

Integration von KI-Chatbots via API in Campus-Management-Systeme von Hochschulen

Berlin, März 2023

Prof. Dr. Stefan Bieletzke

Der Autor ist Professor für neue Medien an einer privaten Fachhochschule sowie Geschäftsführer der Trainings-Online GmbH, dem Anbieter des Campus-Management-Systems TraiNex. Das TraiNex ist das 1. Campus-Management-System in Deutschland, welches neben algorithmischer Intelligenz auch KI-Sprachmodelle aktiv in den Studienalltag integriert hat.

Der Beitrag wurde im Rahmen des Projektes Erasmus+ „HYBOT - Enhancing hybrid teaching in higher education through chatbots“ der europäischen Union realisiert.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
2. Systematisierung nach Datenbestand zu Anfrageart.....	2
3. Beispiel I: Kreative Überschriften für Meldungen.....	3
4. Modelle und Kosten.....	5
5. Beispiel II: Titelgenerator für Abschlussarbeiten.....	5
6. Beispiel III: Suche in Prüfungsordnung	8
7. Fazit	11

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Systematisierung nach Datenbestand zu Anfrageart	2
Abb. 2: Überschrift-Inspiration für „Aktuelle Meldung“ innerhalb des Campus-System.....	4
Abb. 3: API-Code für Sprachmodell davinci innerhalb des Campus-Management-Systems	4
Abb. 4: Poor-Prompt-Beispiel	5
Abb. 5: Profi-Prompt erstellt aus erfragten, bekannten und spezifischen Teilen	6
Abb. 6: Start- und Ergebnismaske des Titelfinders im Campus-Management-System TraiNex.....	7
Abb. 7: API-Code für Sprachmodell ChatGPT, integriert in TraiNex (leicht gekürzt).....	8
Abb. 8: Prompt für Erstellung der Gliederung (leicht gekürzt)	8
Abb. 9: Prompt für Auskunft zu einer Prüfungsordnung (leicht gekürzt).....	9
Abb. 10: Maske für die Auskunft zu einer Prüfungsordnung in TraiNex	9
Abb. 11: Beispiel für eine generative Antwort zur Prüfungsordnung innerhalb TraiNex	9
Abb. 12: Prompt für Beginn eines Quiz zu einem gegebenem Lerntext (vereinfacht, gekürzt)	10
Abb. 13: Beispiel für eine Antwort im Quiz-Stil zum Lern-Skript „Wissenschaftliches Arbeiten“	10



1. Einleitung

Seit langem testen Hochschulen den Einsatz von Chatbots, insbesondere von Skript-Chatbots, die in den engen Grenzen des vorbereiteten Dialog-Skripts eine Antwort auf eine Frage geben können. Durch die Erfolge im maschinellen Lernen sind Chatbots mit künstlicher Intelligenz (KI) eine neue Hoffnung für den serviceorientierten und trotzdem rechtssicheren und datenschutzkonformen Einsatz an Hochschulen. Derzeit testen viele Anwender an Hochschulen das KI-Sprachmodell ChatGPT aus.

Das Spektrum der Erfahrungen mit ChatGPT ist breit geworden und jeder hat eine Anekdote zu „Dann habe ich ChatGPT gefragt und er/sie/es hat geantwortet...“ zum Besten zu geben. Einige haben es als Suchmaschine genutzt mit resultierend schlechten Ergebnissen, da ChatGPT keine Suchmaschine ist, sondern ein dialogorientiertes Sprachmodell. Andere haben unzureichend kurze Dialoge eröffnet, die Prompt-Eingabe falsch formuliert, und dann nur vage Allgemeinaussagen erhalten. Wieder andere versuchen unvoreingenommen die Vor- und Nachteile zu erkennen und es als Tool dort einzusetzen, wo es gut möglich ist, z.B. in der Anregung der Textkreativität, der Zusammenfassung von Texten, Übersetzung oder dem Code-Review. Am Ende des Meinungsspektrums stehen diejenigen, die ggf. übertrieben eine Singularität erkennen, also die Manifestation einer allgemeinen künstlichen Intelligenz, die die Welt in Utopie oder Dystopie führen wird.

Letztlich ist und bleibt ChatGPT zunächst nur ein leistungsfähiges Sprachmodell. Fraglich ist, wie es als Sprachmodell sinnvoll eingesetzt werden kann in Lehre, Verwaltung und Forschung einer Hochschule. Dieser Beitrag fokussiert dabei nur auf die Möglichkeit der Integration in ein Campus-Management-System, genauer gesagt, von ChatGPT in TraiNex. Sämtliche Beispiele sind real und funktionsfähig sowie testweise in einer Hochschule erprobt.

2. Systematisierung nach Datenbestand zu Anfrageart

Derzeitige Erfahrungen der Nutzer beziehen sich fast durchweg auf die Nutzung des ChatGPT-Dialogs, also einer **frei** formulierten Anfrage, auf deren Antwort auch Rückfragen gestellt werden können und deren Antworten aus einem **offenen** Datenbestand kommen, auf den die KI trainiert wurde. In der Abbildung entspricht dies der Position 1.

		Genutzter Datenbestand		
		Offen/Standard	Erweitert	Begrenzt
Anfrage-Prompt	Frei/Standard	1	2	3
	Gemischt	4	5	6
	Geschlossen	7	8	9

Abb. 1: Systematisierung nach Datenbestand zu Anfrageart

Für hochschulische Belange kann diese Art der Nutzung aber unvorteilhaft sein, z.B. weil die Hochschule die Kommunikationsanfrage nicht gezielt steuern kann, falsche Informationen aus dem genutzten Standard-Datenbestand ausgegeben werden oder Nachteile für Studierende entstehen, die sich datenschutzkonform nicht zur Registrierung bei ChatGPT drängen lassen wollen. Die Schnittstelle zu KI-Sprachmodellen ermöglicht Hochschulen hingegen einen standardisierten und unmerklichen Zugriff auf die Möglichkeiten der Text-KI, auch ohne Registrierung eines Studierenden.

