



Co-funded by
the European Union

Project Nr. 101249272
01.01.2026 > 31.12.2028

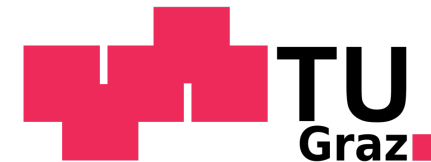


Digiset
Digitally Sustainable
European Teacher Academy

KI-generierte Lerngrafiken und -Illustrationen

Erste Einsichten zur Erstellung und Überlegungen
zur systematischen Qualitätsbewertung

Sandra Schön, Alexander Maier,
Benedikt Brünner & Martin Ebner



GMW, 23. September 2026
Hochschule Campus Wien

University for
Continuing
Education Krens



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



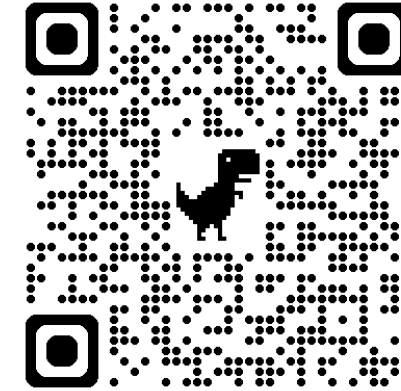
CIVICAmente
SOCIETÀ BENEFIT



OpenCom



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0 International). When using this work, you must provide appropriate credit by including the name of the original author(s), the title of the work, the year of publication, and a clear reference to the project DigiSET (Erasmus+ 101249272). Particularly images and figures originating from third parties that are properly cited are excluded from this license.



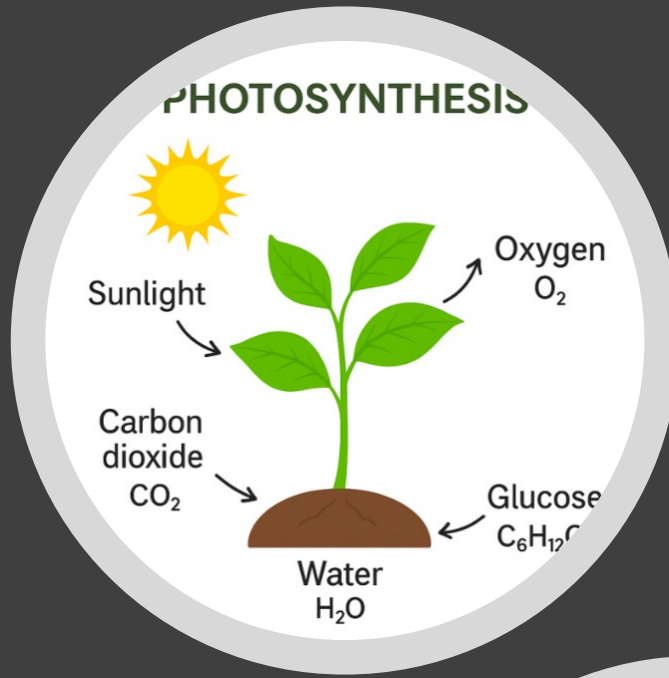
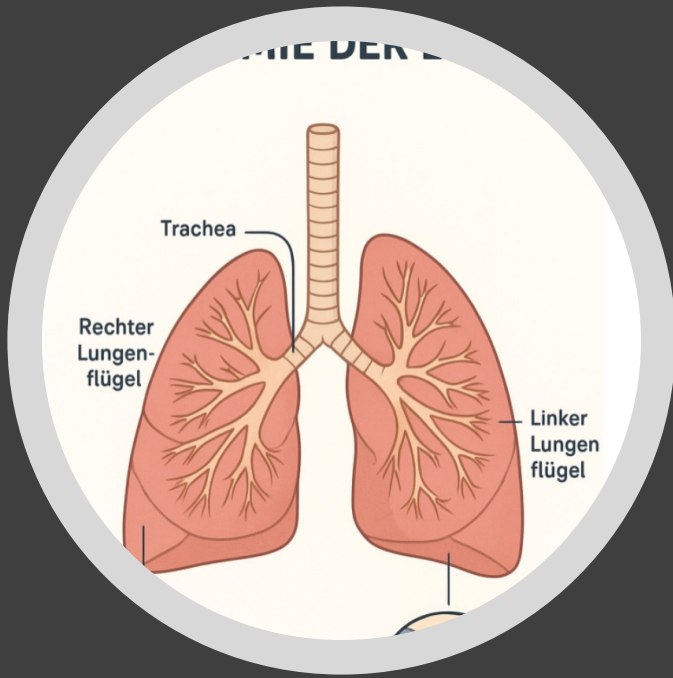
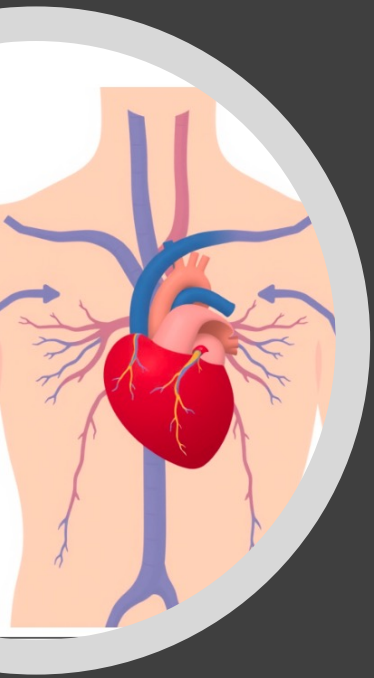
Schön, S., Maier, A., Brünner, B. & Ebner, M. (2026, September 21). KI-generierte Lerngrafiken und -Illustrationen. Erste Einsichten zur Erstellung und Überlegungen zur systematischen Qualitätsbewertung. Vortrag bei der GMW, 23.9.2026, Hochschule Campus Wien. Graz University of Technology. <https://doi.org/10.3217/q8m24-crc58>

