



Künstliche Intelligenz

→ *verständlich*



Wildauer Netzwerk für
Künstliche Intelligenz (WiN-KI)

Auftaktveranstaltung der Vortragsreihe

Bibliothek der TH Wildau

4. Dezember 2019



Was ist Intelligenz?

„Die gesamte Menge aller kognitiven oder intellektuellen Fähigkeiten, die erforderlich sind, um Wissen zu erwerben, und um dieses Wissen sinnvoll anzuwenden, um Probleme mit klar definierten Zielen und Strukturen zu lösen.“

Resing und Drenth (2007)

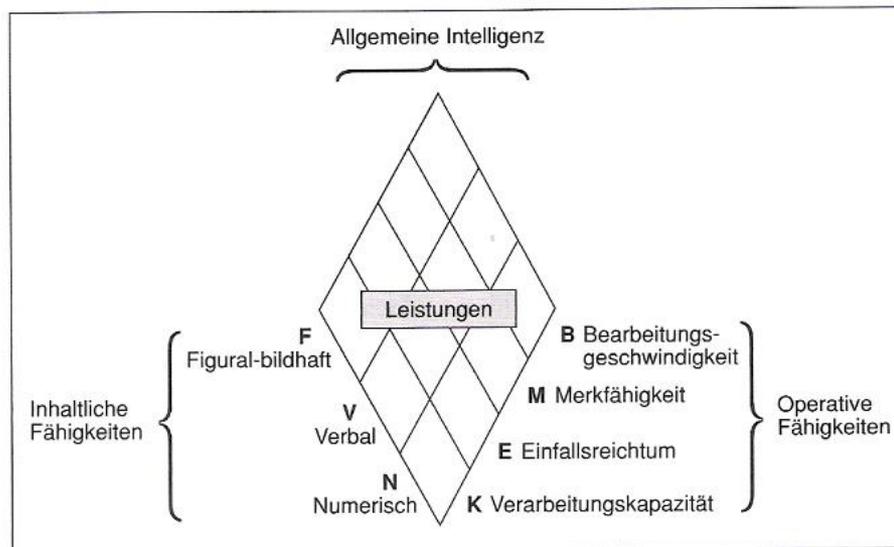


Abbildung 3:

Berliner Intelligenzstrukturmodell nach Jäger (1982, 1984)

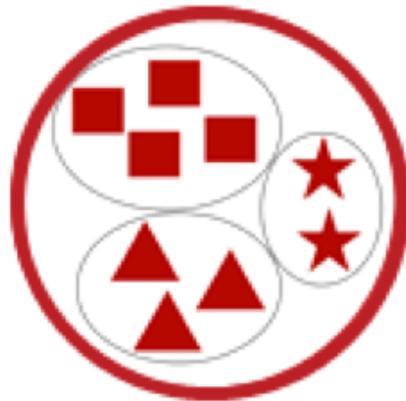


Quelle: * Resing, W.; Drenth, P. (2007). *Intelligence: knowing and measuring*. Amsterdam: Verlag Nieuwezijds



Was ist dann künstliche Intelligenz?

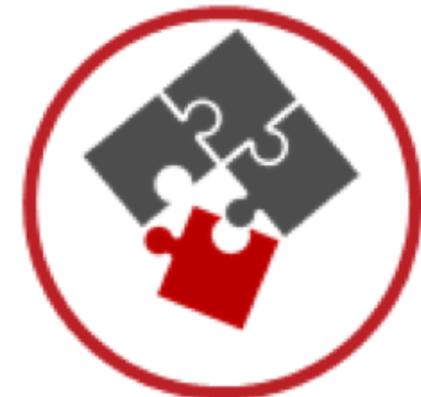
Künstliche Intelligenz wird eingesetzt, wenn eine Maschine kognitive Fähigkeiten nachahmt, die Menschen mit anderem menschlichen Handeln verbinden, beispielsweise:



Mustererkennung



Lernen



Problemlösung

Intelligenz wird durch vier grundlegende Fähigkeiten demonstriert: Erfassen, Verstehen, Lernen und Handeln.



