

# Künstliche Intelligenz mal einfach gedacht Geschäftsprozesse mit KI clever digitalisieren



**Marc Gehring**



**Tobias Hetfleisch**

WE CONNECT AI

# WE CONNECT AI

Webinar

"Künstliche Intelligenz  
mal einfach gedacht"

Referenten: Tobias Hetfleisch & Marc Gehring  
am 07.04.2022



Tobias Hetfleisch



Marc Gehring

**WE CONNECT AI**  
Founder  
Plattform, KI-Technologie, Beratung



Shareholder  
Blockchain basierte KI Entwicklung



Shareholder  
Deep Learning in Real Estate

WE CONNECT AI



# Unsere Agenda

---

Intention ist die praxisnahe Wissensvermittlung

1.

## Anwendungsfälle im Alltag

---

*Google, Netflix, Amazon, etc.*

2.

## Einführung in KI

---

*Parallelen zur Wissenschaft und zur menschlichen Auffassungsgabe*

3.

## Konkretes Produktions-Anwendungsbeispiel

---

*Optimierung der Logistikplanung*

4.

## Wissenstransfer in andere Softwarebereiche

---

*Anpassen der Logik und Herangehensweise auf andere Use cases*

1.

## Anwendungsfälle im Alltag

---

*Google, Netflix, Amazon, etc.*

2.

## Einführung in KI

---

*Parallelen zur Wissenschaft und zur menschlichen  
Auffassungsgabe*

3.

## Konkretes Produktions-Anwendungsbeispiel

---

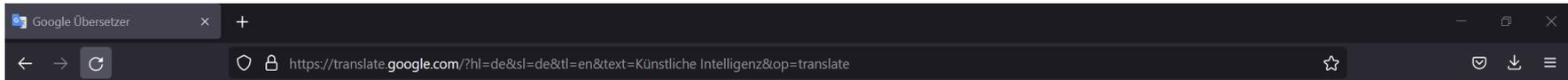
*Optimierung der Logistikplanung*

4.

## Wissenstransfer in andere Softwarebereiche

---

*Anpassen der Logik und Herangehensweise auf  
andere Use cases*



Google Übersetzer



Anmelden

Text

Dokumente

Websites

SPRACHE ERKENNEN

DEUTSCH

ENGLISCH

FRANZÖSISCH



DEUTSCH

ENGLISCH

FRANZÖSISCH



Künstliche Intelligenz



Artificial intelligence



22 / 5.000



Übersetzungen für künstliche Intelligenz

Substantiv

Häufigkeit ⓘ

artificial intelligence künstliche Intelligenz



machine intelligence künstliche Intelligenz



Feedback geben



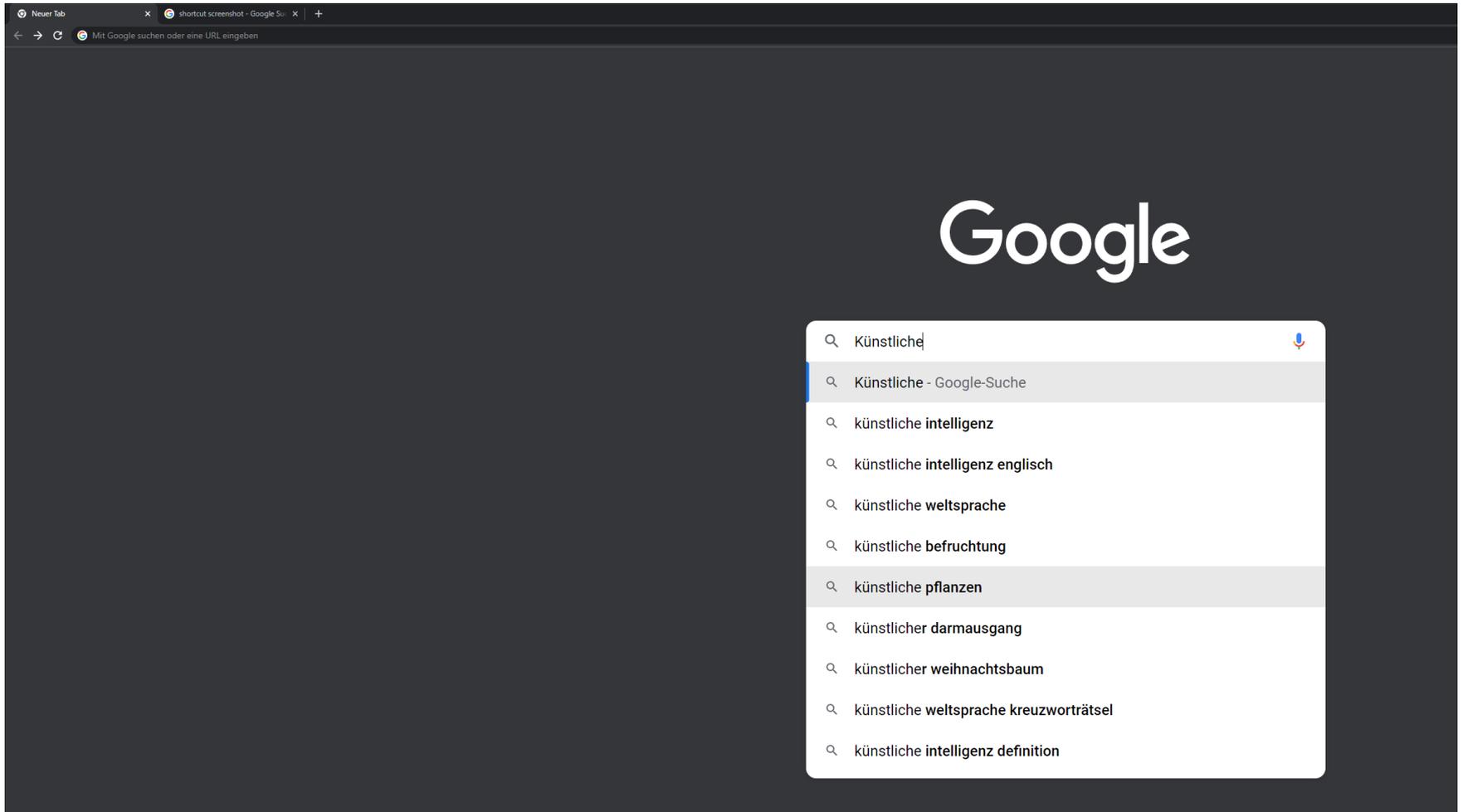
Verlauf



Gespeichert



Etwas beitragen



...
< > After ski

- Start
- Suchen
- Bibliothek
- Playlist erstellen
- Lieblingssongs
- Deine Folgen
- This Is Hollow Covers
- Sardinien
- Radin
- Dace
- New Zealand Tec- House- EL...
- Goosebumps
- Happy
- naughtiness
- Travel
- Goosebump Songs
- Soft Music Children Friendly
- Gym NZ
- Paddy
- Deutsche songs
- Motivation Mix
- Gello
- Pump
- After ski**
- Workout
- Gitar
- Jbberrn--iggen
- gedanken schwellen
- sommer
- La Bella Vita--Tec--
- Night time 6
- Studienarbeit
- HIP HOP State of the Art
- learn
- hiphop
- Motivation Outdoor
- AkustikGesang