Wie österreichische Lehrer:innen 2024 Künstliche Intelligenz nutzen (nach Helm et al., 2025)

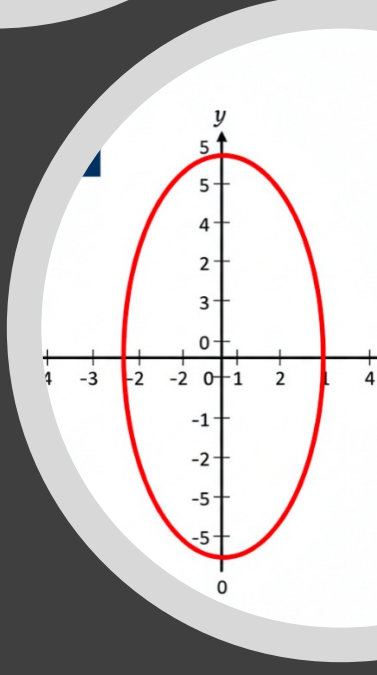


Was österreichische Lehrer:innen mit Ki machen

- Antworten (in Prozent) österreichischer Lehrkräfte auf die Frage „Wie nutzen Sie künstliche Intelligenz (KI) im Schulalltag?“ im Jahr 2024 (N=949). Quelle: Eigene Darstellung der Ergebnisse von Helm et al., 2025, Abbildung 13, S. 44.



Mit genKI kann man auch
Lerngrafiken generieren....

