sah
oseo
sos

Positionspapier

Künstliche Intelligenz in der Ausbildung: Chancen und Risiken für Jugendliche

April 2025
SAH Schweiz

Executive Summary

Künstliche Intelligenz (KI) spielt in der Aus- und Weiterbildung eine immer wichtigere Rolle. Im ersten Positionspapier des SAH Schweiz (Stand August 2024) wurde die KI mit ihren Chancen und Risiken für die Arbeitswelt betrachtet. In einem weiteren Schritt wird nun der Fokus auf Jugendliche und Studierende und damit auf die Aus- und Berufsbildung gelegt.

Chancen von KI in der Aus- und Weiterbildung:

- Verbesserung der Lernprozesse und verständlichere Wissensvermittlung, insbesondere durch individualisierte Lern- und Ausbildungsprogramme, die ein effizienteres und personalisiertes Lernen ermöglichen.
- Bessere Nachvollziehbarkeit der individuellen Lernfortschritte.
- Effiziente Verarbeitung grösserer Datenmengen als Grundlage für Entscheidungen.
- Erleichterter Zugang zu Bildung durch Vernetzung und Online-Bereitstellung von Lerninhalten.
- «KI-Buddy» als eine Art Peer und Lernpartner.
- Erhöhung der Chancen auf dem Arbeitsmarkt.
- Für Lehrpersonen: Prüfungskontrolle, Reduktion des administrativen Aufwands, Lehrerfortbildung, Unterrichtsplanung, Erstellung von Tests und Übungen.

Risiken von KI in der Aus- und Weiterbildung:

- Herausforderungen: Datensicherheit, gleichberechtigter Zugang zu IT-Geräten und Tools sowie Schutz der Privatsphäre.
- Erhöhung der Ungleichheit: Obwohl der Zugang zu KI-Tools für alle offen ist, sind qualitativ hochwertige Tools oft kostenpflichtig.
- Fehlender Jugendschutz und diskriminierende Algorithmen.
- Die digitale Kluft zwischen den Geschlechtern sowie Jugendlichen und Studierenden mit guten und schlechten schulischen Leistungen vergrössert sich.
- Die Quellen der KI sind wenig transparent und schnell veraltet, da die Daten, auf denen sie basiert, zu einem bestimmten Zeitpunkt eingefroren sind.
- Eine zu starke Digitalisierung in Schulen kann zu einem starken Rückgang der Leistungsfähigkeit und Konzentrationsfähigkeit führen.
- Der Einsatz von KI als Lernhilfe und die «Vermenschlichung» können zu einer emotionalen Abhängigkeit von KI auf Kosten menschlicher Interaktion sowie zu einer verminderten Frustrationstoleranz führen.
- Ein hoher Konsum von Social Media kann zu psychischen Problemen bei Jugendlichen führen.

Forderungen des SAH:
In Bezug auf Jugendliche und Studierende in der Aus- und Weiterbildung stellt das SAH folgende Forderungen zum Einsatz von KI:

1. Integration von KI in den Unterricht, sicherstellen, dass alle Schüler*innen gleichberechtigten Zugang zu den Tools haben, sie bei der Nutzung begleiten und ein optimales Gleichgewicht zwischen digitalen Tools und bewährten Praktiken finden.
2. Aus- und Weiterbildung zu KI für Lehrkräfte und Dozierende.
3. Förderung von Mädchen und jungen Frauen bei der Nutzung von KI-Tools, um geschlechtsspezifische Ungleichheiten abzubauen.
4. Diskriminierende Algorithmen müssen durch eine KI-Regulierung eingeschränkt werden.
5. Stärkung der sozial-emotionalen Kompetenzen und des kritischen Denkens von Lehrpersonen.
6. Kritisches Hinterfragen der eingesetzten KI-Tools, ihrer Nutzung sowie Dokumentation des Nutzens von KI.
7. Regulatorische Richtlinien für den Einsatz von KI sowie Social Media im Schulalltag.
8. Bildungseinrichtungen sollen Projekte und Forschung zu KI und Digitalisierung initiieren.

Diese Forderungen sollen sicherstellen, dass die Vorteile von KI genutzt werden, während gleichzeitig die Risiken minimiert und die soziale Gerechtigkeit gefördert werden. Abschliessend sei noch einmal auf das erste Positionspapier des SAH «Künstliche Intelligenz: Chancen und Risiken für die Arbeitswelt» und dessen Forderungen verwiesen.

Inhalt

1. Künstliche Intelligenz in der Ausbildung/Berufsbildung 4
2. Chancen 5
3. Gefahren/Herausforderungen 8
4. Fallbeispiele und Forderungen des SAH 10
4.1 Fallbeispiele 10
4.2 SAH-Forderungen 12

1. Künstliche Intelligenz in der Ausbildung/Berufsbildung

Künstliche Intelligenz (KI) spielt in der allgemeinen und beruflichen Bildung eine immer grössere Rolle. KI-Tools werden im Unterricht, beim Lernen, beim Schreiben von Hausarbeiten, bei der Unterrichtsvorbereitung eingesetzt – die Liste der einzelnen Aktivitäten ist lang.

So schätzt eine im August 2024 von Precendence Research veröffentlichte Studie, dass der weltweite Markt für KI im Bildungsbereich Ende 2024 112.30 Mrd. USD erreichen wird. Die Wachstumsrate zwischen 2024 und 2034 wird auf 36.02% geschätzt. Die Studie berichtet weiter, dass die Integration von KI in den Bildungsbereich zu besseren Lernergebnissen durch individualisierten Unterricht, datengestützte Entscheidungsfindung und die Einführung von Chatbots wie ChatGPT geführt hat.[1]

Im ersten Positionspapier des SAH Schweiz (Stand August 2024)[2] wurde die KI mit ihren Chancen und Risiken für die Arbeitswelt betrachtet. In einem weiteren Schritt wird nun der Fokus auf Jugendliche und Studierende und damit auf die Aus- und Berufsbildung gelegt.

