielsweise wichtig, um herauszufinden, wie sich irreführende Informationen verbreiten. Daraus ließen sich dann geeignete

51 Maßnahmen ableiten, um dagegen vorzugehen. Fehlende Datenzugänge
 52 erschweren es, wirksame Maßnahmen zu ergreifen, um gegen irreführende
 53 Informationen vorzugehen. Auch in anderen Bereichen ist es ohne Daten-
 54 zugänge und die Analyse von Daten schwierig, die Auswirkungen von KI-Sys-
 55 temen zu erfassen. Oftmals kann deshalb nicht genau überprüft werden, ob
 56 geltende Gesetze tatsächlich eingehalten werden.

57 **Nachvollziehbarkeit: Warum ist es manchmal schwierig nachzuvoll-** 58 **ziehen, wie KI-Systeme funktionieren?**

59 Wir nutzen Technologien mithilfe von leicht verständlichen Benutzeroberflä-
 60 chen. Deshalb benötigen wir als Nutzer:innen kaum Kenntnis über die Funk-
 61 tionsweisen von Hardware und Software, um diese bedienen zu können. Das
 62 gilt auch für Anwendungen, die mit KI-Verfahren arbeiten. Oftmals ist uns nicht
 63 einmal bewusst, dass ein Programm oder eine App mithilfe von KI-Methoden
 64 funktioniert.



71 Wir können häufig nicht nachvollziehen, wie die KI-Software zu
 72 einem Ergebnis kommt. Das gilt für die meisten von uns nicht nur
 73 für KI-Software. Viele von uns können auch nicht nachvollziehen,
 74 wie ein einfacher Taschenrechner funktioniert. Jedoch können uns
 75 bei einem einfachen Taschenrechner seine Entwickler:innen erklä-
 76 ren, wie er vorgeht. Sie können die Arbeit des Taschenrechners, wenn er eine
 77 Aufgabe löst, Schritt für Schritt nachvollziehen.

78 Im Fall von KI-Verfahren gibt es einen Unterschied: Die Entwickler:innen können
 79 die einzelnen Schritte, die die Software ausführt, nicht mehr nachvollziehen. Sie
 80 legen die Datenauswahl und die Zielvorgaben für die Software fest. Das weitere
 81 Vorgehen ist im Detail auch für die Entwickler:innen undurchsichtig. Das heißt,
 82 sie können meist nicht nachvollziehen, aufgrund welcher Lösungsschritte ein
 83 KI-System zu einem Ergebnis kommt. Deshalb ist in diesem Zusammenhang
 84 häufig die Rede von KI-Software als Black Box.

85 Da das genaue Vorgehen einiger KI-Systeme nicht nachvollzieh-
 86 bar ist, müssen wir uns gut überlegen, wann KI-Systeme eingesetzt
 87 werden. Wäre es beispielsweise zielführend und in unserem Sinne,
 88 wenn eine lernende KI-Software Mitarbeiter:innen der Agentur für
 89 Arbeit unterstützt? Sie könnte etwa ermitteln, wie die Chancen einer
 90 arbeitslosen Person für den Wiedereinstieg in den Beruf stehen. Eine
 91 solche Software könnte die Mitarbeiter:innen entlasten, die dadurch mehr Zeit
 92 für Gespräche mit ihren Kund:innen hätten. Zudem würde die Einschätzung
 93 unabhängig von den persönlichen Eindrücken erfolgen und damit bei jeder

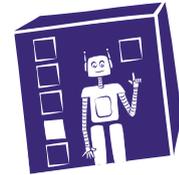


Risiken und Nebenwirkungen:

Was bedeutet die Verbreitung von KI für unser Leben?

