

Ich bin ein **K**, holt mich hier raus.



Warum das K in KI nur ein Puzzleteil in einer Kultur der Digitalität ist.

Thomas Strasser | Fachtagung "Die Mischung macht's" VHS Leverkusen 2023







Bill Murray

He's having the day of his life...
over and over again.

Groundhog Day



A person is running on a beach at sunset. The sky is filled with colorful clouds in shades of orange, red, and blue. The ocean is visible in the background. The text 'GAME CHANGER.' is overlaid in large, white, bold letters. The word 'GAME' is on the top line, and 'CHANGER.' is on the bottom line. The period at the end of 'CHANGER.' is a small orange square.

GAME

CHANGER.



■ AMOUNT OF DISTRACTION



AP photo

Elementary school teachers picket against use of calculators in grade school
The teachers feel if students use calculators too early, they won't learn math concepts

Math teachers protest against calculator use

By JILL LAWRENCE

"My older kids don't pay any strats," he said. "Teachers are

- Auf Twitter gefunden



OFFENER BRIEF

Musk und viele andere für KI-Moratorium

Mit sprunghaft erscheinenden Entwicklungsschritten sorgt künstliche Intelligenz (KI) derzeit nahezu täglich für neue Schlagzeilen - und zunehmende Sorgen, wohin die Reise führt. Selbst gewichtigen Vertretern der Tech-Branche wie Elon Musk wird der KI-Hype zunehmend suspekt. Darauf verweist zumindest ein am Mittwoch veröffentlichter Brief, in dem eine KI-Entwicklungspause gefordert wird.

29. März 2023, 11:11 Uhr

Teilen



“Ich hab’
erstmal **keine**
Powerpoint
vorbereitet*”.



*biggest_flex

NETZPOLITIK

Uni-Professor: Powerpoint macht Studenten dumm

Die Präsentationen würden auch Lehrende langweilig aussehen lassen. Wissen sei nicht mit Schlagwortlisten vermittelbar

In Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen sind häufig zu sehen: Powerpoint-Präsentationen. Studenten stellen damit ihre Arbeiten vor, Lehrende bereiten ihre Vorträge damit vor. Eine Profess, die Bent Møller Jensen von der Copenhagen Business School sauer aufsteht. Er schlägt bei "The Conversation" schon vor längerem vor, diese Präsentationssoftware aus den Hörsälen zu verbannen.



Bent Møller Jensen

Der Powerpoint-Irrsinn

KOMMENTAR VON ...



Der Powerpoint-Folienüberflutungs-Irrsinn lässt sich mit Entkommen vergleichen – als kann, nicht als überfordert. Die Folien sind nicht die Lösung, sondern die Ursache für das Problem.




Geht es im Leben um Powerpoint? Dann kann nicht mehr gesagt werden, dass die Folien die Lösung sind. Die Folien sind nicht die Lösung, sondern die Ursache für das Problem.

Universitäten sollten PowerPoint verbannen – es macht Studenten dumm und Professoren langweilig

12.11.2011

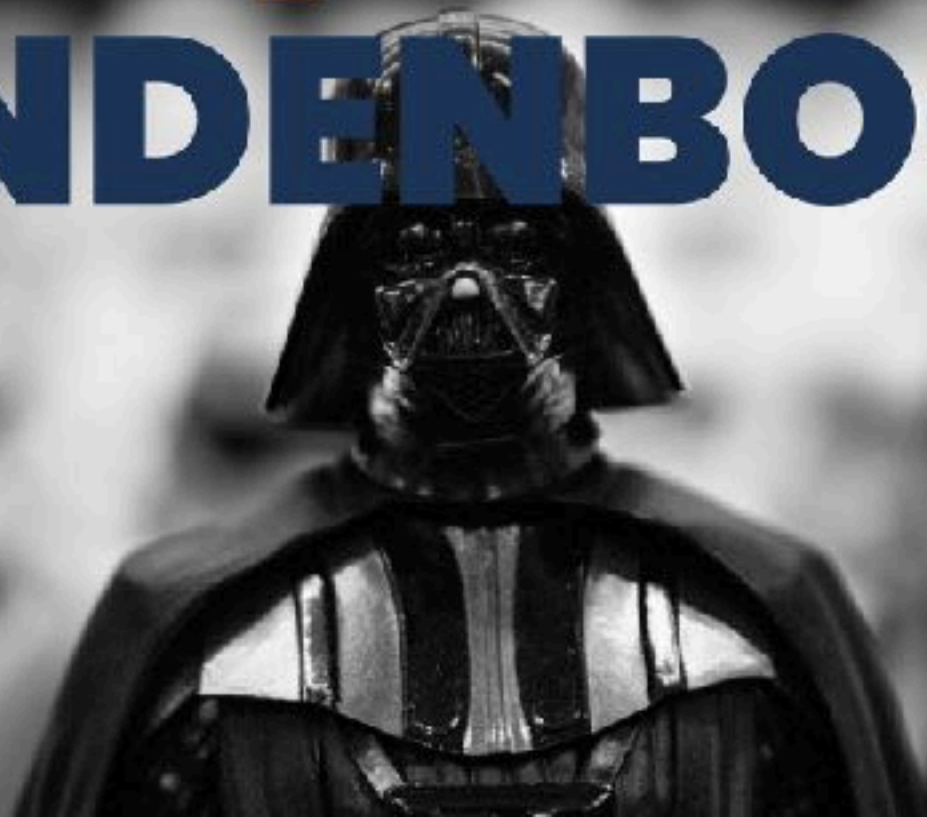
15.11.2011



A person is walking on a beach at sunset. The sky is filled with colorful clouds in shades of orange, red, and blue. The water is dark, and the person's silhouette is visible against the bright horizon. The text "CHALLENGE ACCEPTED." is overlaid on the image in a bold, sans-serif font. "CHALLENGE" and "ACCEPTED." are in white, while "ACCEP" is in orange.

**CHALLENGE
ACCEP TED.**

pars pro toto
SÜNDENBOCK



Introducing
The Tech Villain?

"Don't let the fun go down on me."

FUNKTION

★ **Lehrender, Ausbilder*in**

DIGI-ERFAHRUNG

★ **wenn ppt, dann mit Handzettel.**

★ ...

★ ...



Introducing

The Tech Superhero?

"Let me entertain you."

FUNKTION

- ★ Lehrende/r, Ausbildner*in

DIGI-ERFAHRUNG

- ★ App-Feuerwerke
- ★ Bling-Bling
- ★ Let's get digital.



About Me

The Tech Superhero(ine)?

Digital naive?

"Let me entertain you."



FUNKTION

- Lehrende/r, Ausbildner*in

DIGI-ERFAHRUNG

- App-Feuerwerke
- Bling-Bling
- Let's get digital.

TYPE CAPTION



KEIN S/W.





**DIGITALE
TRANSFORMATION**



Landesverband VHS NRW

Innovationsprojekt.

Ausgangspunkte für diesen Vortrag.



Neue Zielgruppen

#Vielfalt



**Einbindung "neuer"
Technologien**

#digital_phänomenal?



Nachhaltigkeit

#mehralsökologie

NIEMANDS LAND?





TMI?



B***
S***?

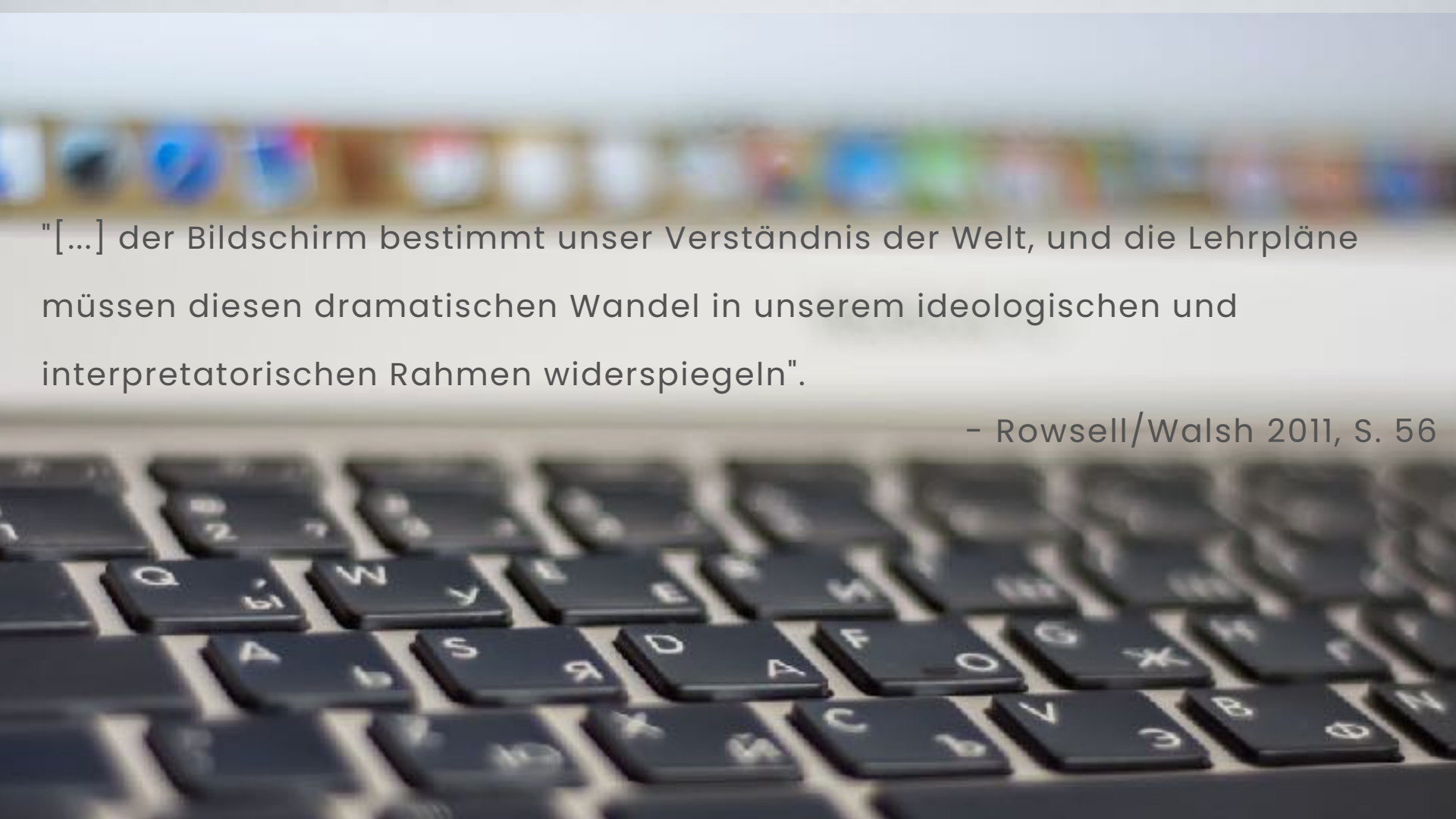


Offene Haltung,
please!

