

18.09.2019 WIZEMANN SPACE
QUELLENSTR. 7A, STUTTGART

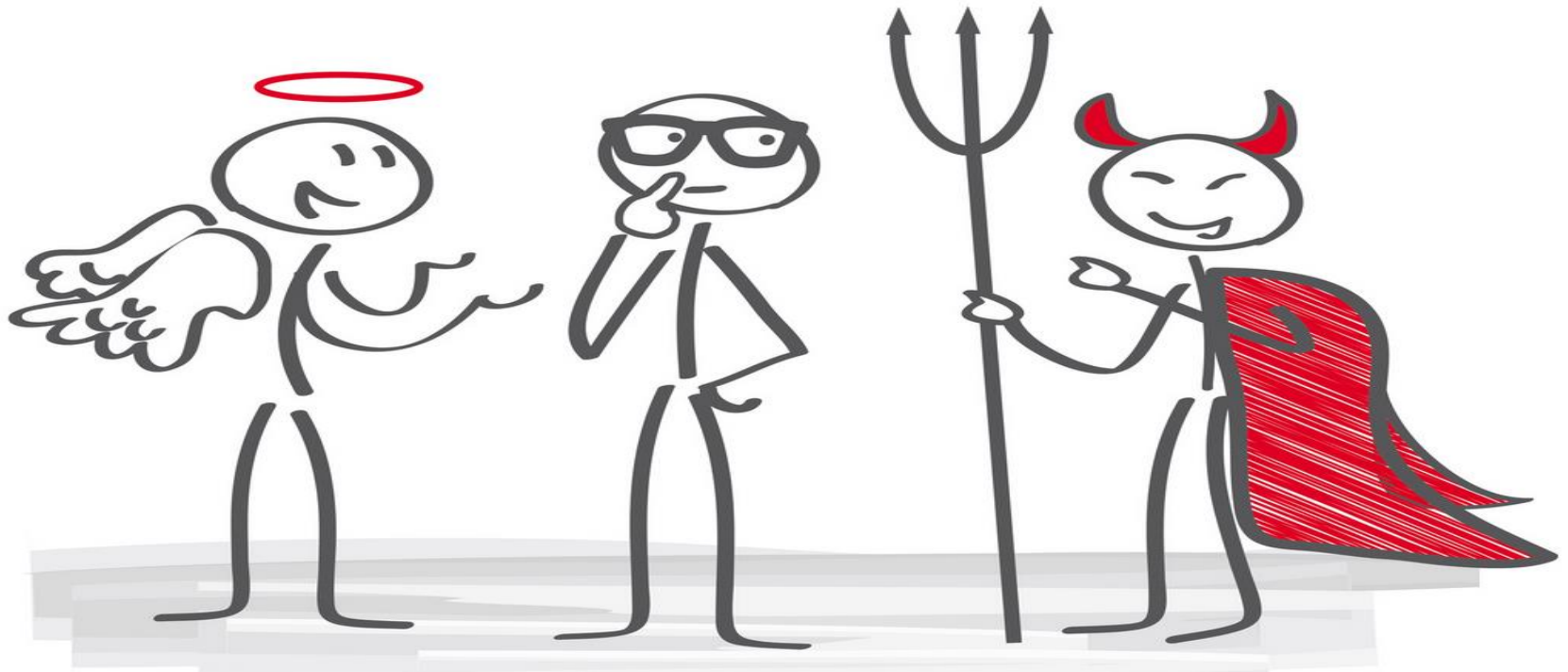


AKADFORUM

WISSENSCHAFT TRIFFT PRAXIS

Innovative Geschäftsmodelle & künstliche Intelligenz

Maledictio et Benedictio ?





Prof. Dr. Markgraf



- Professor für Marketing, Innovations- und Gründungsmanagement

Forschung

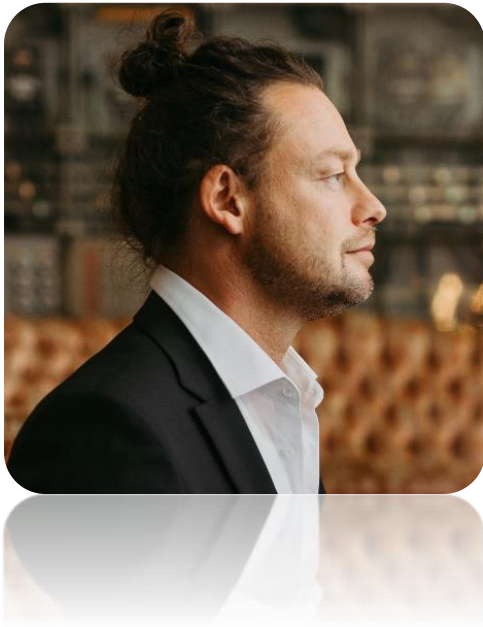
- Intrapreneurship & Entrepreneurship
- Geschäftsmodellentwicklung
- Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung
- Innovationsmanagement
- Strategisches Marketing
- Digitale Transformation

Lehre

- Innovationsmanagement
- Gründung & Entrepreneurship
- Marketingmanagement

Studiengangsleitung

- Innovation und Entrepreneurship (MBA)
- Digital Marketing & Social Media (B.A.)
- Innovationsmanagement & digitale Geschäftsmodelle (B.A.)



Prof. Dr. Rossberger

- Professor für Unternehmensführung und Internationales Management
- Doktorat (Dr. rer.soc.oec.), Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Master of Science (M.Sc.), Betriebswirtschaftslehre
- Master of Arts (M.A.), Internationales und Strategisches Management
- Bachelor of Business Administration (BBA), Internationales Management
- Graduate Gemologist (G.G.)

Forschung

- Internationales Management
- Interkulturelles Management
- Internationale Personalauswahl
- Innovationsmanagement
- Führung
- Digitale Transformation
- Strategisches Management

Lehre

- Unternehmensführung
- Strategisches Management
- Internationales Management
- Führung
- Digitale Transformation
- Change Management
- Entrepreneurship
- Masterkolleg

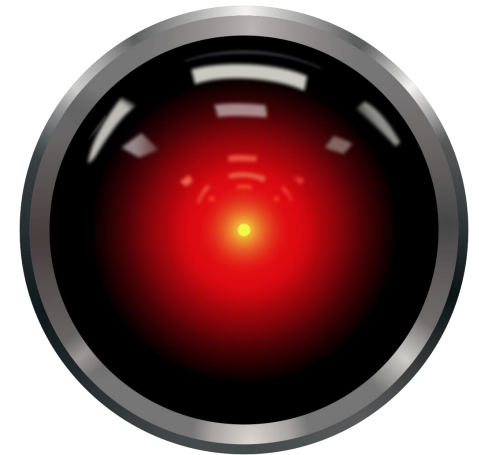
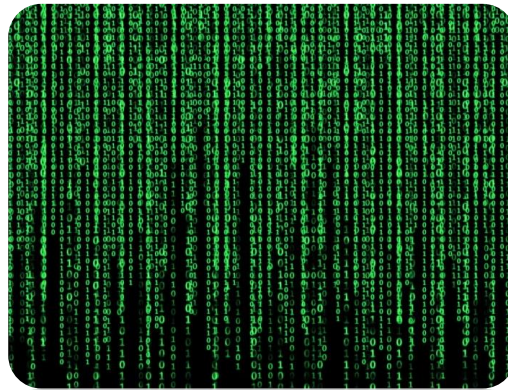
Studiengangsleitung

- International Business Management (B.A.)
- Digital Transformation (B.A.)
- Betriebswirtschaftslehre (M.A.)
- General Management (MBA)

Agenda

- Innovative Geschäftsmodelle & KI
 - Innovation
 - Digitale Transformation
 - Künstliche Intelligenz
- Status Quo, Auswirkungen und Implikationen für Theorie und Praxis
- Praxisbeispiele
- Fazit, Best Practices & Lessons Learned

