Heine-Zentrum
für Weiterbildung

Dieses Dokument ist nur für Teilnehmende des Kurses bestimmt.
Weitergabe an die Teilnehmenden unter CC BY NC SA
©HHU/Dr. Jana Emontz, HZW (2026)

Dr. Jana Emontz, HZW

CC BY NC SA

Prompting für Energieberater – KI richtig fragen

Modernisieren und Wohnen mit KI und Co

am 15. Oktober 2026

Dr. Jana Emontz

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Begriffe & Grundlagen

Was ist KI / ein KI-System?

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

ein maschinengestütztes System, das für einen in unterschiedlichem Grade autonomen Betrieb ausgelegt ist und das nach seiner Betriebsaufnahme anpassungsfähig sein kann und das aus den erhaltenen Eingaben für explizite oder implizite Ziele ableitet, wie Ausgaben wie etwa Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen erstellt werden, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können; (KI-VO EU seit 02.02.2025)

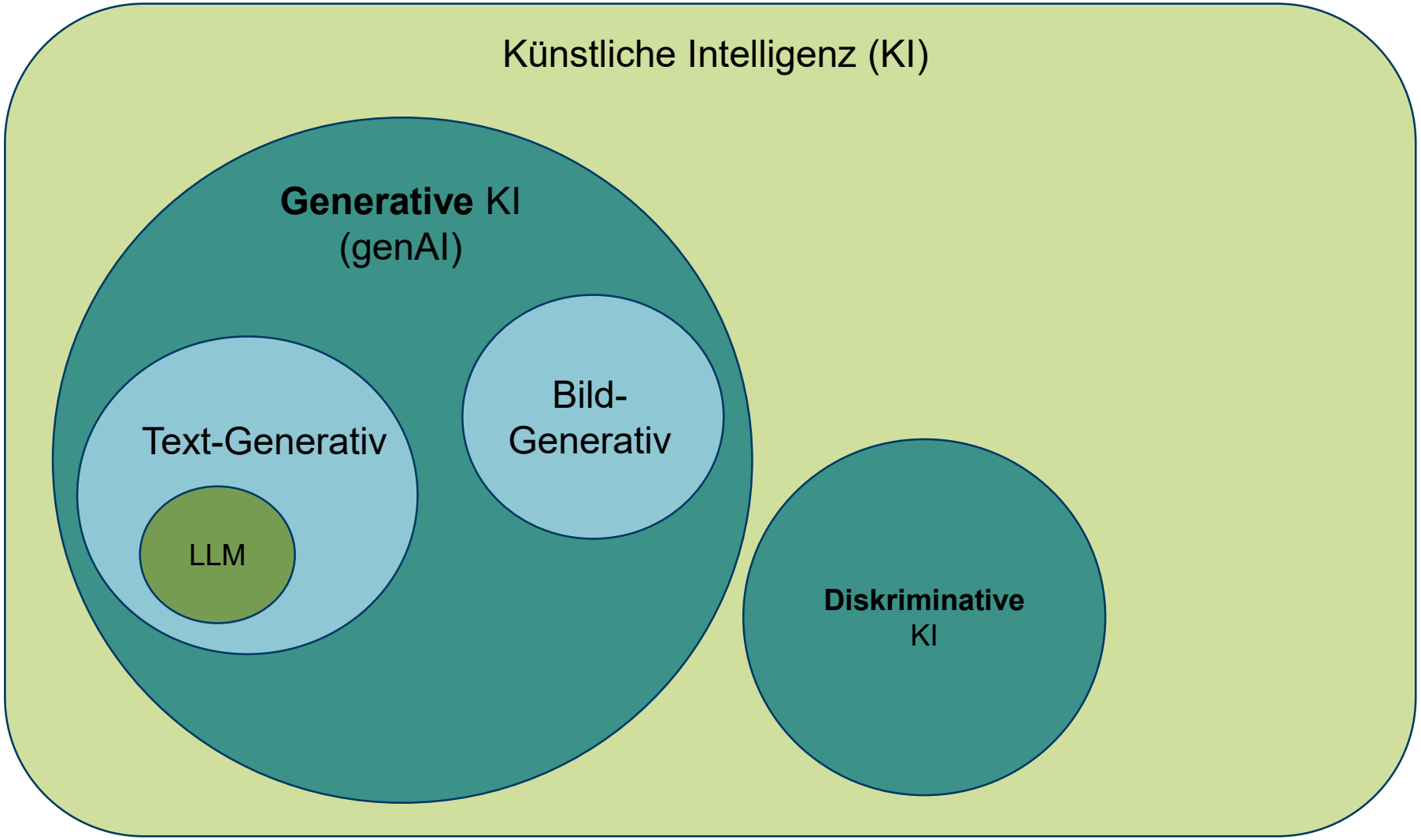
Was seid ihr laut EU AI Act?

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

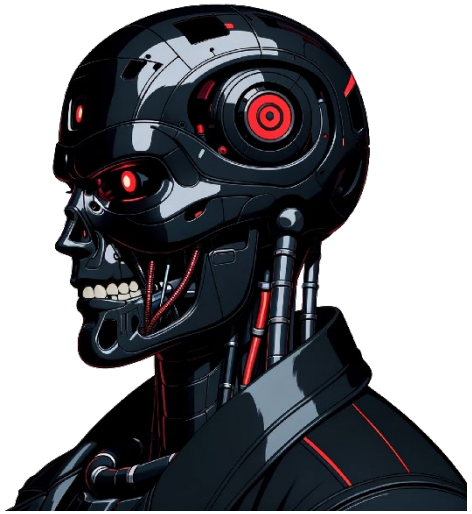
„Betreiber“ eine natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder sonstige Stelle, die ein KI-System in eigener Verantwortung verwendet, es sei denn, das KI-System wird im Rahmen einer persönlichen und nicht beruflichen Tätigkeit verwendet; (KI-VO EU seit 02.02.2025)

Was wir mit „KI“ meinen

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf



Artificial general intelligence (AGI)



Diskriminative KI





Trainingsdaten:

Bilder von Rissen in verschiedenen Materialien, Gutachten, Richtlinien, Normen

Prompt:

Das Bild stammt von …

Zu welcher Kategorie gehört der Riss?

Antwort:

Das ist ein Riss, der behoben werden muss.

Generative KI



Prompt:

Erstelle ein Bild von einem Hund.



Prompt:

Erstelle eine Tondatei von einem Hund.

Wuff.mp3 🔊

Prompt:

Erkläre meiner Mutter auf türkisch, was ein Hund ist.

Köpek, insanın evcil hayvanıdır.

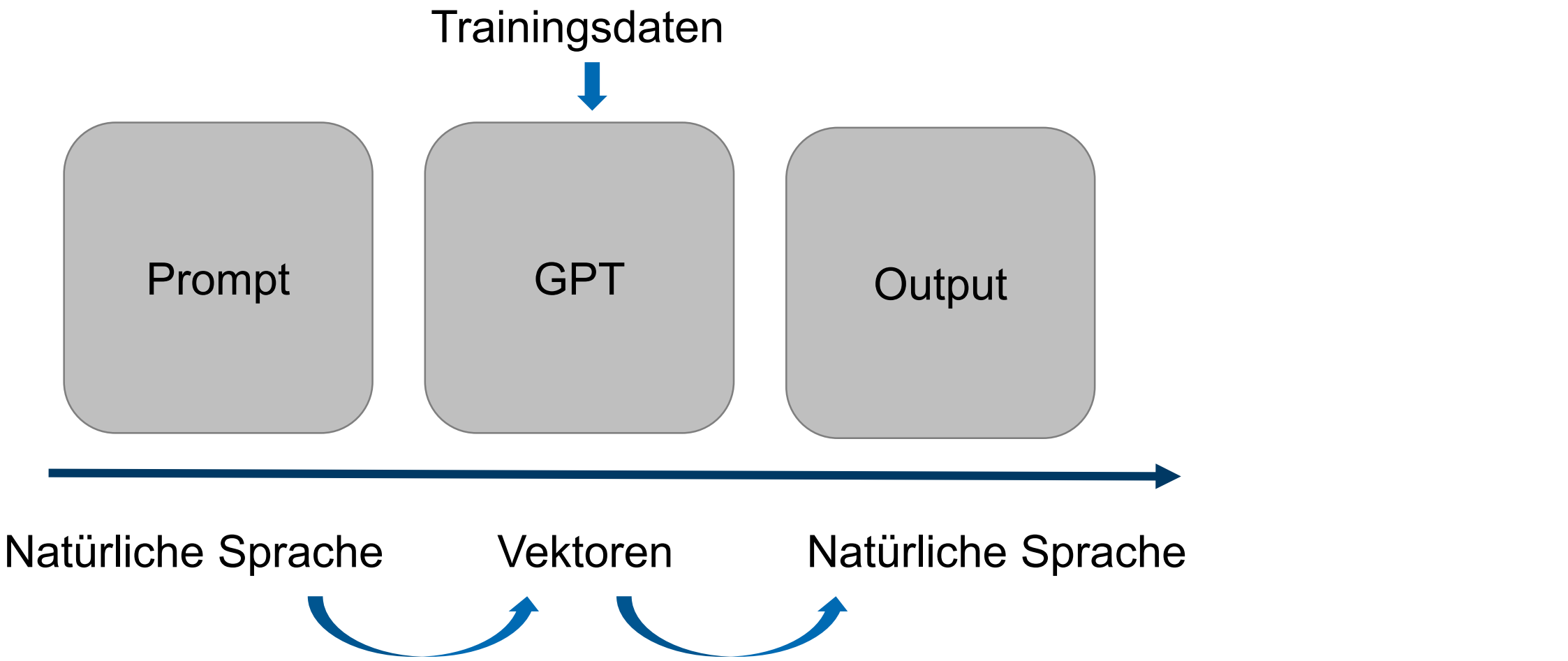
Was ist ein Large Language Model?

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

- *z.B. ChatGPT* von OpenAI, Microsoft Copilot, Claude, Mistral, Deepseek, Gemini, Grok

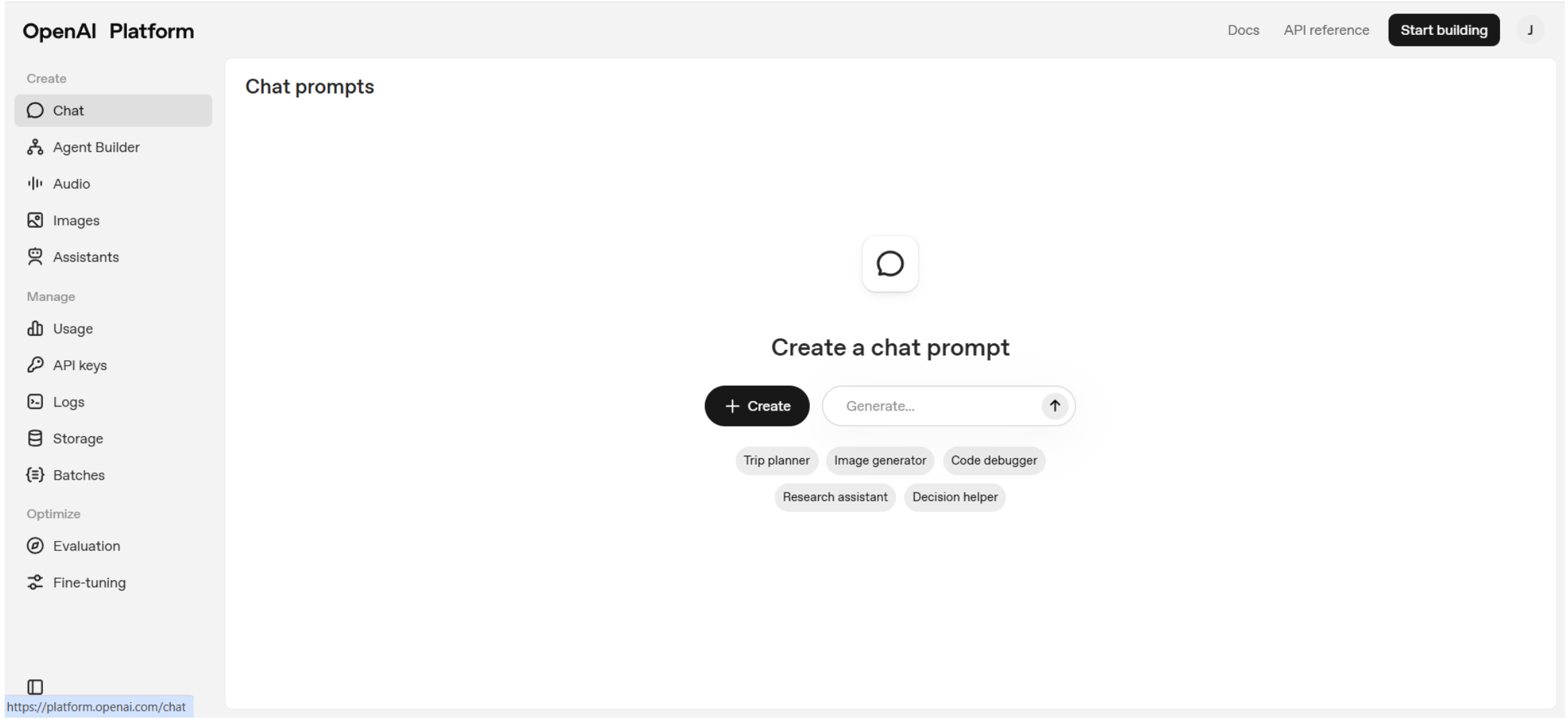
Generative	**P**retrained	**T**ransformer
• Generiert Text	• CommonCrawl • WebText • Wikipedia [EN] • Bücher • User • ???	• Seit 2017 • Architektur mit Vektoren

GenAI: Large Language Modelle (LLMs)



Playground / API

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

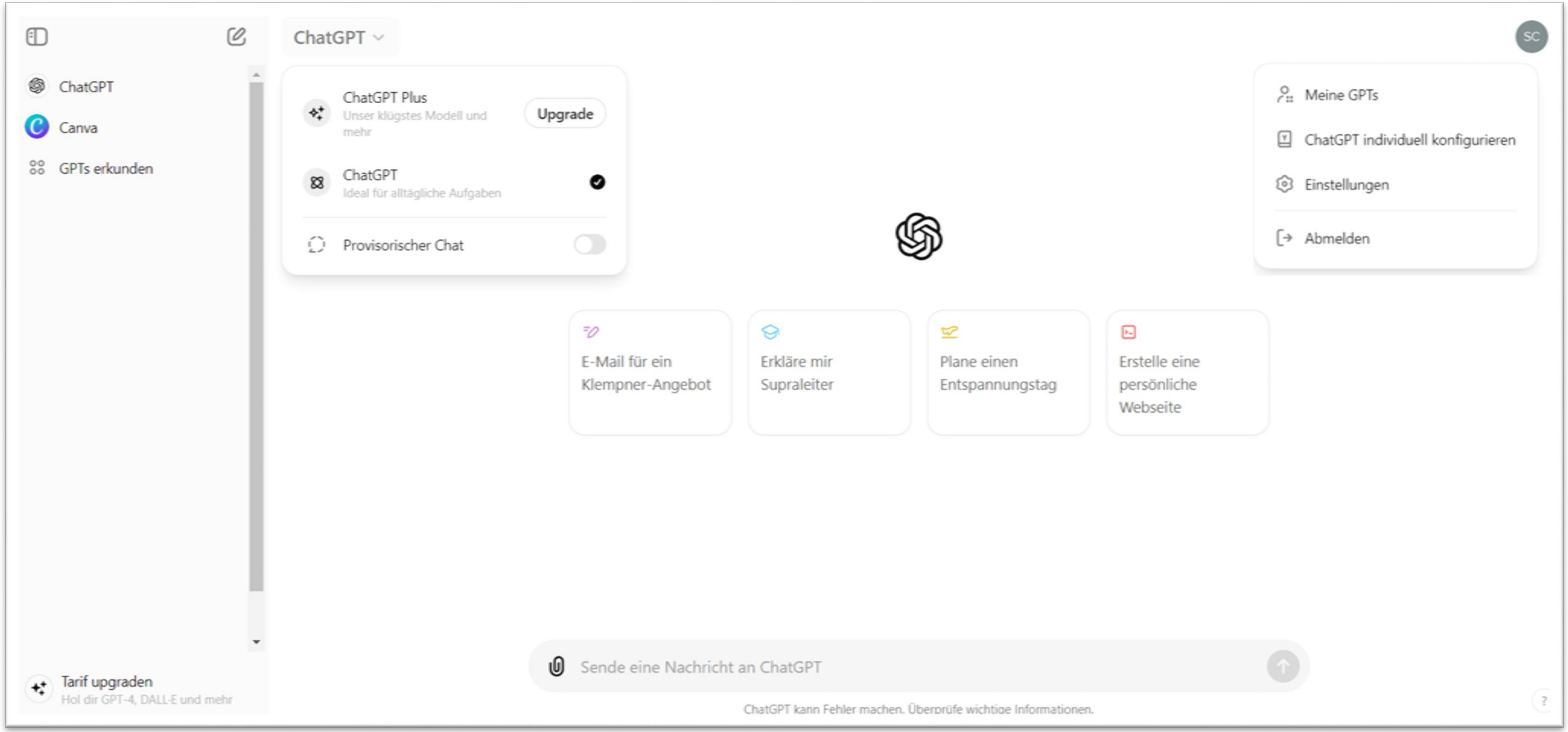


Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

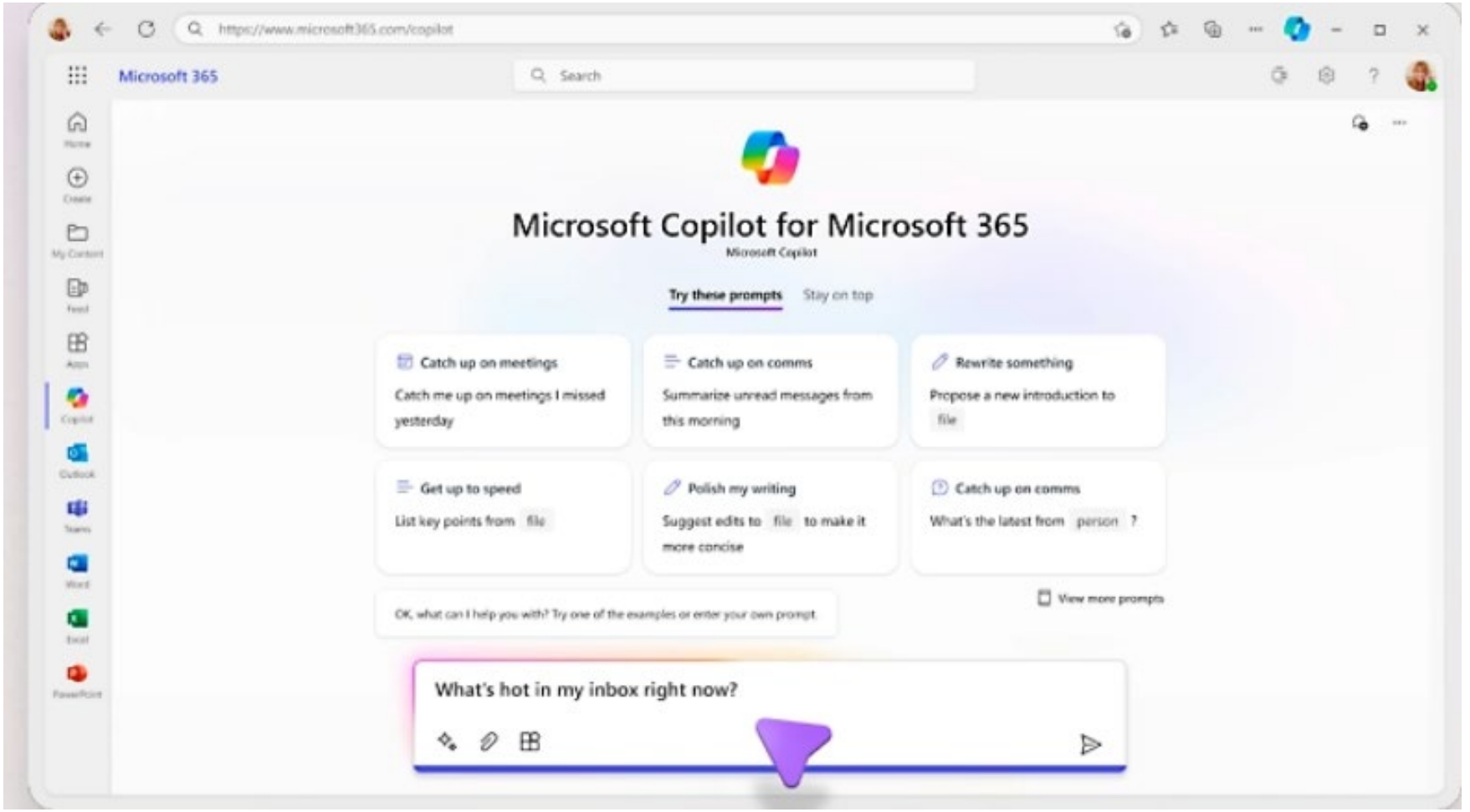
Prompting

Typisches UX/UI Design: ChatGPT & DALLE

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

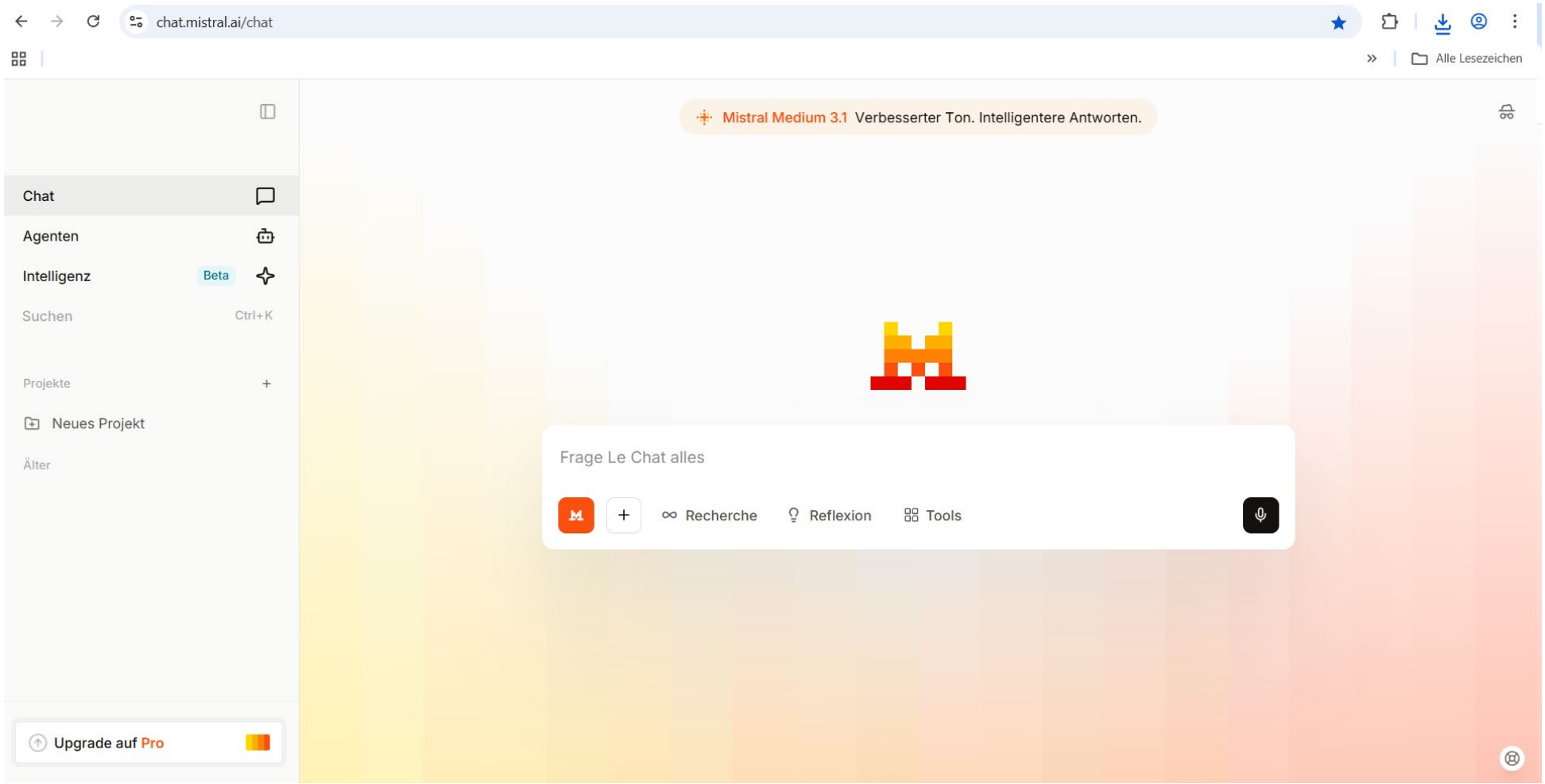


Microsoft Copilot

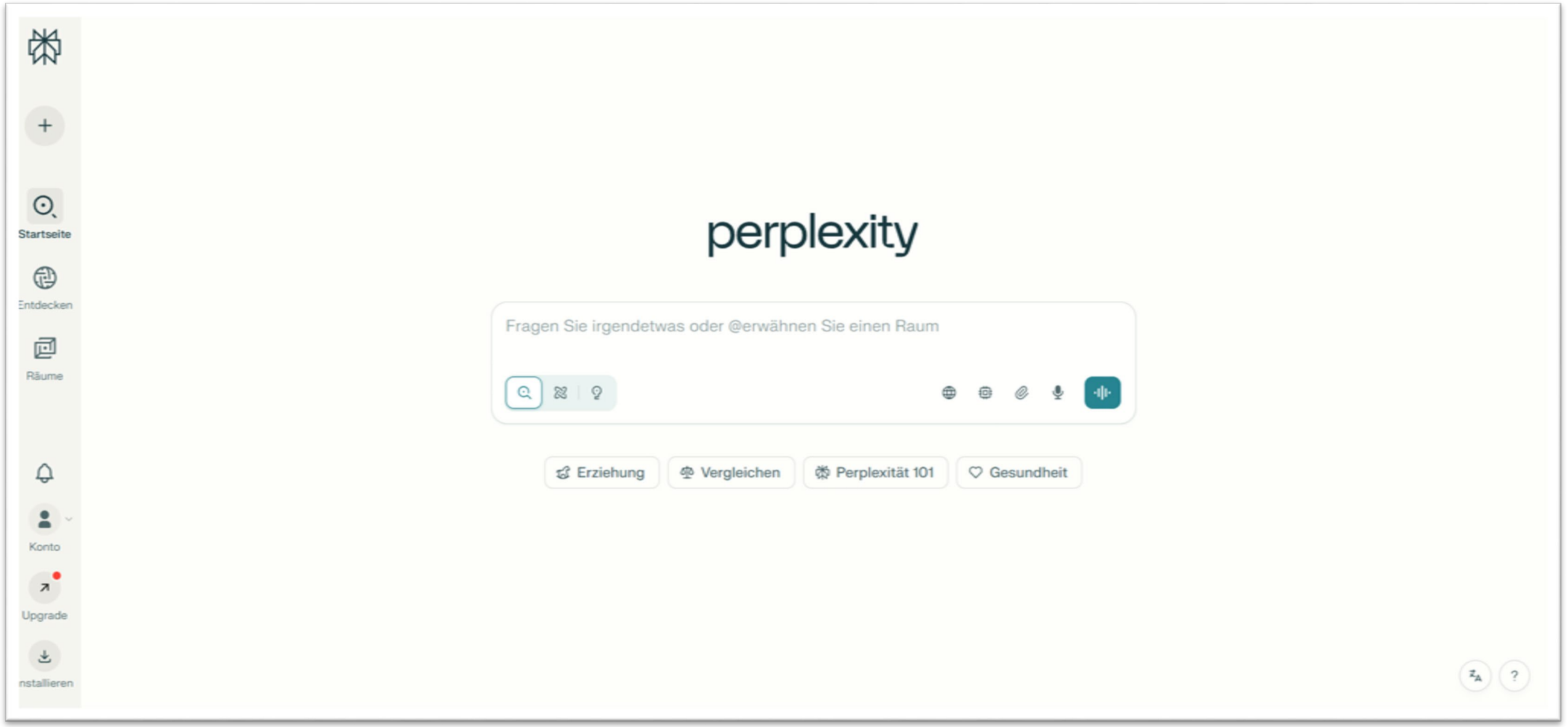


https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/enterprise/copilot-for-microsoft-365?market=de

Le Chat (MistralAI)



Perplexity AI



Schritt „NULL“: Einstellungen

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

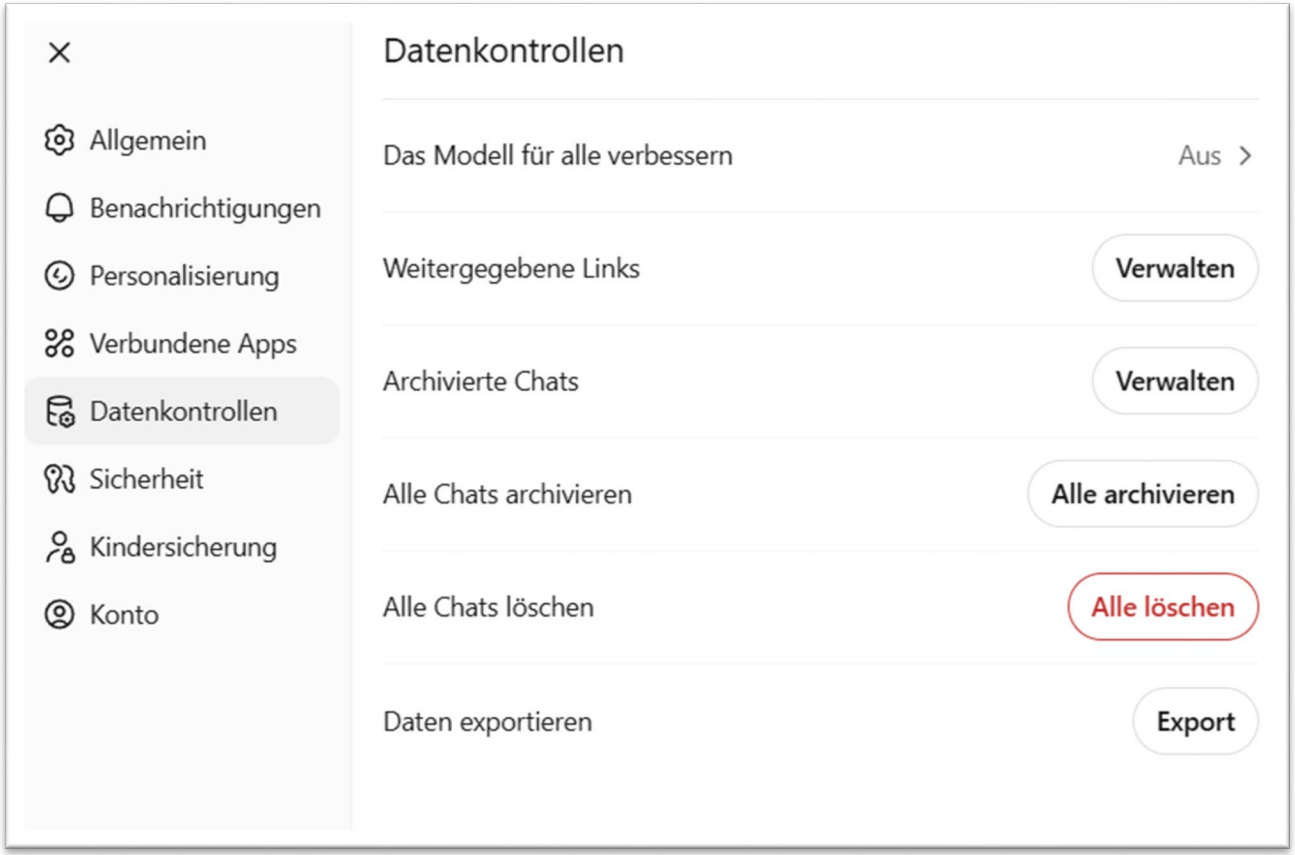
OPT OUT

- Datenkontrollen:

Model für alle verbessern (aus)

- Personalisierung:

Erinnerung → gespeicherte Erinnerungen berücksichtigen & Chatverlauf berücksichtigen (an/aus)



Prompting

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf



Beispiel

Formuliere Empfehlungen für die Optimierung der Installations-Prozesse meiner Windkraftanlage in der Rolle als Windenergie-Ingenieurin.
Entwickle 10 Empfehlungen mit je 50 Worten in einer Liste. Berücksichtige die besondere Anforderungen nach DIN ISO 9613-2.
Hier ist ein Bericht der vergangenen Projekte. Erfolgreich war…
Schätze ein, welche Ressourcen dir fehlen könnten. Stelle mir Rückfragen.
Wie kann ich meine Prompts optimieren, um präzisere Antworten zu erhalten?

Übung: Text-generative KI

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Frei mit und ohne Anmeldung

https://chatgpt.com/

https://chat.mistral.ai/chat

https://www.perplexity.ai/

https://claude.com/

1. Schreibe einen Prompt.
2. Übe Aufgaben mit Kontext zu stellen.
3. Übe Rollen zu nutzen.



Foto: HHU/David-Luc Adelmann

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Beispiel-Prompts

Technische Texte und Projektdokumente erstellen

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

„Du bist fachliche Assistenz für Bauprojekte im Bereich {Projektart}. Aufgabe ist die Erstellung eines {Dokumenttyp, z. B. Erläuterungsbericht, Protokoll, Leistungsbeschreibung}.

Kontext: Projekt in {Planungsphase LP 1–9}, Vertragsart {BGB oder VOB/B}. Beteiligte Stakeholder sind… Bisherige Herausforderungen… Deadlines…

Gehe wie folgt vor: 1. strukturiere das Dokument gemäß gängiger Praxis (gemäß den Vorgaben von XY), 2. berücksichtige typische Risiken und Abstimmungsbedarfe zwischen den Rollen.

Erstelle eine klare Gliederung mit Überschriften und Stichpunkten als Word-Dokument. Optimiere den Text hinsichtlich Verständlichkeit für {Zielgruppe, z. B. Verwaltung}.

Für ein TGA-Projekt in LP 3 enthält ein Bericht typischerweise Ausgangslage, Variantenvergleich, Entscheidungsempfehlung. Relevante Normen hierfür sind…

Wenn Informationen fehlen, stelle Rückfragen.“

Normen-, Antrags- und Richtlinienrecherche

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

„Welche Bauvorschriften oder DIN-Normen sind beim Brückenbau relevant? Erkläre sie mir in Bezug auf…“

„Ich plane ein Rechenzentrum zu bauen. Welche Anforderungen ergeben sich für Energieversorgung, Kühlung und Redundanz (Tier-Level)? Gib mir eine strukturierte Übersicht mit typischen Systemlösungen und kritischen Punkten für Bauleitung und Betrieb inklusive relevanter Fachliteratur und aktueller Industrienormen für den Bau 2027 in Deutschland.“

„Ich plane ein Infrastrukturprojekt im Bereich Bergbau… Welche regulatorischen und technischen Anforderungen muss ich unbedingt berücksichtigen (Sicherheit, Explosionsschutz, Umwelt)? Gib mir eine strukturierte Übersicht und nenne Unterschiede zu klassischen Tiefbauprojekten.“

Berechnungen durchführen

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

„Ich brauche eine überschlägige Berechnung für {z. B. Heizlast} in einem {Projektart}-Projekt. Gegeben: {Daten wie Fläche, Nutzung, U-Werte falls vorhanden}. Führe die Berechnung nachvollziehbar durch und erkläre jeden Schritt kurz. Wenn Daten fehlen, arbeite mit typischen Annahmen und kennzeichne diese klar. Gib mir am Ende eine Einschätzung, wie belastbar das Ergebnis ist.“

KI für mathematische Berechnungen:

https://copilot.microsoft.com/

https://www.anthropic.com/claude/sonnet

https://julius.ai/home/ai-math

https://math-gpt.ai/de

https://www.wolframalpha.com/

https://overchat.ai/math/math-ai

Bild-generative KI

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Frei und ohne Anmeldung

https://chatgpt.com/

https://use.ai/de

https://freegen.app/

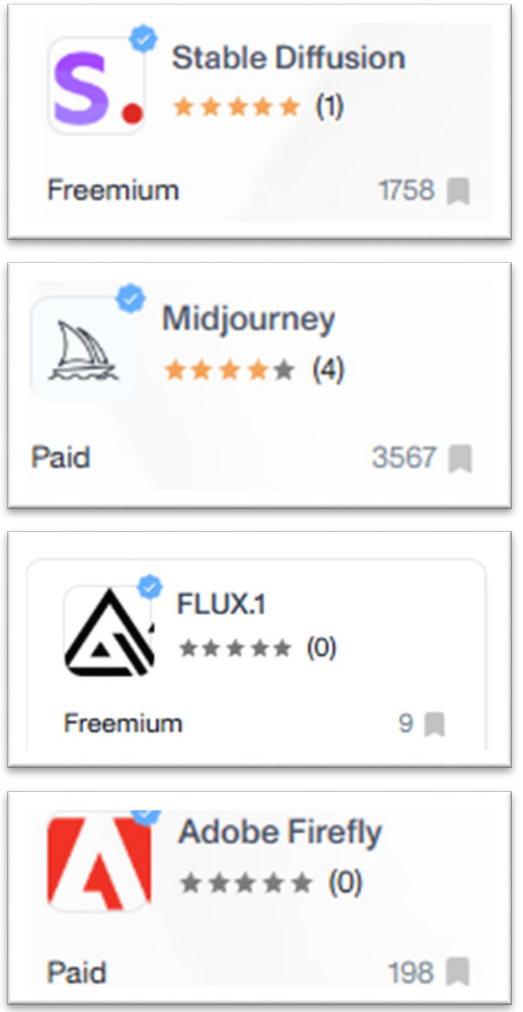
https://www.img2go.com/de/ai-art-generator

Frei mit Anmeldung

https://www.bing.com/images/create/ai-image-generator

https://ideogram.ai/t/explore

https://app.leonardo.ai/



Übung: Bild Prompting

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

- Erstelle mir ein Bild im Format… mit
  - Motiv, Text
  - Umgebung
  - Details
  - Im Stil z.B. einer Kollage, siehe Beispiel XY
  - Stimmung, Farben, Licht
  - z.B. Panorama, Long Shot, Canon Kamera
- Ich will nicht sehen



Welche Prompts sind eigentlich „verboten“?

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

- EU AI Act Risiko-Klassen
  - Personen- oder Gesellschaftsschaden
- Urheberrechtsverletzungen
- Datenschutzverletzungen
  - Namen, Geburtsdaten, Gesundheitsdaten, politische/religiöse/sexuelle Einstellung
- Geheimnisverrat
- Hersteller AGB
  - Illegale Tätigkeiten, Nacktheit, Copy Right

Verbotene Systeme

Führt Ihr System eine dieser Funktionen aus?

- [ ] Unterschwellige Techniken, Manipulation und Täuschung
- [ ] Schwachstellen ausnutzen
- [ ] Biometrische Einstufung
- [ ] Soziales Scoring
- [ ] Prädiktive Polizeiarbeit
- [ ] Ausweitung der Gesichtserkennungsdatenbanken
- [ ] Erkennung von Emotionen am Arbeitsplatz oder in Bildungseinrichtungen (außer aus medizinischen oder Sicherheitsgründen)
- [ ] Biometrische Fernerkundung in Echtzeit
- [ ] Keiner der oben genannten Punkte

Nicht sicher? Siehe Definitionen für jede dieser Optionen in Artikel 5.

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Umsetzung im Unternehmen

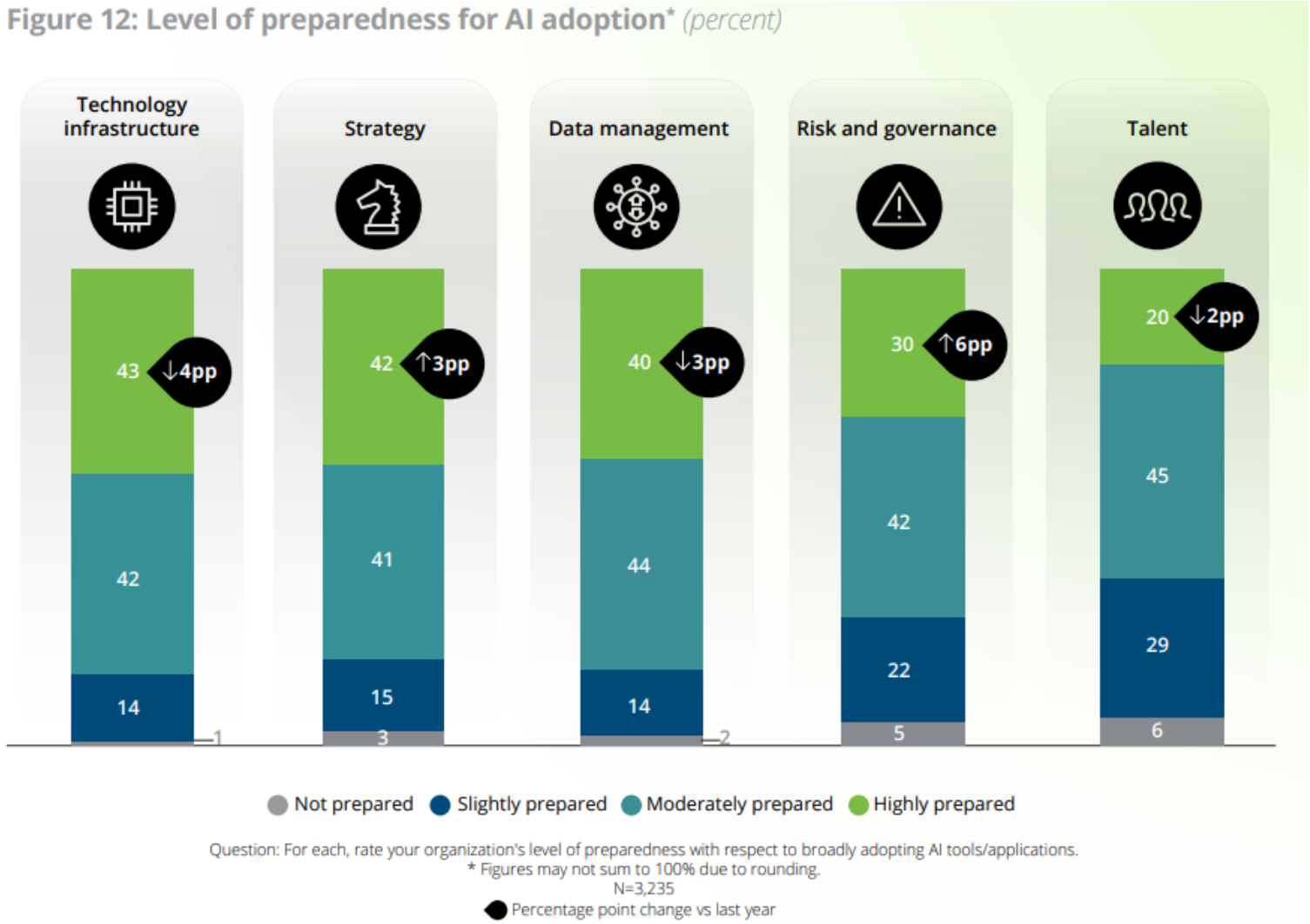
„Die Ergebnisse zur KI-Adoption zeigen eine Diskrepanz zwischen hohen Erwartungen und einer ernüchternden Realität.

Wir sehen eine große Bereitschaft, in KI zu investieren – aber nur eine kleine Minderheit von Unternehmen erzielt damit auch messbare Ergebnisse.“

- Petra Justenhoven, PwC

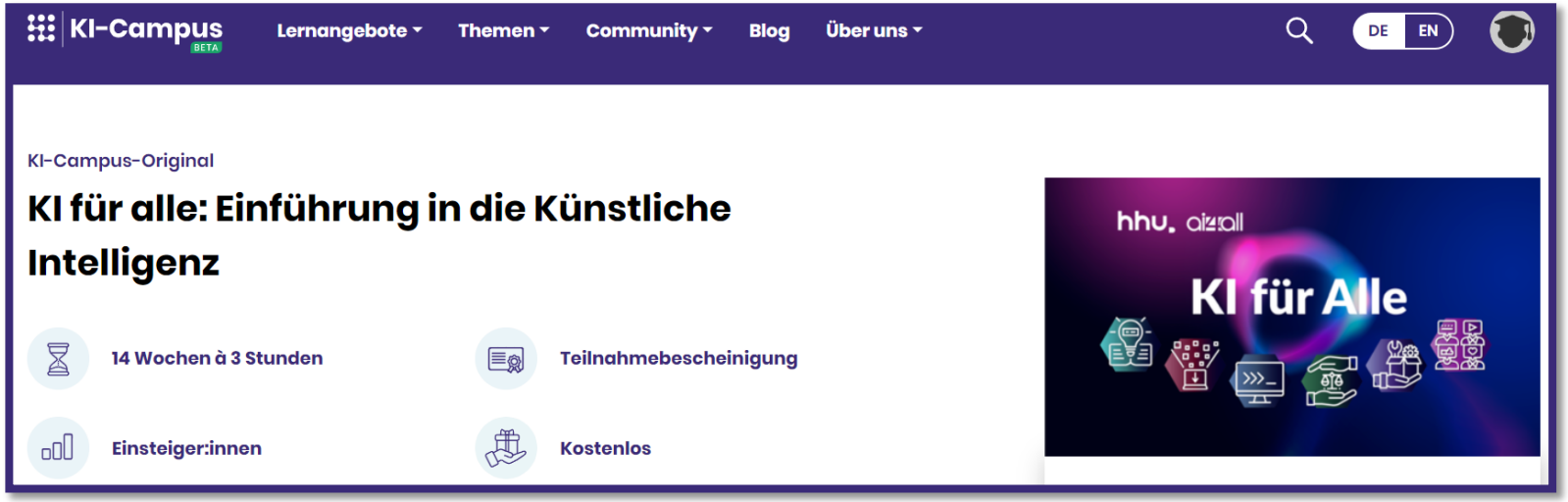
Woran mangelt es Unternehmen bei KI?

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf



1. Schulungen, KI-kundiges Personal
2. Gefährdungsbeurteilung, Konsequenzen, Richtlinien, Zuständigkeiten
3. Datenqualität und –menge
4. Strategie, durchdachte KI Nutzung, Ziele
5. IT Infrastruktur z.B. Server, Zugänge

Lust auf mehr?



- 9.+16. November Ethik der Digitalisierung und KI (2 Tage)
- 07.-11. Dezember KI Bildungsurlaub (5 Tage)

➢ **Oder buchen Sie unsere Dozenten für Ihr Team!**

Heinrich Heine
Universität Düsseldorf

Workshop: „Ethik der Digitalisierung und KI“



Dozentin:

Dr. phil. Alina Omerbasic-Schiliro

Termine und Ort:

9. November 2026 (18:00-19:30 Uhr, online)

16. November 2026 (9:30-17:00 Uhr, Werdener Str. 4, Düsseldorf)

Zielgruppe:

Projektmanager*innen, Mitarbeitende in der IT-Branche, Personen, die mit KI arbeiten und weitere Interessierte.

Mehr Infos unter:

https://www.hhu.de/weiterbildung/digitalethik

Kontakt

Dr. Jana Emontz
Werdener Str. 4
40227 Düsseldorf

✉ weiterbildung@hhu.de
☎ 0211 81 -13053

Aktuelles im Newsletter