Das Kriterium „genutzter Datenbestand für die Abfrage“ beschreibt, ob der originale Datenbestand von ChatGPT genutzt wird oder ob dieser erweitert wird um hochschulspezifische Belange oder sogar komplett auf diese hochschulspezifischen Dokumente begrenzt wird (Pos 3,6,9), z.B. um Fragen zu einem Lernskript oder zu einer Prüfungsordnung per KI im Dialog zu ermöglichen.

Das Kriterium „Anfrage-Prompt“ beschreibt, ob kein Bestandteil der Anfrage durch den Studierenden beeinflussbar ist (Pos. 7,8,9) oder zumindest Teile der Anfrage durch den Nutzer

manuell änderbar sind (Pos 4,5,6). Hier wird fokussiert auf reale Anwendungs-Szenarien aus diesen Pos 4,5 und 6.

Erst durch Nutzung der API kann der freie Anfrage-Prompt zur gemischten Anfrage werden aus:

- bekannten Daten (z.B. der Studienrichtung oder das Fachsemester),
- erfragten Daten (z.B. der Forschungsinteressen) sowie
- festgelegten Daten, wie Rahmenbedingungen der Hochschule (z.B. vorgeschriebener Art der Gliederung)

Diese Daten können im alltäglichen Nutzungsprozess an geeigneter Stelle im Campus-Management-System erzeugt und als Prompt miteinander kombiniert werden. Der Prompt wird unmerklich über die API an die KI übergeben wird, die die Anfrage im Hintergrund bearbeitet und die Antwort zurückgibt. Die Antwort wird vom Campus-Management-System analysiert, ggf. nachbearbeitet und dem Nutzer dann präsentiert. Der Nutzer selbst erfährt weder den Prompt, noch dass im Hintergrund eine KI zur Generierung verwendet wurde. Er bekommt nur das Ergebnis zur weiteren Verwendung präsentiert.

3. Beispiel I: Kreative Überschriften für Meldungen

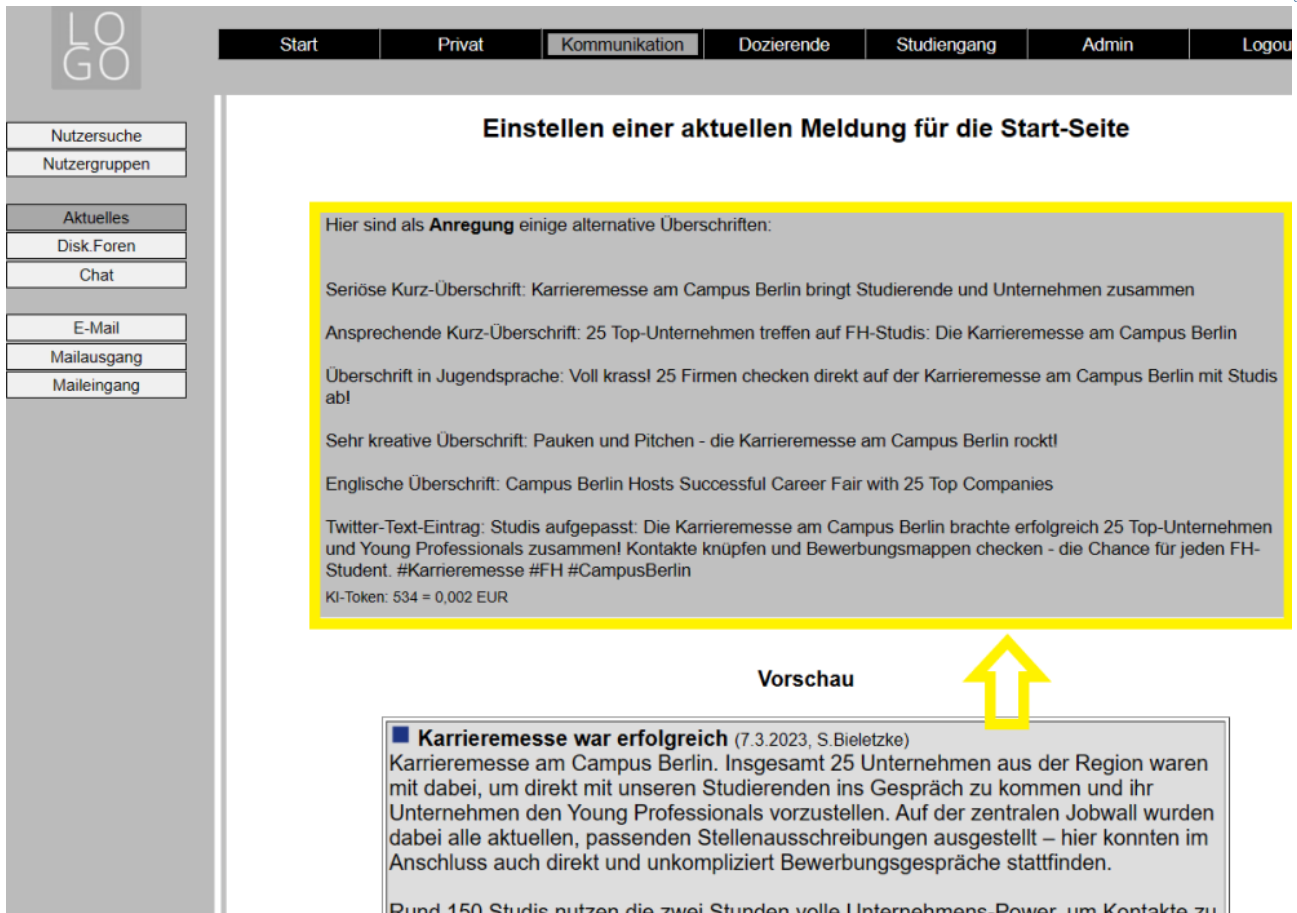
Ein einfaches Beispiel wäre der folgende Anwendungsfall aus dem Bereich der Verwaltung, der gem. Pos. 4 der Abb. 1 eine gemischt-offene API-Nutzung darstellt: Mitarbeitende der Hochschule stellen über eine Web-Maske aktuelle Meldungen ein, die den hochschulischen Nutzern auf der Startseite vom Campus-Management-System präsentiert werden. Zu jeder Meldung musste der Einsteller sich bisher eine Überschrift ausdenken.

