

Regressive Bildung: Leben in der Bildungsblase – Eine Projektskizze

Hermann Astleitner



Modifizierte Vortragsfolien aus:

Astleitner, H. (2026, Februar 25-26). Allgemein-didaktische Unterrichtsmodelle zur Arbeit mit Generativer KI - Himmelstore oder Sackgassen? Lernen und Lehren im digitalen Zeitalter (LELEDIZ)-Tagung, Johannes-Kepler-Universität Linz.

Ausschließlich nur zur persönlichen Ansicht! Jegliche Weitergabe, Veröffentlichung, etc. ist nicht erlaubt!

© Copyright: Hermann Astleitner



→ Multidimensionales Engagement beim Lernen fördern

Lehr-Lern-Theorie

Table 1. Instructional Strategies for Fostering Multidimensional Engagement

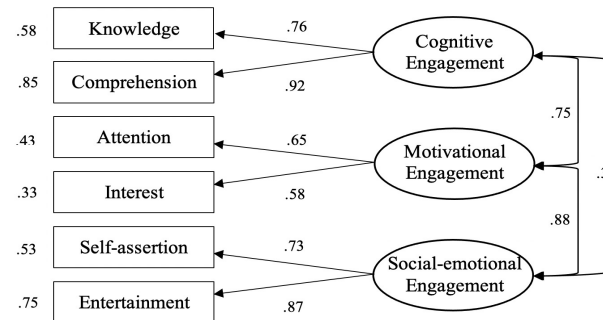
Levels	Goals	General Strategies in Elements of Learning
Cognitive Engagement		
Knowledge	Stimulating rehearsal/repetition and encoding	-Repeat knowledge to be learned in intervals -Use memory aids
Comprehension	Making thinking explicit and visible	-Think aloud -Use visual representations
Convergent thinking	Varying task-contexts	-Make tasks the core elements of instruction -Diversify tasks
Evaluation	Promoting critical-analytic thinking	-Stimulate multiperspective reasoning -Cultivate standard-based knowledge revision
Synthesis	Supporting divergent thinking/idea generation	-Assist in theory building -Foster system-thinking
Motivational Engagement		
Attention	Allowing choice-making and classroom structuring	-Permit to select/modify task assignments -Use activity schedules
Relevance	Generating utility value and multiple perspectives	-Communicate and self-generate utility value information -Strive for multiple goals
Interest	Being cool and dynamic	-Use popular topics -Use changing topics
Identification	Stimulating mastery orientation and positivity	-Focus on individual progress -Increase booster thoughts and behaviors
Intrinsic motivation	Enhancing fantasy and curiosity	-Establish game-like activities -Stimulate discovery learning
Social-emotional Engagement		
Self-assertion	Considering prosocial contexts	-Foster identity building -Balance power
Entertainment	Covering enjoyment and emotional needs	-Offer sensations -Include moving experiences
Belongingness	Promoting acceptance and commitment	-Emphasize similarities and complementarities -Include service learning activities
Adaptiveness	Practicing mindfulness	-Forcing perspective recognition -Reducing prejudice and stereotyping
Security	Establishing nonthreatening atmospheres	-Striving for secure attachment -Building resilience

Messinstrument - Validierung

Fit Statistics for the CFA-Models on Student Engagement

Models	χ^2	df	NNFI	CFI	RMSEA	p	Changes to fit statistics		
							$\Delta\chi^2$	Δdf	ΔCFI
1. One factor	489.8	90	0.91	0.92	0.14	0.000	-	-	-
2. Two factors	488.5	89	0.91	0.92	0.14	0.000	1.3	1	0.00
3. Three factors – Higher order	484.0	87	0.91	0.92	0.15	0.000	4.5	2	0.00
4. Three factors	472.1	87	0.91	0.92	0.14	0.000	11.9	0	0.00
5. Three factors – Reduced with errors	107.1	42	0.95	0.97	0.09	0.000	365.0	45	0.04
6. Three factors – Strongly reduced without errors	6.0	6	1.00	1.00	0.00	0.424	101.1	36	0.05

Figure 1. Reduced factor model of multidimensional student engagement.



(Quasi-)Experiment

Tab. 1: Deskriptive Statistiken der abhängigen Variablen in Bezug zu persönlicher Bedeutsamkeit und Lernfragen (31 < n < 52)

Abhängige Variablen	Persönliche Bedeutsamkeit	Lernfragen	M	SD
Kognitives Engagement	Nicht bedeutsam	mit	3,42	0,60
		ohne	3,54	0,57
	Bedeutsam	mit	3,36	0,55
Motivationales Engagement	Nicht bedeutsam	mit	3,25	0,74
		ohne	3,50	0,68
	Bedeutsam	mit	3,82	0,54
Emotionales Engagement	Nicht bedeutsam	mit	2,72	0,81
		ohne	2,78	0,85
	Bedeutsam	mit	3,48	0,69
Wissenstest	Nicht bedeutsam	mit	47,02	18,83
		ohne	49,55	20,21
	Bedeutsam	mit	70,39	21,34
		ohne	66,87	16,79

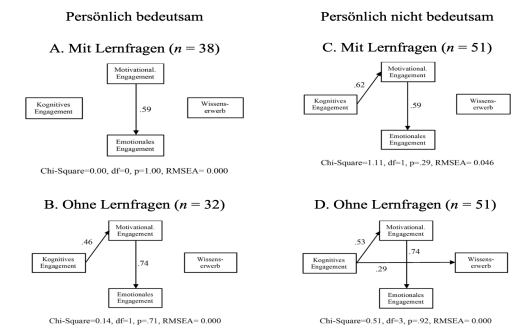


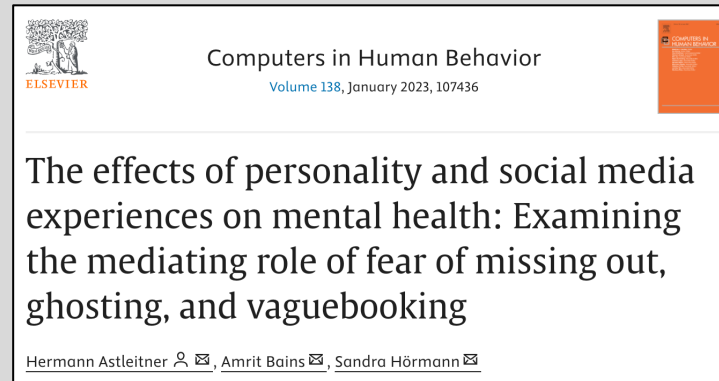
Abb. 1: Mediationsanalysen in den unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen

Astleitner, H. (2018). Multidimensional Engagement in Learning – An Integrated Instructional Design Approach. Journal of Instructional Research, 7, 6-32.

Astleitner, H. (2020). Handling validity problems in developmental measurement approaches – A confirmatory factor analysis approach on student engagement. In H. Astleitner, (Eds.), Intervention research in educational practice (pp. 109-125). Waxmann.

Astleitner, H. (2020). Die paradoxen Effekte von instruktionalen Bedingungen auf multidimensionales Engagement in Vorlesungen. In M. Krämer, et al. (Hrsg.). (2020). Psychologiedidaktik und Evaluation XIII. Shaker.

0.I. Kontext: EDUCATIONAL THEORY BUILDING



Astleitner, H. (2026).
Can artificial intelligence be controlled? In Ottmann, G. et al. (Eds.), AI and the disruption of the social. Routledge.

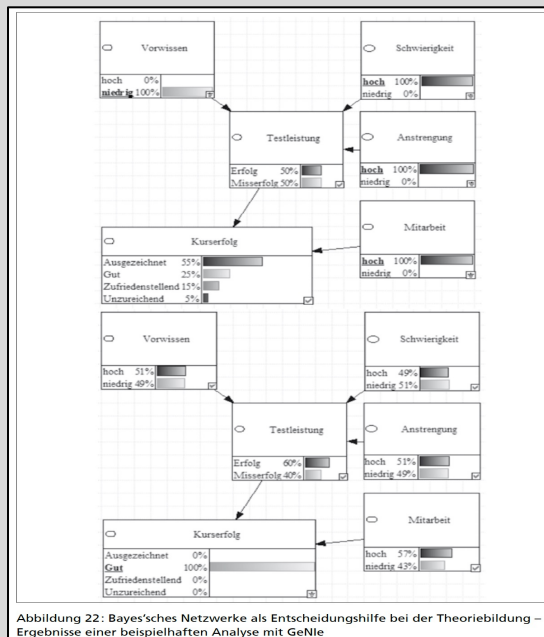


Abbildung 22: Bayes'sches Netzwerke als Entscheidungshilfe bei der Theoriebildung – Ergebnisse einer beispielhaften Analyse mit GENIE



Astleitner, H. (2027).
Will artificial intelligence change the creativity in theory building? In Theoretical frameworks on digital learning.

0.II.Axiome: GenKI-Ambivalenz

Indifferenz:

Bevor man alte Bildungsprobleme löst, spielt man lieber mit Neuem herum!

Effektivität reflektierter GenKI

Gu, J., & Yan, Z. (2025). Effects of GenAI interventions on student academic performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 63(6), 1460-1492.

$$g = 0.68 : R^2 = 0.11$$

Yeo, G., & Lansford, J. E. (2025). Effects of Artificial Intelligence on Educational Functioning: A Review and Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 37(4), 110

AI had large positive effects on cognition, $r = 0.530$ (

$$ES = 1.3 : R^2 = 0.30$$

) ... with generative AI demonstrating the largest effects.

<https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement/>

Lehrer:in: 0.32

Lehrer:innenausbildung: 0.12

Co-/Team-Teaching: 0.19



<https://www.d-velop.de/blog/digitaler-wandel/arten-von-ki/>
<https://arxiv.org/pdf/2311.02462>

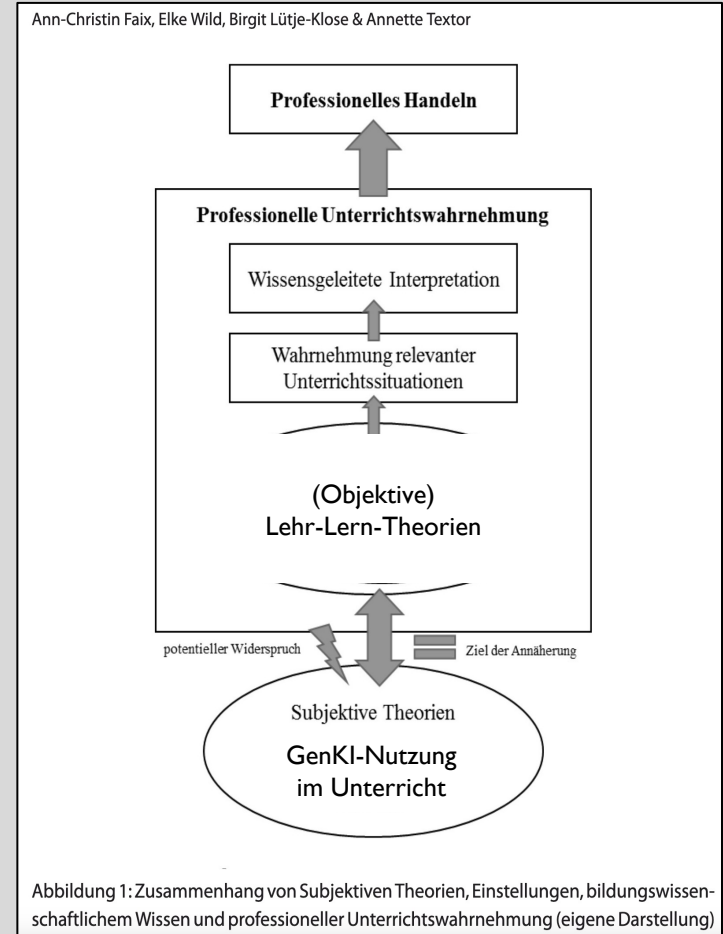
0.II.Axiome: GenKI-Professionalität



Völlige
Neudefinition
der Rollen
des
Lehrenden
und
Lernenden

GenKI-Regularien

- Nutzungsregeln
- Anti-Cheating-Tools
- Technologieakzeptanz
- **Prompt Engineering als Berufsfeld**
 - Hohes Vorwissen
 - Kritische Prüfung
 - **Lehr-Lerntheorie**



Faix, A. C., Wild, E., Lütje-Klose, B., & Textor, A. (2019). Professionalisierung für inklusiven Unterricht ... *Journal für Psychologie*, 27(2), 71–94. (Modifiziert)

0.III. Interrogative und Methodik

Interrogative

In der vorliegenden Arbeit geht es um die Frage, ob es **allgemein-didaktische Lehr-Lern-Theorien** zur Arbeit mit generativer Künstlicher Intelligenz (GenKI wie z.B. ChatGPT) gibt und wenn ja, welche Qualität diese aufweisen.

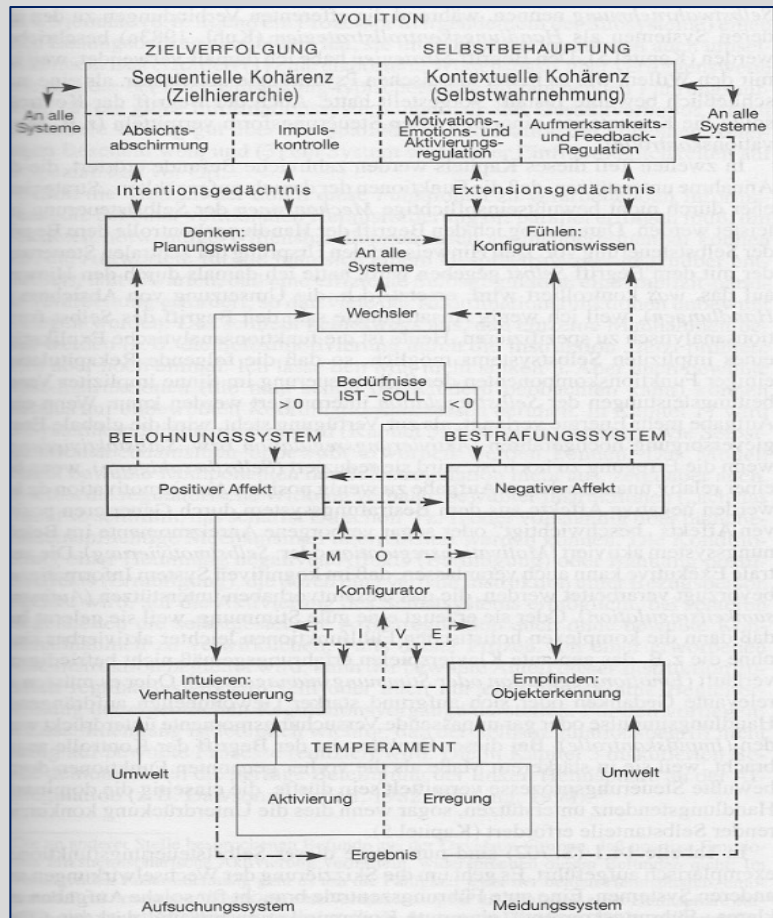
Drei Typen von Qualitäten werden in einem Modell integriert und repräsentieren einen **innovativen Bewertungsrahmen** für Research-and-Development-Vorhaben im Bereich der Unterrichtsforschung.