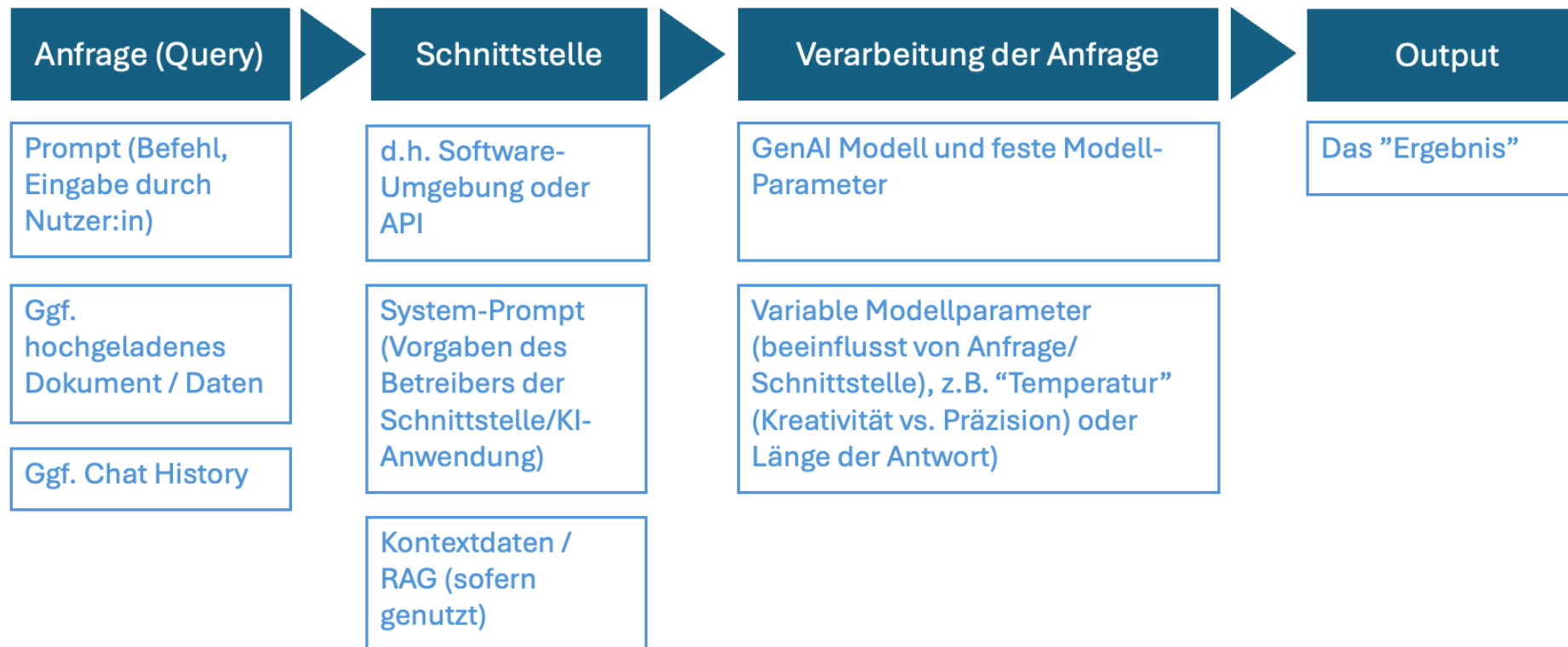


Agenda

- Hintergrund: Das Projekt DigiSET
- Herausforderungen der Qualitätsbewertung
- Explorative Analyse zur Bewertung von KI-generierten Lerngrafiken: BA-Arbeit von Maier (TU Graz)
- Beispiele für generierte Bilder und Lessons Learned
- Empfehlungen für die systematische Bildbewertung

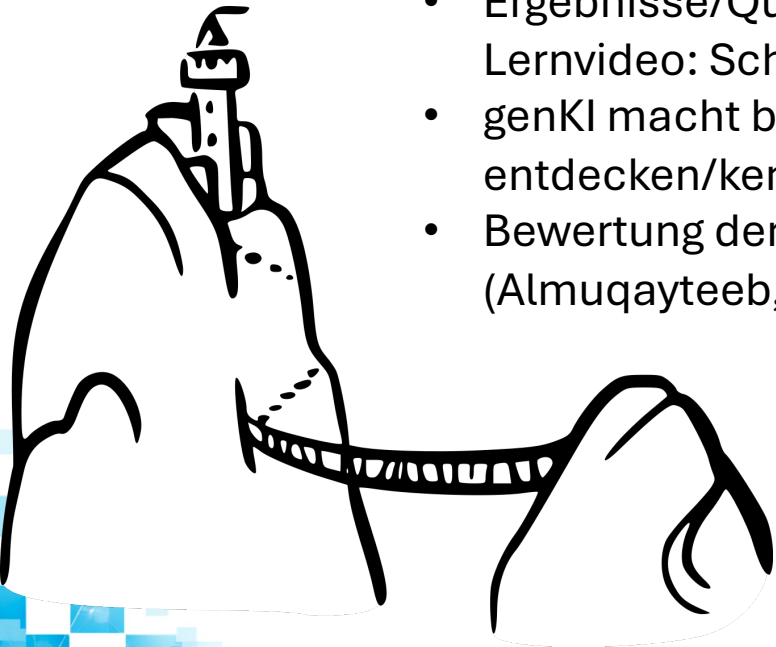
Herausforderungen der Qualitätsbewertung

