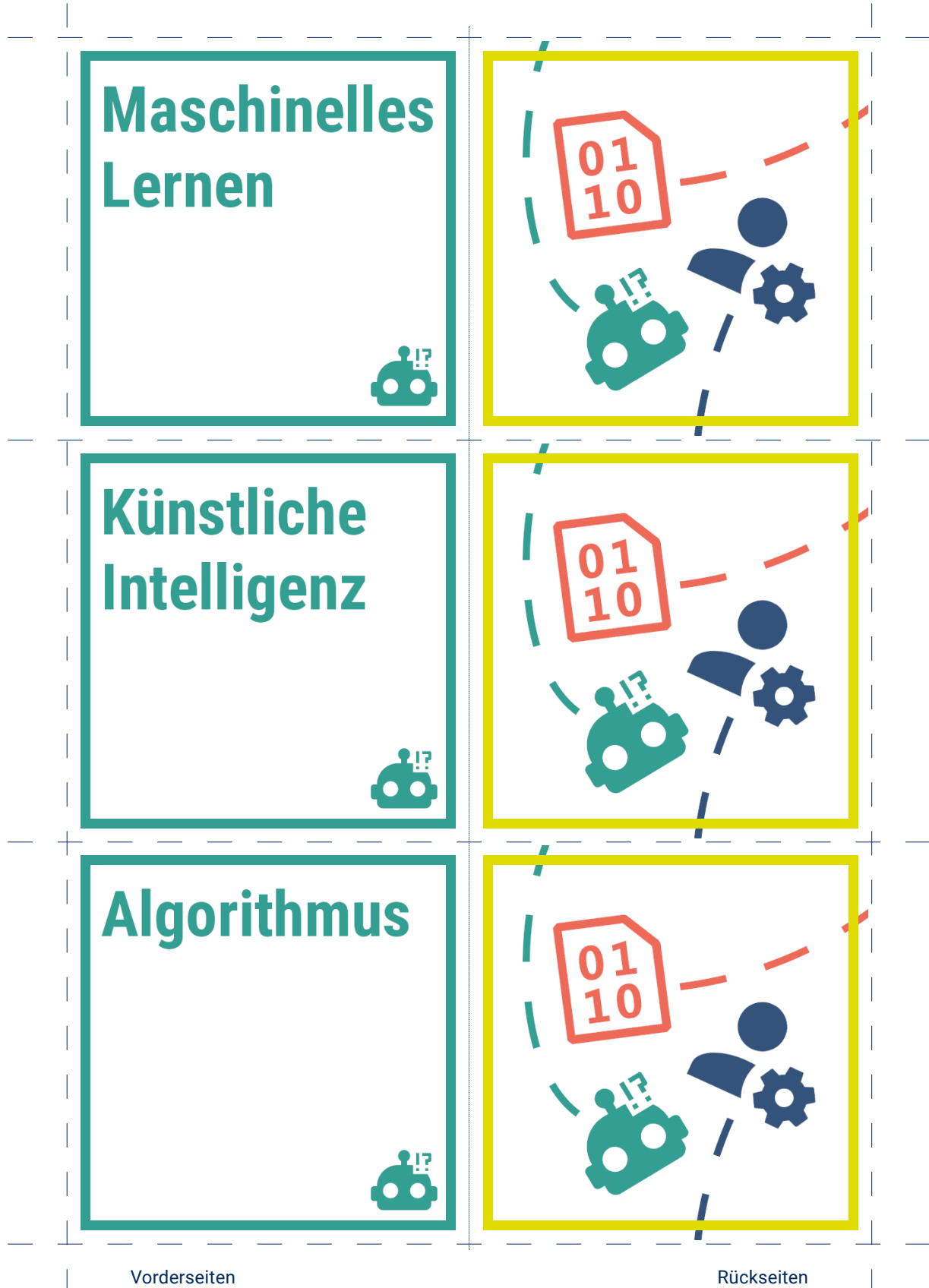


Falz

3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben



Falz

3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben

Eine Methode der KI-Entwicklung, die große Datenmengen nutzt, um daraus Regeln abzuleiten.



Ein Teilbereich der Informatik, der sich mit "intelligenten", "autonomen" und "selbstlernenden" Maschinen beschäftigt.