Methodik

Methodisch wird ein narrativer Literaturreview durchgeführt (vgl. Baumeister & Leary, 1997). Als Ergebnis dieses Literaturreviews sind eine Reihe von didaktischen Modellen identifiziert worden, die mit dem Bewertungsrahmen evaluiert werden. Dabei wird im Sinne einer **Expertenbewertung** eines sehr erfahrenen Reviewers festgestellt, ob ein bestimmtes Qualitätsmerkmal gegeben ist oder nicht.

0.IV. Qualitätsattribute einer Lehr-Lerntheorie

Warum es manche Theorien schwer in Lehr-Lern-Settings haben



Beispiel: PSI-Theorie von Kuhl (2001, S. 697)

Probleme:

- **Inkompatible Geltungsbereiche**
Persönlichkeitsentwicklung $\neq$
Lernentwicklung $\neq$
Lehr-Lern-Prozess-Entwicklung
- **Unterschiedliche Verhaltensebenen**
Mikroprozesse müssen in Meso- oder Makroebenen verankert werden können
(Intentionsgedächtnis $\neq$ Kompetenzen)
- **Unterschiedliche Geschwindigkeiten**
von Mikro- und Makroprozessen
(Sekundenbruchteile $\neq$ Semester)
- **Unterschiedliche Steuermechanismen**
(Intraindividuelle Gedächtnisprozesse $\neq$
Interindividuelle Interaktionen)

0. IV. Qualitätsattribute einer Lehr-Lerntheorie

Theoretisch	Empirisch	Praktisch
T1. Lernen unter Lehren	E1. Keine Evidenz: Subjektive /Wiss.Theorie	P1. Handlungsempfehlungen
T2. Lerneffekte/Entwicklungsziele	E2. Schwache Evidenz: Qualitative Studien, Befragungen	P2. Didaktikbeispiele
T3. Lehr-/Lernmethoden	E3. Mittelstarke Evidenz: (Quasi-)experimentelle Studien	P3. Unterrichtsmaterialien
T4. Bedingungen der Anwendung	E4. Starke Evidenz: Langzeittest im Feld/Metaanalyse	P4. Fortbildungsmaßnahmen

Reigeluth, C. M. (2013). What is instructional-design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models* (pp. 5–29). Routledge.

John, K. S., & McNeal, K. S. (2017). The strength of evidence pyramid: One approach for characterizing the strength of evidence of geoscience education research (GER) community claims. *Journal of Geoscience Education*, 65(4), 363–372.

Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2008). A study of best practices in training transfer and proposed model of transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 19(2), 107–128.

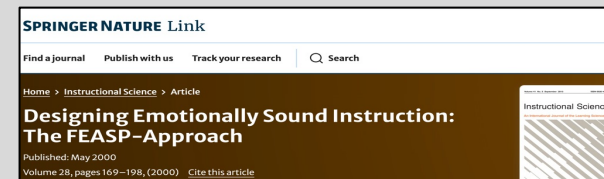
0.V. Resultate

V.I. Multidimensionales Engagement

Table 1. Instructional Strategies for Fostering Multidimensional Engagement

Levels	Goals	General Strategies in Elements of Learning
Cognitive Engagement		
Knowledge	Stimulating rehearsal/repetition and encoding	-Repeat knowledge to be learned in intervals -Use memory aids
Comprehension	Making thinking explicit and visible	-Think aloud -Use visual representations
Convergent thinking	Varying task-contexts	-Make tasks the core elements of instruction -Diversify tasks
Evaluation	Promoting critical-analytic thinking	-Stimulate multiperspective reasoning -Cultivate standard-based knowledge revision
Synthesis	Supporting divergent thinking/idea generation	-Assist in theory building -Foster system-thinking
Motivational Engagement		
Attention	Allowing choice-making and classroom structuring	-Permit to select/modify task assignments -Use activity schedules
Relevance	Generating utility value and multiple perspectives	-Communicate and self-generate utility value information -Strive for multiple goals
Interest	Being cool and dynamic	-Use popular topics -Use changing topics
Identification	Stimulating mastery orientation and positivity	-Focus on individual progress -Increase booster thoughts and behaviors
Intrinsic motivation	Enhancing fantasy and curiosity	-Establish game-like activities -Stimulate discovery learning
Social-emotional Engagement		
Self-assertion	Considering prosocial contexts	-Foster identity building -Balance power
Entertainment	Covering enjoyment and emotional needs	-Offer sensations -Include moving experiences
Belongingness	Promoting acceptance and commitment	-Emphasize similarities and complementarities -Include service learning activities
Adaptiveness	Practicing mindfulness	-Forcing perspective recognition -Reducing prejudice and stereotyping
Security	Establishing nonthreatening atmospheres	-Striving for secure attachment -Building resilience

Erreichbarkeit



Astleitner, H. (2018). Multidimensional Engagement in Learning - An Integrated Instructional Design Approach. *Journal of Instructional Research*, 7, 6-32.



Yuan, L., & Liu, X. (2025). The effect of artificial intelligence tools on EFL learners' engagement, enjoyment, and motivation. *Computers in Human Behavior*, 162, 108474.

Bewertung

T1: Ja
T2: Ja
T3: Ja
T4: Nein
E1: Ja
E2: Nein
E3: Nein
E4: Nein
P1: Ja
P2: Ja
P3: Nein
P4: Nein

0.V. Resultate

V.2. Lehrzieltaxonomien



Bloom's Taxonomy Revisited

Use this table as a reference for evaluating and making changes to aligned course activities and assessments (or, where possible, learning outcomes) that account for generative Artificial Intelligence (AI) tool capabilities and distinctive human skills.

All course activities and assessments will benefit from **review** given the capabilities of AI tools; those at the **Remember** and **Analyze** levels may be more likely to need **amendment**.

Version 1.0 (2023)



Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

	RECOMMENDATION	AI CAPABILITIES	DISTINCTIVE HUMAN SKILLS
CREATE	Review	Suggest a range of alternatives, enumerate potential drawbacks and advantages, describe successful real-world cases	Formulate original solutions incorporating human judgement, collaborate spontaneously
EVALUATE	Review	Identify pros and cons of various courses of action, develop rubrics	Engage in metacognitive reflection, holistically appraise ethical consequences of alternative courses of action
Version 1.0 (2023) ANALYZE	Amend	Compare and contrast data, infer trends and themes, compute, predict	Critically think and reason within the cognitive and affective domains, interpret and relate to authentic problems, decisions, & choices
APPLY	Review	Make use of a process, model, or method to illustrate how to solve a quantitative inquiry	Operate, implement, conduct, execute, experiment, and test in the real world; apply creativity and imagination to idea & solution development
UNDERSTAND	Review	Describe a concept in different words, recognize a related example, translate	Contextualize answers within emotional, moral, or ethical considerations
REMEMBER	Amend	Recall factual information, list possible answers, define a term, construct a basic chronology	Recall information in situations where technology is not readily accessible

Bewertung

T1: Ja
 T2: Ja
 T3: Ja
 T4: Nein
 E1: Ja
 E2: Nein
 E3: Nein
 E4: Nein
 P1: Ja
 P2: Ja
 P3: Ja
 P4: Ja

0.V. Resultate

V.3. Self-Determination Theory

Best for submission – Kennen die Reviewer:innen!

Bewertung

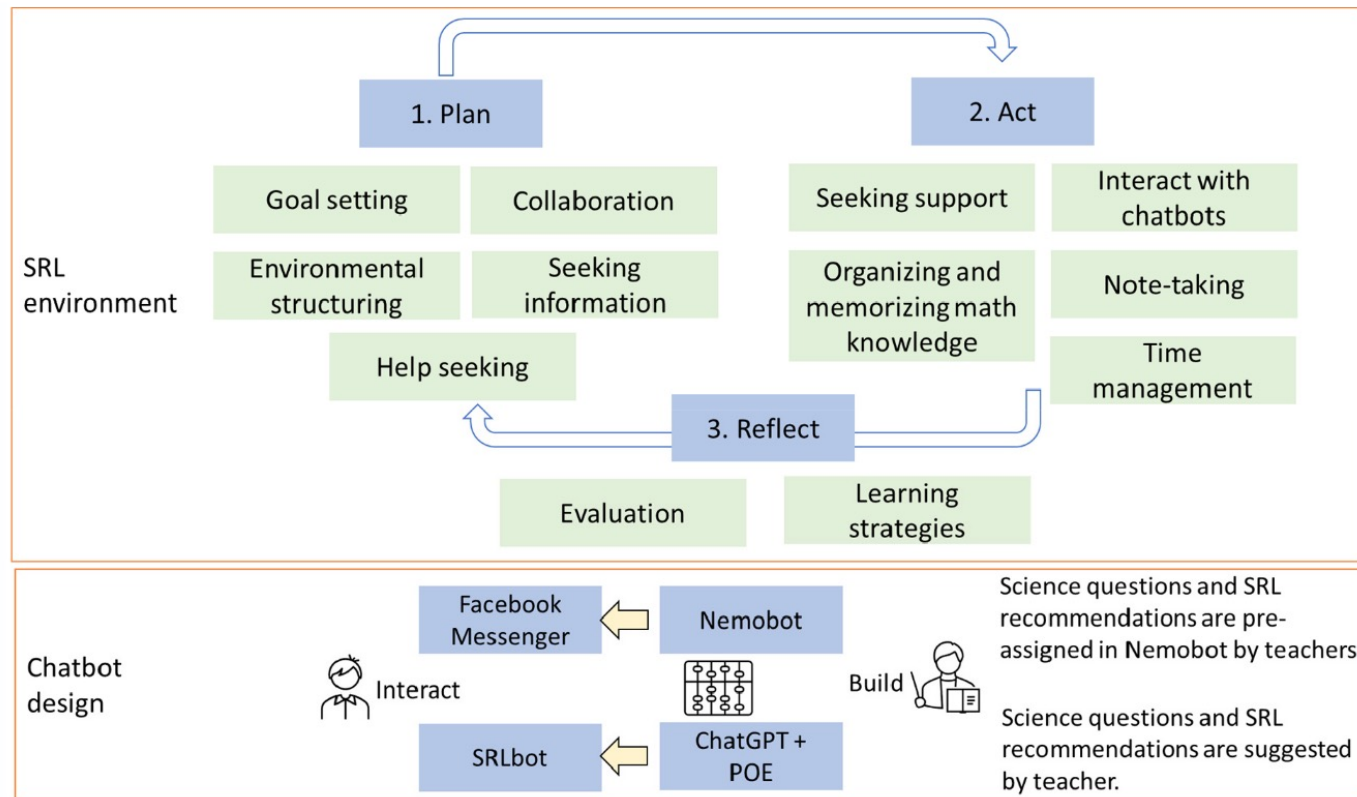
T1: Ja
T2: Ja
T3: Ja
T4: Nein
E1: Ja
E2: Ja
E3: Nein
E4: Nein
P1: Ja
P2: Nein
P3: Nein
P4: Nein

Table 2 Learning activities using ChatGPT and their impact on the SDT needs and SRL phases derived through the participants' consensus

	Learning Activities	Autonomy	Competence	Relatedness	Forethought	Performance	Self-reflection
When teachers design learning activities, students use ChatGPT to ...							
#1	Search information	X			X		
#2	Get examples	X			X		
#3	Check their answers		X				X
#4	Generate review questions to check for their understanding		X				X
#5	Create new problems for practice		X				X
#6	Create challenging problems		X				X
#7	Get insight into complex problems	X				X	
#8	Ask ideas for their improvement		X				X
#9	Make lists or outlines	X			X		
#10	Summarize their own work			X		X	
#11	Ask for definitions		X		X		
#12	Generate questions for discussions	X				X	
#13	Generate questions for essays	X				X	
#14	Get feedback for their work		X				X
#15	Practice peer feedback		X			X	
#16	Prepare for tough conversations		X			X	
#17	Visualize a problem			X		X	
When teachers design learning activities, students are expected to ...							
#18	Anticipate ChatGPT's outputs		X				X
#19	Grade ChatGPT's outputs		X				X
#20	Debate with ChatGPT	X				X	

0.V. Resultate

V.4. Selbstregulation



Bewertung

T1: Ja
 T2: Ja
 T3: Nein
 T4: Nein
 E1: Ja
 E2: Ja
 E3: Nein
 E4: Nein
 P1: Ja
 P2: Nein
 P3: Nein
 P4: Nein

FIGURE 5 Zimmerman's (2002) three-cycle model adapted from Hsu et al. (2023).

Ng, D.T.K., Tan, C.W., & Leung, J. K. L. (2024). Empowering student self-regulated learning and science education through ChatGPT: A pioneering pilot study. *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1328–1353.

0.V. Resultate

V.5. Metakognition

TABLE 1 Metacognitive support framework.

Dimension of prompts	Examples
A. During the task initiation phase (planning)	
Identifying specific learning objectives	What is the main objective of this task?
Planning how to use the GenAI tools	What questions do I need to ask ChatGPT to get useful information?
Clarifying their prior knowledge	What prior knowledge will I rely on when interacting with GenAI?
B. During the task execution phase (monitoring and reflection)	
Assessing the relevance and accuracy of the AI responses	Is this information accurate and relevant to my task?
Summarizing their understanding of the content	Can I explain this concept in my own words?
Adjusting strategies as needed	Do I need to ask more specific questions or improve my methods?
C. Task completion phase (evaluation and reflection)	
Assessing the achievement of initial learning goals	Have I achieved my goals? What else can I improve next time?
Reflecting on GenAI tools' contribution to comprehension	How has ChatGPT helped me understand the topic?
Planning improvements for future learning	What strategies will I use next time to improve my learning outcomes?

[Participants can record their thoughts in the blank space.]