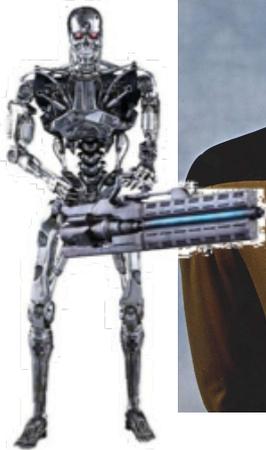
Wie sieht KI aus? (Allensbach-Institut im Juni 2019)



R2-D2 (20%)



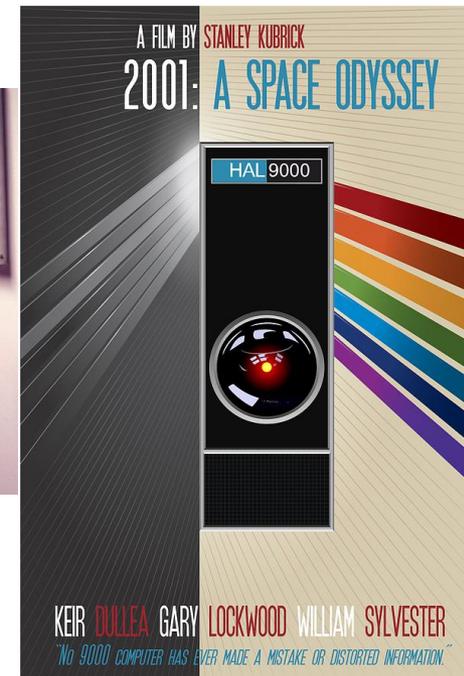
K.I.T.T (16%)



Terminator / Commander Data (17%)