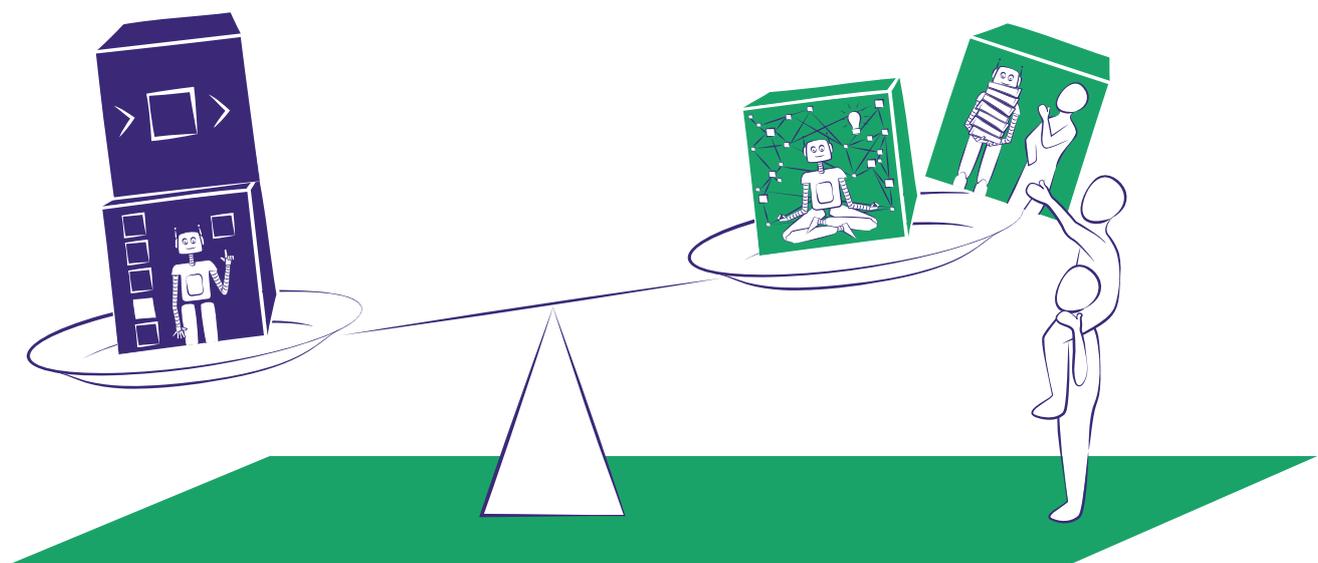
94 Person auf die gleiche Weise stattfinden. Das Vorgehen der KI-Software wäre
95 jedoch nicht bis ins Detail nachvollziehbar.

96 Etwaige Ungleichbehandlungen aufgrund bestimmter Datenmerkmale wie
97 Geschlecht oder Staatsangehörigkeit können nur zutage treten,
98 wenn man das Ergebnis genau prüft. Verstöße gegen Gesetze oder
99 ungerechte Ergebnisse bleiben deshalb oftmals unerkant. Män-
100 ner und Frauen könnten beispielsweise unterschiedlich behandelt
101 werden. Das verstößt gegen unser Recht und ist zugleich unfair.
102 Deshalb ist es bei manchen Entscheidungen wichtig, genau nach-
103 vollziehen zu können, wie eine Entscheidung zustande gekommen ist.



KI (mit-)gestalten

104 Die Beispiele zeigen, dass mit dem Einsatz von KI-Software wichtige gesell-
105 schaftliche und politische Fragen verbunden sind: Wie können wir KI-Systeme
106 so gestalten, dass sie die Gesellschaft sinnvoll unterstützen? Wann ist ihr Ein-
107 satz für alle gleichermaßen sinnvoll und hilfreich? Um diese Fragen zu klären,
108 sind gesellschaftliche, wissenschaftliche und politische Auseinandersetzungen
109 notwendig. Aus diesen können sich gesetzliche Rahmenbedingungen mit
110 klaren Regeln entwickeln, damit KI-Systeme zum Wohl der Menschen eingesetzt
111 werden. Das bedeutet, dass Systeme der Künstlichen Intelligenz so entwickelt
112 und gestaltet werden, dass ihr Einsatz den Nutzer:innen und der Gesellschaft
113 insgesamt nicht schadet. In diesem Zusammenhang haben Politiker:innen
114 der deutschen Bundesregierung und der Europäischen Union Strategien und
115



116 Ansätze entwickelt, um KI-Software gemeinwohlorientiert zu gestalten.
117 Damit das gelingt, müssen Forscher:innen einerseits Zugang zu Daten erhalten,
118 damit Politiker:innen aus den Forschungsergebnissen wirksame Maßnahmen
119 ableiten können. Andererseits müssen wir diskutieren und festlegen, wann wir
120 auf den Einsatz von KI-Systemen verzichten sollten, da die fehlende Nachvoll-
121 ziehbarkeit (zu) große Auswirkungen auf unser Leben haben könnte.

122 **Bewusstsein für KI schaffen**

123 Der Informatiker Toby Walsh sagte 2021 auf der Konferenz „Wenn Maschinen
124 Zukunft träumen“, Künstliche Intelligenz sei wie ein Werkzeugkasten, an dem
125 wir uns bedienen. Damit wir uns an diesem Werkzeugkasten bedienen können,
126 müssen wir allerdings ein Bewusstsein dafür entwickeln, wie KI funktioniert. Das
127 bedeutet auch, dass wir uns damit auseinandersetzen, wie KI-Technologien
128 uns unterstützen können und unter welchen Voraussetzungen das möglich
129 ist. Somit lauten die zentralen Fragen: Welche Aufgaben wollen wir in Zukunft
130 mit der Unterstützung von Technologien bewältigen? In welchen Bereichen
131 erscheint uns ihr Einsatz nicht sinnvoll?