Bewertung

T1: Ja
 T2: Ja
 T3: Ja
 T4: Nein
 E1: Ja
 E2: Nein
 E3: Nein
 E4: Nein
 P1: Ja
 P2: Nein
 P3: Nein
 P4: Nein

Xu, X., Qiao, L., Cheng, N., Liu, H., & Zhao, W. (2025). Enhancing self-regulated learning and learning experience in generative AI environments: The critical role of metacognitive support. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 1842–1863.

0.V. Resultate

V.6. Instruktionale Interaktion

Table 5 Summary of the students' and instructors' perceptions of AI systems in online learning

Factor of learner–instructor interaction	The impact of AI systems	Students' perceptions	Instructors' perceptions
Communication	Quantity & Quality	(+) Students believe that the anonymity afforded by AI would make them less self-conscious and, as a result, allow them to ask more questions	(+) Instructors believe that AI could help answer simple, repetitive questions, which would allow them to focus on more meaningful communication with students
	Responsibility	(−) Students worry that AI could give unreliable answers and negatively impact their grades	(−) Instructors predicted conflicts between students and the instructor due to AI-based misunderstandings or misleadingness
Support	Just-in-time support	(+) Students believe that AI would support personalized learning experiences, particularly with studying and group projects	(+) Instructors believe AI could be effectively leveraged to help students receive just-in-time personalized support
	Agency	(−) Students perceived that canned and standardized support from AI might have a negative influence on their ability to learn effectively	(−) Instructors are wary of the fact that too much support from AI could take away students' opportunities for exploration and discovery
Presence	Connection	(+) Students believe that AI can address privacy concerns and support learner–instructor connections by providing social interaction cues without personal camera information	(+) Instructors believe that the addition of AI would help them become more aware of students' needs
	Surveillance	(−) Students are uncomfortable with the measurement of their unconscious behavior, such as eye tracking or facial expression analysis, because it feels like surveillance	(−) Instructors were negative about relying on AI interpretation to understand students' social interaction cues

(+) indicates perceived benefit and (−) indicates perceived concern

Bewertung

T1: Ja
 T2: Nein
 T3: Ja
 T4: Nein
 E1: Ja
 E2: Ja
 E3: Nein
 E4: Nein
 P1: Ja
 P2: Nein
 P3: Nein
 P4: Nein

Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S., &
 Yoon, D. (2021). The impact of artificial
 intelligence on learner–instructor
 interaction in online learning.
*International Journal of Educational
 Technology in Higher Education*, 18, 1–23.

0.V. Resultate

V.7. Spielendes Lernen

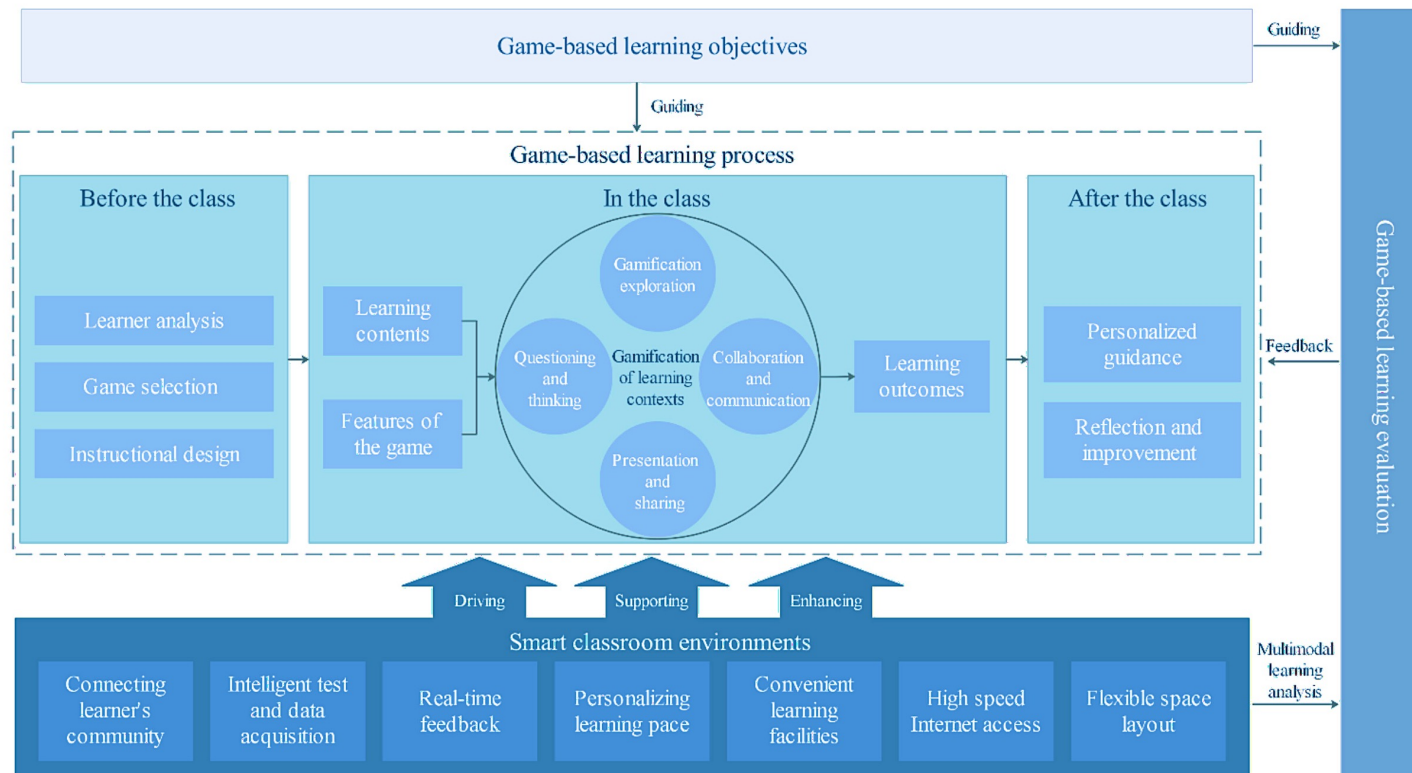


FIGURE 2 | The technology enhanced GBL model.

Bewertung

T1: Ja
T2: Ja
T3: Ja
T4: Nein
E1: Ja
E2: Nein
E3: Nein
E4: Nein
P1: Ja
P2: Nein
P3: Nein
P4: Nein

Pan, L., Tlili, A., Li, J., Jiang, F., Shi, G., Yu, H., & Yang, J. (2021). How to implement game-based learning in a smart classroom? A model based on a systematic literature review and Delphi method. *Frontiers in Psychology*, 12, 749837.

0.V. Resultate

V.8. Computational Thinking

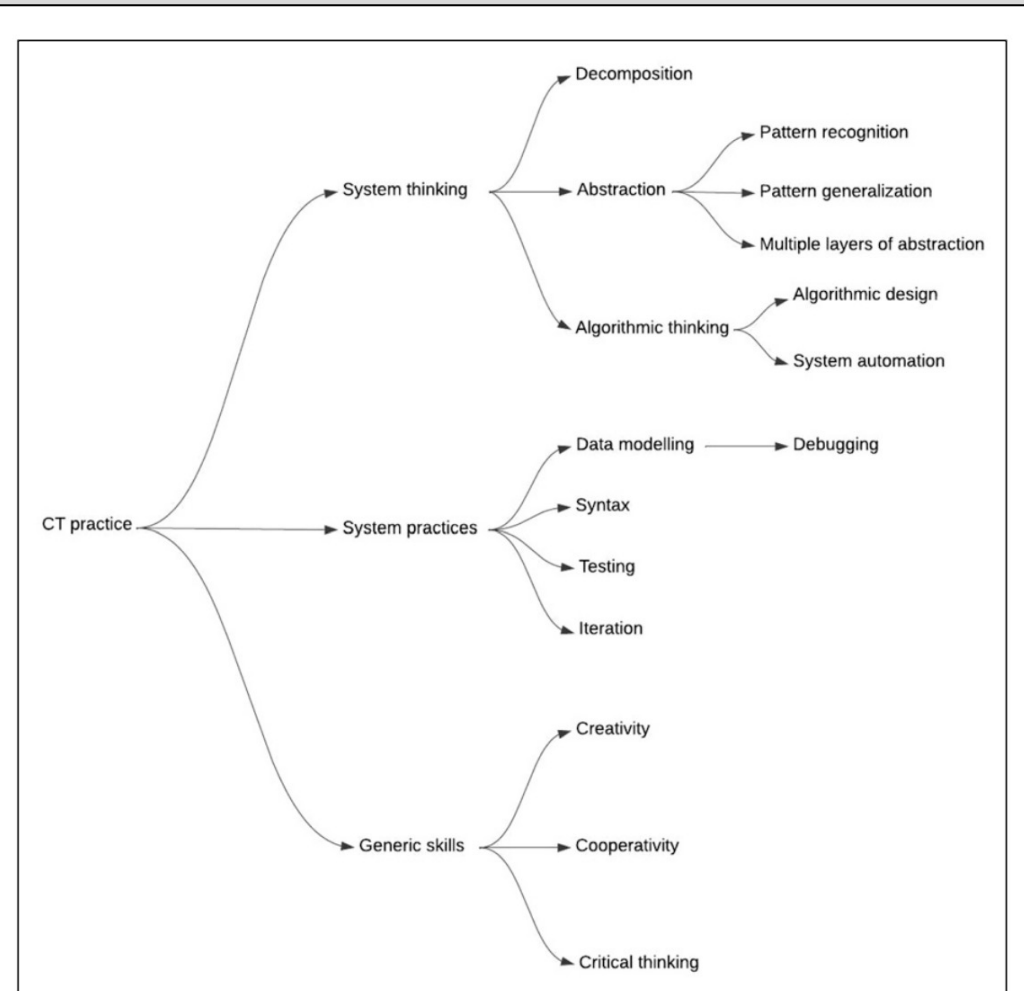
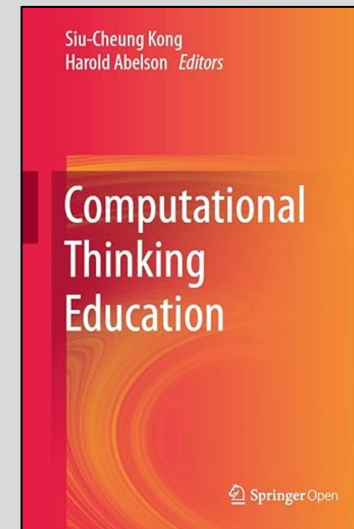


Figure 3. Diagram of CT practices.

Weng, X., Ye, H., Dai, Y., & Ng, O. L. (2024). Integrating artificial intelligence and computational thinking in educational contexts: A systematic review of instructional design and student learning outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 62(6), 1420–1450.

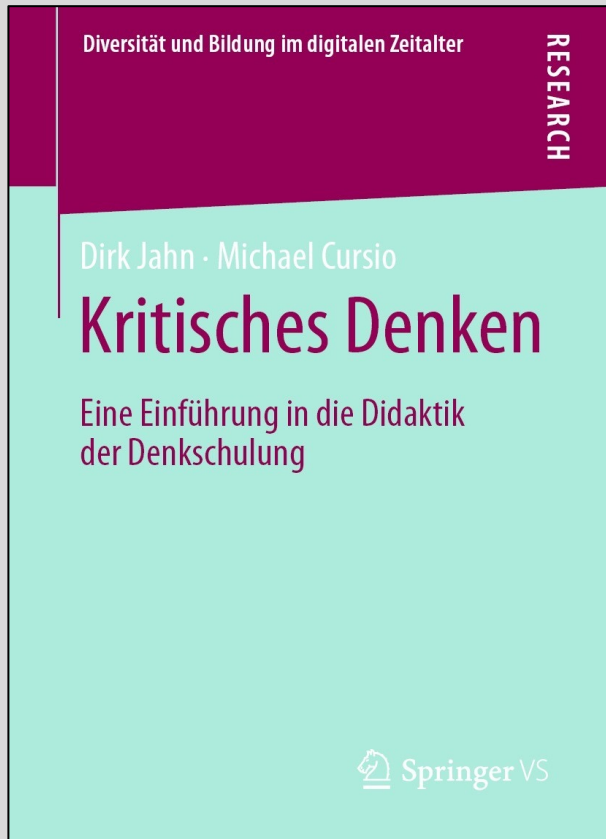


Bewertung

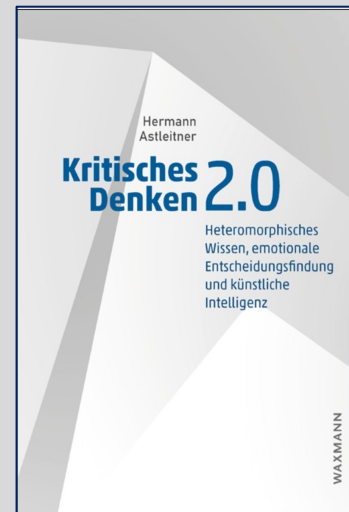
T1: Nein
T2: Ja
T3: Nein
T4: Nein
E1: Ja
E2: Nein
E3: Nein
E4: Nein
P1: Ja
P2: Nein
P3: Nein
P4: Nein

0.V. Resultate

V.9. Denkschulung



Jahn, D. (2024). CT goes ChatGPT - Kritisches Denken mit dem Chatbot fördern und einen souveränen Umgang damit kultivieren. In T. Köhler (Hrsg.), *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis* (106. Ergänzungslieferung Februar 2024. Beitrag 4.88). Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.



