

Was ist KI?

Künstliche Intelligenz ist ein komplexer Sammelbegriff, der nur schwer eindeutig definierbar ist. Einerseits steht KI für ein Teilgebiet der Informatik, das sich damit beschäftigt, menschliche Intelligenz technisch nachzubilden. Andererseits ist auch das Verständnis menschlicher Intelligenz durchaus umstritten. Im heutigen Gebrauch steht der Begriff der Künstlichen Intelligenz meistens für verschiedene technische Anwendungen, die insgesamt zur Automatisierung von Prozessen beitragen, die menschliche Fähigkeiten imitieren, z.B. das menschliche Sehen (**Computer Vision**) oder die Übersetzung menschlicher Sprache (**Natural Language Processing**).

Eine derzeit weit verbreitete Methode wird als **Machine Learning** bezeichnet. Vor allem **Deep Learning**, ein Teilgebiet von Machine Learning, bei dem sogenannte neuronale Netzwerke eingesetzt werden, ist mittlerweile die Grundlage vieler KI-Anwendungen. Auch wenn der Begriff „Neuron“ von den Neuronen des menschlichen Gehirns inspiriert ist, gibt es zwischen Neuronen – als Teilen des menschlichen Nervensystems – und technischen neuronalen Netzen Unterschiede. Neuronale Netze sind im Grunde sehr große technische Rechenmaschinen. Daten werden dabei nachei-

nander von verschiedenen Knotenpunkten (Neuronen), die wie ein Netz miteinander verbunden sind, mathematisch verarbeitet. Je komplizierter die Aufgabe für das neuronale Netz ist, um so erforderlicher ist es, mehr Schichten an Neuronen und einen komplexeren Aufbau des Netzes zu nutzen. Neuronale Netze können durch Trainingsdaten darauf trainiert werden, ein Objekt oder ein Muster zu erkennen, wie z.B. Gesichter oder ein wahrscheinliches nächstes Wort in einer menschlichen Sprache. Auch wenn häufig von maschinellem Lernen die Rede ist, ist der Begriff des „Lernens“ irreführend, da Systeme auf die Erkennung bestimmter Muster trainiert werden, es jedoch nicht wie beim Menschen einen bewussten Wissenserwerb oder ein eigenes Denken der Maschine gibt. Meistens geben sie alle Ergebnisse in Form einer Wahrscheinlichkeit aus, sagen also z.B. dass eine Anordnung von Pixeln auf einem Bild mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % ein menschliches Gesicht darstellt. An welchen Mustern genau das neuronale Netz die Eigenschaften eines Gesichts „erkennt“, ist nicht immer nachvollziehbar. Der Bereich der Erklärbarkeit von KI in der Informatik versucht aber durch verschiedene mathematische Methoden möglichst genau nachzuvollziehen, warum ein neuronales Netz zu einem bestimmten Ergebnis kommt.

Die Nachvollziehbarkeit von KI-Systemen ist besonders wichtig, wenn sie in einem Kontext eingesetzt werden, in dem

Entscheidungen Konsequenzen für Menschen haben. Beim Einsatz von KI-Systemen sind nämlich immer auch menschliche Akteur*innen involviert: Bei ihrer Entwicklung, der Auswahl von Trainingsdaten, der Art und Weise ihres Einsatzes und natürlich auch bei der Auswertung und Nutzung von KI-generierten Wahrscheinlichkeiten. KI-Nutzung ist deshalb stets auch eine politische Frage. Wenn ihr euch für den Einsatz von und die Politik um KI interessiert, dann besucht gerne das **HIIG** und den **Digitalen Salon**, wo wir Fragen rund um Digitalpolitik und KI öffentlich diskutieren.