Eine Reihe von Anweisungen, um aus einem bestimmten Input einen bestimmten Output zu erzeugen.



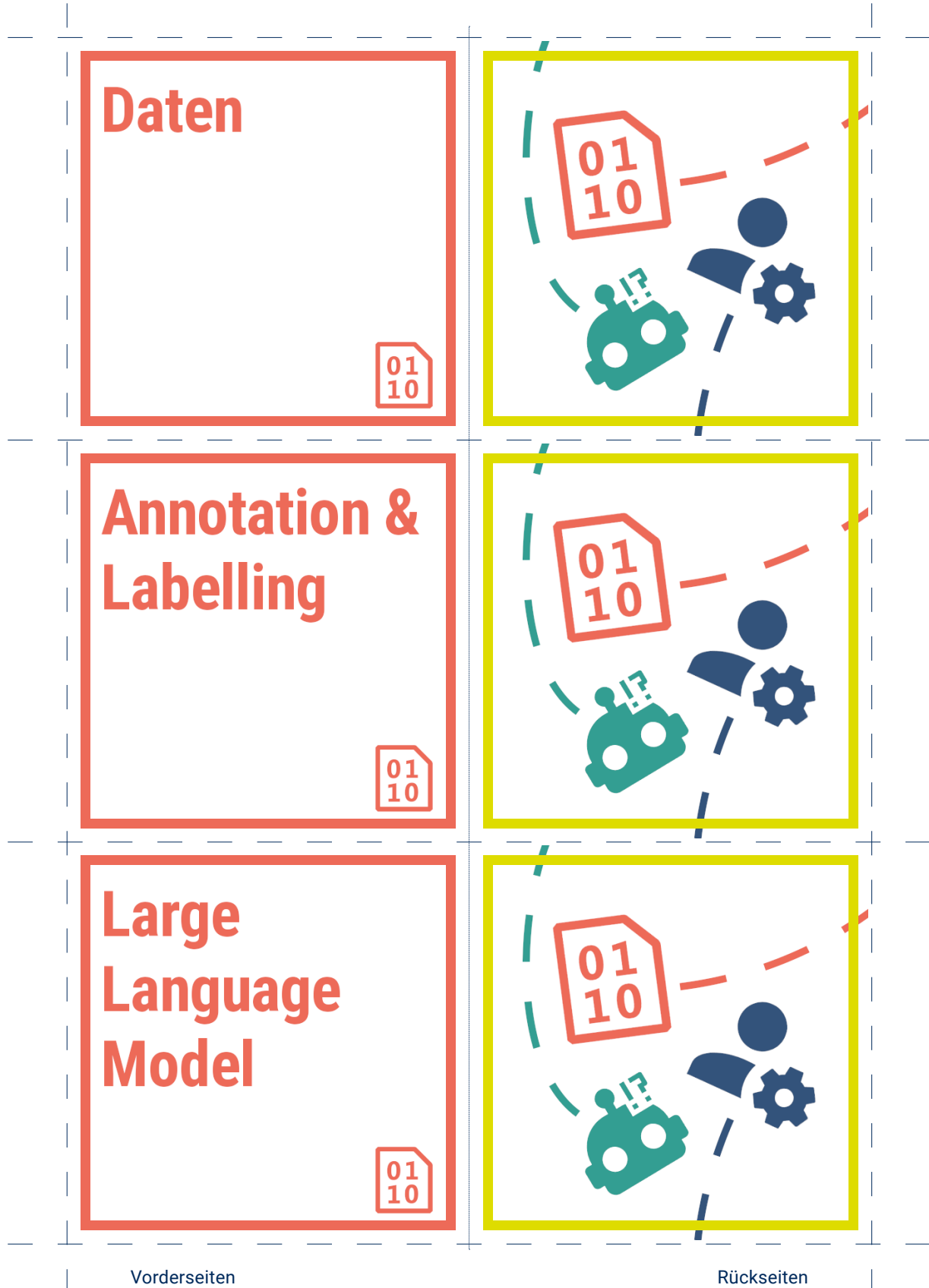
Vorderseiten

Rückseiten

Falz

3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben



Vorderseiten

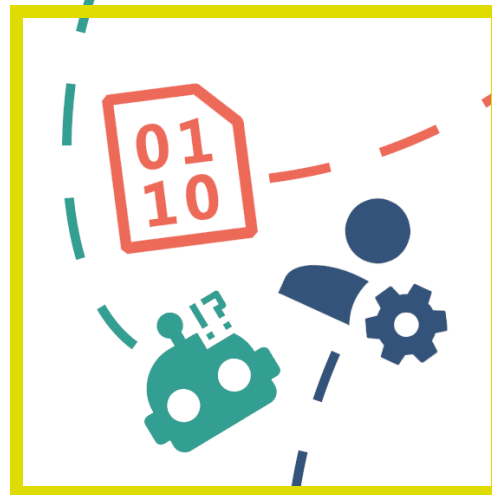
Rückseiten

Falz

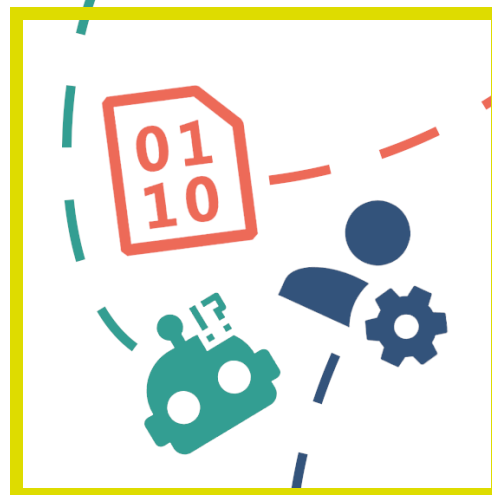
3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben

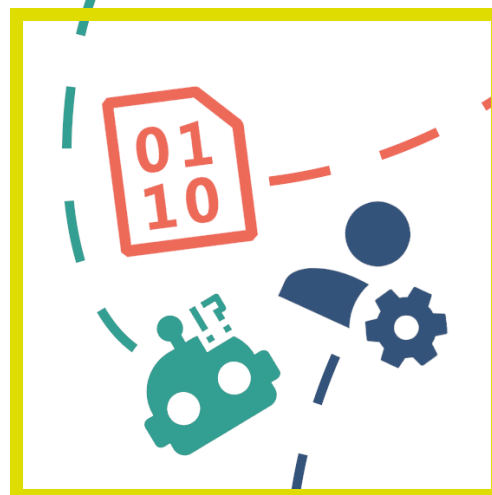
(Zahlen-)Werte und Angaben aus Messungen oder Beobachtungen, um Dinge oder Personen zu beschreiben.



Die Aufbereitung von unstrukturierten Daten durch Beschriftung und Kategorisierung für selbstlernende Systeme.



Eine generative ("erstellende") KI, die durch Training an großen Textmengen nun selbst plausible Texte generiert.



Vorderseiten

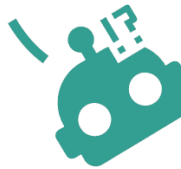
Rückseiten

Falz

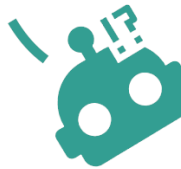
3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben

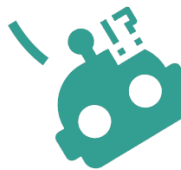
**Automatisierte
Entscheidungs
Systeme**