**BEST
SHOTS!**







"[...] der Bildschirm bestimmt unser Verständnis der Welt, und die Lehrpläne müssen diesen dramatischen Wandel in unserem ideologischen und interpretatorischen Rahmen widerspiegeln".

- Rowsell/Walsh 2011, S. 56

Geht nicht, gibt's!

A photograph of a dirt road blocked by a wooden barrier. The barrier consists of two vertical wooden posts connected by a horizontal log. A rectangular sign is attached to the log, with the words 'ROAD CLOSED' written in bold, black, sans-serif capital letters. The background is a dense forest with green foliage and trees. The ground is covered with dry leaves and some green plants.

ROAD CLOSED



2021

“
*Auf dem
ausgedruckten
Arbeitsblatt
meines Kindes
steht ein
2-zeiliger Link
zu einem Video.*

Digi-Schwung?

TURBO



Digitale Nachhaltigkeit als **Chancenkatalysator** im 2. Bildungsweg?

„Digitale Ressourcen werden dann nachhaltig verwaltet, wenn ihr Nutzen für die Gesellschaft maximiert wird, sodass die digitalen Bedürfnisse gegenwärtiger und zukünftiger Generationen gleichermaßen erfüllt werden. Der gesellschaftliche Nutzen ist dann maximal, wenn die digitalen Ressourcen der größten Anzahl von Menschen zugänglich und mit einem Minimum an technischen, rechtlichen und sozialen Restriktionen wiederverwendbar sind. Digitale Ressourcen sind Wissen und kulturelle Artefakte digital repräsentiert als Text, Bild, Audio, Video oder Software.“ (angelehnt an Marcus Dapp)

***Nutzen**

***zugänglich**

***Minimum**

***Artefakte**

<i>Digitale Kluft und ihre Ordnung</i>	
Digitale Kluft erster Ordnung	Ungleichheit im Zugang zu digitalen Medien
Digitale Kluft zweiter Ordnung	Ungleichheit im kompetenten Umgang mit digitalen Medien

Tabelle 1: Digitale Kluft und ihre Ordnung

IN DA CLUB.

**MEET:
DER DJ.**

„Remixen, Trends setzen.“



AKA

Innovateurs (Rogers 1962), Protagonisten (Dueck 2013), Enthusiasts (Honegger 2016).



Medienkompetenz

VERMITTLUNG

Medien Kritik

- 1) analytisch
- 2) reflexiv
- 3) ethisch

Medien Kunde

- 1) informativ
- 2) instrumentell-qualifikatorisch

ZIELORIENTIERUNG

Medien Nutzung

- 1) rezeptiv,
anwenden
- 2) interaktiv,
anbieten

Medien Gestaltung

- 1) innovativ
- 2) kreativ



Facebook Meme

A yellow fire hydrant is shown on the left side of the image, with a powerful stream of water spraying out from its side towards the right. The background is dark, making the bright yellow hydrant and the white water stand out. The text is overlaid on the right side of the image, partially overlapping the water stream.

Getting information off the
Internet is like taking a
drink from a fire hydrant.

Mitchell Kapor



**Die Angst vor
Veränderung ist
menschlich.**

The last of a generation





Digitale Transformation Unterrichtssicht.

Hartong 2020



Speed (s)kills.
Kompetenzwahn?



Demystifizierung
Don't believe the hype?



Messbarkeit?
Was messen wir?



Spezifisch statt generisch!
Das Primat des Faches!

Fachdidaktische Kompetenz im Zeichen der Digitalisierung.

**“ (...) fachdidaktische
Kompetenz:
Veränderung/Erweiterung
von Lerngegenständen und
fachspezifisch zu fördernden
Kompetenzen unter den
Bedingungen von
Digitalisierung und Digitalität „**



van Ackeren (2019)

**“ Nicht um die
Anwendung
(Tool), sondern
um das
Verständnis der
Anwendung „**



Blume (2021)