KOMPONENTEN DER NUTZUNG VON KI-GENERATOREN



Herausforderungen der Qualitätsbewertung

- Lange Prompts oder kleine Schritte – vom System abhängig
- Ergebnisse bei gleichem Prompt und System teils unterschiedlich (beides: Yu et al., 2025, Table 13)
- Qualitätskennzahlen sind nicht immer gut verständlich, Prüfung aufwändig
- Ergebnisse/Qualität hängen von den Sprachen der Prompts und der Ausgabe ab (für Lernvideo: Schön et al., 2024)
- genKI macht bei der Quizerstellung andere Fehler als Menschen – die man erst entdecken/kennen muss (Ebner et al., 2025)
- Bewertung der Qualität ist auch von der Einstellung der Lehrenden zu KI abhängig (Almuqayteeb, 2025)



Explorative Analyse (BA-Arbeit von Maier, 2026)

Biologie

- B1: Anatomie der Hand
- B2: Anatomie der Lunge
- B3: Herz-Kreislauf-System
- B4: Photosynthese
- B5: Evolution des Menschen

Mathematik

- M1: Parabel
- M2: Sinuskurve

Physik

- P1: Atommodell von Bohr

Geographie

- G1: Wasserkreislauf

Softwareentwicklung

- S1: Control Flow Graph
- S2: Programm Dependence Graph
- S3: SCRUM Framework
- S4: Wasserfallmodell
- S5: Memory Layout Diagramm
- S6: Flussdiagramm

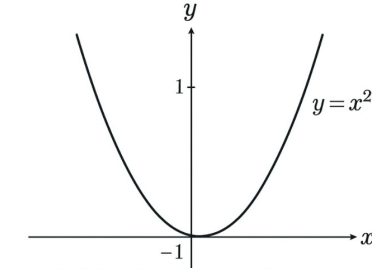
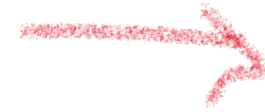
Drei Anwendungen: ChatGPT, Nano Banana und Flux AI

Lehrillustrationen mit AI-Tools

GENERIERUNG VON GRAPHEN MIT genAI

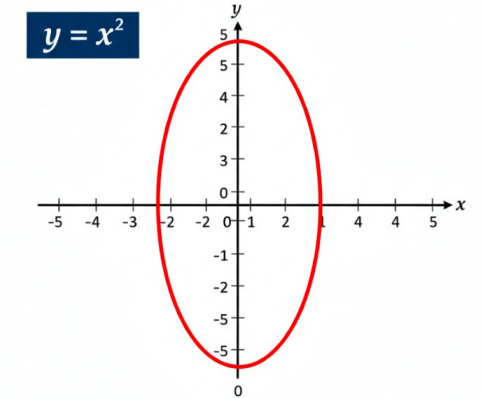
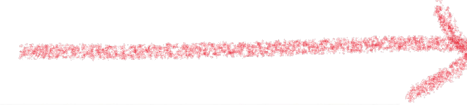
ChatGPT Image Generator

“Erstelle mir ein bild von dem graphen einer parabel in einem Koordinatensystem mit Achsenbeschriftung und der dazugehörigen mathematischen Formel”



Nano Banana

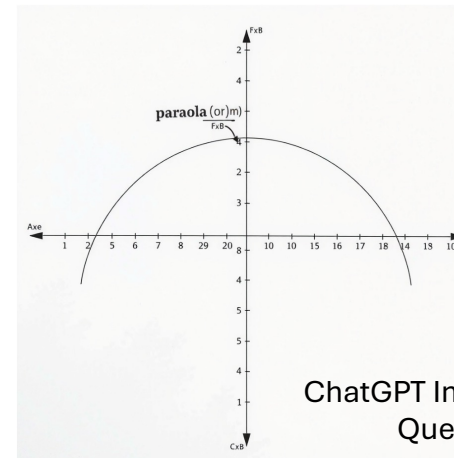
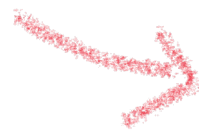
„Create a parabola in a coordinate system with x and y axes and the corresponding mathematic formula”



**Tools ungeeignet
(für genaue Graphen)**

FluxAI

“Parabola in a coordinate system with lettering of axes and mathematic formula”