Bewertung

T1: Ja

T2: Ja

T3: Ja

T4: Ja

E1: Ja

E2: Ja

E3: Nein

E4: Nein

P1: Ja

P2: Ja

P3: Ja

P4: Ja

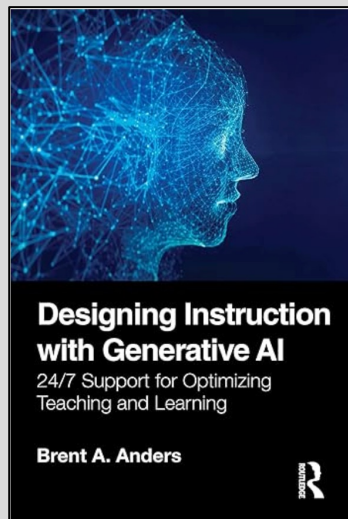
0.VI. Diskussion/Implikation: R & D-Toolbox für reflektierten GenKI-Einsatz

Hermann Astleitner
Theorieentwicklung
für Sozialwissen-
schaftlerInnen

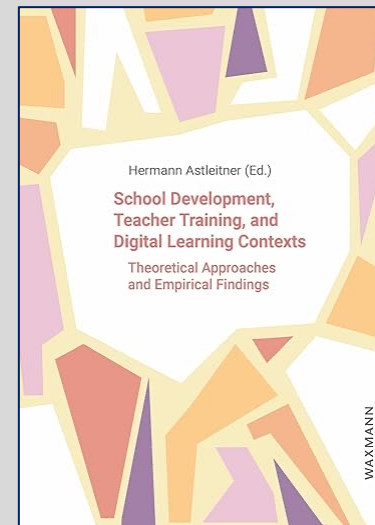
Böhlau UTB

Tabelle 4: Theorien in unterschiedlichen Entwicklungsphasen

Phase	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Zustand	„Naive“ Annahmen Alltagstheorien Einschätzungen	Sammlung von Arbeitshypothesen	Theorie in einer ersten Version
Grundlage	Subjektive Ansichten	Explorationen von wissenschaftlichem Wissen	Literaturbasierte und kriterienorientierte Entwicklung
Phase	Phase 4	Phase 5	Phase 6
Zustand	Wenig geprüfte Theorie	Stark geprüfte Theorie	Weiterentwicklungen einer Theorie
Grundlage	Beschreibende und Zusammenhänge klärende empirische Prüfungen	Kontrollierte Prüfungen von Ursache-Wirkungs- Beziehungen	Reformulierungen aufgrund empirischer und theoretischer Erkenntnisse

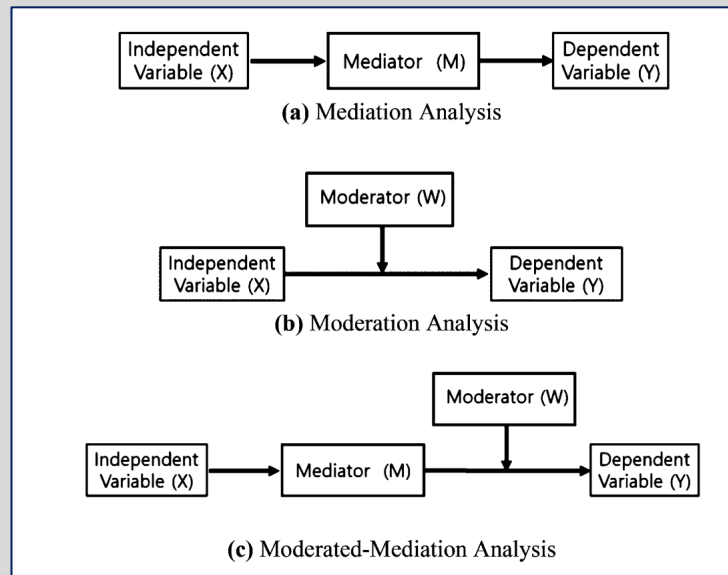


ABER:
Umsetzungs-
kontext



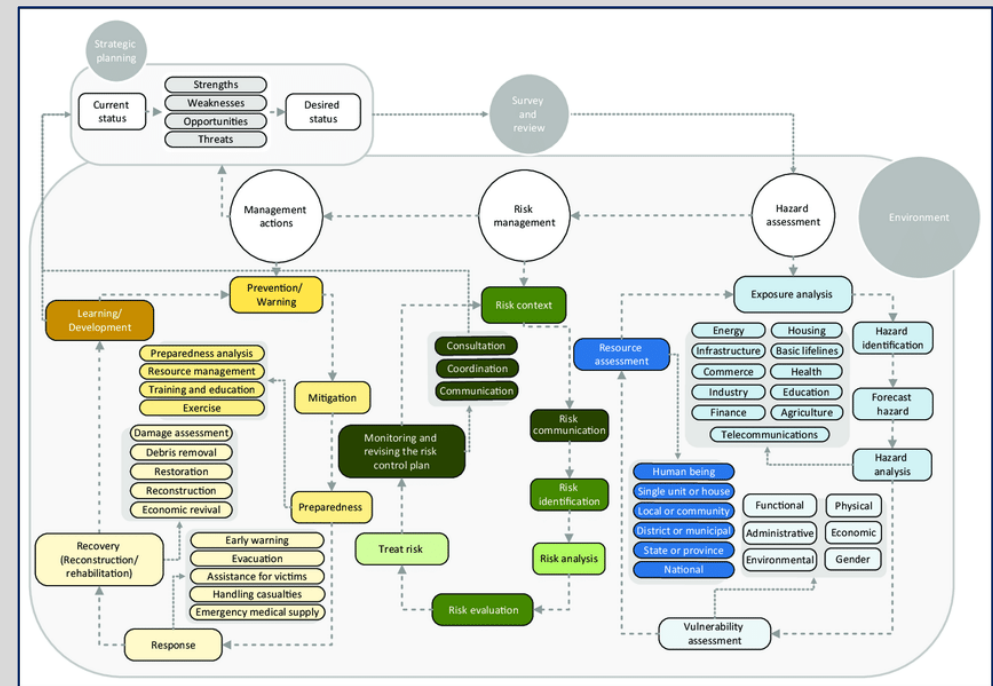
0.VI. Diskussion/Implikation: Beachtung des Umsetzungskontextes

Kontext als Mediator oder/und Moderator (Mainstream)



Yoon, J. H. (2020). Fuzzy Moderation and Moderated-Mediation Analysis: H. Yoon. *International Journal of Fuzzy Systems*, 22(6), 1948-1960

Kontext als regressive Bildung (heterodox)



Nojavan, M., Salehi, E., & Omidvar, B. (2018). Conceptual change of disaster management models: A thematic analysis. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 10(1), 1-11

**KI dringt in einen ohnehin
schon problembesetzten
Bildungsbereich ein.**



Regressive Bildung
als

**Umsetzungskontext und
heterodoxes Thema**

I. Exploration: Subjektive Probleme des Bildungskontextes



"Regressive Bildung" beschreibt die Annahme, dass Bildung

- a) rückläufig (erodierend) und
- b) rückständig (dysfunktional) ist.

Rückläufig meint, dass etwas weniger wird, abnimmt.

Rückständig meint, dass etwas in der Entwicklung zurückgeblieben und nicht mehr auf dem neuesten Stand ist.

"Regressive Bildung" betrifft eine theoretische Annahme, die zur Qualitätsbewertung und –entwicklung im Bildungswesen eingesetzt werden kann. Damit sollen Dunkelfelder der Erziehung und Bildung näher untersucht werden. Dunkelfelder sind vor allem dort gegeben, wo Inkompetenz, Unwissenheit, Ineffizienz oder (Selbst-)Täuschung vorliegt. Soziale Medien und Künstliche Intelligenz nehmen hier eine besondere Stellung ein, da sie sich als Negativ-Beschleuniger oder Problem-Katalysator herausstellen können.

I. Exploration: Leben wir in einer "Bildungsblase"?

Eine Bildungsblase ist ein **theoretisch** angenommener Zustand, in dem Bildung überbewertet wird, während ihre Qualität und ihre Relevanz sinkt. Gleichzeitig bewegen sich Vertreter:innen der Bildung und Bildungsforschung in homogenen Denk- und Bewertungsräumen, die alternative Bildungswege, Kompetenzen oder Perspektiven ausblenden.

Wann platzt eine Bildungsblase?

- wenn Arbeitgeber Bildungsabschlüsse als wenig relevant einschätzen.
- wenn Bildungsabschlüsse keinen Mehrwert mehr bringen.
- wenn bildungsbezogene Probleme ungelöst bleiben, obwohl die Bevölkerung höher gebildet ist und die Bildungsforschung expandiert.
- wenn Vertrauen in Bildung und Bildungsforschung sinkt.

(mit Copilot erstellt, 21.5.2026)

Empirische Studien dazu:

Araki, S., & Kariya, T. (2022). Credential inflation and decredentialization: Re-examining the mechanism of the devaluation of degrees. *European Sociological Review*, 38(6), 904–919. <https://doi.org/10.1093/esr/jcac004>

Argan, D., Gary-Bobo, R. J., & Goussé, M. (2025). *Is there a devaluation of degrees? Unobserved heterogeneity in returns to education and early experience* (No. 18053). IZA Discussion Papers.

I. Exploration: Leben wir in einer "Bildungsblase"?

Eine "Bildungsblase" ist eine theoretische Annahme. Eine Blase oder Echokammer ist eine metaphorische Beschreibung einer Situation, in der Überzeugungen durch Kommunikation und Wiederholung innerhalb eines geschlossenen Systems vertieft oder gefestigt werden (<https://psylex.de/psychologie-lexikon/1-2/echokammer/>). Sie besagt, dass im Bereich der Bildung und Bildungswissenschaft – in Analogie zu wirtschaftlichen Blasen und Filterblasen oder Echokammern in Sozialen Medien – eine "Blase" besteht. Eine Bildungsblase funktioniert nach Mechanismen von Desinformationsspiralen, sozialer Identifikation, Homophilie und Informationsverzerrung.

Mechanismus I: Desinformationsspirale

Diaz Ruiz, C., & Nilsson, T. (2023). Disinformation and Echo Chambers: How Disinformation Circulates on Social Media Through Identity-Driven Controversies. *Journal of Public Policy & Marketing*, 42(1), 18-35.

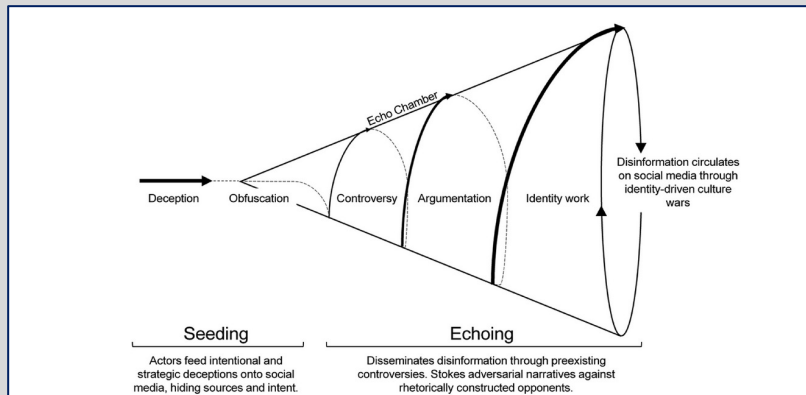


Figure 1. A Framework of How Disinformation Disseminates on Social Media Through Echo Chambers.

Theoretical Contributions	Description
Echo chambers disseminate disinformation in a two-step process.	In seeding, malicious actors insert strategic deceptions, masquerading them as legitimate. In echoing, participants cocreate a confrontational fantasy that disseminates disinformation argumentatively.
Preexisting identity-driven controversies are prime vehicles to circulate disinformation.	Disinformation thrives, not despite raucous controversies with perceived opponents, but because of them. Participants use all argumentative means available to win debates, including falsehoods, selective truths, and beliefs.
Disinformation draws on diverse and contradictory epistemologies.	Argumentation in echo chambers constitutes a way of knowing "in the world," bending the rules and moving the goalposts to frame knowledge.
The never-ending arguments that circulate disinformation constitute identity work.	Participants internalize arguments through endless debates, reifying them into self-identification. The echo chamber has rules establishing who is a valid participant (e.g., ulterior motives and purity tests).

- konformistisch
- provokativ
- protektiv

Mechanismus II: Identitätsblase

Kaakinen, M., Sirola, A., Savolainen, I., & Oksanen, A. (2020). Shared identity and shared information in social media: Development and validation of the identity bubble reinforcement scale. *Media Psychology*, 23(1), 25-51.

Soziale Identifikation: Tendenz schnell Gruppen bilden und die eigene Gruppe zu priorisieren.

Homophilie: Tendenz zum Aufbau von Beziehungen mit anderen, die ähnlich sind.

Informationsverzerrung: Tendenz zur selektiven Exposition gegenüber meinungskongruenten Informationen und die Wahrnehmung, dass Informationen in sozialen Medien zuverlässig sind

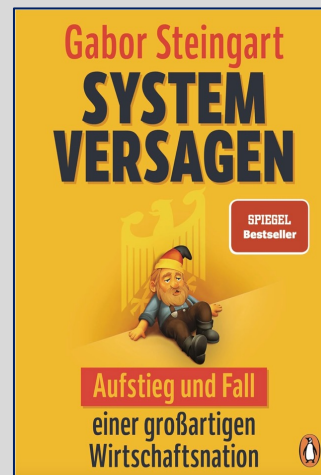
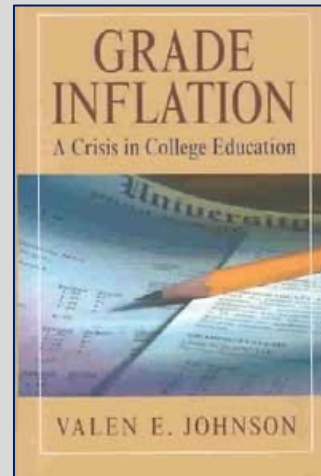
I. Exploration: Subjektive Probleme in einer Bildungsblase

Exkurs und Präambel: Die vier apokalyptischen Reiter

Inkompetenz



Leistungs-inflation



Verantwortungs-losigkeit



Gier



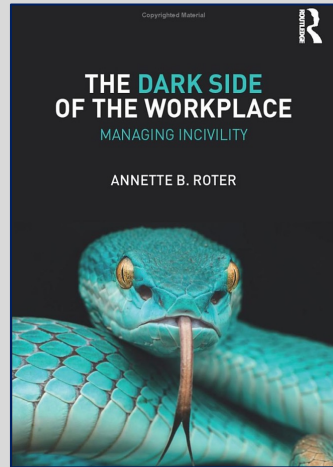
I. Exploration: Ungelöste Probleme in der Bildung und Bildungsforschung



I. Exploration: Ungelöste Probleme in der Bildung aus wissenschaftlicher Sicht

Euphemisieren

Seidel, T. (2014). Angebots-Nutzungs-Modelle in der Unterrichtspsychologie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 60(6), 850-866.



