

## Themenmitteilung zur Studienarbeit

Studiengang Informatik, DHBW Karlsruhe  
Erzbergerstr. 121, 76133 Karlsruhe

### Modul T2\_3201, Theorie 5. + 6. Semester)

Studierende/r	Stefan Schäfer
Kurs	TINF23B5
Zusammen mit:	Philip Sagawe

Betreuer	Prof.in Kay Berkling, Ph.D.
eMail	sfschaefer@web.de

Titel der Arbeit	Entwicklung und Evaluation eines KI-gestützten Schreib-Tutors zur Förderung wissenschaftlicher Schreibkompetenz bei Studierenden technischer Fachrichtungen
Problemstellung, Erwartetes Ergebnis	<p>Die Arbeit untersucht, wie ein interaktiver, KI-basierter Schreib-Tutor gestaltet werden kann, um Studierende beim wissenschaftlichen Schreiben zu unterstützen, ohne dabei die Eigenleistung oder kritische Reflexionsfähigkeit zu untergraben. Im Mittelpunkt steht nicht die automatisierte Texterzeugung, sondern die dialogische Begleitung durch eine KI, die gezielt Rückfragen stellt, Argumentationslogik stärkt und sprachlich-stilistische Sensibilität fördert.</p> <p>Ziel ist es, ein Systemkonzept und einen prototypischen Tutor zu entwickeln, der auf aktuelle Sprachmodelle aufbaut. Neben der technischen Umsetzung wird untersucht, wie Studierende die KI effizient und verantwortungsvoll nutzen können, um ihre Schreibprozesse zu verbessern.</p> <p>Ein weiterer Aspekt ist die Frage der Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Verwendung von KI-Tools in wissenschaftlichen Arbeiten. Dabei sollen existierende formulierte Richtlinien der DFG zur KI-Nutzung analysiert, kritisch bewertet und auf den konkreten Anwendungsfall übertragen werden.</p> <p>Fragestellungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie kann eine KI-gestützte Schreibbegleitung gestaltet werden, um Studierende im wissenschaftlichen Denken und Argumentieren zu fördern?</li> <li>2. Welche Interaktionsformen (z. B. fragend-dialogische Feedbackmechanismen) unterstützen nachhaltiges Lernen gegenüber bloßer Textgenerierung?</li> <li>3. Wie lässt sich die Zusammenarbeit mit KI-Systemen transparent, regelkonform und ethisch vertretbar dokumentieren (im Sinne der DFG-Richtlinien)?</li> <li>4. Welche Grenzen und Risiken bestehen beim Einsatz solcher Systeme im Hochschulkontext?</li> </ol>
Geplantes Vorgehen	<p>Theoretischer Teil:</p> <p>Analyse didaktischer Modelle des wissenschaftlichen Schreibens und ihrer digitalen Unterstützung</p> <p>Untersuchung aktueller DFG- und Hochschulrichtlinien zur KI-Nutzung</p> <p>Bewertung existierender KI-Schreibassistenten hinsichtlich ihrer pädagogischen</p>

	<p>Eignung</p> <p>Praktischer Teil:</p> <p>Entwicklung eines Konzepts und eines funktionsfähigen Prototyps eines KI-Schreib-Tutors</p> <p>Implementierung exemplarischer Dialogmechanismen zur Förderung von Argumentationslogik und Schreibstil</p> <p>Testphase mit Studierenden (z. B. Kurze Schreibübungen und Feedback-Evaluation)</p> <p>Auswertung nach qualitativen und quantitativen Kriterien (z. B. wahrgenommene Unterstützung, Lernerfolg, Transparenzbewusstsein)</p>
Mögliche Tools	<p>Modelle:</p> <p>OpenAI GPT</p> <p>Anthropic Claude</p> <p>Hugging Face Transformers</p> <p>Frameworks:</p> <p>n8n</p> <p>Streamlit</p> <p>Flask</p> <p>Node.js</p> <p>FastAPI</p>
Literaturliste	<p>VASWANI, Ashish, et al. Attention is all you need. <i>Advances in neural information processing systems</i>, 2017, 30. Jg.</p> <p>ESCALANTE, Juan; PACK, Austin; BARRETT, Alex. AI-generated feedback on writing: Insights into efficacy and ENL student preference. <i>International Journal of Educational Technology in Higher Education</i>, 2023, 20. Jg., Nr. 1, S. 57.</p> <p>GUO, Kai, et al. Effects of an AI-supported approach to peer feedback on university EFL students' feedback quality and writing ability. <i>The Internet and Higher Education</i>, 2024, 63. Jg., S. 100962.</p> <p>Gesellschaft für Informatik e.V. (GI): KI-Ethische Leitplanken: Von der Wertedebatte zum KI-Nutzerleitfaden. 2023. Online verfügbar unter: <a href="https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/0ba8922a-3e24-4b58-a304-f725629223c9/content">https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/0ba8922a-3e24-4b58-a304-f725629223c9/content</a> [abgerufen am 10.10.2025].</p> <p>MAHL, Daniela, et al. Künstliche Intelligenz in der Wissenschaft: Chancen und Grenzen für Forschung, Lehre und Wissenstransfer. <i>Ze-phir</i>, 2024, 31. Jg., Nr. 1, S. 24-26.</p> <p>Forschung &amp; Lehre. Künstliche Intelligenz: DFG-Leitlinien zum Einsatz von ChatGPT und KI. 21. Sep. 2023. Online verfügbar unter: <a href="https://www.forschung-und-lehre.de/management/dfg-veroeffentlicht-richtlinien-zum-einsatz-von-chatgpt-und-co-5924">https://www.forschung-und-lehre.de/management/dfg-veroeffentlicht-richtlinien-zum-einsatz-von-chatgpt-und-co-5924</a> (Abgerufen am 10.10.2025).</p>