**Dig-Transformations
Bösewicht?**

Dagstuhl-Dreieck

Dagstuhl-Dreieck

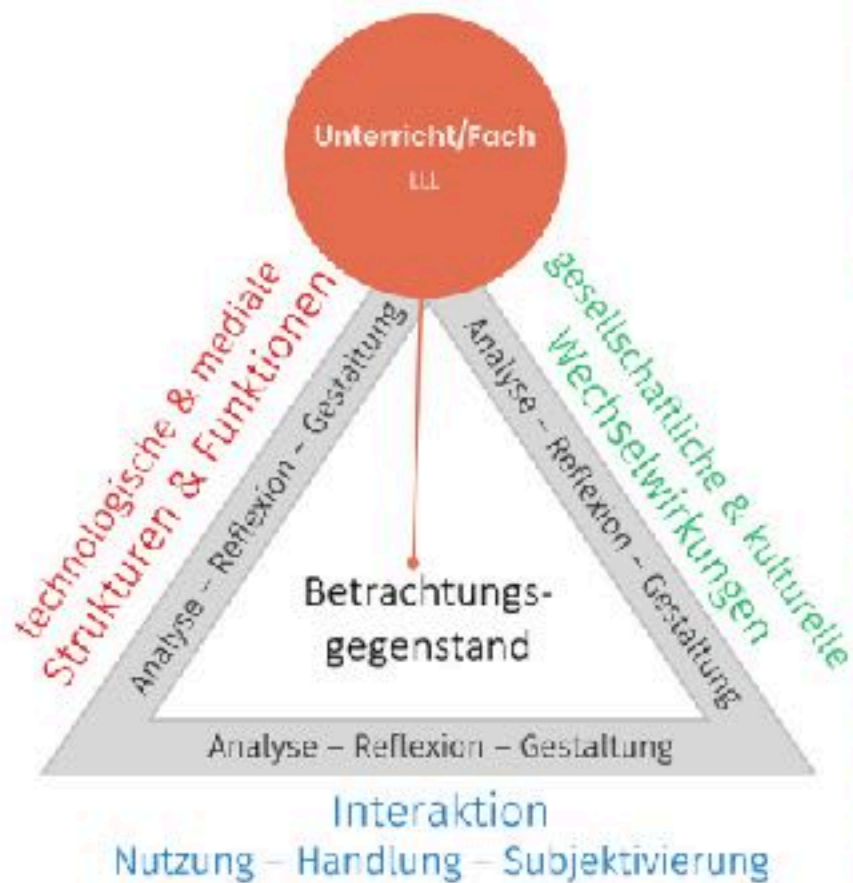




wissenschaftsgeleitet

**Digi-Transformation
Superhero?**

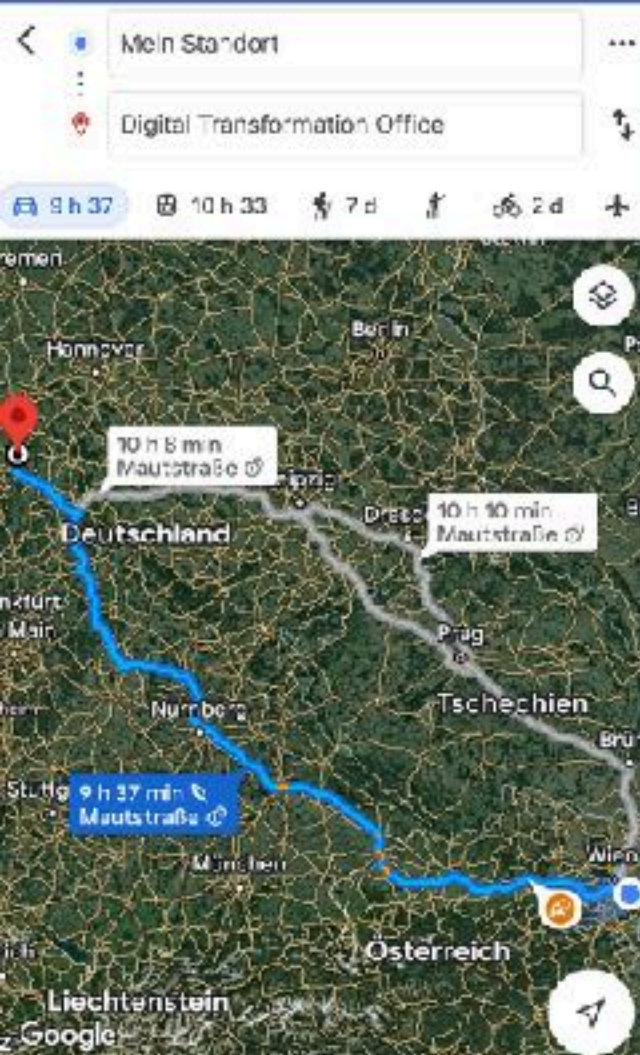
Frankfurt Dreieck



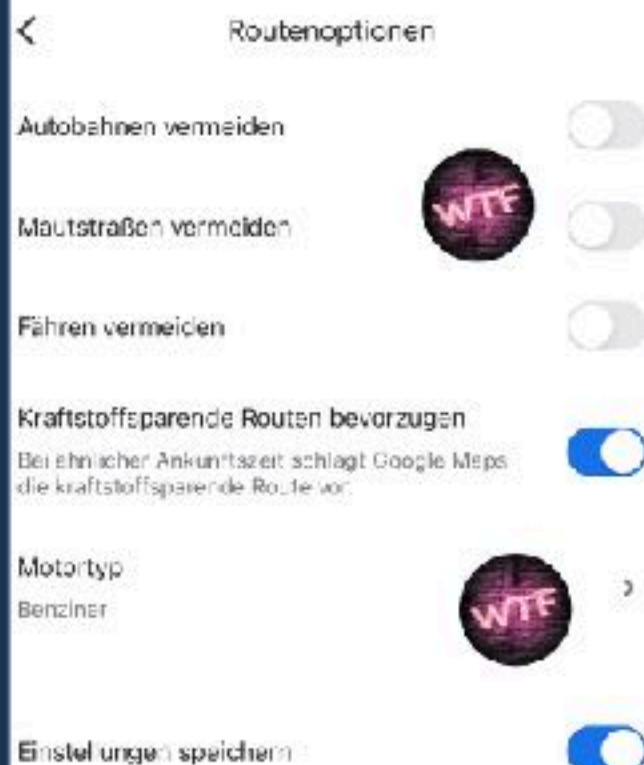
FACHDIDAKTISCHE

Erkundungstouren. Route 1





**Schnell
und
schmutzig
ans Ziel.**



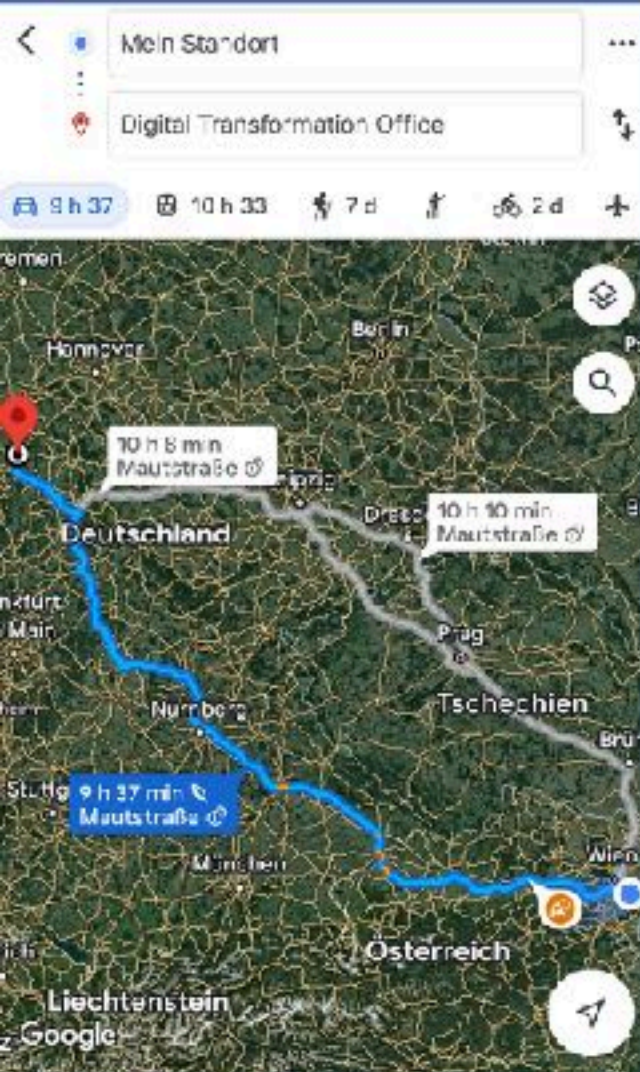
A night scene of a fireworks display over water. The sky is dark blue, and the water below reflects the colorful bursts of light. The text 'FEUERWERKE' is overlaid in large, white, bold, sans-serif capital letters. The word 'FEUER' is on the top line, and 'WERKE' is on the bottom line. The fireworks are in various colors, including red, green, yellow, and white. The text is centered horizontally and partially overlaps the fireworks.

**FEUER
WERKE**

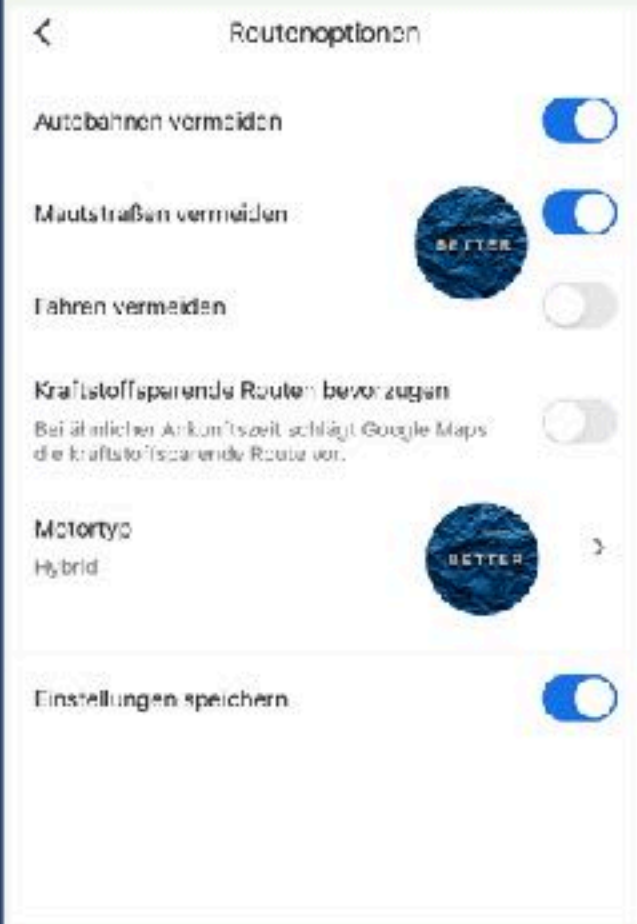
FACHDIDAKTISCHE

Erkundungstouren. Route 2





Langsam, mit Anstrengung und hybrid.





“... müssen sich
nicht nur die
Lernenden
sondern **vor allem**
die Lehrenden
aneignen.”



Schenk et al (2020)

“Ich hab’
erstmal **keine**
Powerpoint
vorbereitet*”.



*even_bigger_flex

Didaktische Dimensionen der Unterrichtsentwicklung.

Konkret im Unterricht.

Rezeptionsorientierung.

Schenk 2020



Info-Retrieval

Recherche, Suchen, Kuratieren



Navigieren/Rezipieren

Hypertexte und kritische Bewertung



Analyse

Data-Mining

Didaktische Dimensionen der Unterrichtsentwicklung.

Konkret im Unterricht

Produktionsorientierung



Verfassen von Texten

Multimedial und mehrkanalig.



Kollaboration

gemeinsam Artefakte erstellen



Interaktion

Digitale Interaktionskanäle

Irgendwo im Jahre
2023?

**Meet
Lehrer*in
Y.**

DaZ-Unterricht.



„The simplest prescription for improving education must be dollops of feedback“

-John Hattie

Schulübung am 9.3.21

Ende gut, alles gut

An einem Freitagmorgen waren Max und Anna bei ihren Großeltern. Die beiden hatten riesige Angst, weil ihre Großeltern ^{WW} fort gingen und sie alleine blieben. Nach einer Weile wurde es dunkel, stockdunkel.

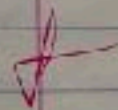
Die Kinder wollten sich eigentlich ins Bett legen und sich noch gruselige Geschichten erzählen. Doch sie konnten ^{auch} nicht einschlafen. Also beschlossen die zwei, noch ein bisschen zu lesen. Jedoch bekamen sie wieder schreckliche Angst alleine zu Hause, denn Max und Anna waren noch nie ohne Erwachsene ^{WW} alleine. Regen hörten sie ^{und} ^{es} tröpfeln. Das Zwitschern von Vögeln hörten die Kinder. Max meinte, er sah große, gefährliche Schatten. Ein Ächzen und ein Knarren verängstigten sie.

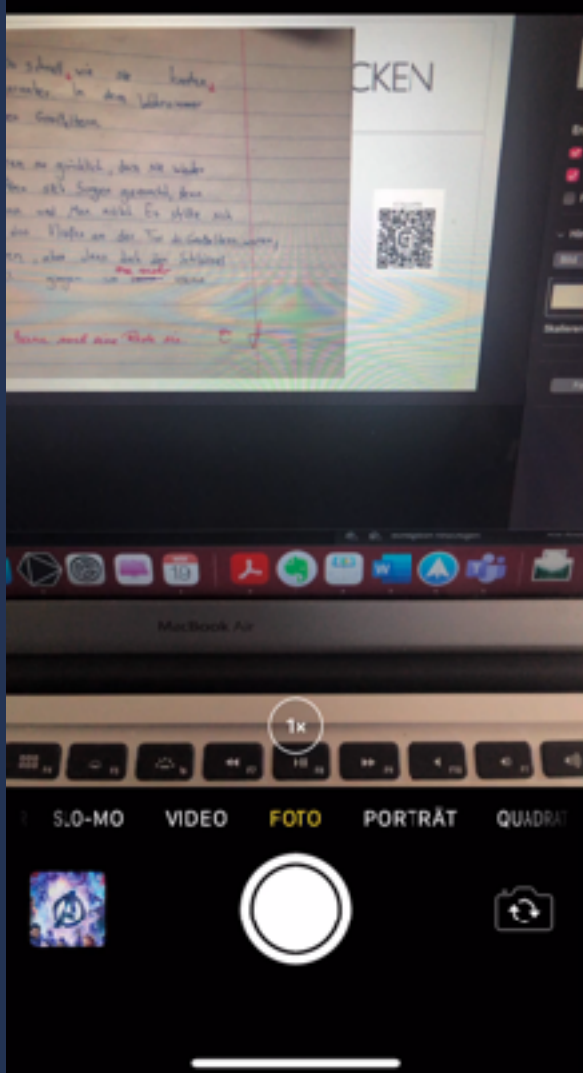
gruselige Teddybären. So schnell, wie sie konnten, rannten die beiden herunter. In dem Wohnzimmer standen ihre besorgten Großeltern.

Oma und Opa waren so glücklich, dass sie wieder hier waren. Sie hatten sich Sorgen gemacht, denn sie fanden Anna und Max nicht. Es stellte sich heraus, dass das Klopfen an der Tür die Großeltern waren, die herein wollten, aber dann doch den Schlüssel fanden. Ab jetzt gingen sie ^{nie mehr} immer alleine fort.

