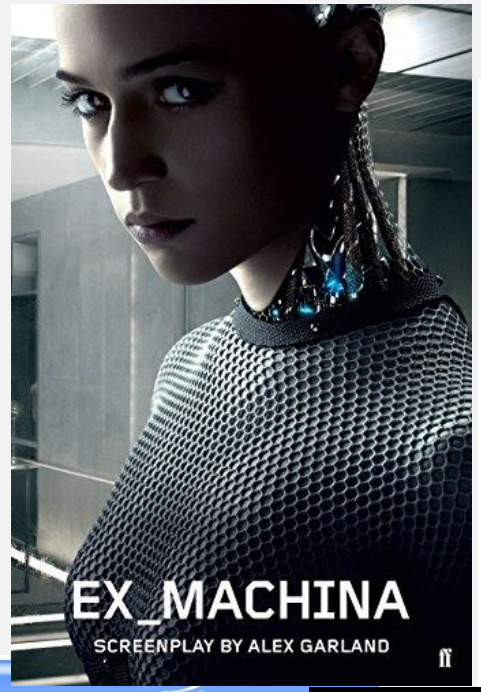
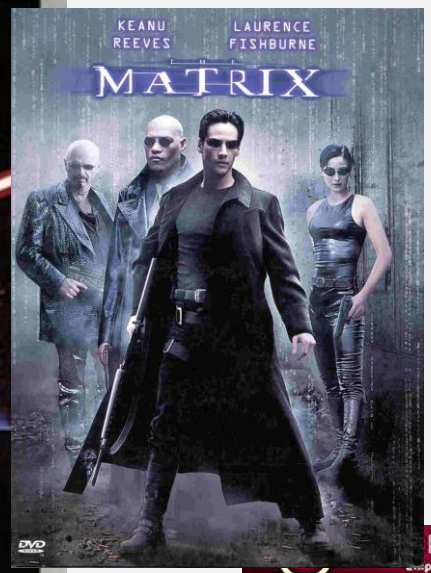
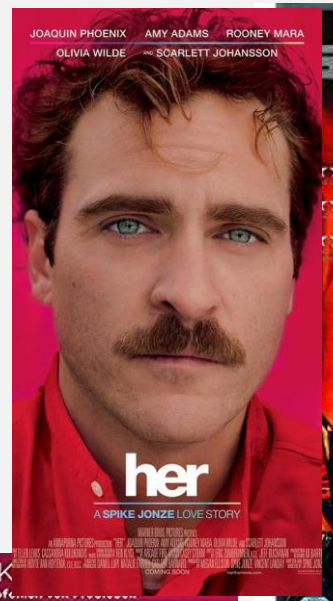
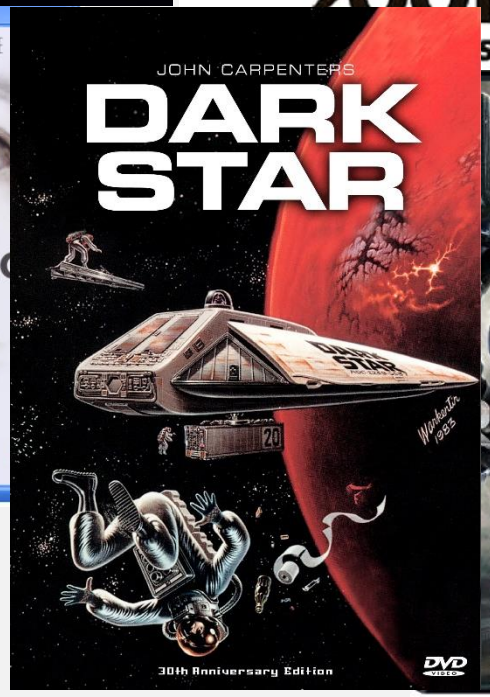
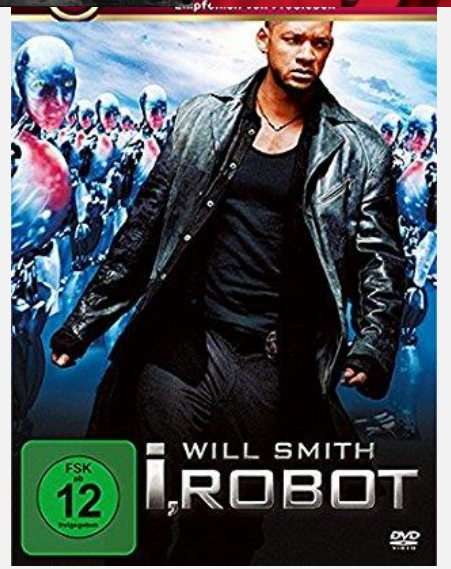
JOHN CARPENTERS
DARK STAR
Workentin 1983
30th Anniversary Edition
DVD VIDEO