**Sozio-
technische
Systeme**



**Human-In-
The-Loop**



Vorderseiten

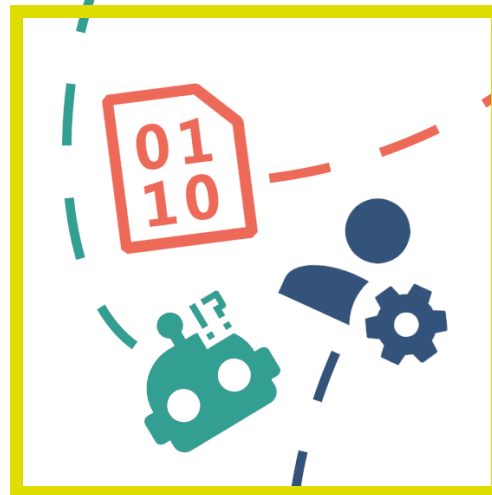
Rückseiten

Falz

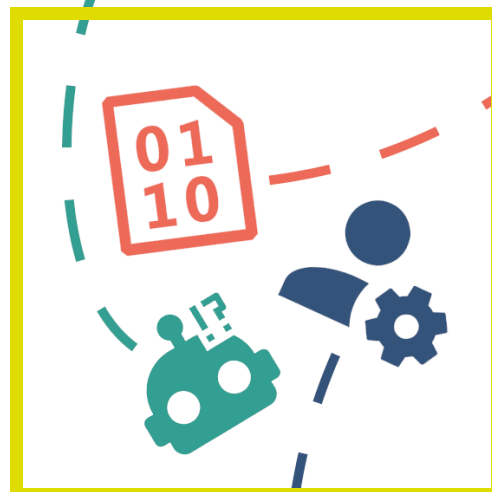
3. ausschneiden

1. hier falzen und 2. Vorder- mit Rückseite verkleben

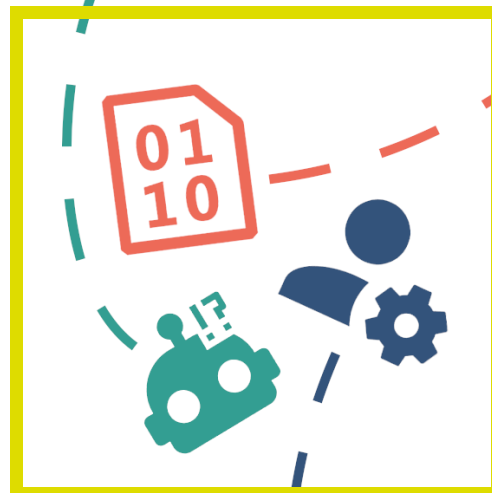
Technische Systeme,
die **komplexe
Entscheidungen
autonom treffen,**
oder dabei
unterstützen.



Technologie besteht
nicht nur aus
Maschinen und
Programmen, sie ist
immer in **soziale und
politische Kontexte**
eingebettet.



Menschen sind
weiterhin an
**vielen Stellen der
Erstellung und
Nutzung von
KI-Systemen
zentral.**



Vorderseiten

Rückseiten

Druckfassungen zum Ausdrucken je Set

Maschinelles Lernen	Seite 10
Künstliche Intelligenz	Seite 10
Algorithmus	Seite 10

Daten	Seite 11
Annotation / Labelling	Seite 11
Large Language Model	Seite 11

Automatisierte Entscheidungssysteme	Seite 12
Sozio-technische Systeme	Seite 12
Human-in-the-Loop	Seite 12

Die Langfassungen der Erklärungen für die Weitergabe an die Teilnehmenden (in Papierform oder digital) finden sich in der Datei „2b – Material zu Modul 2 Teil II – Teilnehmende.pdf“

Maschinelles Lernen

Eine Methode der KI-Entwicklung, die große Datenmengen nutzt, um daraus Regeln abzuleiten.

Beim maschinellen Lernen entwickeln KI-Systeme eigene Abläufe und Strukturen, indem sie versuchen aus großen Mengen von Daten Regeln und Muster abzuleiten. So können solche Systeme Methoden lernen, die Katzenbilder selbstständig erkennen, in dem sie anhand einer enormen Menge von Katzenbildern trainiert werden. Beim so genannten „Deep Learning“ können dafür unstrukturierte Daten genutzt werden. Aber meistens werden im maschinellen Lernen eher Datensätze genutzt, die bereits mit Beschriftungen („Labels“) und Kontext-Informationen („Annotations“) versehen sind. Hier sind also viel mehr menschliche Eingaben und Interventionen nötig, weshalb man auch von „überwachtem“ maschinellen Lernen spricht.

Künstliche Intelligenz

Ein Teilbereich der Informatik, der sich mit „intelligenten“, „autonomen“ und „selbstlernenden“ Maschinen beschäftigt.

„Künstliche Intelligenz“ ist kein scharf definierter Begriff, also ist dies nur eine mögliche Definition. Er kann neben dem Forschungsfeld der Informatik auch die „intelligente“ Eigenschaften bestimmter Systeme oder die tatsächlichen Maschinen selbst meinen – und somit sehr unterschiedliche Dinge beschreiben. Im Wechselspiel von Medien, Forschung und Investitionsgeldern hat dieses Feld bereits viele abwechselnde Phasen von Hype und Ernüchterung durchgemacht. Es wird auch oft zwischen „schwacher KI“ und „starker KI“ unterschieden: Während „schwache KI“ nur für ganz spezielle Aufgaben trainiert und eingesetzt werden kann, soll „starke KI“ eine ganz allgemeine Intelligenz, ähnlich dem menschlichen Verstand beschreiben – hat sich jedoch bisher ausschließlich als Science Fiction herausgestellt.