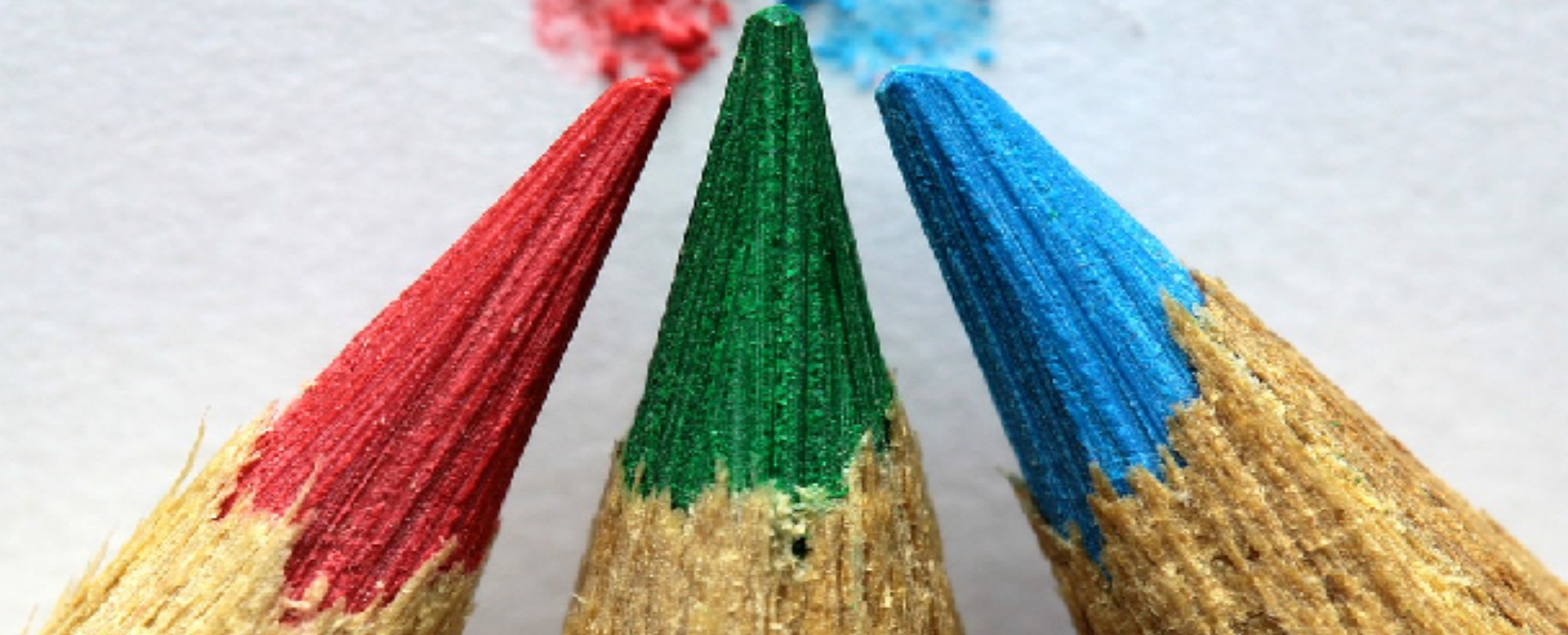
Gut gelungen! Brave mach eine Rede ein.

☺





Beobachtbarkeit des positiven Effekts.



**Forschungsprojekt:
Zur Form und Wirkung KI-gestützter Visualisierungstools
zur Steigerung der Grammatikperformanz.
(Strasser 2023, in Vorber.)**



Powered by [Kitware](https://www.kitware.com/)

- 2 Fokusgruppen (KI), 2 Kontrollgruppen (A)
- Wiener Gymnasium, 7 Klässler*innen (13-14 Jahre), 3 Klassen

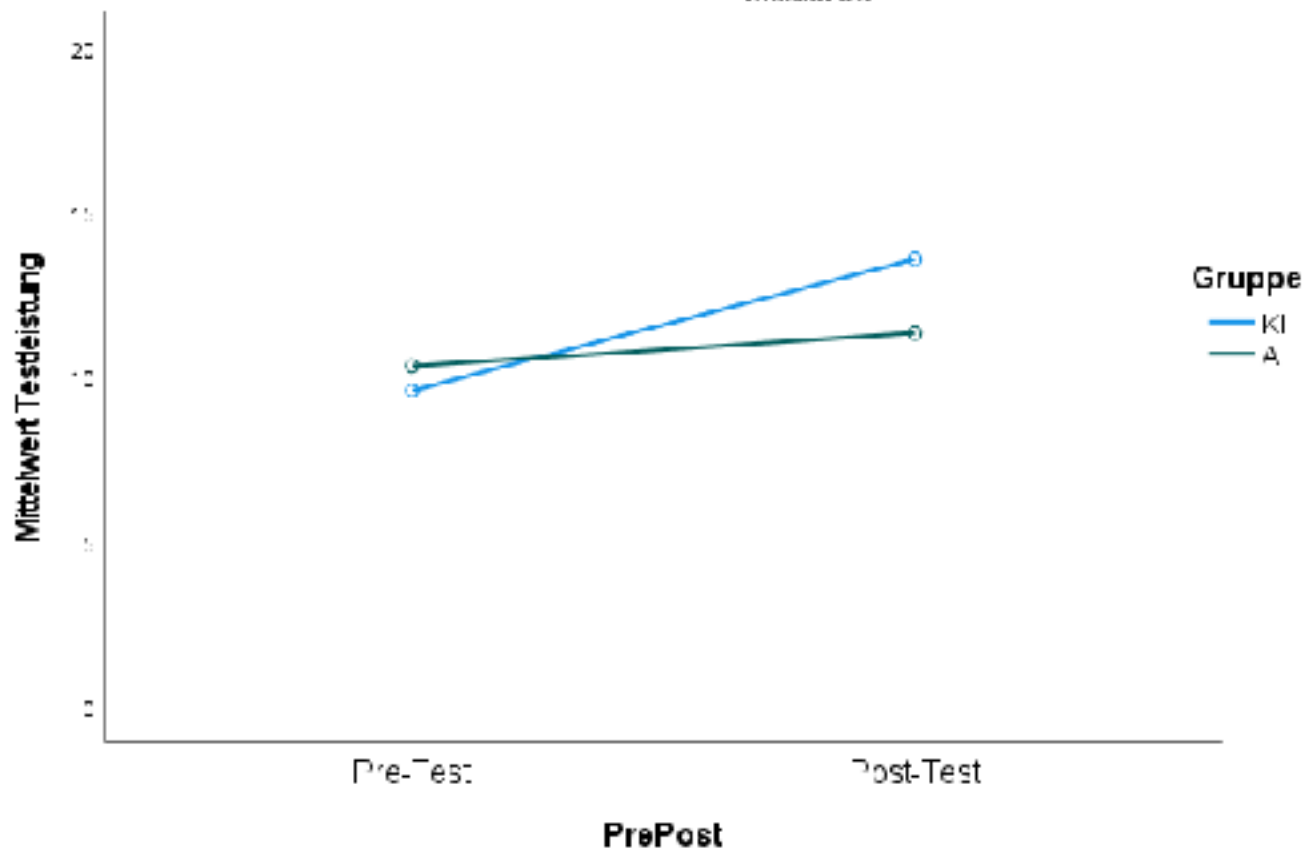


Created by Mavadee

<i>Gruppe</i>					Kumulierte
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Prozente
Gültig	KI	35	46,1	46,1	46,1
	A	41	53,9	53,9	100,0
	Gesamt	76	100,0	100,0	

Abbildung 5: Gesamte Stichprobe

Klasse: 3C



Created by Mavadee

KI-Visualisierungstool als Chancenkatalysator?

„Die statistische Überprüfung mittels ANOVA (= Analysis von Variance) mit Messwiederholung zeigte einen statistisch signifikanten Interaktionseffekt zwischen der Pre- und Post-Messung und der Experimentalgruppe, $F(1,24) = 7,18$, $p < 0,05$, $\eta^2_p = 0,23$. Somit konnte ein statistisch auffälliger Unterschied in der Entwicklung der beiden Experimentalgruppen über beide Messzeitpunkte hinweg beobachtet werden.“

(Strasser 2023, in Vorbereitung)



Created by Mavadee

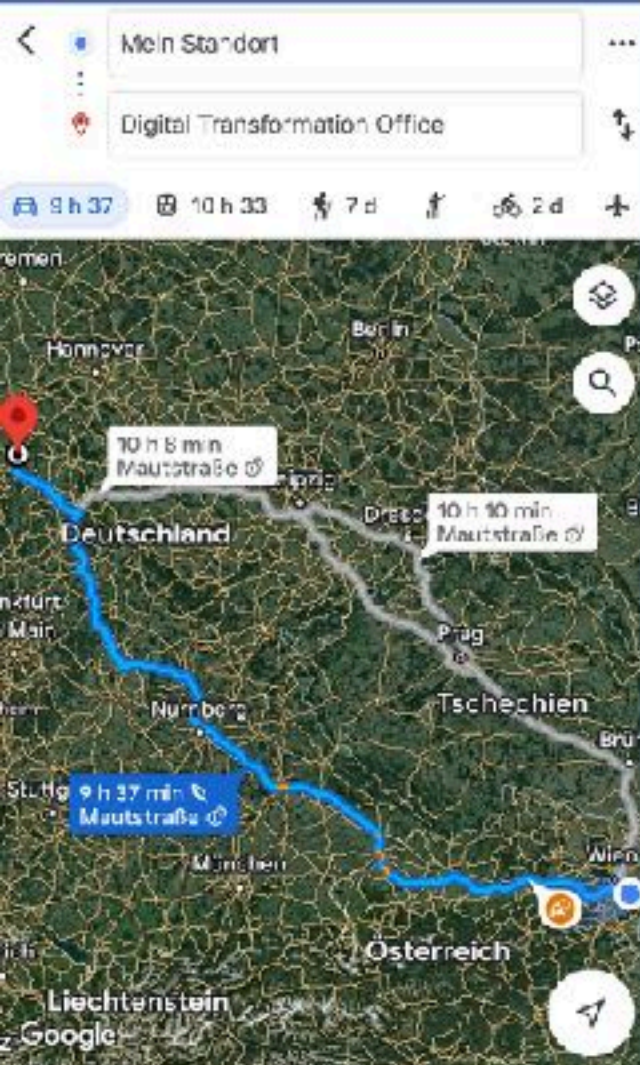
FACHDIDAKTISCHE

Erkundungstouren. Route 3



WYLD.