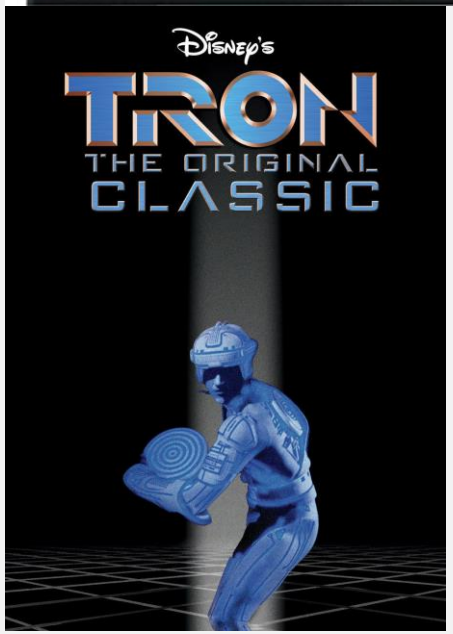






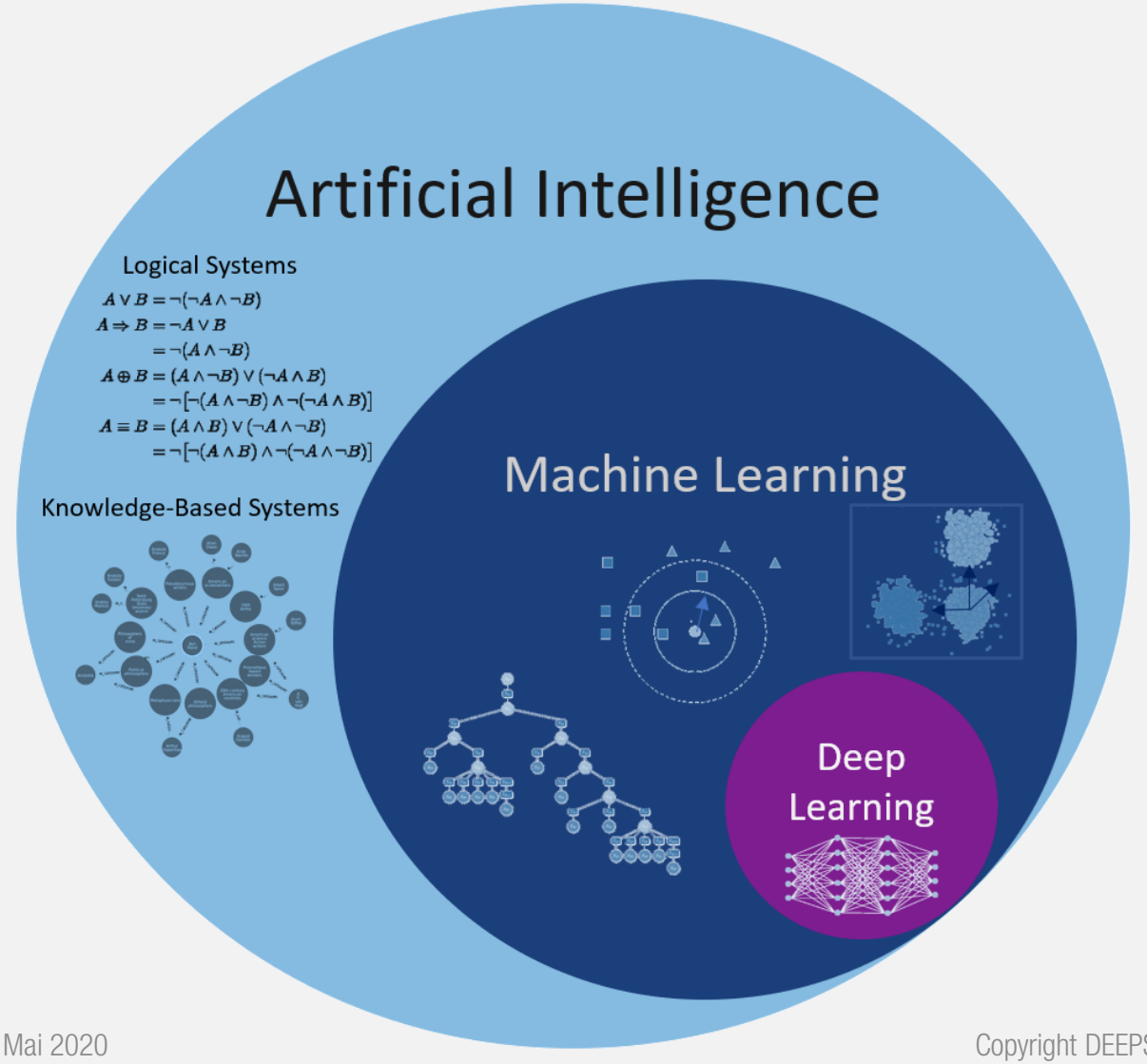






Copyright DEEPSEARCH GmbH

Was ist Künstliche Intelligenz?



Künstliche Intelligenz (KI) wendet fortgeschrittene Analyse- und logikbasierte Techniken, einschließlich maschinellen Lernens, an, um Ereignisse zu interpretieren, Entscheidungen zu unterstützen und zu automatisieren und um Maßnahmen zu ergreifen.

Copyright DEEPSEARCH GmbH

TYPE I
PURELY REACTIVE

2016

This is the most basic form of AI. It perceives its environment/situation directly and acts on what it sees. It doesn't have a concept of the wider world. It can't form memories or draw on past experiences to affect current decisions. It specializes in one area.

Examples:

- IBM's Deep Blue which beat Kasparov at chess
- Google's AlphaGo which triumphed over human Go champions

TYPE II
LIMITED MEMORY

2018+

Further up on the AI evolutionary ladder: this type considers pieces of past information and adds them to its pre-programmed representations of the world. It has short-term memory or experience to make proper decisions and execute appropriate actions.

Examples:

- Self-driving vehicles
- Chatbots, personal digital assistants

TYPE III
THEORY OF MIND

20???

Type III AI has the capacity to understand thoughts and emotions that affect human behavior. This type—which can comprehend feelings, motives, intentions, and expectations, and can interact socially—has yet to be built, but would likely be the next class of intelligent machines.

Examples:

- C-3PO and R2-D2 from the Star Wars universe
- Sonny in the 2004 film *I, Robot*

TYPE IV
SELF-AWARE

?????

These types of AI can form representations about themselves, an extension of the theory of mind. They are aware of their internal states, can predict the feelings of others, and can make actions and differences. They are the future generation of machines: super intelligent, sentient, and conscious.

Examples:

- Eva in the 2015 movie *Ex Machina*
- Synths in the 2015 TV series *Humans*

Copyright DEEPSEARCH GmbH
Quelle: futurism.com

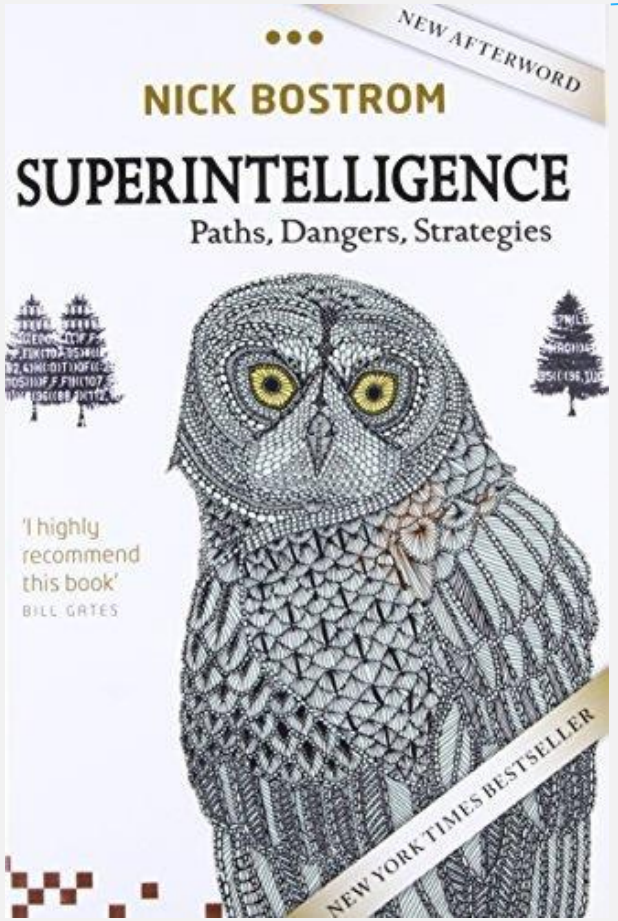


Tabelle 1: *Fortsetzung*

		übermenschliche Resultate bei anderen Pokervarianten.[52]
Freecell	Übermenschlich	Durch genetische Algorithmen erzeugte Heuristiken für das Solitär-Spiel Freecell (das in seiner allgemeinen Form NP-vollständig ist) ergeben ein Programm, das in der Lage ist, hochkarätige menschliche Spieler zu besiegen.[53]
Go	Sehr starkes Amateurniveau	2012 hat die Zen-Serie von Go-Programmen bei schnell ausgetragenen Spielen den 6. Dan (das Niveau eines sehr starken Amateurspielers) erreicht; sie nutzt Monte-Carlo-Baumsuchen und Methoden des maschinellen Lernens.[54] Go-Programme haben sich in den letzten Jahren um etwa einen Dan pro Jahr verbessert. Wenn es dabei bleibt, dürften sie in etwa 10 Jahren die Weltmeisterschaft erringen.

