



Einführungsveranstaltung KI-Portal am 16. Dezember 2024

# LLM in der Lehre

(Geistes- und Sozialwissenschaften)

Prof. Dr. Kerres & Maria Klar

*Fakultät für Bildungswissenschaften, Learning Lab*



UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

# Ablauf

- Vier Beispiele
  - Modelle vergleichen
  - Podcast erstellen
  - Fiktives Streitgespräch
  - Reflexionsaufgabe (Lehrplanung)
- Austausch & Diskussion

# Beispiel: Modelle vergleichen

---

Mit Hilfe von ChatAI der Academic Cloud und einem anderen Modell

Add New Chat

Untitled Conversation

Reflexionsfragen zur Didakti...

"Defining Exposition and Exp...

Definition von Exposition un...

Definition von Exposition un...

Definition von Exposition un...

Exposition und Exploration in...

Fragen Sie mich

Modell  ● Meta LLaMA 3.1 8B Instruct 

- Meta LLaMA 3.1 8B Instruct

Arcana  id key

temp ? 

Logical  Creative

Creative

top\_p (?) 

Focused  Diverse

Diverse

System prompt [?](#)

You are a helpful assistant

Optionen ausblenden

Teilen 

Standard zurücksetzen

Wie definiert Michael Kerres Exposition und Exploration?

Michael Kerres verwendet in seiner Arbeit Begriffe wie Exposition und Exploration im Kontext Medienbildung.

- **Exposition** bezieht sich oft auf die Präsentation und die Auseinandersetzung mit Information. In einem Bildungskontext könnte dies bedeuten, dass Lernende systematisch mit Wissen oder Medien auseinandergesetzt werden. Dies geschieht in der Regel durch gezielte Instruktion oder Materialien, die den Lernenden das Thema einzuarbeiten.

Modell: GPT-4o mini

Wie definiert Michael Kerres Exposition und Exploration?

Michael Kerres definiert Exposition und Exploration als zwei verschiedene Phasen in der Musik. Exposition ist die Phase, in der die Hauptmelodie oder das Hauptmotiv der Musik in Form erklärt wird. Exploration ist die Phase, in der die Musik die Hauptmelodie oder Klanggebilde und Formen zu entwickeln. Diese Phasen sind essenziell für die Entwicklung der Musik individuell und kreativ zu gestalten.

Modell: InternVL2 8B

Modell: GPT4o: [openai.com/research/gpt-4o](https://openai.com/research/gpt-4o)

Ziel: Die Studierenden lernen (Stärken und) Schwächen der verschiedenen Modelle kennen.



Schritt 1: Von Lehrperson erstellte Texte werden gemeinsam diskutiert und die grundlegenden Funktionen der Plattform werden gezeigt.



Schritt 2: Die Studierenden probieren anhand eines weiteren Prompts die Modelle aus. Möglichkeit: Antworten in Padlet/Etherpad/... mit Analyse zusammentragen.

# Beispiel: Podcast erstellen

---

Mit Hilfe von Googles NotebookLM

<https://notebooklm.google.com>

# Willkommen bei NotebookLM

Meine Notebooks



+ Neu erstellen



Neueste Projekte ▾

## Quellen hinzufügen

Quellen ermöglichen NotebookLM, Antworten anhand der für Sie wichtigsten Informationen zu geben.

(Beispiele: Marketingpläne, Kurslektüre, Forschungsnotizen, Besprechungsprotokolle, Verkaufsunterlagen usw.)



### Quellen hochladen

Zum Hochladen per Drag-and-drop ziehen oder [Datei auswählen](#)

Unterstützte Dateitypen: PDF, .txt, Markdown, Audio (z. B. MP3)



Google Drive



Google Docs



Google Präsentationen



Link



Website



YouTube



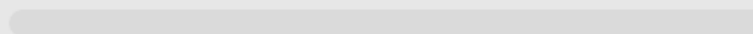
Text einfügen



Kopierter Text



Limit für die Quelle



0/50



## Hilfe beim Erstellen

 Häufig gestellte Fragen

 Arbeitshilfe

 Inhaltsverzeichnis

 Zeitachse

 Briefingdokument

## Zusammenfassung

Der Artikel von Engel und Kerres analysiert die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Bildung und Subjektivierung. Er argumentiert, dass der mit der Digitalisierung einhergehende Kontrollverlust die traditionellen Konzepte von Medienkompetenz und dem autonomen Subjekt in Frage stellt. Stattdessen plädieren die Autoren für eine postdigitale Perspektive, die die relationalen Aspekte von Mensch-Technik-Interaktionen betont und neue Formen der „Agency“ untersucht. Der Artikel untersucht dabei den Wandel von Bildung im Kontext der „Nächsten Gesellschaft“ und die

