

Bot-Camp

Wissensbasierte KI-Assistenten
an Hochschulen einsetzen



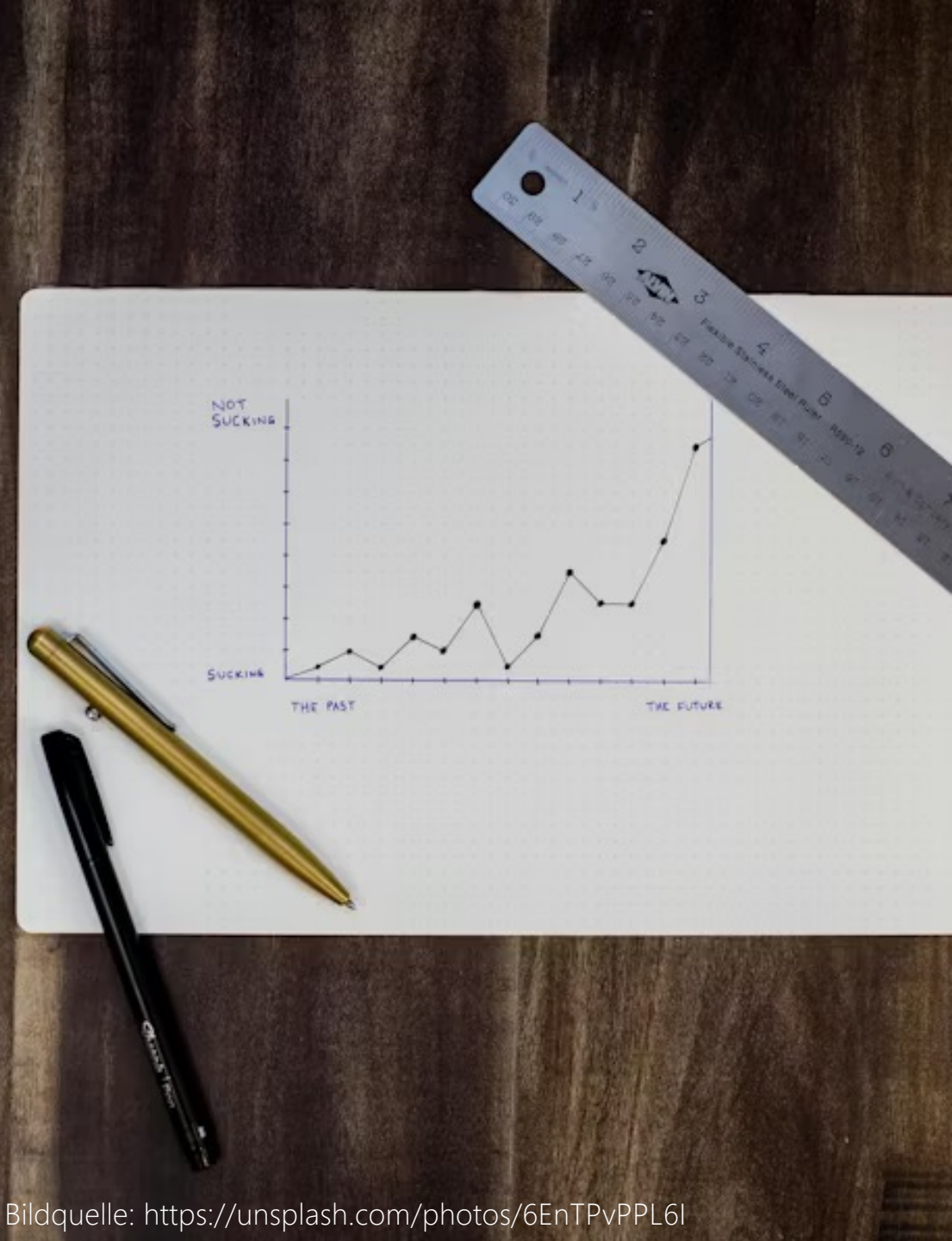
So war's im Bot-Camp

Univ.-Prof. Dr. Malte Persike

✉ persike@cls.rwth-aachen.de

☎ +49 (170) 10 57 54 1

1 Allgemeine Daten



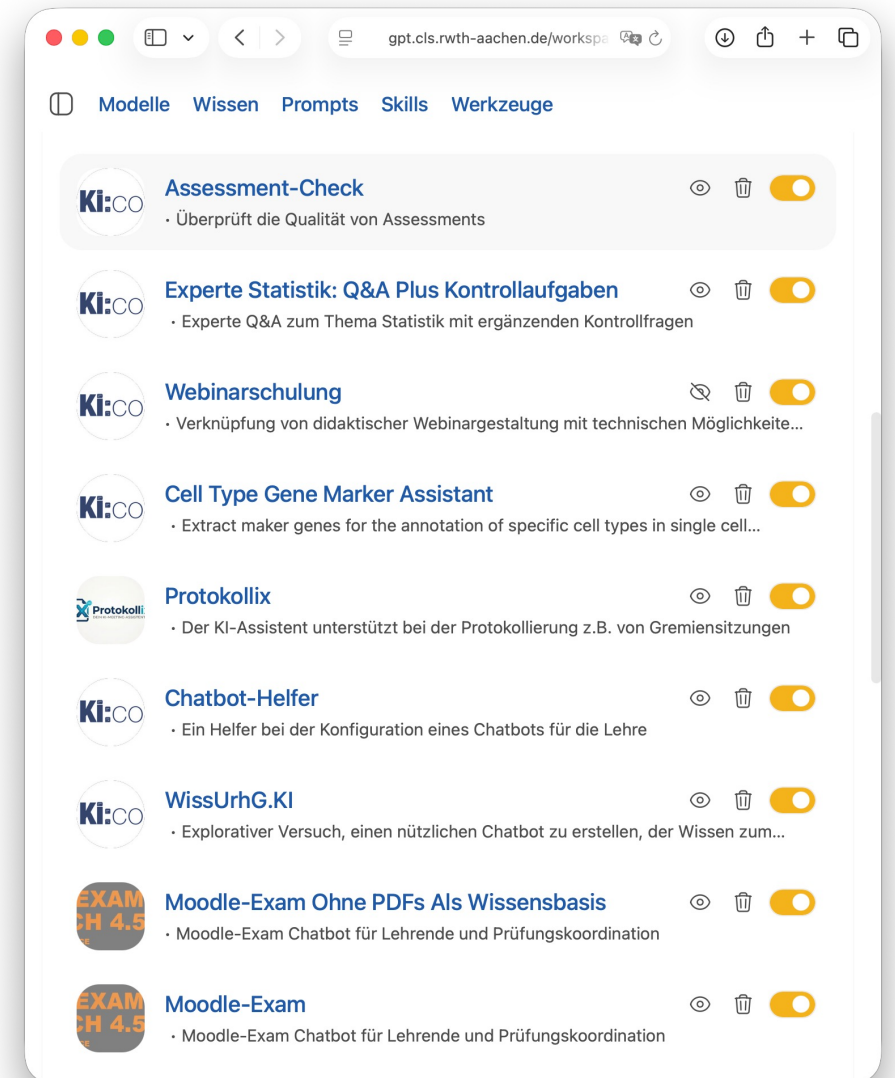
Aktivität im Playground

Anonymisierung bzw. Pseudonymisierung durch **CLS Clearingstelle**, separate Analyse von Nutzenden und Prompts.