Algorithmus

Eine Reihe von Anweisungen, um aus einem bestimmten Input einen bestimmten Output zu erzeugen.

Mit dem Begriff Algorithmus werden heute oft sehr unterschiedliche Dinge beschrieben, von der Sortierung der Beiträge auf Social Media Plattformen bis zu den Prozessen neuronaler Netze beim maschinellen Lernen. Die meisten dieser Dinge beinhalten Algorithmen, aber oft auch noch viel mehr. Ein Algorithmus an sich ist nicht mehr als eine endliche Reihe von Anweisungen, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen, also aus einem bestimmten Input einen bestimmten Output zu erzeugen. Mit dieser einfachen Definition können also auch Kochrezepte als Algorithmen betrachtet werden: Wenn du deren Schritte genau befolgst, kannst du aus deinen rohen Zutaten eine leckere Pizza zubereiten.

Daten

(Zahlen-)Werte und Angaben aus Messungen oder Beobachtungen, um Dinge oder Personen zu beschreiben.

Egal ob in der Form von spezifischen Zahlenwerten, strengen Kategorisierungen oder unbestimmten Textkürzeln: Daten werden in vielfältiger Form produziert, z. B. bei der Nutzung technischer Geräte, beim Ausfüllen von Formularen, durch die Erhebung von Messdaten usw. Sie versuchen Beschreibungen und Aussagen über verschiedene Dinge, Personen oder Prozesse zu machen. Auch wenn sie oft so dargestellt werden, sind Daten nie völlig neutral oder objektiv, denn schon in der Entscheidung darüber, was genau auf welche Art aufgezeichnet werden soll, stecken die Perspektiven und Interessen der Entscheidenden. Somit spiegeln nicht nur die Daten selbst, sondern auch ihre Produktion und ihre Nutzung die (Macht-)Verhältnisse unserer Gesellschaft wider.

Annotation / Labelling

Die Aufbereitung von unstrukturierten Daten, durch Beschriftung und Kategorisierung für selbstlernende Systeme.

Die aufwändige, manuelle Arbeit der Daten-Annotation ist notwendig, um selbstlernenden Systemen das Lernen überhaupt erst zu ermöglichen. Dafür müssen die Daten, aus denen das KI-System später lernen soll, besonders aufbereitet werden: Auf Bildern muss zum Beispiel markiert werden, wie etwa Fahrräder, Ampeln oder Zebrastrifen aussehen. Große Tech-Unternehmen lassen diese Arbeit oft durch informelles Klick-Work oder Firmen im globalen Süden erledigen, um durch die meist schlechteren Arbeitsschutzgesetze ihre Profite zu steigern. Gleichzeitig wird diese Arbeit dadurch auch eher versteckt, was den Eindruck der technologischen Besonderheit von KIs verstärkt und darin steckende menschliche Arbeit unsichtbarer macht.

Large Language Model

Eine generative („erstellende“) KI, die durch Training an großen Textmengen, nun selbst plausible Texte generiert.

Durch das Training an sehr großen Textsammlungen können Large Language Models (LLMs) statistische Regeln ableiten, mit denen sie selbst neue Text anhand bestimmter Vorgaben („Prompts“) erstellen können. Dabei verstehen diese Modelle jedoch nicht, worüber sie schreiben, sondern können lediglich auf eine hoch komplexe Weise berechnen, welches Wort in bestimmten Kontexten am wahrscheinlichsten auf ein anderes Wort folgen wird, um einen plausiblen Text entstehen zu lassen. Auf diese Weise können auch Zusammenfassungen oder Übersetzungen von bestehenden Texten erstellt werden, oder Fragen in einem dialogischen Format beantwortet werden.

Automatisierte Entscheidungssysteme

Technische Systeme, die komplexe Entscheidungen autonom treffen, oder dabei unterstützen.

