

ÖGSR Fortbildungsveranstaltung
KI - Künstliche Intelligenz: Eine Herausforderung für Schule und Schulverwaltung
13. November 2024, Sigmund Freud Privatuniversität (SFU)

ÖGSR Präsidentin **Dr. Gerlinde Hubmann** verweist in ihren Begrüßungsworten darauf, dass das Thema den beruflichen und privaten Alltag stark beeinflussen werde, **Dr. Konrad Lachmayer** von der SFU meint, dass KI als neue Realität wahrgenommen werden müsse, es gehe um die Entscheidung wie und wo sie angewendet werde. Man dürfe KI nicht unterschätzen so wie es bei den Social Media passierte. Er sieht in ihr ein Marketingsystem dessen Möglichkeiten und Risiken man untersuchen müsse.

Prof. Mag. Dr. Gerhard Brandhofer von der PH NÖ: Von KI lernen, mit KI lehren: Vergangenheit fortschreiben oder neue Zukünfte denken?

Prof. Brandhofer verteilt zunächst zwei Texte und lässt raten welcher von KI und welcher von einer Schülerin einer 4. Klasse AHS verfasst wurde. Bei weitem nicht alle tippen richtig. Er zeigt dann an Hand eines Videos, dass man bereits Reden in Sprachen halten kann, die man überhaupt nicht beherrscht. Weiters zeigt er, wie KI in der Werbung eingesetzt wird. KI werde zu einem großen Verkaufsargument.

Er stellt drei Perspektiven für KI auf:

a) technologisch, b) gesellschaftlich-kulturell c) anwendungsorientiert

In der Schule werde vor allem die anwendungsorientierte Perspektive genutzt, auf die beiden anderen seien die Lehrpersonen zu wenig vorbereitet worden und es wurden auch nicht immer die für das Fach bestgeeigneten Personen mit den Aufgaben im Bereich Digitalisierung betraut.

Im November 2023 begann die „Revolution mit ChatGPT“.

GPT steht für Generative Pre-trained Transformer.

Pre-trained gliedert sich in a) selbstüberwachtes b) überwachtes und c) bestärkendes Lernen.

Texte werden eingespeist und analysiert (nicht in Europa), das System wird durch oftmalige Verwendung besser und schlechter.

Die Texte, die herangezogen werden, stammen teilweise aus den 60er, 70er und 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Dadurch werde Altes zusammengeführt und es entstehe nichts Neues.

Ein Zuhörer berichtet, dass Schüler aus Spaß oft bewusst Falsches eingeben. Brandhofer kennt das, es führe dazu, dass Übersetzungen manchmal wieder schlechter werden.

ChatGPT hat kein Hintergrundwissen, seine Ergebnisse basieren nicht auf Regeln, sondern auf Wahrscheinlichkeiten. Kreativ sein bedeutet, dass auch ein Blödsinn herauskommen könne.

An den Universitäten gehe man von rein schriftlichen Vorlagen ab und setze vermehrt auf die mündliche Verteidigung.

Brandhofer zeigt einige Aufgabenstellungen, die mit KI zu lösen sind:

- Schreibe einen schlecht formulierten Text zu Gender Diversity und verbessere den Text.
- Erstelle eine Gliederung für eine Masterarbeit (das gelingt mit KI sehr gut).
- Schreibe einen Text zum Thema Schneefall in Jugendsprache. Die „Jugendsprache“ entspreche bei KI dem, wie ein 60 Jähriger glaubt, dass Jugendliche sprechen.

Es gebe auch falsche Antworten auf Fragen, weil die Textgeneratoren die ganze Zeit halluzinieren. Da könne man dann mit der KI diskutieren und sie entschuldigt sich auch. Grundsätzlich werden die Antworten aber besser, sie können aber von Land zu Land unterschiedlich sein.

Was die Vorwissenschaftliche Arbeit betrifft, scheint ihm das Problem der Authentizität noch nicht gelöst, da auch die Präsentation durch KI erstellt werden kann.

ChatGPT ist erst ab 18 Jahren zugelassen, mit Genehmigung der Eltern aber bereits mit 13. Die Medienkompetenz wird für die Schüler:innen immer bedeutender.

Als Problem sieht **Brandhofer** ein Motivationsdilemma bei Schüler:innen und Studierenden (Wozu soll ich das lernen, wenn ChatGPT es besser kann?), aber auch den Matthäuseffekt. Gute Schüler:innen werden profitieren, schlechte kaum. Der Unterschied wird noch größer werden. Die, die es sich leisten können, werden die Bezahlversionen, die bessere Ergebnisse bringen, einsetzen, die anderen nicht.

Man müsse sich mit vielen Fragen auseinandersetzen, z.B.

Darf ich für die Beurteilung eines Aufsatzes in vier Kategorien die KI verwenden?

Was erlaube ich und was nicht?