Besonderheiten der Schweiz in Bezug auf Jugendliche und Studierende

Wie bei der KI im Allgemeinen verfügt die Schweiz auch im Bereich KI und Bildung über keine eigenen Leitlinien, sondern orientiert sich an denjenigen der OECD, der UNESCO und der Europäischen Kommission.[3]

Darüber hinaus verfügt die Schweiz mit der EPFL, der ETHZ und anderen technischen Fachhochschulen über Standorte, die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in den Bereichen KI, Datenwissenschaften und maschinelles Lernen anbieten.[4] Zwei weitere Schweizer Besonderheiten sind das duale Bildungssystem und die Mehrsprachigkeit des Landes. Ersteres ist ein Vorteil für die Berufsbildung, da neben dem direkten Einstieg in die Arbeitswelt auch der Besuch einer Berufsschule und die Weiterbildung zu höheren Bildungsabschlüssen möglich sind.[5] Die Mehrsprachigkeit wird im Vergleich zu anderen Ländern ebenfalls als Vorteil gesehen, da Jugendliche und Studierende dadurch eine grössere internationale Vernetzung mit (Nachbar-)Ländern aufbauen können.[6]

Die Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) stellt seit 2020 eine zunehmende Digitalisierung im Bildungswesen fest. So identifizierten sie in einem nationalen Monitoring, dass Schüler*innen im Alter zwischen neun und achtzehn Jahren zunehmend digitale Hilfsmittel in den Schulfächern «Sprache», «Andere Fächer» und «Musik/Gestalten» nutzen. Hervorzuheben ist, dass es sprachregionale Unterschiede gibt und die Deutschschweiz bei der Digitalisierung (Nutzung von

[1] AI in Education Market Size to Surpass USD 112.30 Bn by 2034.
[2] 2024_08_19_SAH-Positionspapier-KI.pdf.
[3] Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2020). *Herausforderungen der künstlichen Intelligenz – Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Künstliche Intelligenz» an den Bundesrat*. https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/2020/11/leitlinie_ki.pdf.download.pdf/Leitlinien%20K%C3%BCnstliche%20Intelligenz%20-%20DE.pdf.
[4] Akkreditierte Schweizer Hochschulen - swissuniversities.
[5] Das duale Bildungssystem der Schweiz, einmalig in der Welt - SWI swissinfo.ch & Wey, S. (2019). Das duale Bildungssystem als zentraler Standortvorteil & *Check Your Chance Jahresbericht 2019*. S. 13-15. CYC_GB_2019_D_web.pdf.
[6] Mehrsprachigkeit in der Schweiz – Vorbild oder Auslaufmodell | Institut für Kulturforschung Graubünden & Die Vorteile der heutigen Mehrsprachigkeit ‹ GO Blog | EF Blog Schweiz.

Textverarbeitung, Lern-Apps und Lernplattformen in der Schule) der Romandie und dem Tessin voraus ist.[7]

2. Chancen

Der Einsatz von KI im Bildungsbereich wird mit gemischten Gefühlen betrachtet. Klar ist aber, dass KI aus dem Bildungsbereich nicht mehr wegzudenken ist. So finden Tools wie ChatGPT, DeepL oder Programmiertools bei Jugendlichen und Studierenden breiten Anklang.[8] KI wird nicht als Allheilmittel für das Lernen gesehen, sondern als Werkzeug, das genutzt und unterstützt werden kann. KI verändert unter anderem die Art des Lernens und der Weiterbildung.[9]

Allgemeine Einschätzung und Aspekte der KI in der Aus- und Berufsbildung

Potenziale in der Aus- und Weiterbildung werden in der Optimierung von Lernprozessen, einer verständlicheren Wissensvermittlung und einer besseren Nachvollziehbarkeit des individuellen Lernfortschritts gesehen. KI ermöglicht es, grössere Datenmengen effizient zu verarbeiten und auf dieser Basis Entscheidungen zu treffen.[10] Auch Jugendliche und Studierende gehen davon aus, dass sich KI positiv auf ihren zukünftigen Arbeitsalltag auswirken wird. Genannt werden Effizienz, schnelleres und fehlerfreieres Arbeiten sowie eine bessere Work-Life-Balance. So glauben gemäss einer deutschen Studie rund 80% der befragten 14- bis 20-Jährigen, dass sich der Unterricht durch den Einsatz von KI in den nächsten Jahren stark bis sehr stark verändern wird. Im Idealfall sehen sie den Einsatz von KI bereits in der Sekundarstufe (5. Klasse). Diese Meinung findet sich in allen Altersgruppen, ist aber in städtischen Gebieten etwas stärker ausgeprägt als in ländlichen Regionen.[11]

Einige weitere interessante Punkte, die es hervorzuheben gilt: Hochschüler*innen setzen KI-Tools häufiger ein als Personen ohne Hochschulabschluss. Zudem nutzen leistungsstarke Hochschüler*innen KI häufiger als ihre Mitschüler*innen mit einem niedrigeren Leistungsniveau.[12] Ein höherer Bildungsabschluss kann also die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass KI als produktivitätssteigerndes Werkzeug eingesetzt wird. Dies bedeutet jedoch nicht