Über die KI-Systeme in diesem Spiel

Für den KI-Kompass haben wir eine Auswahl an derzeit existierenden KI-Anwendungen getroffen, zu denen jeweils über den QR-Code weitere Informationen zu finden sind. Die Auswahl entspricht nicht dem Mainstream der heutigen KI-Systeme, sondern ist eine bewusste Selektion, die zeigen soll, dass KI-Anwendungen in ganz verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen eingesetzt werden. Viele Beispiele veranschaulichen, dass KI-Systeme auch im Sinne des Gemeinwohls zum Einsatz kommen, z.B. im Naturschutz oder um verschiedenste Barrieren des Alltags für Menschen zu reduzieren. Die dort aufgeführten Informationen stammen von den jeweiligen

Betreiber*innen oder Hersteller*innen des KI-Systems. Sie sind unter Umständen veraltet, nicht vollständig und insbesondere kritische Informationen über Systeme können in dieser Selbstauskunft fehlen, da es keine Verpflichtung gibt, negative Auswirkungen, Schwächen oder Limitationen von KI-Systemen anzugeben. Die Auswahl bildet nur einen kleinen Ausschnitt und eine Momentaufnahme der gerade existierenden Systeme ab, da KI-Systeme einerseits weiterentwickelt werden, andererseits manche Projekte eingestellt werden und möglicherweise dazu in einigen Jahren keine Informationen mehr zu finden sind. Ebenso basieren nicht alle ausgewählten Anwendungen ausschließlich auf KI. Zumeist stellt Machine Learning nur einen Teil der Technologie dar und wird mit anderen digitalen Systemen verbunden. Wenn euch dies im Einzelfall interessiert, findet ihr häufig weitere Informationen bei den jeweiligen Betreiber*innen der Systeme.

Jedes der KI-Systeme ist mit einem oder mehreren Hashtags versehen, beispielsweise **#Pflanzenkunde**, **#kostenfrei** und **#OpenSource**. So könnt ihr schnell einen Überblick bekommen, in welchem Themenfeld die Anwendung eingesetzt wird, aber auch, ob ihr diese kostenfrei selbst ausprobieren könnt und ob der Quellcode der Anwendung einsehbar ist.

Wissenschaftliche Projektleitung Dr. Theresa Züger

KI-KOMPASS

Findet gemeinsam kreative Wege durch das Neuland der Künstlichen Intelligenz

Über dieses Spiel

Das Spiel ist ein Ergebnis des Projekts "Künstliche Intelligenz, menschlich erklärt", welches durch eine Kooperation des **Alexander von Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft (HIIG)** mit der gemeinnützigen Organisation **neuland & gestalten** entstand und vom **Büro für Sinn und Unsinn** umgesetzt wurde. Das Forschungsprojekt hat in einem transdisziplinären Ansatz gemeinsam mit Bürger*innen und Expert*innen Erklärungsmodelle entwickelt, die einen Wissenszugang zum Thema Künstliche Intelligenz (KI) schaffen.

Mehr zum Projekt findet ihr unter:
hiig.de/project/ki-menschlich-erklart

Material

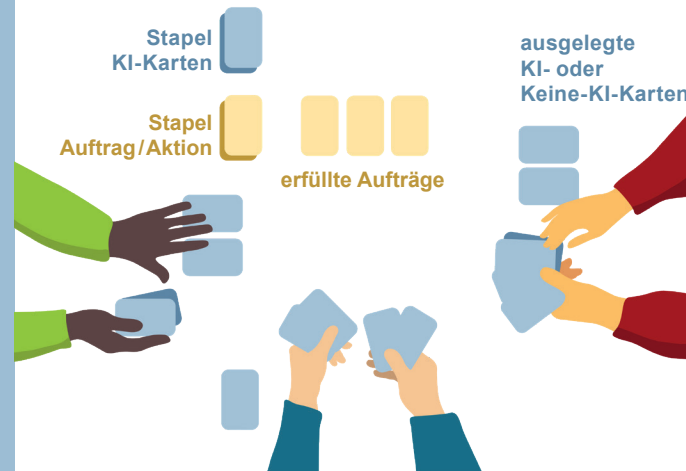
32 KI-Karten

5 Keine-KI-Karten

37 Auftrags- / Aktionskarten

Spielanleitung

Worum es geht: Künstliche Intelligenz ist in aller Munde und der Hype um ihre Fähigkeiten ist groß. In diesem Kartenspiel seid ihr das Kompetenzteam für Künstliche Intelligenz und erhaltet Anfragen von Bürger*innen zur Lösung von Problemen, die in Form von Auftragskarten ins Spiel gebracht werden. Innerhalb des KI-Kompetenzteams müsst ihr entscheiden, welche Probleme tatsächlich durch die Anwendung von KI-Systemen gelöst werden können und wo es besser ist, sich ohne KI um eine Lösung zu bemühen.



