

michael
gurschler 

Künstliche Intelligenz das Werkzeug im Unternehmen

Mittwoch, 21.09.2022

Michael Gurschler, MSc

© 2022

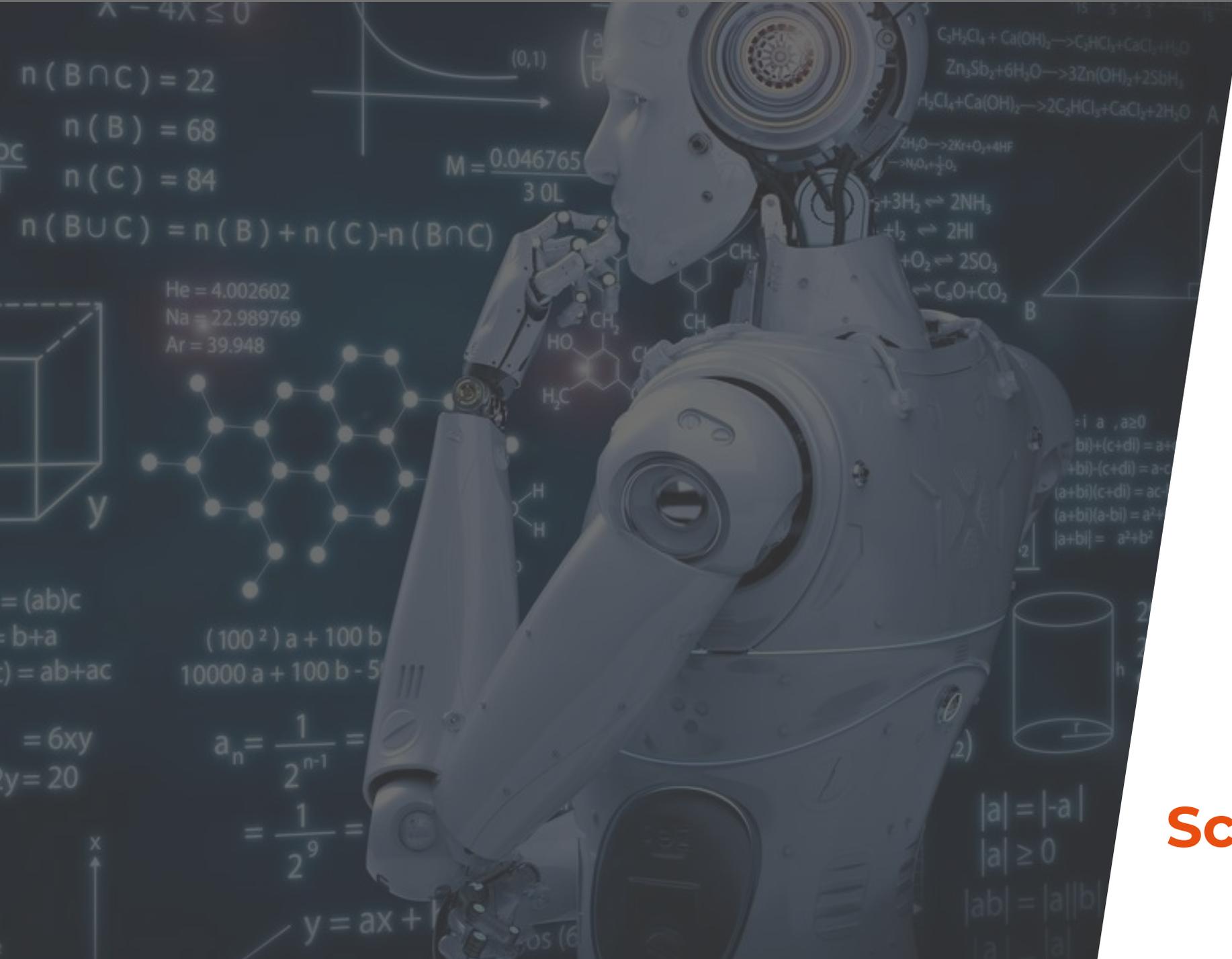
Agenda

Algorithmen vs. Künstliche
Intelligenz

Q&A

Künstliche Intelligenz
im Alltag

Künstliche Intelligenz im
Unternehmen



michael
gurschler 

**Künstliche
Intelligenz =
Science fiction?**

DESTINATION
Check-in counter

Follow the line

Navigations- Systeme



Intelligente Heizsysteme





michael
gurschler 

Social Media



Autonomes Fahren



Algorithmus

- Detaillierte Schritt für Schritt Anleitung für die Lösung eines Problems
- Grundlage der Programmierung
- Eindeutige Lösung zu komplexer Fragestellung
- Definition jeder erdenklichen Situation

durch den Anwender

Programm überprüft Richtigkeit der Eingabe

Übersetzung richtig?

nein

ja

Anzeige: "Richtig!"