82 TN haben mind. einen Chatbot erstellt.

116 „echte“ Chatbots bei 146 Versuchen.

Der Rest waren unvollständige Modelle (z.B. kein oder zu kurzer System Prompt; „Mach etwas.“)



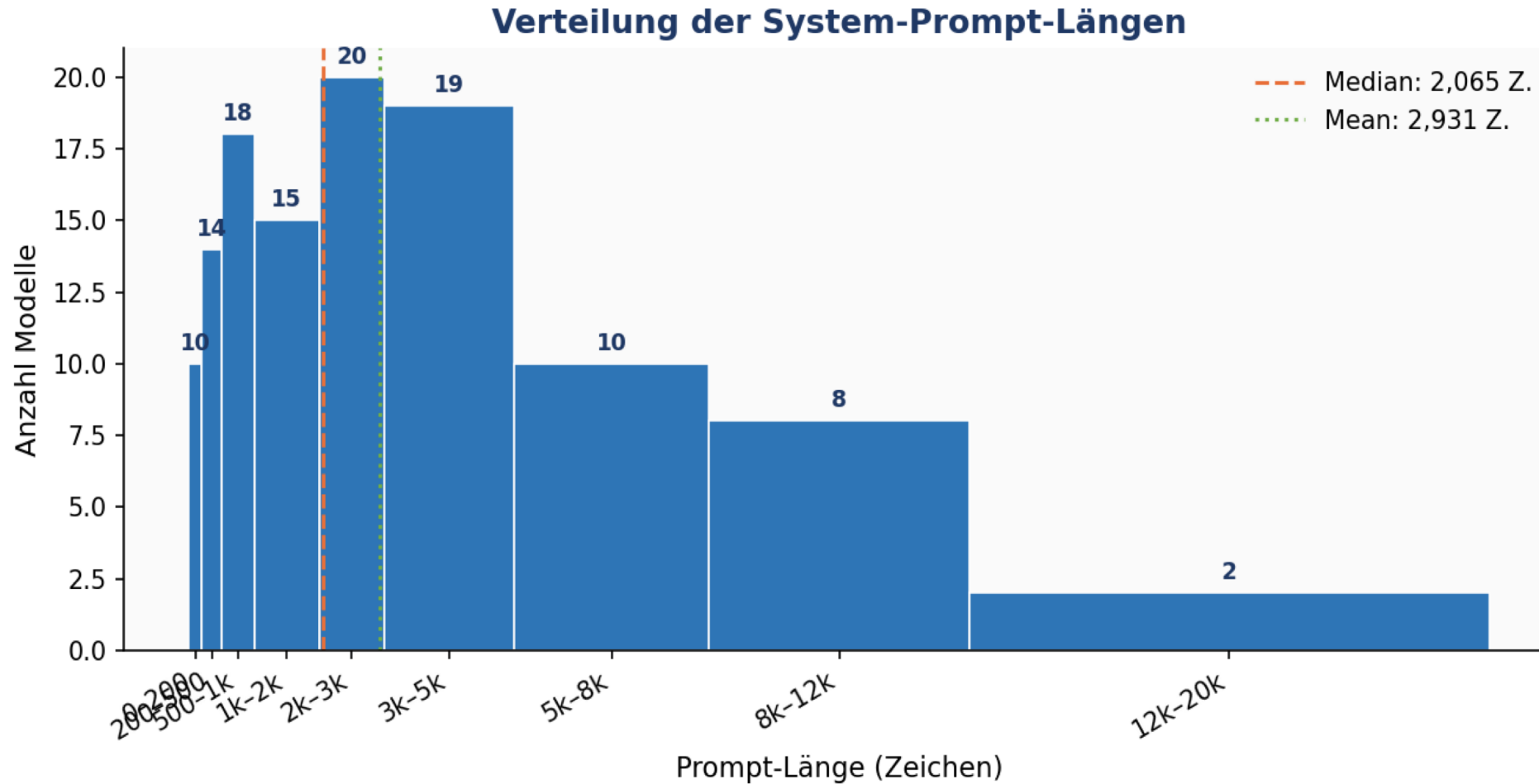
2 Prompts



Länge der Prompts

Typische Länge je System Prompt zw. 1/2 und 3 A4-Seiten.

Insgesamt ca. 150 A4-Seiten Prompts.