Angenommen, der Einsteller möchte eine kreative Textinspiration bekommen, so könnte er zu ChatGPT verzweigen, sich einloggen und dann am Prompt schreiben „Bitte erstelle mir eine schöne Überschrift für die folgende Meldung: „Karrieremesse am Campus Berlin...““ und das Ergebnis dann kopieren und ins Campus-Management-System übertragen.

Besser ist es, den Vorschlag für die Überschrift dem Einsteller genau in dem Moment zu präsentieren, in dem die Überschrift benötigt wird. Der Ablauf mit API sieht in TraiNex wie folgt aus:

- Der Einsteller erstellt, wie bisher, die aktuelle Meldung im Campus-Management-System.
- Sofort auf einer Zwischenseite werden ihm alternative Überschriften vorgeschlagen.
- Der Einsteller nimmt die Überschriften als Anregung und legt die Überschrift fest.

In diesem Fall gehen erfragte Daten in den Prompt ein, nämlich u.a. der komplette Text der aktuellen Meldung „Karrieremesse am Campus Berlin...“. In Abb. 2 ist gelb umrandet der von der KI generierte Text zu sehen, der sich aus der darunter liegenden Meldung ergeben hat.



Einstellen einer aktuellen Meldung für die Start-Seite

Hier sind als **Anregung** einige alternative Überschriften:

- Seriöse Kurz-Überschrift: Karrieremesse am Campus Berlin bringt Studierende und Unternehmen zusammen
- Ansprechende Kurz-Überschrift: 25 Top-Unternehmen treffen auf FH-Studis: Die Karrieremesse am Campus Berlin
- Überschrift in Jugendsprache: Voll krass! 25 Firmen checken direkt auf der Karrieremesse am Campus Berlin mit Studis ab!
- Sehr kreative Überschrift: Pauken und Pitchen - die Karrieremesse am Campus Berlin rockt!
- Englische Überschrift: Campus Berlin Hosts Successful Career Fair with 25 Top Companies

Twitter-Text-Eintrag: Studis aufgepasst: Die Karrieremesse am Campus Berlin brachte erfolgreich 25 Top-Unternehmen und Young Professionals zusammen! Kontakte knüpfen und Bewerbungsmappen checken - die Chance für jeden FH-Student. #Karrieremesse #FH #CampusBerlin

KI-Token: 534 = 0,002 EUR

Vorschau

■ Karrieremesse war erfolgreich (7.3.2023, S.Bieletzke)
 Karrieremesse am Campus Berlin. Insgesamt 25 Unternehmen aus der Region waren mit dabei, um direkt mit unseren Studierenden ins Gespräch zu kommen und ihr Unternehmen den Young Professionals vorzustellen. Auf der zentralen Jobwall wurden dabei alle aktuellen, passenden Stellenausschreibungen ausgestellt – hier konnten im Anschluss auch direkt und unkompliziert Bewerbungsgespräche stattfinden.

Rund 150 Studis nutzen die zwei Stunden volle Unternehmens-Power, um Kontakte zu

Abb. 2: Überschrift-Inspiration für „Aktuelle Meldung“ innerhalb des Campus-System

Technisch hat der wichtige Code-Teil, in dem die KI um kreative Überschriften gebeten wird, nur 7 Zeilen. In Zeile 4 wird der Prompt definiert. Die Meldung, für die die Überschrift gesucht wird, steht dabei in der gelb markierten Variablen „#aktuelle_meldung#“. Die response/Antwort wird aufbereitet und dann als #KIoutput# ausgegeben.

```

1 <cfhttp url="https://api.openai.com/v1/engines/text-davinci-003/completions"
  method="post">
2 <cfhttpparam type="header" name="Authorization" value="Bearer skGEHEIMK3236">
3 <cfhttpparam type="header" name="Content-Type" value="application/json">
4 <cfhttpparam type="body" value='{ "prompt": "Erzeuge eine seriöse
  Kurz-Überschriften in deutsch sowie eine ansprechende Kurz-Überschrift in
  deutsch sowie eine Überschrift in Jugendsprache sowie eine englische
  Überschrift mit jeweils maximal 150 Zeichen. Der Text, für den die
  Überschrift gesucht wird, ist der folgende: #aktuelle_meldung# ",
  "max_tokens": 150}'>
5 <cfset response = #deserializeJSON(cfhttp.filecontent)#>
6 <cfset KIoutput = #response.choices[1].text#>
7 <pre>#KIoutput#</pre>

```

Abb. 3: API-Code für Sprachmodell davinci innerhalb des Campus-Management-Systems

4. Modelle und Kosten

Es stehen verschiedene Sprachmodelle für verschiedene Anwendungsszenarien und Kosten zur Verfügung. In Abb. 3 wird in Zeile 1 festgelegt wird, dass als Sprachmodell nicht ChatGPT sondern Davinci verwendet wird. Je nach Verwendungszweck sollte man das passende Sprachmodell aus Ada, Babbage, Curie, Davinci oder dem dialogischen ChatGPT wählen. Davinci ist für nicht-chatbasierte Anfragen gut geeignet und sehr leistungsfähig.

Diese Leistung erzeugt allerdings höhere Kosten. Der Kostenaspekt mag manchen Nutzern neu sein, da die dialogorientierte Variante kostenfrei ist. Bei der Nutzung der API fallen hingegen Kosten an, die, vereinfacht gesagt, pro verarbeitetem Wort berechnet werden. Bei dem obigen Beispiel der „Überschrift für die aktuelle Meldung“ sind in dem Anfrage-Prompt, in dem auch die komplette Meldung enthalten ist, ca. 150 Worte enthalten. In der Antwort, also den Überschriften, sind ca. 50 Wörter enthalten. Diese in Summe 200 Worte haben ca. 325 Silben und die Verarbeitung durch die KI kostet ½ Cent.

Die Kosten berechnen sich überschlägig wie folgt: Pro Silbe wird ein Token abgerechnet, der einen Preis hat. Bei Davinci kosten 1000 Token derzeit 0,02 USD=EUR. Würde man mit Davinci einen 20 Seiten langen Text analysieren lassen und dazu einen Bericht von 10 Seiten schreiben lassen, dann kann man für die 30 Seiten mit knapp 1 USD an Kosten rechnen.

