

1 **Risiken und Nebenwirkungen: Was bedeutet die Verbreitung 2 von KI für unser Leben?**

4 **Können wir mit unserem Smartphone bald auch zum Mond fliegen?**

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

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

15
16 Chancen und Herausforderungen von KI-Software betrachten wir im Folgenden an-
17 hand der zwei zentralen Themenbereiche: Daten für KI-Software und Nachvollzieh-
18 barkeit von KI-Software.

19 20 **Daten: Warum brauchen Forscher:innen Zugang zu Daten?**

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

35

36 Für viele Forscher:innen stellt es allerdings eine Herausforderung dar, auf Daten in
37 ausreichender Menge und Qualität zugreifen zu können. Qualität bedeutet in die-
38 sem Zusammenhang, dass die Daten korrekt sind und keine Fehler beinhalten. Zu-
39 dem müssen sie vielfältig sein. Das heißt im Fall von Klimamodellen beispielsweise,
40 dass Daten über Temperaturverläufe, Niederschläge oder Stürme aus den Nieder-
41 landen ebenso vorhanden sein müssen wie aus Kenia. Diese Vielfalt sorgt dafür,
42 dass das Modell exakter nachstellen kann, welche Klimaveränderungen wahr-
43 scheinlich sind. Darum hat es für die Forschung einen hohen Stellenwert, Daten zu
44 erfassen und aufzubereiten.

45
46 Oftmals existieren zwar umfangreiche Datenmengen, jedoch haben Forscher:innen
47 keinen Zugriff darauf. Das ist beispielsweise der Fall, wenn Medien- und Kommuni-
48 kationswissenschaftler:innen erforschen möchten, wie wir uns über soziale Medien
49 informieren. Die Unternehmen, die soziale Medien wie Instagram oder YouTube an-
50 bieten, verfügen über umfangreiche Daten zum Verhalten ihrer Nutzer:innen. For-
51 scher:innen können in der Regel jedoch nicht auf diese Daten zugreifen. Immer wie-
52 der fordern Wissenschaftler:innen deshalb, dass sie bei gesellschaftlich wichtigen
53 Themen Zugang zu Daten erhalten sollten, um sie für ihre Forschung nutzen zu kön-
54 nen. Im Fall der sozialen Medien wären diese Datenzugänge beispielsweise wichtig,
55 um herauszufinden, wie sich irreführende Informationen verbreiten. Daraus ließen
56 sich dann geeignete Maßnahmen ableiten, um dagegen vorzugehen. Fehlende Da-
57 tenzugänge erschweren es, wirksame Maßnahmen zu ergreifen, um gegen irrefüh-
58 rende Informationen vorzugehen. Auch in anderen Bereichen ist es ohne Datenzu-
59 gänge und die Analyse von Daten schwierig, die Auswirkungen von KI-Systemen zu
60 erfassen. Oftmals kann deshalb nicht genau überprüft werden, ob geltende Gesetze
61 tatsächlich eingehalten werden.

62
63 **Nachvollziehbarkeit: Warum ist es manchmal schwierig nachzuvollziehen, wie**
64 **KI-Systeme funktionieren?**

65 Wir nutzen Technologien mithilfe von leicht verständlichen Benutzeroberflächen.
66 Deshalb benötigen wir als Nutzer:innen kaum Kenntnis über die Funktionsweisen
67 von Hardware und Software, um diese bedienen zu können. Das gilt auch für An-
68 wendungen, die mit KI-Verfahren arbeiten. Oftmals ist uns nicht einmal bewusst,
69 dass ein Programm oder eine App mithilfe von KI-Methoden funktioniert.

70
71 Wir können häufig nicht nachvollziehen, wie die KI-Software zu einem Ergebnis
72 kommt. Das gilt für die meisten von uns nicht nur für KI-Software. Viele von uns

73 können auch nicht nachvollziehen, wie ein einfacher Taschenrechner funktioniert.
74 Jedoch können uns bei einem einfachen Taschenrechner seine Entwickler:innen er-
75 klären, wie er vorgeht. Sie können die Arbeit des Taschenrechners, wenn er eine Auf-
76 gabe löst, Schritt für Schritt nachvollziehen.