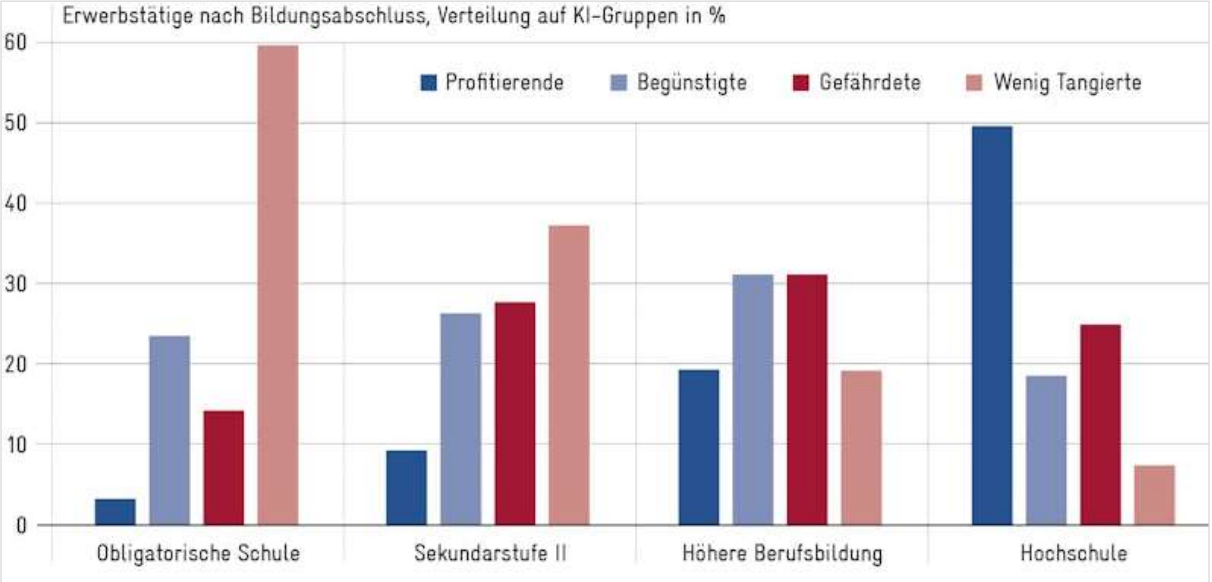

Abbildung 1 - Erwerbstätige nach Bildungsabschluss, Verteilung auf KI-Gruppen in % (Quelle: Avenir Suisse)

[7] Oggenfuss, C. & Wolter, S., C. (2023). Monitoring der Digitalisierung der Bildung aus Sicht der Schülerinnen und Schüler. Ergänzungsbericht mit Ergebnissen der drei Erhebungen 2020–2022. *Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung SKBF*. staffpaper_25_monitoring-der-digitalisierung-D.pdf.

[8] KI-Tools im Studienalltag | UZH News | UZH.

[9] Vodafone Stiftung (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten.* Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf & 240429_Positionspapier_KI_in_der__Schule_Vollversion.pdf.

[10] KI in der Aus-und Weiterbildung - Chancen und Risiken - Rocken® Jobs.
Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten.* Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf.

[12] EY Studierendenstudie 2024: Künstliche Intelligenz | EY - Deutschland.

zwangsläufig, dass Berufe mit einem höheren Bildungsniveau nicht von KI bedroht sind (siehe Abbildung 1).[13]

Studiengänge für Jugendliche und Studierende attraktiv sein werden.

Eine allgemeingültige Aussage darüber, ob KI dem Arbeitsmarkt nur nützen oder schaden