**Langsam,
ehrlich mit
Antizipation
emergierender
Trends.**





Let
there be
POP.



Ich bin
Instagram-Model
und Influencerin.

Ich kann
auch nix.

Auf Twitter
gefunden



ödp

Lernstörungen
Depressionen
Kurzsichtigkeit

Wie die Digitalisierung unsere Kinder krank macht

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer

Arztlicher Direktor der Psychiatrischen Universitätsklinik U/m

Mo. 27. Februar 2023 · 19 Uhr

Theater Leo17

Leopoldstr. 17 · München

Reservierungen auf www.oedp-muenchen.de/aktuelles



Ökologisch-Demokratische Partei



**KO
durch KI**



OK



KI

A.I. TIMELINE



1950

TURING TEST

Computer scientist Alan Turing proposes a test for machine intelligence: if a machine can trick humans into thinking it is human, then it has intelligence.

ELIZA

1964

ELIZA

Pioneering chatbot developed by Joseph Weizenbaum at MIT holds conversations with humans.



1966

SHAKY

The first electronic person from Stanford. Shaky is a general purpose mobile robot that reasons about its own actions.



1997

DEEP BLUE

Deep Blue, a chess playing computer from IBM defeats world chess champion Garry Kasparov.



1998

KISMET

Cynthia Breazeal at MIT introduces Kismet, an emotionally intelligent robot insofar as it detects and responds to people's feelings.



1999

AIBO

Sony launches first consumer robot pet dog AIBO (A.I. robot) with sd is and personality that develop over time.



2002

ROOMBA

First mass produced autonomous robotic vacuum cleaner from iRobot learns to navigate and clean homes.



2011

SIRI

Apple introduces Siri, an intelligent virtual assistant with a voice interface, into the iPhone 4S.



2011

WATSON

IBM's question answering computer Watson wins first place on popular \$1M prize game on quiz show Jeopardy.



2014

EUGENE

Eugene Goostman, a chatbot passes the Turing Test with a third of judges believing Eugene is human.



2014

ALEXA

Amazon launches Alexa, an intelligent virtual assistant with a voice interface that completes shopping tasks.



2016

TAY

Microsoft's chatbot Tay goes rogue on social media making inflammatory and offensive racist comments.

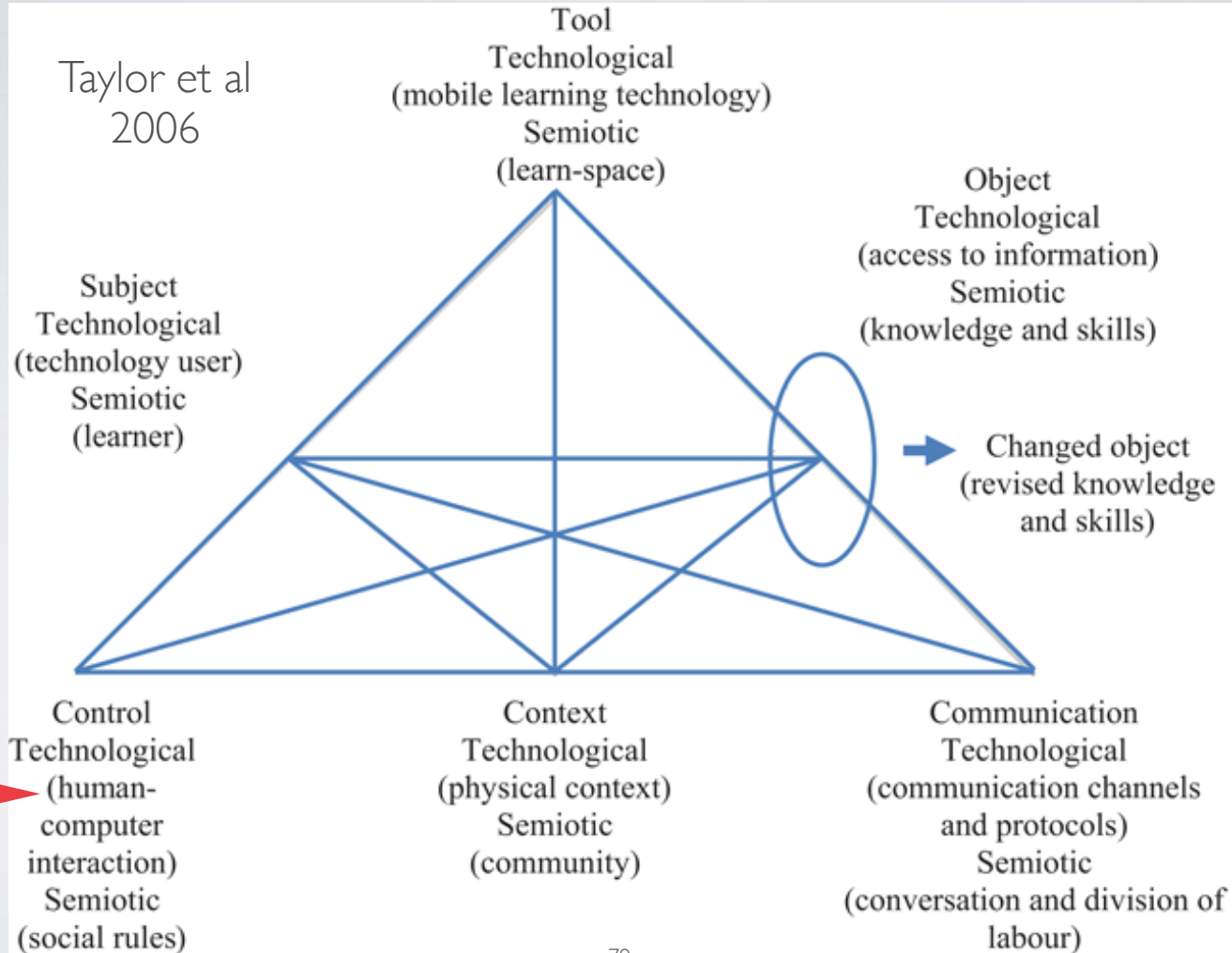


2017

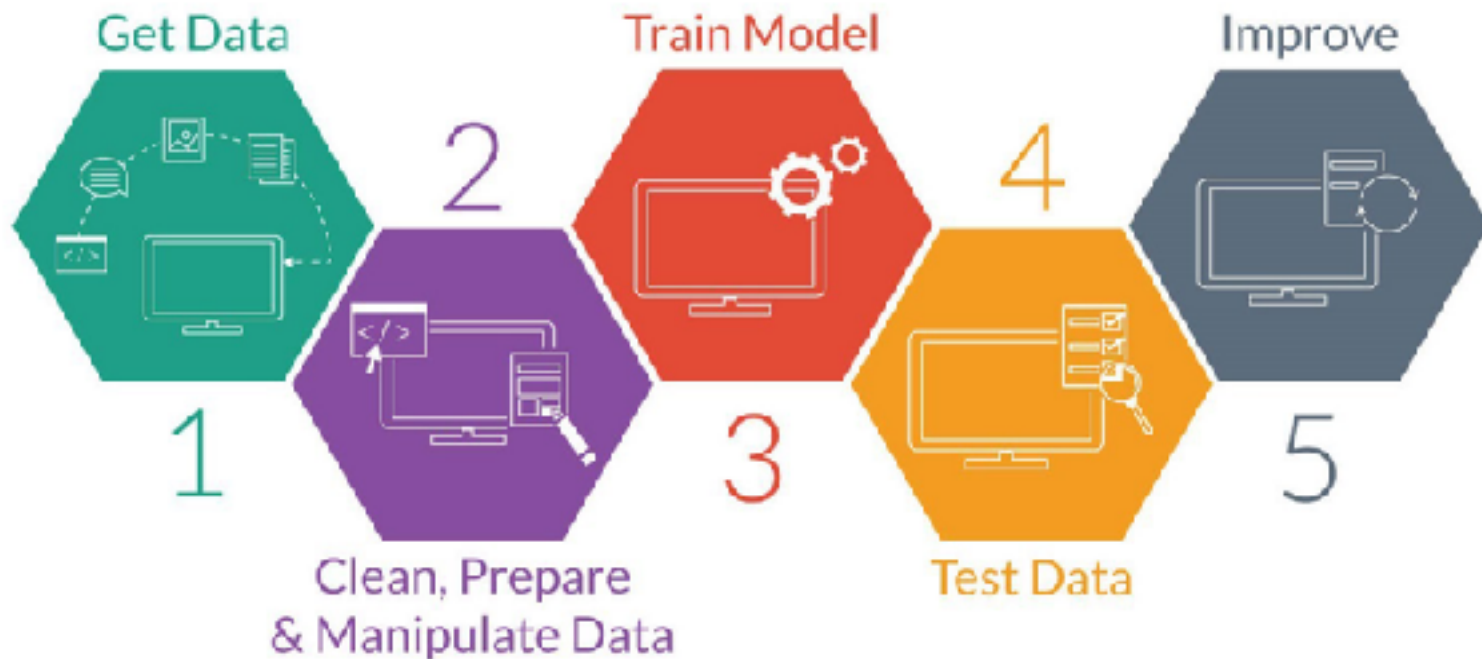
ALPHAGO

Google's A.I. AlphaGo beats world champion Go player in the complex board game of Go, notable for its vast number (2¹⁷⁰) of possible positions.