77

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

85

86 Da das genaue Vorgehen einiger KI-Systeme nicht nachvollziehbar ist, müssen wir
87 uns gut überlegen, wann KI-Systeme eingesetzt werden. Wäre es beispielsweise
88 zielführend und in unserem Sinne, wenn eine lernende KI-Software Mitarbeiter:innen
89 der Agentur für Arbeit unterstützt? Sie könnte etwa ermitteln, wie die Chancen einer
90 arbeitslosen Person für den Wiedereinstieg in den Beruf stehen. Eine solche Software
91 könnte die Mitarbeiter:innen entlasten, die dadurch mehr Zeit für Gespräche mit ih-
92 ren Kund:innen hätten. Zudem würde die Einschätzung unabhängig von den per-
93 sönlichen Eindrücken erfolgen und damit bei jeder Person auf die gleiche Weise
94 stattfinden. Das Vorgehen der KI-Software wäre jedoch nicht bis ins Detail nachvoll-
95 ziehbar.

96

97 Etwaige Ungleichbehandlungen aufgrund bestimmter Datenmerkmale wie Ge-
98 schlecht oder Staatsangehörigkeit können nur zutage treten, wenn man das Ergeb-
99 nis genau prüft. Verstöße gegen Gesetze oder ungerechte Ergebnisse bleiben des-
100 halb oftmals unerkannt. Männer und Frauen könnten beispielsweise unterschiedlich
101 behandelt werden. Das verstößt gegen unser Recht und ist zugleich unfair. Deshalb
102 ist es bei manchen Entscheidungen wichtig, genau nachvollziehen zu können, wie
103 eine Entscheidung zustande gekommen ist.

104

105 **KI (mit-)gestalten**

106 Die Beispiele zeigen, dass mit dem Einsatz von KI-Software wichtige gesellschaftli-
107 che und politische Fragen verbunden sind: Wie können wir KI-Systeme so gestalten,
108 dass sie die Gesellschaft sinnvoll unterstützen? Wann ist ihr Einsatz für alle gleich-
109 ermaßen sinnvoll und hilfreich? Um diese Fragen zu klären, sind gesellschaftliche,

110 wissenschaftliche und politische Auseinandersetzungen notwendig. Aus diesen
111 können sich gesetzliche Rahmenbedingungen mit klaren Regeln entwickeln, damit
112 KI-Systeme zum Wohl der Menschen eingesetzt werden. Das bedeutet, dass Sys-
113 teme der Künstlichen Intelligenz so entwickelt und gestaltet werden, dass ihr Einsatz
114 den Nutzer:innen und der Gesellschaft insgesamt nicht schadet. In diesem Zusam-
115 menhang haben Politiker:innen der deutschen Bundesregierung und der Europäi-
116 schen Union Strategien und Ansätze entwickelt, um KI-Software gemeinwohlorien-
117 tiert zu gestalten. Damit das gelingt, müssen Forscher:innen einerseits Zugang zu
118 Daten erhalten, damit Politiker:innen aus den Forschungsergebnissen wirksame
119 Maßnahmen ableiten können. Andererseits müssen wir diskutieren und festlegen,
120 wann wir auf den Einsatz von KI-Systemen verzichten sollten, da die fehlende Nach-
121 vollziehbarkeit (zu) große Auswirkungen auf unser Leben haben könnte.

122

123 **Bewusstsein für KI schaffen**

124 Der Informatiker Toby Walsh sagte 2021 auf der Konferenz „Wenn Maschinen Zukunft
125 träumen“¹, Künstliche Intelligenz sei wie ein Werkzeugkasten, an dem wir uns bedie-
126 nen. Damit wir uns an diesem Werkzeugkasten bedienen können, müssen wir aller-
127 dings ein Bewusstsein dafür entwickeln, wie KI funktioniert. Das bedeutet auch, dass
128 wir uns damit auseinandersetzen, wie KI-Technologien uns unterstützen können
129 und unter welchen Voraussetzungen das möglich ist. Somit lauten die zentralen
130 Fragen: Welche Aufgaben wollen wir in Zukunft mit der Unterstützung von Techno-
131 logien bewältigen? In welchen Bereichen erscheint uns ihr Einsatz nicht sinnvoll?

¹ Hybrides Festival zum Leben mit Künstlicher Intelligenz im November 2021:
<https://www.goethe.de/prj/wmd/de/index.html#i7166404>.