Davinci kann also aufgrund der sehr guten Sprachkreativität eher nur für kurze Textanalysen noch wirtschaftlich einsetzbar sein. Im nächsten Beispiel wird hingegen ChatGPT (Version 3.5 Turbo) verwendet, da es mit 0,002 USD/1000 Token um Faktor 10 günstiger ist.

5. Beispiel II: Titelgenerator für Abschlussarbeiten

In diesem Beispiel wird ein Studierender unterstützt bei der Suche nach einem geeigneten Titel für eine Abschlussarbeit.

Natürlich könnte ein Studierender die dialogische, freie ChatGPT-Variante nutzen, um sich dort Titelideen zu „er-prompten“. Nach der einmalig erforderlichen Registrierung inkl. Telefonnummer müsste er dann einen Prompt ersinnen, der für ein qualitativ gutes Ergebnis auch u.a. die Nebenbedingungen der Hochschule enthalten müsste. Bei schwachen Prompts („Poor Problem Prompts“) wird auch der Output nur unzureichend sein.

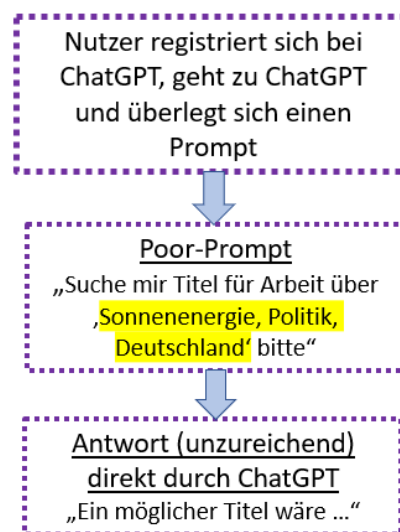


Abb. 4: Poor-Prompt-Beispiel

Noch unterschätzt wird vermutlich, dass das prompten eine neue Medienkompetenz darstellt und es ähnlich wie Profi-Googler auch Profi-Prompter geben wird, die sehr lange „Pro“-Prompts

erstellen, um die KI zu einem optimalen Output zu bringen. Im folgenden Beispiel werden bekannte sowie erfragte und auch festgelegte Daten in einem Pro-Prompt durch das Campus-Management-System kombiniert. Der Ablauf ist gem. Abb. 5 wie folgt:

- 1) dem Campus-Management-System ist bekannt, welcher Studierende eine Abschlussarbeit zu erstellen hat.
- 2) Innerhalb des Campus-Management-Systems wird solchen Studierenden die Möglichkeit gegeben, auf den Service „Titel für Arbeit finden“ zu klicken.
- 3) Der Studierende wird dort befragt nach „3 Stichworten zur geplanten Arbeit“ sowie dem „Umfang in Seiten“ und einem vorhandenen Arbeitstitel, wie in Abb. 6 dargestellt.
- 4) Bekannt ist dem Campus-Management-System bereits die Studienrichtung (z.B. Psychologie“) sowie der Abschluss (z.B. Bachelor).
- 5) Festgelegt durch die Hochschule ist z.B. „kein Fragezeichen im Titel“ oder das Gliederungssystem.
- 6) Wenn der Studierende die Fragen beantwortet hat, wird mit Klick im Hintergrund der Profi-Prompt erstellt als Kombination aus erfragten, bekannten und hochschulspezifischen Details sowie den für Titelfindung aufgabenspezifischen Anweisungen.
- 7) Mit dem Prompt wird via die API die KI befragt und das Ergebnis an TraiNex geliefert.
- 8) Das Campus-Management-System kann die Textantwort grob prüfen auf z.B. nicht erlaubte Worte oder Zusätze hinzufügen wie „unverbindlich“.
- 9) Dem Studierenden wird der angeforderte Titelvorschlag innerhalb des Campus-Management-Systems angezeigt.
- 10) Der Studierende kann die Titel prüfen und ggf. anpassen und für einen von ihm definierten Titel eine Arbeitsgliederung erstellen lassen, die automatisch grob den Anforderungen der Hochschule z.B. gem. der Gliederungssystematik entspricht.

