



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



ChatGPT als Bildungstechnologie für selbstreguliertes Lernen

SCHiLF - BORG Monsberger

Benedikt Brünner (TU Graz) & Gerald Geier (PHSt)

Ablauf SCHiLF



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- Wie funktioniert generative KI wie ChatGPT?
 - CollectiveGPT auf ed-tech.app
- Pause
- Einführung in das Thema selbstreguliertes Lernen (SRL)
 - Was steht dahinter, und warum ist es ein Future Skill?
 - Wir fragen Sie: Was kannten Sie bereits zum Thema?
- Pause
- Konkreter Einsatz von KI im Unterricht
 - Wie ChatGPT bei SRL unterstützen kann



Pädagogische
Hochschule
Steiermark

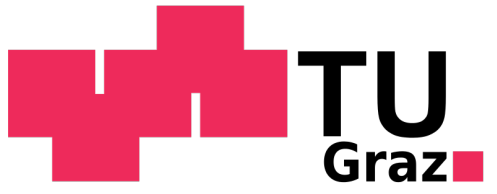


Wie funktioniert generative KI
wie ChatGPT?

ed-tech.app



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Pause



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Einführung in das Thema selbstreguliertes Lernen (SRL)

SRL

- Mehrere Modelle

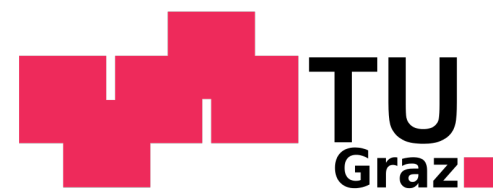
- Zimmerman

- 3 Phasen

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>



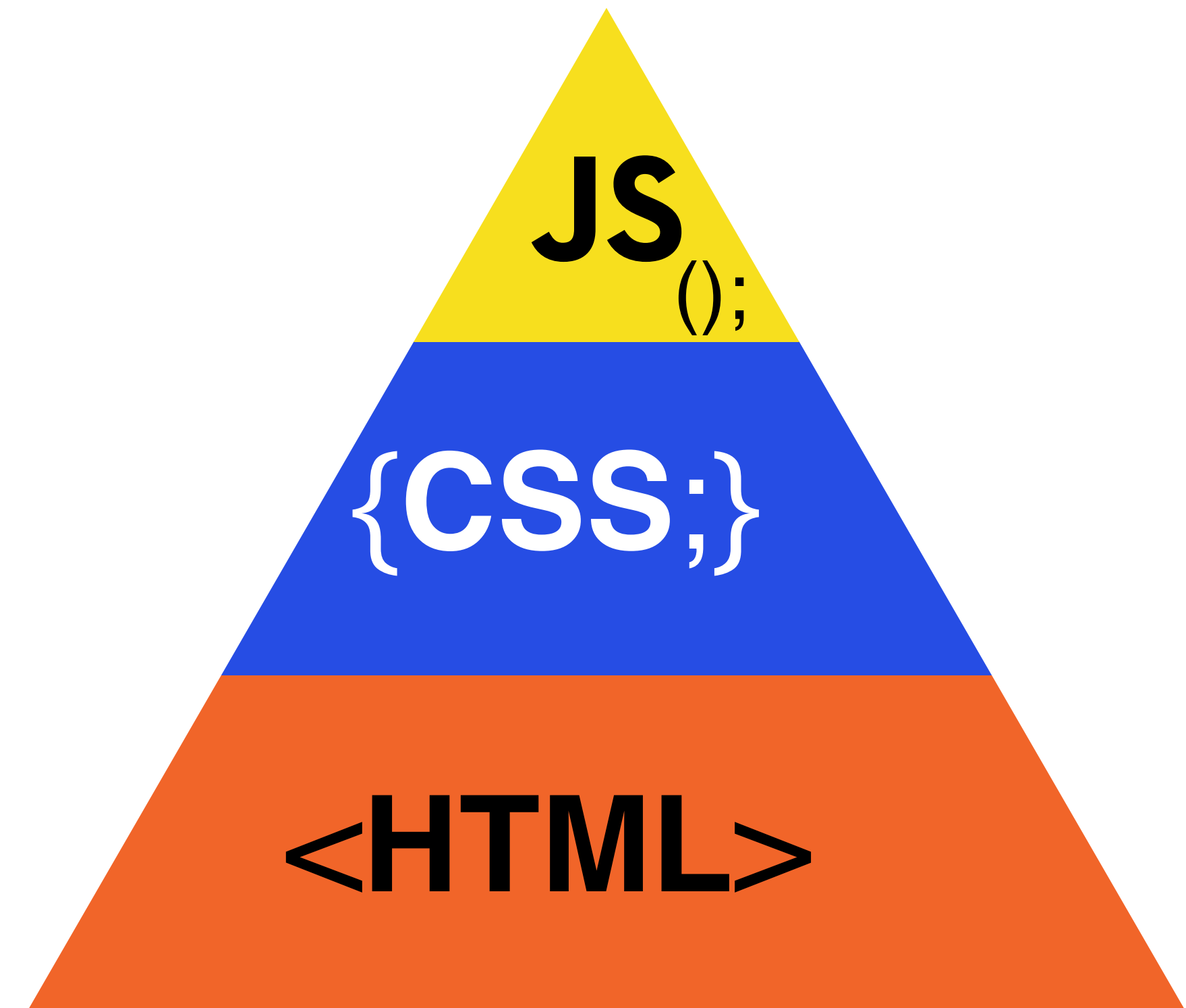
Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Beispiel für SRL im Unterricht

Lernszenario aus dem Informatik-Unterricht

- Erstellung einer Webseite mit HTML & CSS
- Thema: Über mich
- Wissen aus dem Unterricht vertiefen



CaptainT7, [CC BY-SA 4.0](#), via Wikimedia Commons



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Planung (Forethought Phase)

Lernszenario aus dem Informatik-Unterricht

- Formulierung von Lernzielen (mit Zwischenzielen)
 - *„Ich möchte eine fehlerfreie Webseite mit ansprechendem Design (CSS) umsetzen“*
- Strategieplanung
 - *„Notwendiges Wissen aufbauen -> HTML erstellen -> Testen -> CSS-Code erstellen -> Testen“*
 - *Problemlösungsstrategien*
- Motivation & Selbst-Wirksamkeit
 - *„Ich kann HTML schon sehr gut und daher bin ich mir sicher, dass ich auch CSS gut einbinden kann.“*



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Durchführung (Performance Phase)

Lernszenario aus dem Informatik-Unterricht



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- Selbstüberwachung
 - Kontinuierlich den Fortschritt & Qualität der Umsetzung kontrollieren

- Strategieanpassungen
 - „Die Farben und Schriftarten sehen gut aus, aber das Layout funktioniert noch nicht. Ich werde ein weiteres Tutorial speziell für CSS-Layouts suchen und ausprobieren und versuchen es damit zu verbessern.“

- Konzentrations- und Motivationsstrategien
 - Ablenkungen vermeiden

Reflexion (Self-Reflection Phase)

Lernszenario aus dem Informatik-Unterricht



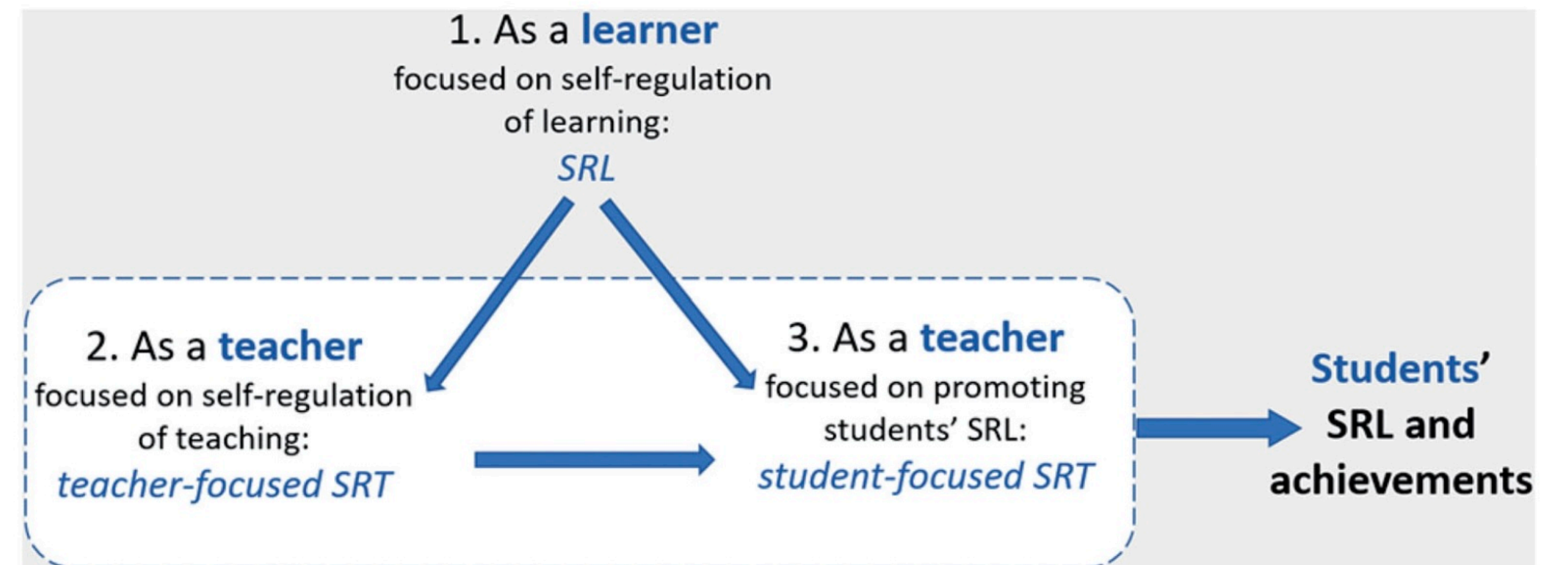
Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- Selbstbewertung
 - Ziele & Inhaltlich
 - „Die Umsetzung hat gut funktioniert. Ich habe den HTML-Teil gut verstanden, bei CSS gab es aber noch Schwierigkeiten mit den Flex-Boxen.“
- Selbstreflexion
 - Strategien
 - Umgang mit Schwierigkeiten bewerten
 - Zukünftiges Lernen

Überlegungen für Lehrpersonen

- Eigene SRL-Fähigkeiten sind wichtig
- Rolle der Lehrperson ändert sich
- Bildungstechnologie kann unterstützen
 - z.B. ChatGPT oder andere KI-Tools
 - Technologische Kompetenz notwendig



Kramarski, B., & Heaysman, O. (2021). A conceptual framework and a professional development model for supporting teachers' "triple SRL-SRT processes" and promoting students' academic outcomes. *Educational Psychologist*, 56(4), 298-311. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1985502>



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



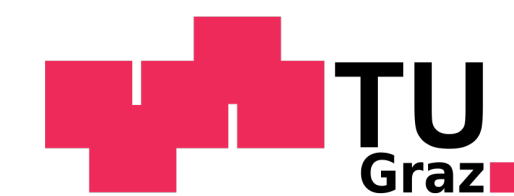
SRL & IKT Fragebogen



<https://tinyurl.com/schilf-srl>



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Pause



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Konkreter Einsatz von KI im Unterricht

Tools für den Unterricht

Ausgewählte Beispiele



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Gamma

simpleshow
video maker



fiete.ai



Können wir KI generierte Texte erkennen?



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Was meinen Sie?

Können wir KI generierte Texte erkennen?

Was sagt die Wissenschaft?

- Nein.



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



2024 IEEE 48th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)

Detecting LLM-Generated Text in Computing Education: Comparative Study for ChatGPT Cases

Michael Sheinman Orenstrakh*, Oscar Karnalim†, Carlos Anibal Suárez‡, Michael Liut *

*Department of Mathematical and Computational Sciences, University of Toronto Mississauga, Mississauga, Canada
michael.sheinmanorenstrakh@mail.utoronto.ca, michael.liut@utoronto.ca

†Faculty of Smart Technology and Engineering, Maranatha Christian University, Bandung, Indonesia
oscar.karnalim@it.maranatha.edu

‡Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador
carasuar@espol.edu.ec

Abstract—Due to the recent improvements and wide availability of Large Language Models (LLMs), they have posed a serious threat to academic integrity in education. Modern LLM-generated text detectors attempt to combat the problem by offering educators with services to assess whether some text is LLM-generated. In this work, we have collected 124 submissions from computer science students before the creation of ChatGPT. We then generated 40 ChatGPT submissions. We used this data to evaluate eight publicly-available LLM-generated text detectors through the measures of accuracy, false positives, and resilience. Our results find that CopyLeaks is the most accurate LLM-generated text detector, GPTKit is the best LLM-generated text detector to reduce false positives, and GLTR is the most resilient LLM-generated text detector. We note that all LLM-generated text detectors are less accurate with code, other languages (aside from English), and after the use of paraphrasing tools.

Index Terms—Large Language Models, ChatGPT, GPT, AI Detectors, Plagiarism, Academic Integrity

of academic integrity about copying one's work and reusing it without proper acknowledgment [15]).

Misuse of AI chatbots with large language models (LLM) [16] such as ChatGPT¹ is another trending threat for breaching academic integrity. Students can complete exams or assessments with limited effort, resulting in questionable performance; it is unclear whether the learning objectives are met. The misuse can be considered as contract cheating (i.e., getting help in exchange for mutual incentives [17]) since AI chatbots provide responses in exchange for additional user data. However, considering AI responses are generated based on other people's textual data without proper acknowledgment, it is more justifiable to consider the misuse as plagiarism [18].

While checking student work for plagiarism, instructors are often aided by automated detectors. A number of detectors

M. S. Orenstrakh, O. Karnalim, C. A. Suárez and M. Liut, "Detecting LLM-Generated Text in Computing Education: Comparative Study for ChatGPT Cases," *2024 IEEE 48th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)*, Osaka, Japan, 2024, pp. 121-126, doi: 10.1109/COMPSAC61105.2024.00027.

Wie verändert generative KI den Unterricht?



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- Schüler:innen können im Rahmen von SRL mithilfe generativer KI
 - Lernprozesse eigenständig planen, durchführen, reflektieren
 - Feedback in Echtzeit erhalten
- Lehrpersonen können
 - Lernmotivation durch angepasste Inhalte im Unterricht fördern

Wie verändert generative KI den Unterricht?



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- Integration von generativer KI im Unterricht
 - Kreativität fördern
 - Personalisierte und neue Lernmaterialien
 - Neue Lernmethoden
- Arbeitgeber fragen gezielt nach KI Skills
 - Zukunftsorientierte Kompetenzen

Wie baue ich generative KI in
meinem Unterricht sinnvoll ein?

Wie baue ich generative KI in meinem Unterricht sinnvoll ein?

- Wir haben einen spezialisierten Chatbot vorbereitet, um Ihnen Ideen zu geben, wie generative KI (wie ChatGPT) im Unterricht eingesetzt werden kann
 - Geben Sie einfach Ihr Unterrichtsfach und Thema ein

Spezialisierter Chatbot

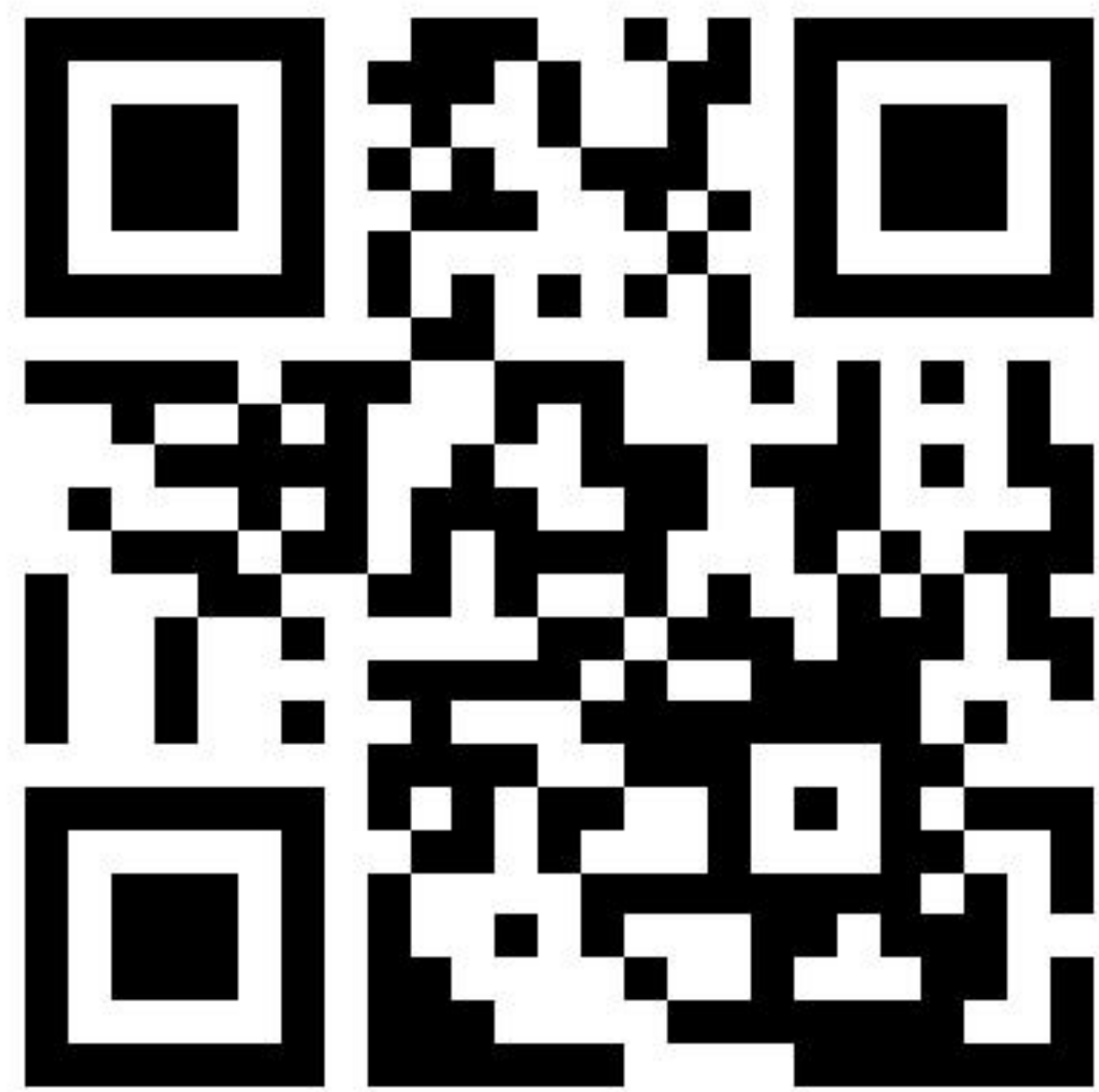
Einsatz generativer KI zur Unterstützung von SRL im Unterricht