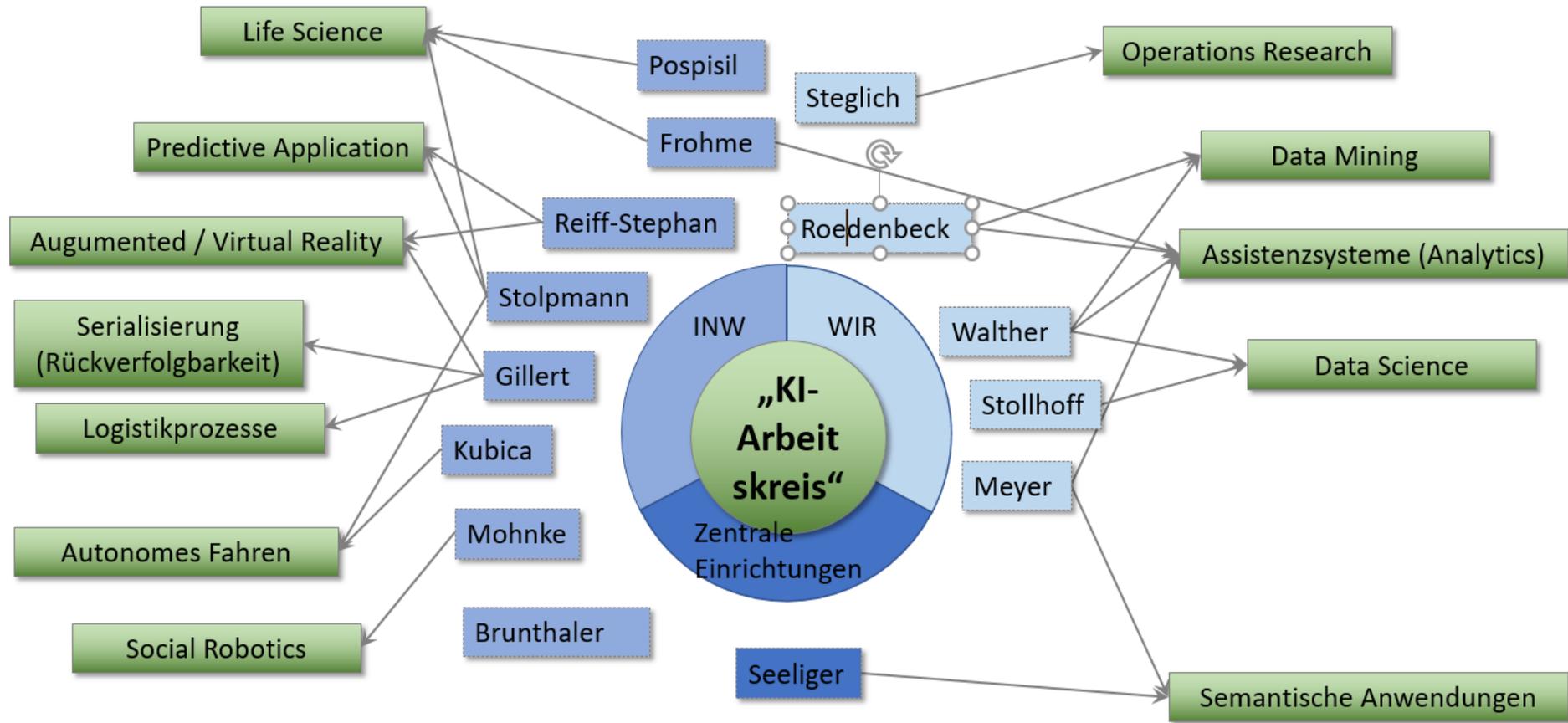


Computer HAL 9000
(6%)