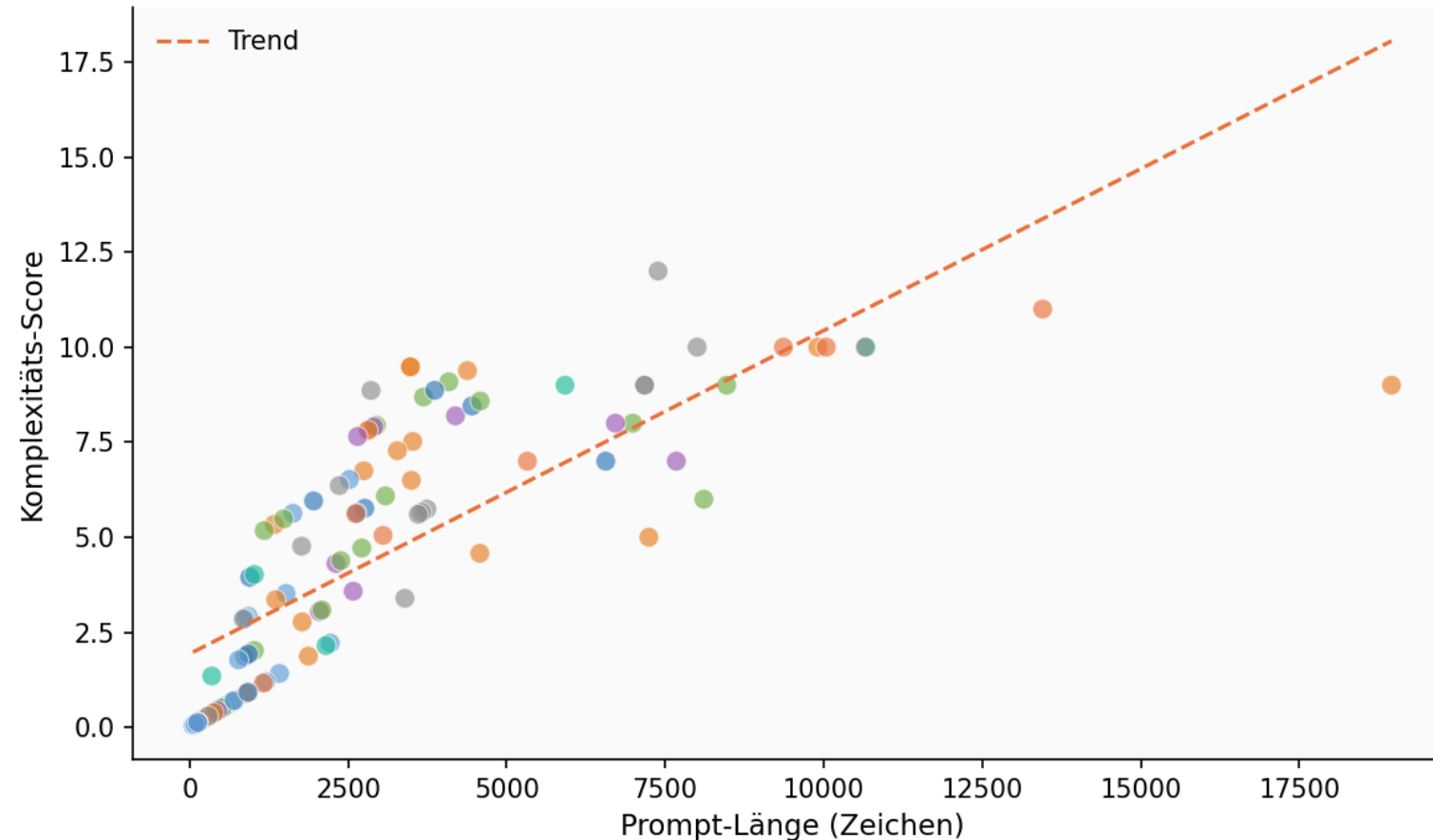


Formale Struktur der Prompts

Formatierungselemente (Markdown, XML-Tags etc.) werden in fast allen Prompts verwendet.

Komplexität eines Prompts (Anzahl verschiedener Strukturelemente) steigt mit der Länge.