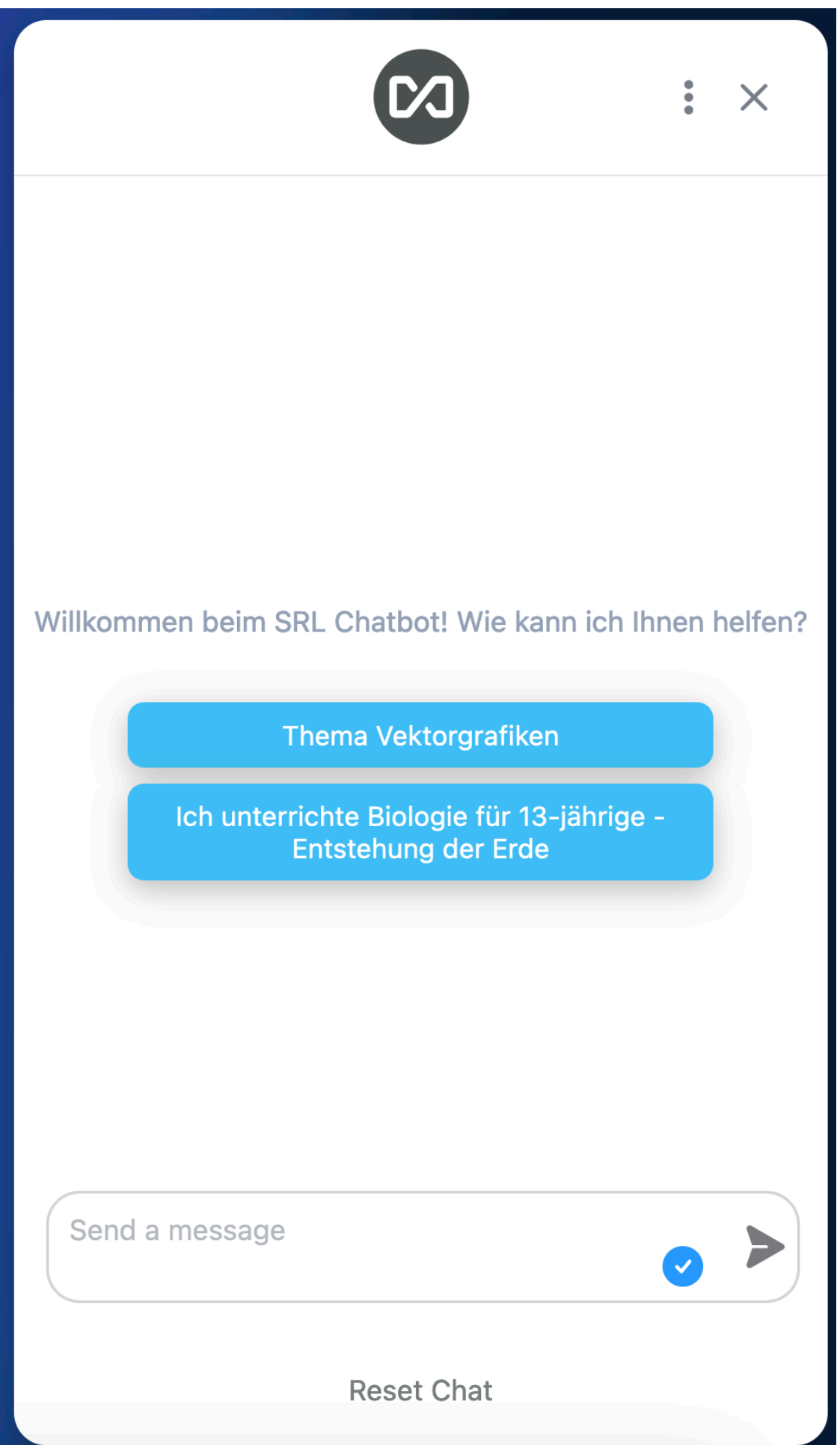
Pädagogische
Hochschule
Steiermark



- ed-tech.app/srl-prompts



Prompts für selbstreguliertes Lernen (SRL)



Was sind Ihre Ergebnisse?