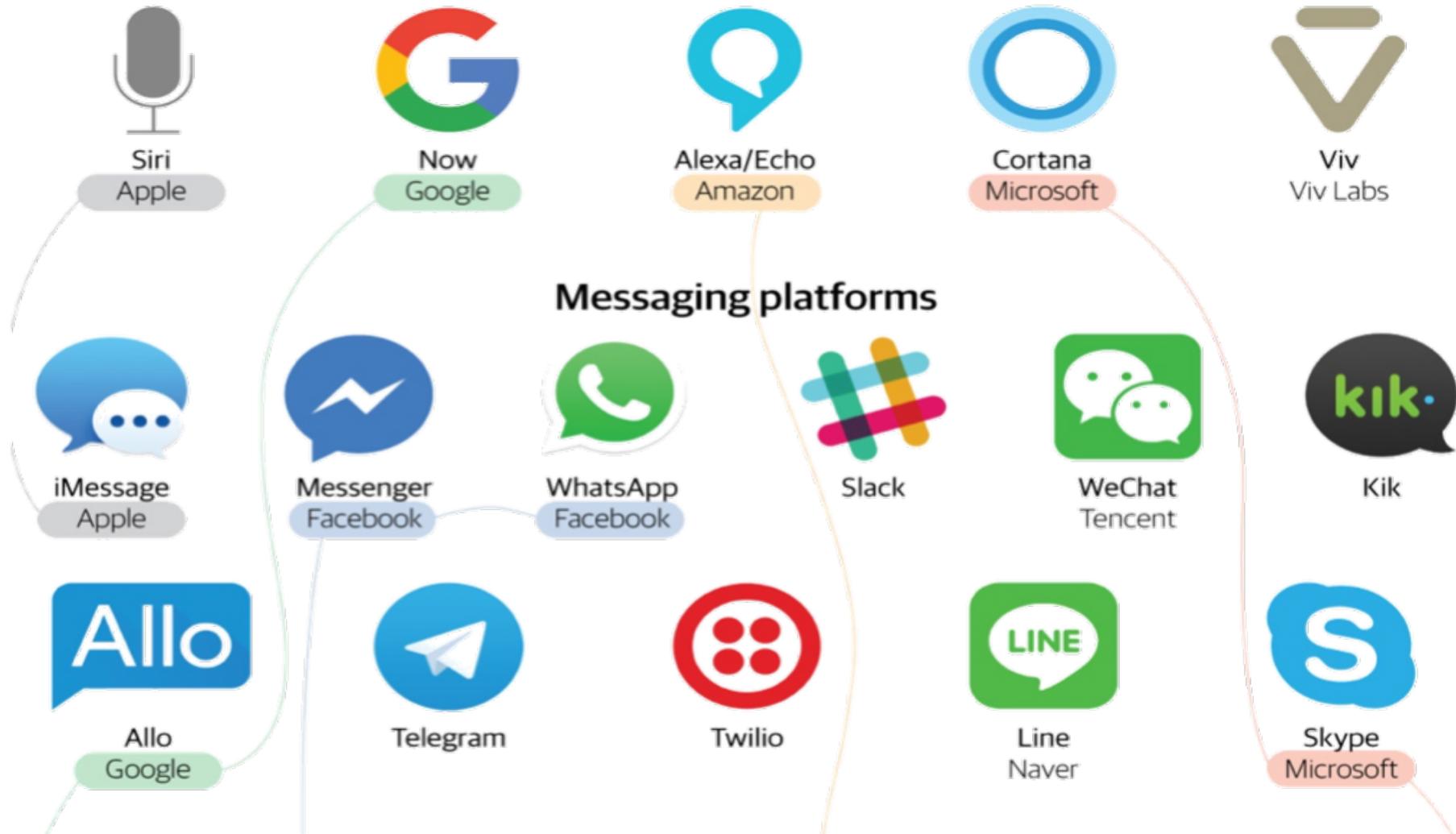


Was ist WiN-KI? Was beabsichtigen wir mit der Reihe?





KI-Systeme und IT-Plattformen





Intelligenz im Alltag -- Überführung

- **Wertschöpfung aus Daten im Web:** Facebook, Google, YouTube, etc.
- **Einkaufsmöglichkeiten durch Online-Handel:** Amazon, Expedia, Zalando, iTunes, etc.
- **Etablierung sozialer Plattformen:** Wikipedia, Facebook, Flickr, Instagram, WhatsApp, etc.
- **Ubiquität von Wissen und Informationen:** Wikipedia, Twitter, Nachrichten- und Zeitungsportale
- **Verlagerung von Online zu Mobile:** Smartphones und Tablets, etc.
- **Neue Geräteklassen wie Smartwatches oder Assistenten wie Amazon Echo**
- **Geschäftsmodelle ohne eigene Infrastruktur:** Uber, Airbnb, etc.
- **Neuartige User Interfaces:** Siri, Alexa, Cortana, Ebook-Reader etc.
- **»Unbegrenzter« Speicher durch Cloud Services:** Amazon, Dropbox, etc.
- **Steigerung der Verarbeitungsleistung durch Lösungen wie Hadoop-Framework, Teradata-Hybrid Cloud oder SAP HANA**
- **Vernetzung von Geräten und Maschinen im Internet of Things (IoT).**