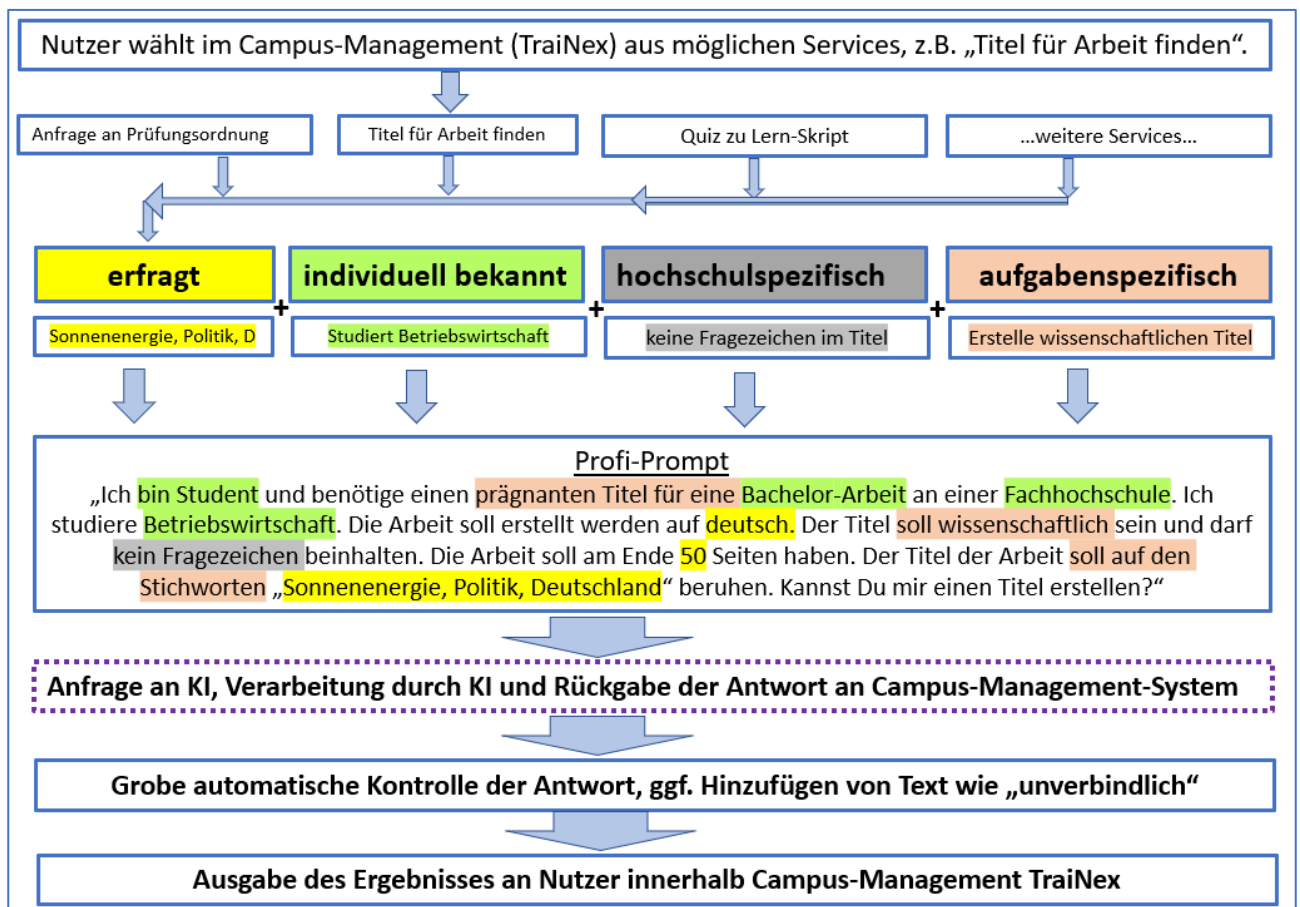
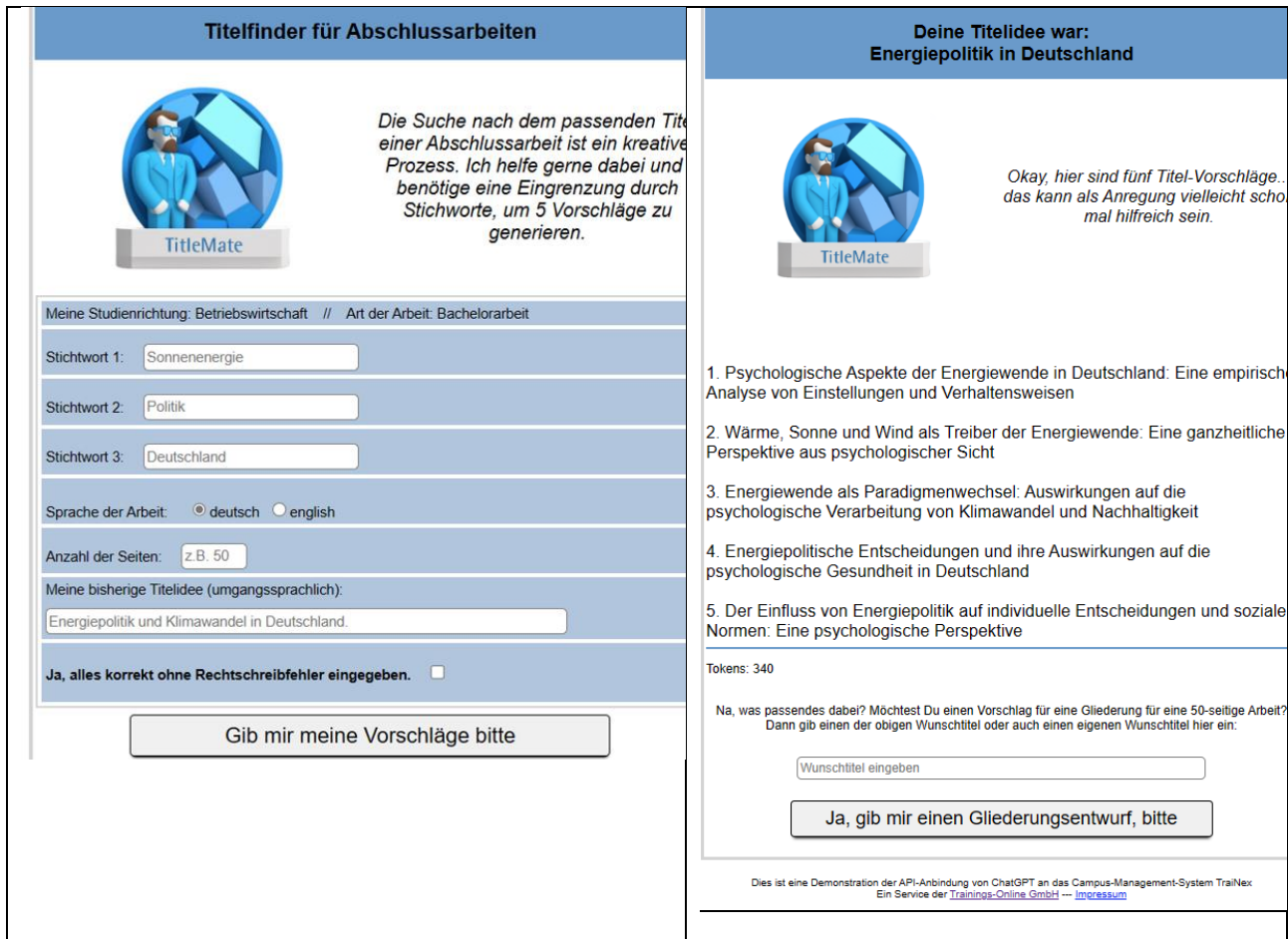


Abb. 5: Profi-Prompt erstellt aus erfragten, bekannten und spezifischen Teilen

In keinem der Schritte verlässt der Studierende das Campus-Management-System TraiNex und die KI ist nur im Schritt 7 bzw. dem gestrichelten lila Bereich involviert. Die 2 relevanten Masken des Titelfinders für die Erfragung sowie die Ausgabe innerhalb TraiNex sehen wie folgt aus. Eine öffentliche Testversion des Titelfinders ist in abgewandelter Form verfügbar unter <http://titelfinder.campus-management-system.de>



Titelfinder für Abschlussarbeiten

Die Suche nach dem passenden Titel einer Abschlussarbeit ist ein kreativer Prozess. Ich helfe gerne dabei und benötige eine Eingrenzung durch Stichworte, um 5 Vorschläge zu generieren.