#	TITEL	ALBUM	HINZUGEFÜGT AM	
208	<b>Return to Oz - ARTBAT Remix</b> Monolink, ARTBAT	Return to Oz (ARTBAT Remix)	10. Feb. 2022	8:00
209	<b>Sync</b> HVOB	Rocco	15. Feb. 2022	7:14
210	<b>Ocean - LCAW Remix</b> Andreas Moe	Ocean (Remixes)	20. Feb. 2022	7:02
211	<b>Morning</b> Les Gordon	La	29 days ago	3:02
212	<b>I'm God</b> Clams Casino, Imogen Heap	Instrumental Relics	28 days ago	4:38
213	<b>Wildfire</b> Natascha Polk	Burning Out EP	27 days ago	5:24
214	<b>Oph</b> Mark Hoffen	Oph	27 days ago	8:27

**MEHR FINDEN**

**Empfohlen**

Basierend auf den Inhalten in dieser Playlist

	Stories Over - Aparde Remix Jan Blomqvist, Aparde	Remote Control (Remixed)	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Sonne Park Und Stern Rampae	Sonne Park Und Stern	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Smile For You Mees Dierdorp	Wild Window	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Frequent Tendencies GHEIST	Frequent Tendencies	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Swallow Monolink	Amenlotic	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Father Ocean Monolink	Amenlotic	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Good To Go Klangkarussell	Good To Go	<b>HINZUFÜGEN</b>
	Old Tortures Alec Tronic, Gabriel Vitel	The Aviating	<b>HINZUFÜGEN</b>
	All Eyes On You Klangkarussell	Netzwerk	<b>HINZUFÜGEN</b>
	In the Name Of Tube & Berger	We Are All Stars	<b>HINZUFÜGEN</b>

**NEU LADEN**

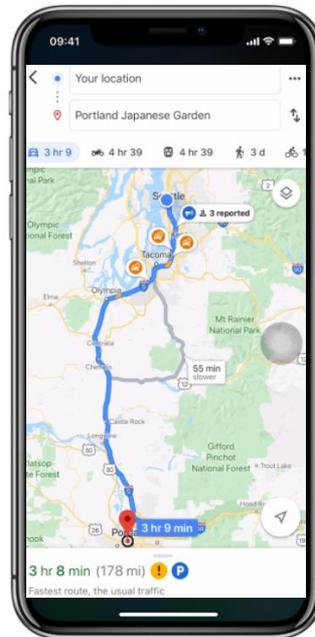
0:00 0:00



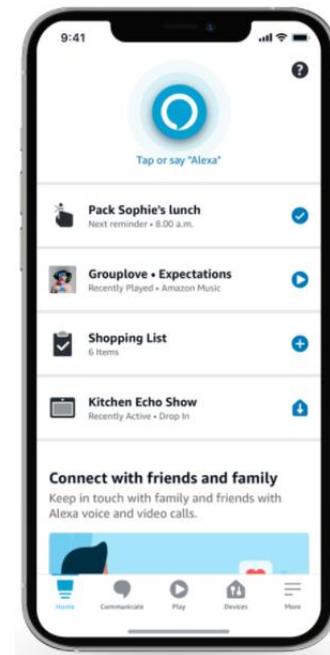
## Siri



## Maps



## Alexa



1.

## Anwendungsfälle im Alltag

---

*Google, Netflix, Amazon, etc.*

2.

## Einführung in KI

---

*Parallelen zur Wissenschaft und zur menschlichen  
Auffassungsgabe*

3.

## Konkretes Produktions-Anwendungsbeispiel

---

*Optimierung der Logistikplanung*

4.

## Wissenstransfer in andere Softwarebereiche

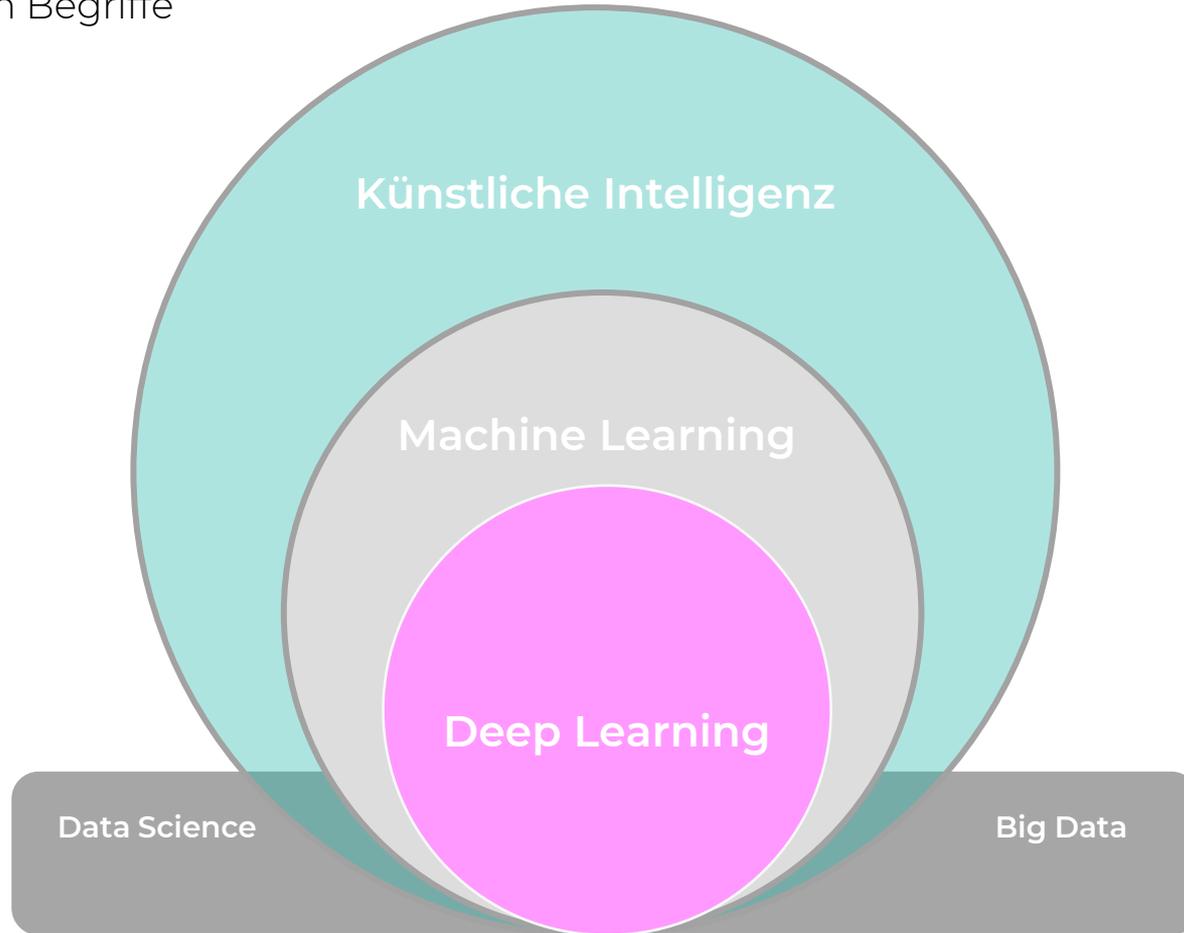
---

*Anpassen der Logik und Herangehensweise auf  
andere Use cases*

# Künstliche Intelligenz

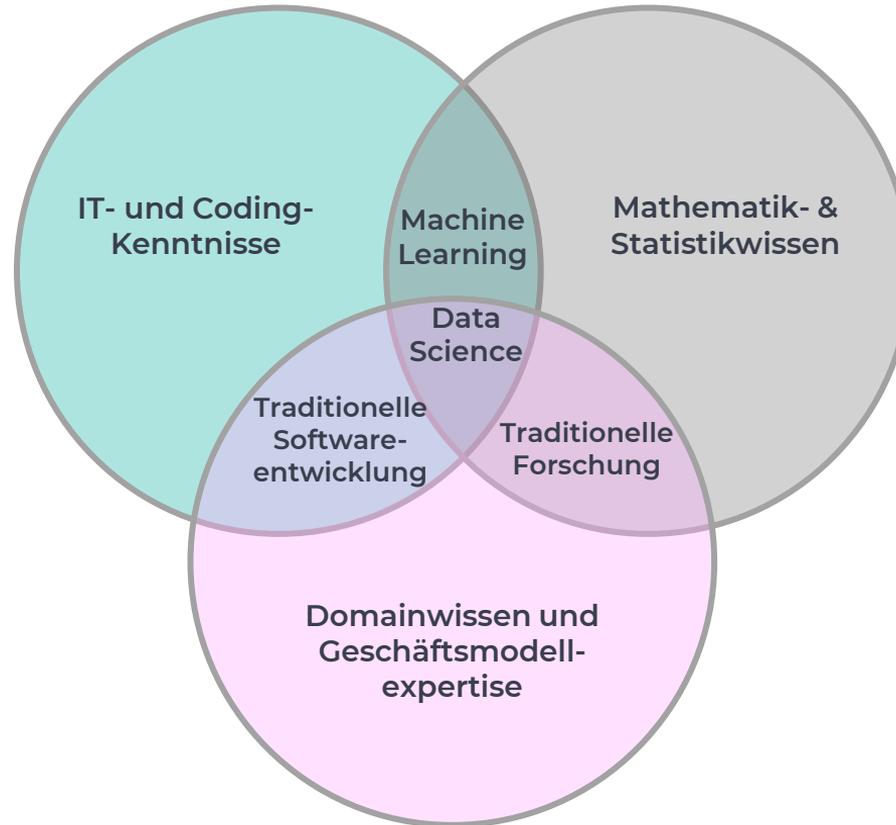
Die wichtigsten Begriffe

WE CONNECT AI



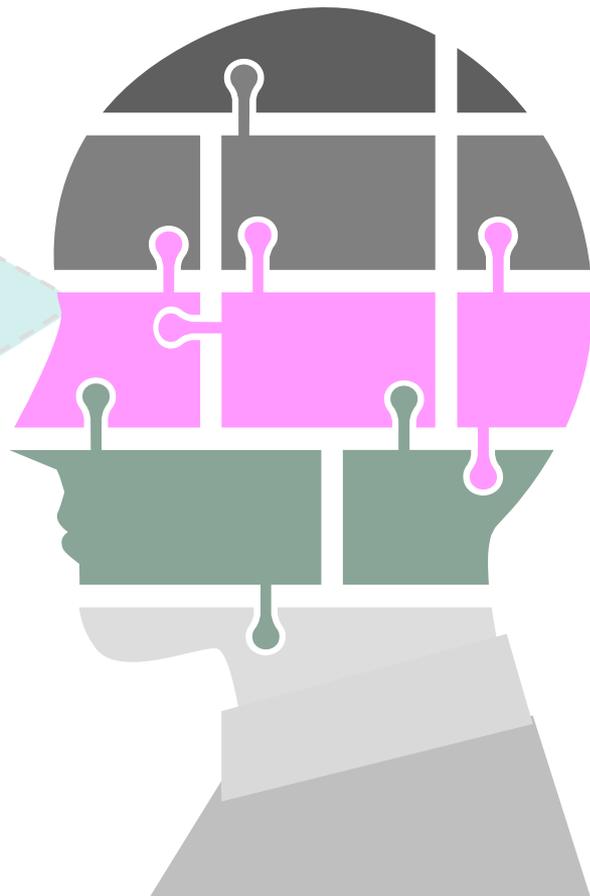
# Zusammenhang mit traditioneller Wissenschaft WE CONNECT AI

Die wichtigsten Bestandteile eines jeden KI Modells



# Lernen wie Menschen auch

Ohne Informationen sind wir auch nicht handlungsfähig



# Daten und Modelle

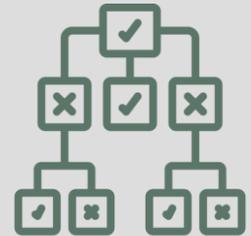
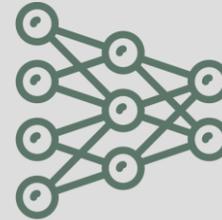
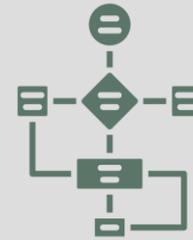
Ohne Informationen gibt es keine Ergebnisse