Ob ein Sozialhilfeantrag zugelassen wird, ob ein Kredit genehmigt wird oder ob aufgrund von Überwachungskamerabildern ein Alarm ausgelöst werden soll, kann oft von automatisierten Entscheidungssystemen abhängen. Sie kommen zu ihrem Ergebnis, indem sie mit vielen Daten aus Überwachung, Verwaltung und Erhebungen trainiert werden. Viele Systeme treffen solche Entscheidungen jedoch nicht allein, sondern unterstützen nur, indem sie Empfehlungen für Handlungsoptionen aussprechen – was bei einer Entscheidung gegen die Empfehlung oft jedoch harten Rechtfertigungsdruck mit sich bringt. Ob und inwiefern automatisierte Systeme Einfluss genommen haben, ist für die Menschen, die von den schlussendlichen Entscheidungen betroffen sind, oft gar nicht transparent oder nachvollziehbar.

Sozio-technische Systeme

Technologie besteht nicht nur aus Maschinen und Programmen, sie ist immer in soziale und politische Kontexte eingebettet.

Der Begriff „sozio-technisch“ kommt aus der Techniksoziologie und soll beschreiben, dass es nicht reicht, auf die Zahnräder, Algorithmen und Kabel einer Maschine zu blicken, um sie zu verstehen. Stattdessen ist es wichtig, die soziale und politische Einbettung in unsere Gesellschaft zu betrachten. Gleichzeitig formen technische Details von Maschinen aber auch die Gemeinschaften, in denen sie benutzt werden, indem sie bestimmte Lebensweisen ermöglichen und andere verhindern. Wir müssen uns also fragen: Wer hat die Maschine wie entwickelt oder zu ihrer Entwicklung beigetragen? Was macht eine Maschine mit den Menschen, die sie benutzen? Welche Auswirkungen hat sie auf das soziale und politische Zusammenleben? Besonders bei „selbstlernenden“ KI-Systemen, ist es wichtig, diese menschliche Komponente nicht aus den Augen zu verlieren.

Human-in-the-Loop

Menschen sind weiterhin an vielen Stellen der Erstellung und Nutzung von KI-Systemen zentral.

Vom Entwicklungs- und Trainingsverfahren bis zur Ausführung der Ergebnisse, Menschen sind weiterhin an vielen Stellen von KI Systemen zentral. Für manche dieser Stellen hat sich der Begriff „Human in the Loop“ („Mensch im Kreislauf“) eingebürgert. Manchmal wird damit beschrieben, dass für bestimmte Formen des „überwachten“ oder „begleiteten Maschinellen Lernens“ konstante menschliche Betreuung und Anpassung notwendig sind. Andererseits wird die Phrase auch genutzt, um zu unterstreichen, dass besonders gravierende oder sensible Entscheidungen nicht allein von automatisierten Entscheidungssystemen getroffen werden sollten. Stattdessen sollte ein Mensch die finale Entscheidung treffen, um institutionelle Verantwortlichkeiten gewährleisten.

Vorlagen für A4 Seite 14–31

Maschinelles Lernen



Künstliche Intelligenz



Algorithmus



**Eine Methode der
KI-Entwicklung, die
große Datenmengen
nutzt, um daraus
Regeln abzuleiten.**



Ein Teilbereich der Informatik, der sich mit "intelligenten", "autonomen" und "selbstlernenden" Maschinen beschäftigt.



**Eine Reihe von
Anweisungen,
um aus einem
bestimmten Input
einen bestimmten
Output zu
erzeugen.**



Daten



Annotation & Labelling



Large Language Model



**(Zahlen-)Werte und
Angaben aus
Messungen oder
Beobachtungen, um
Dinge oder
Personen zu
beschreiben.**



**Die Aufbereitung
von unstrukturierten
Daten durch
Beschriftung und
Kategorisierung für
selbstlernende
Systeme.**



**Eine generative
("erstellende") KI,
die durch Training
an großen
Textmengen nun
selbst plausible
Texte generiert.**



Automatisierte Entscheidungs Systeme



Sozio- technische Systeme



Human-In- The-Loop



**Technische Systeme,
die komplexe
Entscheidungen
autonom treffen,
oder dabei
unterstützen.**



**Technologie besteht
nicht nur aus
Maschinen und
Programmen, sie ist
immer in soziale und
politische Kontexte
eingebettet.**



Menschen sind weiterhin an vielen Stellen der Erstellung und Nutzung von KI-Systemen zentral.