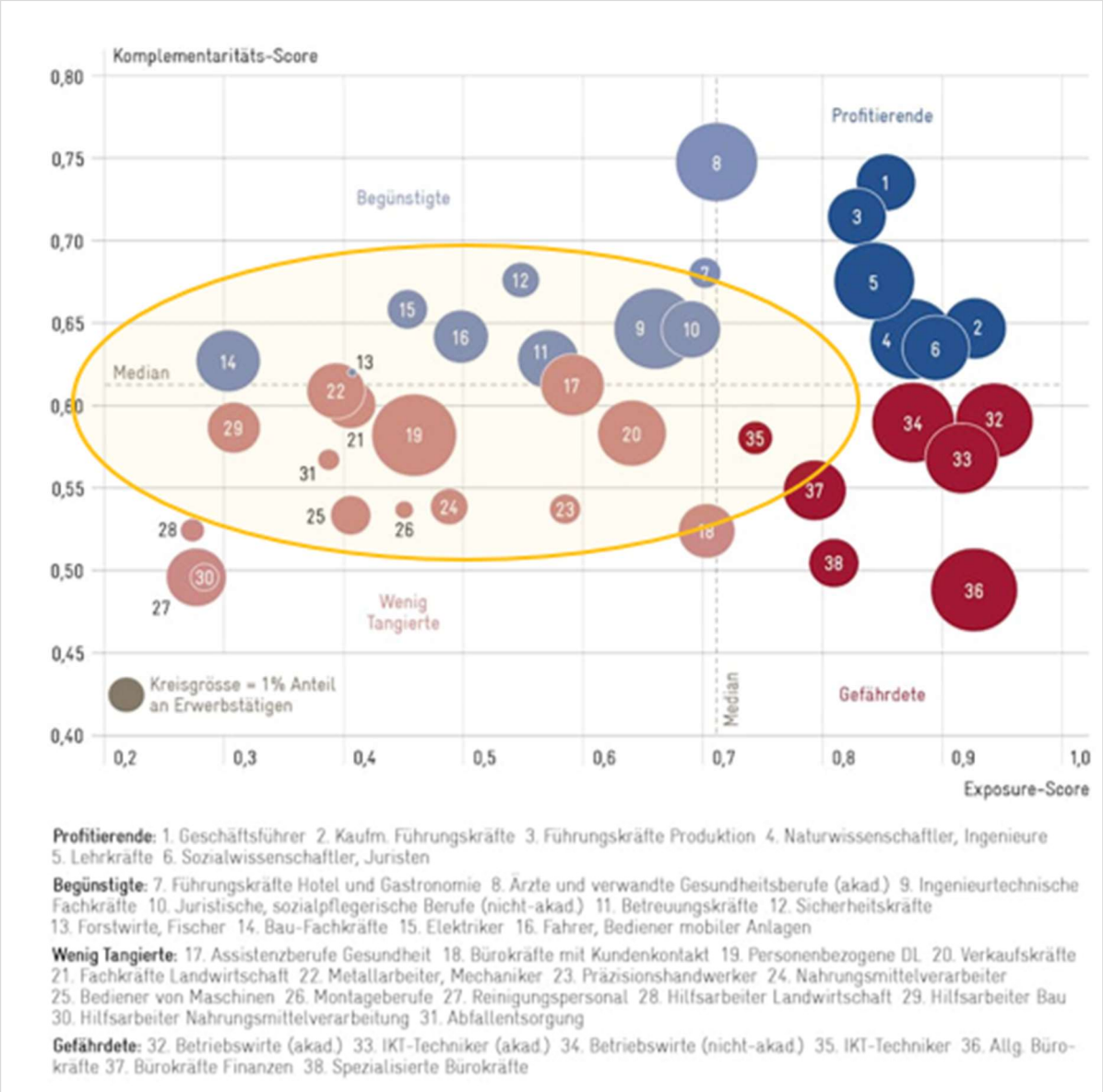

Abbildung 2 - Einfluss von KI auf Stellen (Quelle: Avenir Suisse)

Berufsaussichten

KI verändert den Arbeitsmarkt und damit auch, welche Berufe in Zukunft noch gefragt sein werden. Dabei geht es auch um die Frage, welche Berufsgruppen oder Arbeitsbereiche es in Zukunft leichter oder schwerer haben werden, sich gegenüber KI zu behaupten. Darüber hinaus stellt sich die Frage, welche Ausbildungen und

wird, lässt sich nicht machen. Vielmehr gehen die Meinungen auseinander. Avenir Suisse, ein Think Tank für wirtschaftliche und soziale Fragen, kommt zum Schluss, dass sowohl gut als auch weniger gut ausgebildete Menschen von den Veränderungen der Arbeitswelt durch KI betroffen sind. Entscheidend für das Schicksal eines Berufs sind die Tätigkeit selbst, die

[13] Flexibilität ist auch in Zeiten von KI Trumpf - Avenir Suisse.

potenzielle Betroffenheit der Aufgabenbereiche durch KI und die Komplementarität durch KI (Unterstützung oder Konkurrenz des eigenen Berufs durch KI). Dies ist für eine Vielzahl von Berufen in Abbildung 2 dargestellt.[14]

Individualisiertes Lernen und Feedback

Der Einsatz von KI ermöglicht die Erstellung individualisierter Lern- und Trainingsprogramme, die auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten des Einzelnen zugeschnitten sind und ein effizienteres Lernen ermöglichen.[15] Diese Personalisierung und Individualisierung ermöglicht es auch, besser auf Jugendliche und Studierende mit besonderen Bedürfnissen einzugehen.[16] Weitere Bereiche, in denen KI im Unterricht eingesetzt werden kann, sind die Fehleranalyse, Verbesserungsvorschläge, das Lernen im eigenen Tempo und auf dem eigenen Niveau, die anschauliche Gestaltung des Unterrichts durch den Einsatz digitaler Inhalte und die Entwicklung von Fähigkeiten wie Problemlösungskompetenz anstelle des Lernens von Faktenwissen.[17] Am nützlichsten scheint der Einsatz von KI-Tools im Bereich der Computerprogrammierung zu sein, gefolgt von Biologie und Chemie. Die Bereiche Physik und Mathematik bilden das Schlusslicht, was auf die hohe Fehlerquote zurückzuführen ist, die KI-Tools bei der Lösung mathematischer Aufgaben verursachen können.[18]

Eine grundlegende Veränderung des Bildungssystems, wie wir es heute kennen, wird als Potenzial gesehen. Eine Chance der Digitalisierung liegt in der Vereinfachung des Zugangs zu Bildung. Dies wird durch die Vernetzung und die Bereitstellung von Lerninhalten online möglich. Dadurch spielen die finanzielle Situation und der physische Standort eine geringere Rolle als noch vor einigen Jahren.[19]

ChatGPT und DeepL im Trend

ChatGPT wird von den Studierenden mit rund 90% am meisten genutzt, gefolgt von DeepL mit 70% zum Übersetzen von Texten (Studie der Digital Society Initiative (DSI) der Universität Zürich). Diese Tools werden mehrmals pro Woche bis täglich verwendet. Eine Studie der ETHZ kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Gemäss einer Umfrage der Universität Zürich geben Studierende an, dass sie KI-Tools vor allem zur Verbesserung von Texten, für Programmiercodes oder als Werkzeug zum Brainstorming, zum Verfassen von E-Mails, zum Lernen, zur Ideenfindung oder zur Unterstützung bei der Recherche verwenden.[20] Auch bei den 14- bis 20-Jährigen werden KI-Systeme vor allem für die Suche nach Begriffen und Themen eingesetzt (58%).[21] Darüber hinaus bieten die Tools Unterstützung bei der Erstellung von Übungsaufgaben, Erklärungen zu den Lösungen und automatisches Feedback.[22]

KI-Buddy, Study Buddy, KI-Tutor und «studybuddy»

Eine Möglichkeit, KI aktiv in der Aus- und Weiterbildung zu integrieren, ist der KI-Buddy. Dieser soll als eine Art Peer das Studium erleichtern, indem er als Lernpartner zur Verfügung steht.[23] Konkret sollen Studierende während ihres gesamten Studiums begleitet und in verschiedenen Bereichen unterstützt werden. Der Einsatz bestehender KI-Systeme als Study Buddy ist bereits möglich. Mit diesem Tool wird offener kommuniziert, da keine Verlegenheit durch «dumme Fragen» entsteht. Ausserdem wird geschätzt, dass ChatGPT «sich nicht beleidigt fühlt», wenn sein Rat nicht angenommen wird. Sowohl als Teilfunktion des KI-Buddy als auch des Study Buddy könnte der/die KI-