## Daten



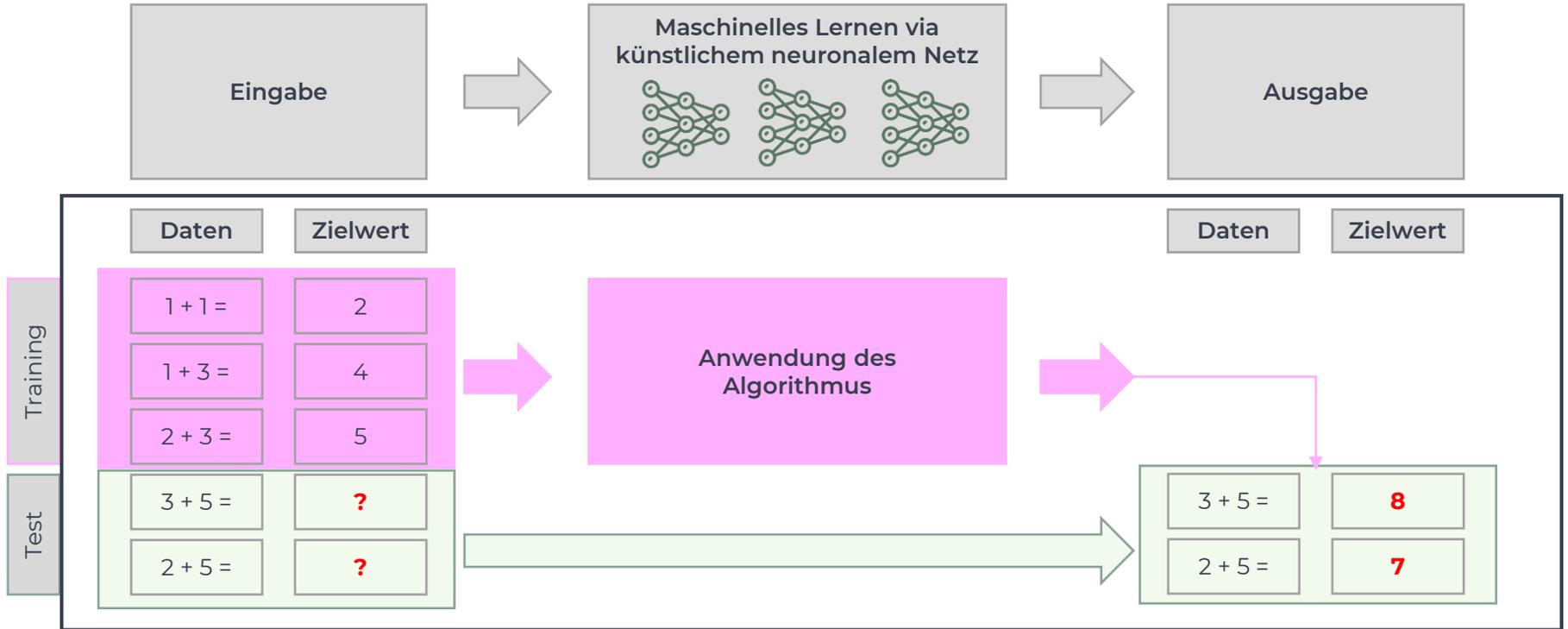
001  
010  
011  
100

## Modelle



# Übertragung in ein Modell

Vereinfachte Darstellung des Prozesses



1.

## Anwendungsfälle im Alltag

---

*Google, Netflix, Amazon, etc.*

2.

## Einführung in KI

---

*Parallelen zur Wissenschaft und zur menschlichen  
Auffassungsgabe*

3.

## Konkretes Produktions-Anwendungsbeispiel

---

*Optimierung der Logistikplanung*

4.

## Wissenstransfer in andere Softwarebereiche

---

*Anpassen der Logik und Herangehensweise auf  
andere Use cases*

# Anwendungsfall im Bereich CRM

Künstliche Intelligenz als Treiber der Geschäftsprozesse

## 1. Ausgangssituation

- a) Produzierendes Unternehmen
- b) Mehrere tausend Tonnen pro Monat Absatz
- c) Große logistische Aufwände

## 2. Zielstellung

Optimierung der Planungssicherheit

- a) Zusätzliche Planungskurve
- b) Zusätzliche Indikatoren
- c) Warnsystem für außerplanmäßige Prognosen der KI

## 3. Resultat:

- a) Zusätzliche Indikatoren
- b) Planungskurve mit schnell ähnlichen Ergebnissen wie die Disponenten
- c) KI-Prognosen als Warnsystem

# Projekt Landscape

Vom Unternehmen, über die Daten, hin zum Modell



## Prozessanalyse

Verständnisschaffung für Engpässe / Supply Chain System



## Datenaufbereitung

Schaffen eines idealen Datensatzes für ML-Modelle



## Feature Verständnis

Schaffen von Transparenz in den Daten und genaue Analyse der Features durch ML-Algorithmen