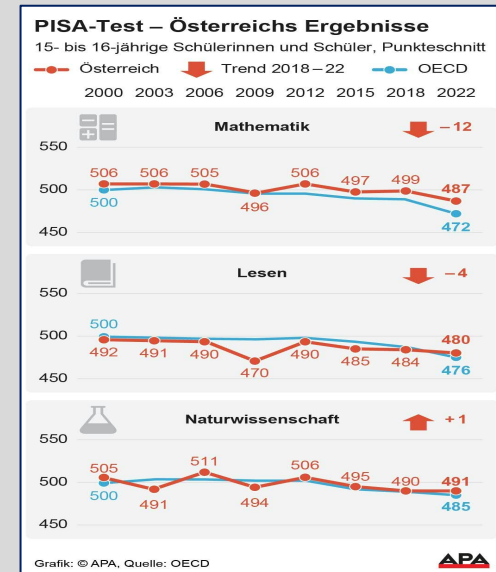
Ineffektivität und Selbstreferentialität

Hattie- μ
 $ES = 0.34$
 $R^2 = 2.8 \%$

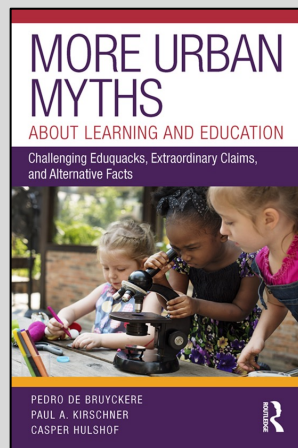
<https://doi.org/10.1037/bul0000385>

We identified 60 meta-analyses that tested many of the propositions of SDT.

Stagnation



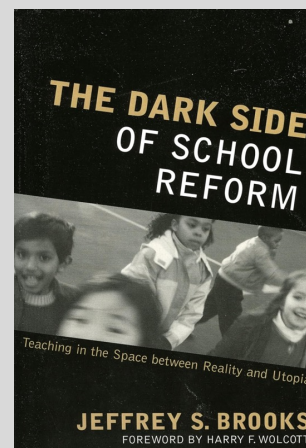
Mythen



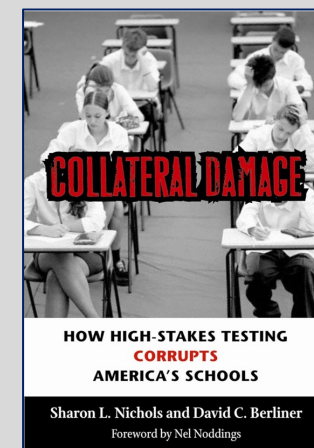
Implizites



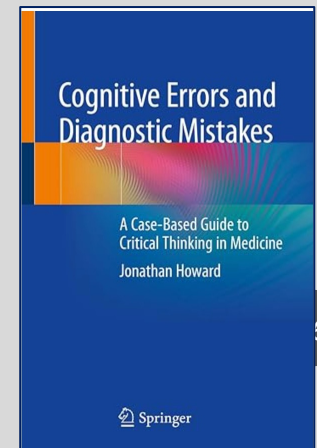
Sinisterität



Kollateraleffekte

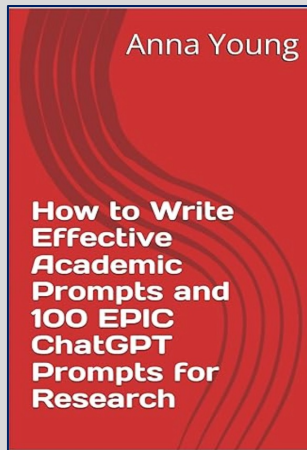
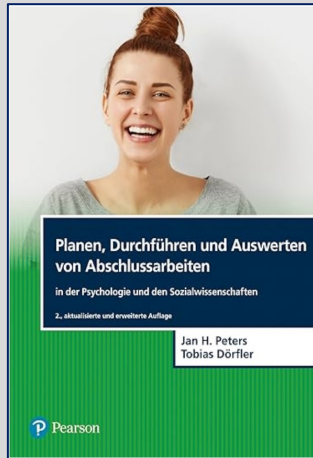


Defizienz



2. Exploration: Generative Künstliche Intelligenz (GenKI) als Problem in der Bildung

Wissenschaftliches Denken ist nicht Denken der Künstlichen Intelligenz



Xu, Fangzhi, Lin Qika, Han Jiawei, Zhao Tianzhe, Liu Jun, and Cambria Erik. 2025. "Are Large Language Models Really Good Logical Reasoners? A Comprehensive Evaluation and Beyond." *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 37(4), 1620–1634.

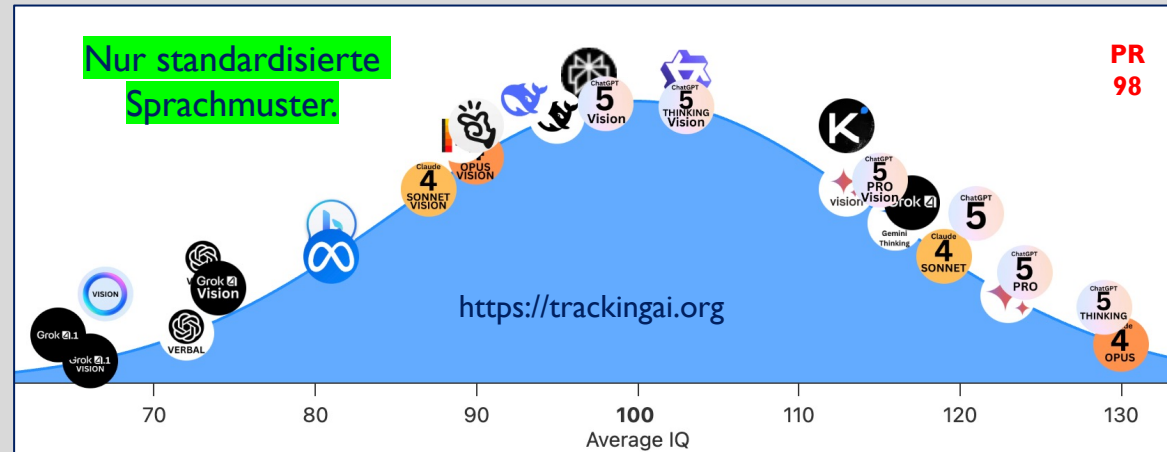


TABLE 1: Overall results of LLMs' answer correctness across the zero-shot, one-shot and three-shot logical reasoning settings. The notations *De.*, *In.*, *Ab.* and *Mix* correspond to deductive, inductive, abductive and mixed-form reasoning, respectively (as in the following tables and figures). *Gen.* indicates whether the task is a generation one. The percentage signs (%) of performance values are omitted for simplicity in the paper.

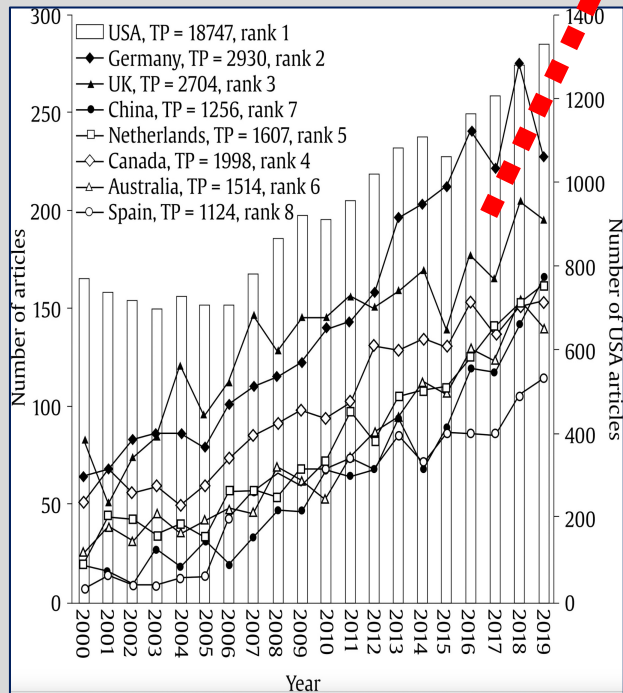
	Dataset	Gen.	text-davinci-003			ChatGPT			BARD			SOTA
			0-shot	1-shot	3-shot	0-shot	1-shot	3-shot	0-shot	1-shot	3-shot	
De.	bAbi-15	✓	85.00	76.00	75.00	38.40	46.40	39.70	79.00	80.00	88.00	100 [42]
	EntailmentBank	✓	93.00	88.00	89.00	83.82	82.06	77.94	96.00	97.00	97.00	100 [35]
	RuleTaker		64.00	60.00	62.00	42.00	38.00	40.20	64.00	57.00	70.00	≈100 [43]
	FOLIO		48.00	53.00	52.00	50.00	50.98	54.41	52.00	43.00	49.00	62.11 [36]
	Leap-Of-Thought		82.00	90.00	87.00	72.61	74.01	61.21	79.00	72.00	79.00	99.7 [37]
In.	bAbi-16	✓	84.00	81.00	74.00	17.10	24.70	12.90	73.00	44.00	52.00	100 [42]
	CLUTRR	✓	6.00	23.00	20.00	21.99	19.55	12.83	23.00	26.00	24.00	95.0 [47]
Ab.	α-NLI		74.00	70.00	74.00	80.90	80.00	79.10	75.00	74.00	77.00	68.90 [44]
	α-NLG	✓	9.00	10.00	12.00	21.90	23.40	25.90	10.00	12.00	15.00	45.00 [44]
	AbductiveRules	✓	75.00	42.00	35.00	23.30	35.10	29.80	71.00	49.00	22.00	100 [45]
	D*-Ab	✓	8.00	21.00	23.00	11.60	2.50	1.80	11.00	0.00	0.00	≥95 [46]
Mix	ReClor		53.00	53.00	55.00	58.80	56.00	58.80	56.00	55.00	56.00	75.00 [13]
	LogiQA		41.00	35.00	39.00	40.25	39.48	40.86	48.00	46.00	47.00	46.10 [13]
	LogiQA 2.0		43.00	42.00	41.00	54.60	50.80	54.80	53.00	46.00	47.00	72.25 [41]
	LogiQA2NLI		59.00	55.00	58.00	57.83	53.83	57.00	48.00	50.00	47.00	≈80 [41]

2. Exploration: Generative Künstliche Intelligenz (GenKI) als Problem in der Bildung

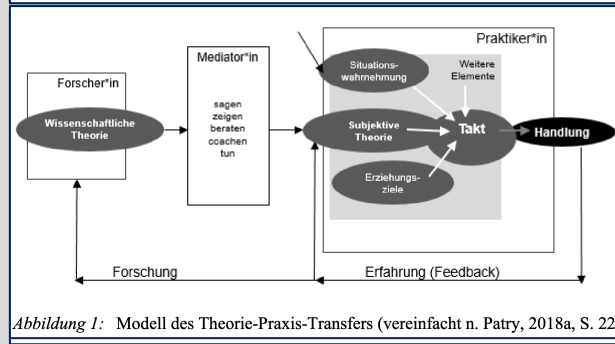
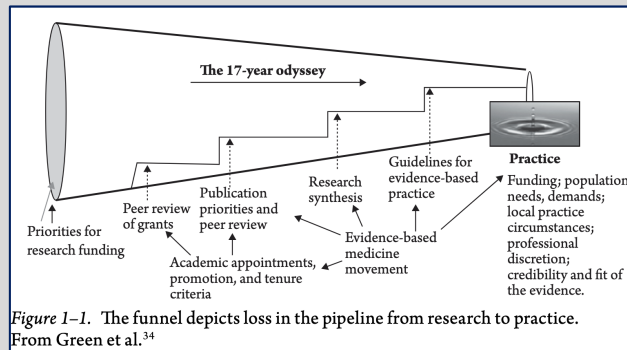
Künstliche Intelligenz in Forschung und Praxis wird **die Theorie-Praxis-Kluft erhöhen**

mit KI: Hyper-Wettbewerb, Paper Mills, Review-Krise, Mainstream-Primat+Erhöhung Theorie-Praxis-Kluft, Selbstabschaffung?

EdPsys-Publikationen



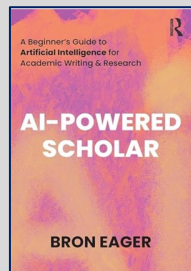
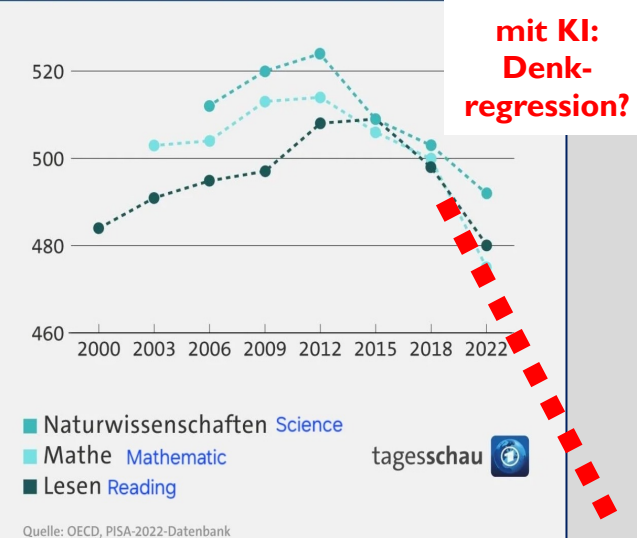
Forschungstransfermodelle



Bildungspraxis

PISA-Studien

Leistungstrends in Deutschland



Hernández-Torrano, D., & Ho, Y. S. (2021). A bibliometric analysis of publications in the web of science category of educational psychology... *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 27(2), 101-113

Zusammenhang? In den letzten ca. 20 Jahren konnte ein extremer Anstieg der Publikationen in der Pädagogischen Psychologie festgestellt werden. Gleichzeitig stagnieren oder verschlechtern sich Bildungsleistungen, obwohl es theoretische Forschungstransfermodelle gibt.

3. Ein weiteres Kernproblem: **Overreliance GenKI: Man überlässt der KI das Denken**

1.

NZZ

GASTKOMMENTAR
Klaus Zierer

Im Zeitalter von KI kommt es mehr denn je auf die Tugend des Selberdenkens an

2.

Armitage, R. (2025). Your brain on ChatGPT. *British Journal of General Practice*, 75(758).
The MIT-study suggests that early reliance on LLMs may impair the development of essential cognitive skills.

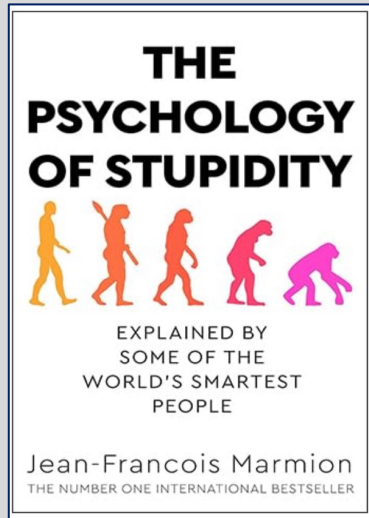
3.