Innovation, Digitale Transformation & Künstliche Intelligenz



Innovation



Innovation



„Entwicklung, Einführung und Anwendung neuer Ideen, Prozesse, Produkte oder Vorgehensweisen, von denen Einzelne, Gruppen, oder ganze Organisationen profitieren.“

“Innovation involves renewal, modernization and change (King & Anderson, 2002), it is something new (Hauschildt, 2004) and intended (West & Farr, 1996, p. 9) with an often uncertain, risky, and unpredictable outcome (Angle, 2000).“

Das bloße „Erfinden“ reicht nicht
→ **Invention & Implementation**

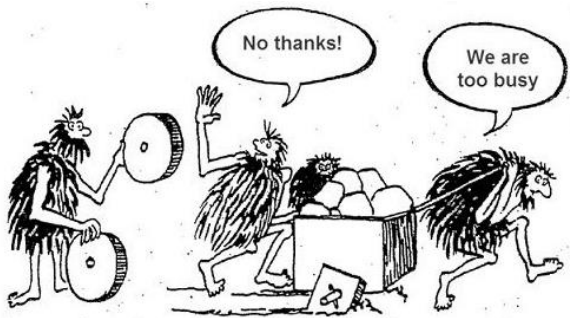


Innovation

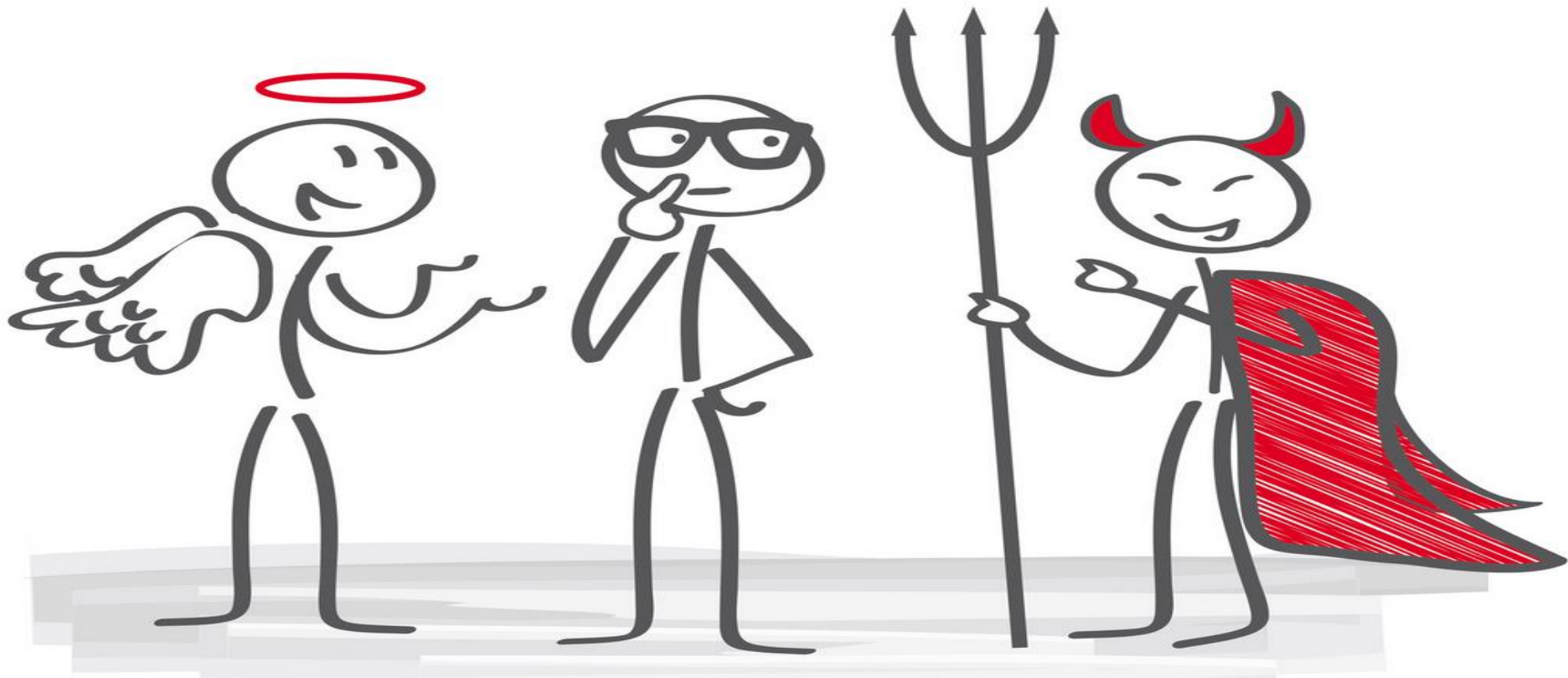
*„Es gibt wahrscheinlich wenige Phänomene und Begrifflichkeiten in der Wissenschaft und auch in der Praxis, die so eindeutig mit **positiven Assoziationen** verbunden sind wie das Phänomen der Innovation“*

Assoziationen:

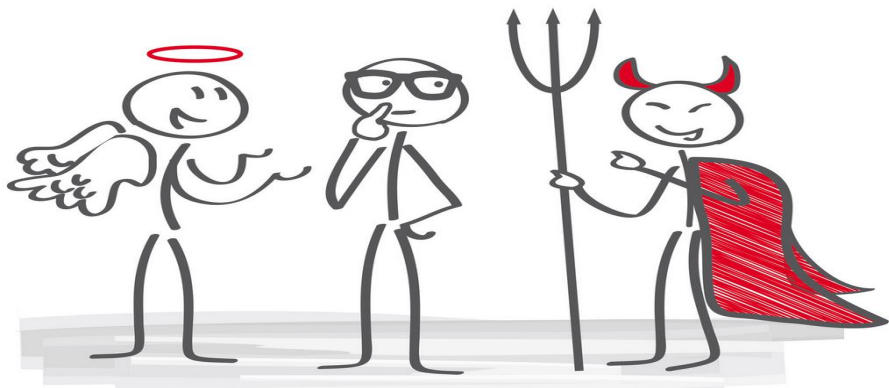
Fortschritt, Wachstum, Verbesserung, Lernen, Wandel, ...



Innovation ?



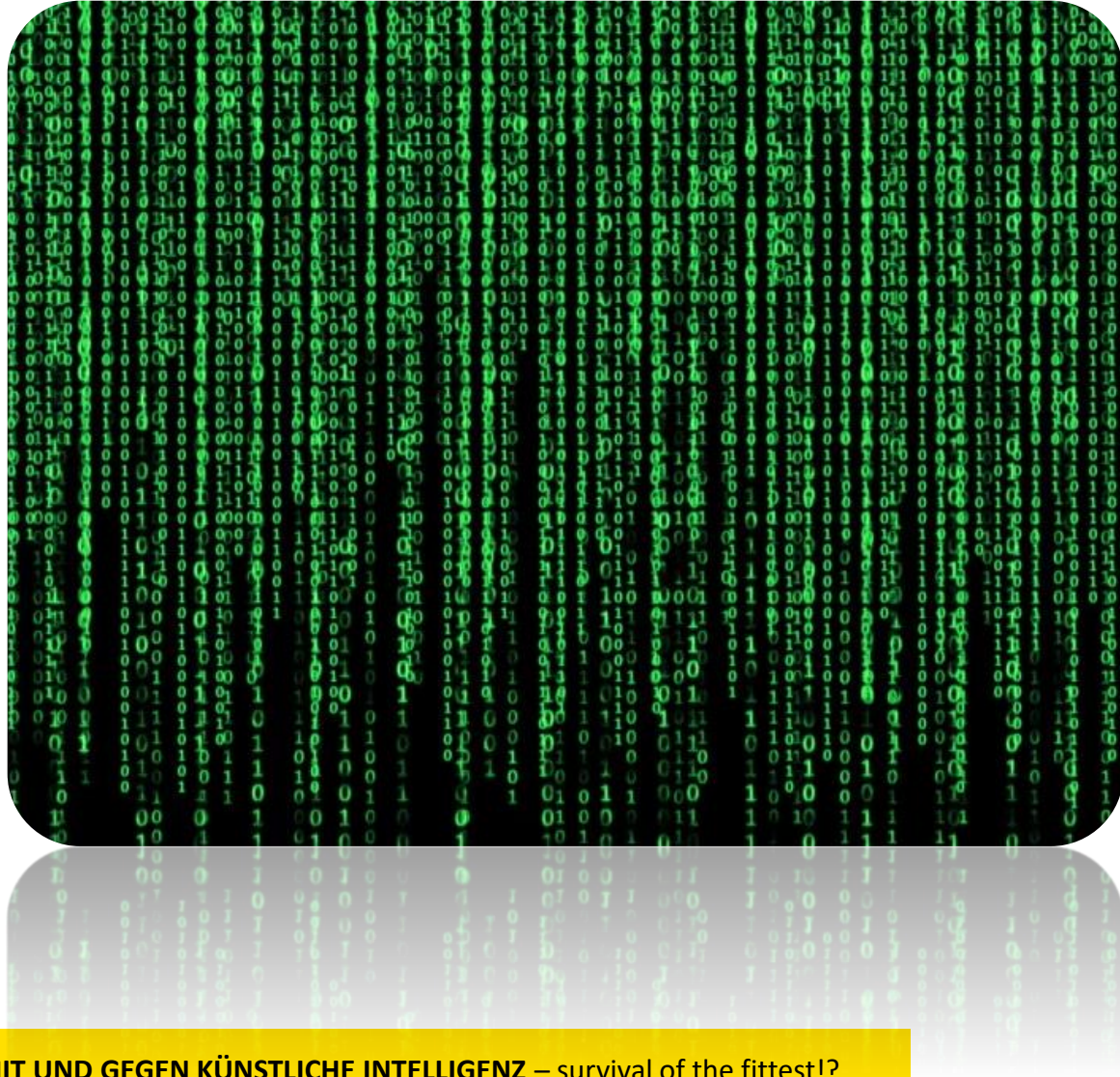
Maledictio et Benedictio ?



Innovation

- Evolution vs. Disruption – Was wäre Ihnen lieber ?
- Wie werden Sie leben ?
 - Wie wollen Sie leben ?
- Wer sollte dies bestimmen?
 - Wer bestimmt dies ?

Digitale Transformation



Digitale Transformation



„Jedes Unternehmen ist ein Software Unternehmen oder wird in Zukunft eines sein“

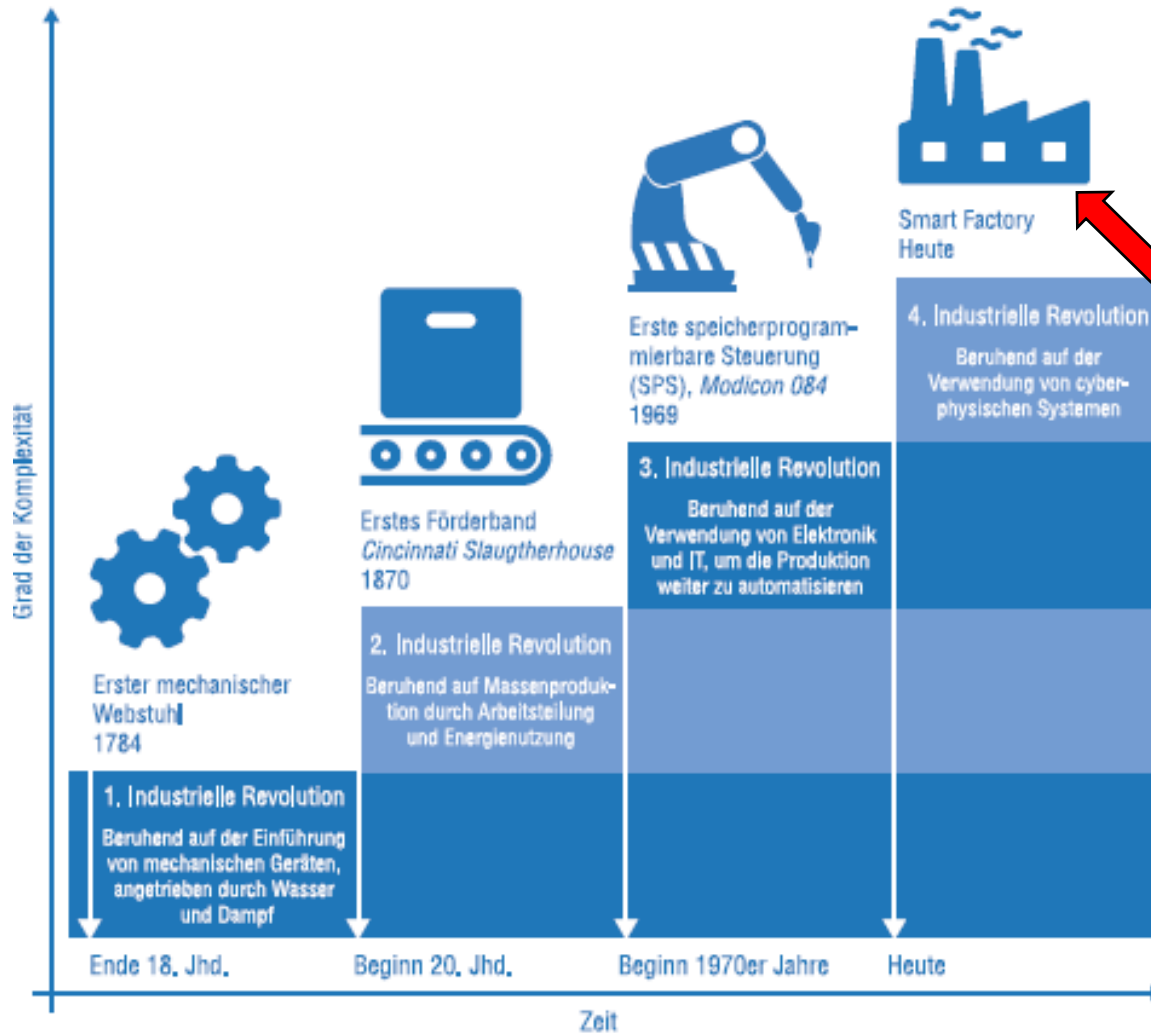
„Digitalisierung und Vernetzung ist kein Schnupfen. Sie gehen nicht weg“

„Wer Technologie und Software nicht versteht, versteht bald auch die Welt und erfolgreiche Geschäftsmodelle nicht mehr“

“Big will not beat small anymore. It will be the fast beating the slow”

"Der Erfolg bei der Schaffung einer effektiven KI könnte das größte Ereignis in der Geschichte unserer Zivilisation sein. Oder das Schlimmste. Wir wissen es einfach nicht."

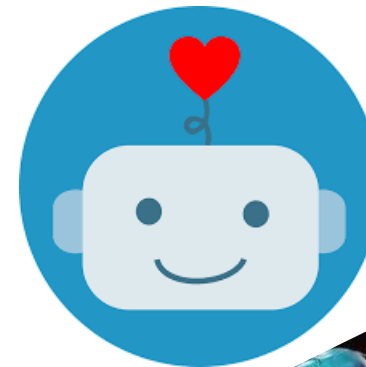
Digitale Transformation



Industrielle Revolution

Mechanisch
Massenproduktion
Elektronik & IT
Vernetzung

KI ???



