AI-Presentation

Gliederung:

1. Einführung (4 min)
   * Was ist KI? \*
   * Arten von KI-Systemen \*
   * Wie lernt KI \*

Anwendung von KI (8 min)

* + Bereits heute im Alltag \*
  + (Video Nvidia)
  + Einsatz von KI in der Industrie
    - Wartung
    - Qualitätssicherung
    - Konstruktion (SolidWorks)
    - Lagerverwaltung
  + Medizintechnik
  + Selbstfahrende Fahrzeuge
  + Chatbots
  + Sonstige Anwendungen
    - Bild Generator

1. Hilfreiche Programme Anwendungen (3 min)
   * DeepL
   * ChatGPT
2. Schluss / Zusammenfassung (2 min)
   * Aktuelle Entwicklungen in der KI
   * Ausblick auf die Zukunft von KI in der Industrie
3. Einführung (4 min)

Welcome to my presentation on Artificial Intelligence (AI). In this presentation, I will give you an overview of the topic of AI and discuss its applications in industry. As a prospective mechanical engineer, it is of particular importance for me to understand the opportunities and challenges of AI in my future career field. We will see how AI is being used in manufacturing and automation, as well as look at some specific application examples. I will also look at how AI is already helping us in many areas of our lives today without us perhaps realizing it. At the beginning of this talk, I want to mention that the introduction you're already hearing was written by an AI called ChatGPT.

ChatGPT is a text-based AI that you can currently use for free. It can write fluently in different languages. Here you can see how it writes the introduction.

In addition, it is already very fast in the output. In my presentation I will sometimes come back to ChatGPT, because it helped me a lot in the creation of this presentation.

* + Was ist KI?

KI steht für künstliche Intelligenz und bezieht sich auf die Fähigkeit von Maschinen, menschenähnliche Aufgaben auszuführen, wie zum Beispiel Problemlösung, Lernen, Erkennung von Mustern und Verstehen von natürlicher Sprache. KI-Systeme nutzen Algorithmen und statistische Modelle, um Entscheidungen zu treffen und Prozesse automatisch auszuführen. KI hat die Fähigkeit, die Art und Weise, wie wir arbeiten, lernen und kommunizieren, grundlegend zu verändern und wird in immer mehr Bereichen eingesetzt, wie z.B. Medizin, Finanzen, Transport und Produktion.

* + Arten von KI-Systemen

**Maschine Learning AI** (KI durch maschinelles Lernen): Diese Art von KI nutzt Algorithmen, die dazu in der Lage sind, aus Daten zu lernen und sich selbst zu verbessern. Diese Art von KI ist besonders leistungsfähig und wird in vielen Anwendungen eingesetzt.

**Deep Learning AI** (KI durch tiefes Lernen): Deep Learning ist eine Unterart des maschinellen Lernens, die sich auf neuronale Netze konzentriert. Es ist besonders gut darin, komplexe Probleme zu lösen, wie z.B. Bilderkennung, Spracherkennung und natürliche Sprachverarbeitung.

**Evolutionäre AI** (KI durch Evolution): Diese Art von KI nutzt Evolutionstechniken, um die Leistungsfähigkeit der Systeme zu verbessern.

**Statistische AI** (Statistische KI): Diese Art von KI nutzt statistische Modelle und Algorithmen, um Entscheidungen zu treffen. Sie ermöglicht es den Systemen, Muster in großen Datenmengen zu erkennen und darauf zu reagieren.

**Regelbasierte KI**: Diese Art von KI verwendet festgelegte Regeln und Algorithmen, um Entscheidungen zu treffen. Sie ist besonders nützlich für Probleme, bei denen die Regeln und Abläufe genau definiert sind.

**Bionische AI** (KI durch Bionik): Diese Art von KI nutzt bionische Technologien und Konzepte, um künstliche Intelligenz zu erzeugen.

**Hybrid AI** (Hybride KI) : Diese Art von KI nutzt verschiedene Arten von KI-Systemen in einem einzigen System und kombiniert deren Stärken, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

* + Wie lernt KI

Supervised Learning (Überwachtes Lernen): Dies ist die am häufigsten verwendete Methode des maschinellen Lernens. Bei dieser Methode werden dem System bekannte Daten und die entsprechenden Ergebnisse bereitgestellt, und es lernt, die Beziehung zwischen den Daten und den Ergebnissen zu verstehen.

Unsupervised Learning (Unüberwachtes Lernen): Diese Methode ermöglicht es dem System, Muster und Strukturen in Daten zu erkennen, ohne dass es mit bekannten Ergebnissen trainiert wird.

