



Einführung von KI-Tools in der vorklinischen Lehre der Humanmedizin

Academic Development Conference 2025,
Fachhochschule St. Pölten

27.02.2025

Prof. Dr. Ralf Braun

Studiengangleitung Humanmedizin,
Danube Private University,
Standort: Krems an der Donau

DANUBE PRIVATE UNIVERSITY

Nur zum internen Gebrauch!

Studium der Humanmedizin an der DPU

Das **Bachelorstudium Humanmedizin (B.Sc.)** (Standort: Krems an der Donau) umfasst sechs Semester und ist

- in 35 Module unterteilt (inkl. Bachelorarbeit)
- schließt mit der MED1-Gesamtprüfung.

Extracurricular sind Krankenpflegepraktika zu absolvieren.

Das **Masterstudium Humanmedizin (Dr. med. univ.)** (Standort: Wiener Neustadt) umfasst sechs Semester und besteht aus

- 21 Modulen (inkl. Masterarbeit),
- dem Klinisch-praktischen Jahr (KPJ),
- und schließt mit der MED2-Gesamtprüfung ab.

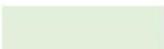
Pflichtfamulaturen sind extracurricular zu absolvieren.



Generiert mit DALL-E
(Open AI), 20240624

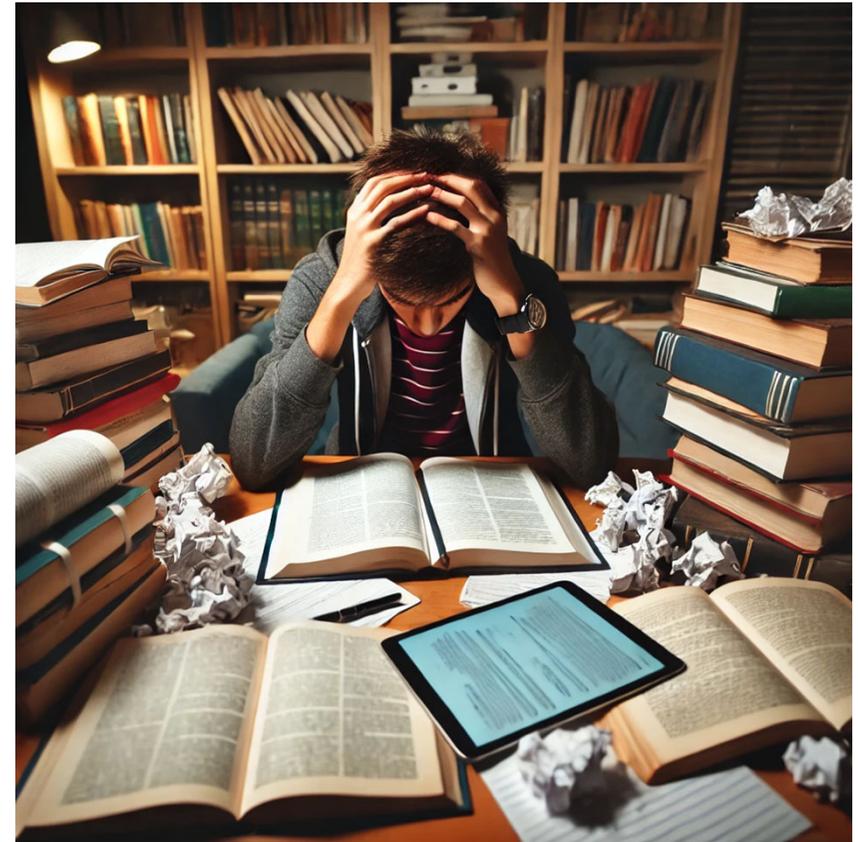
Bachelorstudium (1. bis 6. Semester): Vorklinische Fächer & theoretisch-klinische Fächer

ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Semester	BACHELOR																													
6	Klinische Pharmakologie 4				Klinischer Untersuchung 2 4 <i>Kleingruppe</i>			Medizinrecht 2		Wahlpflicht 2: Personalisierte Medizin 3			Bachelorarbeit (10 = 3 + 7) 7 <i>plus Arbeit in der vorlesungsfreien Zeit</i>					MED1-Gesamtprüfung 10												
5	Physiologie & Pathophysiologie 3 (inkl. Diagnostik in der Medizin) 5					Allgemeine Pharmakologie/ Toxikologie/ Rezeptierkunde 6						Mikrobiologie/ Virologie/ Hygiene/ Epidemiologie 6					Klinische Chemie & Labordiagnostik 4			Pathologie 6					Bachelorarbeit (10 = 3 + 7) 3					
4	Physiologie & Pathophysiologie 2 (Neurophysiologie) 7						Biochemie & Pathobiochemie 2 (Immun- & Hormonbiochemie) 6						Anatomie 3 (Neuroanatomie) 6				Klinische Untersuchung 1 3 <i>Kleingruppe</i>		Medizinische Statistik, Evidenzbasierte Medizin, Wissenschaftl. Arbeiten 4			Wahlpflicht 1: Med. Aspekte der menschl. Ernährung 3			Helfen in der Medizin & Medical Skills 4 (4x1)					
3	Physiologie & Pathophysiologie 1 (vegetative Physiologie) 7					Biochemie & Pathobiochemie 1 (Stoffwechselbiochemie) 7						Anatomie 2 (Eingeweidelehre) 6				Kommunikation & Interaktion 3 <i>Kleingruppe</i>		Mensch und Gesellschaft 2 4												
2	Allgemeine Physiologie 6				Allgemeine Biochemie & Molekularbiologie 7						Anatomie 1 (Bewegungsapparat) 7				Geschichte der Medizin/ Ethik/ Terminologie 3		Mensch und Gesellschaft 1 4		Berufsfeld- erkundung 6 (3x2)											
1	Physik / Biophysik / Strahlenkunde 5				Bausteine des Lebens: Grundlagen der Chemie 5				Strukturen des Lebens: Grundlagen der Biologie 5				Strukturen des Lebens: Allgemeine & Spezielle Histologie 6				Erste Hilfe 4 <i>Kleingruppe</i>		Public Health 2											
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Farbkodierung		Physik in der Medizin		Struktur des Körpers		Exogene Krankheits- faktoren & Gesundheit		Medizin & Gesellschaft
		Grundlagen der Chemie		Bausteine des Körpers		Labormedizin		Medizin & Wissenschaft
		Grundlagen der Biologie		Funktionen des Körpers		Pathologie		Medizinisches Basiswissen

Herausforderungen für Studierende

- **Großer Umfang** des Unterrichtsstoffes
- **Priorisierung** des Unterrichtsstoffes
- „Unverständliche“ **Unterrichtsunterlagen**
- **Fehlende „Fachexperten“** im Lernprozess
- **Zeitmanagement**
- ...



Wie könn(t)en KI-Tools zur Erhöhung des Lernerfolgs beitragen?

Herausforderung	Unterstützungsmöglichkeit	Tools	Mögliche Probleme	Mögliche Lösungen
Großer Umfang des Unterrichtsstoffes	KI-assistierte Zusammenfassung	ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude...	Fehler, unklare Quelle der Informationen, falsche Priorisierung	Optimierte Prompts , händische Überprüfung, customized GPTs
Unverständliche Unterrichtsunterlagen (Fachsprache)	KI-basierte Umformulierung in einfachere Sprache, KI-basierte Erstellung eines Glossars für Fachbegriffe	ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude...	Inadäquate Vereinfachung	Nutzung mehrerer Tools
Offene inhaltliche Fragen, aber keine Person greifbar, die sie beantworten könnte	KI-basierte Antwort, KI-basierte Antwort basierend auf Unterrichtsunterlagen	ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, Perplexity...	Falschantworten, unklare Quelle der Informationen	Ergebnisse sollten überprüft werden optimierte Prompts , customized GPTs
Individueller Lernplan	KI-basierte Lernplanassistenten	GPT-Store		Optimierte Prompts , customized GPTs