Meine Studienrichtung: Betriebswirtschaft // Art der Arbeit: Bachelorarbeit

Stichwort 1:

Stichwort 2:

Stichwort 3:

Sprache der Arbeit: deutsch english

Anzahl der Seiten:

Meine bisherige Titelidee (umgangssprachlich):

Ja, alles korrekt ohne Rechtschreibfehler eingegeben.

Gib mir meine Vorschläge bitte

Deine Titelidee war: Energiepolitik in Deutschland

Okay, hier sind fünf Titel-Vorschläge.. das kann als Anregung vielleicht schon mal hilfreich sein.

1. Psychologische Aspekte der Energiewende in Deutschland: Eine empirische Analyse von Einstellungen und Verhaltensweisen
2. Wärme, Sonne und Wind als Treiber der Energiewende: Eine ganzheitliche Perspektive aus psychologischer Sicht
3. Energiewende als Paradigmenwechsel: Auswirkungen auf die psychologische Verarbeitung von Klimawandel und Nachhaltigkeit
4. Energiepolitische Entscheidungen und ihre Auswirkungen auf die psychologische Gesundheit in Deutschland
5. Der Einfluss von Energiepolitik auf individuelle Entscheidungen und soziale Normen: Eine psychologische Perspektive

Tokens: 340

Na, was passendes dabei? Möchtest Du einen Vorschlag für eine Gliederung für eine 50-seitige Arbeit? Dann gib einen der obigen Wunschtitel oder auch einen eigenen Wunschtitel hier ein:

Ja, gib mir einen Gliederungsentwurf, bitte

Dies ist eine Demonstration der API-Anbindung von ChatGPT an das Campus-Management-System TraiNex. Ein Service der Trainings-Online GmbH -- [Impressum](#)

Abb. 6: Start- und Ergebnismaske des Titelfinders im Campus-Management-System TraiNex

Nebenbei bemerkt sei, dass in der Ausgabe die Titel animiert buchstabenweise angezeigt werden, wie man es von der freien ChatGPT-Variante gewohnt ist. Tatsächlich ist die Performance der API besser als die Performance des kostenfreien Zugangs. Die Ausgabe der Titel wird von TraiNex deshalb künstlich auf eine buchstabenweise Ausgabe verlangsamt, um den Eindruck der Verarbeitung sowie eine gewisse Spannung zu erzeugen.

Technisch sieht man in Abb. 7, dass ggü. dem Sprachmodell ChatGPT (Zeile 86) so getan wird, als ob ein Nutzer einen Chatdialog eröffnen will (Zeile 81), der den Chat startet mit dem Prompt aus Zeile 82. In den Variablen wie `#abschlussyp#` steht das bekannte „Bachelor“ oder in `#form.studienrichtung#` die bekannte Studienrichtung wie „Betriebswirtschaft“. In `#form.language#` steht z.B. deutsch oder englisch. In `#pages#` z.B. 50. Die KI bekommt einen demnach recht langen wohldefinierten Prompt, der auch von einem erfahrenen Profi-Prompter kommen könnte. In Zeile 103 werden die Titelvorschläge ausgegeben.

```

79
80 <cfset message = StructNew()>
81 <cfset message["role"] = "user">
82 <cfset message["content"] = "Ich benötige einen wissenschaftlichen Titel für eine
#Abschlusstyp#-Arbeit an einer #hochschultyp#. Ich studiere #form.studientyp#.
83 Die Arbeit soll geschrieben werden auf #form.language#. Die Arbeit soll am Ende #pages# Seiten
haben. An Stichpunkten habe ich bisher #form.wort1# und #form.wort2# und #form.wort3#. Mein
bisheriger Arbeitstitel ist: #form.frage#. Im Titel soll keine Frage oder Fragezeichen enthalten
sein. Der Titel soll wissenschaftlich und trotzdem auch interessant sein. Kannst Du mir fünf
Vorschläge für einen guten Titel machen?">
84
85 <cfset body = StructNew()>
86 <cfset body["model"] = "gpt-3.5-turbo">
87 <cfset body["messages"] = [message]>
88 <cfset body["max_tokens"] = 1000>
89 <cfset json_body = SerializeJson(body)>
90
91 <cfhttp url="https://api.openai.com/v1/chat/completions" method="post">
92   <cfhttpparam type="header" name="Authorization" value="Bearer sk-geheimA7">
93   <cfhttpparam type="header" name="Content-Type" value="application/json">
94   <cfhttpparam type="body" value="#json_body#">
95 </cfhttp>
96
97 <p>Dein Arbeitstitel war: #form.frage#</p>
98 Hier sind 5 alternative Vorschläge:<BR>
99 <cfset response = deserializeJSON(cfhttp.filecontent)>
100 <BR>
101 <cfif StructKeyExists(response,"choices")>
102 <cfset answer = response.choices[1].message.content>
103 <p>#REReplace(answer, "\n", "<br>", "ALL")#</p>
104
105 <p><small>Tokens: #response.usage.total_tokens#</small></p>
106

```

Abb. 7: API-Code für Sprachmodell ChatGPT, integriert in TraiNex (leicht gekürzt)

Auf der Folgeseite, wo die Gliederung erstellt werden soll, werden nochmals die wichtigsten Variablen übergeben inkl. des nun bekannten Wunschtitels. Der Prompt, der übergeben wird, kann z.B. wie folgt zusammengesetzt sein. Grün markiert sind **bekannte Prompt-Teile**, die ggf. studierendenspezifisch sind. Gelb sind **erfragte Prompt-Teile** und grau die **hochschulspezifischen Prompt-Teile**.

