



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Robotik und Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) eröffnet vielversprechende Möglichkeiten zur positiven Gestaltung der Arbeit. Jedoch ist es auch erforderlich, sich mit dieser Technologie kritisch auseinanderzusetzen. In diesem Informationsblatt wird ein Überblick über KI-gestützte Systeme sowie deren Chancen und Gefahren gegeben.



Was ist KI?

Künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet Systeme, die menschliche Intelligenz nachahmen und Aufgaben eigenständig ausführen können. Die Geschichte der KI reicht zurück bis in die 1950er Jahre, als die ersten theoretischen Grundlagen und Algorithmen entwickelt wurden. Ein zentraler Bestandteil der modernen KI ist das maschinelle Lernen. Darunter ist in erster Linie die Entwicklung von Algorithmen und Modellen zu verstehen, die es Computern ermöglichen, aus Daten zu lernen und auf Grundlage dieser Daten Vorhersagen oder Entscheidungen zu treffen, ohne explizit dafür programmiert zu sein.

Durch bessere und schnellere Rechnerhardware spielen neuronale Netze eine immer wichtigere Rolle: Diese sind inspiriert vom menschlichen Gehirn und bestehen aus miteinander verbundenen „künstlichen Neuronen“, die Informationen verarbeiten und komplexe Muster erkennen können. Für neuronale Netze wird auch der Begriff „Deep Learning“ benutzt.

AI-Act



Der AI-Act der Europäischen Union ist eine legislative Initiative, die darauf abzielt, ein umfassendes Regelungsrahmenwerk für künstliche Intelligenz (KI) zu schaffen.

Er wurde am 12.7.2024 veröffentlicht und zielt darauf ab, die Entwicklung und Nutzung von KI in der EU zu fördern, während gleichzeitig klare Regeln zum Schutz der Grundrechte und Sicherheit der Bürger:innen sowie zur Förderung von Innovationen festgelegt werden.

Der AI-Act umfasst Bestimmungen zur Regulierung von Hochrisiko-KI-Anwendungen, zur Transparenz und Verantwortlichkeit von KI-Systemen sowie zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich KI innerhalb der EU.



Jetzt QR-Code scannen und den originalen Gesetzestext lesen.



Problemfelder und Chancen von KI

Folgende Tabelle bietet einen beispielhaften Überblick über verschiedene Einsatzgebiete von Künstlicher Intelligenz im Arbeitsalltag und führt deren Chancen und Gefahren auf:

Einsatzbeispiel	Beschreibung	Chancen	Gefahren
Vorausschauende Wartung und Instandhaltung	Maschinen werden mittels Sensoren überwacht und KI sagt Wartungsintervall und Wartungsumfang durch die Analyse von Daten wie Betriebsstunden, Temperatur oder sonstigen Sensorwerten voraus	Früherkennung von Gefahren aufgrund von Verschleiß Optimierte Wartungsplanung (reduzierte Stress-Situationen) Reduzierung von Kosten	Fehlerhafte oder unvollständige Daten könnten zu falschen Vorhersagen und dadurch zu Sicherheitsrisiken führen Lange Stillstandszeiten / Produktionsausfall
Computer-Vision	KI-Modelle erkennen Objekte, Muster oder Szenen in Bildern oder Videos (Werkstückerkennung, Personenerkennung, ...)	Früherkennung von potenziellen Sicherheitsverletzungen oder gefährlichen Situationen und Alarmierung	Datenschutz ist zu beachten (Überwachung) Fehlerhafte Erkennungen können gefährliche Situationen auslösen
Spracherkennung und -verarbeitung	Erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten über natürliche Sprache zwischen Mensch und Maschine	Sprachsteuerung erlaubt „Hands-free-Interaktionen“ Abbau von Sprachbarrieren (Mehrsprachigkeit)	Fehlende Kontrolle über Systeme bei Fehlinterpretation von Befehlen Datenschutz bei Aufzeichnungen von Sprachdaten
Regelungstechnik	KI-Systeme ergänzen bzw. ersetzen die klassische Regelung von Prozessen und Abläufen	Verbesserung der Genauigkeit und Effizienz von Regelungsprozessen	Fehlfunktionen und unerwartete Fehler können zu Gefahrensituationen führen
Chatbots	KI ermöglicht natürliche Interaktion mittels Sprache (gesprochen oder geschrieben) mit Computersystemen	Einsatz als „KI-Benutzerhandbuch“ zur Hilfestellung bei Störungen, Wartung etc. Werkzeug für Büroalltag (Texte zusammenfassen, erstellen, ...) personalisierte Information angepasst an Benutzer (Sprache, Sprachniveau, Wissensstand)	Falschinformationen sind möglich (Kontrolle notwendig) Urheberrecht und Datenschutz bei der Verarbeitung sensibler Informationen