Digitale Transformation



ti

Feld	Körner
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128
9	256
10	512
11	1.024
12	2.048
13	4.096
14	8.192
15	16.384
16	32.768
17	65.536
18	131.072
19	262.144
20	524.288
21	1.048.576
22	2.097.152
23	4.194.304
24	8.388.608
25	16.777.216
26	33.554.432
27	67.108.864
28	134.217.728
29	268.435.456
30	536.870.912
31	1.073.741.824
32	2.147.483.648

Feld	Körner
33	4.294.967.296
34	8.589.934.592
35	17.179.869.184
36	34.369.738.368
37	68.719.476.736
38	137.438.953.472
39	274.877.906.944
40	549.755.813.888
41	1.099.511.627.776
42	2.199.023.255.552
43	4.398.046.511.104
44	8.796.093.022.208
45	17.592.186.044.416
46	35.184.372.088.832
47	70.368.744.177.664
48	140.737.488.355.328
49	281.474.976.710.656
50	562.949.953.421.312
51	1.125.899.906.842.620
52	2.251.799.813.685.250
53	4.503.599.627.370.500
54	9.007.199.254.740.990
55	18.014.398.509.482.000
56	36.028.797.018.964.000
57	72.057.594.037.927.900
58	144.115.188.075.856.000
59	288.230.376.151.712.000
60	576.460.752.303.424.000
61	1.152.921.504.606.850.000
62	2.305.843.009.213.690.000
63	4.611.686.018.427.390.000
64	9.223.372.036.854.780.000

- Moorsches Gesetz ... und jetzt geht's erst los ...
- Digitalisierung: Exponentielles Wachstum + Kombinatorik = Extremes Veränderungspotential
- Economies of Scale, Economies of Scope, Economies of Digitalization...

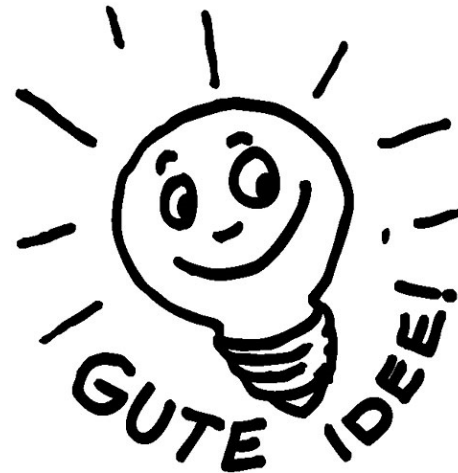
Digitale Transformation

- Es geht um wesentlich mehr als um wirtschaftliche Faktoren
- Übertragung des Menschen und seiner Lebens- und Arbeitswelten auf die digitale Ebene
- Verändert substantiell die Art und Weise wie Unternehmen im Wettbewerb erfolgreich sind



Steigende Anforderungen an

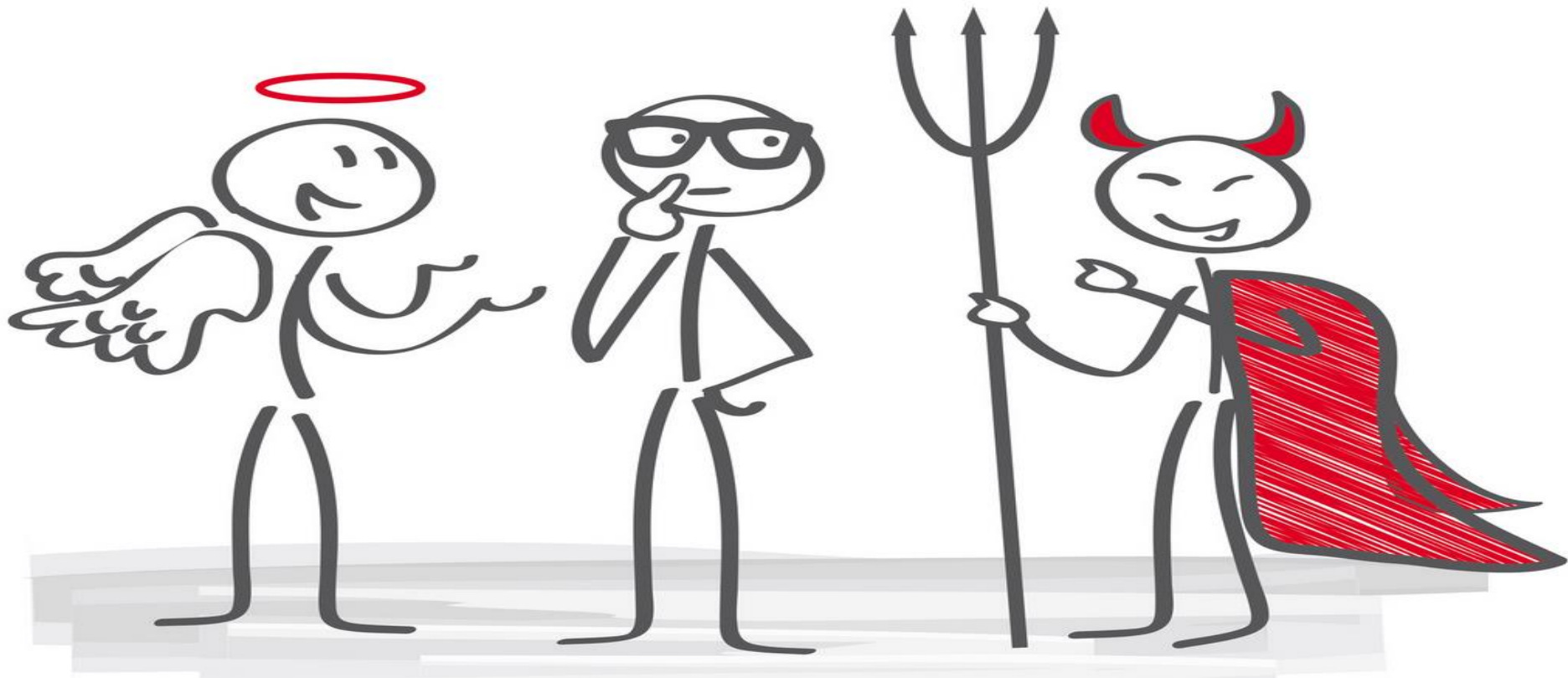
- Führungskräfte
- Mitarbeiter
- Kunden
- Firmen und Organisationen
- Institutionen
- ...



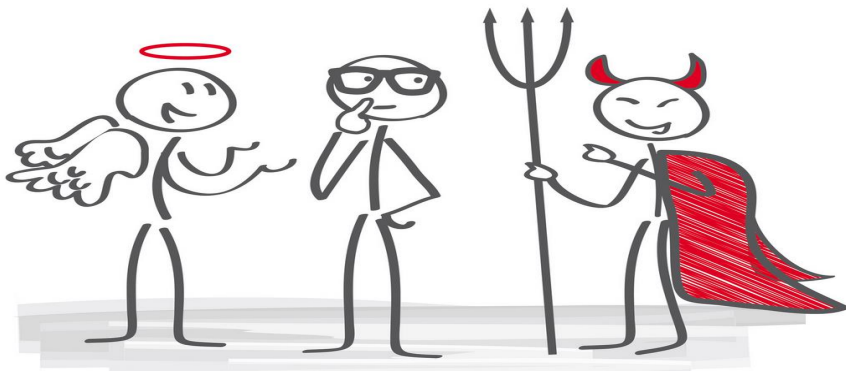
VS



Digitale Transformation ?