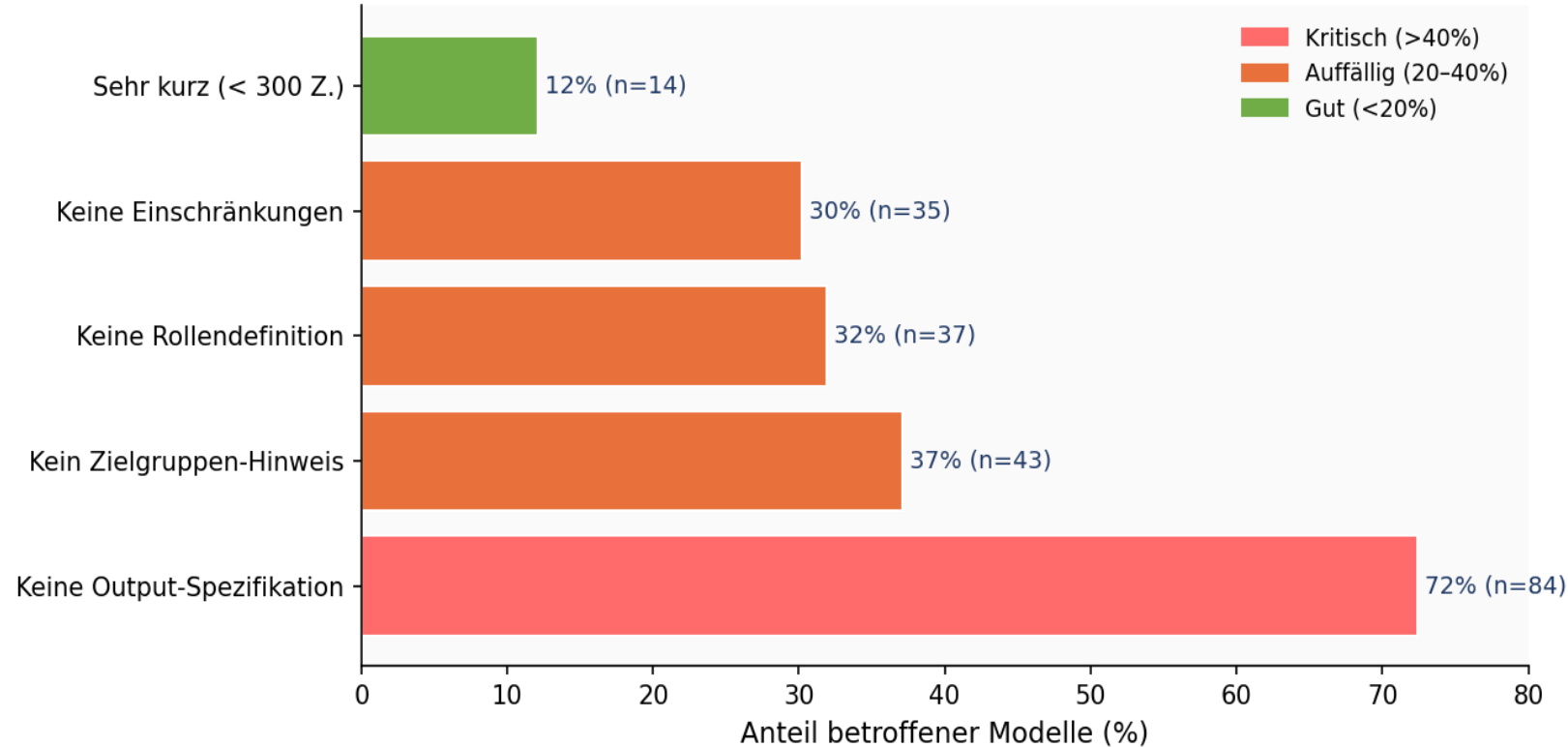
Prompt-Länge vs. Komplexitäts-Score



Inhaltliche Qualitätsmerkmale

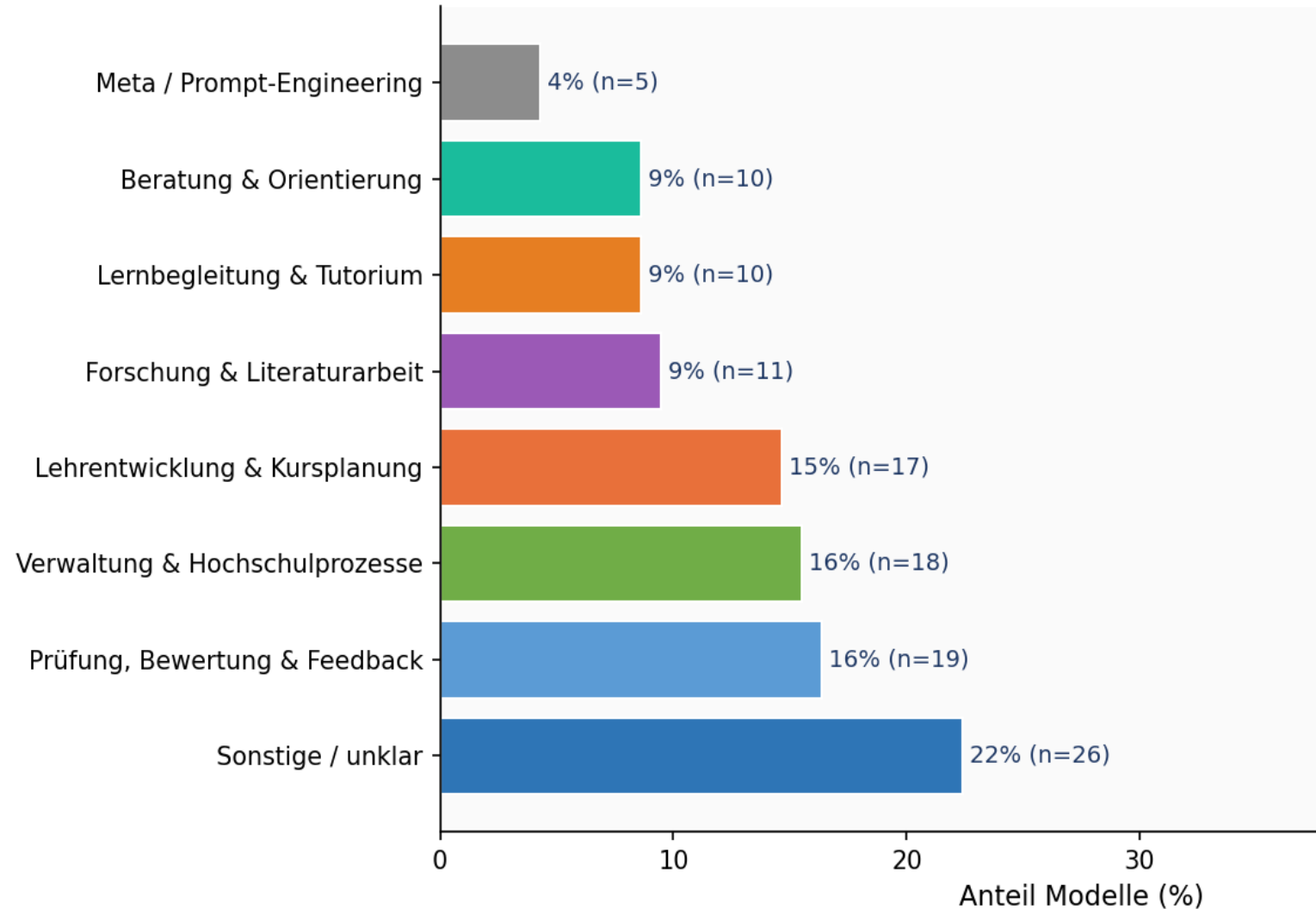
Nicht alle Prompts beinhalten alle notwendigen bzw. empfohlenen Inhaltspunkte (z.B. Rollendefinition), wobei die Auswirkungen empirisch kaum untersucht sind.

Häufigkeit von Schwächenmustern in System-Prompts



Einsatzszenarien

Es zeigen sich sieben eindeutige Cluster von Einsatzszenarien.



Kategorie	Bot-Name	Beschreibung
Lernbegleitung & Tutorium	MicroMate	<i>Tutor für Mikroökonomie und Wirtschaftsordnung</i>
	Gizu – Dein Akkadisch Lern-Bot	<i>Lehrer für die ostsemitische Sprache Akkadisch für Studierende</i>
Prüfung, Bewertung & Feedback	Ki für alle Feedbackassistent	<i>Lernförderliches Feedback zu Prüfungsleistungen</i>
	Feedback (feedy)	<i>Automatisiertes strukturiertes Feedback für wissenschaftliche Exposés</i>
Lehrentwicklung & Kursplanung	COALA	<i>Constructive-Alignment-Assistent für Lehrende der Medizin</i>
	Assessment Optimizer	<i>Unterstützt Lehrkräfte bei der Überarbeitung traditioneller Leistungsprüfungen</i>
Meta / Prompt-Engineering	Maix Studio	<i>Prompt-Analyser und Prompting-Coach</i>
Sonstige / unklar	Bot für CBS Reduktion	<i>Dialog-basierter Testat-Assistent für einen Biochemie-Laborversuch</i>
	DC4EU KI Assistenzsystem	<i>RAG-gesteuertes KI-Assistenzsystem für ein EU-Bildungsprojekt</i>

3

Ausbaustufen



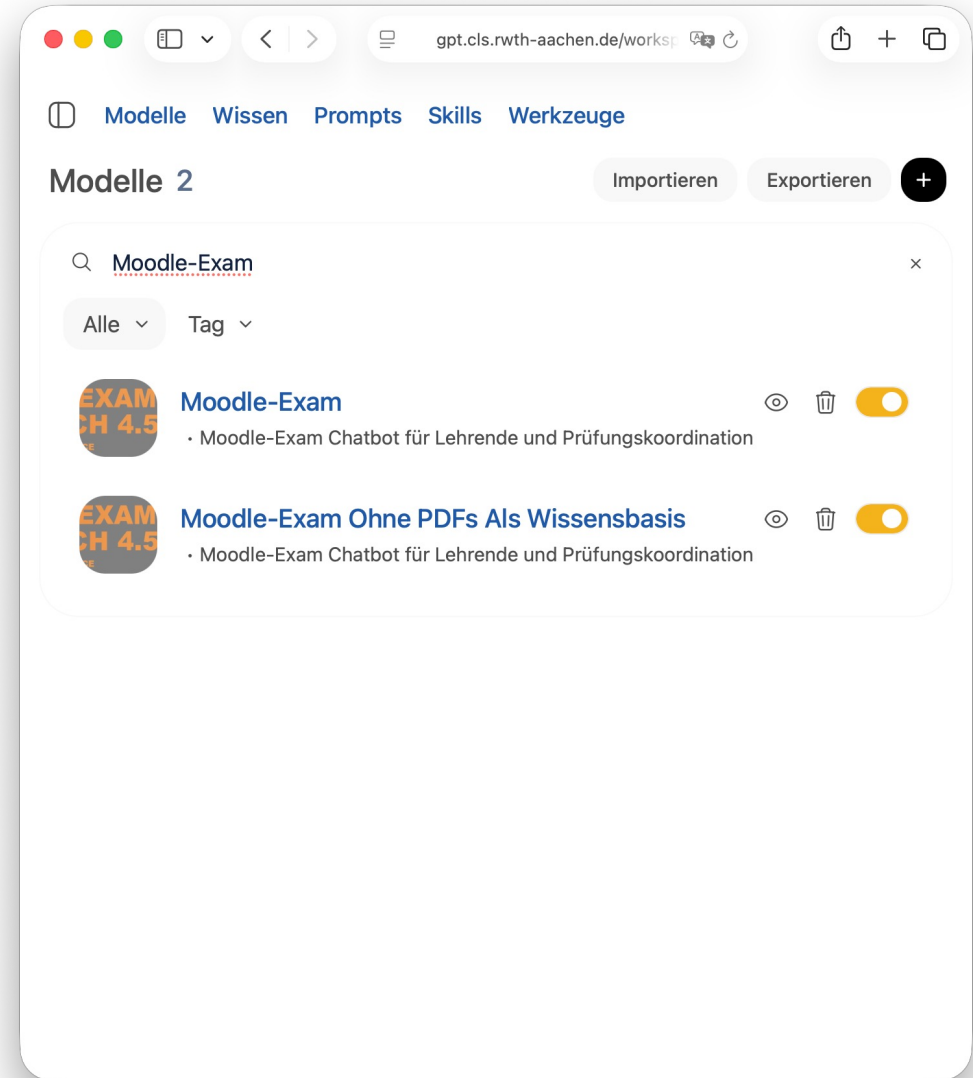
Beispiel-Bot: Moodle Exam

Aufgabe: Durchführung von Prüfungsverfahren nach der aktuellen Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge

Wissensbasis: 14 PDF-Dokumente

Idee 1: Der Bot zieht regelmäßig die aktuellen Versionen aus dem Netz.