Diese ganzen Erfolge mögen heute vielleicht nicht mehr besonders eindrucksvoll erscheinen, aber das liegt daran, dass wir unsere Standards beständig nach oben schrauben. Die Schachkunst zum Beispiel hielt man einst für den Inbegriff des menschlichen Intellekts – in den Worten mehrerer Experten der späten 1950er Jahre: »Wenn es gelänge, eine schachspielende Maschine zu entwickeln, dürfte man zum Kern der menschlichen geistigen Anstrengungen vorgedrungen sein.«[55] John McCarthy klagte einmal: »Sobald es funktioniert, nennt es keiner mehr KI«,[56] und da scheint etwas Wahres dran zu sein.

In einer wichtigen Hinsicht jedoch waren Schachcomputer keine so großartige Erfindung, wie viele sich das vorgestellt hatten. Früher einmal war vielleicht nicht ohne Grund angenommen worden, ein auf Großmeisterniveau spielendes Programm müsse über ein hohes Maß an *allgemeiner* Intelligenz verfügen[57] und das Schachspiel erfordere es, abstrakte Begriffe zu erlernen, Strategien und flexible Pläne zu entwickeln, eine breite Palette von ausgeklügelten logischen Schlussfolge-

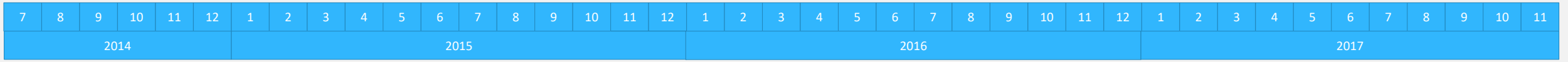
Erscheinungsdatum

AlphaGo besiegt Lee Sedol 4:1

Erscheinungsdatum auf Deutsch

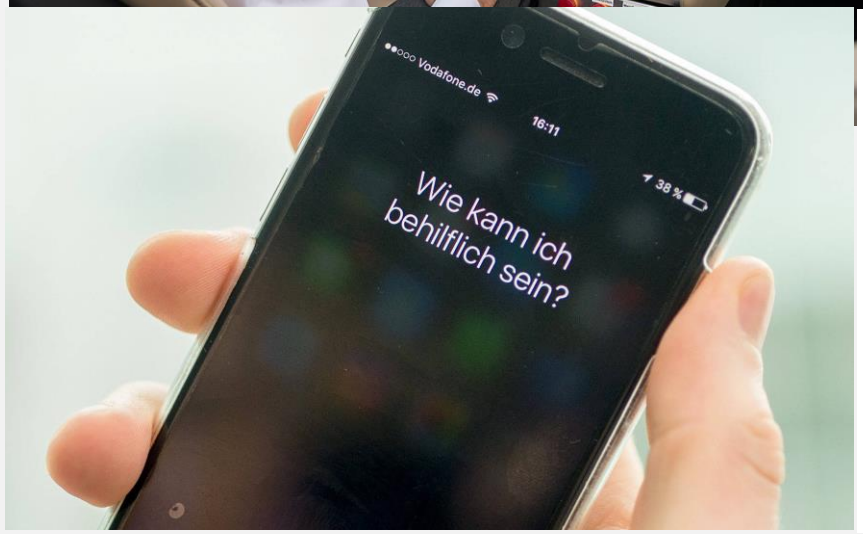
AlphaGo besiegt Team der 5 weltbesten Go Spieler