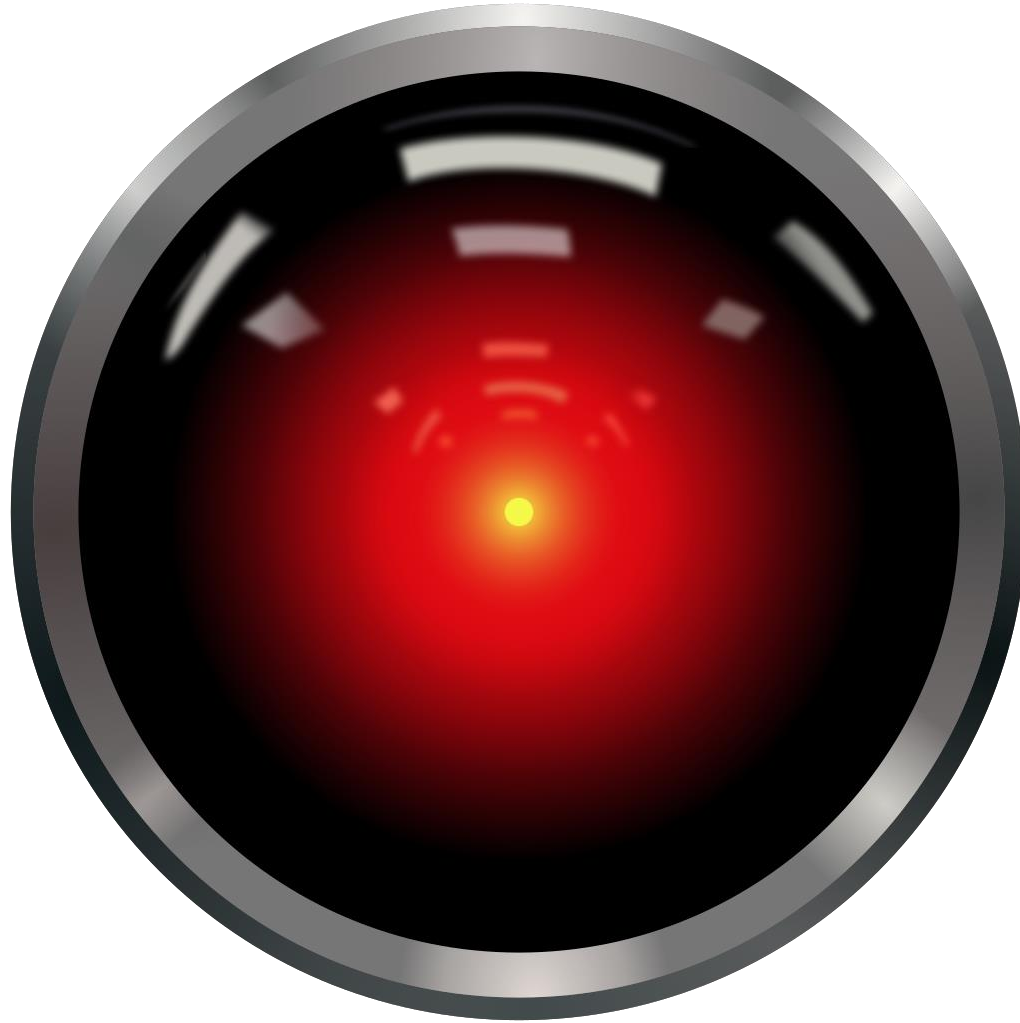
Maledictio et Benedictio ?



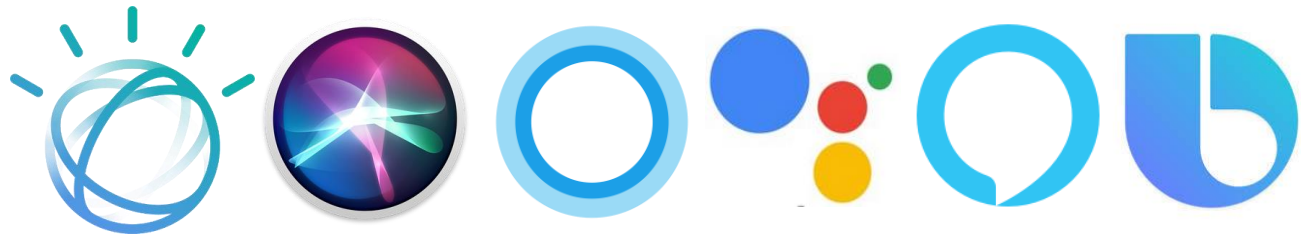
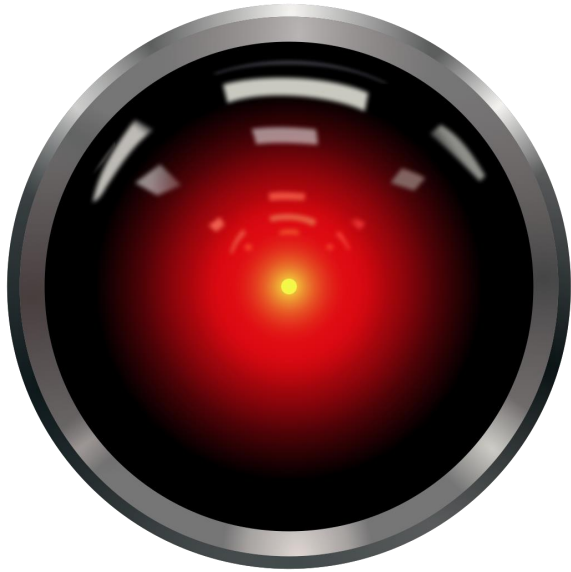
Digitale Transformation

- Was unterscheidet die Digitale Transformation von bisherigen Innovationen
- Wer darf (kann/soll/muss) die Welt von Morgen gestalten ?
- Was halten Sie für die größte Chance ?
- Was halten Sie für die größte Gefahr ?

Künstliche Intelligenz



Künstliche Intelligenz



Intelligenz

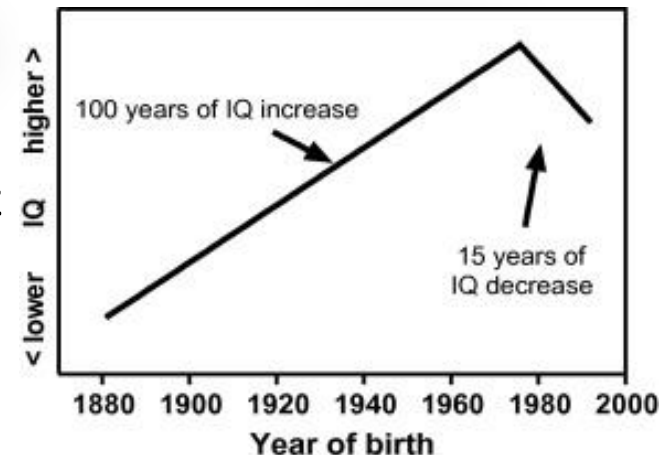
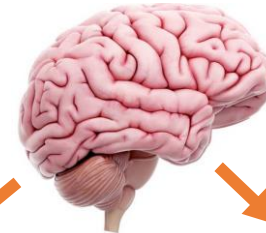
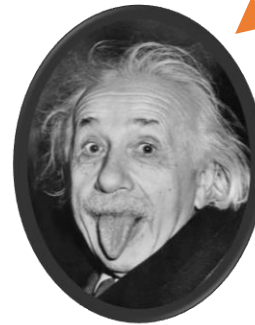
Facts (more or less)

- Keine einheitliche Definition
- Hypothetisches Konstrukt
- G-Faktor
- Formen der Intelligenz
 - Fluide Intelligenz
 - Kristalline Intelligenz
- In den meisten Fällen eher nützlich ;-)

Unklar (less or more)

- Anlage Umwelt Debatte (Nature-nurture issue)
- Intelligenz vs. Kreativität
- Verschiedene Arten der Intelligenz
- Entsteht Bewusstsein aus Intelligenz oder Intelligenz aus Bewusstsein
- Was ist Intelligenz > Was der Intelligenztest misst > Paradebeispiel Tautologie
- ...

Jean Piaget: „Intelligenz ist das, was man einsetzt, wenn man nicht weiß, was man tun soll.“



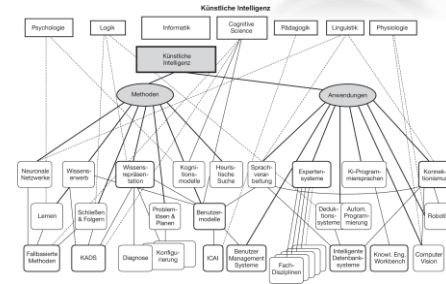
Künstliche Intelligenz



Künstliche Intelligenz lässt sich als Teilbereich der Informatik im Rahmen der Digitalisierung verstehen

KI = Software

KI konzentriert sich darauf, **intelligente Maschinen und Verfahren** zu entwickeln, die **ohne einen vorgegebenen Plan** Diagnosen zu einem Problem stellen, **selbst lernen**, **Lösungen finden**, und sich somit **weiterentwickeln**.