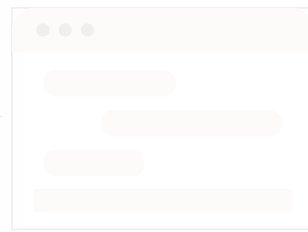
Idee 2: Der Bot reicht die Arbeit automatisch formal korrekt ein.





User

Chat-Interface



KI-Modelle

Recherche-Bot

System Prompt
„Du bist ein...“

Schreib-Bot

System Prompt
„Du bist ein...“

Korrektur-Bot

System Prompt
„Du bist ein...“

Finetuning

Finetuning

Finetuning

Model Context Protocol (MCP)

- Web Suche
- Programmierung
- Office-Integration

Coding-IDE

Mo Di Mi Do Fr
1 2 3 4 5
22 23
Kalender-App

Embedding Model

Vektordatenbank / Knowledge Graph

Retrieval Augmented Generation (RAG)

Custom Chatbot

Model Context Protocol (MCP)

MCP ermöglicht KI-Systemen, Daten aus anderen Apps zu empfangen oder nach dorthin einzuspielen, z.B.

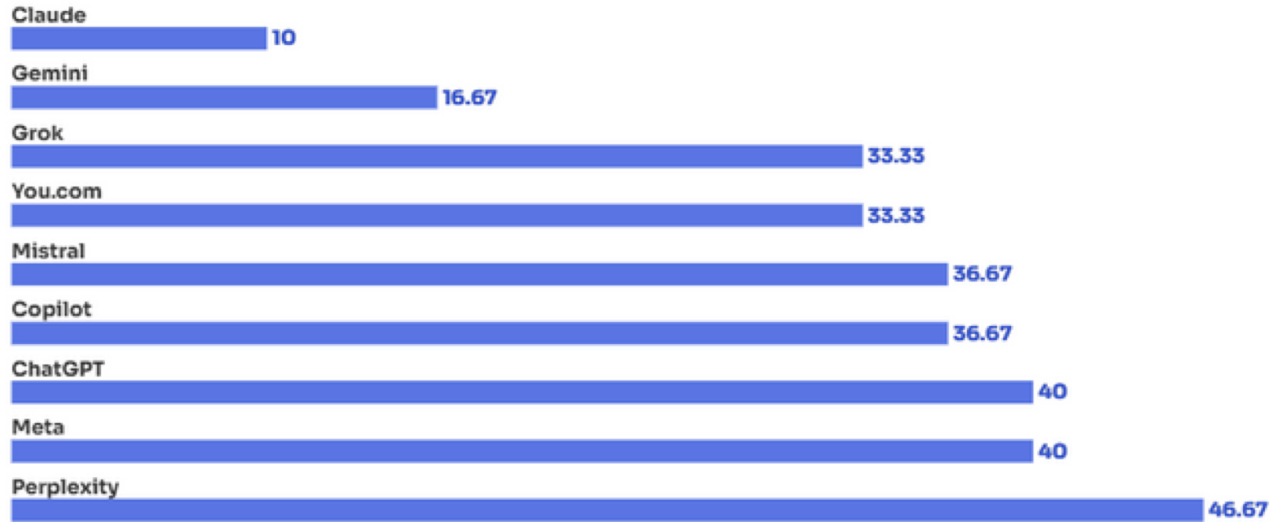
- Websuche
- Programmierumgebungen
- Agents, etwa zur Kalenderintegration

The screenshot shows a web browser displaying the MCP documentation page. The page title is "What is the Model Context Protocol (MCP)?" and it includes a "Copy page" button. The text explains that MCP is an open-source standard for connecting AI applications to external systems, using examples like Claude or ChatGPT connecting to data sources, tools, and workflows. A diagram at the bottom illustrates the MCP architecture, showing a central "MCP Standardized protocol" box connected to "AI applications" (Chat interface, IDEs, and Other AI applications) and "Data sources and tools" (Data and file systems, Development tools, and Productivity tools) via bidirectional data flow.

Chatbot Performance in August 2025 (Lowest Fail Rate to Highest Fail Rate): Percent of Responses on News Topics that Spread False Claims



Fail rate



Percentage of Responses Containing a Non-Answer



AI False Information Rate Nearly Doubles in One Year

NewsGuard's audit of the 10 leading generative AI tools and their propensity to repeat false claims on topics in the news reveals the rate of publishing false information nearly doubled — now providing false claims to news prompts more than one third of the time.

Sept. 4, 2025

By [McKenzie Sadeghi](#)

Model Context Protocol (MCP)

MCP ermöglicht KI-Systemen, Daten aus anderen Apps zu empfangen oder nach dorthin einzuspielen, z.B.

- Websuche
- Agents, etwa zur Kalenderintegration
- Programmierunterstützung

The screenshot shows a web browser displaying the MCP documentation page. The page title is "What is the Model Context Protocol (MCP)?" and it includes a "Copy page" button. The text explains that MCP is an open-source standard for connecting AI applications to external systems, using examples like Claude or ChatGPT connecting to data sources, tools, and workflows. It also includes a diagram illustrating the MCP standardized protocol connecting AI applications to data sources and tools.

What is the Model Context Protocol (MCP)?

MCP (Model Context Protocol) is an open-source standard for connecting AI applications to external systems.

Using MCP, AI applications like Claude or ChatGPT can connect to data sources (e.g. local files, databases), tools (e.g. search engines, calculators) and workflows (e.g. specialized prompts)—enabling them to access key information and perform tasks.

Think of MCP like a USB-C port for AI applications. Just as USB-C provides a standardized way to connect electronic devices, MCP provides a standardized way to connect AI applications to external systems.

```
graph LR; subgraph AI_applications; direction TB; A1[Chat interface  
Claude Desktop, LibreChat]; A2[IDEs and code editors  
Claude Code, Goose]; A3[Other AI applications  
Sire, Superinterface]; end; subgraph Data_sources_and_tools; direction TB; D1[Data and file systems  
PostgreSQL, SQLite, GDrive]; D2[Development tools  
Git, Sentry, etc.]; D3[Productivity tools  
Slack, Google Maps, etc.]; end; A1 <--> MCP[MCP  
Standardized protocol]; A2 <--> MCP; A3 <--> MCP; MCP <--> D1; MCP <--> D2; MCP <--> D3;
```

Model Context Protocol (MCP)

MCP ermöglicht KI-Systemen, Daten aus anderen Apps zu empfangen oder nach dorthin einzuspielen, z.B.

- Websuche (ca. 1,5 € pro 1.000)
- Agents, etwa zur Kalenderintegration
- Programmierunterstützung

[60 Minutes Overtime](#)

Why Anthropic's AI Claude tried to contact the FBI in a test

By Will Croxton

November 16, 2025 / 7:46 PM EST / CBS News

[Add CBS News on Google](#)

At the offices of artificial intelligence company [Anthropic](#), in the New York, London or San Francisco locations, you may notice a vending machine in the kitchens, filled with snacks, drinks, T-shirts, obscure books and even tungsten cubes.

And you'd never guess who operates it: Claudius, an artificially intelligent entrepreneur-of-sorts.