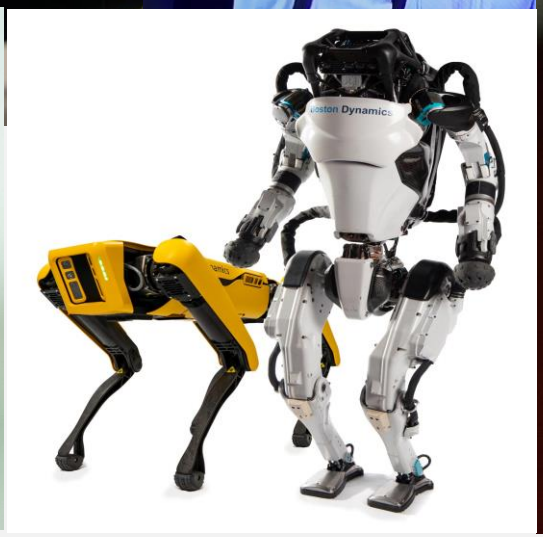
AlphaGo Zero besiegt AlphaGo 100:0



Copyright DEEPSEARCH GmbH

KI in der Presse

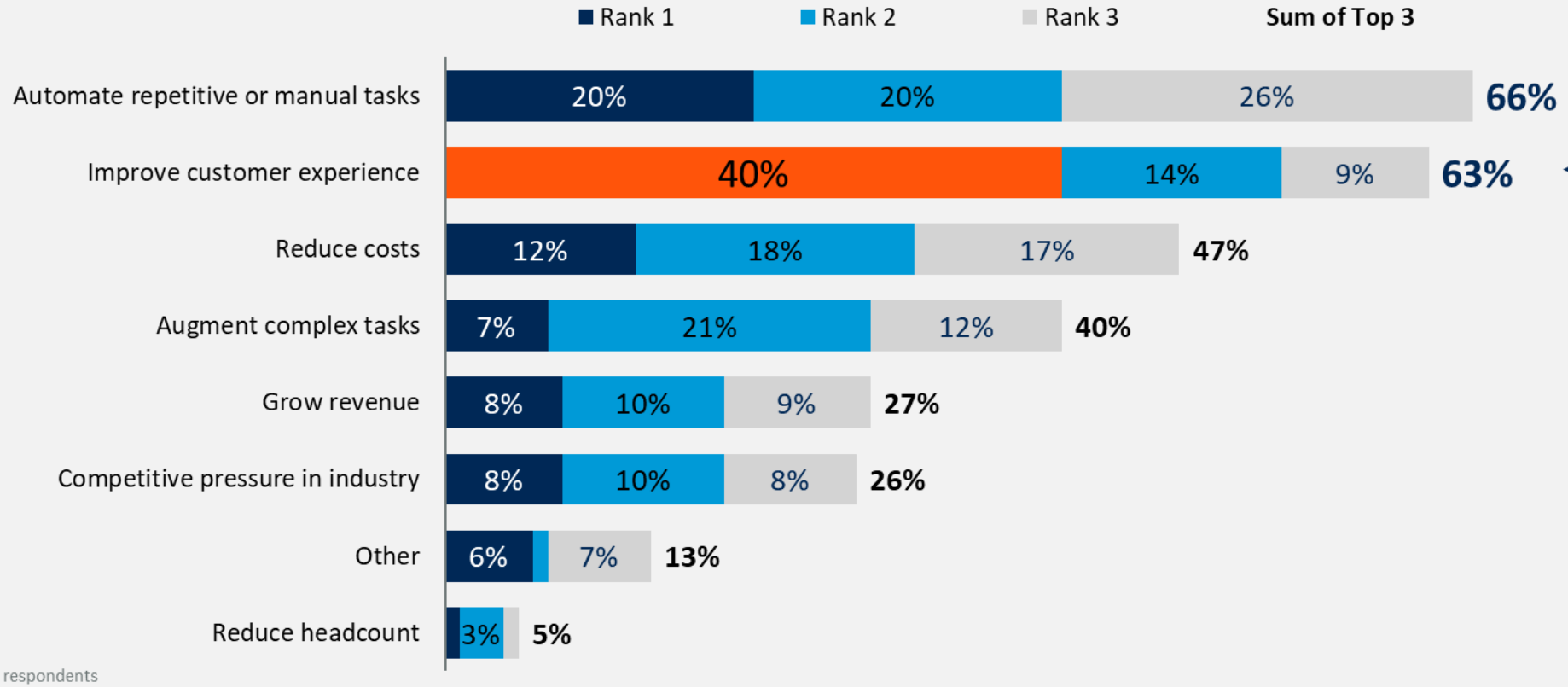




Copyright DEEPSEARCH GmbH

Motivationen für den Einsatz von KI

Top 3 Current Motivators for AI/ML Investment
Percentage of Respondents

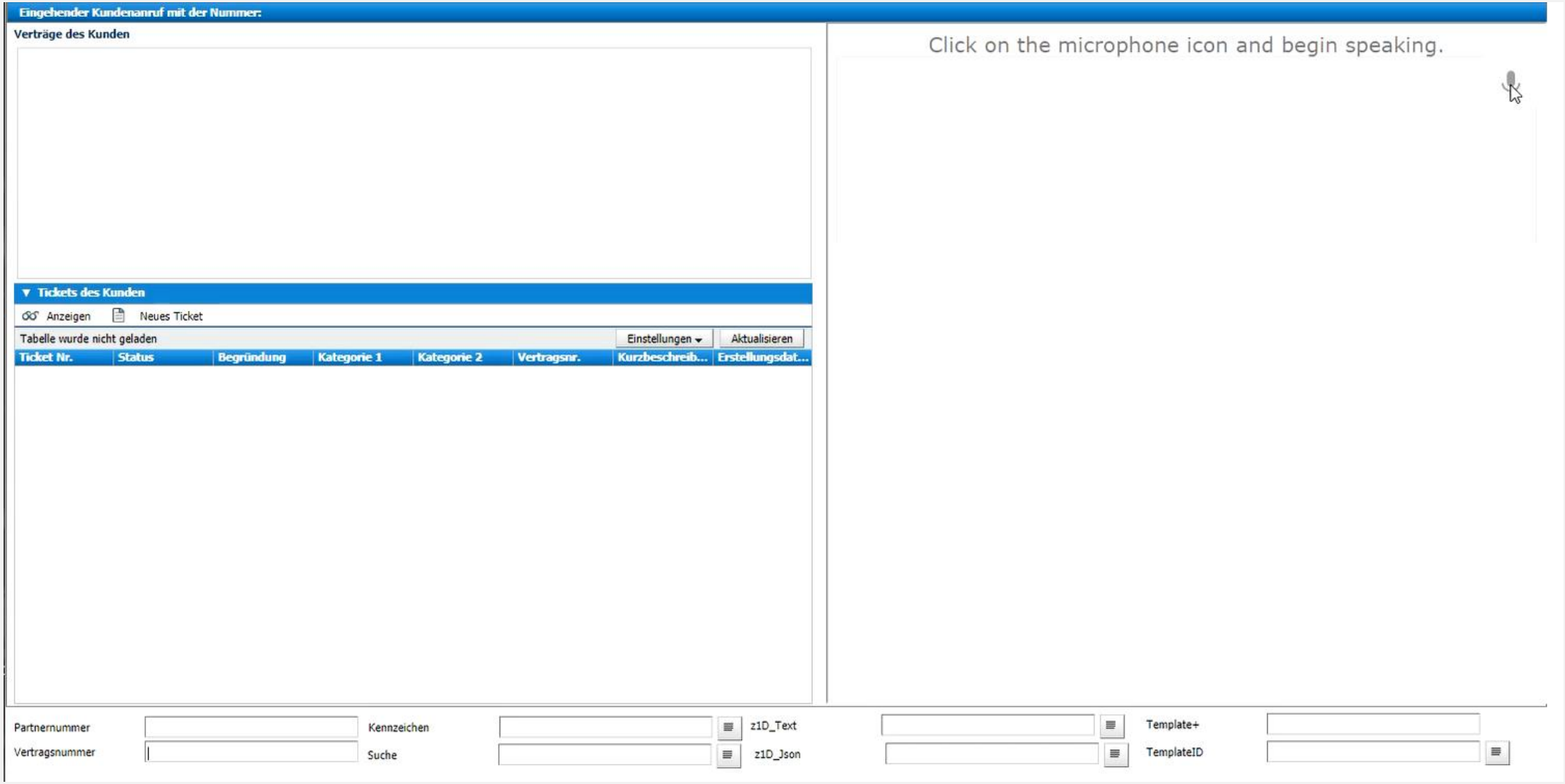


"Improve customer experience" is likely top of mind for many, as it's the top ranked for 40% of respondents

All respondents
Base: n = 106 Gartner Research Circle Members; excluding "unsure"
Q. What are the top 3 motivations for your organization to invest in AI or ML currently? *Please rank up to three.*
Source: Gartner