ChatGPT Image Generator, Nano Banana und Flux AI im Vergleich
Quelle: Bachelorarbeit von Alexander Maier, TU Graz, 2026

Lehrillustrationen mit AI-Tools

GENERIERUNG VON ICONS MIT genAI

ChatGPT Image Generator

„Icon für ein
Zahnrad“



„Icon für eine
Idee“



„Erstelle mir ein
Icon für eine Todo
Liste“



Nano Banana



FluxAI

„Icon for a 3 person
team, black colour,
white background“



„Icon for a cloud,
black colour, white
Background“



„Icon for a todo list
with boxes and
checkmarks, black
colour and white
Background“



Einfache, deutsche Prompts liefern gute Ergebnisse

Genaue Prompts mit Angaben zu Farben und
Hintergrund in Englisch liefern gute Ergebnisse.

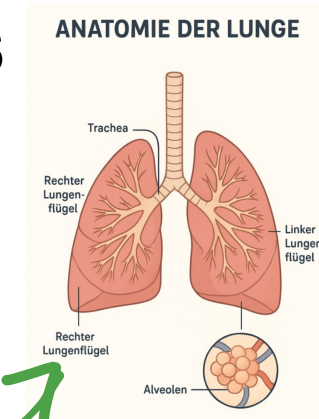
Lehrillustrationen mit AI-Tools

ERFAHRUNGEN MIT SPEZIFISCHEN genAI MODELLE

ChatGPT Image Generator

- Niedriger Informationsgehalt
- Rechtsschreibung zuverlässig
- Übernimmt nicht Begriffe aus dem Prompt
- Fachliche Fehler

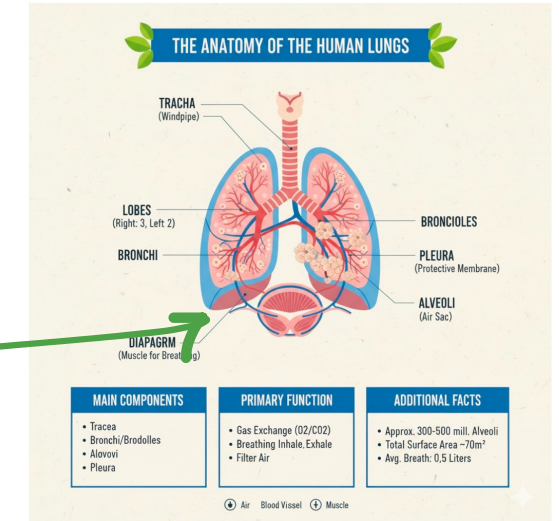
„Erstelle mir
eine Infografik
für die Ana-
tomie der
Lunge“



Nano Banana

- Verwendet gerne Icons
- Bei biologischen Themen große Detailtreue
- Verschiedene Details werden identisch bezeichnet
- Rechtschreibung unzuverlässig
- Englische Prompts sorgen für bessere Ergebnisse

„Create an
infographic for
the anatomy of
the lungs“



FluxAI

- Keine fehlerfreie Texterzeugung auf Bildern
- Simple Prompts sorgen nur für unzuverlässige Ergebnisse

„anatomy of the
human hand“



ChatGPT Image Generator, Nano Banana und Flux AI im Vergleich. Quelle: Bachelorarbeit von Alexander Maier, TU Graz, 2026

Ergebnisse

- Die Systeme haben unterschiedlich gutes Domänenwissen.
- Spezifische Aufgaben sind für die Systeme sehr unterschiedlich einfach in guter Qualität zu lösen
- Die Darstellung von Graphen mit den genKI-Tools ist grundsätzlich ein Problem – alle Tools erscheinen zum Zeitpunkt der Testung zu ungenau für den Einsatz im Mathematikunterricht.
- Insgesamt ist die Qualität der Lerngrafiken nicht geeignet, um damit zu lernen – Expert:innen müssen hier definitiv einen Qualitätsscheck durchführen.



Empfehlung für die Praxis

- Lasst Lerngrafiken ohne Beschriftung generieren!
- Genaue Prüfung der Darstellung und händische Beschriftung ist dann weiterhin notwendig.