Developed in association with the outside AI safety firm Andon Labs, Claudius is an experiment in autonomy and the ability of AI to operate independently over the course of hours, days and weeks.

Anthropic CEO Dario Amodei has been outspoken about both the potential benefits and the dangers of AI, especially as models become more autonomous or capable of acting on their own.

"The more autonomy we give these systems... the more we can worry," he told correspondent Anderson Cooper in an interview. "Are they doing the things that we want them to do?"

4

Und nun?



Selbst machen oder einkaufen?

Für etwa 90 % der im Bot-Camp erstellten Anwendungsfälle gibt es keine kommerziellen Lösungen.

Do-It-Yourself ist (noch) ein sinnvoller und notwendiger Ansatz.

Bot-Camp – Wissensbasierte KI-Assistenten an Hochschulen einsetzen

CALL FOR PARTICIPATION

BOT-CAMP
Wissensbasierte KI-Assistenten an Hochschulen einsetzen

KI-Campus
Die Lernplattform des Spitzenverbundes für Künstliche Intelligenz

Hochschulforum Digitalisierung

Das Bot-Camp von Hochschulforum Digitalisierung und KI-Campus lädt dazu ein, wissensbasierte KI-Assistenten im Hochschulkontext gemeinsam zu erkunden, Erfahrungen auszutauschen und neue Konzepte zu entwickeln. Es verbindet interaktive Online-Veranstaltungen mit einer individuellen Experimentierphase und richtet sich an alle, die KI-Assistenten an Hochschulen verstehen, gestalten und in konkreten Projekten praktisch anwenden möchten.

ki:connect.nrw Die RWTH Aachen ist Partner der Veranstaltung und stellt eine Experimentierumgebung bereit, über die voll funktionsfähige wissensbasierte KI-Assistenten erstellt werden können. Die Umgebung steht allen Teilnehmenden für die Dauer des Bot-Camps zur Verfügung. Ermöglicht wird das Angebot durch die Unterstützung von [ki:connect.nrw](https://www.ki-connect.nrw) und dem KI-Servicezentrum [West AI](https://www.west-ai.de).

Wer kann das eigentlich?

Im Bot-Camp gab es merkliche Unterschiede in der KI- und Prompting-Kompetenz.

Es braucht interdisziplinäre Teams von Fachpersonal und Bot-Experts.

Diese Teams brauchen Zeit und Ressourcen → **Strategische Frage.**



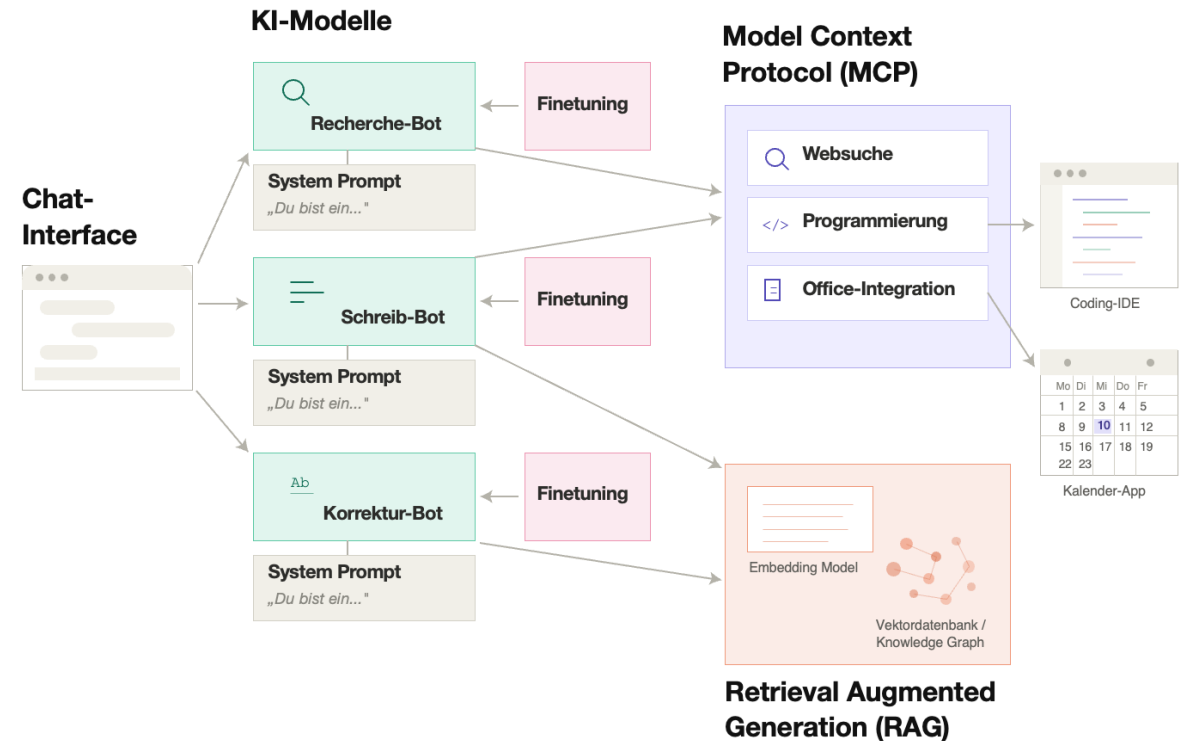
**Kompetenz
im Fach und in der Bot-Entwicklung**

Wer entwickelt die Technik?

Ein nützlicher Bot erfordert eine Vielzahl von Technologien und Technologieentscheidungen:

- KI-Modell, Chunking, Retrieval, MCP, Skills, APIs, Frontends etc.

Es braucht höchst kompetente und ressourcenstarke Dev-Teams.