## Analyse externe Daten

Integrierung der neuen Erkenntnisse in den Sales Prozess



## KI-Prognose

Umschreiben des zuvor getesteten ML-Code in prognosefähige Algorithmen

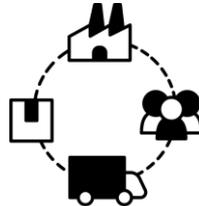


Externe  
Einflussfaktoren

Starke Kurs-  
schwankungen



Verzögerungen  
der Lieferketten



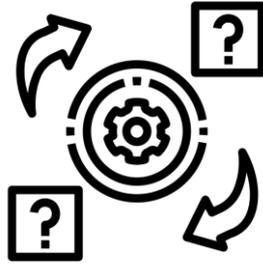
Globale  
Auswirkungen



## Problem

Vorhersagen werden für  
Disponenten immer schwerer

Externe  
Einflüsse



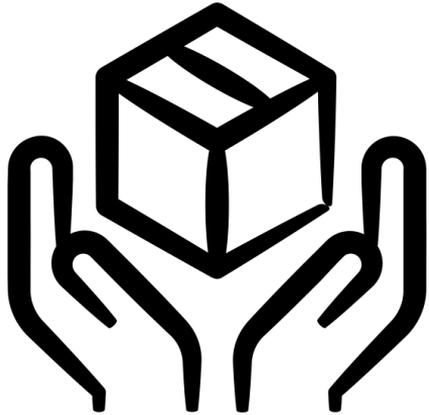
Covid



Krieg &  
Sanktionen



Fokus auf das  
Produkt



Umwelt



## Grund

Es wird nur das Produkt und dessen  
Produktfamilie betrachtet

Auswirkungen

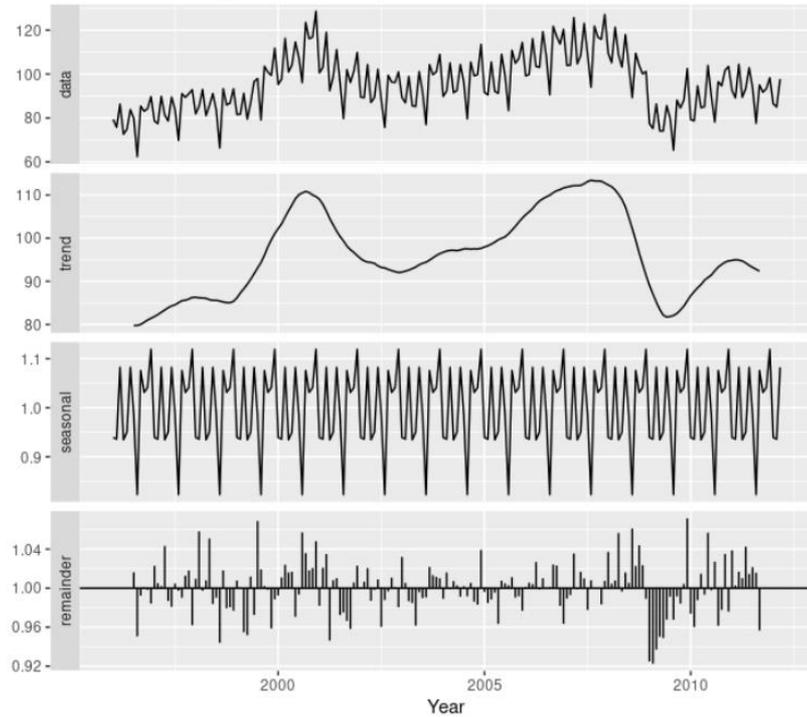






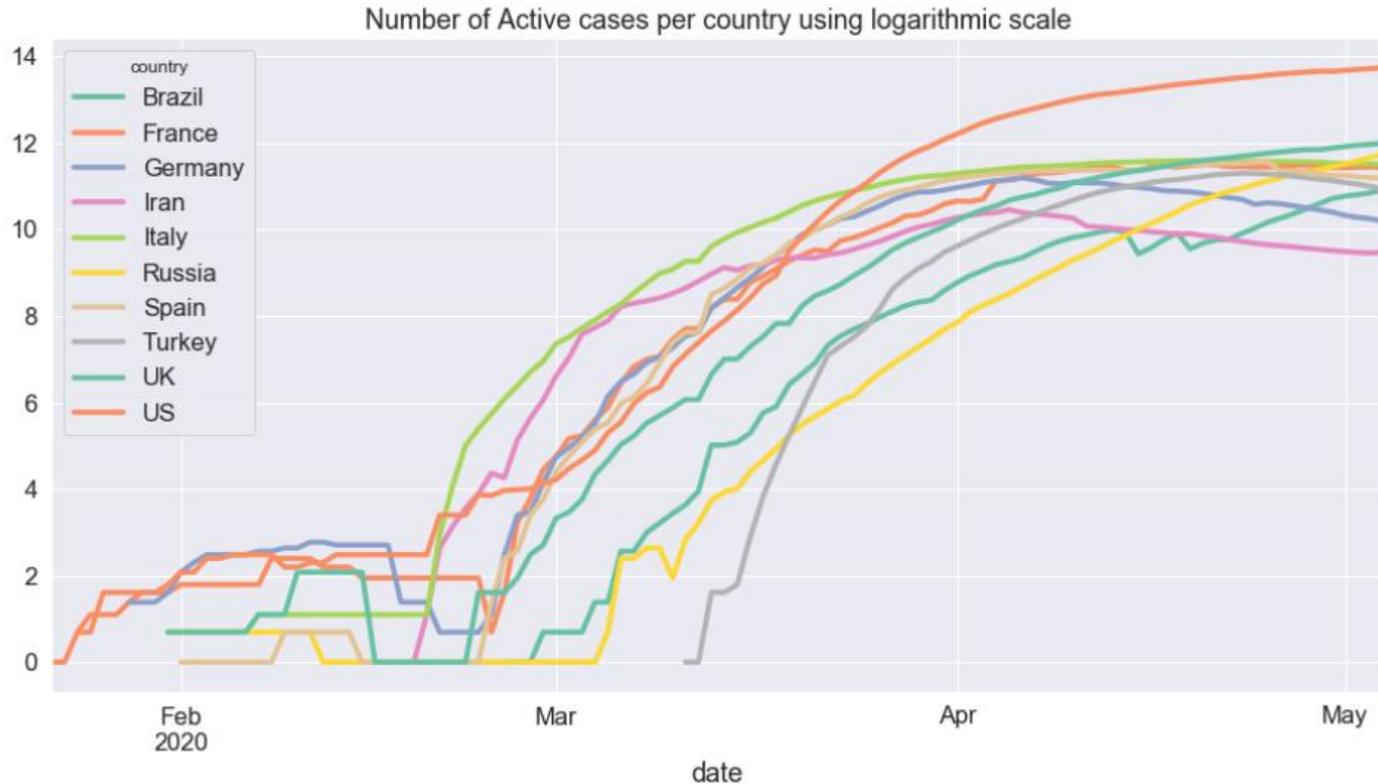
# Daten-Analyse

Zerlegen der Artikel in Trend und Saisonalität



# Korrelationsanalyse

Externe Indikatoren – Beispiel Ländervergleich Coronainfektionen



**Figure 2.** Number of active cases per country using logarithmic scale.

# Indikatorenensuche

Vorlaufende Indikatoren als Zielwerte

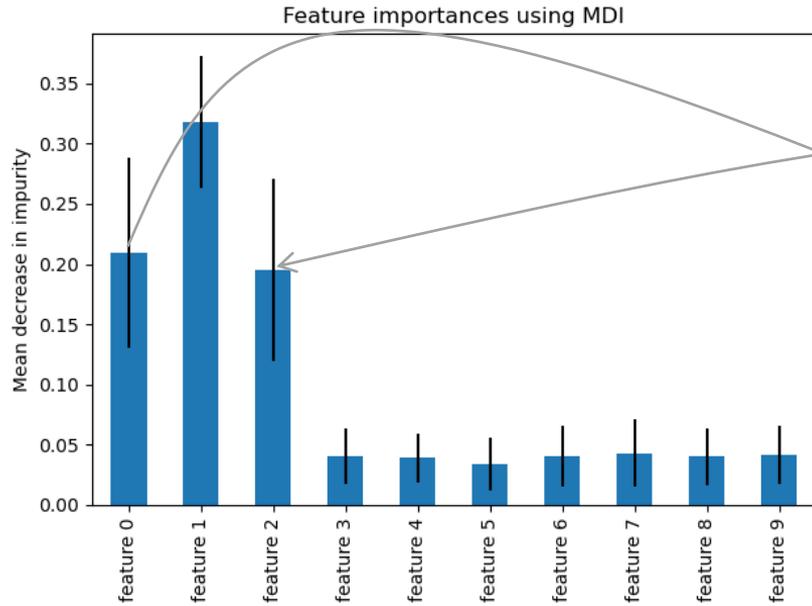
Verbraucherpreise, % gg. Vj



Quellen: Datastream, Helaba Volkswirtschaft/Research

