

SWK Talk

Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem

Herzlich Willkommen!

Ausgangslage – ChatGPT und Co.



- Veröffentlichung von ChatGPT im November 2022 rückt künstliche Intelligenz (KI) und Large Language Models (LLM) massiv in den Fokus der Öffentlichkeit
- Schüler:innen und Lehrer:innen nutzen ChatGPT vermehrt privat und schulbezogen
- Diskussionen zum Einsatz im Bildungsbereich sind geprägt von Fragen zu Nutzungsbeschränkungen, aber zunehmend auch Potenzialen für den schulischen Einsatz
- Länder veröffentlichen Handreichungen zur Nutzung von LLM, erste ermöglichen datenschutzkonforme Zugänge zu ChatGPT
- LLM als Technologie werden die Bildungspraxis verändern, es ist aber unklar auf welchen Ebenen, zudem fehlen (noch) gesicherte empirische Befunde wie LLM Lehr-Lernprozesse beeinflussen



Entstehung

- Beginn des Arbeitsprozesses im Oktober 2023
- Einbindung von externen Expert:innen zu KI/LLM und Lehren und Lernen mit KI/LLM

Ziele

Diskussionsbeitrag zur aktuellen Debatte zu den Potenzialen von LLM im Bildungssystem

- Darstellung der Charakteristika von Large Language Models, ihrer Potenziale und Grenzen
- Diskussion der notwendigen Voraussetzungen zur Nutzung von LLM in Lehr-Lernprozessen und der Herausforderungen
- Ableitung von Schlussfolgerungen zum Einsatz von LLM im Bildungssystem und nötiger Forschungs- und Entwicklungsaufgaben



- LLM werden auf Basis immenser Datenmengen daraufhin trainiert, das nächste Wort vorherzusagen
- ermöglichen kohärente Kommunikation mit Nutzer:innen
- über Prompts können Hinweise zur Art der Antwort oder einzubeziehenden Informationsquellen gegeben werden

Beschränkungen



- Halluzinationen
- Biases
- Auslagerung des Schreibens reduziert Lerngelegenheiten

Potentiale für Lehren und Lernen



- Nutzung bei der Texterstellung und Recherche
- Adaptives Lernen, individuelles Feedback
- Erstellung von Lernmaterial, Aufgaben, Prüfungsfragen

Problem: keine Diagnose; kein Lernermodell

Voraussetzungen zur kompetenten Nutzung von LLM



- Technologiebezogenes Wissen und Reflexion
- Quellenbewertung, -prüfung und –reflexion
- Inhaltliches Wissen und Prompt-Tuning
- Selbstregulationskompetenzen
- Mediendidaktische Kompetenzen bei Lehrenden zum fachdidaktisch treffsicheren Einsatz

Herausforderungen



- Urheberrecht und Datenschutz
- Leistungsscheren zwischen Gruppen



Das Bildungssystem in Deutschland steht aktuell vor der Aufgabe, das Potenzial generativer KI-Technologien wie LLM zu nutzen, dabei ihre Grenzen klar zu erkennen und verantwortungsbewusst mit ihren Beschränkungen umzugehen.



Übergangsphase zur systematischen Erprobung bei offener Fehlerkultur

- enge Zusammenarbeit von Praxis und Wissenschaft
- rascher, systematischer und wissenschaftsunterstützter Ausbau von Fortbildungsangeboten

Domänenspezifische Tools entwickeln

- Training von LLM mit qualitativ hochwertigen, fachspezifischen Daten
- Adaption vorhandener Befunde aus der Lehr-Lernforschung

LLM ab der Sekundarstufe I einsetzen

- Weitgehender Verzicht auf LLM in der Grundschule und zu Beginn der Sekundarstufe I (Fokus Aufbau basaler Lese- und Schreibkompetenzen)
- Regelmäßiger Einsatz ab der achten Jahrgangsstufe bei weiterhin auch hilfsmittelfreier Erstellung von Texten
- vielfältiger Einsatz an Hochschulen (gemäß Richtlinien der DFG)

Schlussfolgerungen



Prüfungskultur verändern

- Koaktivität mit LLM ist ein neues Lernziel und muss somit geprüft werden (z. B. Prompting).
- Die Bewertung von Prüfungsleistungen verantworten die Lehrkräfte, ggf. unterstützt durch KI-Tools.
- Hilfsmittelfreie Prüfungsteile sollten beibehalten werden.

Rahmenbedingungen schaffen

- kostengünstige oder kostenfreie Zugänge zu KI-Systemen für alle Lernenden und Lehrenden
- Neben LLM sollte die Weiterentwicklung und Nutzung anderer KI-basierter Ansätze, deren Lernwirksamkeit bereits belegt wurde, vorangetrieben werden.

LLM in Lernplattformen integrieren und Commons-Lösungen entwickeln

- Nur dadurch können die technologischen, ethischen und rechtlichen Probleme bearbeitet werden.
- Für rechtliche und ethische Grauzonen müssen klare Regulierungen geschaffen werden.



Ständige
Wissenschaftliche
Kommission

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit