

Bildung im Zeitalter der KI: Revolutionäre Chancen – disruptive Herausforderungen



Landesfachtag 2025 Medienbildung & Digitalisierung

Prof. Dr. Holger Horz
gD der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung (ABL)
Studiendekan Fb 05 (Psychologie) der Goethe-Universität

Bildung im Zeitalter der KI: Revolutionäre Chancen – disruptive Herausforderungen

1. **KI-Entwicklung(-sgeschwindigkeit)**
2. Wohin entwickeln wir uns mit KI?
3. Future Skills



Prof. Dr. Holger Horz

gD der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung (ABL)
Studiendekan Fb 05 (Psychologie) der Goethe-Universität

Antizipierter Stellenwert der KI



„Google-Chef“ (CEO of Alphabet) **Sundar Pichai, 2018:**
Mit Blick auf die Entwicklung der Menschheit sei KI
„wichtiger als die Entdeckung von Feuer und Elektrizität“.

...

„Es ist in Ordnung, besorgt über KI zu sein.“



Papst Leo XIV., 2025:

„Künstliche Intelligenz ist eines der wichtigsten Themen, mit denen die Menschheit in den kommenden Jahren konfrontiert ist. KI stellt eine Herausforderung für den Schutz der Menschenwürde, der Gerechtigkeit und der Arbeit dar.“

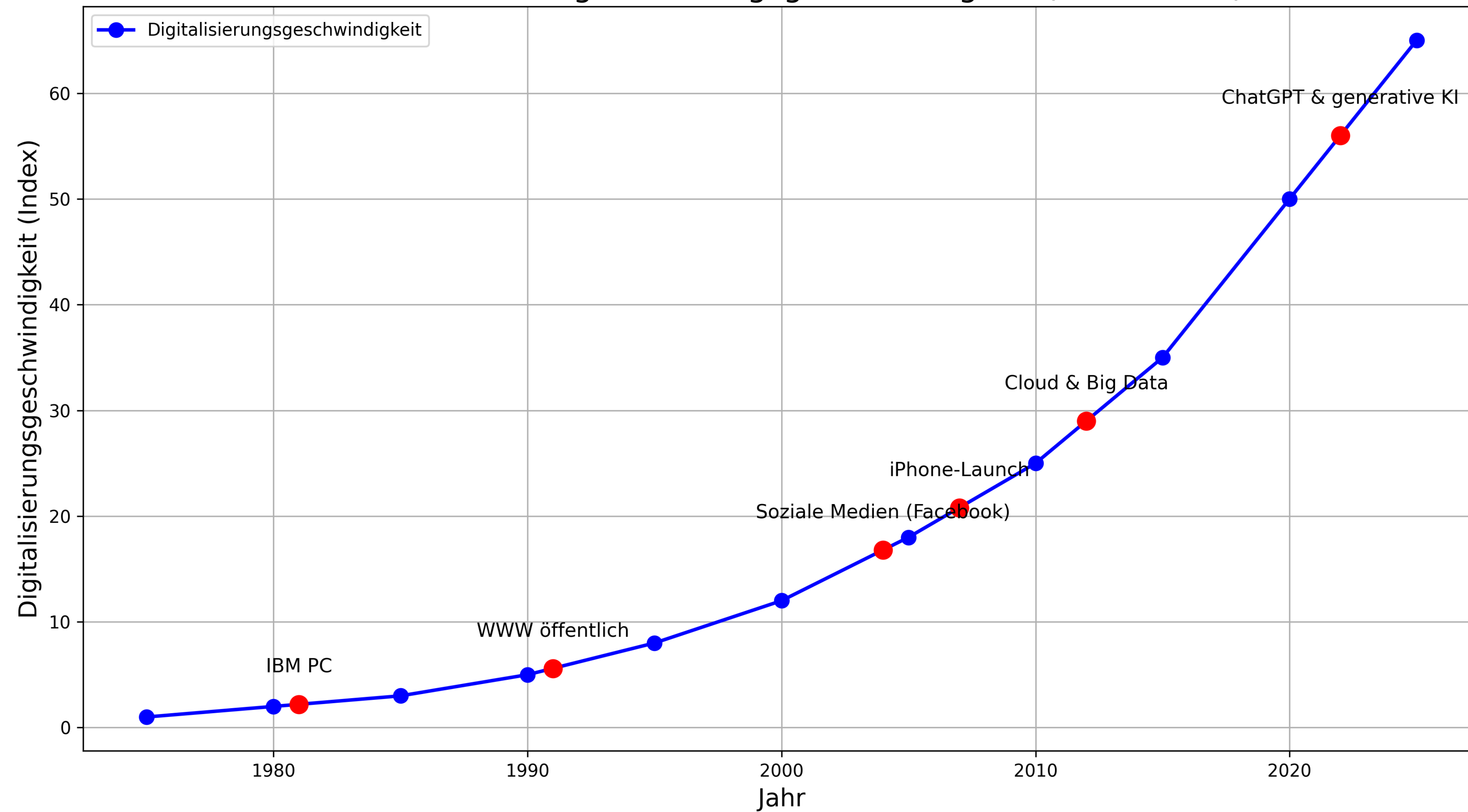
Wladimir Putin, 2017:

„Wer in KI-Technologien führt, beherrscht die Welt“



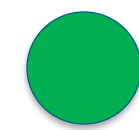
Sich beschleunigende Digitalisierung

Zunahme der Digitalisierungsgeschwindigkeit (1975-2025)



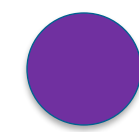
Rasante Entwicklung am Beispiel ChatGPT

Nov 2022



GPT-3.5 (Start ChatGPT)

Mar 2023



GPT-4

May 2024



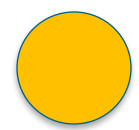
GPT-4o (Omni – multimodal)

Feb 2025



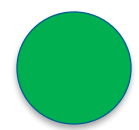
GPT-4.5

May 2025



GPT-4.1 & Mini

Aug 2025



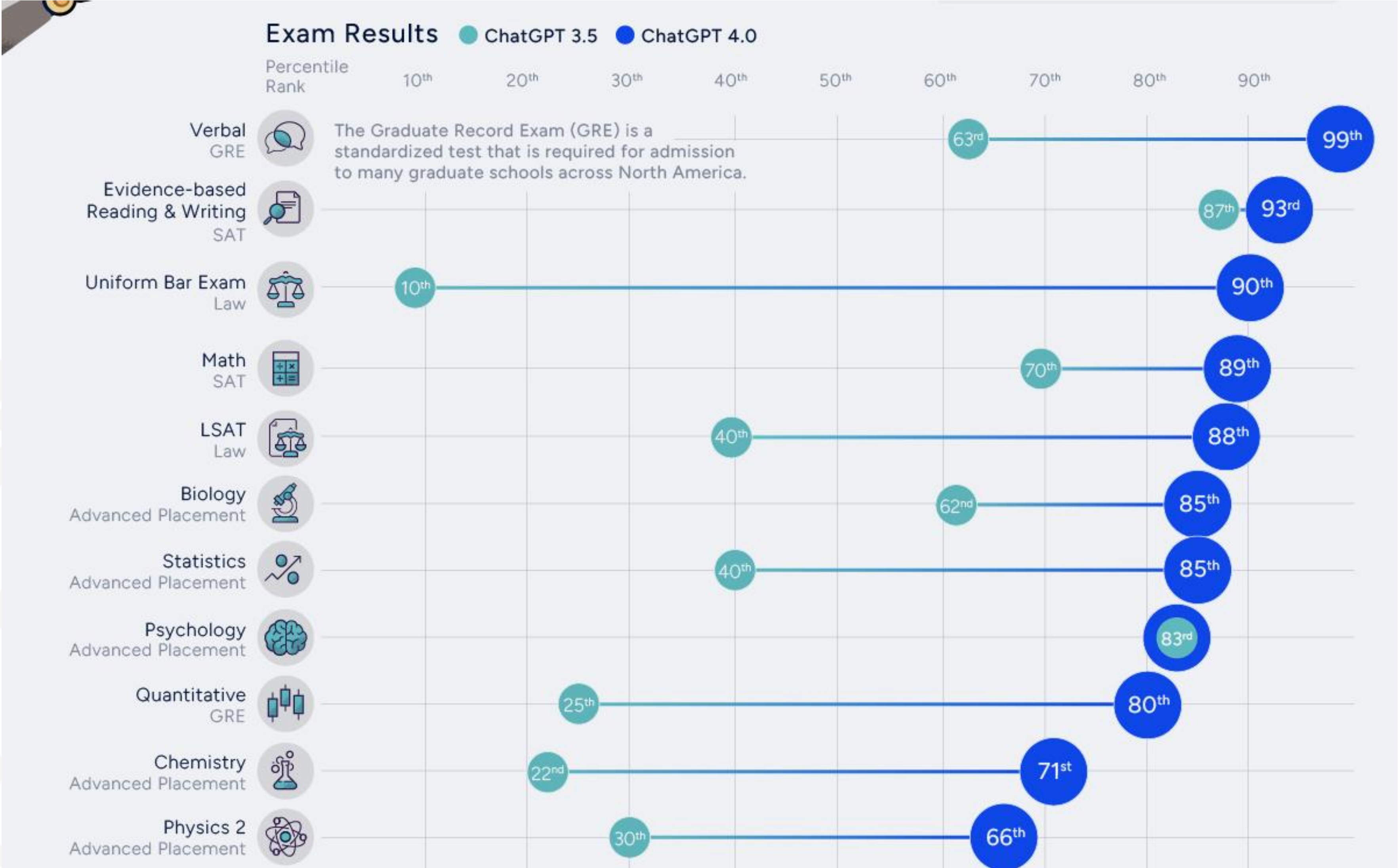
GPT-5

Nov 2025

GPT-5.1 (Individualisierung)