# Indikatorensuche

Vorlaufende Indikatoren als Zielwerte



All Features



Feature Selection



Final Features

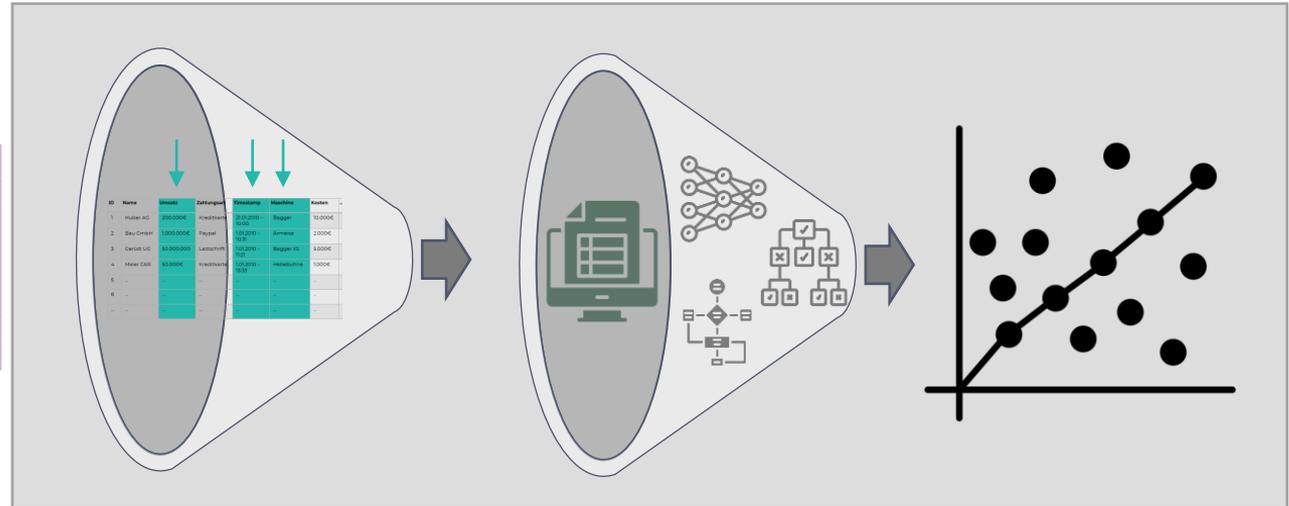


# Der Prozess auf einem Bild

Die verschiedenen Schritte

## Auto-ML Engine

ID	Maschine	Werk	Kaufdatum	Kaufpreis	Durchsatz	...	Kategorie	Ausfall-wahrscheinlichkeit
1	Fräse	AB1	01.01.2010	10.050€	10.000 St.	...	xy	80%
2	Fließband	CC3	01.04.2022	4.000€	5.000 St.	...	xy	20%
3	Laser	CC3	01.01.2010	45.000€	50.000 St.	...	xy	80%
4	Presse	AB1	01.01.2010	250.000€	200.000 St.	...	xy	95%
5	...	...	...	...	...	...	...	xy
6	...	...	...	...	...	...	...	xy
...	...	...	...	...	...	...	...	xy



**Analyse** und  
Aufbereitung der  
Daten vom Artikel

**Evaluierung d. Daten**  
auf Tauglichkeit

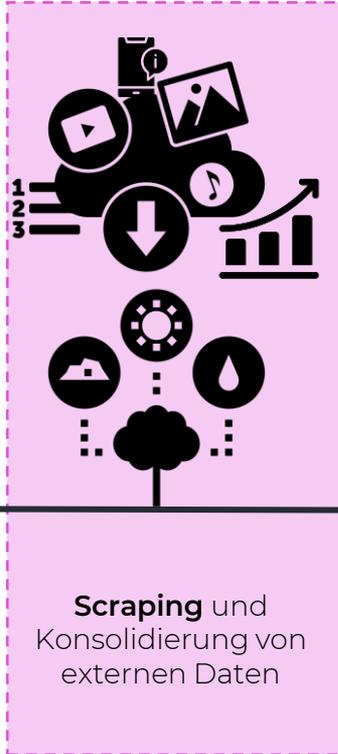
**Validierung ML**  
Modelle

**Regression**  
von neuen Anfragen

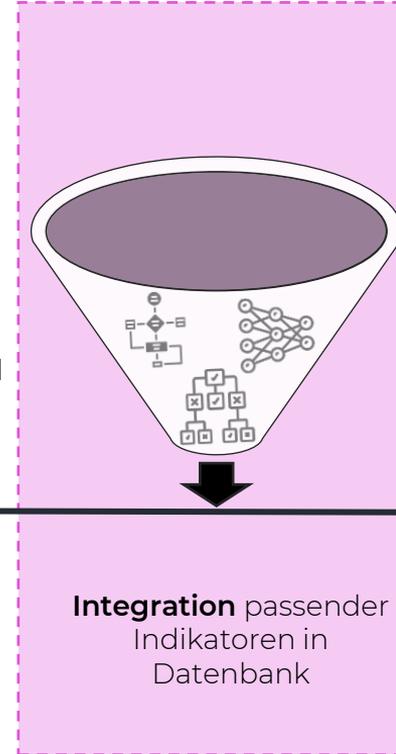
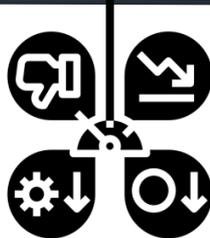
# Datenintegrationspipeline

Lösung

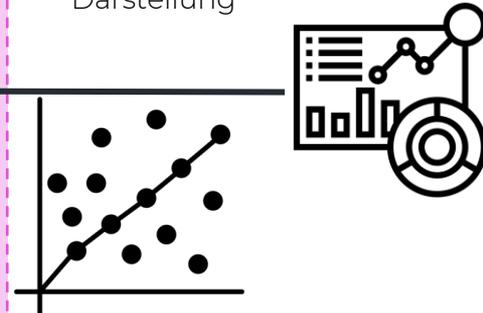
**Analyse** und  
Aufbereitung der  
Time Series Daten  
vom Artikel



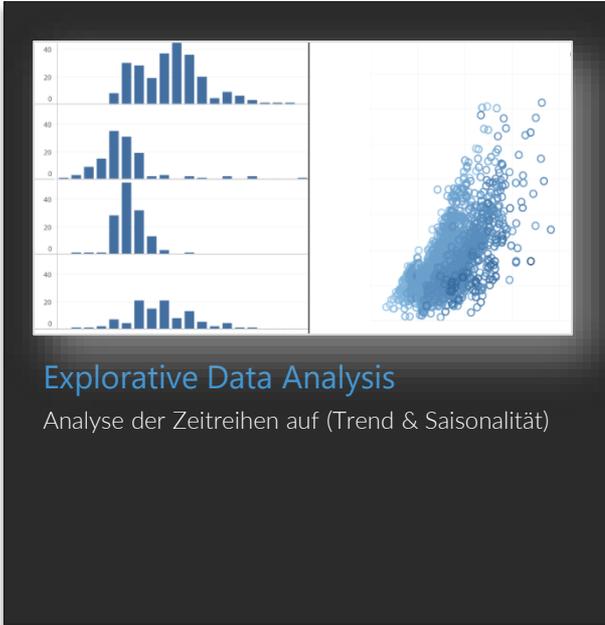
**Evaluierung** der Daten  
auf Tauglichkeit zur  
Verwendung der Artikel



**Prognose** und  
anschließende  
visuelle  
Darstellung



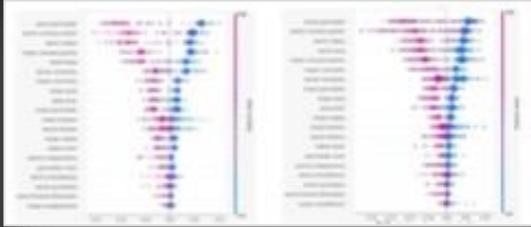
# Projektstart



Leistung 1

Leistung 2



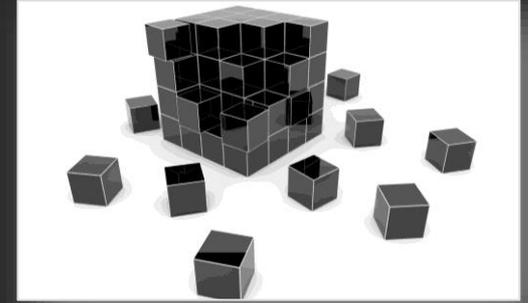


## Feature Importance

Identifikation der wichtigsten Indikatoren

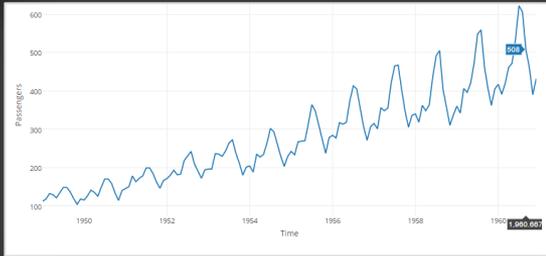
Leistung 3

Leistung 4



## Black Box AI

Transparent machen der Modelle  
Vergleich durch Ergebnisinterpretation



## Produktspezifische Prognosen

Prognosen der Absatzmengen einzelner Artikel

Leistung 5

1.

## Anwendungsfälle im Alltag

---

*Google, Netflix, Amazon, etc.*

2.

## Einführung in KI

---

*Parallelen zur Wissenschaft und zur menschlichen  
Auffassungsgabe*

3.

## Konkretes Produktions-Anwendungsbeispiel

---

*Optimierung der Logistikplanung*

4.

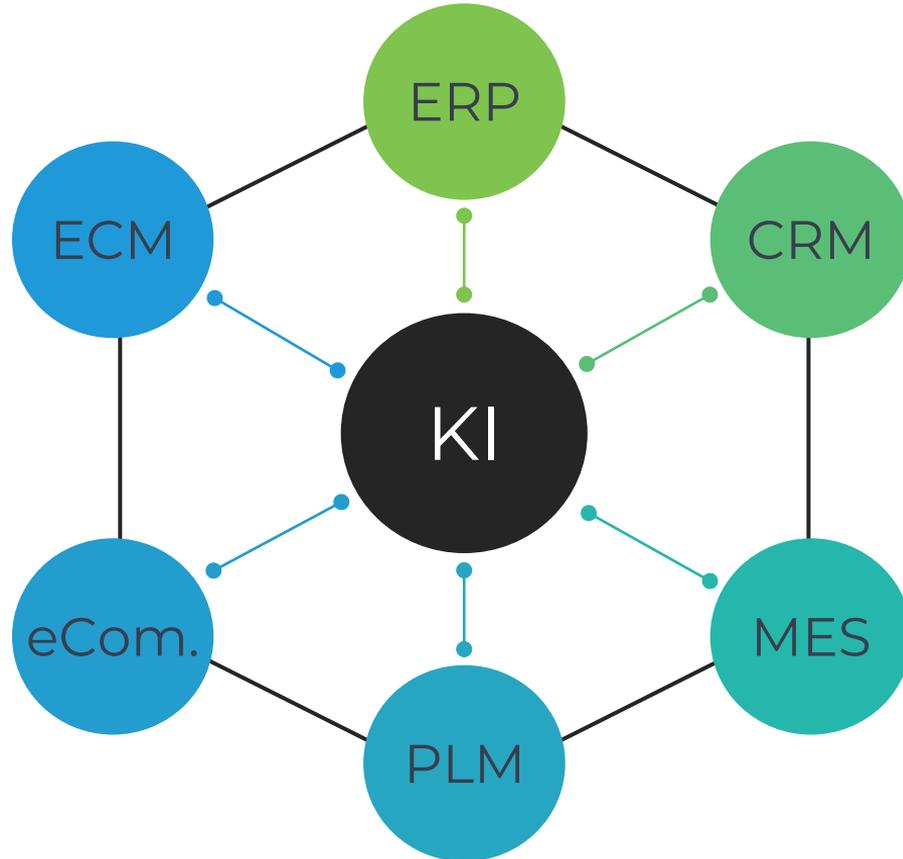
## Wissenstransfer in andere Softwarebereiche

---

*Anpassen der Logik und Herangehensweise auf  
andere Use cases*

# Weitere Softwarefelder

Künstliche Intelligenz steckt in einer Vielzahl von Softwarebereichen



# Instandhaltungsprognosen & Ausfall von Maschinen

## Problem

Maschinen-Ausfälle in der Produktion werden zu spät erkannt und verursachen Produktionsstopps. Bei Unwissenheit werden Maschinen teilweise zu früh gewechselt und es entstehen höhere Kosten.

## Grund

Keine exakten Kenngrößen wann Ausfälle eintreten können.  
  
Datenstruktur ist zu dicht, um als Mensch Muster zu erkennen.

## Lösung

Prognosen gestützte Instandhaltungszyklen, welche selbst kleinste Muster unmittelbar vor Ausfällen erkennt und Warnungen an das Instandhaltungsteam versendet.