Heutige industrielle Einsatzgebiete der KI



Quelle: Loxxess AG

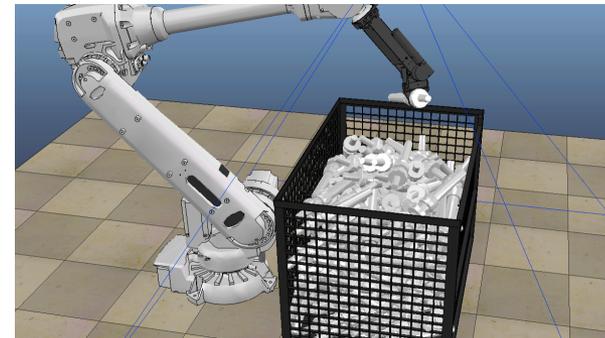
Logistik

Schneller Wissen, was der Kunde braucht

Robotik

Unbekannte Objekte sicher greifen

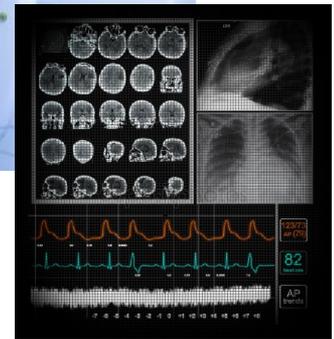
Quelle: Fraunhofer IAP



Quelle: depositphotos

Medizin

Menschliche Daten



Quelle: 5KB Baukonzept GmbH

Tiefbau

Planen von
Kabeltrassen

Versicherungen

Die Risiken im Griff



Quelle: kreiszeitung

Quelle: VDI-Nachrichten 29. März 2019



Computer als Investmentbanker (Hong Kong Deep Knowledge Ventures)



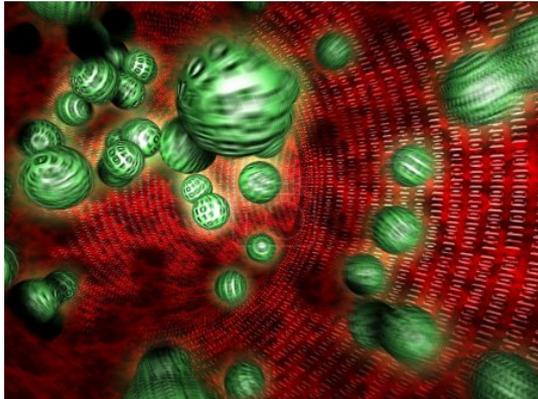
Der Algorithmus, der die Bezeichnung Validating Investment Tool for Advancing Life Sciences (**Vital**) trägt, analysiert Datenbanken von Life-Science-Unternehmen. Er sucht nach Finanzierungstrends und versucht, interessante Investitionsmöglichkeiten aufzuspüren.

Dazu wertet er beispielsweise klinische Studien, geistiges Eigentum oder verschiedene Maßnahmen zur Kapitalbeschaffung von Unternehmen aus. Der Algorithmus, der von dem britischen Unternehmen Aging Analytics entwickelt wurde, nutzt Künstliche Intelligenz (KI).