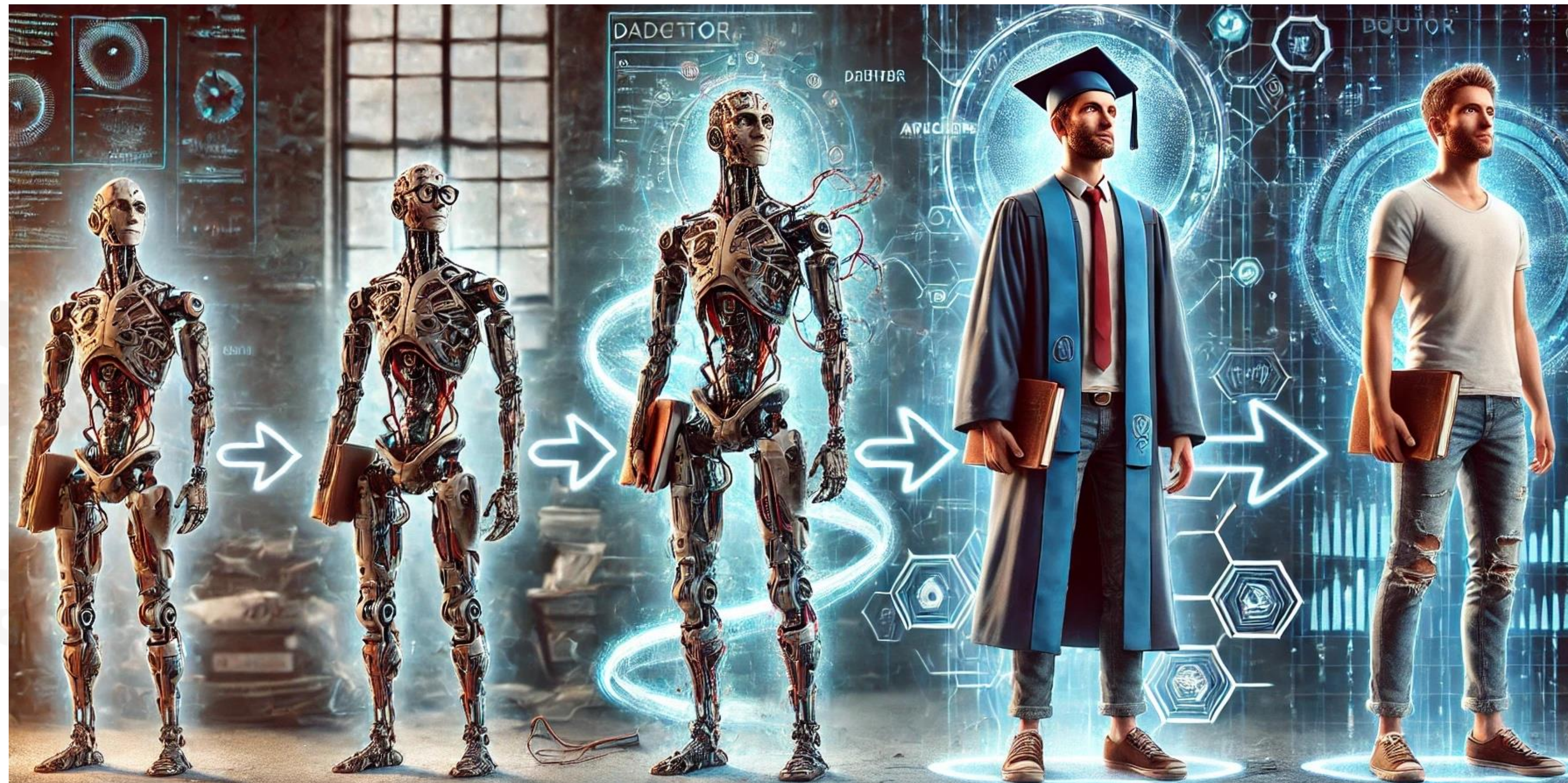


Wie „intelligent“ ist Chat GPT?



Quelle:
[ChatGPT-Exam-Scores MAIN.jpg \(1200×1469\)](#)
[\(visualcapitalist.com\)](#)

Wie schätzen Experten die KI-Intelligenzentwicklung ein?



ChatGPT 3.5
10.Klasse

4.o
Abiturient

o1
Bachelor

o3
Doktor

5
Post-Doc

General AI???

Ansätze zur KI-Nutzung in der Schule

Zukunftsfähig breit einsetzbare KI-gestützte Plattformen	Digitale VR-/AR-Labore für den MINT-Unterricht
Digital gestützte Unterrichtsmaterialien	Optimierung der jeweiligen Angebote durch ständige Rückkopplung der Nutzer
KI-gestützte Korrekturassistenz	Digitale Lehrerfort- und -weiterbildungsprogramme
KI-gestützte Programme in den Bereichen Lernverlaufsdiagnostik, Schulverwaltung etc.	Digitale Angebote im Rahmen der universitären Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung
Bereitstellung von digital gestützten Programmen für eine transparente Leistungsspiegelung	Digitale Kommunikationssysteme für interne und externe Schulkommunikation
Umfassende digitale Unterrichtsmedien	Hybride Lehr-/Lernsettings

Neue Transparenz und Steuerung: Learning Analytics

Auswertung von Prozess- und Log-Daten in digitalen Lernumgebungen

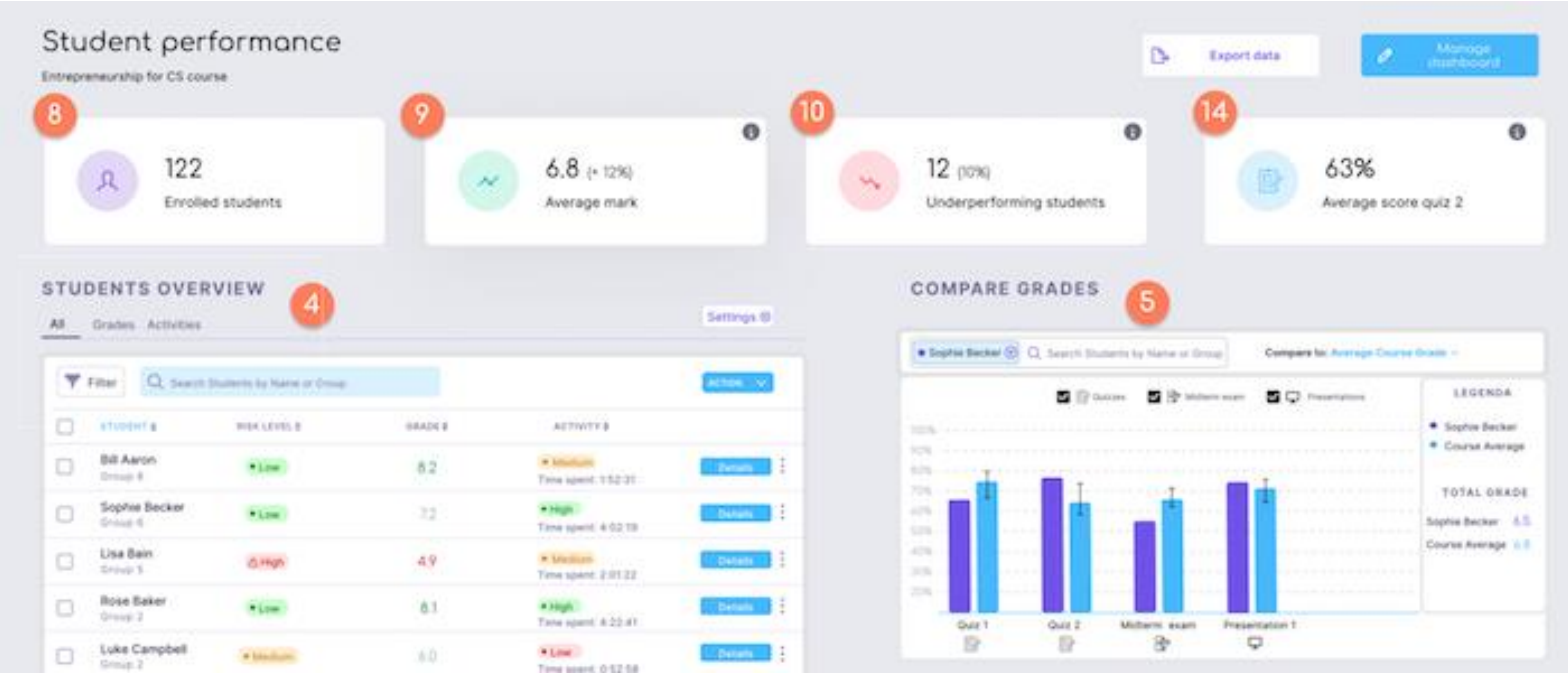
(Jivet, Scheffel, Specht, & Drachsler, 2018)

Bisher geringe Nutzung von LA, trotz großem
Potenzial:

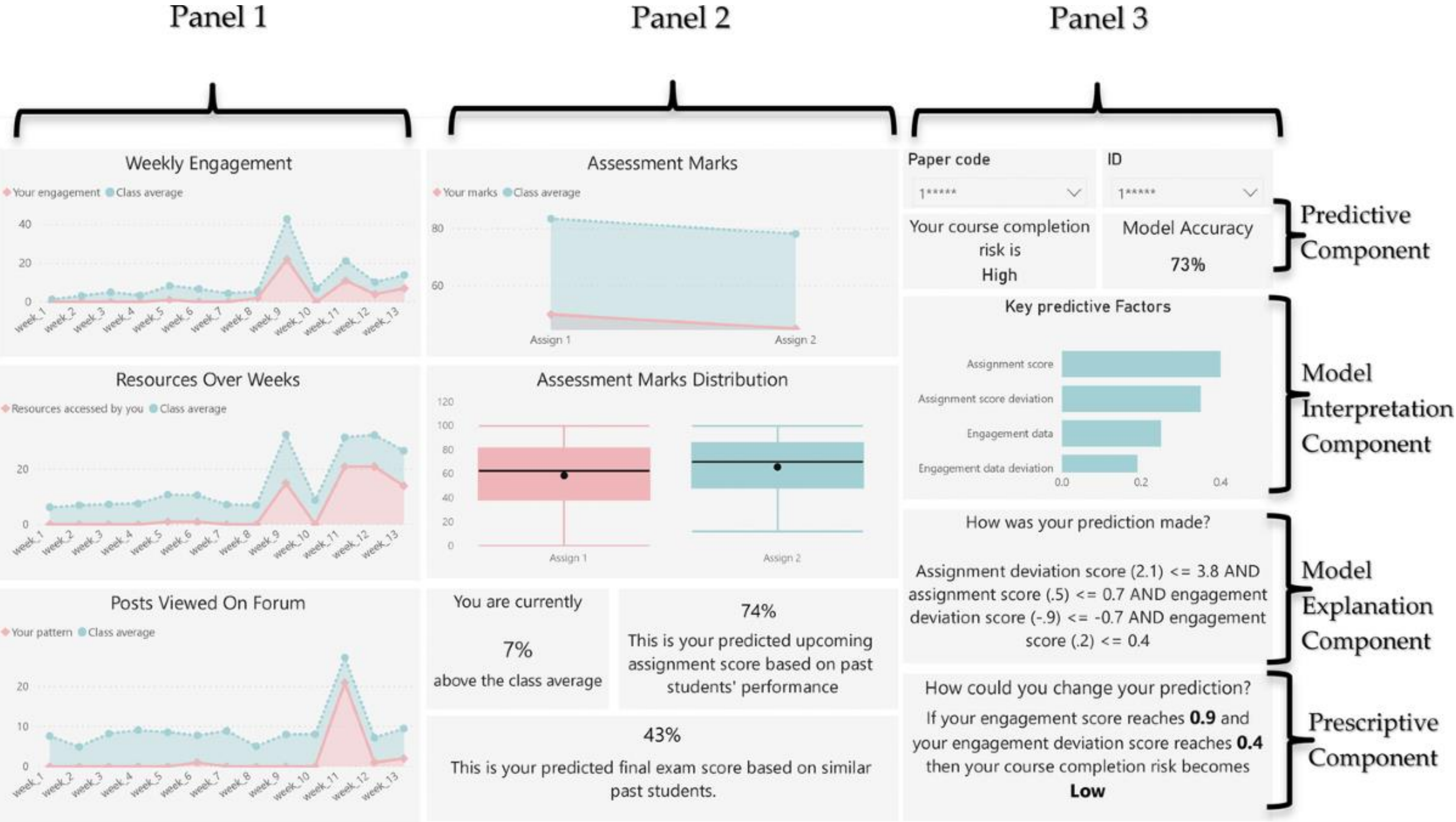
- Automatisierte Lernverlaufsdiagnostik
- Identifizieren von Lernern mit Unterstützungsbedarf
- Unterstützung bei der Reflexion durch Visualisierungen



<https://www.northeastern.edu/graduate/blog/learning-analytics/>

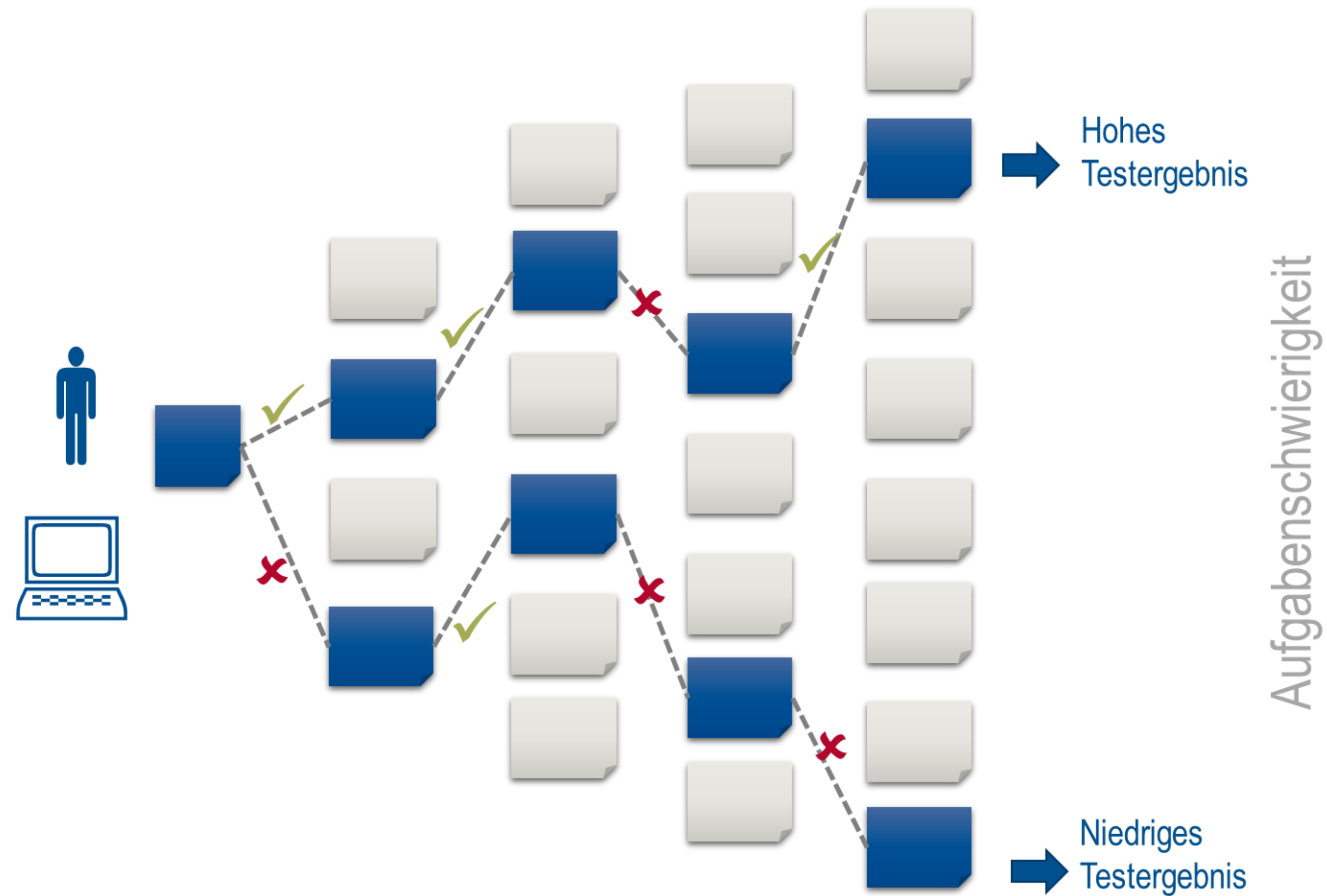


Quelle: <https://ictinstitute.nl/learning-analytics-research/>



Computer-basiertes adaptives Testen

- Höhere Effizienz
- Adaptive Diagnostik
- Höhere Authentizität
- Schnelles Feedback



Sekundäre schulische Entwicklungen durch KI

- Notenfreie Schule
- Kompetenzorientierung statt Curriculum
- Trans-/Interdisziplinärer Unterricht
- Projektunterricht
- Multidisziplinäre Unterrichtsteams
- Auflösung der Stundentafel
- Transferorientierte Prüfungsformen

(mündlich, Klausur, kompetenzorientierte Prüfungen durch Simulation...)



Bildung im Zeitalter der KI: Revolutionäre Chancen – disruptive Herausforderungen

1. KI-Entwicklung(-sgeschwindigkeit)
2. **Wohin entwickeln wir uns mit KI?**
3. Future Skills



Prof. Dr. Holger Horz

gD der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung (ABL)
Studiendekan Fb 05 (Psychologie) der Goethe-Universität

EU – AI – Act (§4; seit 2.2.25)

Artikel 4: Fachkenntnisse für den Einsatz von KI in der Arbeit:

Technisches Know-how: Verständnis für die Funktionsweise von KI-Algorithmen, Maschinellem Lernen und generativen Modellen.

Regulatorisches Wissen: Kenntnisse über die gesetzlichen Vorgaben und ethischen Prinzipien im Umgang mit KI.