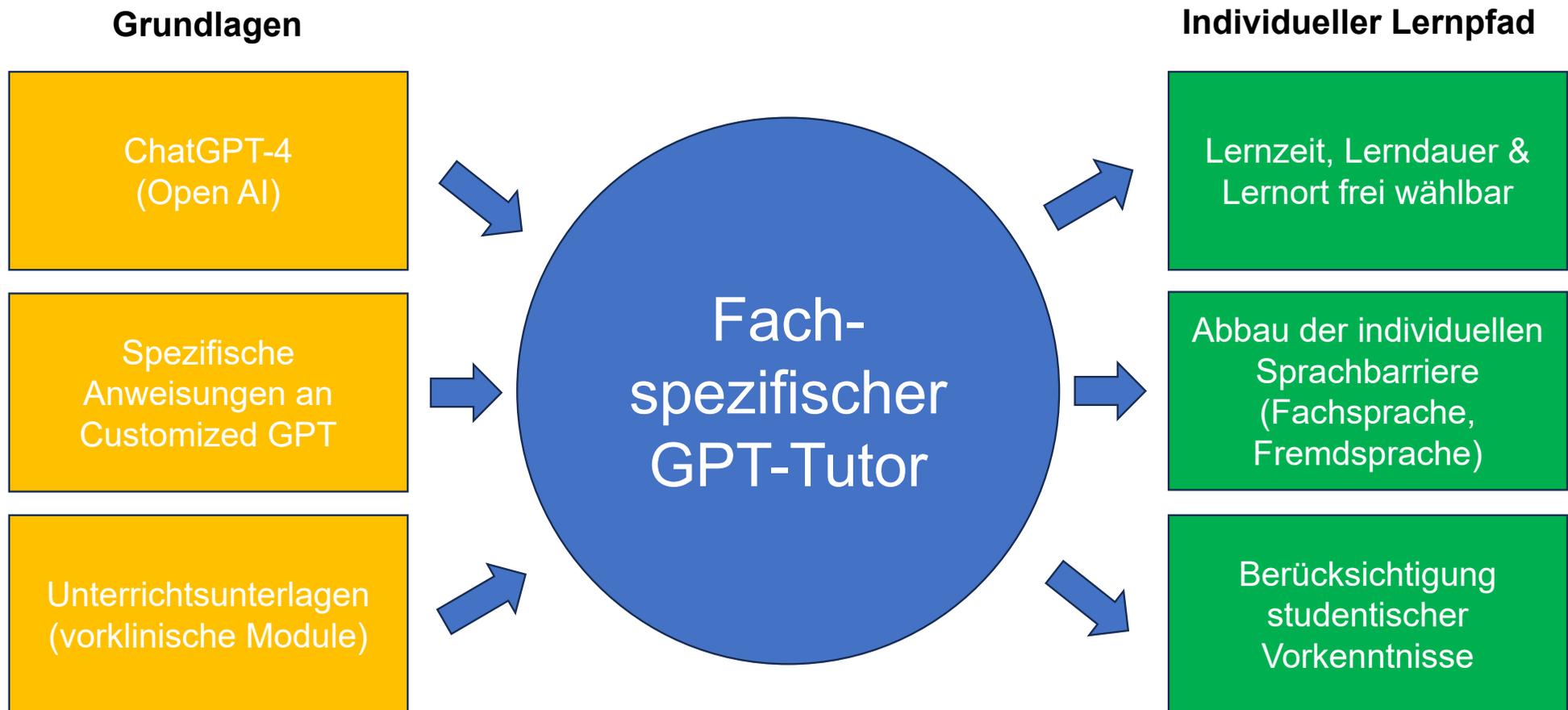
Ansatz für die Implementierung von KI-Tools

1. Einsatz fachspezifischer GPT-Tutoren (**Customized GPTs**) in ausgewählten Fachmodulen
2. Gezieltes Training von Studierenden an ausgewählten KI-Tools für definierte Aufgabenstellungen in einem spezifischen KI-Modul (**Prompt training**)