Konsequenzen sind gravierend:

- Lernende prüfen Expert:innen, was mit einer Abwertung von Expertise verbunden ist.
- Wissen wird sekundär, weil es allzeit verfügbar ist.
- Unterricht ist nicht mehr Wissensvermittlung, sondern etwas anders, vielleicht: Denkschulung, Motivations- und Emotionsförderung ...

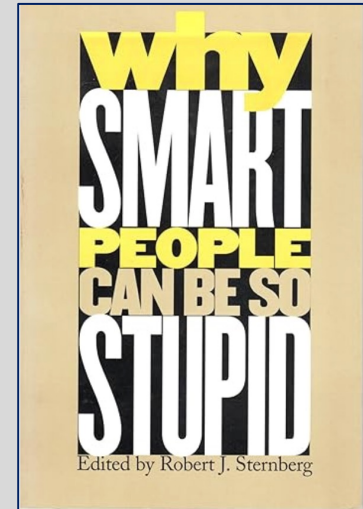
3. Ein Kernproblem: **Overreliance GenKI**



Definition: Übermäßiges Vertrauen in GenKI

- "excessive dependence on automated systems ...
 - without human review or validation ...
 - leading to errors and loss of expertise."

<https://lifestyle.sustainability-directory.com/area/over-reliance-on-ai-tools/>



Problemausmaß

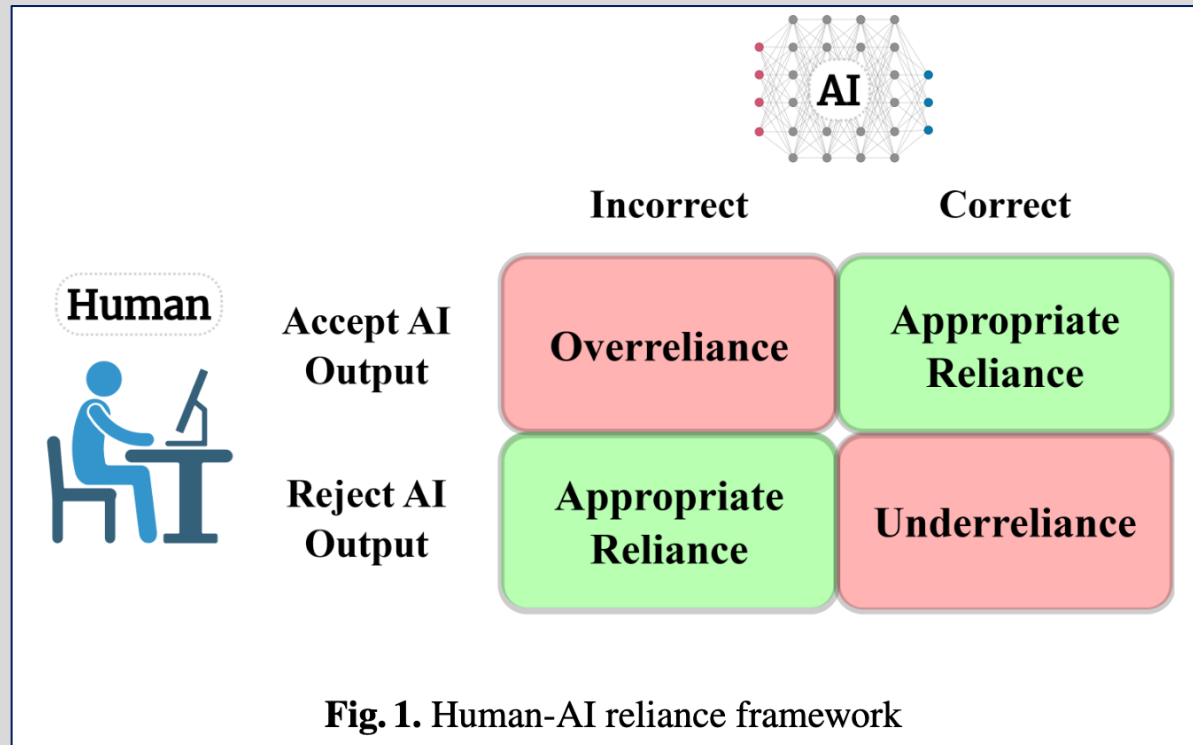
Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 28.

... users prefer ... cognitive shortcuts ...

Puppart, B., & Aru, J. (2025). ... intervention does not reduce over-reliance on incorrect ChatGPT ...
arXiv preprint arXiv:2503.10556.

Al-Obaydi, L. H., & Pikhart, M. (2025). Artificial intelligence addiction.
AI & SOCIETY, 1-17.

3. Ein Kernproblem: **Overreliance GenKI : Messinstrumente**



- accepting suggestions without understanding them,
- questioning recommendations before accepting them,
 - habitually using AI suggestions immediately, and
 - verifying AI answers with their own knowledge

3. Ein Kernproblem: Overreliance GenKI : Messinstrumente

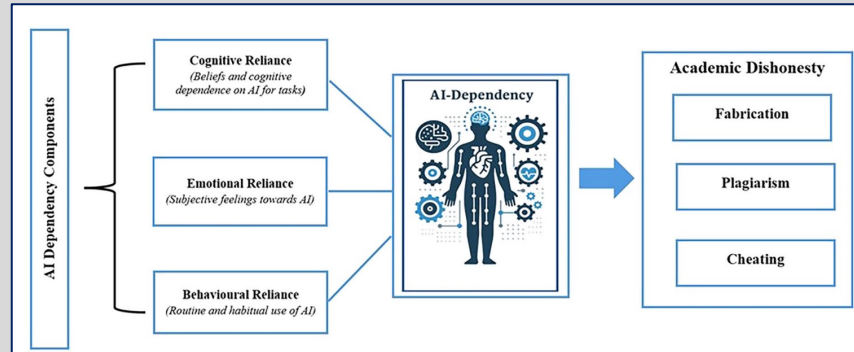


Table 3. Results of exploratory factor analysis for AI dependency scale.

Factor extracted	Item code	Items	Factor loading
Cognitive Reliance	COG1	I struggle to organize my research thoughts and ideas without AI assistance.	0.797
	COG2	I depend on AI to generate creative solutions to challenges I face in research.	0.762
	COG3	I often rely on AI to help me interpret complex research data.	0.800
	COG4	I often prefer using AI to assist in the report writing process rather than structuring it myself.	0.801
	COG5	I struggle to formulate research questions without input from AI tools.	0.797
Emotional Reliance	EMO1	I feel disappointed when I cannot find an AI tool for my task.	0.876
	EMO2	Become irritable if restricted from using AI tools.	0.736
	EMO3	I feel more confident in my research decisions when they are supported by AI data.	0.905
	EMO4	I get depressed when I realize that AI isn't contributing significantly to my project.	0.889
	EMO5	I would rather discuss my problems with AI (e.g., ChatGPT) than with my mentor or colleagues.	0.771
Behavioral reliance	BEHV1	I feel a strong urge to use AI even when it isn't necessary for the research task.	0.831
	BEHV2	Even when I decide to reduce my use of AI in research, I struggle to follow through.	0.867
	BEHV3	I have trouble stopping myself from using AI for research tasks I could do on my own.	0.760
	BEHV4	I rely on AI to verify research information, even when I already know the answers.	0.788
	BEHV5	I use AI tools daily for conducting research activities.	0.841

Table 2. Definition of possible reliance patterns based on Cabitza et al. (2023) and percentages of cases in study I.

Human decision	AI advice	Final decision	Reliance pattern	Percentage of cases (%)
0	0	0	Detrimental reliance	10.16
0	0	1	Beneficial under-reliance	0.00
0	1	0	Detrimental self-reliance	20.88
0	1	1	Beneficial over-reliance	9.14
1	0	0	Detrimental over-reliance	3.59
1	0	1	Beneficial self-reliance	7.09
1	1	0	Detrimental under-reliance	0.17
1	1	1	Beneficial reliance	48.98

Note. In the decision and advice columns, 0 signifies an incorrect decision point, and 1 represents a correct decision point.

Küper, A., & Krämer, N. (2025). Psychological traits and appropriate reliance: Factors shaping trust in AI. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(7), 4115-4131

Over-reliance of AI, $\alpha = 0.769$

I rely on AI tools for completing assignments rather than using my own knowledge.
 AI-generated content reduces my engagement in critical thinking.
 AI use in learning decreases my motivation to read and analyze study materials.
 I frequently use AI-generated responses without verifying their accuracy.
 AI assistance reduces my ability to independently solve academic problems.
 My dependency on AI has negatively affected my problem-solving skills.

Sultana, A., Abdu Kaid Saleh, M., Sellami, A., & Ahmad, Z. (2026). A Multidimensional Psychometric Scale for Measuring AI Dependency in Academic Research. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1-24.

Abubakar, S., Jeilani, A., & Yusuf, M. (2025). The role of over-reliance on AI in the negative consequences of student learning: The moderating effects of ethical concerns and institutional policies. *Cogent Education*, 12(1), 2591503

4. Arbeitshypothese: Zusammenhang von Overreliance GenKI und Denkregression?



5. Denkregression: Definition

Funktionale Stupidität = "Unfähigkeit und/oder der Unwille, kognitive und reflektierende Fähigkeiten über einen engen und vorsichtigen Rahmen hinaus einzusetzen. Sie beinhaltet mangelnde Reflexionsfähigkeit, eine Abneigung gegen die Forderung oder Bereitstellung von Begründungen sowie die Vermeidung substanzieller Argumentation".

Alvesson, M. and A. Spicer (2012) 'A stupidity-based theory of organizations', *Journal of Management Studies*, 49(7): 1194-1220.

Anomie = "Zusammenbruch sozialer Normen, Werte und Erwartungen innerhalb einer Gesellschaft. Sie tritt auf, wenn sich Individuen von gesellschaftlichen Normen entfremdet oder abgeschnitten fühlen, was zu Gefühlen der Ziellosigkeit, Desorientierung und sogar moralischer Verwirrung führt".

<https://oxford-review.com/the-oxford-review-dei-diversity-equity-and-inclusion-dictionary/anomie-definition-and-explanation/>

<https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/anomie>

= Einschränkung des Denkens und seiner Standards

(= Funktionale Stupidität + Anomie)

5. Denkregression: Ähnliche Phänomene - Konstruktvalidierung

- Negative Flynn-effect
(IQ-Rückgang)

- Cognitive decline hypothesis
(Rückgang kognitiver Fähigkeiten)

- Reverse cohort effects
(jüngere Geburtsjahrgänge sind kognitiv schlechter als ältere)

- Digital offloading effect
(kognitive Entlastung führt zur Reduktion kognitiver Fertigkeiten)

- Hate to think
(Vermeidung mentaler Anstrengung)

- Goblin mode
(Selbstgefällig, faul, schlampig, gierig, ohne Normen)

David, L., Vassena, E., & Bijleveld, E. (2024). The unpleasantness of thinking: A meta-analytic review of the association between mental effort and negative affect. *Psychological Bulletin*

Aversive mentale Anstrengung

Yousef, A. M. F., Alshamy, A., Tlili, A., & Metwally, A. H. S. (2025). Demystifying the new dilemma of brain rot in the digital era: A review. *Brain Sciences*, 15(3), 283.

Der sogenannte **Hirnfäule** führt zu emotionaler Desensibilisierung, kognitiver Überlastung und einem negativen Selbstbild. Er ist mit negativen Verhaltensweisen wie exzessivem Scrollen in sozialen Medien und Sucht verbunden, die wiederum mit psychischer Belastung, Angstzuständen und Depressionen einhergehen. Diese Faktoren beeinträchtigen exekutive Funktionen wie Gedächtnis, Planung und Entscheidungsfindung. Die allgegenwärtige Präsenz digitaler Medien, angetrieben durch dopamingesteuerte Rückkopplungsschleifen, verstärkt diese Effekte.

Shallow learning

Bauer, E., Greiff, S., Graesser, A. C., Scheiter, K., & Sailer, M. (2025). Looking beyond the hype: Understanding the effects of AI on learning. *Educational Psychology Review*, 37(2), 45.

5. Denkregression: Messinstrumente

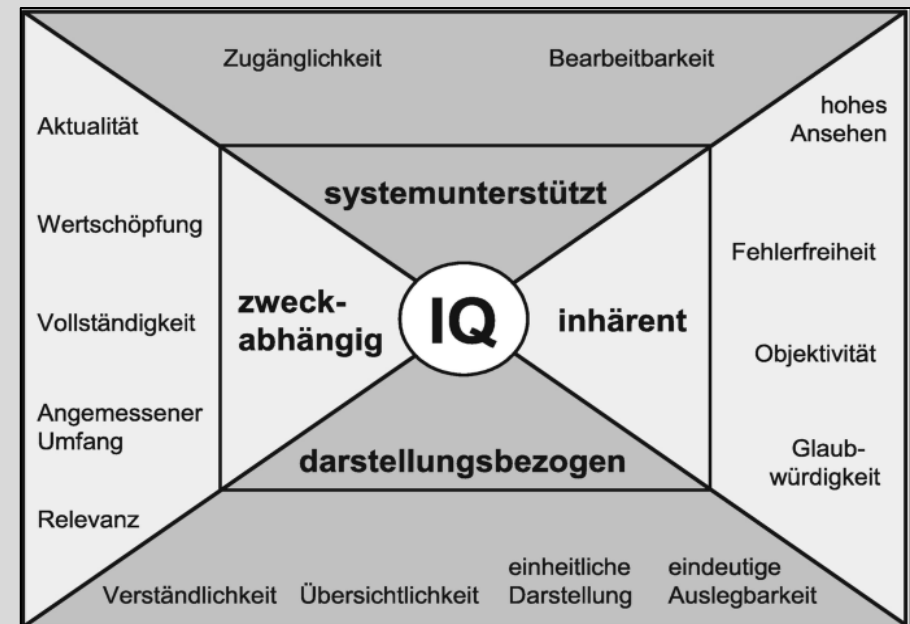
Funktionale Stupidität

Howell, J. L., & Shepperd, J. A. (2016). Establishing an **information avoidance scale**. *Psychological Assessment*, 28(12), 1695.

Sexton, K. A., & Dugas, M. J. (2008). The **cognitive avoidance questionnaire**: validation of the English translation. *Journal of anxiety disorders*, 22(3), 355-370.

Immanuel, E. U., & Ike, O. O. (2025). Development and validation of the **laziness assessment scale**. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101852.