[14] Zukunftssichere Berufe? Wie KI den Schweizer Arbeitsmarkt beeinflusst - Avenir Suisse.
[15] KI in der Aus-und Weiterbildung - Chancen und Risiken - Rocken® Jobs.
[16] Vampugani, V. S. & Swathi, K. (2018). *Artificial Intelligence and its Implications in Education*. https://www.researchgate.net/publication/328686410_Artificial_Intelligence_and_its_Implications_in_Education.
[17] Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten*. Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf.
[18] Bernstein, A., Cordoba, A., Witt, C., Siegers, D., Wessels, D., Thouvenin, F., Hastings, J., Hatt, J.-M., Buhmann, J., Martinez Moreno, J., Schawinski, K., Christen, M., Coors, M., Denner, M., Hunger, P., von Thiessen, R., Fabrikant, S., Friemel, T., Neupert, T. & Sachs, U. (2023). *KI in Bildung, Forschung und Innovation*. Drittes DSI Strategy Lab | Digital Society Initiative | UZH.
[19] KI in der Aus-und Weiterbildung - Chancen und Risiken - Rocken® Jobs.
[20] KI-Tools im Studienalltag | UZH News | UZH.
[21] Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten*. Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf.
[22] Refresh Teaching «Artificial Intelligence in Teaching and Learning» - Input Prof. Mrinmaya Sachan - YouTube.
[23] KI-Tools im Studienalltag | UZH News | UZH.

Tutor*in zudem als Vermittler*in von Lerninhalten dienen.[24]

Die Universität Bern hat zudem im Herbst 2021 das Projekt «studybuddy» als Prototyp in einem Seminar getestet, das sich auf die Ausbildung von Kompetenzen im Bereich des selbstregulierten Lernens (SRL) konzentriert. Bei «studybuddy» handelt es sich um ein digitales Tool (App und Website), das mit den Lernenden interagiert und Feedbackstrategien und Prompts generiert. Ziel ist es, dieses Tool nach einer Überarbeitung auch im obligatorischen Schulbereich einsetzen zu können.[25]

Nutzung von KI durch Lehrpersonen und Dozierende noch nicht so verbreitet

Derzeit setzt nur ein kleiner Teil der Dozierenden und Lehrkräfte KI-Tools in der Lehre ein. Dies zeigen die Ergebnisse der Umfrage der ETHZ und der Vodafone Stiftung. So eignen sich junge Menschen ihr Wissen vor allem durch eigene Recherche und selbstständiges Lernen an.[26] Daraus ergibt sich die Forderung, dass Lehrende und Dozierende in den Bereichen KI und deren Anwendung geschult werden sollten, und dass dies durch die eigene Institution ermöglicht werden müsste.[27] Eine systematische Auseinandersetzung mit KI-Systemen wird als notwendig erachtet, um Nachteile wie Desinformation, Intransparenz und Abhängigkeit von KI-Systemen nicht zu fördern und Punkte wie ethische Leitplanken, Datenschutzbestimmungen und kritischen Umgang zu stärken.[28]

Wo Lehrpersonen und Dozierende bereits KI einsetzen, geschieht dies in folgenden Bereichen: in der Prüfungs- und Plagiatskontrolle, zur Reduktion des administrativen Aufwands oder in der Kommunikation und Interaktion mit den Studierenden. Weitere zukünftige Einsatzmöglichkeiten liegen in der Lehrerfortbildung, der Unterrichtsplanung und der Erstellung von Tests und Übungen.[29]

Sozial-emotionale Kompetenzen und kritisches Denken sind entscheidend

Für eine optimale Integration von KI in den Schul- und Studienalltag ist es wichtig, dass Lehrkräfte über gute sozial-emotionale Kompetenzen, kritisches Denken und Kreativität verfügen. Diesen Fähigkeiten wird eine grosse Bedeutung beigemessen, da sie nicht durch die Interaktion zwischen Mensch und Maschine erlernt werden können, sondern von den Lehrkräften vermittelt werden müssen.[30]

3. Gefahren/Herausforderungen

Ethische Grundwerte und Datenschutz

Datensicherheit, Gleichbehandlung, Fairness und Schutz der Privatsphäre sind Themen, die allgemein als Herausforderung für den Einsatz von KI in der Bildung angesehen werden.[31] Fairness bezieht sich auch auf den Aspekt, dass der Zugang zu KI-Tools zwar allen offen steht, qualitativ hochwertige Tools jedoch oft kostenpflichtig sind. Insgesamt vergrössert dies die Ungleichheiten in der digitalen Kompetenz und erhöht die Leistungsheterogenität innerhalb der Zielgruppe.[32]

Fehlender Jugendschutz

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Fehlen eines Jugendschutzes für KI-Tools. Dies ist insofern problematisch, als sich Jugendliche bei der Interaktion mit KI-Tools wie ChatGPT nicht immer bewusst sind, dass sie nicht mit Menschen interagieren, sondern mit einer künstlichen Intelligenz, die menschliche Kommunikation nachahmt.[33] Ein Verbot der Tools wird hingegen

[24] Balabdaoui, F., Dittmann-Domenichini, N., Grosse, H., Schlienger, C. & Kortemeyer, G. (2024). *A survey on students' use of AI at a technical university*. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00136-4.
[25] Forschung: StudyBuddy - Institut für Erziehungswissenschaft.
[26] Bernstein, A., Cordoba, A., Witt, C., Siegers, D., Wessels, D., Thouvenin, F., Hastings, J., Hatt, J.-M., Buhmann, J., Martinez Moreno, J., Schawinski, K., Christen, M., Coors, M., Denner, M., Hunger, P., von Thiessen, R., Fabrikant, S., Friemel, T., Neupert, T. & Sachs, U. (2023). *KI in Bildung, Forschung und Innovation*. Drittes DSI Strategy Lab | Digital Society Initiative | UZH.
[27] Künstliche Intelligenz im Schulalltag: Wieso Medienkompetenz immer wichtiger wird: Jugend und Medien.
[28] Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (2024). *Positionspapier LCH – Künstliche Intelligenz in der Schule: Chancen nutzen, Herausforderungen meistern*. 240429_Positionspapier_KI_in_der__Schule_Vollversion.pdf.
[29] Refresh Teaching «Artificial Intelligence in Teaching and Learning» - Input Prof. Mrinmaya Sachan - YouTube
[30] Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten*. Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf.
[31] KI in der Aus- und Weiterbildung - Chancen und Risiken - Rocken® Jobs.
[32] Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (2024). *Positionspapier LCH – Künstliche Intelligenz in der Schule: Chancen nutzen, Herausforderungen meistern*. 240429_Positionspapier_KI_in_der__Schule_Vollversion.pdf.
[33] Künstliche Intelligenz: Jugend und Medien.

nicht als sinnvoll erachtet, da Verbote die Nutzung der Tools viel interessanter machen.[34]

Ethischer Einsatz von KI-Tools und Diskriminierung

Ein zentrales Thema ist der Umgang mit einer ethischen Nutzung von KI und Diskriminierung. Aber auch die Transparenz muss bei einer ethischen Nutzung von KI-Systemen kritisch betrachtet werden.[35] Beispielsweise hat sich gezeigt, dass KI als Rekrutierungsinstrument Männer gegenüber Frauen bevorzugt. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass das System auf Informationen des bestehenden Personals zurückgreift, das häufig männlich ist.[36]

Digitale Kluft bei Jugendlichen und Studierenden

Eine Gefahr, die durch die Nutzung von KI durch Jugendliche und Studierende verstärkt werden kann, ist die digitale Spaltung zwischen Jugendlichen und Studierenden mit guten und schlechten schulischen Leistungen. Dies liegt daran, dass KI die jeweiligen Fähigkeiten gewissermassen multipliziert: Die «besser» Ausgebildeten werden noch besser, die «schlechter» Ausgebildeten noch schlechter.[37]

Gefahren von KI in der Ausbildung

Die jungen Erwachsenen sind sich der Gefahren des Einsatzes von KI in der Ausbildung bewusst. So betont ein Grossteil von ihnen (94%) die Bedeutung des kritischen Denkens bei der Bewertung von Aufgaben. Daneben sind Fragen der Lizenzierung und damit des Urheberrechts, der Quellenangabe und -nutzung (74%) sowie der Privatsphäre und des Datenschutzes (69%) aktuelle und ernst zu nehmende Themen.[38] Dieses Bewusstsein muss jedoch, wie aus verschiedenen Quellen hervorgeht, noch erheblich gestärkt werden.[39] Junge Menschen wollen diese kritische Reflexion, Verantwortung und Sicherheit im Umgang mit Daten lernen. Um der Gefahr des Einsatzes von KI bei der Erstellung von Arbeiten zu begegnen, wurde vorgeschlagen, bei der Verwendung von KI transparent zu handeln. Beispielsweise wurde vorgeschlagen, dass Quellen von KI zitiert werden sollten.[40]

Als weitere Punkte wurden die Ungenauigkeit der Quellen bei komplexen wissenschaftlichen Fragestellungen und die schnelle Veralterung von KI-generierten Quellen genannt. Dies bedeutet, dass KI-Tools wie ChatGPT immer auf bestimmten Versionen basieren und diese Informationen bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verwenden.[41]

Unsicherheit der eigenen Leistung und Abhängigkeit von der KI

Inwieweit Prüfungen durch KI beeinflusst werden können, ist derzeit noch unklar. Ein Grossteil der Studierenden in der ETHZ-Studie gab an, dass sie eine Beeinflussung der Prüfungsformen durch KI für unwahrscheinlich halten und weiterhin an die traditionelle Form mit Papier und Bleistift glauben.[42] Andere sind der Meinung, dass die mündliche Form des Leistungsnachweises an Beliebtheit gewinnen wird.[43] Eine Anpassung der Prüfungsformate wird teilweise gewünscht, da Unsicherheit darüber besteht, inwieweit die eigenen Leistungen von den durch KI erzeugten unterschieden

[34] Should we let students use ChatGPT? | Natasha Berg | TEDxSioux Falls - YouTube.
[35] Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz (2024). *Positionspapier LCH – Künstliche Intelligenz in der Schule: Chancen nutzen, Herausforderungen meistern*. 240429_Positionspapier_KI_in_der__Schule_Vollversion.pdf.
[36] Knobel, I. & Müller, A. (2024). «Es geht nicht darum, Technologie zu verteufeln». *Frauenfragen 2024 – KI, Algorithmen und Geschlecht*. S. 26-29. https://www.ekf.admin.ch/dam/ekf/de/dokumente/zeitschrift/PDFsFrauenfragen2024/FF_2024.pdf.download.pdf/FF_2024.pdf.
[37] Bernstein, A., Cordoba, A., Witt, C., Siegers, D., Wessels, D., Thouvenin, F., Hastings, J., Hatt, J.-M., Buhmann, J., Martinez Moreno, J., Schawinski, K., Christen, M., Coors, M., Denner, M., Hunger, P., von Thiessen, R., Fabrikant, S., Friemel, T., Neupert, T. & Sachs, U. (2023). *KI in Bildung, Forschung und Innovation*. Drittes DSI Strategy Lab | Digital Society Initiative | UZH.
[38] Prozentzahlen aus der Studie der Universität Zürich.
[39] KI-Tools im Studienalltag | UZH News | UZH & Was bedeutet KI für das Bildungswesen? | Fokus Online.
[40] Bernstein, A., Cordoba, A., Witt, C., Siegers, D., Wessels, D., Thouvenin, F., Hastings, J., Hatt, J.-M., Buhmann, J., Martinez Moreno, J., Schawinski, K., Christen, M., Coors, M., Denner, M., Hunger, P., von Thiessen, R., Fabrikant, S., Friemel, T., Neupert, T. & Sachs, U. (2023). *KI in Bildung, Forschung und Innovation*. Drittes DSI Strategy Lab | Digital Society Initiative | UZH.
[41] Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2020). *Herausforderungen der künstlichen Intelligenz – Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Künstliche Intelligenz» an den Bundesrat*. https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/2020/11/leitlinie_ki.pdf.download.pdf/Leitlinien%20K%C3%BCnstliche%20Intelligenz%20-%20DE.pdf.
[42] Balabdaoui, F., Dittmann-Domenichini, N., Grosse, H., Schlienger, C. & Kortemeyer, G. (2024). A survey on students' use of AI at a technical university. *Discov Educ 3, 51*. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00136-4
[43] Was bedeutet KI für das Bildungswesen? | Fokus Online.