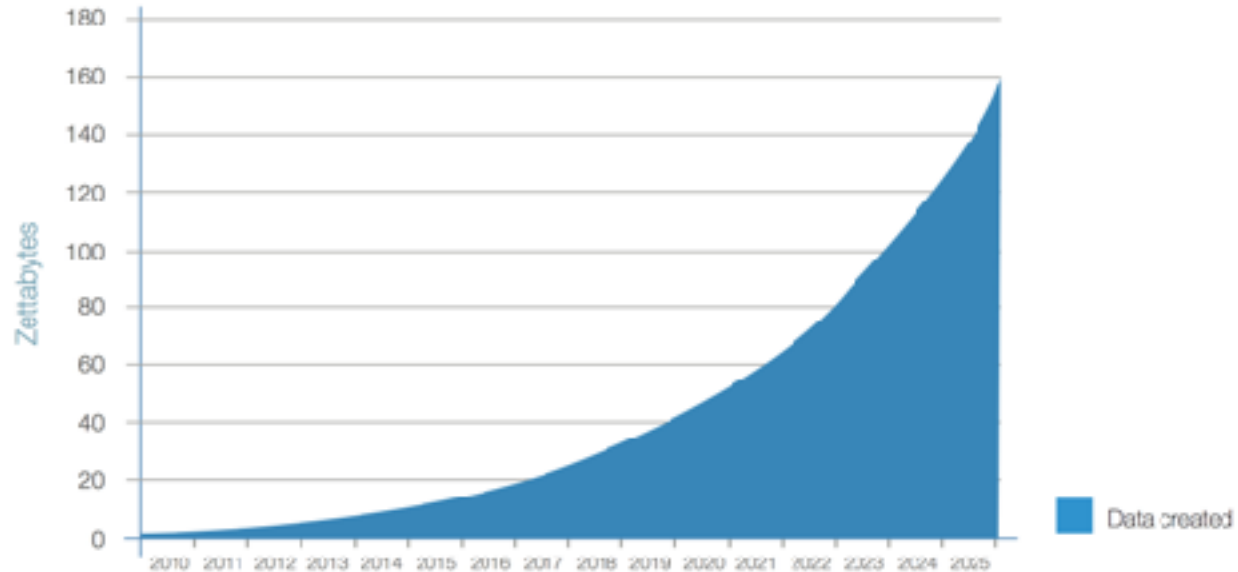
Taylor et al
2006



Wie KIs arbeiten.



Daten sind das neue Öl

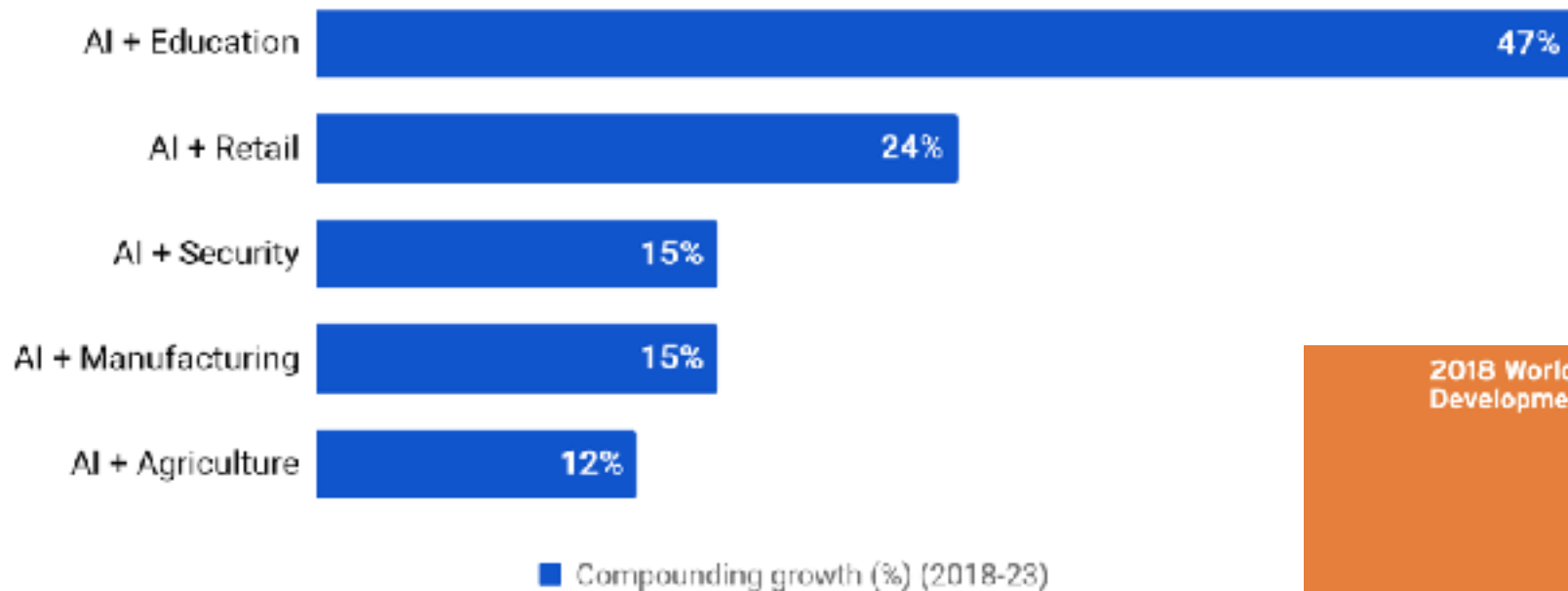


Source: IDC's Data Age 2025 study, sponsored by Seagate, April 2017

KIs sind überall



KIs transformieren ganze Märkte



Drei Säulen des KI-Einsatzes in Bildungskontexten

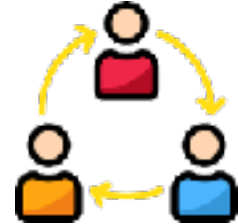
Assistenz der
Lehrkraft



Personalisiertes
Lernen



Kollaboratives
Lernen






Sprachbezogene KIs und ihre (Noch-)Grenzen



Lana Del Rey Crew
@LanaDReyCrew



Lana Del Rey with a fan in France

🌐 Traduit depuis : anglais par  bing

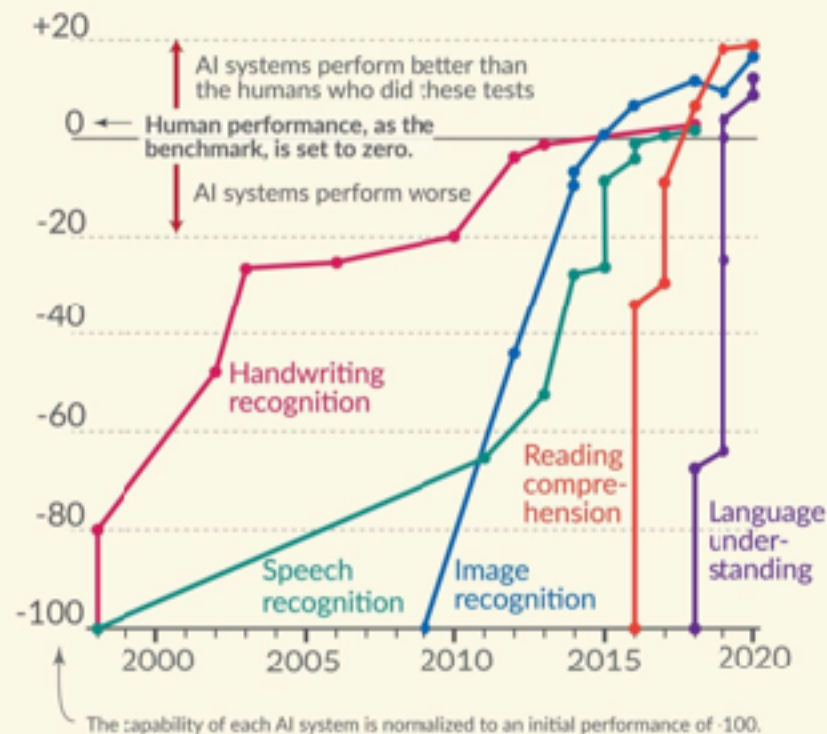
Lana Del Rey avec un ventilateur
en France





Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

Test scores of the AI relative to human performance



Source:
Kiehl et al. (2021) Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP

OurWorldInData.org/artificial-intelligence • CC BY

Our World
in Data

AI Literacies

Stundenplanung

⋮ Schreibe eine Lektionsplanung für eine Unterrichtsstunde als Programmleiter an der VHS für einen Kurs des zweiten Bildungsweges. Thema der Stunde: Richtig Präsentieren beim Jobinterview. Das Lernziel dieser Lektion ist, dass die Teilnehmer

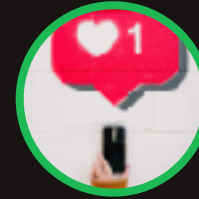
Herausforderungen für **Bildung** (vgl. Döbeli 2023)



Prompt Engineering
als Skill?



Höheres kognitives
Anspruchsniveau.



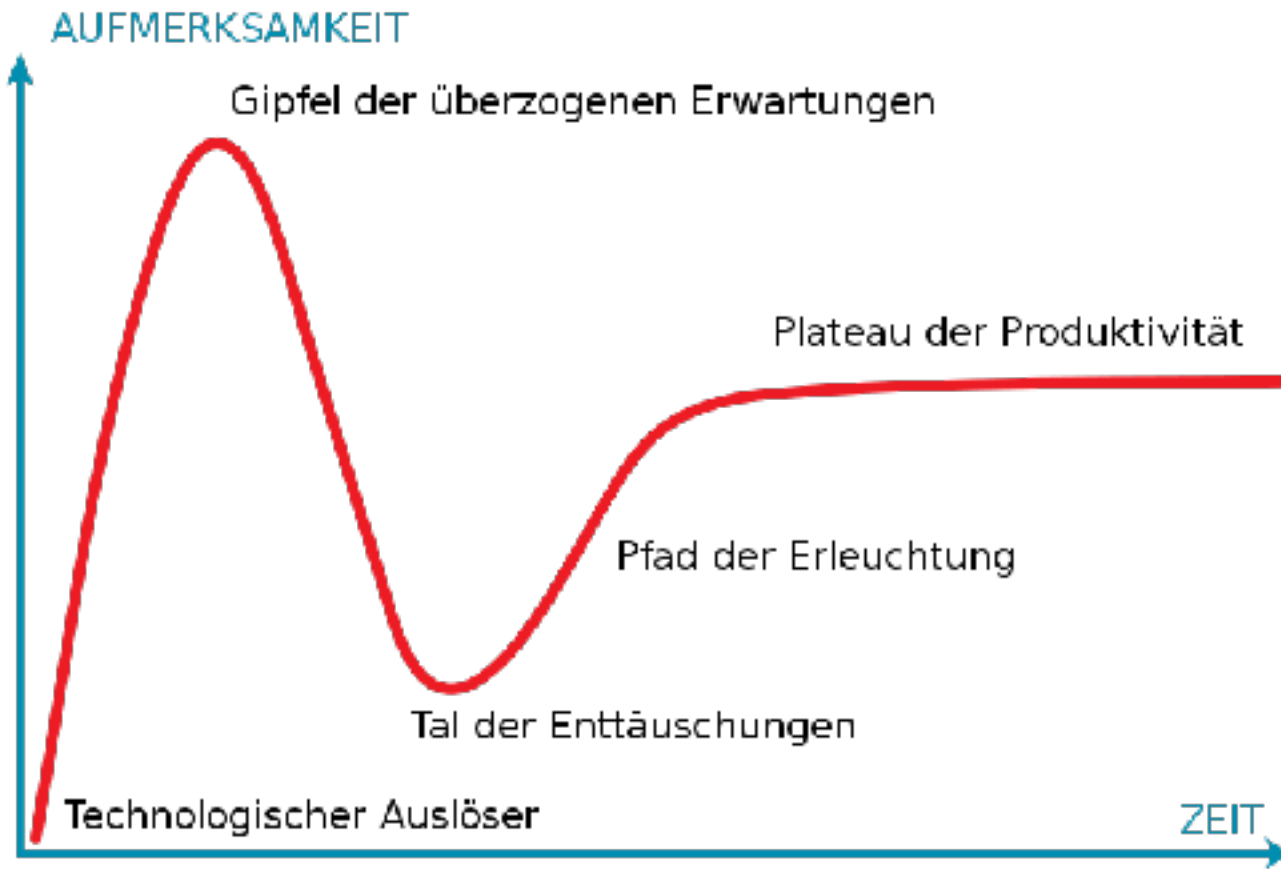
Medienkompetenz
Immer mehr und wichtiger