Reinforcement Learning (Bestärkendes Lernen): Diese Methode nutzt Belohnungen und Bestrafungen, um das Verhalten des Systems zu beeinflussen und es dazu zu bringen, bestimmte Aufgaben zu erlernen.

Semi-supervised Learning (Halbüberwachtes Lernen) : Diese Methode kombiniert die Vorteile von überwachtem und unüberwachtem Lernen. Ein Teil der Daten ist mit Labeln versehen und der andere Teil ist unlabelliert.

Active Learning (Aktives Lernen) : Diese Methode ermöglicht es dem System, gezielt nach weiteren Daten zu suchen, um seine Leistungsfähigkeit zu verbessern.

Transfer Learning (Übertragungslernen) : Diese Methode ermöglicht es dem System, das Gelernte auf ähnliche Probleme anzuwenden und so die Lernzeit zu verkürzen.

One-shot Learning (Einmaliges Lernen) : Diese Methode ermöglicht es dem System, aus einer einzigen Beispiel zu lernen und das Gelernte auf ähnliche Probleme anzuwenden.

2) Anwendung von KI (8 min)

* + Bereits heute im Alltag

Sprachassistenten: Wie Siri, Alexa und Google Assistant, die auf KI-Technologien basieren und uns bei der Durchführung von Aufgaben und dem Zugriff auf Informationen helfen.

Empfehlungssysteme: Wie diejenigen von Netflix, Amazon und YouTube, die auf unserem Verhalten und unseren Präferenzen basierende Empfehlungen geben.

Spam-Filter: KI-Systeme, die E-Mails automatisch sortieren und Spam-Nachrichten von echten E-Mails unterscheiden.

Autonomes Fahren: KI-Systeme, die in Autos verwendet werden, um die Umgebung wahrzunehmen und Entscheidungen zu treffen, um die Sicherheit zu erhöhen.

Diagnose-Systeme: KI-Systeme, die verwendet werden, um medizinische Bilder zu analysieren und potenzielle Krankheiten zu erkennen.

Finanzdienstleistungen: KI-Systeme werden verwendet, um Finanzdaten zu analysieren und Entscheidungen in Bezug auf Investitionen und Risiken zu treffen.

Online-Marketing: KI-Systeme werden verwendet, um Online-Kampagnen zu optimieren und potenzielle Kunden zu identifizieren.

Chatbots: KI-Systeme, die in der Lage sind, menschenähnliche Konversationen zu führen, um Kundenanfragen zu beantworten und Probleme zu lösen.

* + (Video Nvidia)

<https://www.youtube.com/watch?v=2e9930RW4Dw&ab_channel=NVIDIA>

* + Einsatz von KI in der Industrie

Qualitätskontrolle: KI-Systeme werden verwendet, um die Qualität von Metallprodukten automatisch zu überprüfen und Fehler zu erkennen.

Predictive Maintenance: KI-Systeme werden verwendet, um mögliche Ausfälle von Maschinen und Anlagen vorherzusagen und geplante Wartungen durchzuführen, um Ausfälle zu vermeiden.

Prozessoptimierung: KI-Systeme werden verwendet, um die Effizienz von Produktionsprozessen zu verbessern und die Produktivität zu steigern.

Produktentwicklung: KI-Systeme werden verwendet, um neue Metallprodukte zu entwickeln und zu optimieren.

Robotersteuerung: KI-Systeme werden verwendet, um Roboter in der Produktion automatisch zu steuern und ihre Bewegungen anzupassen.

Materialaufbereitung: KI-Systeme werden verwendet, um Materialien automatisch zu sortieren, zu klassifizieren und zu bearbeiten.

Ressourcenplanung: KI-Systeme werden verwendet, um die Produktionsplanung und -steuerung zu optimieren und die Ressourcenauslastung zu maximieren.

Schmelzprozesse : KI-Systeme werden verwendet, um die Prozesse der Schmelze und Gießerei automatisch zu steuern und die Qualität der Produkte zu verbessern.

* + - Wartung
    - Qualitätssicherung
    - Konstruktion (SolidWorks)
    - Lagerverwaltung
  + Medizintechnik
  + Selbstfahrende Fahrzeuge
  + Chatbots
  + Sonstige Anwendungen
    - Bild Generator

3) Hilfreiche Programme Anwendungen (3 min)

* + DeepL
  + ChatGPT

1. Schluss / Zusammenfassung (2 min)
   * Aktuelle Entwicklungen in der KI
   * Ausblick auf die Zukunft von KI in der Industrie

Quellen:

<https://chat.openai.com>

<https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%BCnstliche_Intelligenz>

<https://www.computerweekly.com/de/definition/Kuenstliche-Intelligenz-KI>