A

Vorteile / Nachteile von Algorithmen

Vorteile

- Klarer und nachvollziehbarer Ablauf
- Exakt gleiches Ergebnis auf gleiche Fragestellung
- Schnelle und effiziente Ausführung
- Kann einfach erweitert / angepasst werden

Nachteile

- Alle möglichen Situationen müssen detailliert beschrieben werden
- Kann nicht dynamisch auf unbekannte Situationen eingehen
- Lernt nicht selbstständig dazu
- Problemstellung muss logisch beschrieben werden können

Künstliche Intelligenz

- Versuch menschliches Denken und Lernen auf Computer zu übertragen
- Eigenständiges Antworten ohne in jedem Detail programmiert zu werden
- Lösung von komplexen Problemen die nicht durch Algorithmus beschrieben werden können (z.B. Bilderkennung)
- Gut darin unstrukturierte Daten zu erfassen (Bilder, Videos, Texte, Audio, ..)





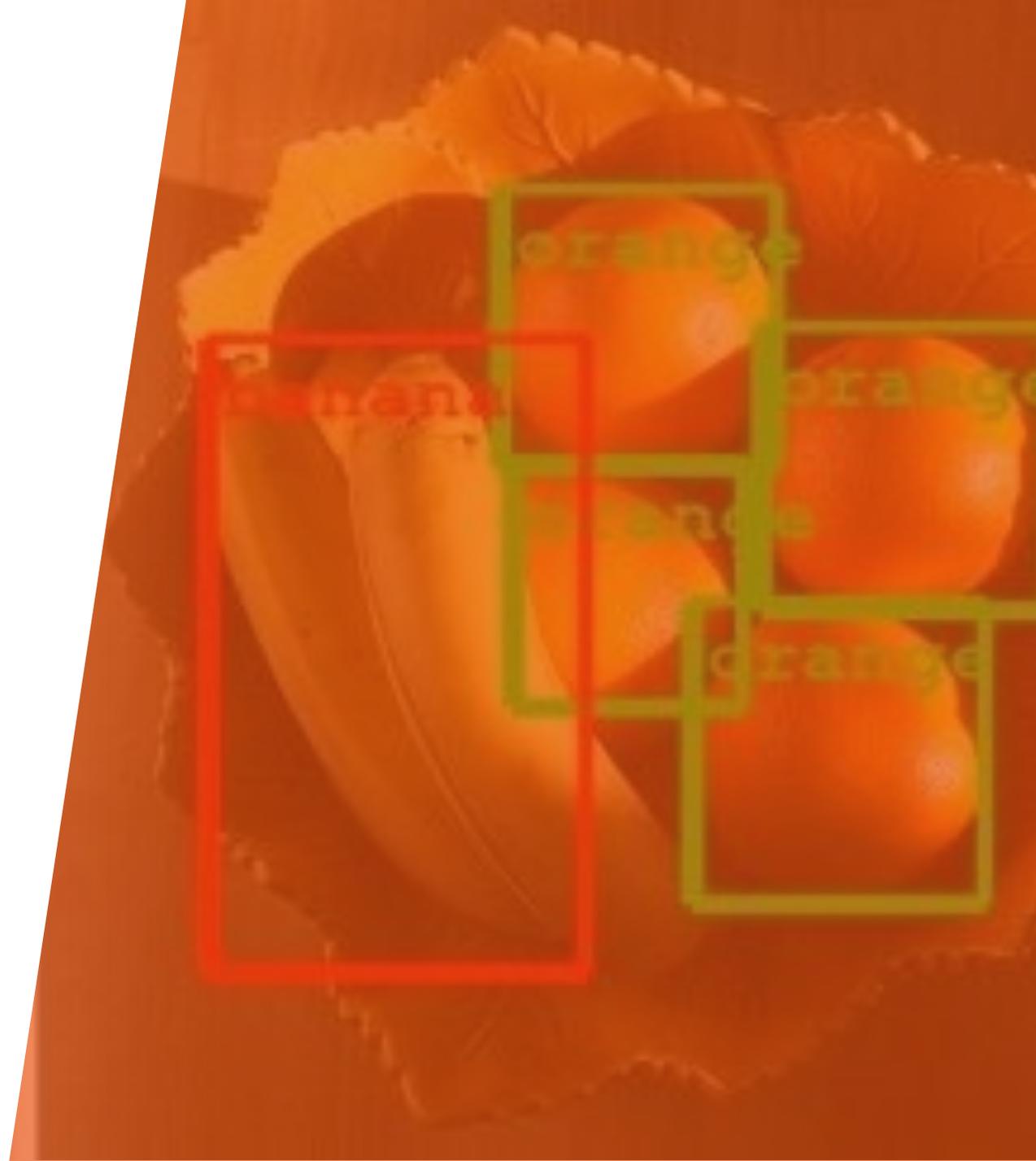
Maschinelles Lernen

- Trainieren von Computern
- Aus Daten und Erfahrungen lernen und sich stetig verbessern – anstatt explizit dafür programmiert zu werden
- Muster und Korrelationen finden, analysieren und Vorhersagen treffen
- Daten müssen kategorisiert und markiert werden
- Größere Daten-Verfügbarkeit führt zu besseren Ergebnissen