VITAL2.0 in 2017

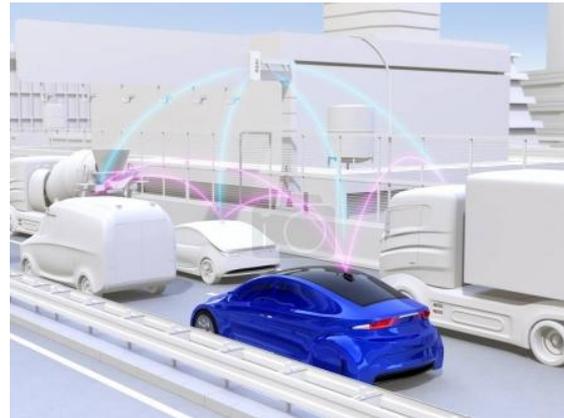


Heutige industrielle Einsatzgebiete der KI



Quelle: panthermedia/ tloria
IT-Sicherheit
Anomalien im Visier

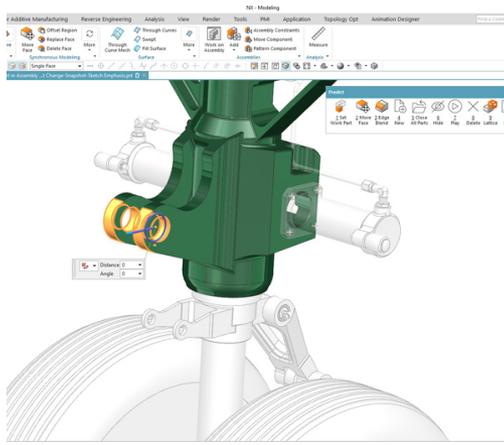
Verkehr
Automobil geht zur Schule



Quelle: panthermedia/ chesky_w



Quelle: panthermedia/ Zybr78
Chemieindustrie
Simulation statt Reagenzglas



Engineering
Überblick bei der
Konstruktionsarbeit
Quelle: Siemens

Chatbots
Natürliche Sprache
verstehen



Quelle: panthermedia/ everythingposs



Heutige industrielle Einsatzgebiete der KI



Quelle: neupresse
Wasserwirtschaft
Der Gully-Inspektor



Quelle: panthermedia/KrisCole

Gesichtserkennung Einlasskontrolle und mehr

Quelle: golem



Fischwirtschaft KI statt Antibiotika

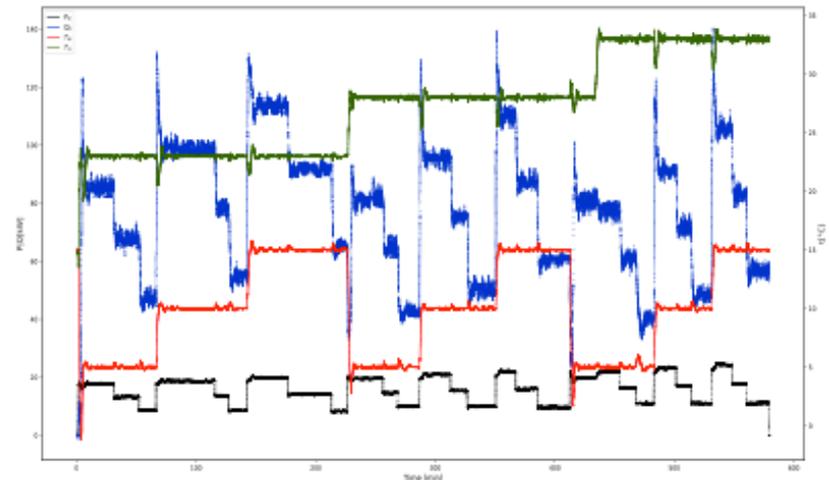
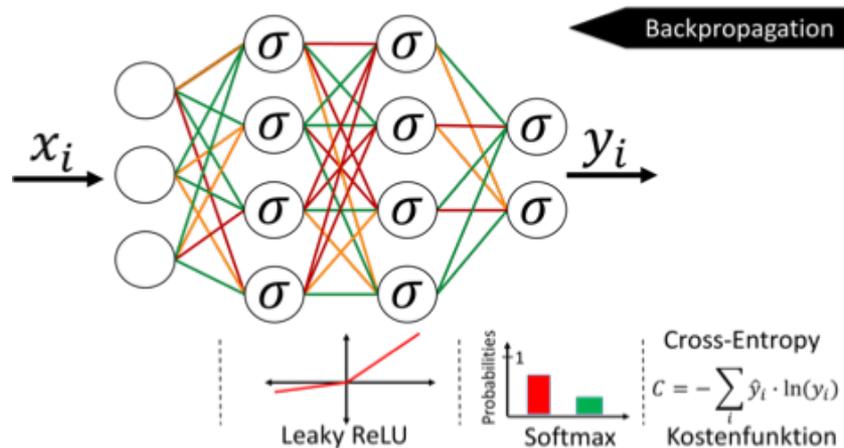
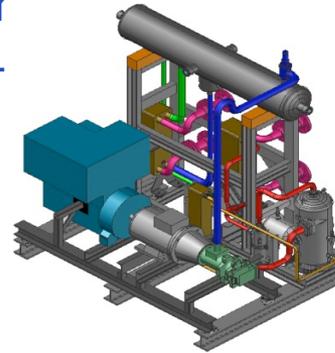
Quelle: Fraunhofer IGD