## Mehrwert

- Weniger Ausfallzeiten
- Kleineres Ersatzteillager
- Wertschöpfungs-sicherheit
- Minimierung weiterer Schäden

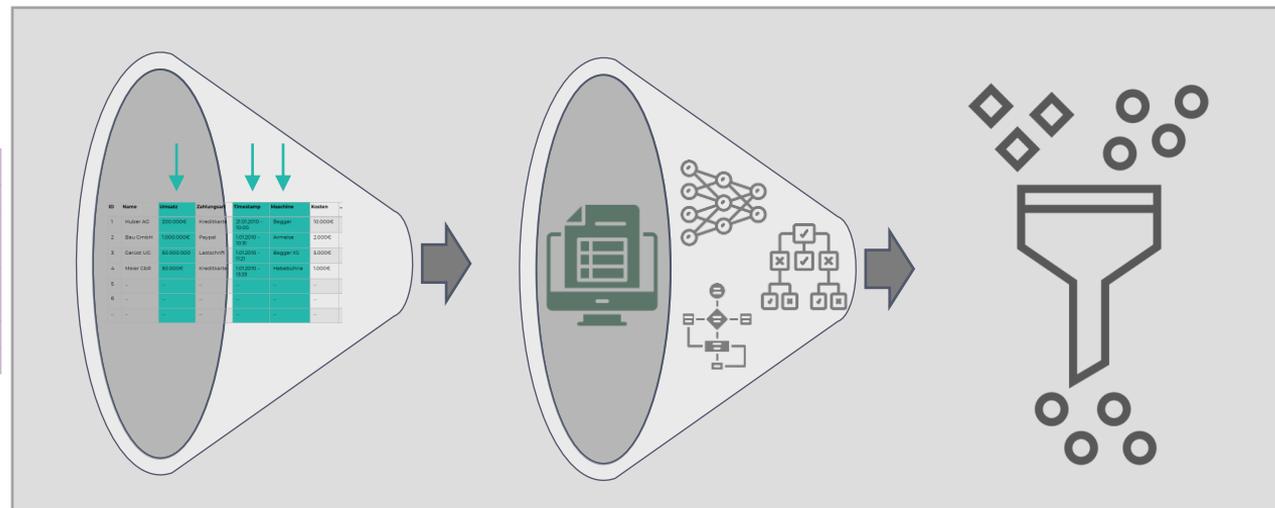


# Der Prozess auf einem Bild

Die verschiedenen Schritte

## Auto-ML Engine

ID	Maschine	Werk	Kaufdatum	Kaufpreis	Durchsatz	...	Kategorie	Ausfall-wahrscheinlichkeit
1	Fräse	AB1	01.01.2010	10.050€	10.000 St.	...	xy	80%
2	Fließband	CC3	01.04.2022	4.000€	5.000 St.	...	xy	20%
3	Laser	CC3	01.01.2010	45.000€	50.000 St.	...	xy	80%
4	Presse	AB1	01.01.2010	250.000€	200.000 St.	...	xy	95%
5	...	...	...	...	...	...	...	xy
6	...	...	...	...	...	...	...	xy
...	...	...	...	...	...	...	...	xy



**Analyse** und  
Aufbereitung der  
Daten vom Artikel

**Evaluierung d. Daten**  
auf Tauglichkeit

**Validierung ML**  
Modelle

**Klassifikation**  
von neuen Anfragen

# Qualitätsmanagement

## Problem

Manuelle Qualitätskontrolle ist inkonsistent und nicht skalierbar. Teilweise werden fehlerhafte Teile übersehen.

## Grund

Unter zeitlichem Druck kann es vorkommen, dass gewisse teile nicht ausreichend überprüft werden.

## Lösung

Computer Vision und Machine Learning helfen bei der frühzeitigen Erkennung von Produktschäden. Basierend auf Bildverarbeitungsalgorithmen können automatisch Produktschäden erkannt werden

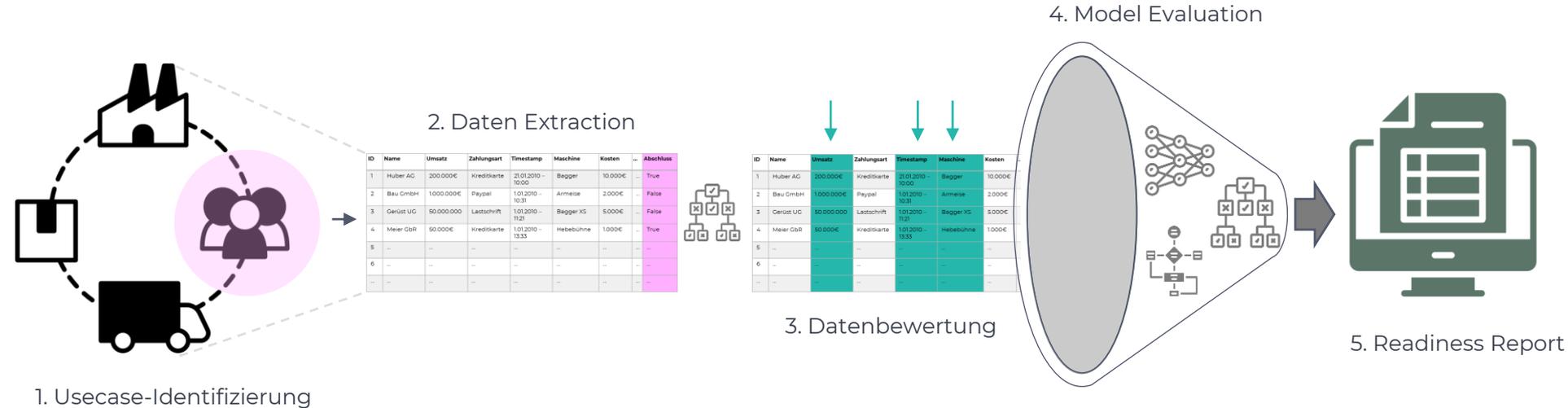
## Mehrwert

- Einsparung von Zeit
- Garantie einer höheren Produktqualität
- Reklamationskostenreduktion

# **5//** Unser Leistungsspektrum

# Unser KI Readiness Check

In 2 Wochen erhalten Sie alle Antworten



# Unsere Search-Plattform

Finden Sie KI-Lösungen leichter mit KI-Technologie

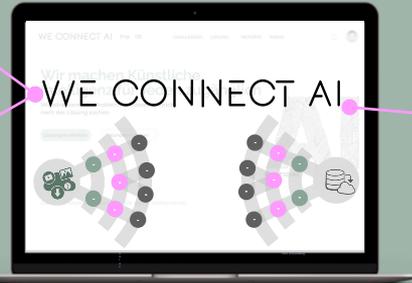
## Smarte Suche

Buzzword-Suche nach Anbietern



## Marktplatz

Ausstellung von Problemstellungen

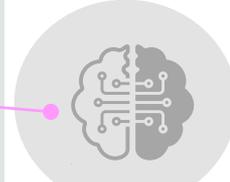


## Plattform

Marktplatz,  
Matchmaker,  
Individuelle Vermittlung

## Lösungsanbieter

Mit Lösungen, Expertise & Kapazitäten



**6//**nächstes Webinar

# Künstliche Intelligenz - In **ERP-Software**

Juni						
S	M	T	W	T	F	S
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8



# WE CONNECT AI

Webinar

"Künstliche Intelligenz  
mal einfach gedacht"

<https://we-connect-ai.com/>