

Künstliche Intelligenz – Chance für Österreichs Schulen

Künstliche Intelligenz (KI) verändert unsere Gesellschaft. Künstliche Intelligenz wird nicht mehr verschwinden. Sie wird unseren Alltag und unsere Arbeitswelt in kürzester Zeit auf den Kopf stellen. Künstliche Intelligenz stellt uns vor Herausforderungen, ist vor allem aber eine Chance für unsere Schulen.

Künstliche Intelligenz ist viel mehr als Chat-GPT. KI ermöglicht Produktivitätssteigerungen, kann die Lebensqualität erhöhen und sogar bei der Bewältigung globaler Herausforderungen wie dem Klimawandel und Gesundheitskrisen helfen. Gleichzeitig führt die zunehmende Verbreitung von KI zu Bedenken in Bezug auf menschliche Entscheidungsfreiheit, Datenschutz und Sicherheit.

Selbst von Expert/inn/en kann die Tragweite der Veränderungen noch nicht umfassend benannt werden. Fest steht jedoch: Künstliche Intelligenz rüttelt an vertrauten Abläufen und Strukturen des Alltags.

Schule muss daher dieses Thema umfassend behandeln, um alle Schülerinnen und Schüler auf ein selbstbestimmtes und verantwortungsvolles Leben in einer durch die KI beeinflussten Welt vorzubereiten.

Aus diesem Grund wird eine Gruppe von Expert/inn/en aus Universitäten und Pädagogischen Hochschulen eingesetzt, die Maßnahmen im Rahmen des Schulpakets KI vorschlagen, reflektieren und begleiten. Sie werden die Gefahren und Herausforderungen erkennen und Potenziale sowie Chancen freilegen.

1. KI-Pilotschulen: Lernen und Lehren mit KI-Tools

Künstliche Intelligenz bietet zahlreiche Möglichkeiten, Lernprozesse und Lehrkräfte wirksam zu unterstützen. Schon heute gibt es unterschiedliche Lernprogramme, die von **KI-Technologien** angetrieben werden. Diese zeichnen sich besonders durch die Zurverfügungstellung **von individualisierten Lernpfaden** aus. Aber auch eigenständig arbeitende KI-Modelle wie ChatGPT haben das Potenzial, die Bildungslandschaft als virtuelle Lernhilfen zu revolutionieren.

- **KI-Pilotschulen: Evaluation von KI-Lernsoftware**

Schulen können sich für eine Pilotierung von KI-Lernsoftware, die individuelle Lernbedürfnisse und -stile berücksichtigen, bewerben.

Die Auswahl der Schulen erfolgt durch ein Expert/inn/en-Team des Schulnetzwerkes eEducation Austria. Ziel ist es, **aus allen Bundesländern und Schularten 100 Pilotschulen**

mit einer entsprechenden KI-Lernsoftware auszustatten. Den ausgewählten Schulen wird hierzu ein Projektbudget zur Finanzierung von Lizenzen zur Verfügung gestellt. Die Schulen werden die Möglichkeiten und Grenzen im und für das Lernen dokumentieren und aufzeigen. Hochschulen werden diese Pilotphase begleiten und daraus wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für alle Schulen benennen.

- **ChatGPT als Werkzeug nutzen: Sammlung und Prämierung der besten Eingaben („Prompts“)**

Die professionelle Nutzung generativer KI-Tools wie ChatGPT wird eine Schlüsselfunktion in Zukunft sein. Das muss erfahren, gelernt und trainiert werden. Auch für den Einsatz eines KI-Chats als Lernpartner oder Lerncoach ist die treffsichere Formulierung von Prompts – das sind die Eingabeaufforderungen oder Fragen – entscheidend, da sie die Qualität und Relevanz der Antworten bestimmt und somit den Lernerfolg beeinflusst.

Schulen sammeln hier Best-Practice Beispiele für gut funktionierende Prompts, die innovative Lern-Chats hervorrufen. Im Rahmen der Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen werden Lehrer/innen darauf vorbereitet. Aus den gesammelten Einreichungen bei eEducation Austria werden die besten prämiert.

2. Unterrichtsmaterialien – Eduthek, digi.case und Schulbücher

Nur wer informatische und digitale Kompetenzen aufweist, kann auch KI verstehen und entsprechend handeln. Daher:

- **Digitale Unterrichtsmaterialien Eduthek**

Die Eduthek ist eine digitale Plattform des BMBWF, die Lehrkräften, Schüler/innen und Eltern eine Vielzahl an Lernunterlagen bereitstellt. In einem eigenen Schwerpunktbereich zu KI werden laufend Materialien gesammelt und erweitert.

- **Digi.case in der Primarstufe**

Denken lernen, Probleme lösen mit digi.case ermöglicht spielerische Zugänge zu problemorientiertem informatischen Denken und kreativem Problemlösen. Nach einer Pilotphase 2022/23 werden die digi.case **ab dem Schuljahr 2023/24 an allen Volksschulen ausgerollt**, nachdem Lehrkräfte eine einschlägige Fort- und Weiterbildung besucht haben.