Ziel des Spiels: Eure Aufgabe ist es, gemeinsam acht Aufträge zu erfüllen. Wer von euch die kreativsten und überzeugendsten Lösungen vorschlägt und am Ende die meisten (KI- und Keine KI-) Karten vor sich ausgelegt hat, wird Mitarbeiter*in des Tages und gewinnt das Spiel.

Spielvorbereitung: Alle Personen bekommen je vier **KI-Karten** und eine **Keine-KI-Karte** auf die Hand. Die restlichen KI-Karten werden als Stapel verdeckt in die Mitte gelegt. Daneben liegt, ebenfalls verdeckt, ein Stapel mit **Auftrags- und Aktionskarten**.

Spielablauf: Eine Person beginnt. Decke die oberste Auftrags- / Aktionskarte auf und lies die Karte laut vor. Diese kann sein:

1. Eine Auftragskarte: Deine Mitspieler*innen schlagen jeweils eine Lösung für dieses Problem vor. Sie legen dazu entweder eine KI-Karte oder eine Keine-KI-Karte vor sich offen auf den Tisch und erklären ihren Vorschlag. Gemeinsam im Team wird nun diskutiert und hinterfragt, welche Lösung die beste ist. Du entscheidest anschließend, wer den Zuschlag bekommt*. Diese Person darf die Karte von nun an dauerhaft vor sich liegen lassen und zieht eine neue KI vom Stapel auf ihre Hand. Alle anderen Personen nehmen ihre vorgeschlagenen, aber

abgewiesenen Karten zurück auf die Hand. Wurde der Auftrag erfüllt, bleibt er offen in der Mitte liegen. Ab der nächsten Runde darf jede Person zum Erfüllen der Aufträge nicht nur ihre Handkarten nutzen, sondern auch die bereits vor sich ausgelegten Karten. Achtung: Ist eine ausgelegte KI #OpenSource oder #kostenfrei, kann diese von allen verwendet werden, nicht nur von der Person, vor der sie liegt!

* Wenn dich mehrere Lösungen überzeugen, kannst du in Ausnahmefällen auch mehreren Personen den Zuschlag geben. Sie dürfen dann alle ihre vorgeschlagenen Karten dauerhaft liegen lassen und ziehen jeweils eine KI-Karte vom Stapel auf die Hand nach. Findest du überhaupt keine der Lösungen sinnvoll, wurde der Auftrag nicht erfüllt und kommt zurück unter den Stapel.

2. Eine Aktionskarte: Führt die Aktion aus und legt die Karte anschließend zurück unter den Stapel. Die nächste Person im Uhrzeigersinn ist nun an der Reihe und deckt die nächste Karte vom Auftrags- und Aktionskartenstapel auf.

Ende des Spiels: Gespielt wird bis ihr acht Aufträge erfüllt habt. Die Person mit den meisten vor sich ausgelegten (KI- und Keine-KI-) Karten hat gewonnen und ist Mitarbeiter*in des Tages.

Impressum

Herausgebende:

Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft gGmbH und die gemeinnützige Organisation neuland & gestalten gGmbH

Spielentwicklung und -design:

Büro für Sinn und Unsinn GbR
Illustrationen und Portrait-„Fotos“ erstellt mit der KI Midjourney

Lizenz:

Creative Commons BY-NC-SA 4.0. Du darfst das Spiel für nicht-kommerzielle Zwecke kopieren und bearbeiten, solange du die ursprünglichen Urheber*innen nennst und die Lizenz beibehältst und nennst. Die PDF-Dateien sind als OER verfügbar unter:
hiig.de/KI-Kompass-download
www.neulandundgestalten.de/ki-kompass

Spiele bestellen:

Bildungsträger können das Spiel kostenfrei bestellen, so lange der Vorrat reicht. Schreib dazu an: info@buerofuersinnundunsinn.de