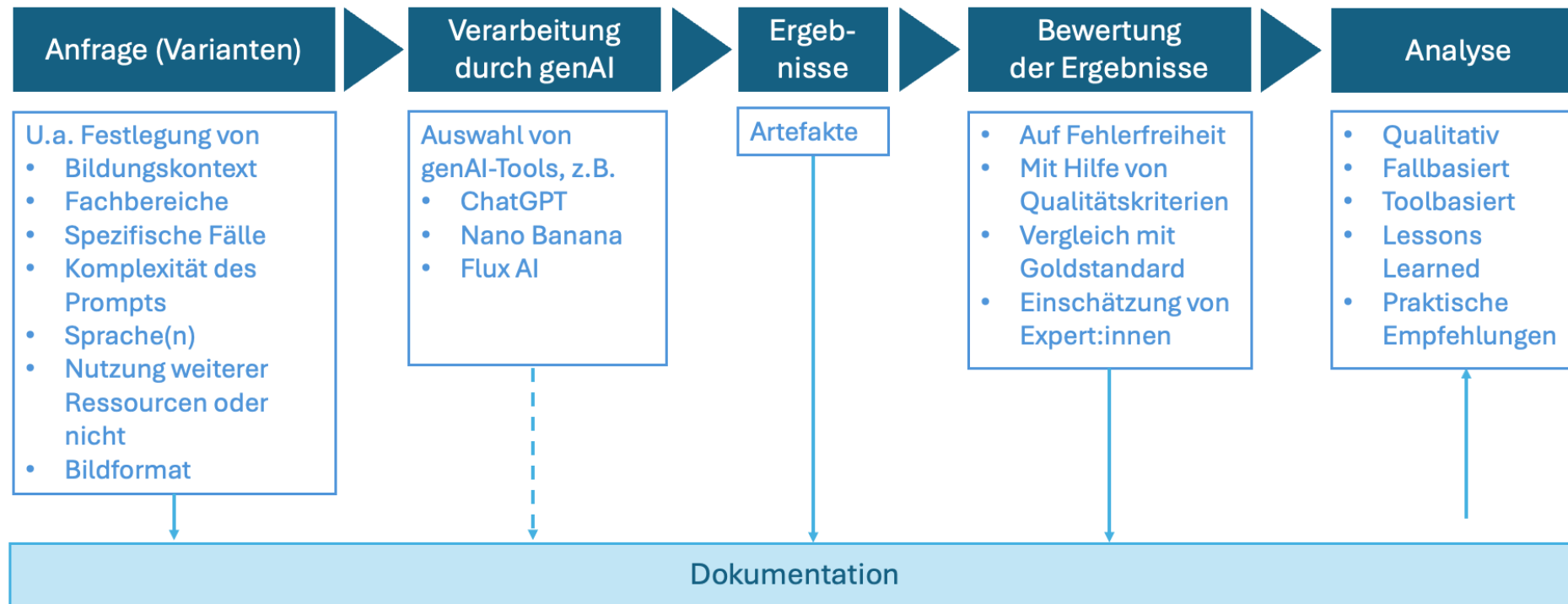
NATÜRLICH AUCH:

- Nutzt OER
- Erstellt OER
- Auch aus Nachhaltigkeitsgründen



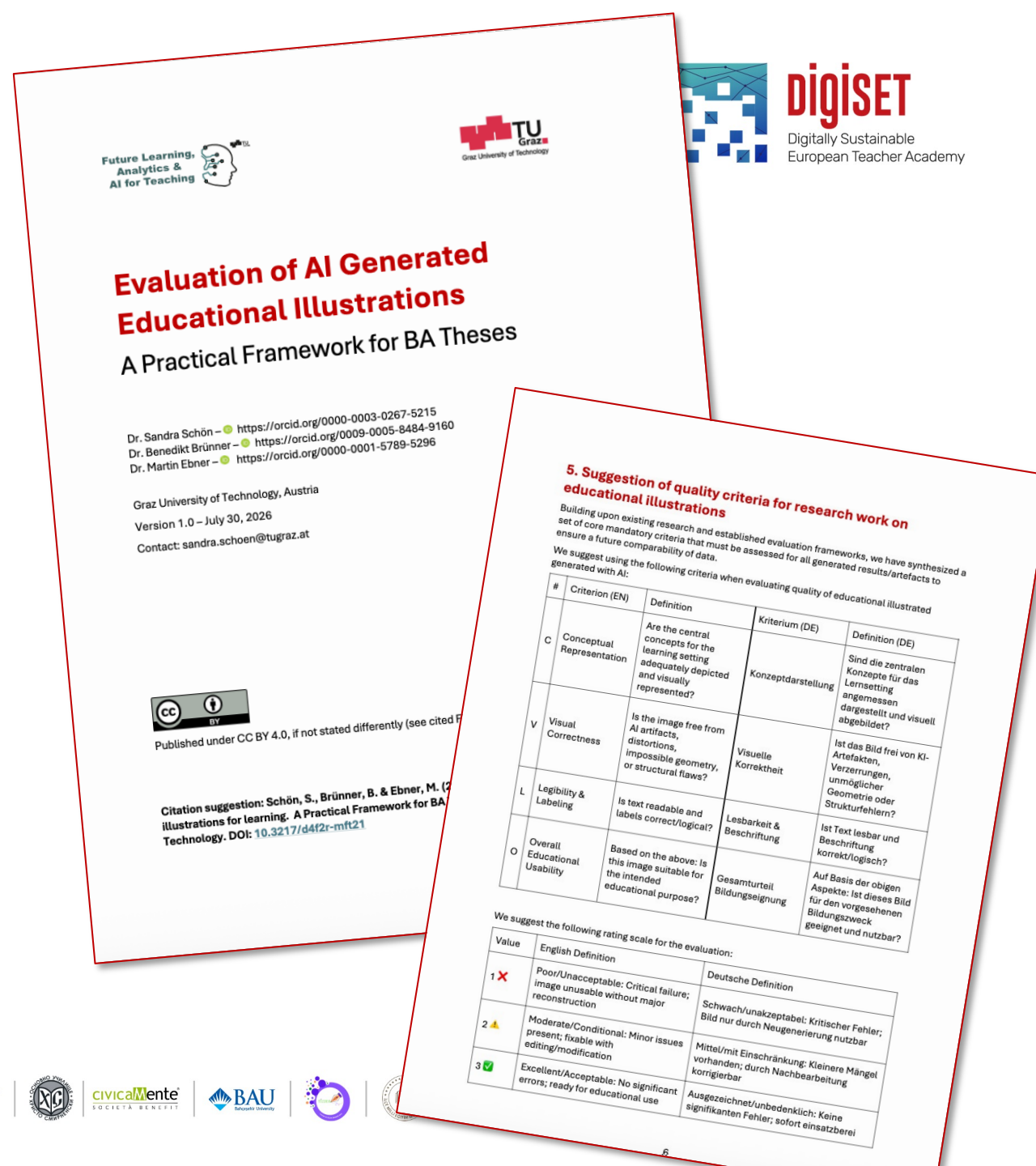
Empfehlung für die Qualitätsbewertung

QUALITÄTSBEWERTUNG VON GEN-KI-BILDERN



Vorgehen bei BA-Arbeiten zur Qualitätsbewertung

Schön, S., Brünner, B. & Ebner, M. (2026). Evaluation of AI generated illustrations for learning. A Practical Framework for BA Theses. Graz University of Technology. <https://doi.org/10.3217/d4f2r-mft21>





Co-funded by
the European Union

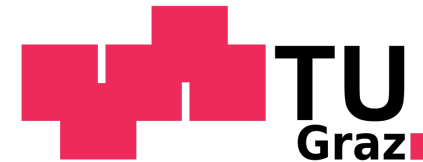
Project Nr. 101249272
01.01.2026 > 31.12.2028



Digiset
Digitally Sustainable
European Teacher Academy

DANKE

Dr. Sandra Schön
Sandra.schoen@tugraz.at



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Generative KI verstehen, gestalten, verantworten

 DE

Zukünftiger Kurs

Informatik - Wirtschaftswissenschaften - Erziehungswissenschaften - Medienwissenschaften



Generative KI: verstehen, gestalten, verantworten

Universität Graz, Technische Universität Graz
Kathrin Otrell-Cass, Martin Ebner, Benedikt Brünner, Dominik Freinhofer, Michael Reicho

Über

Inhalt

Bewertung 

 Dauer
6 Lektionen

 Einheiten
2 Stunden/Lektion

 Lizenz
CC BY 4.0

 Kursteilnehmer:innen
74

 Verfügbarkeit
Unbegrenzt

 Startdatum
29. September 2025

 Kosten
€ 0.00

<https://imoox.at/course/genKI> (verfügbar seit 1.10.25)