werden können.[44] Eine kürzlich veröffentlichte Studie, in der die Fähigkeiten von ChatGPT in Bezug auf Lernveranstaltungen an der EPFL getestet wurden, bestätigt, dass das Tool in der Lage ist, durchschnittlich zwischen 50 und 70% der Prüfungsfragen in universitären Standardkursen korrekt zu beantworten.[45]

Affektive Substitution und Schwächung der Resilienz

Der intensive Einsatz von KI als Instrument der individuellen Betreuung ist nicht ohne Risiken. Einerseits kann die Anthropomorphisierung von KI – also die Tendenz, ihr menschliche Eigenschaften wie Empathie oder Kreativität zuzuschreiben[46] – zu einer Form der affektiven Substitution führen. Einige Schüler*innen können eine emotionale Bindung oder sogar Abhängigkeit von diesen Systemen entwickeln, was zu Lasten menschlicher Interaktionen geht, die für die soziale und kognitive Entwicklung, insbesondere das Lernen unter Gleichaltrigen, unerlässlich sind. Andererseits könnte die KI grundlegende pädagogische Prozesse umgehen, indem sie unmittelbare und mühelose Antworten liefert. Im Gegensatz zu Lehrenden, die zum Nachdenken, zum Ausprobieren und eigenständigen Recherche anregen, besteht die Gefahr, dass KI die Fähigkeit der Studierenden einschränkt, mit Komplexität umzugehen.[47] Dies könnte letztlich ihre intellektuelle Belastbarkeit schwächen, indem es ihre Frustrationstoleranz und Ausdauer bei anspruchsvollen Aufgaben verringert.

Idee des «Virtual Lecturer»

Inwieweit KI in Zukunft Dozierende ersetzen kann, darüber sind sich die Quellen nicht einig. Die Idee des «Virtual Lecturer», also des Roboters, der Lehrpersonen ersetzt, könnte in Zukunft durchaus denkbar sein. So könnte KI eingesetzt werden, um anhand der Antworten von Jugendlichen und Studierenden oder des gesamten (Online-)Hörsaals Lehrmaterialien sofort zu bewerten und zu finden.[48]

4. Fallbeispiele und Forderungen des SAH

Im Folgenden werden vier aktuelle Fallbeispiele kurz vorgestellt, bei denen KI und der Einsatz von Technologien eine wichtige Rolle spielen. Damit soll die Bedeutung von KI-Lösungen in der heutigen Zeit aufgezeigt werden. Abschliessend werden die Forderungen des SAH Schweiz bezüglich KI im Umgang mit Jugendlichen und Studierenden in der Aus- und Berufsbildung formuliert.

4.1 Fallbeispiele

Ethische Richtlinien für den Einsatz von KI an Schulen – Beispiel der Europäischen Kommission

Wie eingangs erwähnt, verfügt die Schweiz über keine spezifischen Regelungen im Bereich KI und Bildung, sondern orientiert sich an den Richtlinien anderer Institutionen. Die Europäische Kommission hat im Oktober 2024 wegweisende ethische Leitlinien veröffentlicht. Diese befassen sich mit der Nutzung von KI und Daten für das Lehren und Lernen von Lehrpersonen. Die Leitlinien selbst sind Teil des Aktionsplans für digitale Bildung (2021-2027). Der Schwerpunkt liegt auf der Art und Weise, wie KI in Schulen (Primar- und Sekundarstufe) eingesetzt werden soll. Konkret beziehen sich die Leitlinien auf häufige Fehleinschätzungen und mögliche Verwirrungen beim Einsatz von KI im Bildungsbereich. Sie richten sich auch an Lehrkräfte und Schulleitungen und geben Hinweise für die Planung eines sinnvollen Einsatzes von KI.[49]

[44] Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH (2024). *Pioniere des Wandels – Wie Schüler:innen KI im Unterricht nutzen möchten.* Pioniere-des-Wandels-wie-Schueler-innen-KI-im-Unterricht-nutzen-wollen-Jugendstudie-der-VS-2024.pdf.

[45] Borges, B., Foroutan, N., Bayazit, D., Sotnikova, A., Montariol, S., Nazaretzky, T., Banaei, M., Sakhaeirad, A., Servant, P., Neshaei, S. P., Frej, J., Romanou, A., Weiss, G., Mamooler, S., Chen, Z., Fan, S., Gao, S., Ismayilzada, M., Paul, D., Schwaller, P., Friedli, S., Jermann, P., Käser, T. & Bosselut, A. (2024). *Could ChatGPT get an engineering degree? Evaluating higher education vulnerability to AI assistants.* https://doi.org/10.1073/pnas.2414955121.

[46] Holmes, Wayne & Bialik, Maya & Fadel, Charles. (2019*). Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*, S. 174.

[47] Quelles sont les limites de l'IA dans l'éducation ? | EdTechActu

[48] Vampugani, V. S. & Swathi, K. (2018). *Artificial Intelligence and its Implications in Education*. https://www.researchgate.net/publication/328686410_Artificial_Intelligence_and_its_Implications_in_Education.