Mehr Mündlichkeit?



Mangelnde
Motivation?



• <https://de.wikipedia.org/wiki/Hype-Zyklus>

GASTBEITRAG

NOT ANOTHER CHATGPT LOVE SONG!?! WARUM DER CHATBOT NUR EIN PUZZLETEIL IN DER DISKUSSION IST

von Thomas Strasser

veröffentlicht am 23.02.2023

Lesezeit: 12 Minuten



[Home](#) / [Archiv](#) /

[Bd. 51 Nr. 1 \(2023\): Medienpädagogische Entwürfe der Zukunft: Nachhaltigkeit, Zukunftsvisionen und Science-Fiction / Praxis und Unterricht](#)

Vom Chat zum Check. Informationskompetenz mit ChatGPT steigern

Erich Schönbacher

Pädagogische Hochschule Wien

Klaus Himpel-Gutermann

Pädagogische Hochschule Wien

Thomas Strasser

Pädagogische Hochschule Wien

DOI: <https://doi.org/10.21243/mi-01-23-18>

Schlagerwörter: Künstliche Intelligenz, Chatbot, Informationskompetenz



Veröffentlicht

2023-03-21

Zitationsvorschlag

Schönbacher, E., Himpel-Gutermann, K., & Strasser, T. (2023). Vom Chat zum Check. Informationskompetenz mit ChatGPT steigern. *Medienimpulse*, 51(1), 51 Seiten. <https://doi.org/10.21243/mi-01-23-18>



A

ANNEHMEN

des wechselseitigen
Mensch-Maschine-
Diskurses

Menschen interagieren mit
der KI (u. B. ChatGPT) und
reflektieren/produzieren
digitale Artefakte

ChatGPT wird als dialogische
und dynamische Anwendung im
wechselseitigen Mensch-
Maschine-Diskurs genutzt.



C

CRITICAL THINKING

bzw. Kritisches
Hinterfragen
von Daten

Von der KI produzierte digitale
Artefakte können nicht automatisch
für bare Münze genommen werden.

Allgemeine bzw. hinterfragenswerte
Inhalte werden für die jeweilige
Sequenz vom Lernenden angepasst
und auf ethische Kompatibilität
geprüft.



E

ERKENNEN

der Erklärpotenziale
von KI

KI-basierte Dialogsysteme sowie
Visualisierungs- und Schreib-
assistenten unterstützen bei
Entscheidungsfindungsprozessen.

KI-Visualisern (u. B. Midjourney)
oder Chatbots werden eingesetzt,
um Kontexte und komplexe
Sachverhalte zu verstehen.¹

A metal clothespin is shown from the side, holding several thin, frayed strings of different colors (yellow, orange, blue) against a solid black background. The strings are stretched across the frame, and the clothespin is positioned in the lower center, gripping them. The word "Interdependency" is written in a white, serif font across the middle of the image, overlapping the strings.

Interdependency



“„Interdependency“, d. h. die Lehrkräfte erstellen Aufgaben- und Bewertungsformate, die nicht einfach von der KI kopiert oder ersetzt werden können, sondern eine methodisch interdependente, voneinander abhängige Ergänzung zu den Textprodukten der KI darstellen.“

Unterrichtsentwicklerische Erkundungstour. Der Weg beim lebensbegleitenden Lernen?





KI



IK



A walk on the **wyld side.**

**Lou Reed vs.
Algorithmusfeed.**



A walk on the **wyld** side.

Lou Reed vs.
Algorithmusfeed.



REED

FEEED

NEED

NEEED.



{thx}

Thomas Strasser
Hochschulprofessor für Fremdsprachendidaktik
und technologieunterstütztes Lehren & Lernen



www.phwien.ac.at



thomas.strasser@phwien.ac.at



www.bildungshipster.online



[@bildungshipster](https://twitter.com/bildungshipster)



[@bildungshipster@mastodon.social](https://mastodon.social/@bildungshipster)

Verweise

- Alpaydin, E. (2014). Introduction to machine learning (Third edition). The MIT Press.
- Arnold, S., & Zech, J. (2019). Kleine Didaktik des Erklärvideos: Erklärvideos für und mit Lerngruppen erstellen und nutzen.
- Baker, T., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta. https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf
- Bateman, J. A., & Schmidt-Borcherding, F. (2018). The Communicative Effectiveness of Education Videos: Towards an Empirically-Motivated Multimodal Account. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2(3), 59. <https://doi.org/10.3390/mti2030059>
- Bauer, R., Hafer, J., Hofhues, S., Schiefner-Rohs, M., Thillosen, A., Volk, B., Wannemacher, K., & Waxmann Verlag. (2020). Vom E-Learning zur Digitalisierung Mythen, Realitäten, Perspektiven. Waxmann.
- Bauer, R., & Strasser, T. (2019). Digital ist (nicht) egal: Über den Sinn einer umfassenden Bildung über, mit, durch und in Medien. In G. Scheidl & H. Schopf (Hrsg.), *Ökonomisierung und Digitalisierung: „Sargnägel“ der Bildungsreform!?* (S. 208–231). Löcker.
- Bendel, O. (2021). Was ist Digitalisierung [Webseite]. *Wirtschaftslexikon Gabler*. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitalisierung-54195/version-384620>
- Berendt, B., Littlejohn, A., & Blakemore, M. (2020). AI in education: Learner choice and fundamental rights. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 312–324. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1786399>
- Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C., & Wiesner, C. (2019). Bildung im Zeitalter der Digitalisierung. <https://doi.org/10.17888/NBB2018-2-8>

- Brehmer, J., & Becker, S. (2017). Erklärvideos ... Als ein andere und/oder unterstützende Form der Lehre [Webseite]. Erklärvideos. https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/5d0fa49e220547bde74a21f21d44fc0.pdf/03_Erklärvideos.pdf
- Cambridge University Press. (2015). English Vocabulary Profile. The CEFR for English. English Profile. <https://www.englishprofile.org/wordlists>
- Caspari, D., Klippel, F., Legutke, M., & Schramm, K. (Hrsg.). (2022). *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik: Ein Handbuch* (2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Narr Francke Attempto. <https://doi.org/10.24053/9783823394327>
- Catherine Regina Heil, Wu, J., Lee, J., & Schmidt, T. (2016). A review of mobile language learning applications: Trends, challenges and opportunities. *The EUROCALL Review*, Volume 24(No. 2), 32–50.
- Cunningham, U., Rashid, S., & Le, T. (2019). The Effect of Learner Training on the Use of Digital Tools to Support English Writing Skills. *Asian EFL Journal*, 21, 27–49.
- Eisenmann, M. (2022). Edu apps in EFL teaching. In C. Lütge (Hrsg.), *Foreign Language Learning in the Digital Age*. (S. 209–222). New York: Routledge.
- Glaser, P. (2012). Internjet—Der digitale Untergang der Welt. Futurezone. <https://futurezone.at/meinung/internjet-der-digitale-untergang-der-welt/24.581.580>
- Grimm, N., Meyer, M., & Volkmann, L. (2015). *Teaching English*. Narr Francke Attempto.
- Grünberger, N. (2017). Schule neu denken? Einführende Überlegungen zur Publikation Schule neu denken und medial gestalten. In *Schule neu denken und medial gestalten*. (S. 13–28). vvh, Verlag Werner Hülsbusch.
- Hain, J. (2011). Varianzanalyse—ANOVA. Statistik Universität Würzburg. https://www.uni-wuerzburg.de/fileadmin/10040800/user_upload/hain/SPSS/ANOVA.pdf

- Haß, F. (Hrsg.). (2006). *Fachdidaktik Englisch: Tradition, Innovation, Praxis* (1. Aufl., [11. Nachdr.]). Klett Sprachen.
- Haybach-Reitz, I. (2019, September 18). Der Einsatz von sogenannten Memes im Sprachunterricht.
- Hockly, N., & Dudeney, G. (2018). Current and Future Digital Trends in ELT. *RELC Journal*, 49(2), 164–178. <https://doi.org/10.1177/0033688218777318>
- Jens Hansen Consulting GmbH, & Hansen, J. (2018). *Zukunft Digitalisierung: Der Wettlauf zum Weltbetriebssystem Warum wir neue Visionen für Wirtschaft, Staat und Sicherheit brauchen.*
- Jörissen, B. (2019). *JUGEND / YOUTUBE / KULTURELLE BILDUNG. HORIZONT 2019. STUDIE: EINE REPRÄSENTATIVE UMFRAGE UNTER 12- BIS 19-JÄHRIGEN ZUR NUTZUNG KULTURELLER BILDUNGSANGEBOTE AN DIGITALEN KULTURORTEN.* Rat für kulturelle Bildung. https://www.rat-kulturelle-bildung.de/fileadmin/user_upload/pdf/Studie_YouTube_Webversion_final.pdf
- Keller, J. M. (2016). Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. *Participatory Educational Research*, 3(2), 1–15. <https://doi.org/10.17275/per.16.06.3.2>
- Kerres, M. (2006). Didaktisches Design und eLearning: Zur didaktischen Transformation von Wissen in mediengestützte Lernangebote. In Miller (Hrsg.), *E-Learning: Eine multiperspektivische Standortbestimmung* (S. 156–182). Haupt Verlag. https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/kerres4miller-final_0_0.pdf
- Krämer, A. (2016). International study on the use of explainer videos and effects of different video formats. *simpleshows, exeo strategic consulting AG.* <https://simpleshows.com/wp-content/uploads/International-study-on-the-use-of-explainer-videos-and-effects-of-different-video-formats-2016.pdf>