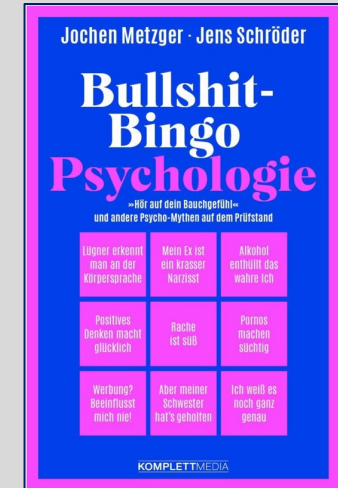
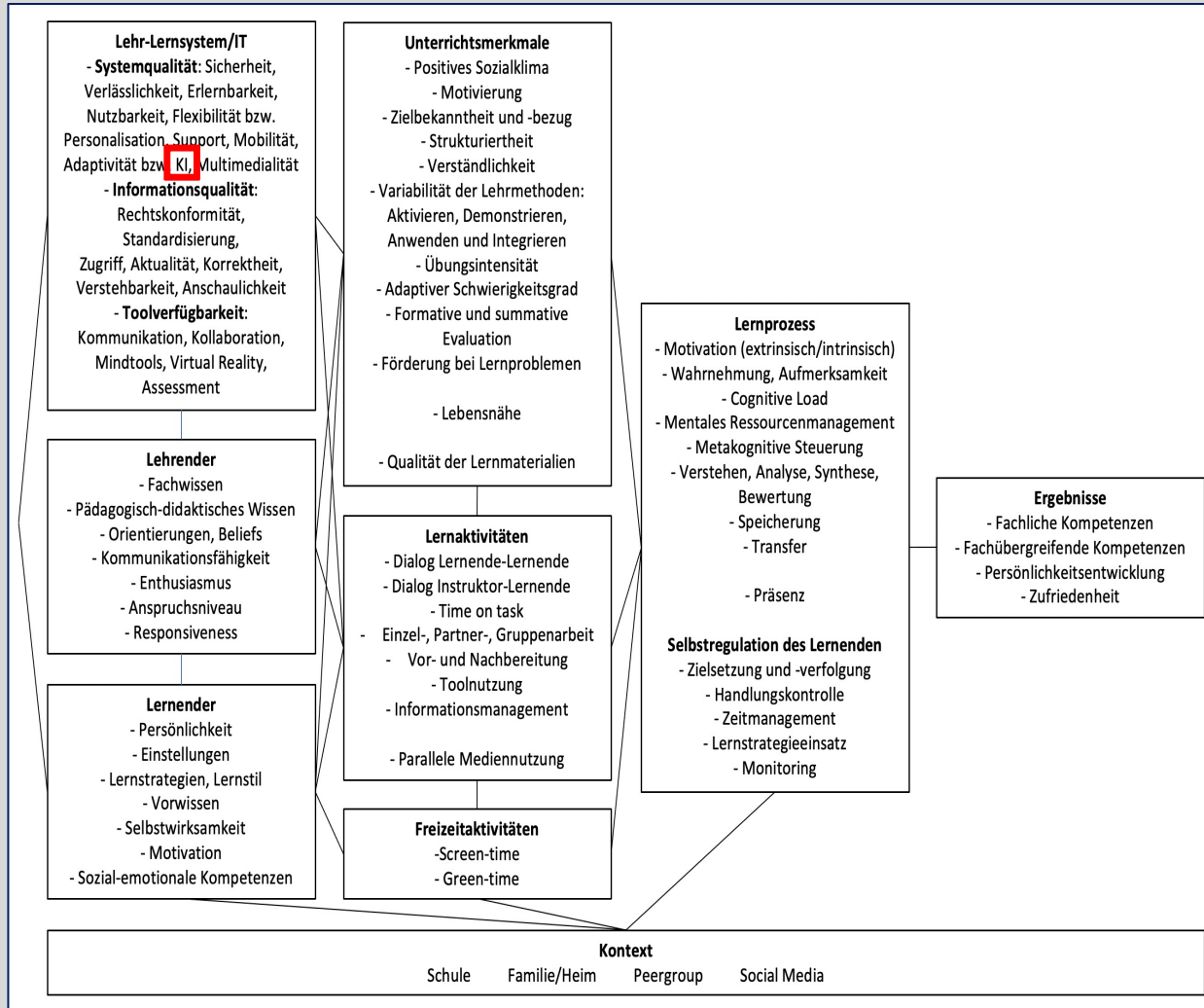
Anomie / Denkstandards



Rohweder, J.P., Kasten, G., Malzahn, D., Piro, A., Schmid, J. (2021). Informationsqualität – Definitionen, Dimensionen und Begriffe. In: Hildebrand, K., Gebauer, M., Mielke, M. (eds) *Daten- und Informationsqualität*. Springer Vieweg, Wiesbaden.

Hennigan, P. J., & Cohn, E. S. (2022). Breaking rules for moral reasons: Development and validation of the Prosocial and Antisocial **Rule-Breaking (PARB) scale**. *Law and Human Behavior*, 46(4), 290

6. Hypothetisches Wirkmodell einer **diminuierbaren** Denkregression (Mainstream)



Mainstream als
mitverschuldete
Unwissenheit?

7. Hypothetisches Wirkmodell einer **eskalierenden** Denkregrression (heterodox)

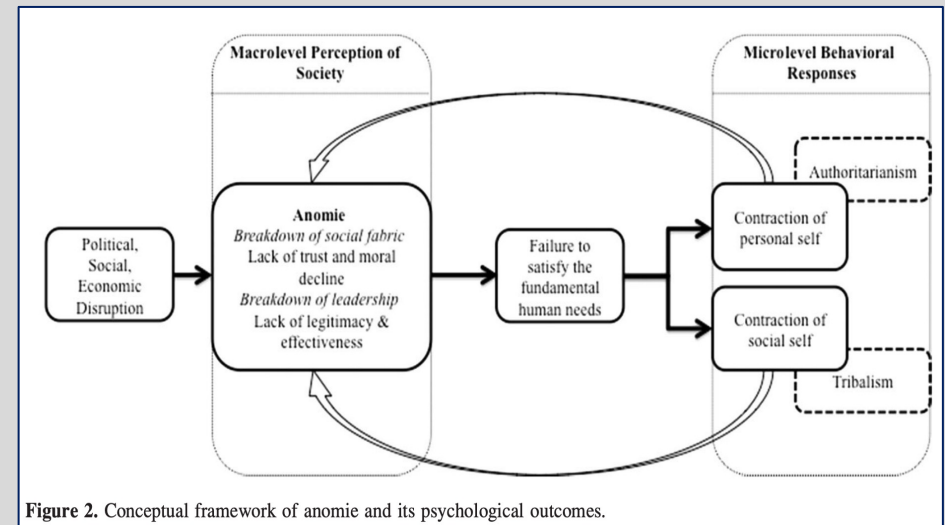
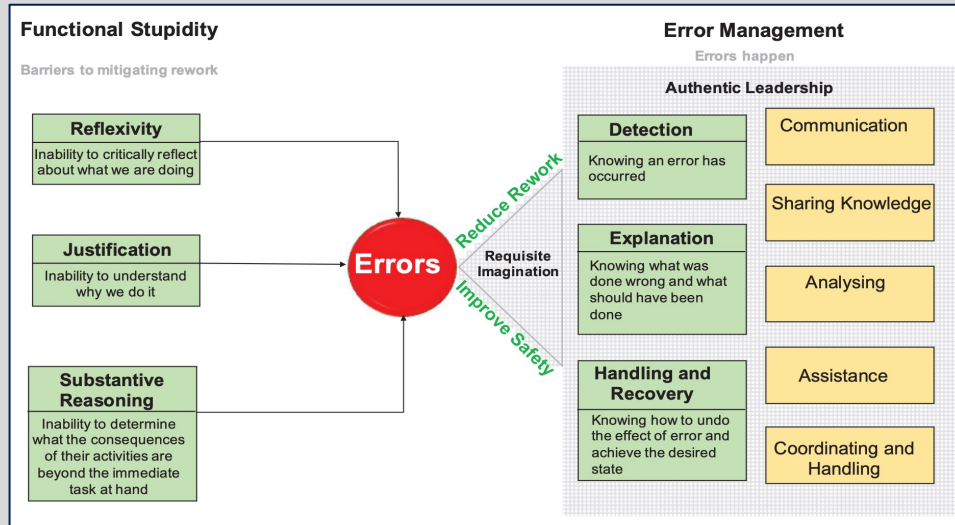


Figure 2. Conceptual framework of anomie and its psychological outcomes.

Alvesson, M., & Spicer, A. (2012). A **stupidity**-based theory of organizations. *Journal of management studies*, 49(7), 1194-1220.

Teymoori, A., Bastian, B., & Jetten, J. (2017). Towards a psychological analysis of **anomie**. *Political Psychology*, 38(6), 1009-1023.

Bildung in Zeiten von Corona

Voll digital in die pädagogische Regression

Die Corona-Pandemie setzt zentrale Errungenschaften der Bildung in der Moderne außer Kraft, schreibt Bildungshistoriker Heinz-Elmar Tenorth in seinem Gastbeitrag für das Schulportal. Gleichzeitig wird in der aktuellen Krise die Illusion erzeugt, dass sich diese pädagogische Regression durch digitale Technik kompensieren lasse. Tenorth sieht darin eine große Gefahr.

Heinz-Elmar Tenorth / 17. Juni 2020 / Aktualisiert am 12. Juli 2023 / 2 Kommentare

Pädagogik *lost in Code*

Operative Fehlformen des Lehrens im Digitalisolsipismus

Florian Dobmeier

KLAUS ZIERER

EIN JAHR ZUM VERGESSEN

Wie wir die Bildungskatastrophe nach Corona verhindern

HERDER

SPRINGER NATURE Link

Find a journal | Publish with us | Track your research | Search

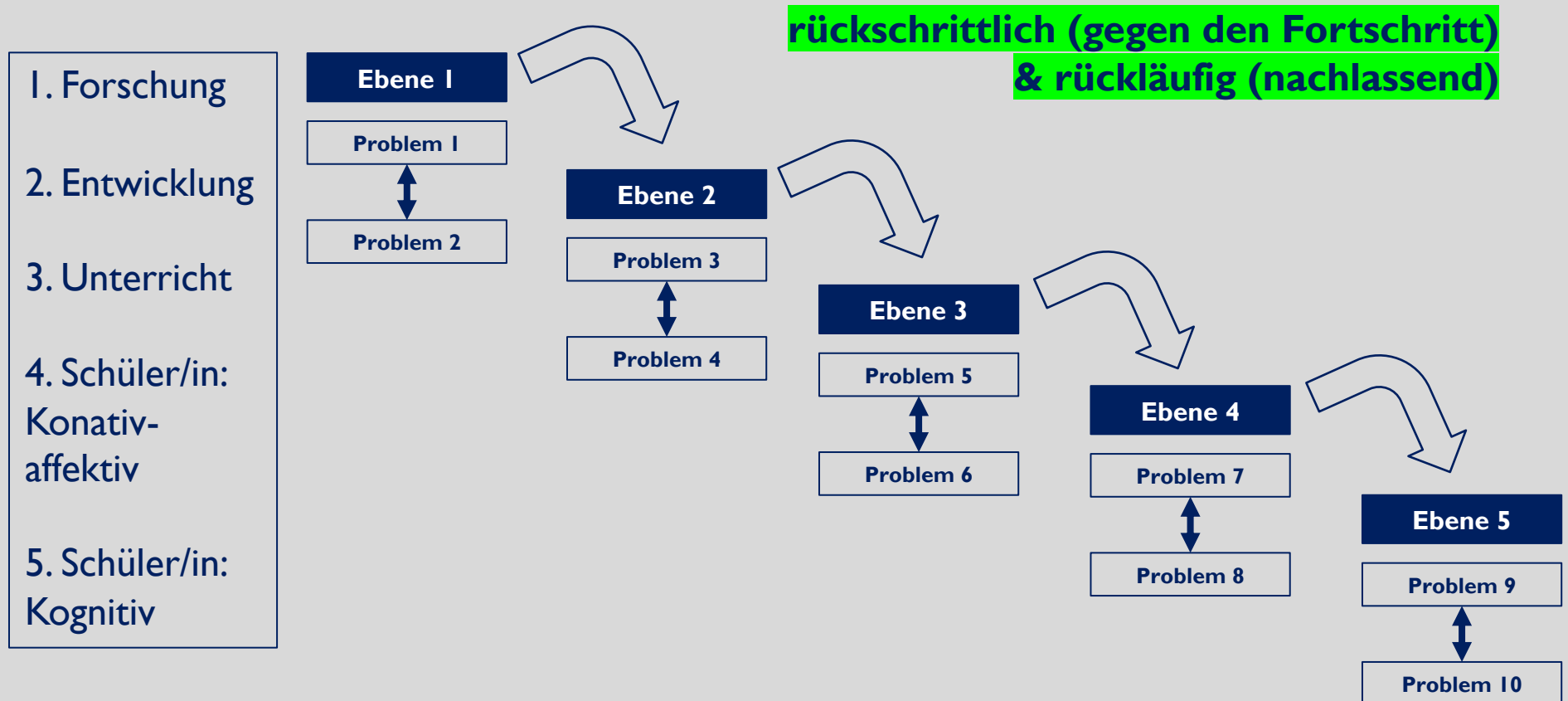
Home > Bildung und Kompetenz in Konkurrenz? > Chapter

Kompetenzorientierung in universitären Bildungsprozessen

Eine Persönlichkeitstypologie als kritische Zwischenbilanz und Forschungsperspektive
Chapter | First Online: 03 February 2022