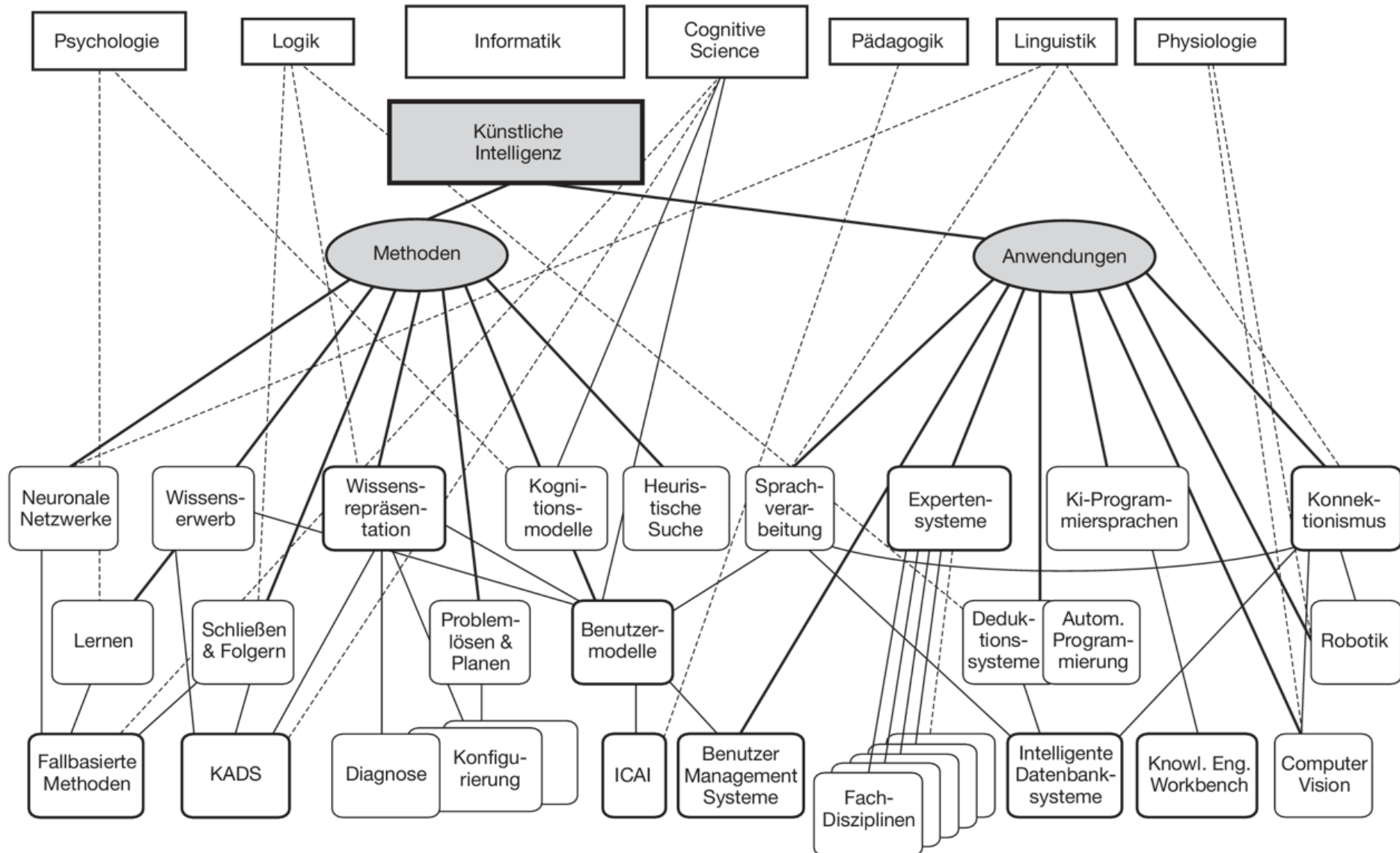


Wer wünscht sich nicht genau so einen Mitarbeiter !

Der dann, wenn er gelernt hat nicht abhaut und sich einen anderen, besseren, Job sucht ;-)



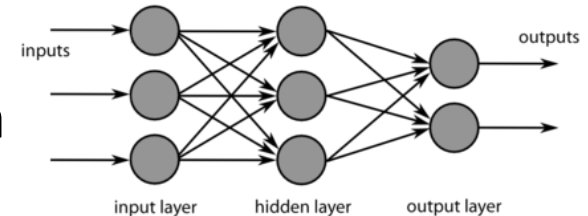
Künstliche Intelligenz





Künstliche Intelligenz

- Starke vs. schwache KI; Neuronale Netze
- Lernen
 - Arten des Lernens (überwacht, verstärkt, usw.)
 - Maschinelles lernen & Selbst adaptive Algorithmen
 - Deep Learning
- Entscheiden
 - Assistiert, Geprüft, Delegiert, Autonom
 - ...



Höhere Intelligenz <> Superintelligenz <> Singularität
Blackbox für Entitäten mit geringerer Intelligenz

2045

Künstliche Intelligenz

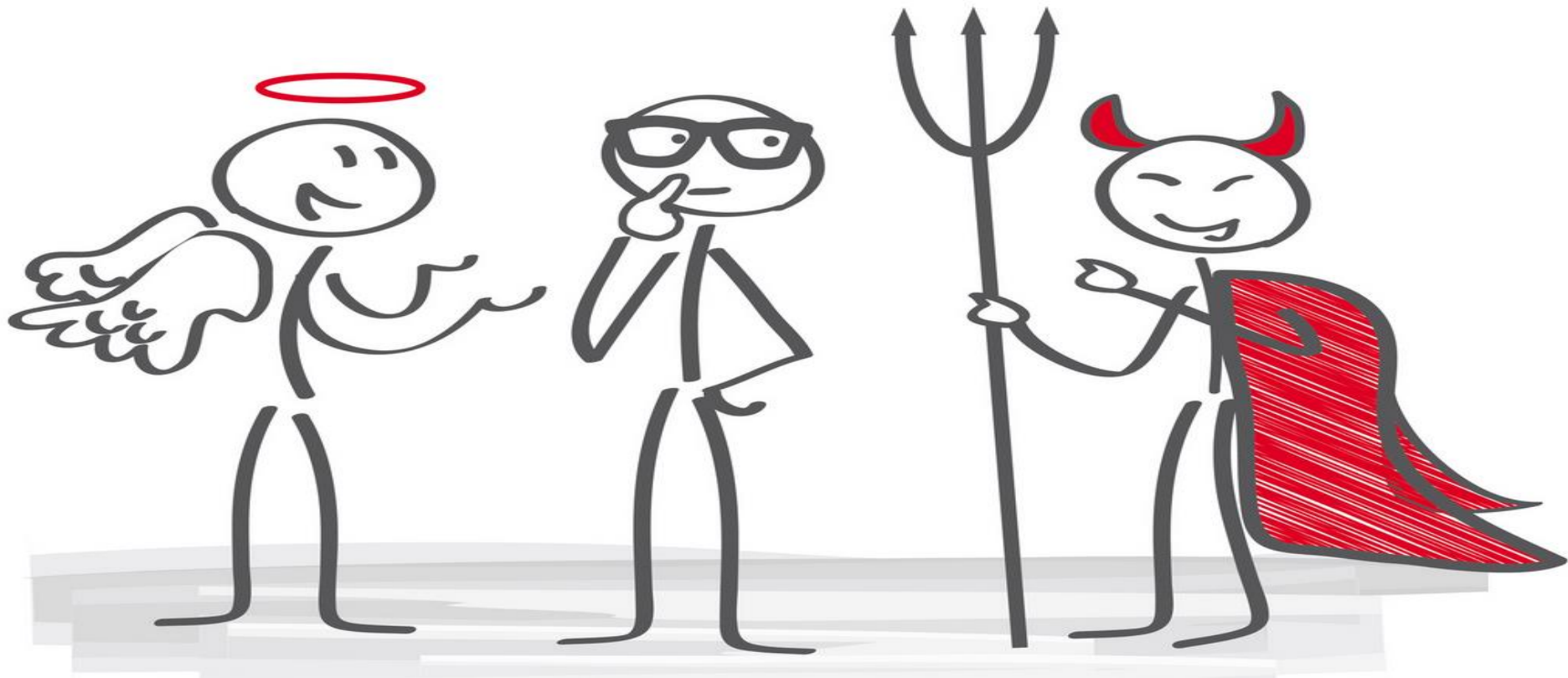
Von „Anwender lernt Software“ zu „Software lernt Anwender“