Ansatz für die Implementierung von KI-Tools

1. Einsatz fachspezifischer GPT-Tutoren (**Customized GPTs**) in ausgewählten Fachmodulen
2. Gezieltes Training von Studierenden an ausgewählten KI-Tools für definierte Aufgabenstellungen in einem spezifischen KI-Modul (**Prompt training**)

Customized GPTs für die Hochschullehre



Implementierung von Fachspezifischen GPT-Tutoren im Bachelorstudium:

Ausgewählte vorklinische Fächer

ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Semester	BACHELOR																													
6	Klinische Pharmakologie 4				Klinischer Untersuchung 2 4 <i>Kleingruppe</i>			Medizinrecht 2		Wahlpflicht 2: Personalisierte Medizin 3		Bachelorarbeit (10 = 3 + 7) 7 <i>plus Arbeit in der vorlesungsfreien Zeit</i>					MED1-Gesamtprüfung 10													
5	Physiologie & Pathophysiologie 3 (inkl. Diagnostik in der Medizin) 5				Allgemeine Pharmakologie/ Toxikologie/ Rezeptierkunde 6						Mikrobiologie/ Virologie/ Hygiene/ Epidemiologie 6				Klinische Chemie & Labordiagnostik 4			Pathologie 6				Bachelorarbeit (10 = 3 + 7) 3								
4	Physiologie & Pathophysiologie 2 (Neurophysiologie) 7					Biochemie & Pathobiochemie 2 (Immun- & Hormonbiochemie) 6						Anatomie 3 (Neuroanatomie) 6				Klinische Untersuchung 1 3 <i>Kleingruppe</i>		Medizinische Statistik, Evidenzbasierte Medizin, Wissenschaftl. Arbeiten 4			Wahlpflicht 1: Med. Aspekte der menschl. Ernährung 3		Helfen in der Medizin & Medical Skills 4 (4x1)							
3	Physiologie & Pathophysiologie 1 (vegetative Physiologie) 7					Biochemie & Pathobiochemie 1 (Stoffwechselbiochemie) 7						Anatomie 2 (Eingeweidelehre) 6				Kommunikation & Interaktion 3 <i>Kleingruppe</i>		Mensch und Gesellschaft 2 4												
2	Allgemeine Physiologie 6					Allgemeine Biochemie & Molekularbiologie 7						Anatomie 1 (Bewegungsapparat) 7				Geschichte der Medizin/ Ethik/ Terminologie 3		Mensch und Gesellschaft 1 4												
1	Physik / Biophysik / Strahlenkunde 5					Bausteine des Lebens: Grundlagen der Chemie 5				Strukturen des Lebens: Grundlagen der Biologie 5			Strukturen des Lebens: Allgemeine & Spezielle Histologie 6				Erste Hilfe 4 <i>Kleingruppe</i>		Public Health 2											
ECTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

<p>Farbkodierung</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Physik in der Medizin</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Grundlagen der Chemie</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Grundlagen der Biologie</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Struktur des Körpers</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Bausteine des Körpers</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Funktionen des Körpers</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Exogene Krankheits- faktoren & Gesundheit</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Labormedizin</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Pathologie</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> Medizin & Gesellschaft</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Medizin & Wissenschaft</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Medizinisches Basiswissen</div> </div>
--	---	---	---

Spezifische Anweisungen an fachspezifischem GPT-Tutor

This GPT acts as a **tutor for biology**, specifically **designed for first-semester human medicine students**. It aims to provide clear, concise explanations of **cell biology, molecular genetics, molecular biology, classical genetics, and microbiology concepts**, assist with problem-solving, offer guidance on lab techniques, and help prepare for exams. It emphasizes accuracy, clarity, and student engagement. The **tutor** presents information in a manner similar to a **highly capable student explaining to peers**, maintaining a professional but approachable tone. It **avoids overly technical jargon** unless necessary and seeks to foster a supportive learning environment. If students do not formulate their questions precisely enough, the **tutor will ask for clarification**. The tutor speaks in a relaxed and friendly manner. The **tutor should primarily refer to the content of the uploaded lecture materials** when answering student questions. The tutor must never provide downloadable versions of the lecture materials to students.