Die vorhandenen Materialien des digi.case sollen nun um konkrete Unterrichtsvorschläge zu KI ergänzt werden. Damit kann das Thema bereits in der Primarstufe behandelt werden.

- **Künstliche Intelligenz in Schulbüchern**

Bereits jetzt ist in Fachlehrplänen (Digitale Grundbildung, Informatik) die Auseinandersetzung mit KI explizit, in den übergreifenden Themen „Informatische Bildung“ bzw. „Medienbildung“ implizit empfohlen. Daher müssen auch Schulbücher dies abbilden.

In Workshops für Autor/inn/en und Gutachter/innen für Schulbücher werden diese durch Expert/inn/en gezielt geschult, um dieses Thema nachhaltig in den Werken zu platzieren.

3. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften

Lehrkräfte sind der Dreh- und Angelpunkt für Entwicklungen im Bildungssystem. Ihre Fort- und Weiterbildung ist daher von zentraler Bedeutung. Pädagogische Hochschulen haben im Laufe des Sommersemester 2023 bereits eine Reihe von Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen zu verschiedenen Aspekten der Künstlichen Intelligenz angeboten. Zudem werden folgende Maßnahmen hier gesetzt:

- **eLecture-Reihe der Virtuellen PH: Webinarreihe** von Expert/inn/en zu Hintergründen, Möglichkeiten und zum Umgang im Klassenzimmer.
- **KI-MOOC:** Digitale Grundschulung im Rahmen eines MOOCs
Ein **für alle Lehrer/innen zugänglicher Onlinekurs**, bei dem die Teilnehmer/innen in ihrem eigenen Tempo – wann sie wollen und wo sie wollen – selbstbestimmt lernen können. Durch individuelle Schwerpunktsetzungen und differenzierte Angebote können sich die Teilnehmer/innen individuell – und passend zur Schulform – hier bilden.
Inhaltliche Schwerpunkte: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, Einsatzmöglichkeiten von KI im Unterricht, Ethik und Datenschutz bei KI-Anwendungen, Praktische Tools und Plattformen für KI in der Bildung, KI-basierte Lernanalytik und Individualisierung.
- **Fortbildungen in den Schulen:**
Für Schulen – von der Primarstufe, also den Volksschulen, über die Mittelschule bis hin zu maturaführende Schulen – besteht die Möglichkeit „KI-SCHILFs“ (Schulinterne Lehrer/innenfortbildungen) zu buchen. Dafür stehen Fortbildungspakete und Referent/inn/en zur Wahl.
- **Schwerpunkt in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften**
Die Pädagogischen Hochschulen setzen im Rahmen der Aus-, Fort- und Weiterbildung einen Schwerpunkt auf das Thema KI. Sie bieten daher flächendeckend aufbauend und neben den o. g. Angeboten Fort- und Weiterbildungen für alle Schularten an. Im Rahmen der Ausbildung von Pädagog/inn/en wird bereits jetzt zumindest im Rahmen von 6 EC

das Thema „Digitalität im Lernkontext“ behandelt. Hier ist auch **KI verbindlich und nachhaltig von den Ausbildungseinrichtungen** zu implementieren.

4. KI bei schriftlichen Arbeiten

Selbstständig arbeitende, also generative KI wie ChatGPT, kann auch missbräuchlich dazu genutzt werden, um Leistungen vorzutäuschen.

Eines ist klar: Bei der Anwendung von KI-basierten Tools für die Erstellung von schriftlichen Arbeiten sind klare Regeln einzuhalten. Eine Leistung muss selbstständig erbracht werden.

Es spielt keine Rolle, wer Urheber/in einer vorgetäuschten Leistung ist (Nachhilfelehrer/in oder Chatbot) – **eine nachgewiesene vorgetäuschte Leistung ist nicht zu beurteilen.**

Hausübungen und schriftliche Arbeiten (z. B. Portfolio)

- **Mit Schüler/innen über die missbräuchliche Verwendung sprechen.**

Schüler/innen sollen wissen, dass die Schule und ihre Lehrer/innen über den missbräuchlichen Einsatz von generativen KI-Tools Bescheid wissen und durch unterschiedliche Maßnahmen – wie etwa Gespräche über abgegebene Leistungen – unredlich erbrachte Leistungen erkennen können.

- **Aufgabenstellungen anpassen und weiterentwickeln**

Lehrer/innen kennen den Schreibstil ihrer Schüler/innen: Kompetenzorientiertes Lernen (Verstehen, Vertiefen, eigenständiges Anwenden von Gelerntem, Diskussion, Reflexion, Beurteilung) muss gegenüber dem bloßen Nachahmen oder Wiedergeben von Informationen oder Handlungen in den Mittelpunkt gerückt werden.