## Audioübersicht



### Detaillierte Unterhaltung

Zwei Hosts (nur auf Englisch)

Anpassen

Generieren

## Vorgeschlagene Fragen



Wie verändert die Digitalisierung unser Verständnis von Bildung und Subjektivität?



Welche Herausforderungen stellt der postdigitale Kontrollverlust für die Pädagogik dar?

## Audio-Zusammenfassung anpassen



Worauf sollen sich die KI-Moderatoren konzentrieren?

Das Publikum sind deutschsprachige Studierende der Erziehungswissenschaften.

Tipp

Mit solchen Anpassungen  
*kann* es funktionieren, dass  
der Podcast auf Deutsch ist.

## Hilfe beim Erstellen

 Häufig gestellte Fragen

 Arbeitshilfe

 Inhaltsverzeichnis

 Zeitachse

 Briefingdokument

## Zusammenfassung

Der Artikel von Engel und Kerres analysiert die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Bildung und Subjektivierung. Er argumentiert, dass der mit der Digitalisierung einhergehende Kontrollverlust die traditionellen Konzepte von Medienkompetenz und dem autonomen Subjekt in Frage stellt. Stattdessen plädieren die Autoren für eine postdigitale Perspektive, die die relationalen Aspekte von Mensch-Technik-Interaktionen betont und neue Formen der „Agency“ untersucht. Der Artikel untersucht dabei den Wandel von Bildung im Kontext der „Nächsten Gesellschaft“ und die

## Audioübersicht



### Detaillierte Unterhaltung

Zwei Hosts (nur auf Englisch)

Anpassen



Generieren

## Vorgeschlagene Fragen



Wie verändert die Digitalisierung unser Verständnis von Bildung und Subjektivität?



Welche Herausforderungen stellt der postdigitale Kontrollverlust für die Pädagogik dar?



Notiz hinzufügen

## \* Notebook-Leitfaden

## Hilfe beim Erstellen

Häufig gestellte Fragen

Arbeitshilfe

Inhaltsverzeichnis

Zeitachse

Briefingdokument

## Zusammenfassung

Der Artikel von Engel und Kerres analysiert die Auswirkungen der digitalen Transformation auf Bildung und Subjektivierung. Er argumentiert, dass der mit der Digitalisierung einhergehende Kontrollverlust die traditionellen Konzepte von Medienkompetenz und dem autonomen Subjekt in Frage stellt. Stattdessen plädieren die Autoren für eine postdigitale Perspektive, die die relationalen Aspekte von Mensch-Technik-Interaktionen betont und neue Formen der „Agency“ untersucht. Der Artikel untersucht dabei den Wandel von Bildung im Kontext der „Nächsten Gesellschaft“ und die Herausforderungen für eine zeitgemäße Bildungstheorie. Die Autoren schlagen eine relationale Bildungstheorie vor, die die wechselseitige Beeinflussung von Mensch und Technik im Bildungsprozess berücksichtigt.

## Audioübersicht



Postdigital Bildung: Subjectivity in the Next So...



05:40 / 14:08

Wiedergabegeschwindigkeit  
ändern

Herunterladen



Löschen

## Vorgeschlagene Fragen



Wie verändert postdigitale Digitalität das Verständnis von Subjektivität und Bildung?



Welche neuen Formen relationaler Agency entstehen durch die Verschränkung von Mensch und Technik?



Wie kann Bildung auf den Kontrollverlust in der nächsten Gesellschaft reagieren?

Chat anzeigen

1 Quelle

Text eingeben...






\* Notebook-Übersicht


NotebookLM kann Fehler machen, also überprüfen Sie die Antworten.

Studio

Audio-Zusammenfassung

Postdigital Education: Sub...







04:16 / 21:06

Interaktiver Modus



BETA

Studio > Audio Overview


Postdigital Education: Subjectivity in the Next Society



2 Organisatoren



Beitreten



# Podcasts erstellen und einbinden

- Sprache reflektieren (dt./engl.)
- “populärwissenschaftliche“ Aufbereitung reflektieren
- Von Studierenden möglichst korrekte Zusammenfassung des letzten Seminars erstellen lassen
- alternative Form der Wissensaufbereitung in hybriden Settings

Tipp

Mit dem Open-Source-Tool  
„PDF2AUDIO“  
(<https://pdf2audioai.com/de>)  
können auch Podcasts auf  
Deutsch erstellt werden

# Beispiel: fiktives Streitgespräch

---

Mit Hilfe von ChatGPT4o und Etherpad

# Fiktives Streitgespräch analysieren

- Kontext: Studierende haben bereits Vorwissen, Sitzung zur Vertiefung
- Literaturgrundlage (PDF) auswählen und bei Sprachmodell (OpenAI's „ChatGPT“, Anthropic's „Claude“, Googles „Gemini“, ...) hochladen.
- Streitgespräch erstellen lassen, z.B.
  - „Erstelle einen Dialog zwischen Ton de Jong und John Sweller auf Grundlage der vier Artikel. Pro Antwort sollte immer nur ein Aspekt genannt werden. Die beiden sollen aufeinander eingehen. Ein Moderator führt durch das Gespräch und stellt zugespitzte Fragen.“
- Text in ein gemeinsam bearbeitbares Dokument kopieren, z.B. Etherpad von mafiasi.de (U Hamburg): <https://mafiasi.de/etherpad/>
- Aufgabe für die Studierenden: farbig markieren lassen, was **korrekt**, **ungenau** oder **sehr ungenau/falsch** dargestellt wurde, ggf. mit Quellenangabe im Kommentar.



# Debatte Direkte Instruktion vs Inquiry Learning

**Fiktive Debatte zwischen Ton de Jong und John Sweller als Vertreter der beiden Positionen. Von ChatGPT 4o generiert. Moderator:**

„Wir haben heute zwei angesehene Forscher, die sehr unterschiedliche Ansichten über die effektivste Lehrmethode vertreten. Ton de Jong plädiert für Inquiry-Based Learning (IBL), während John Sweller die Direct Instruction (DI) verteidigt. Lassen Sie uns mit einer zentralen Frage beginnen: Was ist der effektivste Ansatz, um Wissen zu vermitteln? Herr de Jong, beginnen Sie bitte.“

**Ton de Jong (IBL):**

„Vielen Dank. Ich denke, dass Inquiry-Based Learning, wenn es angemessen geleitet wird, den Schülern hilft, tieferes Verständnis zu entwickeln. Studien zeigen, dass Schüler, die sich aktiv mit wissenschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzen und selbst entdecken, wie Konzepte funktionieren, oft ein besseres konzeptionelles Wissen aufbauen als bei reinem Faktenlernen. Natürlich müssen wir den Lernprozess unterstützen – reines ungeleitetes Entdecken funktioniert nicht, wie auch meine Studien zeigen. Aber mit gezielter Anleitung kann Inquiry-Learning Schüler zu echten Problemlösern machen und ihre Fähigkeit stärken, neues Wissen auf verschiedene Kontexte zu übertragen.“

**Moderator:**

„Herr Sweller, was sagen Sie dazu?“

**John Sweller (DI):**

„Das mag schön klingen, aber die Theorie und die Daten sprechen eine andere Sprache. Inquiry-Based Learning setzt viel zu stark auf das, was Schüler selbst herausfinden sollen. Das Problem

de Jong 2023 S. 7

Es wird nicht gesagt, d...

# Unterstützung bei der Lehrplanung

- Vorschlag für Seminarablauf
- „kreative, abwechslungsreiche Methoden“
- Fallbeispiele oder Szenarien
- eigenen Bot erstellen und mit Anhängen versehen für wiederkehrende Aufgaben
  - Leitfragen formulieren
  - Quizze formulieren

Tipp

Alle Varianten funktionieren besser, wenn man eigene gute Beispiele einfügt

Tipp

Hier die aktuell besten Modelle ausprobieren, die Qualitätsunterschiede sind oft spürbar.

# Beispiel: Reflexionsaufgabe

---

Mit GPT4o mini (ChatAI) im Vergleich zu GPT4o

# „Gib mir eine weitere Reflexionsfrage“

(mit 9 Beispielen der bisherigen Reflexionsfragen im Prompt)

## 4o mini

Wie beeinflusst die von Ihnen durchgeführte Zielgruppenanalyse die Entscheidung, ob eine expositorische oder explorative Methode für Ihr geplantes Lernangebot geeigneter ist? Berücksichtigen Sie dabei spezifische Merkmale der Zielgruppe, und reflektieren Sie, welche Lernvoraussetzungen und Bildungsbedürfnisse Sie identifiziert haben, die Ihre didaktische Wahl prägen könnten.

## 4o

Sie planen ein eigenes fiktives Lernangebot und haben bereits eine Lehrzielanalyse und Zielgruppenanalyse durchgeführt. Entscheiden Sie, ob Ihre Lernenden Inhalte eher expositorisch vermittelt bekommen oder explorativ erarbeiten sollen. Begründen Sie Ihre Wahl anhand der Kriterien von Kerres (2024, S. 370) und berücksichtigen Sie dabei die spezifischen Merkmale Ihrer Zielgruppe und Ihrer Lernziele. Welche Herausforderungen sehen Sie bei Ihrer gewählten Methode, und wie könnten Sie diesen begegnen?

# „Bitte etwas kreativer und vertiefender“

## 4o mini

Stellen Sie sich vor, Sie wären ein **Lernender** aus Ihrer Zielgruppe, der Ihr fiktives Lernangebot **ausprobiert**. Welche konkreten Erfahrungen und Emotionen könnten bei Ihnen während einer expositorischen vs. einer explorativen Lernphase auftreten? Entwerfen Sie eine fiktive **Lernerbiografie** für sich selbst, die beschreibt, wie diese beiden Ansätze Ihr Engagement, Ihre Motivation und Ihr Verständnis des Themas beeinflussen würden. Welche Erkenntnisse gewinnen Sie aus dieser Perspektive für die Entscheidung zwischen Exposition und Exploration in Ihrem Lernangebot?

## 4o

Stellen Sie sich vor, Ihr geplantes Lernangebot **wird als Pilotprojekt evaluiert**. Entwickeln Sie zwei alternative Szenarien: In einem dominieren expositorische Elemente, im anderen explorative. Beschreiben Sie, wie ein typischer Lernprozess in beiden Szenarien aussehen könnte, und reflektieren Sie, welche Dynamiken innerhalb der Lerngruppe entstehen könnten. Diskutieren Sie, wie sich die Zielgruppe, die angestrebten Lehrziele und die vermittelten Kompetenzen in beiden Szenarien möglicherweise unterschiedlich entwickeln. Würden Sie Ihre Wahl der Methode auf Grundlage dieser Überlegungen beibehalten oder anpassen? Begründen Sie dies.

# Ausblick

---

- Mehr Studierende nutzen (geteilten) bezahlten Zugang zu den aktuellsten Modellen – Wie geht man mit der Diskrepanz zu aktuell schwächeren (offenen) Modellen um?
- Korrektur: Datenschutz
  - Lokale Modelle kommen ohne Internetzugang aus
  - Vorkontrolle von Prüfungsleistungen möglich? Aktuell sind die Modelle noch nicht gut genug.
- Formatives Feedback: Feedback-Chatbot mit dem Studierende ihre Entwürfe diskutieren können

# Überblick

- Vier Beispiele
  1. Modelle vergleichen
  2. Podcast erstellen (NotebookLM)
  3. Fiktives Streitgespräch
  4. Reflexionsaufgabe (Lehrplanung)
- Austausch & Diskussion
  - Ihre Erfahrungen mit dem Einsatz von LLM in der Lehre und Lehrvorbereitung

# Weitere Zugänge zu Modellen

- Duck.ai von DuckDuckGo (ohne Anmeldung)
  - Duck.ai
- HuggingChat (Anmeldung optional)
  - <https://huggingface.co/chat/>
- KI-Chat von KI-Campus (Anmeldung mit KI-Campus-Konto)
  - <https://chat.ki-campus.org/login>
- Poe.com (mit Anmeldung; Bezahlversion erlaubt Vergleich aktueller Modelle)