„Ich benötige eine Gliederung für eine wissenschaftliche Arbeit an einer **Fachhochschule**. Ich studiere **Psychologie**. Die Arbeit soll geschrieben werden auf **deutsch**. Einleitung und Fazit sollen nicht untergliedert sein. Die **Gliederung** soll arabisch-nummerisch und abgestuft sein, also nach dem Prinzip 2.1, 2.2, 2.3. Die Arbeit soll am Ende **50** Seiten haben. Der Titel der Arbeit ist **„Vor- und Nachteile der Ökobilanzierung im Hinblick auf internationale Wettbewerbsfähigkeit“**: Kannst Du mir eine Gliederung erstellen?“

Abb. 8: Prompt für Erstellung der Gliederung (leicht gekürzt)

6. Beispiel III: Suche in Prüfungsordnung

Um die Rechtssicherheit und Verbindlichkeit von ChatGPT-Antworten zu erhöhen, ist es notwendig (und aber nicht hinreichend), dass der von der KI genutzte Datenbestand erweitert oder begrenzt wird. Erweitert wird der Datenbestand, wenn man ChatGPT zusätzliche Dokumente übergibt, die es ansonsten nicht im Datenbestand hätte, wie z.B. eine aktuelle Prüfungsordnung. Begrenzt würde bedeuten, dass man ChatGPT anweist, jede Antwort nur auf genau diese Prüfungsordnung zu geben. Dies würde z.B. der Position 6 in der Abb. 1: Systematisierung nach Datenbestand zu Anfrageart“ entsprechen.

Die Möglichkeiten dafür sind seitens ChatGPT derzeit begrenzt bzw. aufwändig. Denkbar ist zunächst, dass man dem berechtigten Nutzer, z.B. dem Studierenden oder Bewerber, ein Formular bietet „Frage zur Bachelor-Prüfungsordnung 2023“ und im Prompt die komplette

Prüfungsordnung 2023 sowie studierendenspezifische Zusatzdaten übergibt. Solch ein Prompt ist in der Definition kurz und beinhaltet aber die komplette vielseitige Prüfungsordnung.

„Ich studiere **Psychologie** und habe hier einen Prüfungsordnungstext, dessen Anfang ich mit [Anfang] markiere und dessen Ende ich mit [Ende] markiere. **#Antwortstil# #Antwortsprache# [Anfang] #KompletterTextDerPrüfungsordnung# [Ende]**. Dazu habe ich folgende Frage: **#FrageDesStudierenden#**“

Abb. 9: Prompt für Auskunft zu einer Prüfungsordnung (leicht gekürzt)

In der Eingabemaske aus Abb. 10 wird deutlich, dass der Nutzende zunächst eine Vorauswahl trifft, auf welche Prüfungsordnung sich die Frage bezieht. Die Frage und der Text, aus dem die Antwort gezogen werden soll, werden dann im Hintergrund an ChatGPT übergeben. Bei der Antwort kann beobachtet werden, dass zur Interpretation der Frage auf den kompletten Datenbestand zugegriffen wird, denn die Begrifflichkeit „offiziell zugewiesen“ kommt z.B. nicht in der Prüfungsordnung vor. Die Antwort an sich beschränkt sich dann komplett auf die eigentliche Prüfungsordnung und ist aber als generativ-erzeugte Antwort nur als unverbindliche Auskunft nutzbar. Angemerkt sei am Rande, dass Studierende sich mit der Option „Jugend-Sprache“, deutlich länger mit der Thematik der Prüfungsordnung befassen.

Zu welchem Bereich darf ich eine Frage beantworten?

zum wissenschaftlichen Arbeiten (Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens) [Text anzeigen](#)

zur Prüfungsordnung (Zulassung zum Bachelorstudium) [Text anzeigen](#)

zur Prüfungsordnung (Zulassung zum Master) [Text anzeigen](#)

zum Campus-Management-System TraiNex / Prüfungsmanagement [Text anzeigen](#)

normale Antwort ausführliche Antwort kurze Antwort

Antwort in einfacher Sprache Antwort in Jugend-Sprache

Antwort als Multiple-Choice-Test

Antwort in deutsch Antwort in englisch im Stil Rechtsberater im Stil Kommilitone/euphorisch

ja, nämlich:

Abb. 10: Maske für die Auskunft zu einer Prüfungsordnung in TraiNex

**Die Frage war:
Kann ich ein offiziell zugewiesenes Thema noch nachträglich austauschen?**

Unverbindlich würde ich wie folgt antworten wollen:
 Antwort: Es ist möglich, das Thema innerhalb der ersten zwei Wochen der Bearbeitungszeit zurückzugeben und eventuell notwendige Anpassungen mit dem Betreuer und dem Dekan abzustimmen. Nach Ablauf dieser Frist bedarf es einer fachlich begründeten Antragstellung beim Prüfungsamt, um eine Verlängerung der Bearbeitungszeit zu beantragen. Wenn das Thema aus einem wichtigen Grund geändert werden muss, muss der Betreuer dies mit dem Dekan abstimmen und das Prüfungsamt schriftlich darüber informieren.

Translation: It is possible to return the assigned topic within the first two weeks of the processing time and adjust it with the supervisor and the dean if

Abb. 11: Beispiel für eine generative Antwort zur Prüfungsordnung innerhalb TraiNex

Möglich wäre hier natürlich auch der Einsatz in der Lehre. So könnte der Studierende einen Lerntext/Studienbrief/Vorlesungstext aussuchen und „Zusammenfassung“ oder auch „Quiz starten“ klicken. Dies funktioniert derzeit nur bei Texten und nicht, wenn Bilder integriert sind. Das Campus-Management-System würde der KI in der Quiz-Option den Lerntext mit folgenden Prompt übergeben:

„Bitte agiere als Quizmaster und stelle mir zu dem Lerntext nacheinander 10 Fragen, beginnend mit einer einfachen Frage. Ich werde jeweils antworten und Du sollst meine Antwort kurz bewerten und mir danach die nächste Frage stellen. Starte sofort. Hier ist der Lerntext: #lerntext#.“

Abb. 12: Prompt für Beginn eines Quiz zu einem gegebenem Lerntext (vereinfacht, gekürzt)