GPT-Tutor: Biologie-Tutor

Informationen

- Modul „Strukturen des Lebens“ (1. Fachsemester Humanmedizin, DPU, WiSe 2024/2025, Studiengruppe MED8/MED9)
- Basis des Tutors: Unterrichtsunterlagen (Vorlesungen)
- Link: <https://chatgpt.com/g/g-ECY6WohrP-biologie-tutor>

Gesprächsaufhänger

- **Beantworte** mir eine **offene Frage** zum Unterrichtsinhalt.
- **Erstelle** mir eine **Zusammenfassung** zu einem Unterrichtsteil bzw. Vorlesungskapitel.
- **Bewerte** meine **eigene Zusammenfassung** zu einem Unterrichtsteil bzw. Vorlesungskapitel.
- **Beantworte** die **Lernziele** zu einem Unterrichtsteil bzw. Vorlesungskapitel.
- **Bewerte** meine **eigenen Antworten** zu den **Lernzielen** zu einem Unterrichtsteil bzw. Vorlesungskapitel.
- **Erstelle** mir ein **Glossar** von Fachbegriffen.
- **Bewerte** mein **eigenes Glossar** von Fachbegriffen.
- **Stelle** mir **offene Fragen** zu einem Unterrichtsteil bzw. Vorlesungskapitel und **bewerte meine Antwort**.
- **Bewerte** folgende **Aussage**.
- **Bewerte** die (Text-)**Informationen** aus einer **anderen Quelle**.
- **Erläutere** mir die **Abbildung**/Illustration bzw. das Schema.
- **Erstelle** mir einen **Lernplan**.
- **Erläutere** mir die medizinische/klinische/pharmakologische/physiologische **Relevanz** des Unterrichtsteils.
- ...



Erste Erfahrungen

(aus SoSe 2024 & WiSe 2024/2025)

- Nicht-repräsentative **Umfrage unter Studierenden** zur Nutzung drei verschiedener fachspezifischer GPT-Tutoren
 - Regelmäßige Nutzung durch 2/3 der Studierenden
 - Nutzung vor allem zur Prüfungsvorbereitung
 - Mehrheit: Sinnvolle Ergänzung
 - Minderheit: Mehrnutzen unklar gegenüber „reinem“ ChatGPT
- **Einschätzung der Dozierenden**
 - Sinnvolle Ergänzung, **aber**
 - Kein Ersatz für Unterricht oder Unterrichtsunterlagen

Ansatz für die Implementierung von KI-Tools

1. Einsatz fachspezifischer GPT-Tutoren (**Customized GPTs**) in ausgewählten Fachmodulen
2. **Gezieltes Training von Studierenden an ausgewählten KI-Tools für definierte Aufgabenstellungen in einem spezifischen KI-Modul (**Prompt training**)**

Warum Training an KI-Tools?

Nutzung von KI-Tools in Fachmodulen (WiSe 2024/2025):

- Arbeitsauftrag: Zusammenfassung von Unterrichtsunterlagen
- Studentische Zufriedenheit ist hoch, **aber**
- Qualität der Zusammenfassungen aus Sicht der Dozierenden sehr variabel und abhängig von
 - Anwender*in
 - Unterrichtsunterlagen
 - KI-Tool
- Systematische Herangehensweise notwendig mit Hilfe von KI-Experten (intern: Ass.-Prof. Dr. Sepideh HATAMIKIA, extern: Birgit POHN & Prof. Lars MEHNEN, FH Technikum Wien)

Training von Studierenden an KI-Tools (ab 28.02.2025)



Zusammenfassung & Ausblick

- **Fachspezifische GPT-Tutoren**
 - Ist: Sinnvolle Ergänzung für Prüfungsvorbereitung
 - Soll: Bessere Einsatz während der Unterrichtsphase (z. B. klare Aufgabenstellungen)
- **Training an KI-Tools**
 - Ist: Qualität der KI-assistierten Arbeiten sehr variabel
 - Soll: Training von Studierenden und Dozierenden für optimierten Einsatz



Generiert mit DALL-E (Open AI), 20250226