[49] Europäische Kommission veröffentlicht ethische Leitlinien zur Nutzung Künstlicher Intelligenz in Schulen | kooperation-international | Forschung. Wissen. Innovation.

Bildung mit KI/hohem Digitalisierungsgrad – Fallbeispiel Skandinavien

Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit Digitalisierung und der Einsatz von KI in Schulen mit einem guten Lernergebnis vereinbar sind. Die skandinavischen Länder (vor allem Dänemark und Schweden werden als Vorreiter genannt) haben lange Zeit auf eine starke Digitalisierung in den Schulen gesetzt. Sie wenden sich jedoch zunehmend von dieser Strategie ab, da die schulischen Leistungen der Kinder seit der Digitalisierung der Schulen erstaunlich abgenommen haben.[50]

Social-Media-Verbot für Jugendliche – Fallbeispiel Australien

Social Media hat viel mit KI zu tun, denn im Hintergrund laufen Algorithmen, die von KI gesteuert werden. Diese beeinflussen, welche Inhalte uns angezeigt werden, seien es Posts, Videos oder Werbung.[51] Das australische Parlament will nun die Nutzung von sozialen Medien wie TikTok, Instagram, Snapchat, X und anderen sozialen Medien für Jugendliche unter 16 Jahren ab Ende 2025 landesweit verbieten. Mit dieser Regelung will das Parlament die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden junger Menschen schützen und sie vor Hass im Netz, sexueller Belästigung und Mobbing bewahren.[52] Einige kritisieren den Ansatz der australischen Regierung und argumentieren, dass ein Verbot von Social Media problematisches Verhalten fördern oder die Kreativität einschränken könnte. Alternativ wird empfohlen, die Qualität der Medien für Jugendliche in sozialen Netzwerken zu verbessern, sie zu regulieren und die Jugendlichen auf ihre Nutzung vorzubereiten.[53]

Praktische Beispiele SAH: Aktuelle Anwendungen beim OSEO Valais

Beim OSEO Valais wird derzeit vor allem ChatGPT in Angeboten für Jugendliche genutzt – sei es für das Verfassen von Bewerbungsschreiben, die Vorbereitung auf Interviews oder die Entwicklung sozialer Kompetenzen. Die Kursleitenden drängen nicht zur Nutzung von KI, sondern fördern kritisches Denken und lassen Texte überarbeiten, wenn Jugendliche KI-Tools verwendet haben.

Mitarbeitende im Coaching mit fundierten KI-Kenntnissen setzen zudem auch Magma Mentor und Quizlet in ihrer Arbeit ein.

[50] Karolinska-Institut (Schweden): Stellungnahme zur nationalen Digitalisierungsstrategie in der Bildung : Gesellschaft für Bildung und Wissen e.V. & Digitalisierung in Skandinavischen Schulen: Erfolg oder Misserfolg?.
[51] Künstliche Intelligenz in sozialen Medien | DIM Blog.
[52] Australia Bans Social Media for Everyone Under 16 - The New York Times.
[53] Australien: Social-Media-Verbot für unter 16-Jährige – So soll das Gesetz durchgesetzt werden - WELT.

4.2 SAH-Forderungen

In Bezug auf Jugendliche und Studierende in der Aus- und Weiterbildung stellt das SAH folgende Forderungen zum Einsatz von KI:

1. KI muss angemessen in den Unterricht integriert werden, wobei darauf zu achten ist, dass alle Schüler*innen gleichen Zugang zu den Tools haben, damit sie sich für die Zukunft gut an die sich verändernde Arbeitswelt anpassen können. Es muss darauf geachtet werden, dass ein optimales Gleichgewicht zwischen digitalen Tools und bewährten Praktiken gefunden wird, um die Jugendlichen in ihrer Lernentwicklung bestmöglich zu unterstützen.

2. Lehrkräfte und Dozierende sollen die Möglichkeit erhalten, an Aus- und Weiterbildungen über KI teilzunehmen, um Jugendlichen und Studierenden die notwendigen Kompetenzen für einen sinnvollen Umgang mit KI zu vermitteln und sie für die Gefahren zu sensibilisieren.

3. Mädchen und junge Frauen sollen in der Nutzung von KI-Tools gefördert werden, um Geschlechterungleichheiten abzubauen und ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu erhöhen.

4. Diskriminierende Algorithmen müssen durch eine KI-Regulierung eingeschränkt werden. Die Forderung nach einem verantwortungsvollen Umgang mit KI-Systemen, der Menschen vor Diskriminierung schützt, soll an dieser Stelle nochmals bekräftigt werden.[54]

5. Sozial-emotionale Kompetenzen und kritisches Denken sind wichtige Fähigkeiten, die von Lehrkräften und Dozierenden vermittelt und gestärkt werden müssen.

6. Die eingesetzten KI-Tools sollten kritisch hinterfragt und mit Bedacht eingesetzt werden. Der Einsatz für Arbeiten oder Prüfungen in Schule und Studium sollte dokumentiert werden, um die eigene Leistung von derjenigen der KI unterscheiden zu können.

7. Für den Einsatz von KI im Schul- und Studienalltag müssen regulatorische Leitlinien definiert werden. Diese sollten ethische Grundwerte beinhalten und eine ausgewogene Nutzung sicherstellen, damit insbesondere die Nutzung sozialer Medien in einem gesunden Mass erfolgt.

8. Bildungseinrichtungen sollten Projekte und Forschungen zu KI und Digitalisierung in ihren eigenen oder anderen Bildungseinrichtungen initiieren, um den Einsatz von KI-Tools zu erleichtern.

Abschliessend sei nochmals auf das erste Positionspapier des SAH «Künstliche Intelligenz: Chancen und Risiken für die Arbeitswelt» und dessen Forderungen verwiesen.[55]

[54] Künstliche Intelligenz mit Verantwortung ohne Diskriminierung - AlgorithmWatch CH.

[55] 2024_08_19_SAH-Positionspapier-KI.pdf.