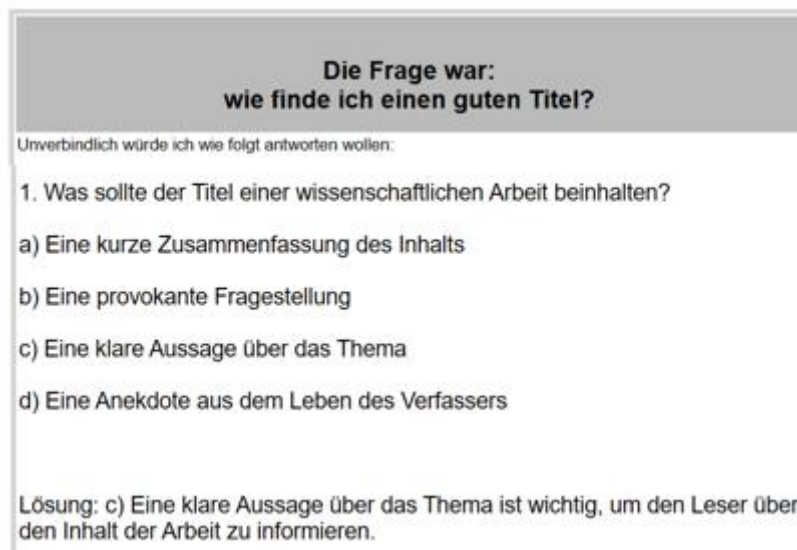


Abb. 13: Beispiel für eine Antwort im Quiz-Stil zum Lern-Skript „Wissenschaftliches Arbeiten“

Dies Vorgehen ist bei ChatGPT in Version 3.5 nur möglich bis zu einer Tokenlänge von 4096, also ca. 1000 Worten=2 Seiten. Alles, was darüber hinausgeht, muss als simuliertes Vorgespräch übergeben werden. Das Campus-Management-System würde bei einer Anfrage des Studierenden an einen 10 seitigen Text also eine vorausgehende Unterhaltung mit 5*2 Seiten simulieren, in der es nach und nach der KI die Prüfungsordnung/den Lerntext mitteilt. Erst danach würde es die Frage des Studierenden stellen und um Antwort bitten bzw. das Quiz starten. Wenn die Antwort eine Seite beinhaltet, sollten dafür insgesamt Kosten von 5 Cent pro Anfrage anfallen.

Ebenfalls möglich ist es, das Sprachmodell mit eigene Daten zu trainieren. Dann entfällt die immer wieder notwendige Übergabe von Texten wie der Prüfungsordnung. Im laufenden Betrieb sind die Kosten also niedriger. Wie kann dies Training erfolgen? Keineswegs ist es so einfach, dass man ein Word-Dokument bei ChatGPT „hochlädt“ und sich wünscht, dass doch bitte dies nun immer verwendet werden soll. Vielmehr ist die Prüfungsordnung satzweise in kleine Einheiten von beispielhaften Frage-Antwort-Paaren zu zerlegen und diese Trainingsdaten werden ChatGPT strukturiert mitgeteilt. Dies Verfahren wird in TraiNex in den nächsten Wochen getestet. Fraglich ist aber bereits jetzt, wie eine veraltete Prüfungsordnung wieder aus dem Datenbestand entfernt werden kann.

7. Fazit

Algorithmische Intelligenz im Campus-Management-System unterstützt seit vielen Jahren die Studierenden, Lehrkräfte und Verwaltungskräfte bei solchen Problemen, die letztlich auf mathematische oder gut-strukturierte Operationen zurückzuführen sind, wie z.B. Raumbelegungen, Deputatsverteilung, Prüfungsanmeldung oder Evaluation.

Für textorientierte und schlecht-strukturierte oder kreative Probleme hingegen, können generative Sprachmodelle sehr hilfreich sein. Problematisch bei der direkten Nutzung von ChatGPT sind aber neben der Datenschutzproblematik die fehlende Prompt-Medienkompetenz der Nutzer sowie der nicht hochschul-spezifische Datenbestand der KI. Erst die Nutzung der API zur Einbindung der KI-Sprachmodelle in hochschulische Software-Systeme kann zu neuen Lösungen und Services in der Hochschule führen.

Wie gezeigt, ermöglicht die Nutzung der API zum einen die gezielte Ansteuerung der KI mit einem Profi-Prompt, also einem aus erfragten, bekannten und hochschulspezifischen Teilen zusammengesetzten Prompt. Und andererseits kann auch der genutzte Datenbestand durch die API um hochschulspezifische Daten erweitert werden bzw. die Anfrage darauf begrenzt werden. Durch die Einbindung in ein Campus-Management-System wie TraiNex, zu dem alle Akteure einer Hochschule einen webbasierten Zugang haben, entfällt zudem die datenschutzproblematische Registrierung der Nutzer bei ChatGPT.

Trotz aller Vorteile muss immer auch kritisch reflektiert werden, welche rechtsproblematischen Anfragen an ChatGPT es geben kann, wie die Rechtsicherheit der Antworten von ChatGPT zu bewerten ist und ob bzw. wie der Datenschutz (DSGVO) in der API-Kommunikation gewährleistet sein kann. Der Einsatz in Services, wo die Gefahr der Übermittlung personenbezogener Daten gegeben ist, dürfte z.B. nicht rechtskonform sein, da ChatGPT von dem US-amerikanischen OpenAI betrieben wird und zudem der Serverstandort nicht europäisch ist. Selbst die Aufforderung an Studierende, sich bei ChatGPT zu registrieren, dürfte nicht datenschutzkonform sein.

Abschließend ist anzumerken, dass die konkrete Analyse der vorhandenen Funktionen des Campus-Management-Systems TraiNex gezeigt hat, dass nur ca. 20% aller Funktionen für die beschriebene API sinnvoll nutzbar sind, da in 80% der Problembereiche die bereits vorhandene algorithmische Intelligenz dem KI-Sprachmodell überlegen und vor allem rechtssicherer ist. Die Überlegenheit der algorithmischen Intelligenz besteht vor allem darin, dass eine konkrete Frage zu genau einer konkreten Antwort führt und gerade nicht kreativ herangegangen wird an z.B. die Berechnung eines Notenschnittes.

Die KI zerstört also keineswegs disruptiv die im Einsatz befindlichen Campus-Management-Systeme sondern ergänzt deren Funktionen. Diese 20% der verbesserbaren Funktionen können als Begeisterungs-Merkmal im Wettbewerb der Hochschulen aber ausschlaggebend sein. Die KI sollte deshalb vorsichtig und gezielt, nicht übereilt, aber schnell, in die dafür geeigneten Services eingebunden werden, um die Verwaltung zu entlasten, Studium und Lehre zu verbessern und die Hochschule insgesamt auf ein neues Niveau zu heben.