Copyright DEEPSEARCH GmbH

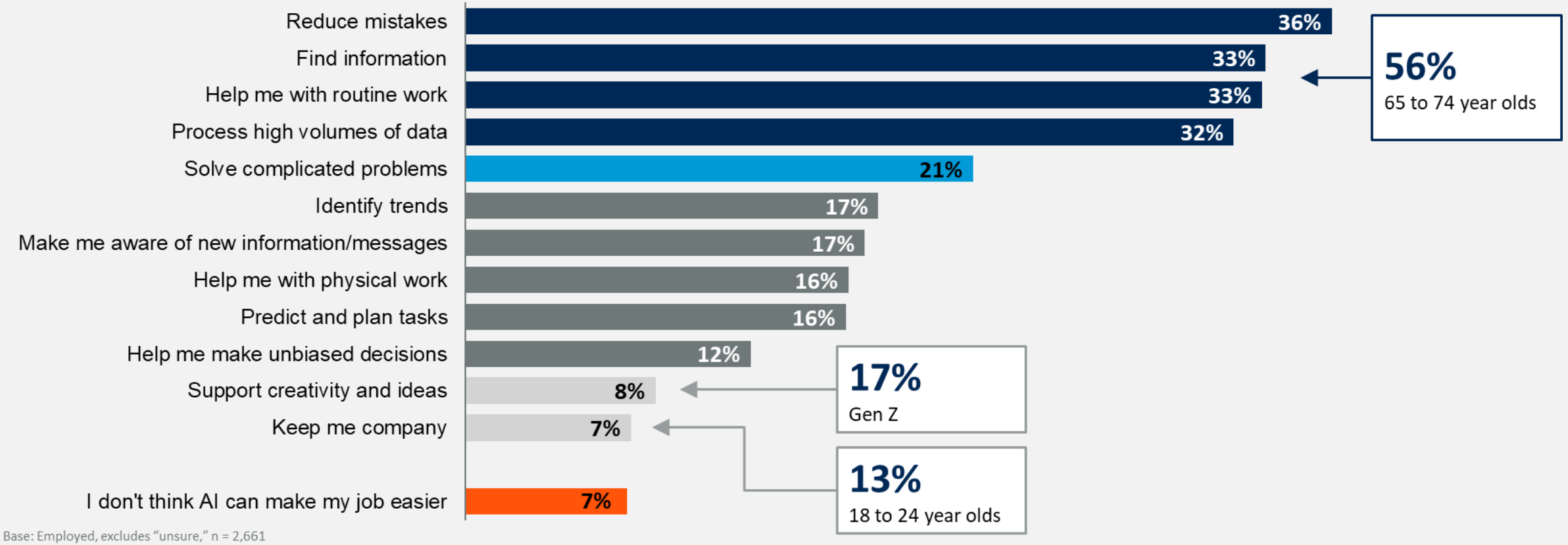
Sprachinterpretation in Echtzeit



Copyright DEEPSEARCH GmbH

KI aus Sicht der Mitarbeiter

Ways in Which AI Can Be Seen as an Enabler for Employees
Percentage of Respondents, Multiple Responses Allowed



Base: Employed, excludes "unsure," n = 2,661
Q: In what three main ways could AI make your job easier?
Source: Gartner

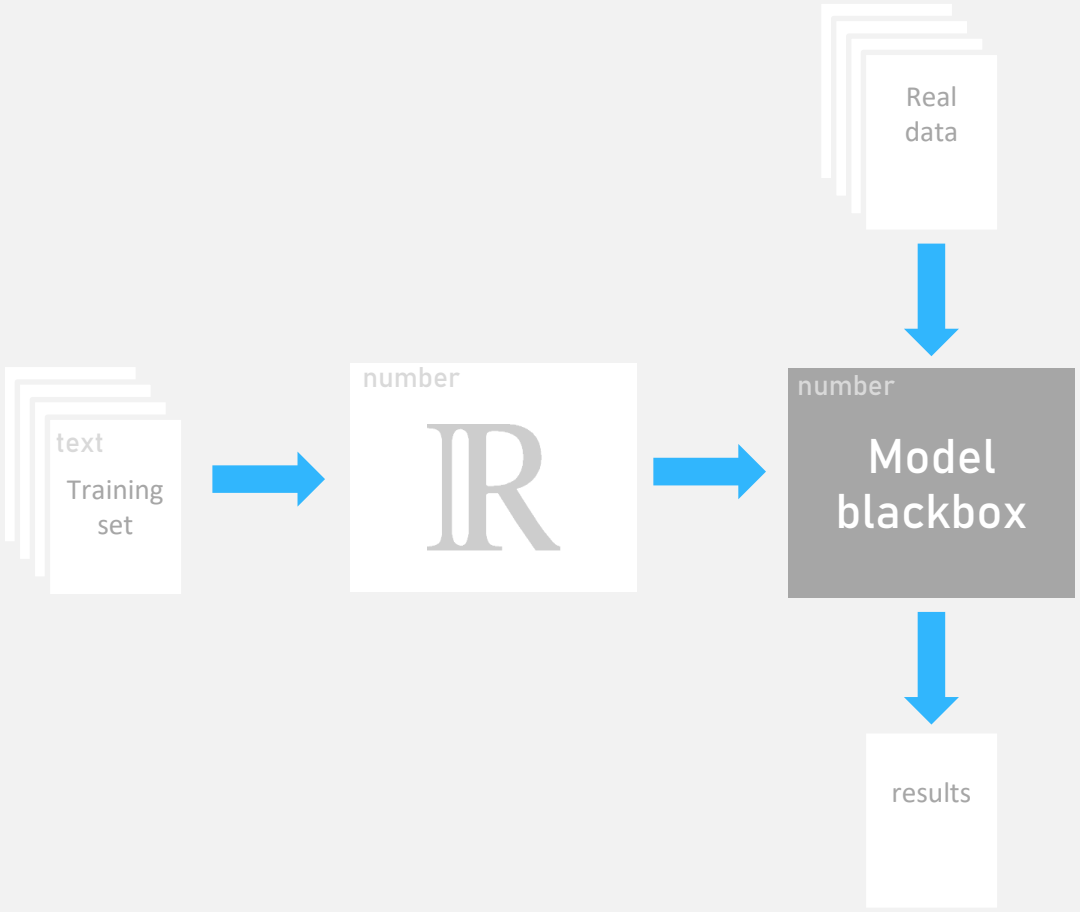
Copyright DEEPSEARCH GmbH

Mythos “Selbstlernend”