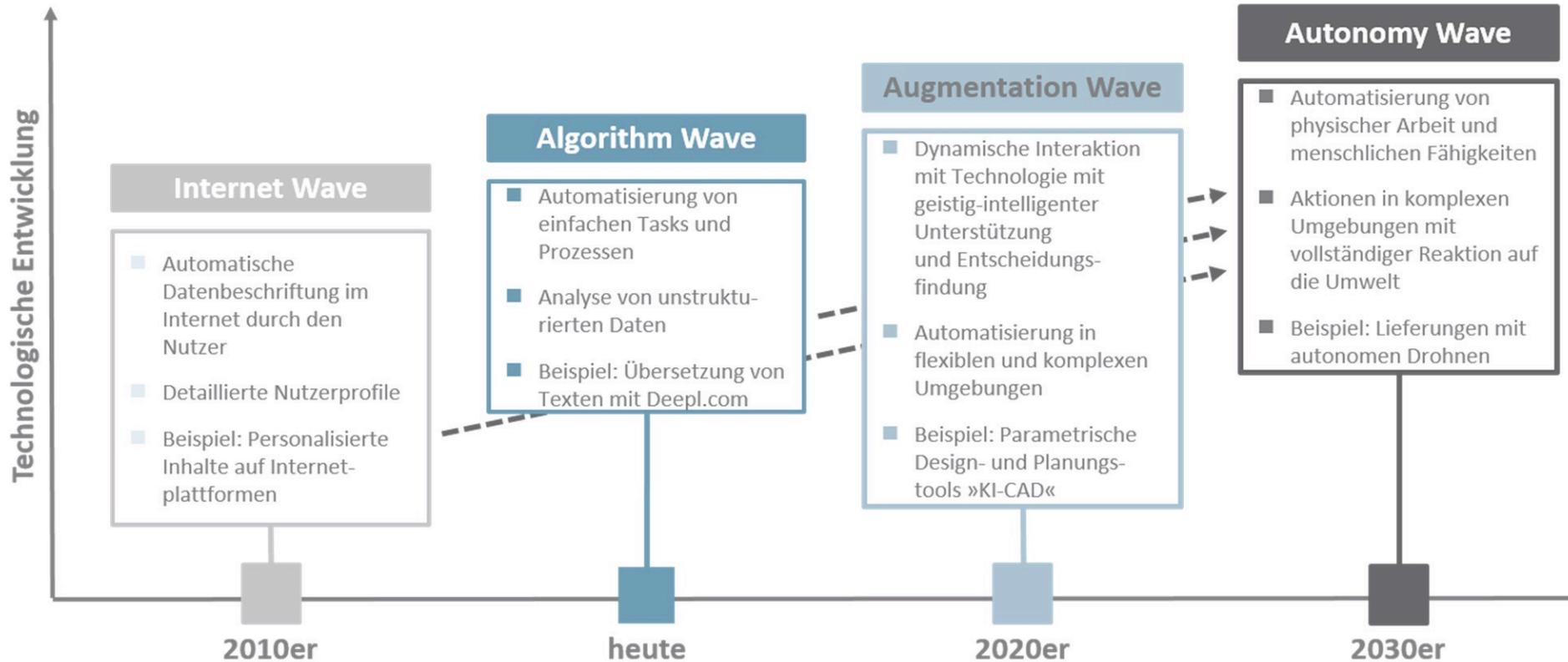
Prozessanlagen und Kältetechnik (pakt) Potsdam GmbH: Cloudbasiertes Condition Monitoring und FDD (KomZ Cottbus/Wildau)

- Verbindung verschiedener heterogener Anlagen über einheitliche Kommunikationsstandards
- Anbindung einer Fault Detektion & Diagnosis (FDD) Applikation
- Defektklassifizierung durch angelegte ML -Algorithmen





Lange Wellen der Informationsverarbeitung



Quelle: EINSATZFELDER VON KÜNSTLICHER INTELLIGENZ IM PRODUKTIONSUMFELD
Kurzstudie im Rahmen von „100 Orte für Industrie 4.0 in Baden-Württemberg“, März 2019
<https://www.i40-bw.de/wp-content/uploads/Studie-Einsatzfelder-KI-im-Produktionsumfeld.pdf>



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**