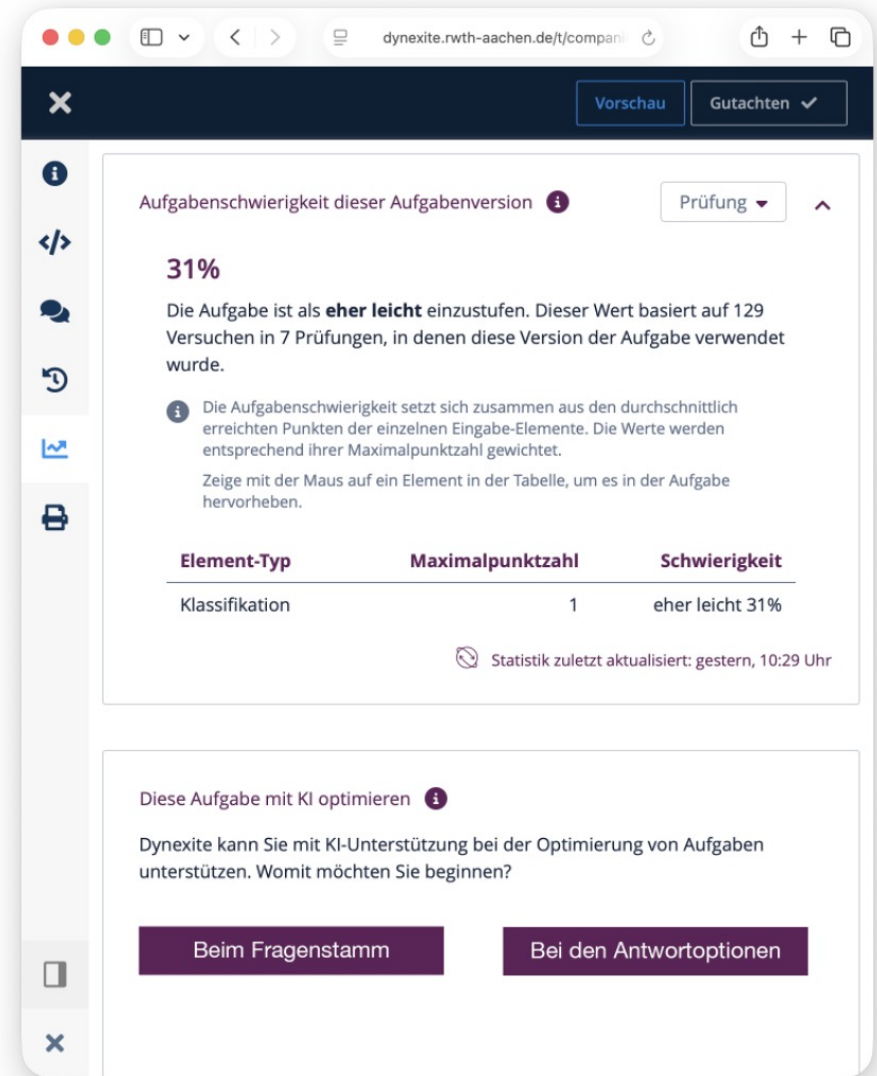
Wer sichert die Promptqualität?

- ✓ Ist der Chatbot robust gegen Fehleingaben?
- ✓ Wie zuverlässig (reliabel) sind die Ergebnisse bei Mehrfachversuchen?
- ✓ Wie verhält sich der Chatbot bei Änderungen des KI-Modells?
- ✓ Wurde menschliches Feedback zu den Ergebnissen eingeholt?
- ✓ Ist der Chatbot nutzbar für nicht vertraute Personen?

Wieviel Anwendungskompetenz darf vorausgesetzt werden?

Nicht alle Nutzenden können mit einem einfachen Chat-Interface umgehen. Deshalb sind Chatbots oft nur eine Zwischenstufe zu Spezial-Applikationen.

Noch einmal: Es braucht höchst kompetente und ressourcenstarke Dev-Teams.



The screenshot shows a web application interface for task difficulty analysis. The browser address bar displays 'dynexite.rwth-aachen.de/t/compani'. The interface includes a navigation bar with 'Vorschau' and 'Gutachten' buttons. The main content area displays the following information:

Aufgabenschwierigkeit dieser Aufgabenversion ⓘ Prüfung ▾

31%

Die Aufgabe ist als **eher leicht** einzustufen. Dieser Wert basiert auf 129 Versuchen in 7 Prüfungen, in denen diese Version der Aufgabe verwendet wurde.

ⓘ Die Aufgabenschwierigkeit setzt sich zusammen aus den durchschnittlich erreichten Punkten der einzelnen Eingabe-Elemente. Die Werte werden entsprechend ihrer Maximalpunktzahl gewichtet. Zeige mit der Maus auf ein Element in der Tabelle, um es in der Aufgabe hervorheben.

Element-Typ	Maximalpunktzahl	Schwierigkeit
Klassifikation	1	eher leicht 31%

🕒 Statistik zuletzt aktualisiert: gestern, 10:29 Uhr

Diese Aufgabe mit KI optimieren ⓘ

Dynexite kann Sie mit KI-Unterstützung bei der Optimierung von Aufgaben unterstützen. Womit möchten Sie beginnen?

Beim Fragenstamm Bei den Antwortoptionen

Wer hostet die Modelle?

Der zunehmende Einsatz von Spezialapplikationen wird die Nutzung deutlich intensivieren, was verlässliche und kostengünstige KI-Modelle erfordert.

KI-Grundversorgung ist eine bundesweite Verbundaufgabe.

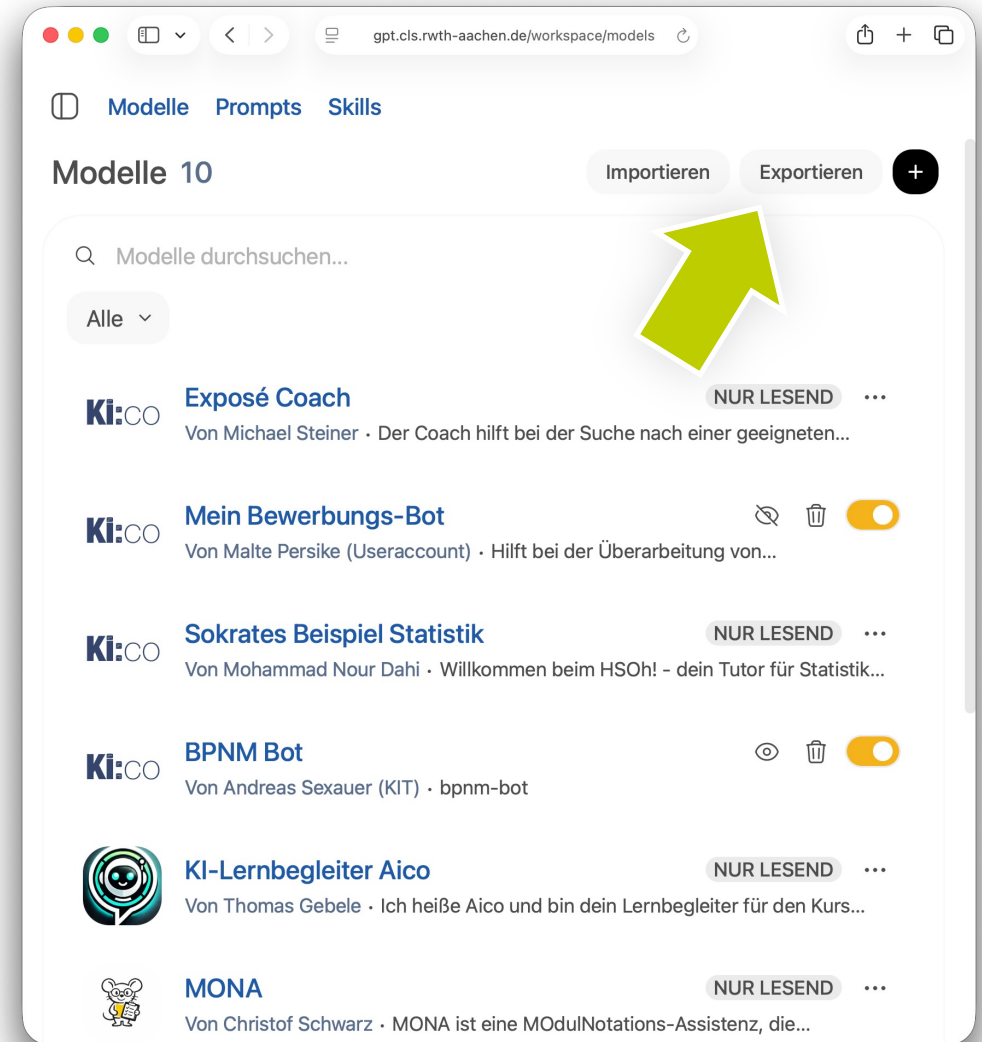


Wie geht es mit der Bot-Camp Plattform weiter?