Foto: Mar.K - Shutterstock.com

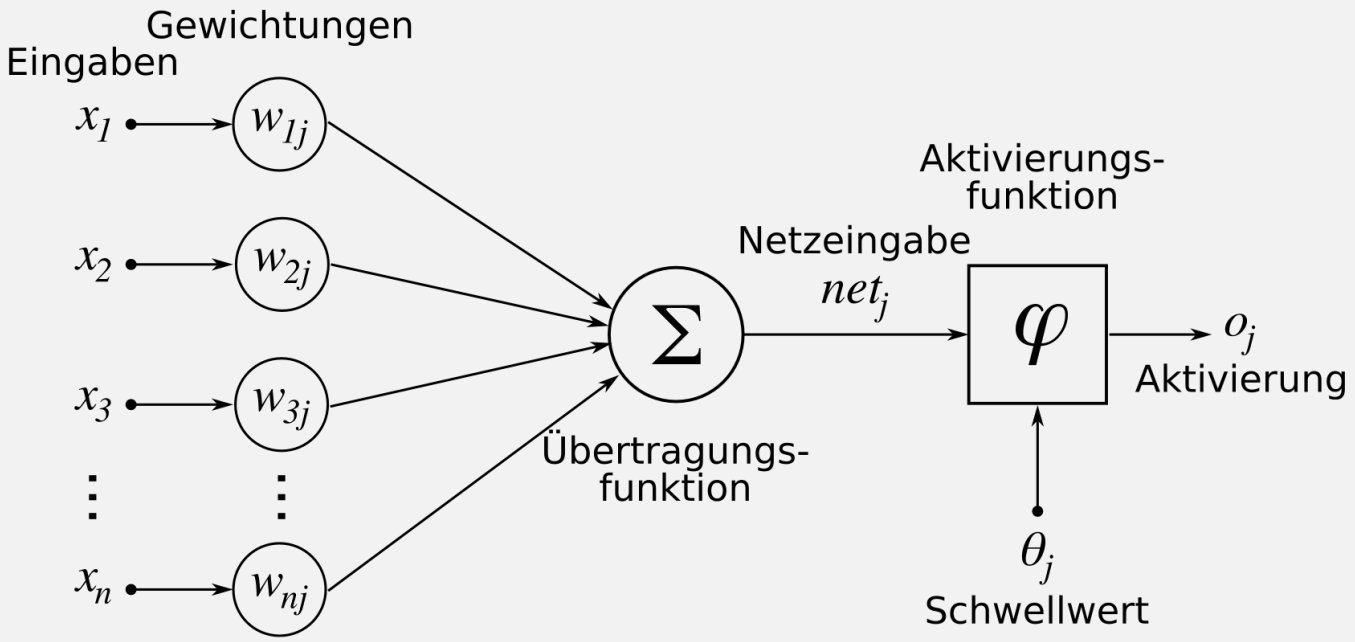
Copyright DEEPSEARCH GmbH

Machine Learning: Grundprinzip



Copyright DEEPSEARCH GmbH

Künstliche Neuronale Netze



Quelle: Chrislb, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=224561

Copyright DEEPSEARCH GmbH

Künstliche Neuronale Netze

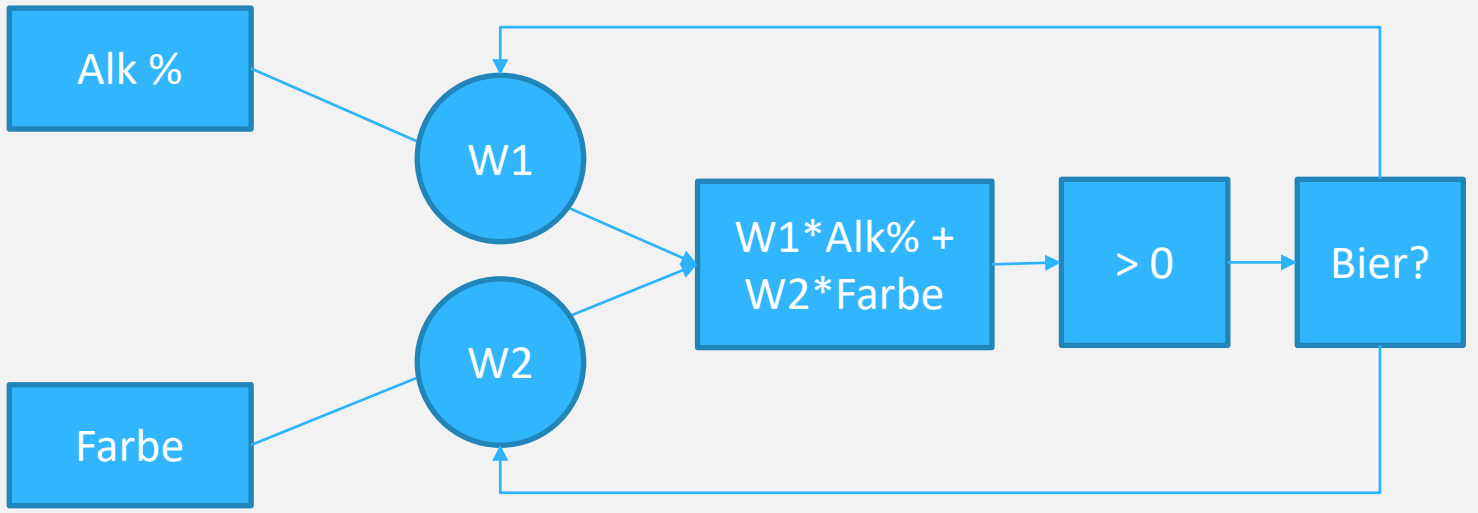
		Trainungsset				Schritt 1					Schritt 2				
Schwellwert						Gewicht	Gewicht	Neuron		Ergebnis 1	Gewicht	Gewicht	Neuron		Ergebnis 2
1,5		X1		X2	SOLL	W1/1	W2/1	W1*X1+W2*X2	Schwellwertfunk		W1/2	W2/2	W1*X1+W2*	Schwellwertfunk	
		Alk[%]	Farbe	Farbe	Ist Bier										
Bier	Märzen	5	gelb	1	1	0,1	-0,6	-1,6	0	Falsch	37,1	10,4	194,4	1	OK
Bier	Lager	5	gelb	1	1	0,1	-0,6	-1,6	0	Falsch	37,1	10,4	194,4	1	OK
Bier	Stout	7	braun	3	1	0,1	-0,6	-2,6	0	Falsch	37,1	10,4	289,4	1	OK
Bier	Porter	7	braun	3	1	0,1	-0,6	-2,6	0	Falsch	37,1	10,4	289,4	1	OK
Bier	Bairly wine	13	braun	3	1	0,1	-0,6	-2	0	Falsch	37,1	10,4	512	1	OK
Wein	Zweigelt	-13	rot	-2	0	0,1	-0,6	-1,6	0	OK	37,1	10,4	-504,6	0	OK
Wein	GV	-13	gelb	-1	0	0,1	-0,6	-2,2	0	OK	37,1	10,4	-494,2	0	OK
Wein	Riesling	-13	gelb	-1	0	0,1	-0,6	-2,2	0	OK	37,1	10,4	-494,2	0	OK
Wein	Syrah	-13	rot	-2	0	0,1	-0,6	-1,6	0	OK	37,1	10,4	-504,6	0	OK
Wein	Orange	-13	braun	-3	0	0,1	-0,6	-1	0	OK	37,1	10,4	-515	0	OK
Limo	Cola	0	braun	-3	0	0,1	-0,6	0,3	1	Falsch	37,1	10,4	-32,7	0	OK
Wasser	Wasser	0	durchsichtig	0	0	0,1	-0,6	-1,5	0	OK	37,1	10,4	-1,5	0	OK

Copyright DEEPSEARCH GmbH

Bastelanleitung: Neuronales Netz

Gewichtung	
Alk %	W1 =
Farbe	W2 =

Alk %	Farbe	Getränk	Klasse
4,5	goldgelb	Märzen	Bier
8,0	braun	Stout	Bier
10,5	grüngelb	Riesling	Wein
4,7	amber	Lager	Bier
14,0	rot	Bordeaux	Wein



1. Initialisiert die Gewichte w1 und w2 mit beliebigen Werten (z. B. 3 und -3)
2. Für jedes Trainingsbeispiel:
    1. Berechnet den Wert der Formel w1*Alk + w2*Farbe
    2. Prüft, ob im Falle eines Bier ein positives und im Fall eines Weins ein negatives Ergebnis herauskommt
    3. Falls nicht, passt die Gewichte dementsprechend an
3. Sobald die Gewichte so angepasst sind, dass alle Trainingsbeispiele korrekt klassifiziert werden, seid ihr fertig.

Copyright DEEPSEARCH GmbH

Schwächen: Neuronale Netze

Qualität des neuronalen Netzes hängt direkt von der Qualität der Trainingsdaten ab.

Nur große Sets an Trainingsdaten führen zu guten Ergebnissen.

Die Funktionsweise des neuronalen Netzes ist intransparent (Blackbox).

Balance zwischen Under – und Overfitting zu finden.

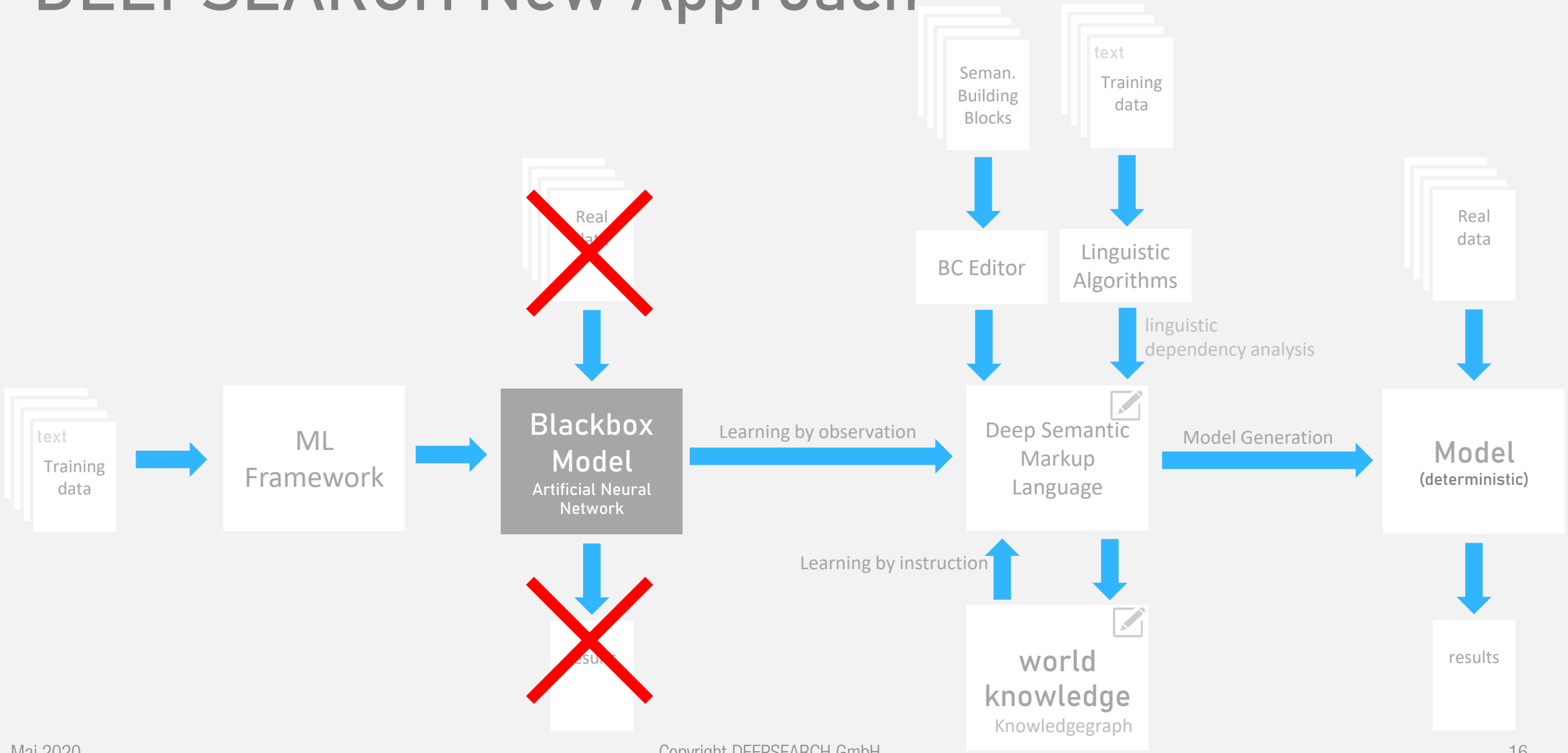
Die Wiederverwendung neuronaler Netze steckt in den Kinderschuhen.

Trainingsdaten basieren auf historischen Daten. NN erkennt keine neuen Situationen.

Jede Sprache bedingt ein eigenes Modell.

Copyright DEEPSEARCH GmbH

DEEPSEARCH New Approach



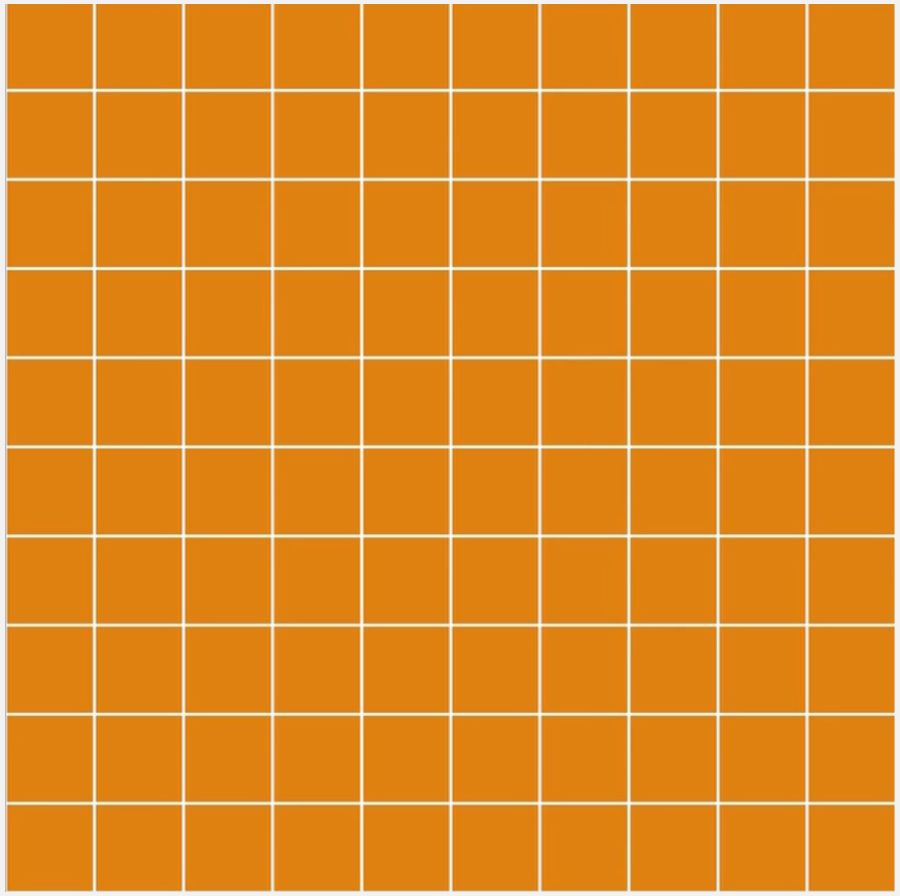
Copyright DEEPSEARCH GmbH

Der KI beim Denken zusehen

Situation:
Kunde meldet sich in einem Contact center einer Hausverwaltung. Die KI analysiert die Ausführungen in Echtzeit, stellt Hypothesen auf, bewertet diese - verstärkt bzw. verwirft sie im Abstand von 30ms.

Je größer eine Kachel wird, desto höher stuft die KI die Richtigkeit der Hypothese ein. (Ablauf in Zeitlupe).

[Hier handelt es sich eine Demo-Oberfläche, da das System selbst immer über eine REST-API in die bestehende Software integriert wird.]



Copyright DEEPSEARCH GmbH

Künstliche Intelligenz: Empfehlungen

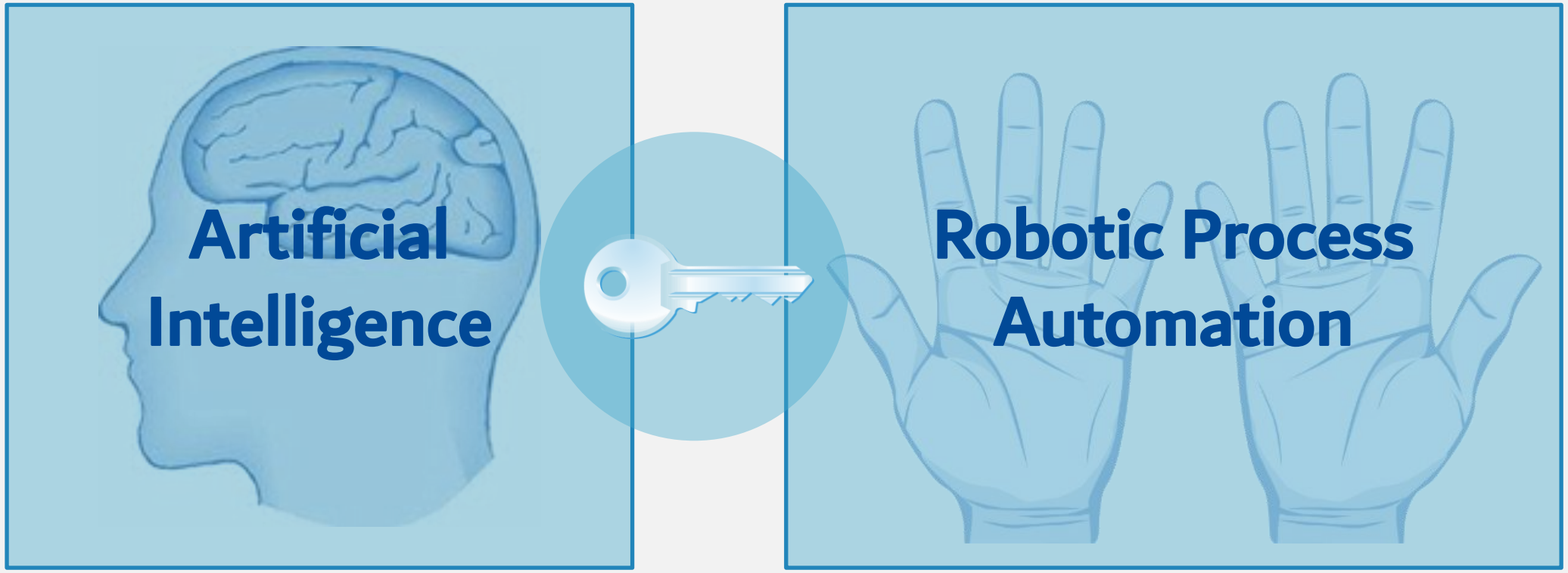
Recommendations

- Attach AI to an existing center of excellence (COE), or create a new COE in 2019.
- Start your AI journey by prioritizing two areas where the application of AI could make a difference.
  - Customer service
  - Call centers
  - Digital marketing
- Select use cases that augment workers. Don’t set replacement as a goal. Choose measurements such as faster resolution, improved breadth of issues addressed, or customer satisfaction.

RESTRICTED DISTRIBUTION
22 © 2019 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner

Künstliche Intelligenz & Automatisierung



Copyright DEEPSEARCH GmbH

We boost your customer service

DEEPSEARCH GmbH
Opernring 1/Stiege E/6.Stock
1010-Vienna/Austria
www.deepsearch.at
roland.fleischhacker@deepsearch.at

Copyright DEEPSEARCH GmbH