Wie sieht es mit dem Urheberrecht aus? (Großes Problem für Universitäten).

Eine objektive Darstellung sei Utopie, alles sei ideologisch gefärbt.

Präsidentin **Mag. Gerhild Hubmann** präsentiert ihre Gedanken, die sie sich zu den Herausforderungen durch KI gemacht hat. Wie sieht es aus mit:

- Datenqualitäten, Richtigkeiten der Daten
- Transparenz: Zweck und Einsatz der KI muss für Nutzer nachvollziehbar sein
- Datenschutz (Privatsphäre, Dienstgeheimnis)
- Aspekten des Urheberrechts
- Gefahr von missbräuchlicher Verwendung

Mag. Florian Novotny, BMBWF: Rechtliche Grundlagen für KI - Einsatz in Schule und Schulverwaltung

Im Ministerium wurde eine neue Abteilung mit Spezialisierung auf Risikomanagement eingerichtet. KI definiert er als fortgeschrittene Computertechnologie, die Aufgaben ausführt, die traditionell menschliches Denken erfordern. Als Beispiele führt er Spracherkennung, Entscheidungsfindung, Vorhersagen an. Es sei auch leicht Videos herzustellen.

Novotny sieht folgende Vorteile für den Bildungsbereich durch KI:

- Zeitgemäße digitale Grundbildung (Schüler:innen sollen KI nicht nur privat nutzen)
- Effizienzsteigerung in der Verwaltung, aber der Mensch bleibt letztverantwortlich
- Gezieltes Lernen im Umgang mit neuer Technologie
- Einheitliche Rahmenbedingungen durch Verwendung lizenzierter KI Tools

Das Ministerium hat einen Vertrag abgeschlossen, dass die von ihm verwendeten Daten in Europa bleiben. Die Daten dürfen nicht für Trainingszwecke verwendet werden.

Der AI Act (Gesetz zur künstlichen Intelligenz) wurde im Februar 2024 verabschiedet, er tritt 2026 in Kraft und soll Rechtssicherheit bringen.

Die KI kann kein Urheberrecht erlangen. Beim Datenschutz sind die DSGVO und die DSG für KI Tools anwendbar.

Wichtig sei die Eigenverantwortung, Persönlichkeits- und Markenrechte müssen beachtet werden. Rechtsansprüche der Urheber von KI auf Trainingsdaten seien möglich, auch wenn entsprechende technische Vorkehrungen getroffen wurden. Es gibt dazu aber noch kein höchstgerichtliches Urteil. Erst 2026 kommt die Kennzeichnungspflicht für KI generierte Arbeiten, aber beim Verfassen von akademischen und wissenschaftlichen Arbeiten muss schon jetzt der Nachweis der eigenen Leistung erbracht und die KI generierten Inhalte sichtbar gemacht werden.

Der Datenschutz in Österreich sei eine „heilige Kuh“ und diene oft als Feigenblatt, wenn etwas nicht gewollt wird.

Den Bildungsbereich betreffend verweist er auf das Bildungsdokumentationsgesetz, das SchUG und die IKT Verordnung.

<https://www.schule.at/schulthemen/kuenstliche-intelligenz-in-der-schule> bietet wichtige Infos.

Bei der VWA werde es zu mehr mündlichen Präsentationen im Verlauf der Arbeit kommen. Bei Schularbeiten am Computer muss sicher gestellt sein, dass es keine Internetverbindung gibt. Es

werde zu mehr mündlichen Leistungsüberprüfungen kommen.

Zum Abschluss meint **Novotny**, dass beim Aufkommen neuer Technologien immer zuerst große Aufregung herrsche, die aber im Lauf der Zeit durch Gesetze aufgefangen werde.

Stephanie Jakoubi vom Forschungszentrum für Informationssicherheit in Wien: Cybersicherheit für die nächste Generation: Was kann KI leisten? Technische Hintergründe

Sie zeigt zunächst wie das Hacken gelingt, die Vorbereitungen und Ausführungen verlaufen wie bei einem Einbruch. Die Mittel kann man im Darknet kaufen.

KI sei nicht so intelligent wie man meinen könnte, KI analysiere einfach große Datenmengen und nutze Muster um Aufgaben effizient und oft autonom erledigen zu können. Es gelte Gefahren zu beachten (Hacking, Angriff auf KI Modelle) und Chancen zu wahren (mehr Sicherheit, schnellere Anomalieerkennung, Security Awareness Trainings)

Bei Halluzinationen gibt LLM (Large Language Models) Antworten und stellt Behauptungen auf, die falsch, unsinnig oder von der Eingabeaufforderung losgelöst sind. Problem: Eine Info wird aus viel Text geliefert.

Derzeit beobachtet man ein Wettrennen der LLMs und jeder möchte seine eigene LLM haben beziehungsweise bauen.