Trainieren einer KI

- Basierend auf bereits bestehenden Modellen
- Große Datenmengen
 - Verschiedene Sorten
 - Verschiedene Licht-Einflüsse
 - Verschiedener Winkel
 -
- Hohe Datenqualität
 - Keine falsch markierten Objekte
 - Alle Objekte auf Bildern müssen markiert werden



Vorteile / Nachteile von KI

Vorteile

- Kann komplexe Probleme lösen die nicht logisch beschrieben werden können
- Geht dynamisch auf unbekannte Situationen ein
- Kann selbstständig dazu lernen
- Kann komplett neue Wege finden ein Problem zu lösen

Nachteile

- Ablauf zu Resultat kann nicht nachvollzogen werden
- Gibt keine konkreten Antworten sondern Wahrscheinlichkeiten
- Erfordert hohe Rechenleistung
- Training erfordert große Datenmengen
- Erweiterungen / Anpassungen erfordern ein erneutes Training des Modells



KI im Unternehmen



Qualitätsprüfung an Produktionslinie

- Erkennung von Produkten
- Klassifizierung des Produkts
 - Normal
 - Defekt (welche Defekt-Art)
- Hohe Genauigkeit
- Benötigt spezielle Industrie-taugliche Kamera
- Teilweise als fertiges Produkt verfügbar



Vorausschauende Wartung

- Erfassung von Sensor-Daten und Nutzungsdaten
 - Temperatur
 - Vibrations-Sensor
 - Akustik-Sensor
- Früherkennung von Problemen
 - Niedriger Lagerbestand für Ersatzteile
- Ermöglicht Rückschlüsse auf Schwachstellen
- Kontinuierliche Weiterentwicklung
- Ausfall-Zeiten werden minimiert
 - Weniger ungeplanten Auszeiten



Erweiterte Realität

- Mitarbeiter-Training in virtueller Umgebung
- Virtuelle Schulungen für Kunden
- Unterstützendes Medium für Service Techniker
- Hersteller kann über Remote-Verbindung dem Kunden instruieren
 - Service-Techniker muss nicht immer zum Kunden fahren



Marketing / Vertrieb

- Personalisierte Inhalte
 - Gezielte / granulare Werbung
 - Mit richtiger Sprache ansprechen
- Vorhersage von Verkaufsmengen basierend auf historischen Daten
 - Unterstützendes Medium für Mitarbeiter
- Kapazitätsplanung
 - Wann mit Produktion beginnen?
 - Wie lange benötigt Produkt für Fertigstellung?
 - Wie wird Produktion optimal ausgelastet?





Prozess Automatisierung

- Überwachung des ganzen Prozesses
- Automatische Optimierung der Geschwindigkeiten
- Bessere Durchlaufzeiten
- Schnellere Anpassung bei Produktwechsel
- Erhöhte Effizienz

Demo: <https://aidemos.microsoft.com/machineteaching>



Quantitative Objekt Erkennung

- Automatisches Erkennen von Produkt-Bestand
- Genaues Vermessen der Objekte
- Bestimmung des Gesamtvolumen (Nutzer muss Durchschnittslänge der Baumstämme angeben)
- Niedriger Aufwand + Hohe Genauigkeit
- Verschiedenste Einsatzbereiche



Schritte zu einer Zukunft mit KI



1) Analyse

2) Vision & Mission



3)
Anwendungsfälle
entwickeln

4) Umsetzung



1. Reflexion und Analyse

- **Bestandsaufnahme**

Was läuft gut?

Wo gibt es Probleme?

- **Eigene Bedarfe analysieren**

Wo kann die Effizienz gesteigert werden?

Wo ist der Hebel am Größten?



2. Vision und Mission

- **Gemeinsames Verständnis formulieren**
Wozu wollen wir KI einsetzen?
Was ist unser Ziel und was sind unsere Werte?
- **Vision & Mission definieren**
Wo stehen wir und wo wollen wir hin?

Mission

3. Anwendungs- fälle erstellen

- **Übersicht verfügbarer Anwendungen erstellen**
Passend zu der Mission und Vision
Überprüfen der Umsetzbarkeit
- **Bestimmen wie man am Meisten profitieren kann**



4. Umsetzung

- **Rahmenbedingungen schaffen**
Infrastruktur + Daten Strukturen
- **Belegschaft auf KI schulen**
Monotone Aufgaben werden von KI übernommen
Mehr qualifiziertes Personal benötigt
- **Positive Einstellung gegenüber KI**
KI als Werkzeug sehen



Fazit

- **KI ist...**

- ... bereits Heute im Alltag präsent
- ... ein System welches jeweils eine bestimmte Aufgabe löst
- ... ein Werkzeug, das auch von kleinen Unternehmen genutzt werden kann

- **KI ist NICHT...**

- ... kein System mit Gefühlen oder einer intrinsischen Motivation
- ... kein Ersatz für klassische Algorithmen
- ... kein Universal-Werkzeug das Alles kann





Danke für Ihre
Aufmerksamkeit



+39 0473 476320

info@fuxware.it

www.fuxware.it



Wo
innovative
Ideen
herausragende
Umsetzer
finden.

Die Tech-Visionäre.