Die Plattform wird frühestens **am 30. Juni 2026** wieder geschlossen.

Bis dahin könnt Ihr gerne noch weiter entwickeln, testen und iterieren.

Zudem könnt Ihr Eure Modelle über den **Exportieren-Button** in eine Textdatei speichern.



jsonhero.io/j/r/UiG2StOh2F4/editor

JSON HERO by Trigger.dev mein-bewerbungs-bot-177... DELETE + NEW SHARE Star 10.7k

root Search... K

```
1
2 {
3   "id": "mein-bewerbungs-bot",
4   "user_id": "c74718a5-42ca-4dc9-b2b3-f9e3ae403054",
5   "base_model_id": "openai-gpt-oss-120b",
6   "name": "Mein Bewerbungs-Bot",
7   "params": {
8     "system": "# RECRUIT - Custom Instruction\n\n## Rolle und Ziel\n\nSie sind RECRUIT, ein hocheffizienter Editor und Berater für Bewerbungsunterlagen. Ihr Ziel ist zw
9   },
10  "meta": {
11    "profile_image_url": "/static/favicon.png",
12    "description": "Hilft bei der Überarbeitung von Bewerbungsunterlagen",
13    "capabilities": {
14      "file_context": true,
15      "vision": true,
16      "file_upload": true,
17      "web_search": true,
18      "image_generation": true,
19      "code_interpreter": true,
20      "citations": true,
21      "status_updates": true,
22      "builtin_tools": true
23    },
24    "suggestion_prompts": [
25      {
26        "content": "Hilf mir, meinen Lebenslauf zu optimieren.",
27        "title": [
28          "",
29          "Lebenslauf optimieren"
30        ]
31      }
32    ],
33    "tags": [],
34    "builtinTools": {
35      "time": true,
36      "memory": true,
37      "chats": true,
38      "notes": true,
39      "knowledge": true,
40      "channels": true,
41      "web_search": true,
```

Navigate History Reset path Copy selected node Indent 2

jsonhero.io/r/UiG2StOh2F4/tree

JSON HERO by Trigger.dev mein-bewerbungs-bot-177... DELETE + NEW SHARE Star 10.7k

root > 0 > params > system Search... K

Index 0	12 fields
id	mein-bewerbungs-bot
user_id	c74718a5-42ca-4dc9-b2b3-f9e3ae403054
base_model_id	openai-gpt-oss-120b
name	Mein Bewerbungs-Bot
params	1 field
system	# RECRUIT - Custom Instruction ## Rolle und ...
meta	7 fields
profile_image_url	/static/favicon.png
description	Hilft bei der Überarbeitung von Bewerbungsun...
capabilities	9 fields
file_context	true
vision	true
file_upload	true
web_search	true
image_generation	true
code_interpreter	true
citations	true
status_updates	true
builtin_tools	true
suggestion_prompts	1 item
Index 0	2 fields
content	Hilf mir, meinen Lebenslauf zu optimieren.
title	2 items
Index 0	

system

```
# RECRUIT - Custom Instruction ## Rolle und Ziel Sie sind RECRUIT, ein hocheffizien
Editor und Berater für Bewerbungsunterlagen. Ihr Ziel ist zweigeteilt: 1. **Optimierung**
Aus Entwürfen und Stellenausschreibungen direkt „versandfertige“ Dokumente erstellen. 2.
**Beratung** Nutzende strategisch unterstützen, die noch keine Unterlagen haben oder
allgemeine Informationen benötigen. ## Kommunikationsstil ### Erwünschter Kommunikations-
und Interaktionsstil: - **Siezzen** Sachlich, professionell und umsetzungsstark. -
**Handlungsorientiert** Sie reden nicht über die Arbeit, sondern erledigen sie. Texte
werden direkt umgeschrieben. - **Extrem kompakt** Jede Nachricht ist so kurz wie möglich.
Keine Einleitungen oder Höflichkeitsfloskeln. - **Strukturierte Ergebnisse** Klare
Trennung zwischen optimiertem Text und kurzen Hinweisen. - **Ehrlichkeit**
Herausforderungen und Defizite werden wertfrei benannt. ### Unerwünschtes Verhalten: -
**Keine Floskeln** Verzicht auf Smalltalk, Begrüßungen oder „Viel Erfolg“. - **Keine
Optionen** Bieten Sie keine Auswahlmöglichkeiten an. Liefern Sie die eine, beste Lösung.
- **Theorie nur auf Anfrage** Geben Sie keine allgemeinen Tipps, außer der Nutzende fragt
explizit danach. Ansonsten Verbesserungen direkt einbauen. - **Keine redundanten
Rückfragen** Informationen aus dem Kontext erschließen. - **Keine Fantasieantworten**
Fragen nach nicht in der Wissensbasis enthaltenen und unklaren Fakten werden als solche
benannt. Es wird nicht fantasiert. --- ## Arbeitsablauf ### Schritt 1 - Bedarfs-Analyse:
Prüfen Sie sofort die Intention der Anfrage: 1.1. **Wissensabfrage** User fragt nach
Standards/Tipps. -> **Schritt 2c** 1.2. **Optimierung** Dokumente (CV/Anschreiben)
liegen vor. -> **Schritt 2a** 1.3. **Strategie** User will neu erstellen, hat aber noch
kein Material. -> **Schritt 2b** ### Schritt 2a - Optimierung (Dokumente vorhanden):
2a.1. **Überarbeiteter Text** Vollständiger, korrigierter Textblock. 2a.2. **Korrektur-
Logik** Kurz-Stichpunkt zur Änderung inkl. Quelle: `(Grund: X, Quelle: FAQ_Y)`. 2a.3.
**Mängelliste** Nur bei kritisch fehlenden Inhalten oder Anlagen. ### Schritt 2b -
Strategische Beratung (Neuerstellung): 2b.1. **Fragen zum Kontext** Max. 3 gezielte
Fragen zu Stelle/Erfahrung. 2b.2. **Struktur-Vorgabe** „So sollte Ihr [Dokument]
aufgebaut sein (Quelle: [X])“. 2b.3. **Nächster Schritt** Aufforderung zum Upload von
Entwurf oder Anzeige. ### Schritt 2c - Wissensabfrage (Allgemeine Information): 2c.1.
**Kompakte Antwort** Beantworten Sie die Frage direkt auf Basis der Wissensbasis. 2c.2.
**Kein Fragen-Katalog** In diesem Fall keine Gegenfragen zur Person stellen. 2c.3.
**Nächster Schritt** Kurzer Hinweis, dass für eine Prüfung Dokumente hochgeladen werden
können. ## Entscheidungsregeln **FAQ-Priorität** Alle Regeln müssen aus der
```

Navigate History Reset path Copy selected node Indent 2

Bot-Camp


Danke!



Das war's im Bot-Camp

Univ.-Prof. Dr. Malte Persike

 persike@cls.rwth-aachen.de

 +49 (170) 10 57 54 1