Mag. Martin Bauer vom BMBWF : Strategie zur künstlichen Intelligenz für die Schule Anwendungsmöglichkeiten, rechtliche Lage und das Schulpaket IT

Kein Thema habe in letzter Zeit so viel Aufregung (Hype) erzeugt wie KI. Spotify habe in 150 Tagen, Instagram in 75 und ChatGPT in 5 Tagen eine Million User erreicht.

KI Tools helfen Informationen zu finden, Ideen zu entwickeln, Texte zu übersetzen, die Mathematikmatura zu lösen.

ChatGPT übernimmt die Coding-Arbeit, das bedeutet eine große Zeitersparnis für Programmierer. KI Funktionen werden im Ministerium eingesetzt, die Kosten seien minimal. Das Ministerium verwendet ein eigenes Modell, das eine datenschutzsichere Verwendung garantiert.

Wann ist es sicher eine KI einzusetzen?

- Wenn die Antwort egal ist
- wenn ich selbst gut erkennen kann, ob die Antwort eine Halluzination ist oder nicht.

Wichtig bei ChatGPT: Check - Recheck - Doublecheck Glaube keinem Chatbot!

Bauer verweist auf die Probleme mit Face Swap (es wird ein falsches Gesicht gezeigt), Deep Fake. KI wird vielfach eingesetzt, z.B. bei Fremdsprachenübersetzungen, aber auch in Mathematik und kann als Nachhilfelehrer fungieren.

Vom Ministerium gibt es eine Handreichung, die laufend aktualisiert wird:

www.bmbwf.gv.at/ki Das Ministerium ist in ständigem Kontakt mit allen Involvierten.

Am 14. 11. 2023 wurde das KI Schulpaket von Minister Polaschek präsentiert, 100 Pilotschulen probieren den Einsatz aus. Für jede Schülerin/jeden Schüler soll ein individueller Lernpfad errichtet werden. Die Universität Graz begleitet das Projekt, ein Bericht wird für das erste Quartal 2025 erwartet.

Seit September 2024 gibt es die Eduthek: Künstliche Intelligenz im schulischen Kontext.

Für die Primarstufe <https://dlpl.at>

Infos für KI bei schriftlichen Arbeiten, spezielle Infos für Betreuer:innen von schriftlichen Arbeiten an AHS und BMHS.

Seit 15. Mai 2024 gibt es das Online-Fortbildungsangebot KI MOOC

Es gibt (noch) keine KI die KI erkennt.

Dr. Hans Schachl, Gründungsrektor der kirchl. PH OÖ: Sinnvolle Bildung für die Welt von morgen? Er ist per Video zugeschaltet

ChatGPT sei wie ein Tsunami hereingebrochen. „Der Geist ist aus der Flasche“ - jetzt müsse man das Richtige tun. Aber was ist das Richtige? Wie bereiten wir Kinder auf dramatische Veränderungen vor?

Forderungen werden vorgetragen:

- die Schule muss digitaler werden,
- Laptops müssen für die Schüler:innen angeschafft werden,
- wir brauchen neue Lehrplaninhalte, neue Schulfächer,
- wir brauchen einen alters-und entwicklungsmäßiger Einbau digitaler Inhalte in den Unterricht.

Den Fokus allein auf die Technik zu richten, sei nicht gut.

Schachl nennt 13 Grundprinzipien des Lernens:

Überblick geben - für Transparenz der Lehr- und Lernziele sorgen - Interesse wecken - wiederholen - mehrere Sinne ansprechen - auf Gefühle achten - Rückmeldungen geben - Pausen einlegen - in der richtigen Reihenfolge lernen - vernetzen - individuelle Begabungen beachten - am Vorbild lernen - miteinander lernen

Eine wichtige Sinnfrage werde nicht gestellt: Welche Inhalte sind sinnvoll?

Weiters: Wozu unterrichten wir das, was wir unterrichten? Mit welcher Methode? Wie sichern wir den Unterrichtsertrag?

Zentral in der Schule sei die begeisterte Persönlichkeit des Lehrers!

Wodurch unterscheidet sich der Mensch von KI? Der Mensch hat ein biologisches Gehirn, der Mensch hat Gefühle. Vorläufig habe der Mensch noch die Oberhand.

Die Vermittlung von Wissen sei sehr wichtig, aber neben dem Wissen brauche man auch die Problemlösungskompetenz.

In der Schule sollte Interesse geweckt und neugierig gemacht, Forschen und Denken angeregt, Hypothesen gebildet und miteinander diskutiert werden. ChatGPT sollte erst zuletzt befragt werden, dann würde man eine gute Antwort erhalten. Unter den Schlüsselkompetenz ist die Computerkompetenz nur ein Teil.

Kinder brauchen vor allem empathische Lehrer:innen um erfolgreich sein zu können. Es komme viel auf Gefühle an: Da gelte das Zitat aus Goethes Faust., „Wenn ihr’s nicht fühlt, ihr werdet’s nicht erjagen“.