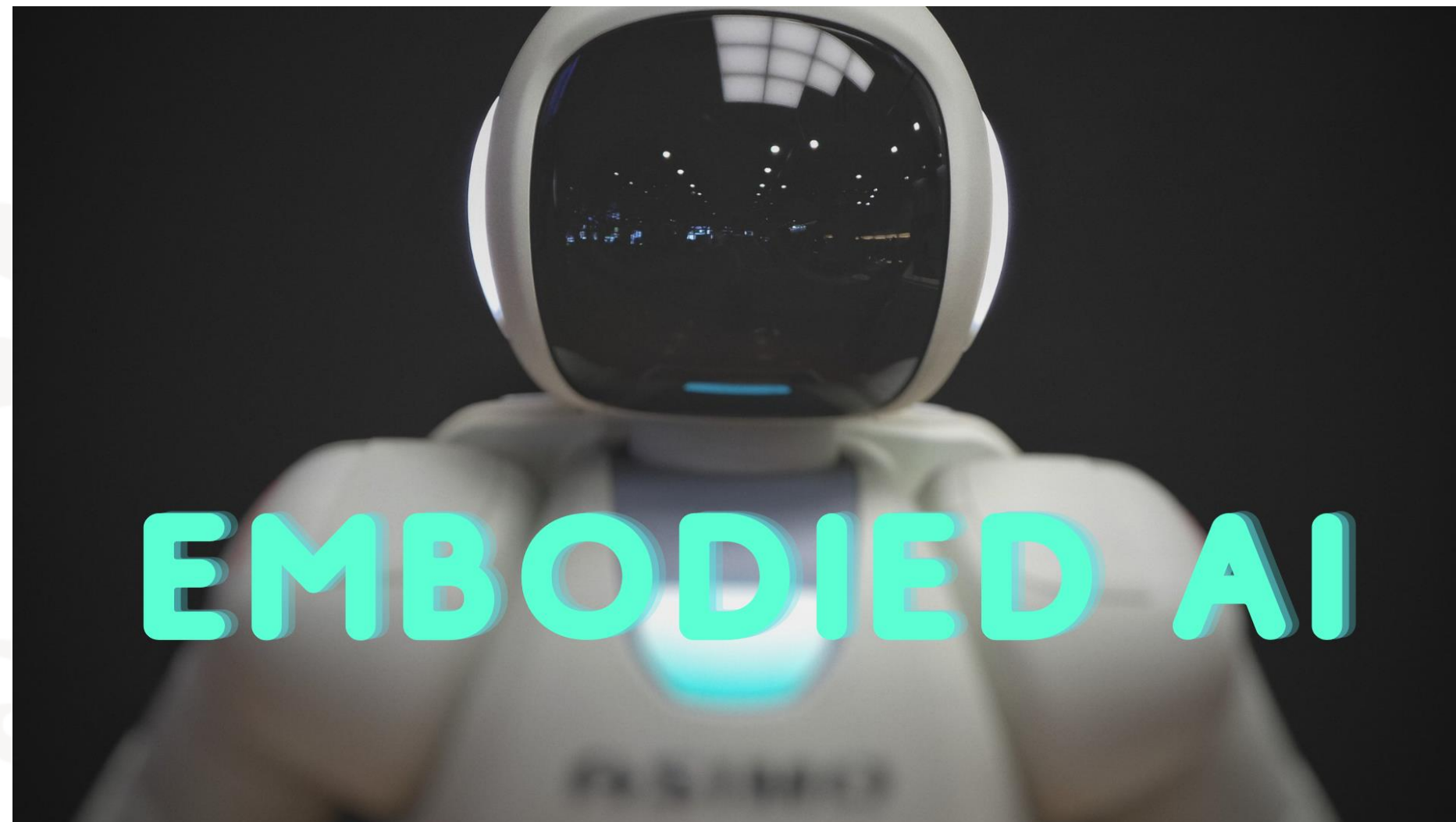
Anwendungsspezifische Kenntnisse: Fähigkeit, KI sicher und effektiv einzusetzen.

Cave: „Angstmacherei“ durch kommerzielle Berater als Geschäftsmodell

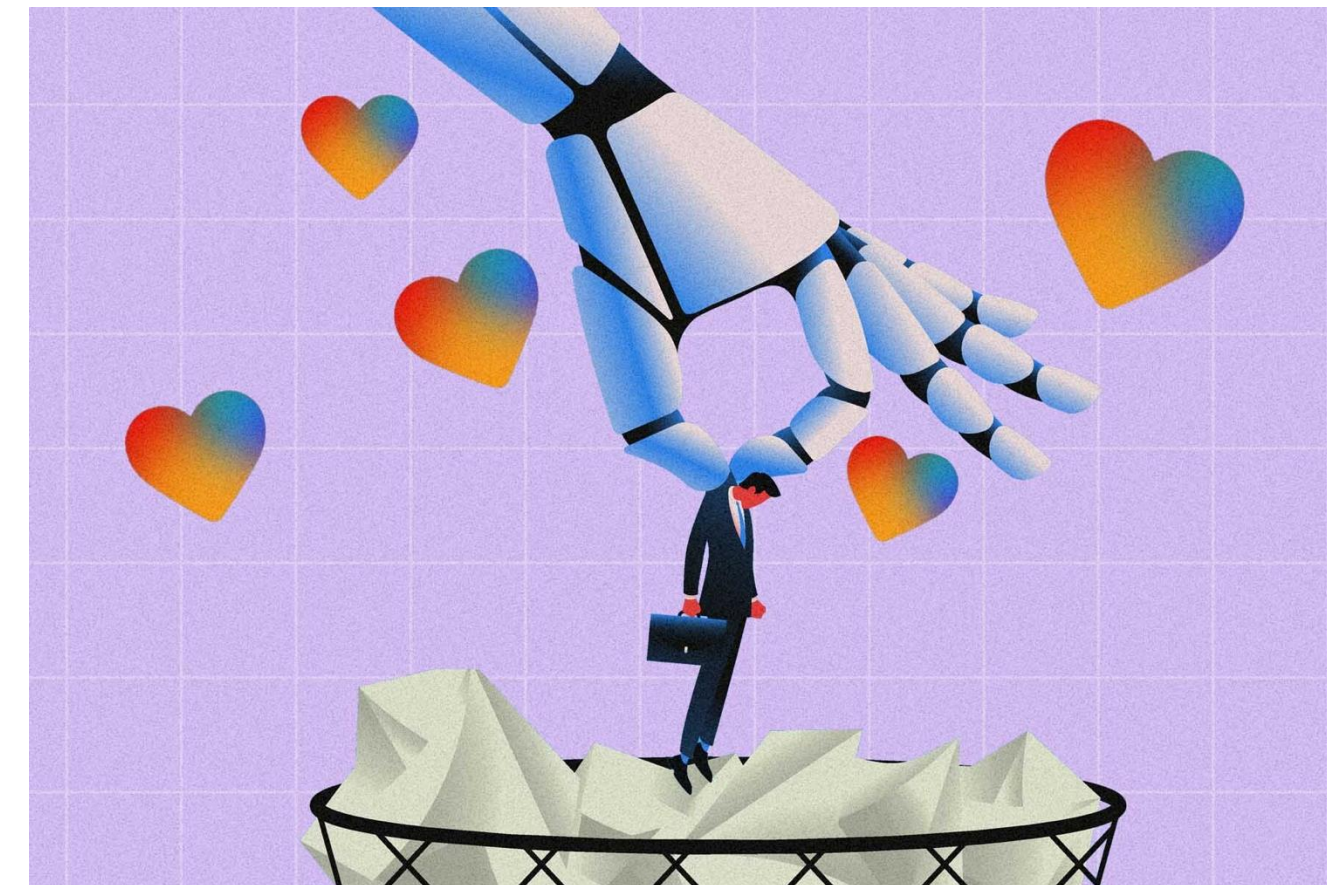


Quelle: What is the EU AI Act? | anch.AI - The Ethical AI Platform

Unser Alltag von morgen: Womit wir demnächst umgehen lernen müssen



Internet in Alltagsgegenständen

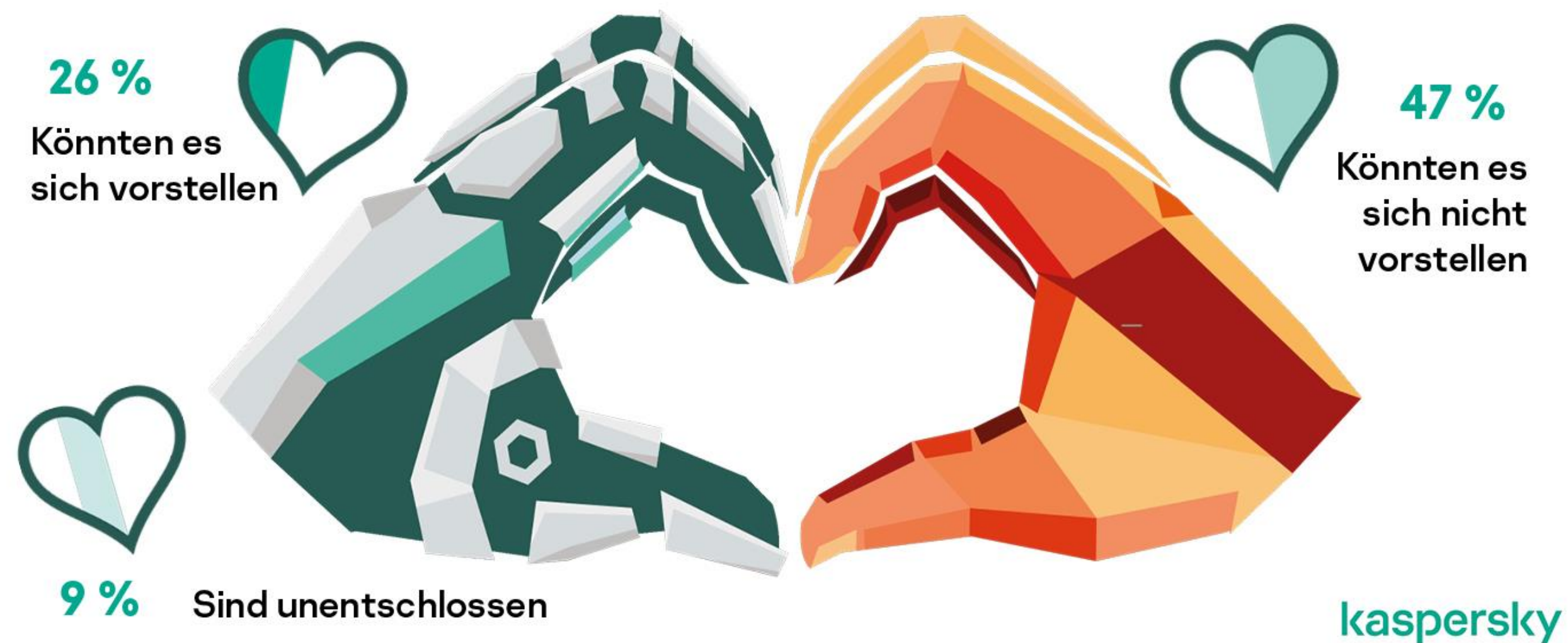


Vibe Coding

Erweiterung oder Degeneration sozialer Kompetenzen?

- „Echte“ KI-Haustiere
- Beziehung mit KI
- KI als physischer Begleiter/Überwacher

Verlieben in eine Künstliche Intelligenz?!



Das Internet „stirbt“ gerade wegen KI...

Gründe:

Kommerz, KI-Fakes, Überwachung, Individualisierung und Plattform-Monopole.

Folgen:

z.Z. ca. 50% KI-generierte Inhalte

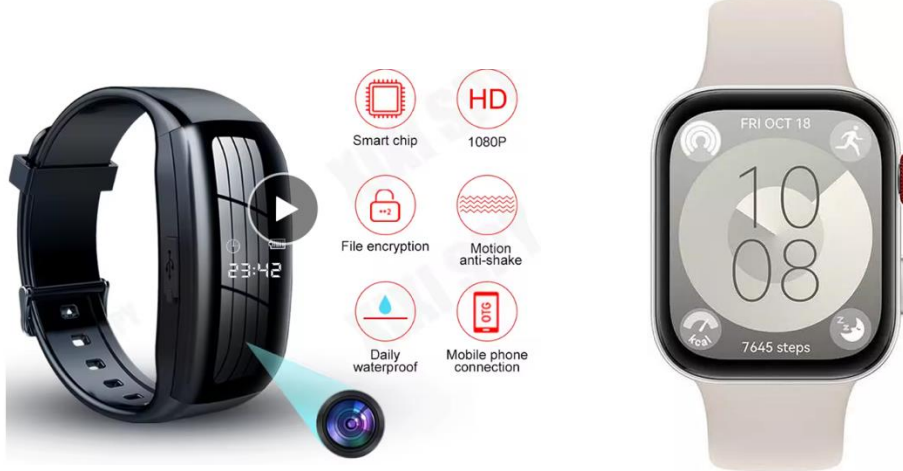
- Qualitätsverlust
- Vereinzelung der User

Massive Bot-Beiträge in großen Foren

- Destabilisierung der Meinungsbildung
- Verzerrende Propaganda
- Wahlbeeinflussung
- z.B. > 50.000 Bot-Accounts auf X



Schwer erkennbare WLAN-fähige Wearables

1. **Mini-WLAN-Kameras** 
Brillen mit versteckter Kamera (z. B. Ray-Ban Meta, andere No-Name-Produkte)
2. **Smartwatches/Armbänder mit versteckter Kamera** 
3. **WLAN-Tracker mit Kamera/ Vibration in Kleidung oder Accessoires** 
4. **Versteckte Hörgeräte** 
5. **Smart-Buttons -Ringe oder -Pins mit WLAN und Vibration** 



Handy-Verbot – Tod des Handys

Erwartung: Handy wird abgelöst (sukzessive in ca. 5-10 Jahren) durch

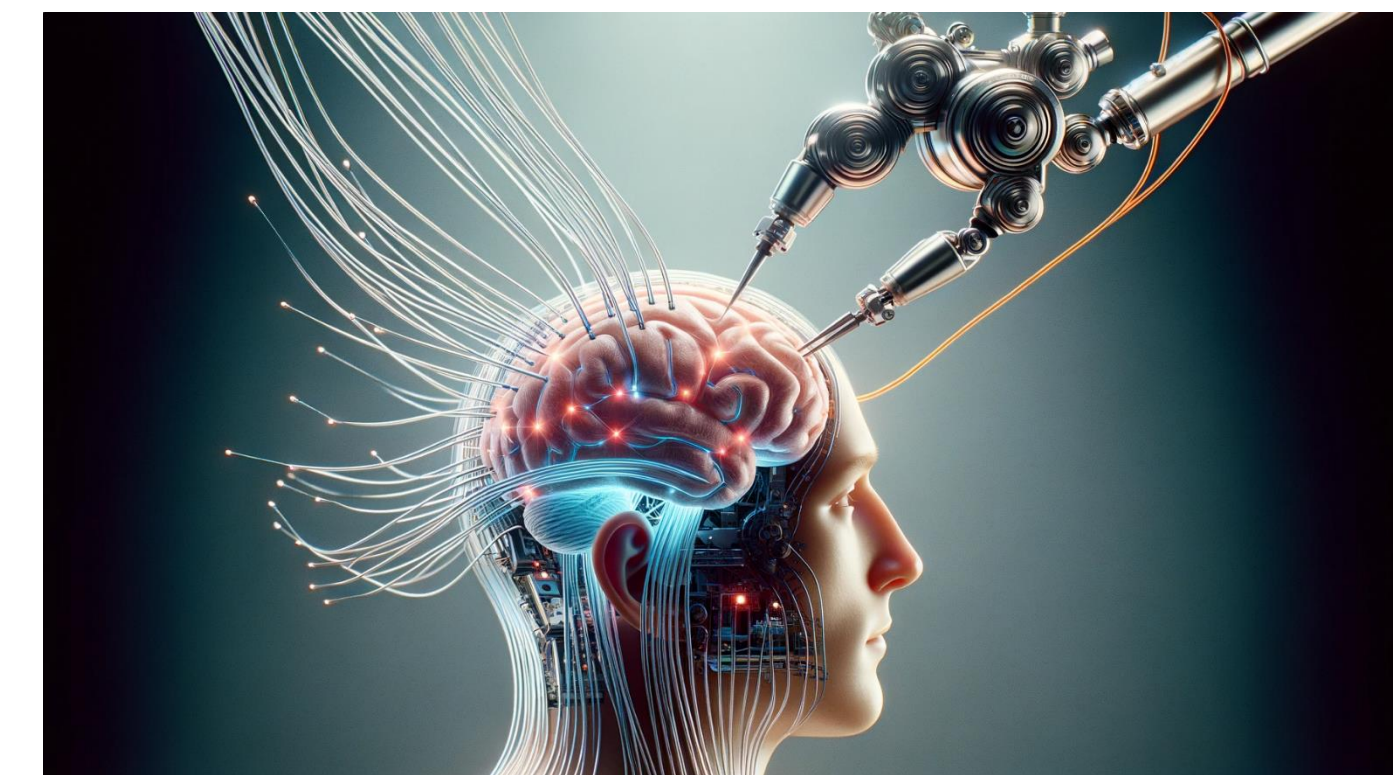
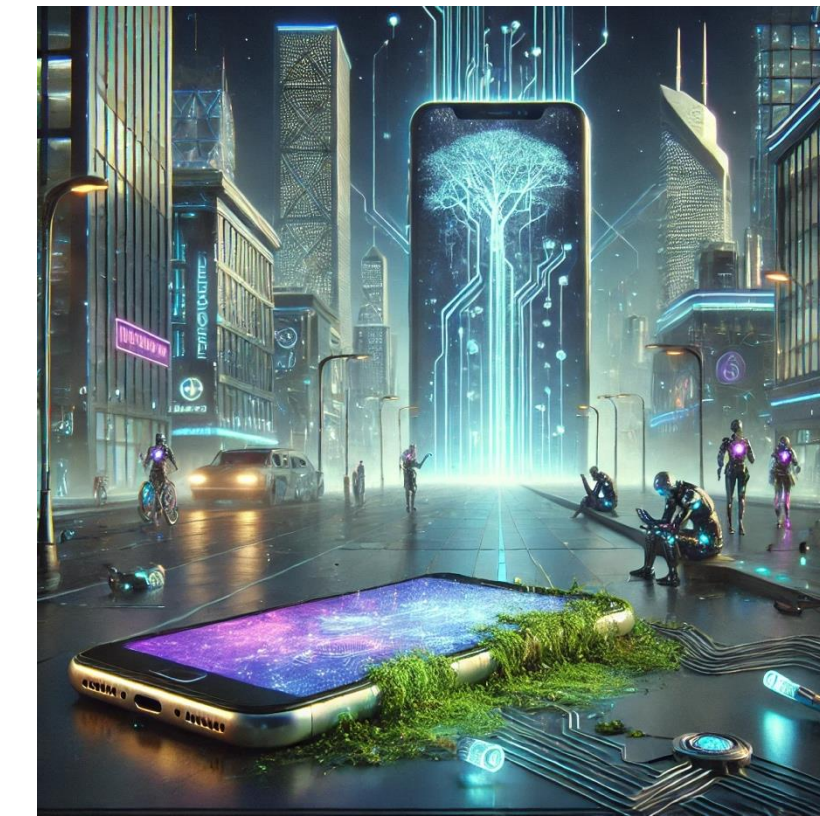
A) **Wearables**: sehr wahrscheinlich und zeitnah (Brille, Kontaktlinse Earbuds)
+

B) **KI-Agent statt Apps**

➔ Handy wird von Plattform zur Schnittstelle in Verbindung mit A)

C) **Spatial Computing & Umwelt-Sensorik** (ca. 10-15 Jahre, virtuelle Schnittstelle im Raum)

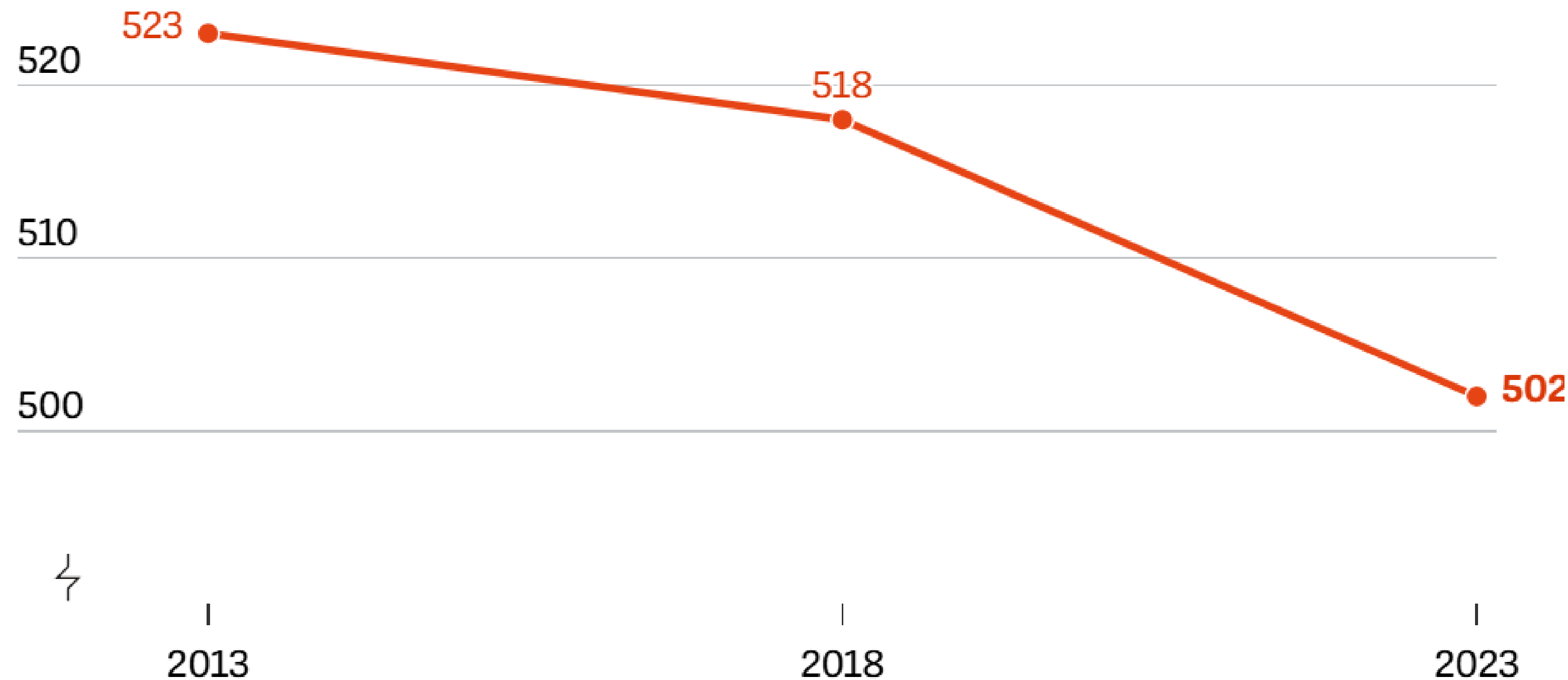
D) **Implantierbare Technologien** („Neuralink“; 2050+)



<https://www.techzeitgeist.de/implantierbare-gehirn-computer-interfaces-2025-fortschritte-und-ethische-kontroversen/>

Digitale Kompetenzen der Schüler in D (8. Klasse)

Computer- und informationsbezogene **digitale Kompetenzen** von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe in Deutschland, Mittelwerte in Punkten*



* bei der ersten Erhebung 2013 wurde der Mittelwert über alle Kompetenzen hinweg mit 500 Punkten normiert

Quelle: ICILS 2023; jüngste Tests in Deutschland vom Mai bis Juli 2023 an 230 Schulen, international an 5299 Schulen

Tabelle 5.6: Förderung digitalisierungsbezogener Fähigkeiten durch Lehrkräfte in ICILS 2023 in Deutschland im internationalen Vergleich (Angaben der Lehrkräfte in Prozent, zusammengefasste Kategorie *Mit Nachdruck*)

Teilnehmer	Überprüfung der Glaubwürdigkeit digitaler Informationen		Überprüfung, ob Fakten aus Internetquellen mit anderen Quellen übereinstimmen		Identifizierung betrügerischer Aktivitäten im Internet		Zusammenarbeit mit Mitschüler*innen über eine Online-Kooperationsplattform		Digitale Rückmeldungen zur Arbeit von anderen bereitstellen zu können	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
Aserbaidschan	72.8	(1.4)	67.4	(1.3)	66.0	(1.9)	65.0	(1.5)	67.3	(1.8)
⁴ Belgien (Fläm. Gem.)	52.4	(2.8)	33.5	(2.1)	32.6	(1.6)	26.0	(1.7)	22.8	(1.7)
⁴ Dänemark	73.3	(1.7)	53.3	(2.1)	30.3	(1.7)	59.7	(2.1)	29.6	(1.7)
⁴ Deutschland	50.0	(1.2)	37.9	(1.7)	29.3	(1.4)	20.5	(2.3)	18.4	(1.3)
Finnland	59.6	(1.1)	38.7	(1.3)	33.9	(1.0)	31.2	(1.2)	17.9	(0.9)
⁴ Frankreich	54.8	(1.5)	47.5	(1.5)	39.2	(1.4)	19.5	(1.1)	21.7	(1.2)
Griechenland	73.9	(0.9)	67.3	(1.3)	62.0	(1.4)	45.5	(1.9)	52.8	(1.8)
Internat. Mittelwert	71.4	(0.3)	61.2	(0.4)	53.7	(0.4)	52.1	(0.4)	50.6	(0.4)
Italien	88.2	(0.8)	80.2	(1.1)	71.4	(1.2)	62.9	(1.2)	69.8	(1.3)
Kasachstan	81.7	(1.6)	71.0	(1.6)	58.7	(1.8)	67.9	(2.0)	78.2	(1.7)
⁴ Kosovo	72.7	(2.3)	66.0	(2.4)	56.4	(2.8)	60.3	(2.2)	64.3	(2.8)

- Im internationalen Vergleich sehr geringe Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in Schulen in D

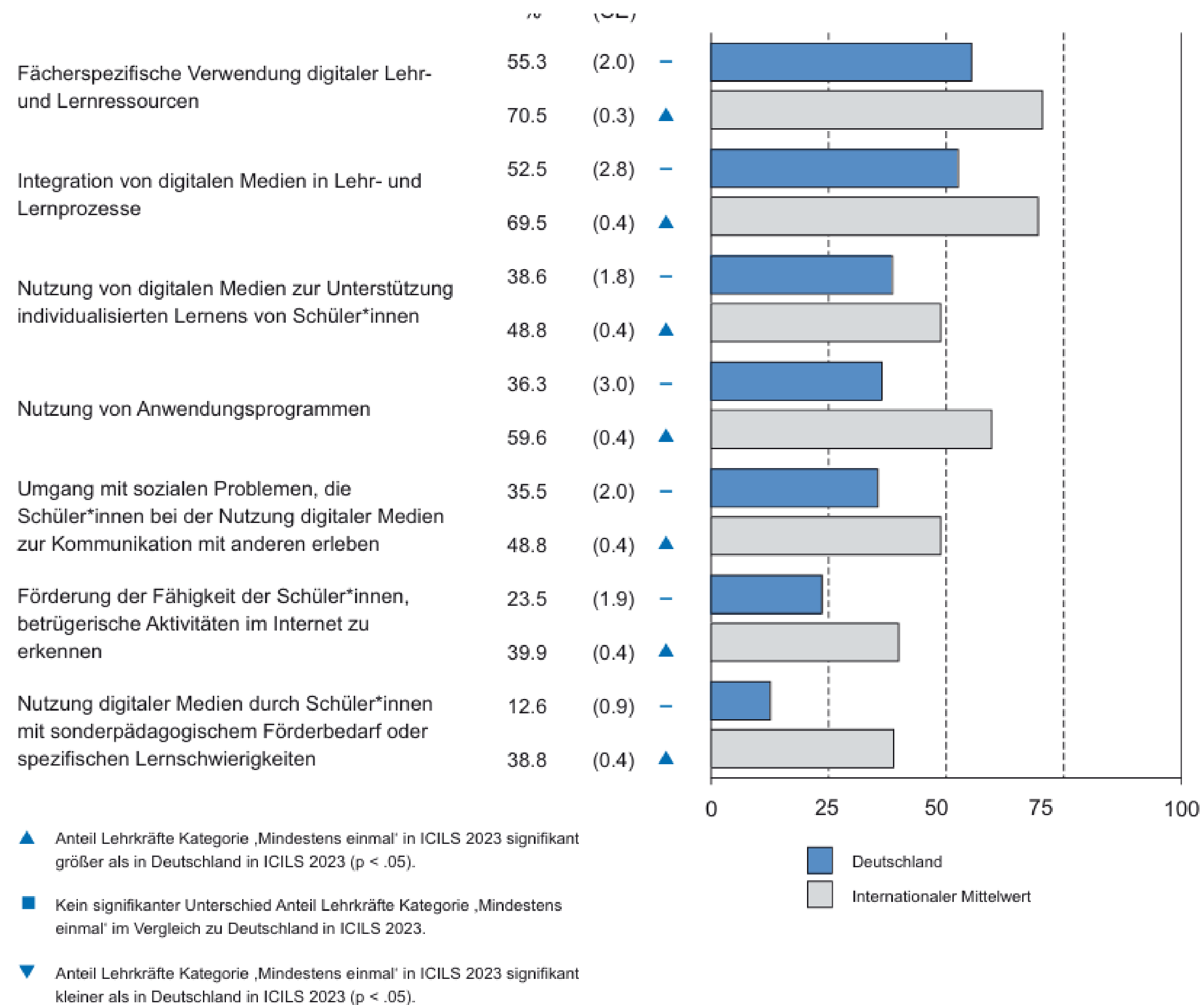
Sind wir vorbereitet? Computernutzung der SuS (ICILS, 2023)

Tabelle 3.2: Nutzungshäufigkeit digitaler Medien durch Mädchen und Jungen an Schultagen für schulische Aufgaben innerhalb und außerhalb der Schule in ICILS 2023 in Deutschland im internationalen Vergleich (Angaben der Schüler*innen in Prozent, zusammengefasste Kategorie *Mindestens einmal am Tag*)

Teilnehmer	Mädchen				Jungen			
	In der Schule für schulische Aufgaben		Außerhalb der Schule für schulische Aufgaben		In der Schule für schulische Aufgaben		Außerhalb der Schule für schulische Aufgaben	
	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)	%	(SE)
Aserbaidshan	33.4	(1.5)	42.4	(1.7)	33.9	(1.7)	38.6	(2.1)
Belgien (Fläm. Gem)	58.2	(2.4)	73.4	(1.8)	58.4	(1.9)	63.2	(1.8)
³ Bosnien und Herzegowina	19.5	(1.8)	48.8	(2.5)	21.7	(2.1)	39.6	(2.0)
² Dänemark	88.8	(0.9)	43.3	(1.8)	85.4	(1.1)	38.2	(2.0)
Deutschland	25.0	(2.1)	43.1	(1.9)	24.5	(2.2)	34.2	(1.8)
Finnland	31.0	(1.8)	28.7	(1.3)	29.5	(1.8)	25.6	(1.2)
Frankreich	18.5	(1.3)	67.1	(1.4)	20.0	(1.3)	64.8	(1.4)
Griechenland	19.6	(1.2)	40.1	(1.4)	23.7	(1.4)	35.1	(1.4)
Internat. Mittelwert	32.8	(0.3)	49.5	(0.3)	33.5	(0.3)	44.5	(0.3)
Italien	17.3	(1.5)	70.6	(1.5)	19.9	(1.5)	65.9	(1.4)
² Kasachstan	53.7	(1.4)	60.6	(1.6)	57.4	(1.3)	58.5	(1.4)
² Kosovo	30.9	(1.6)	47.7	(2.2)	29.8	(1.3)	44.7	(2.1)

- Im internationalen Vergleich geringer Einsatz von Computern in Schulen in D
- Schwacher bis mittlerer Zusammenhang mit Computerkompetenz
- Reziprokes Ergebnismuster bei Lehrkräften

Teilnahme von Lehrkräften an digitalisierungsbezogenen Fortbildungen



IEA: International Computer and Information Literacy Study 2023

© ICILS 2023

Bildung im Zeitalter der KI: Revolutionäre Chancen – disruptive Herausforderungen

1. KI-Entwicklung(-sgeschwindigkeit)
2. Wohin entwickeln wir uns mit KI?
3. **Future Skills**

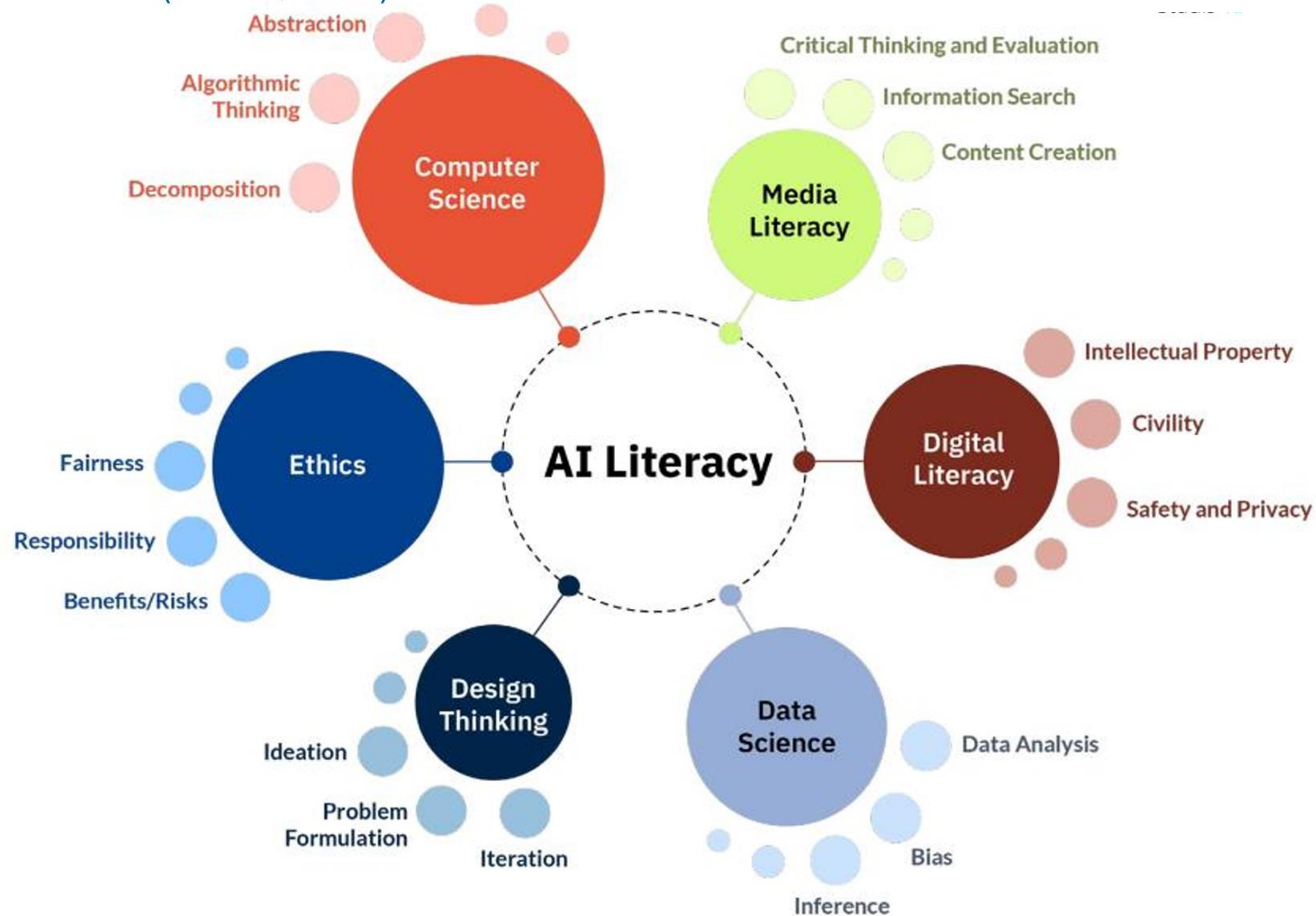


Prof. Dr. Holger Horz

gD der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung (ABL)
Studiendekan Fb 05 (Psychologie) der Goethe-Universität

Bsp. eines KI-Kompetenzmodell

AI Literacy Framework (OECD, 2025)

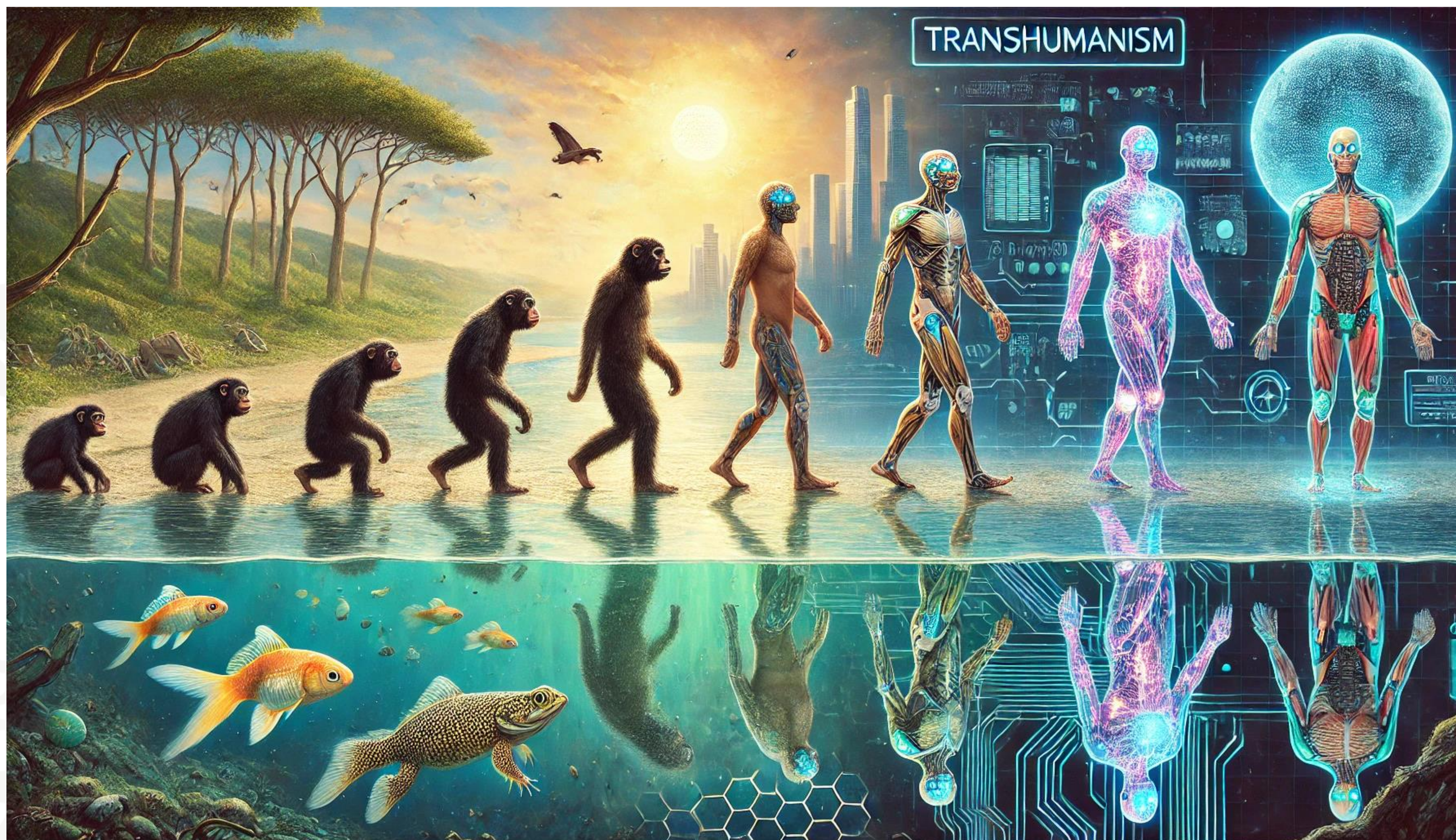


Zusammenfassung: Bildungsherausforderungen durch KI

1. Veränderung der **kritischen Denkprozesse** von rein inhaltlicher Problemlösung hin zur Überprüfung und Integration von KI-generierten Inhalten.
2. Veränderung **sozialer Kompetenzen und Rollen**.
3. Fähigkeiten zur **Informationsbewertung** und zur Verifikation von Quellen.
4. **Kritisch-reflektierter Einsatz** von KI durch didaktische Maßnahmen statt blinde Übernahme der Inhalte.
5. Diskursive und interaktive Lehr-/Lernformate zur **Begründung** eigener Entscheidungen.
6. Schaffung eines **wissenschaftsorientierten Begründungsraums**.
7. Prüfungen durch kreative, reflektierende und **integrative Aufgabenstellungen** (z.B. Qualität und Relevanz von KI-generierten Informationen bewerten).