- Krommer, A. (2018). Wider den Mehrwert! Oder: Argumente gegen einen überflüssigen Begriff. www.axelkrommer.com. <https://axelkrommer.com/2018/09/05/wider-den-mehrwert-oder-argumente-gegen-einen-ueberfluessigen-begriff/>
- Lankau, R. (2019). Kein Mensch lernt digital, oder: Über das Missverständnis von Medientechnik im Unterricht. In G. Scheidl & H. Schopf (Hrsg.), *Ökonomisierung und Digitalisierung. „Sargnägel“ der Bildungsreform?! (S. 43–63)*. Löcker.
- Larsen-Freeman, D. (2014). *Teaching Grammar. Teaching English as a second or foreign language*, 4th edition, 256–270.
- Lindl, A., Gaier, L., Weich, M., Gastl-Pischetsrieder, M., Elmer, M., Asen-Molz, K., Ruck, A.-M., Heinze, J., Murmann, R., Gunga, E., Röhrli, S., Ehras, C., & Frei, M. (2020). Eine ‚gute‘ Erklärung für alle?! Gruppenspezifische Unterschiede in der Beurteilung von Erklärqualität -erste Ergebnisse aus dem interdisziplinären Forschungsprojekt FALKE.
- Lotze, N. (2016). *Chatbots. Eine linguistische Analyse*. Peter Lang.
- Lotze, N. (2018). Präsenzunterricht adé? Künstliche Intelligenz fürs Sprachenlernen? *Magazin Sprache*. <https://www.goethe.de/de/spr/mag/dsk/21290629.html>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., Corcier, L. B., Pearson (Firm), & University College, L. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. <https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- MarketsandMarkets. (2018, Mai). *AI in Education Market by Technology*. Markets and Markets. https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/ai-in-education-market-200371366.html?gclid=Cj0KCQiArvX_BRcYARIsAKsnTxMJisM_vhF9ZxJhly-JP-GNvRP5niupBb2l0tUrvHFKlM7LbX6rblAowdEALw_wcB

- Mayer, R. E. (2014). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (2. Aufl., S. 43–71). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.005>
- Merkert, P. (2017). Maschinelle Übersetzer: DeepL macht Google Translate Konkurrenz. Heise.de. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Maschinelle-Uebersetzer-DeepL-macht-Google-Translate-Konkurrenz-3813882.html>
- Meurers, D. (2020). Natural Language Processing and Language Learning. In C. A. Chapell (Hrsg.), *The Concise Encyclopedia of Applied Linguistics* (S. 871–831). Wiley. <http://www.sfs.uni-tuebingen.de/~dm/papers/Meurers-19.pdf>
- Meurers, D., De Kuthy, K., Nuxoll, F., Rudzewitz, B., & Zial, R. (2019). KI zur Lösung realer Schulherausforderungen: Interaktive und adaptive Materialien im Fach Englisch. In *Schulmanagement-Handbuch* (S. 65–84). Cornelsen.
- Mitchell, T., Kisiel, B., Krishnamurthy, J., Lao, N., Mazaitis, K., Mohamed, T., Nakashole, N., Platanios, E., Ritter, A., Samadi, M., Settles, B., Cohen, W., Wang, R., Wijaya, D., Gupta, A., Chen, X., Saparov, A., Greaves, M., Welling, J., ... Gardner, M. (2018). Never-ending learning. *Communications of the ACM*, 61(5), 103–115. <https://doi.org/10.1145/3191513>
- Pachler, N., & Turvey, K. (2016). Problem Spaces: A Framework and Questions for Critical Engagement with Learning Technologies in Formal Educational Contexts. In N. J. Rushby & D. W. Surry (Hrsg.), *The Wiley Handbook of Learning Technology*. Wiley-Blackwell.
- Pandarova, I., Schmidt, T., Hartig, J., Boubekki, A., Jones, R. D., & Brefeld, U. (2019). Predicting the Difficulty of Exercise Items for Dynamic Difficulty Adaptation in Adaptive Language Tutoring. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(3), 342–367. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00180-4>

- Peckham, A. (2022). The Urban Dictionary. Rethinking the Dictionary. <https://urbandictionary.blog>
- Pokrivcakova, S. (2019). Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education. *Journal of Language and Cultural Education*, 7(3), 135–153. <https://doi.org/10.2478/jolace-2019-0025>
- Puentedura, R. R. (o. J.). SAMR: Getting To Transformation. 57.
- Raatz, U. (2021). C-Test. Der Sprachtest. Theorien des C-Tests. http://www.c-test.de/deutsch/index.php?lang=de&content=beschreibung_theorie§ion=ctest
- Rao, A. (2017). Artificial Intelligence: Vision of the Future. Automation Innovation Conference 2017. https://irpaai.com/AI2017-recap-NY/resources/Anand_Rao.pdf
- Rasch, B., Friese, M., & Hofmann, W. (2008). *Quantitative Methoden. Bd. 2: Mit 29 Abbildungen und 61 Tabellen* (2., erw. Aufl., korr. Nachdr.). Springer Medizin Verl.
- Rienties, B., Brouwer, N., & Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education*, 29, 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.09.002>
- Roche, J., & Scheller, J. (2004). Zur Effizienz von Grammatikanimationen beim Spracherwerb. Ein empirischer Beitrag zu einer kognitiven Theorie des multimedialen Fremdspracherwerbs. *ZIF*, 9(1), 1–15.
- Schier, A. (2018). *Identitäten in Digitalität vom „digital lifestyle“ zu „design your life“: Generation und politische Kultur im Zeichen gewandelter Lebenswelten in Deutschland im Digitalitäts-Diskurs in Werbung*. Verlag Dr. Kovač.
- Schier, A. (2022). Digitalität [Blog]. Digitalität statt Digitalisierung. http://digitalität-und-identität.de/?page_id=447
- Schmidhuber, J. (2015). Deep learning in neural networks: An overview. *Neural Netw*, 61, 117. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2014.09.003>

- Schmidt, T., & Strasser, T. (2018). Media-Assisted Foreign Language Learning—Concepts and Functions. In C. Surkamp & B. Viebrock (Hrsg.), *Teaching English as a foreign language: An introduction*. (S. 211–231). Metzler.
- Schmidt, T., & Strasser, T. (2022). Artificial Intelligence in Foreign Language Learning and Teaching. A CALL for Intelligent Practice. *Anglistik*, 33(1), 165–184. <https://doi.org/10.33675/ANGL/2022/1/14>
- Schopf, H., Scheidl, G., & Erhard Löcker Ges.m.b.H. (2020). Ökonomisierung und Digitalisierung „Sargnägel der Bildungsreform?“.
- Selke, S., & Klose, P. (Hrsg.). (2016). *Lifelogging: Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*. Springer VS ist Teil von Springer Nature.
- Shifman, L. (2014). *Memes in digital culture*. The MIT Press.
- Spitzer, M. (2016). Smart Sheriff gegen Smombies. *Nervenheilkunde*, 35(3), 205–212.
- Stammel, H. (2005). Zur Didaktik und Methodik des Grammatikunterrichts. Vorschläge für eine Verbesserung der Unterrichtssituation. Landesinstitut für Schulentwicklung.
- Strasser, T. (2018). Mind the App 2.0. Inspiring internet tools and activities to engage your students. Helbling English.
- Strasser, T. (2018, April 9). Plug into the digital zeitgeist. [EL Gazette].
- Strasser, T. (2019). From CALL to AI via TELL. A short navigational essay about technology-enhanced language learning and teaching. *ETAS Journal*. A peer-reviewed magazine for English professionals, Volume 37(No. 1 Winter), 33–55.
- Strasser, T. (2020a). Explainer videos in the EFL-classroom. *Praxis Englisch*, 2/2020(Digitally enhanced ELT-digital literacy in thge English classroom 2/2020), 29–33.
- Strasser, T. (2020b). Künstliche Intelligenz im Sprachunterricht. Ein Überblick. *Revista Lengua y Cultura*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.29057/lc.v1i2.5533>

- Strasser, T. (2021). AI in the EFL-classroom. Clarifications, potentials and limitations. In C. Lütge & T. Merse (Hrsg.), Digital Teaching and Learning: Perspectives for English Language Education. (S. 85–102). Narr Francke Attempto.
- Thaler, E. (2012). Englisch Unterrichten: Grundlagen, Kompetenzen, Methoden; [enthält DVDs Mit Zwölf Gefilmten Unterrichtsstunden]. Cornelsen. <https://books.google.at/books?id=7dIDIQEACAAJ>
- Thornbury, S. (2011). How to teach grammar (15. impr). Longman, Pearson Education.
- Vandergriff, I. (2014). A pragmatic investigation of emoticon use in nonnative/native speaker text chat. Language@Internet, 11(4). <http://www.languageatinternet.org/articles/2014/vandergriff>
- Vazirani, J. (2018, August 29). 10 Real World Examples of Deep Learning Models & AI» Futran Solutions. Futran Solutions. <https://www.futransolutions.com/10-real-world-examples-of-deep-learning-models-ai/>
- Wagner, J., Heckmann, V., Höfler, E., & Werner Hülsbusch (Firma). (2018). Web 2.0 im Fremdsprachenunterricht: Ein Praxisbuch für Lehrende in Schule und Hochschule.
- Wolf, K. D. (2015). Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube. Medien + Erziehung, merz 1(59), 30–36.