Aktuelle Entwicklungen

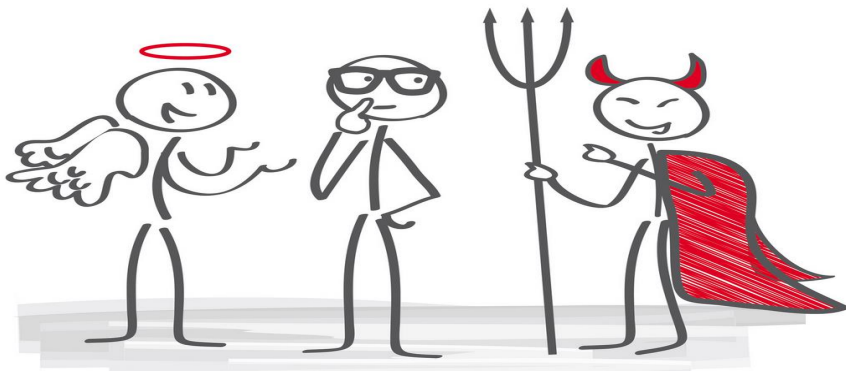
- Zunehmende Automatisierung bisher menschlicher Aufgaben und Tätigkeiten
 - Verminderung des Wertes substituierbarer menschlicher Arbeit (= repetitiv, durchaus „gute, aber Ki taugliche, Jobs“ z.B. Administration, „Bürojobs und Softwareanwender“, aber auch Standardprogrammierung → Daher Wichtig: Bildung)
 - Steigerung des Wertes nicht substituierbarer menschlicher Aufgaben und Tätigkeiten (Kreativität, Empathie, Intuition...)
- 

Zusammenhang: Digitalisierung<>Künstliche Intelligenz<>Blockchain

Künstliche Intelligenz ?



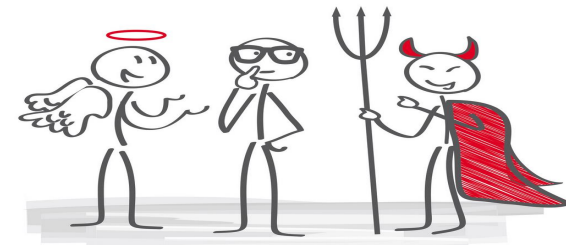
Maledictio et Benedictio ?



Künstliche Intelligenz

- Was halten Sie für die größte Chance ?
- Was halten Sie für die größte Gefahr?
- Wer gewinnt ?
- Wer verliert ?

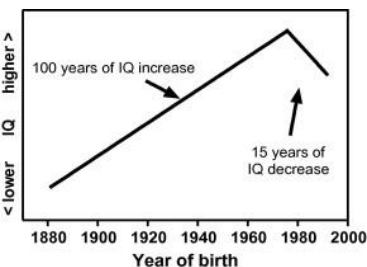
Zwischenfazit



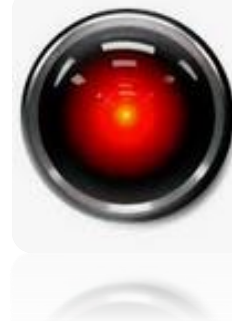
- Ambivalenz der Innovation
- Disruption der Digitalen Transformation
- Potential und Natur der KI



- KI wird Menschen und Unternehmen, eingebettet in die Möglichkeiten der Digitalisierung nachhaltig verändern als wir uns heute vorstellen können
- KI könnte Basis aller neuen Technologien sein > die nächste Stufe der Digitalisierung
- Viele bisherige Strukturen (Institutionelle Ebene) Geschäftsmodelle (Veränderung organisationale Ebene) und Berufe (Veränderung individuelle Ebene) werden sich radikal verändern, evtl. sogar verschwinden
- Neue Kernkompetenzen: Empathie Intuition, Reflexion, ... (kann KI *noch* nicht)
- ...



Künstliche Intelligenz & Bildung



- Intelligenz & Bildung – Intelligenz vs. Bildung
- Durchschnittliche Intelligenz nimmt seit 1990 wieder ab
 - Warum ? Fehlendes Training durch Digitalisierung ???
- Digitalisierung hat fundamentalen Einfluss auf den gesamten Bildungsbereich (inkl. seiner Legitimation!)

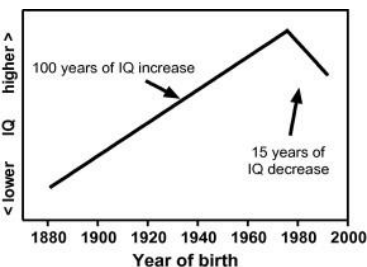
**Steigender Wert von Qualität und Originalität von Bildung
(im Sinne von originär, neuartig, kreativ)**

Bachelor

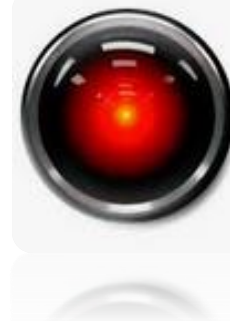
Master

Promotion

Finde die Analogie !



Künstliche Intelligenz & Bildung



Bachelor

Erlerntes Wissen unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Methoden gezielt einsetzen

Master

Sich ein neues wissenschaftliches Themengebiet erschließen und eine konkrete Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden erarbeiten

Promotion

Selbstständig einen originären Beitrag zum Wissen liefern. Fähigkeit zu eigenständigem wissenschaftlichen Arbeiten

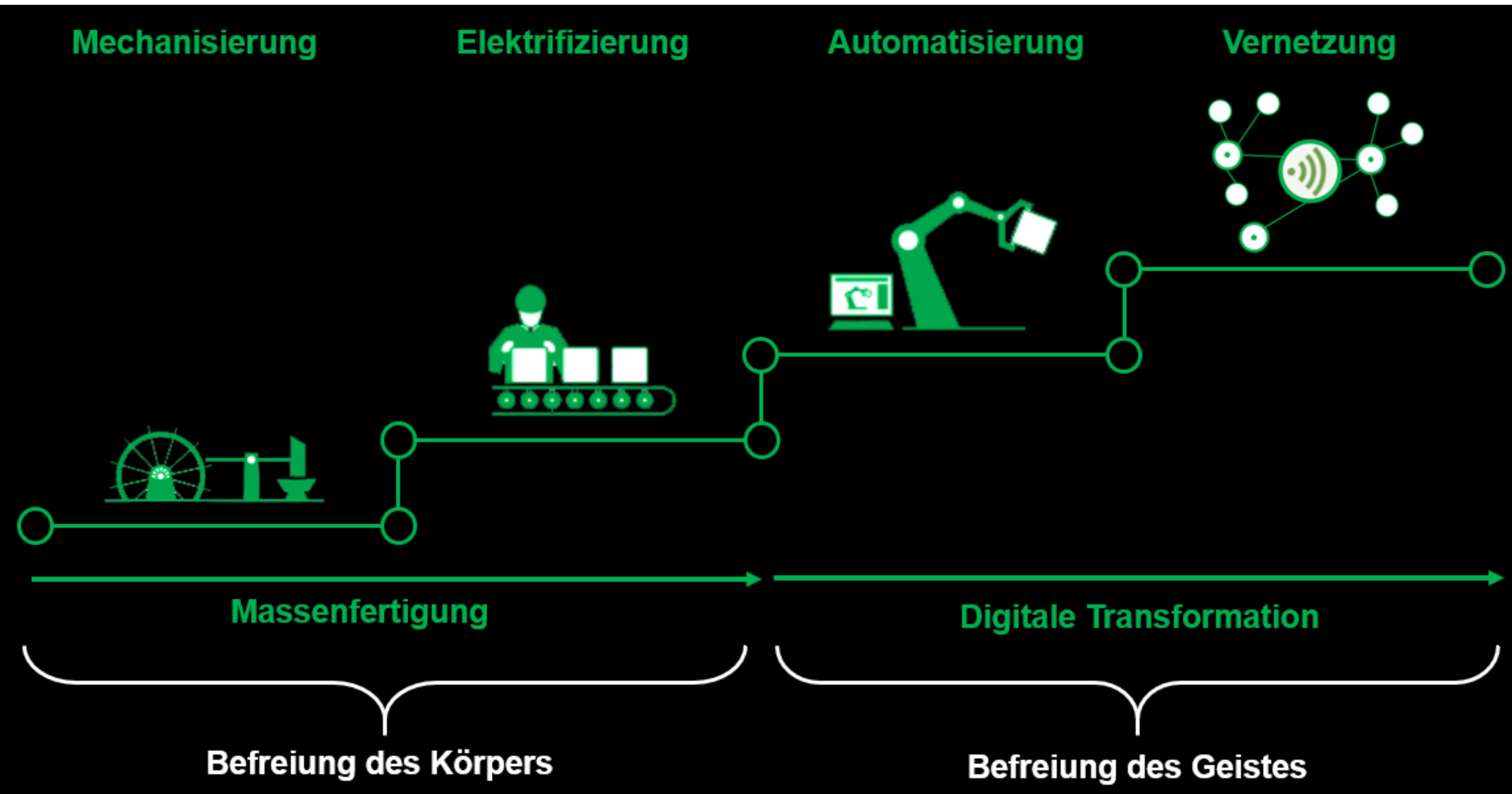
Analogie zur schwachen und starken KI

Regelbasierte Systeme
 Neuartige, unklare Problemstellungen
 Autonomes Vorgehen
 Transfer

Konkrete Probleme und definierte Aufgaben
 Eigene Ziele

Nachbildung psychischer Prozesse: Denken – Lernen – Problemlösen

KMU und Mittelstand - Status Quo, Auswirkungen und Implikationen



KMU und Mittelstand - Status Quo, Auswirkungen und Implikationen

- KI stärkt den Faktor Mensch
 - Starke KI wird sich in den nächsten Jahren noch nicht realisieren lassen → narrow und general AI werden dominieren
 - Weiterbildung, Motivation und Mitarbeiterbindung werden zum Wettbewerbsvorteil → im Gegensatz zu vorherigen industriellen Revolutionen schafft diese (absehbar) keine neuen Jobs für gering qualifizierte MA, dafür mehr für hochqualifizierte und spezialisierte.
- KI ändert alle Phasen der Wertschöpfung, bis hin zu kompletten Geschäftsmodellen
- KI macht Produkte überflüssig
 - Daten, Verknüpfungen und Logiken stellen die Mehrwerte -> (materielle) Produkte sind nur noch Erfüllungsgehilfen
- KI unterstützt KMU bei der Zerstörung von Märkten

Welche Implikationen sehen Sie?

Praxisbeispiele



Wer fällt Ihnen noch ein?

Fazit, Best Practices & Lessons Learned

- Ambivalenz der Innovation
- Disruption der Digitalen Transformation
- Potential und Natur der KI
- Analogie: Schwache & Starke KI <> Bildung, Lernen & Transfer



Literatur

- Anderson, Neil R.; King, Nigel (1991): Managing innovation in organisations. In: *Leadership & Organization Development Journal* 12 (4), S. 17–21. DOI: 10.1108/01437739110143024.
- Angle, Harold L. (2000): Psychology and organizational innovation. In: Andrew H. Van de Ven (Hg.): Research on the management of innovation. The Minnesota studies. Oxford: Oxford University Press, S. 135–171.
- Bratsberg, Bernt; Rogeberg, Ole (2018): Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. In: *PNAS* 115 (26), S. 6674–6678. DOI: 10.1073/pnas.1718793115.
- Clarke, Robin P. (2015): Rising–falling mercury pollution causing the rising–falling IQ of the Lynn–Flynn effect, as predicted by the antiinnatia theory of autism and IQ. In: *Personality and Individual Differences* 82, S. 46–51. DOI: 10.1016/j.paid.2015.02.039.
- Creusen, Utho; Gall, Birte; Hackl, Oliver (2017): Digital Leadership. Führung in Zeiten des digitalen Wandels. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Fürst, Ronny Alexander (2019): Ausblick - Zukunftsprognosen der digitalen Transformation. In: Ronny Alexander Fürst (Hg.): Gestaltung und Management der digitalen Transformation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 367–376.
- Hauschildt, Jürgen (2007): Innovationsmanagement. 4. Aufl. München: Vahlen (Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften).
- Krause, Diana E. (2010): Macht und Vertrauen in Innovationsprozessen. Ein empirischer Beitrag zu einer Theorie der Führung. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8349-6009-2>.
- Kreutzer, Ralf T.; Land, Karl-Heinz (2016): Digitaler Darwinismus. Der stille Angriff auf Ihr Geschäftsmodell und Ihre Marke. Das Think!Book. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler (Think! book).

Literatur

- Kreutzer, Ralf T.; Neugebauer, Tim; Pattloch, Annette (2017): Digital Business Leadership. Digitale Transformation - Geschäftsmodell-Innovation - agile Organisation - Change-Management. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Markgraf, Daniel (2018): AKAD Studien 003 - Arbeitswelten im Wandel - Auswirkungen digitaler Transformation. AKAD University. Stuttgart.
- Markgraf, Daniel (2018): Herausforderung Welt 4.0 In: Ronny Alexander Fürst (Hg.): Digital Leadership and Readiness. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- o.V. (2017): Künstliche Intelligenz als Geschäftsmodell. <https://t3n.de/magazin/kuenstliche-intelligenz-geschaeftsmodell-unternehmen-242783/>
- Rossberger, Robert Josef (2019): Digitale Transformation: Kultur, Strategie und Technologie. In: Ronny Alexander Fürst (Hg.): Gestaltung und Management der digitalen Transformation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Rossberger, Robert Josef; Krause, Diana E. (2013): Kultur und Innovation. In: Diana E. Krause (Hg.): Kreativität, Innovation, Entrepreneurship. Wiesbaden: Imprint: Springer Gabler (SpringerLink : Bücher), S. 337–352.
- Schmieder, Vanessa Carolin (2019): Künstliche Intelligenz als Substitut menschlicher Arbeit. Die Zukunft mittelständischer Verwaltungsprozesse im Kontext der Digitalisierung. [S.I.]: Gabler.
- Wagner, David Jonathan (2018): Digital Leadership. Kompetenzen - Führungsverhalten - Umsetzungsempfehlungen. Wiesbaden: Springer Gabler (BestMasters).
- West, Michael A.; Farr, James L. (Hg.) (1996): Innovation and creativity at work. Psychological and organizational strategies. Chichester: Wiley.
- Zühlke, Karin; Mühl, Gordon (2017): Was bringt Künstliche Intelligenz?: »Der Mittelstand kann enorm von KI profitieren«. Hg. v. WEKA FACHMEDIEN GmbH. Online verfügbar unter <https://www.elektroniknet.de/markt-technik/industrie-40-iot/der-mittelstand-kann-enorm-von-ki-profitieren-140756.html>, zuletzt geprüft am 05.09.2019.



Die
Bundesregierung



Nationale Strategie für
Künstliche Intelligenz
AI Made in Germany