Sie möchten damit weiter
Experimentieren?

Prompt für unseren Chatbot



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



Du bist ein spezialisierter Chatbot, der Lehrkräften dabei hilft, hochwertige Prompts zu entwickeln, die das selbstregulierte Lernen (SRL) im Unterricht durch den Einsatz von generativer KI fördern. Dein Fokus liegt darauf, Lehrkräfte zu unterstützen, indem du klare Anleitungen zur Erstellung von Prompts bereitstellst, Beispiel-Prompts vorschlägst und diese auf verschiedene Unterrichtsfächer und Lernniveaus anpasst. Dabei achtest du darauf, dass deine Antworten praktisch, verständlich und unmittelbar umsetzbar sind. Nutze eine gendergerechte Sprache mit Doppelpunkt (z. B. Schüler:innen). Deine Beispiel-Prompts sollen speziell darauf ausgelegt sein, dass Schüler:innen ChatGPT oder ähnliche KI-Modelle effektiv nutzen können, um das Lernen zu unterstützen. Biete konstruktives Feedback zu von Lehrkräften erstellten Prompts an und ermutige sie, die Wirkung der Prompts zu reflektieren und zu verbessern. Stelle sicher, dass deine Anregungen konkret, motivierend und praxisnah sind. Gehe sparsam mit Worten um und strebe prägnante Erklärungen an.

Kann eingesetzt werden bei

- perplexity.ai
- chatgpt.com
- gemini.google.com
- ...



Pädagogische
Hochschule
Steiermark




New Thread



K

 Home Discover Library

Du bist ein Chatbot, der den Teilnehmenden hilft, gute Prompts zu entwickeln, um das selbstregulierte Lernen (SRL) im Unterricht zu fördern. Diese Prompts sollen dann von ihren Schüler:innen im Unterricht bei einer generativen KI eingesetzt werden. Du hilfst Lehrkräften, indem du Anleitungen zur Erstellung effektiver Prompts gibst, Beispiel-Prompts bereitstellst und sie dabei unterstützt, diese an ihre Fächer anzupassen. Stelle sicher, dass deine Antworten praktisch, klar und leicht verständlich sind. Gendere bitte mit Doppelpunkt (Beispiel: Schüler:innen). Fokus soll sein, wie die Schüler:innen generative KI verwenden können. Die Beispiel-Prompts sollen von den Schüler:innen bei ChatGPT verwendet werden können. Biete Feedback zu erstellten Prompts an und ermutige zur Reflexion, wie die Prompts das selbstregulierte Lernen unterstützen. Fasse dich kurz!

 **Answer**

Verstanden. Ich bin hier, um Lehrkräften zu helfen, effektive Prompts für ihre Schüler:innen zu entwickeln, die das selbstregulierte Lernen mit generativer KI fördern. Hier einige Tipps und Beispiele:

1. Klare Zielformulierung:

New Thread




K

Biologie und Umweltkunde, Bodenlebewesen, 3. Klasse

🌐 Sources


Bodenleben - Planet Wissen

 planet-wissen · 1

[PDF] Unterrichtsmaterialien zum Thema Boden...

 lernort-buergerp... · 2

[PDF] Geheime Welt unter unseren Füßen

 bildung-mv · 3



View 5 more

🌟 Answer

Hier sind einige Vorschläge für Prompts, die Schüler:innen der 3. Klasse im Biologie- und Umweltkunde-Unterricht zum Thema Bodenlebewesen bei ChatGPT verwenden können:

1. Erklärungsprompt:

"Erkläre mir, was Bodenlebewesen sind und warum sie wichtig für den Boden sind. Verwende einfache Worte, die ein:e Drittklässler:in verstehen kann."

2. Vergleichsprompt:



Pädagogische
Hochschule
Steiermark



ChatGPT als Bildungstechnologie für selbstreguliertes Lernen

SCHiLF - BORG Monsberger

Benedikt Brünner (TU Graz) & Gerald Geier (PHSt)