Transhumanismus: Utopie/Dystopie oder nächster Evolutionsschritt



Fragebogen „Lehrkräfte im Zeitalter von KI“



https://www.soscisurvey.de/KI-Nutzung_LuL/

Bildung im Zeitalter der KI: Revolutionäre Chancen – disruptive Herausforderungen



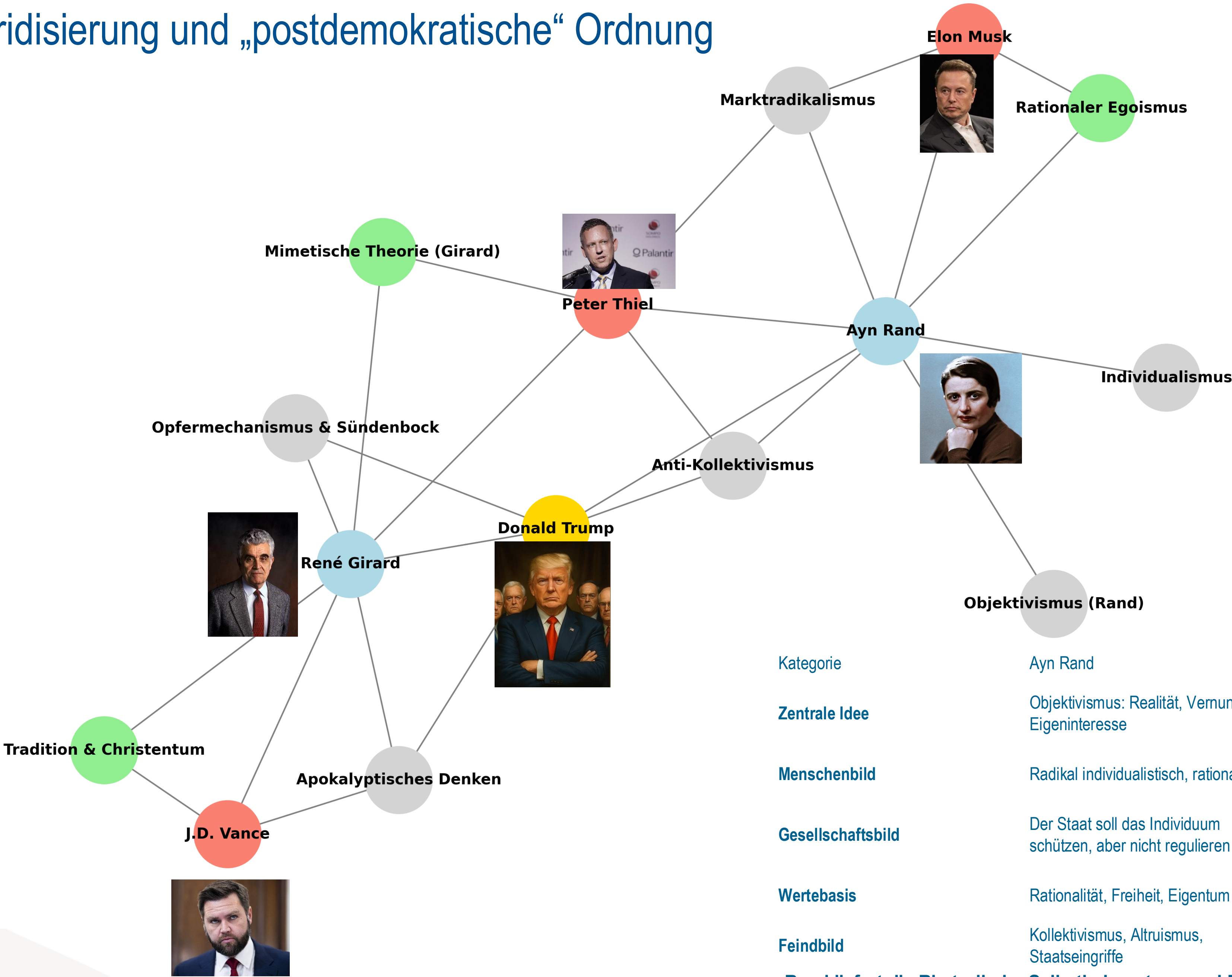
Prof. Dr. Holger Horz

gD der Akademie für Bildungsforschung und Lehrkräftebildung (ABL)
Studiendekan Fb 05 (Psychologie) der Goethe-Universität

Zukunft der Demokratie?



Ideologische Hybridisierung und „postdemokratische“ Ordnung



Kategorie

Zentrale Idee

Menschenbild

Gesellschaftsbild

Wertebasis

Feindbild

Ayn Rand

Objektivismus: Realität, Vernunft, Eigeninteresse

Radikal individualistisch, rational

Der Staat soll das Individuum schützen, aber nicht regulieren

Rationalität, Freiheit, Eigentum

Kollektivismus, Altruismus, Staatseingriffe

René Girard

Mimetische Theorie: Wunsch als Nachahmung, Gewaltvermeidung durch Opfermechanismus

Relational, konflikthaft, mit anthropologischem Pessimismus

Die Gesellschaft kanalisiert Gewalt über symbolische Ordnung (Religion, Ritual)

Christlich inspiriert: Opfer, Demut, Versöhnung

Mimesis ohne Transzendenz, säkularer Nihilismus

- Rand liefert die Rhetorik der Selbstbehauptung und Marktlegitimation.
- Girard liefert die Struktur für den politischen Kampf – mit Sündenbock, Krise, Apokalypse.

Die dunkle Triade:

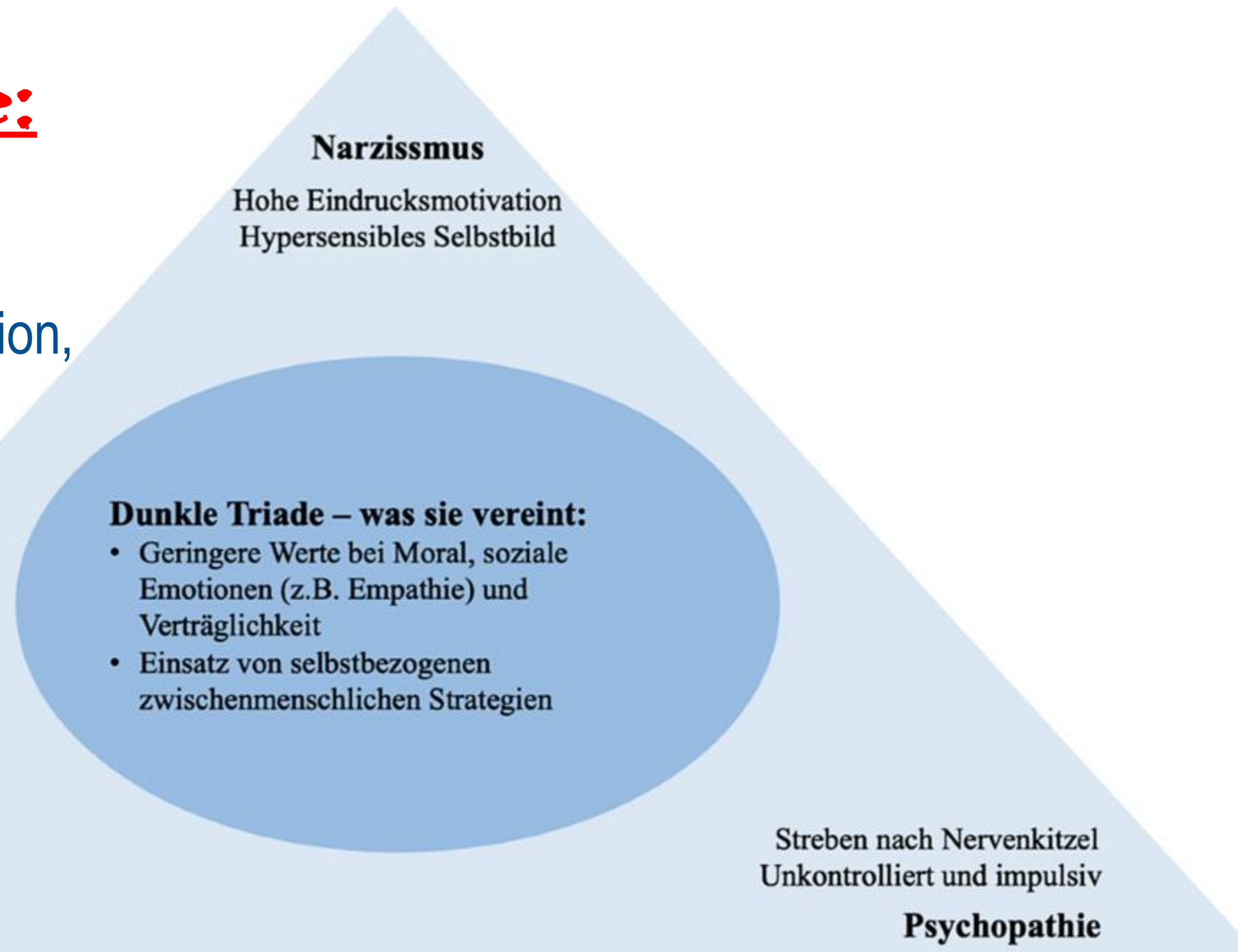
Persönlichkeitspsychologische Erklärung des Verhaltens derzeitiger Führungspersonen

Dunkle Tetraade:

Ggf. zu ergänzen

Sadismus:

intrinsische Motivation,
anderen aktiv Leid
zuzufügen



Narzissmus:

Starkes Bedürfnis nach
Bewunderung, Überzeugung
von der eigenen Großartigkeit.

Machiavellismus:

Manipulatives Verhalten,
strategisches Denken ohne
moralische Skrupel.

Psychopathie:

Mangel an Empathie,
Risikofreude, Impulsivität und
Gefühlskälte.