7. Hypothetisches Wirkmodell einer eskalierenden Denkregression

Synergistisch-eskalierende Progressionskaskaden: **Regressive Bildung**

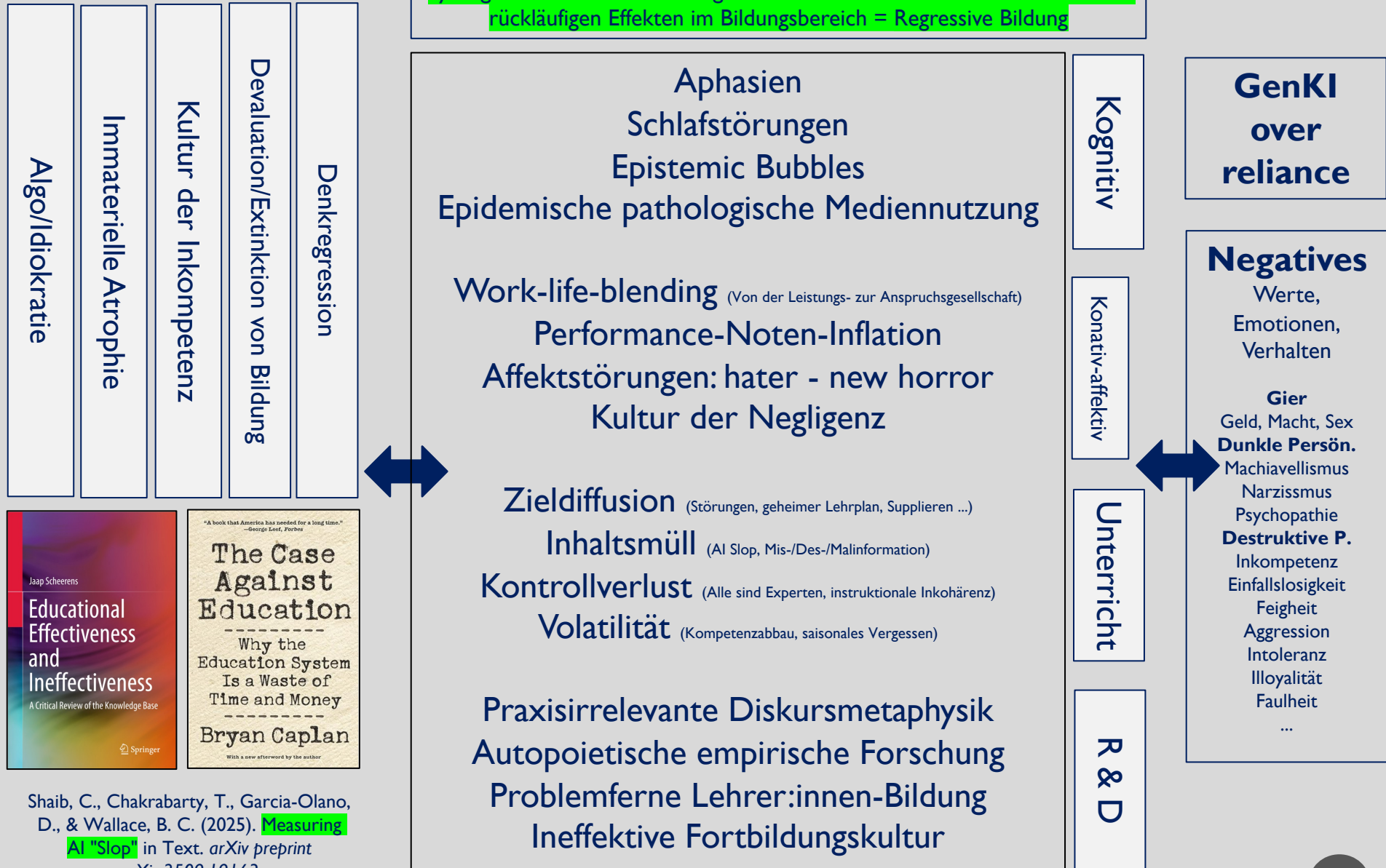


Masten, A. S., & Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(3), 491-495.

Dong, H. (2025). A study of the synergistic effects of teacher support and learning engagement on academic achievement in EFL learning. *Psychology in the Schools*.

7. Hypothetisches Wirkmodell einer eskalierenden Denkregression

Synergistisch-eskalierende Progressionskaskaden mit rückschrittlichen und rückläufigen Effekten im Bildungsbereich = Regressive Bildung



7. Hypothetisches Wirkmodell einer eskalierenden Denkregression

Digital-regressive Bildung als Problemerkatalysator

Dysfunktionalität (rückschrittlich)

Stufen des (un)reflektierten KI-Einsatzes

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. Co-Konstruktion | Innovation |
| 2. Kusorisch | Stagnation |
| 3. Passiv | Regression |

Stufen der Mis-/Des-/Malinformation

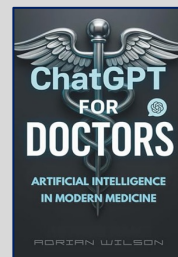
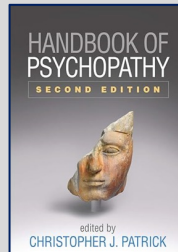
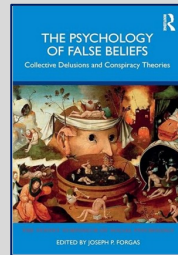
- | | |
|-------------------|------------|
| 1. Expertise | Innovation |
| 2. Fragmentwissen | Stagnation |
| 3. Falschwissen | Regression |

Stufen der Medien-Pathologien

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. Kontroll. Nutzung | Innovation |
| 2. Suchtgefährdung | Stagnation |
| 3. Pathologische Sucht | Regression |

Stufen der pädagogischen Anomie

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Intervention/Präv. | Innovation |
| 2. Notfallhandeln | Stagnation |
| 3. Ignoranz | Regression |



synergistisch

R
e
g
r
e
s
s
i
o
n

Erosion (rückläufig)

Leistungsinflation

Wie verändert sich die Leistungsbewertung, wenn KI (teil-)leistet?

Kontrollverlust durch KI

Wie geht Bildung und Erziehung bei Bildungsversagen und Kontrollverlust durch hybride KI-Systeme?

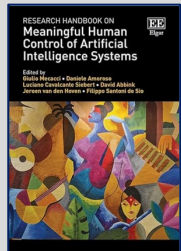
Abbau von Erreichbarkeit

Wie kann man Menschen bilden und erziehen, die ein digitales Selbst haben und nur mehr teilweise "erreichbar" sind?

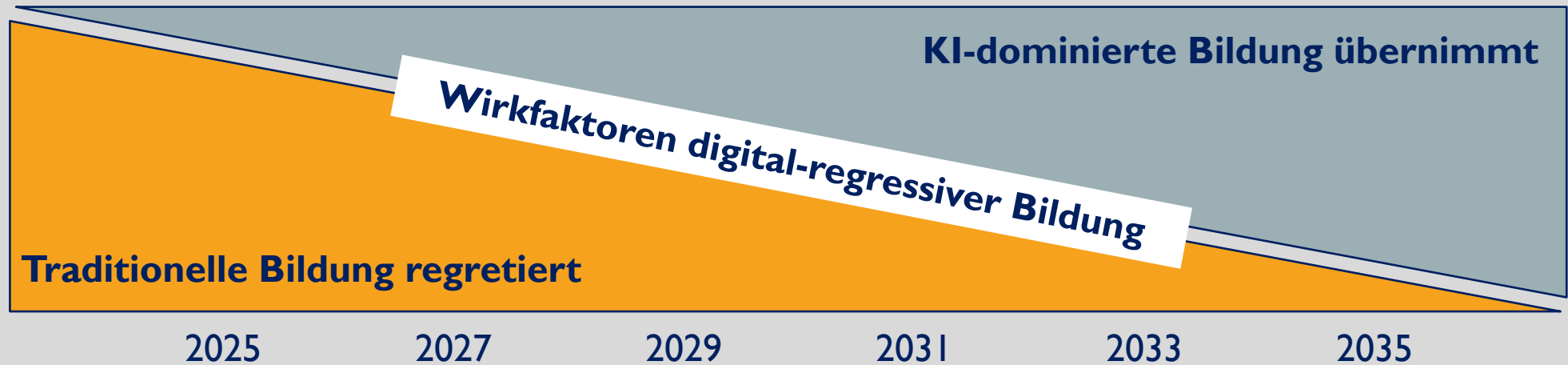
Abbau von humaner Expertise

Was ist menschliche Expertise noch wert bzw. welche menschliche Expertise wäre wertvoll?

Koltun, V., & Hafner, D. (2021). The h-index is no longer an effective correlate of scientific reputation. *PLoS One*, 16(6), e0253397.



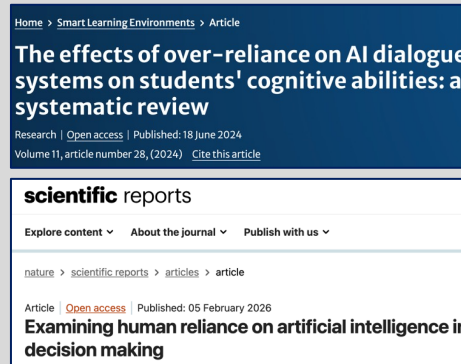
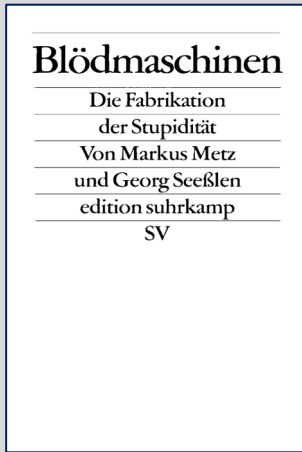
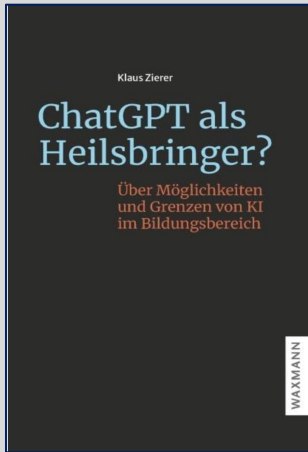
8. Hypothetisches Wirkmodell einer eskalierenden Denkregression



Zielbereiche der Bildung	Akteure	Stand/Beispiel
Deklaratives Wissen	KI	schon realisiert / Studierende fragen ChatGPT und prüfen Professor
Prozedurales Wissen	Mensch + KI	teilweise realisiert / KI hilft beim Lösen von Statistikproblemen
Kritisches Denken	Mensch + KI	Dirk Jahn / ChatGPT als Werkzeug zum kritischen Denken, das starker Reflexion bedarf
Mentaler Modellbau/Kreativität	Mensch + KI	derzeit mit Grenzen / KI kann kreative Theoriebildung noch nicht (Astleitner)
Persönlichkeitsentwicklung	Mensch + KI	erprobt / Therapie-Chatbots zu affirmativ
Learning flows (in der Cloud)	KI	Peter Fisk als Visionär / Meta-KI-Systeme in Entwicklung
Learning on Demand	KI	Udacity: erfolgreichste Weiterbildung, KI als Thema
Lernen als Wissensarbeit	KI + Mensch	schon realisiert / Paper Mills in der Wissenschaft
Smarte Lernumgebungen	KI	Adaptive Lehrsysteme / www.knewton.com oder https://feedbook.schule • https://online-schule.saarland/unterrichten/digitale-bildungsmedien/area-9/ • https://area9lyceum.de/#
Informelles Lernen	KI	schon realisiert / ChatGPT als Lernpartner
Monitoring	KI	machbar / KI kann mit Big Data aus der Bildungsforschung verbunden werden
Instructional Design	KI	machbar / KI kann ganze Unterrichtseinheiten planen

Mainstream-Forschung

(Mixed-Method-)Befragungen

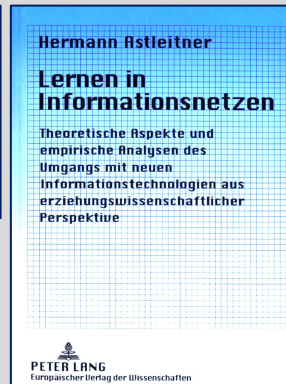


Heterodoxer FOKUS: Wirkfaktoren regressiver Bildung

- Overreliance (Gen)KI
- Denkregression
- Mis-, Des- und Malinformation
- Leistungsinflation
- Medienpathologien
- Verantwortungsdiffusion
- Kontrollverlust
- Pädagogische Anomie
- Entfremdung
- De-Humanisierung



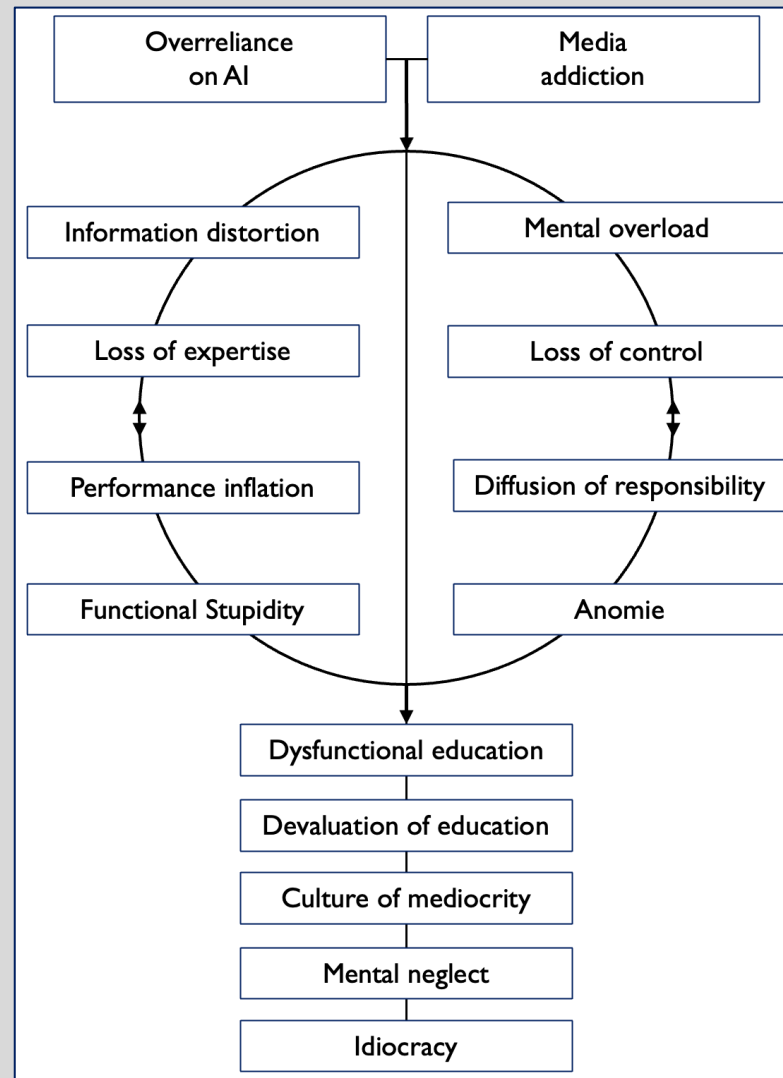
Sequentielle (Quasi-)Experimente



Lilienfeld, S. O. (2020). Embracing unpopular ideas: Introduction to the special section on **heterodox issues in psychology**. *Archives of Scientific Psychology*, 8(1), 1–4.
<https://doi.org/10.1037/arc0000072>

VII. 6.Ausblick: Projektinitiative: Digital-rEgressive BILdung

Ein Ausgangsmodell zu übermäßiger Abhängigkeit von KI, Mediensucht, dem Zyklus kognitiver Regression und Idiokratie



© Hermann Astleitner