- **Ergänzende und begleitende Gespräche über Arbeiten**

Lehrpersonen kennen die fachliche Kompetenz ihrer Schüler/innen: die Leistungen abgegebener Hausübungen oder schriftlicher Arbeiten (z. B. Portfolio) können durch eine kurze Wiederholung („Stundenwiederholung“) oder durch gezieltes Nachfragen überprüft werden.

Schularbeiten und Tests

Lehrpersonen legen die verwendbaren Hilfsmittel für Schularbeiten und Tests auf Basis der pädagogischen Anforderungen und Ziele individuell fest, wie z.B. Taschenrechner, Formelsammlung oder Unterlagen. Dies trifft auch auf nutzbare Software, wie Internetseiten oder Tools zu, wozu auch KI-Anwendungen gehören.

Abschließende Arbeiten wie VWA oder Diplomarbeiten

Bei abschließenden Arbeiten sind **KI basierte Tools** lediglich unterstützend einzusetzen, **müssen aber klar ausgewiesen werden**. Schülerinnen und Schüler tragen somit eine klare Verantwortung für den Inhalt. Hilfsmittel und Quellen müssen angegeben werden, dies trifft auch auf KI-Tools zu. Arbeiten ohne vollständige und nachvollziehbare Kennzeichnung von Quellen und Hilfsmitteln sind als Täuschungsversuch zu werten.

Schüler/innen müssen mit Chancen und Risiken von KI vertraut gemacht werden, verantwortungsvoll damit umgehen können. Um gegen eine derart missbräuchliche Verwendung vorzugehen, ist als Sofortmaßnahme bei der Diskussion im Rahmen der abschließenden Arbeiten auf gezielte Fragestellungen bei der Diskussion und Präsentation im Rahmen der abschließenden Prüfungen zu fokussieren.

Zur Eindämmung eines möglichen missbräuchlichen Einsatzes von KI in der Erstellung abschließender Arbeiten werden für den Haupttermin 2023/24 folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

1. **Nutzung der Beurteilungsraster/Rubrics:** Durch eine Beurteilung von Arbeit, Präsentation und Diskussion entlang der Raster wird sichergestellt, dass die Arbeit alleine nicht ausschlaggebend für eine positive Beurteilung ist.
2. **Fokus auf den Betreuungsprozess:** Begleitprotokoll: Schüler/innen müssen bereits jetzt ein Begleitprotokoll erstellen, in dem alle verwendeten Hilfsmittel anzuführen sind.
3. **Betreuungsprotokoll:** Lehrkräfte werden durch die Verwendung eines Betreuungsprotokolls unterstützt, dabei wird der gesamte Arbeitsprozess dokumentiert und gezielt der Verdacht auf KI-generierte Produkte im Zuge der Betreuung thematisiert.
4. **Bestätigung der Eigenständigkeit im Zuge der Abgabe:** Die eidesstattliche Erklärung wird aktualisiert, die Eigenständigkeit der Arbeit wird bestätigt. Angabe, falls bzw. in welchem Bereich Künstliche Intelligenz herangezogen wurde.
5. **Einheitliche Zitierregeln betr. KI-Quellen** werden zur Verfügung gestellt und sind anzuwenden.
6. **Fokus auf die Diskussion:** Durch gezielte Fragestellungen bei der Präsentation/Diskussion lassen sich allfällige KI-unterstützte Arbeiten bzw. Teile davon als solche identifizieren.

5. KI-Schwerpunkt in der Bildungsforschung

Bildungsinnovation braucht Evidenzen! Im Rahmen des Forschungsprogrammes „Bildungsinnovation braucht Bildungsforschung“ wurden Konsortien aus Pädagogischen Hochschulen und Universitäten aufgefordert, sich mit Forschungsprogrammen zu relevanten Bildungsschwerpunkten, wie etwa Digitalisierung, zu bewerben.

2023 wurden neun von 39 Einreichungen bewilligt und mit insgesamt 8,8 Millionen Euro finanziert. In **einem Folgecall 2024** wird auch der **Themenschwerpunkt „KI im Schulalltag“** ausgeschrieben!

6. Digitale Schulentwicklung im Bereich KI

Das Netzwerk eEducation Austria umfasst derzeit 4.108 Schulen, davon über 1.400 als Expert oder Expert+ Schulen. Diese erfassen Aktivitäten, die im Digitalen gesetzt werden (so genannte Badges) und stellen dadurch die Entwicklung von Member- über Expert- zu Expert+ Schulen dar.

- **KI-Badge für eEducation-Schulen:** zusätzlich zu den bisherigen Aktivitäten wird ein KI-Badge angeboten. Dadurch werden Schulen, und insbesondere Schulleitungen, angehalten, das Thema nachhaltig zu bearbeiten. **Bis zum Ende des Schuljahres 2024/25** ist von jeder Schule zumindest **ein KI-Badge verpflichtend zu absolvieren**.
- **Schwerpunkt bei allen Digi-Tagungen 2024:** Bei allen eEducation-Tagungen sowie Schwerpunkttagungen zum Thema Digitalisierung wird ein KI-Schwerpunkt gesetzt.

www.bmbwf.gv.at/ki