



GENERATIVE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER LEHRE AN DER HES-SO

Autor/innen	Ressort Lehre
Empfänger	Rektorat ; Leitungsausschuss; Bildungsrat; Studiengangleiter; Bildungskoordinatorinnen und -koordinatoren ; Dozierende der HES-SO
Datum	20.11.2023

I/ KONTEXT

Im Januar 2023 positionierte sich das Rektorat zum Einsatz von Konversationsagenten, die auf künstlicher Intelligenz (KI) basieren, wie ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer). Diese Positionierung in Form einer Wortmeldung sollte die gesamte HES-SO-Gemeinschaft über die Ankunft dieser Art von Technologien auf dem Markt und ihre Auswirkungen auf die Lern-, Lehr- und Evaluationsmodalitäten informieren.

Diese in Form einer Notiz mit dem Titel "Eléments de langage - ChatGPT" verfasste und auf der Seite der [Task Force AI Education HES-SO](#) (HES-SO, 2023) veröffentlichte Wortmeldung war dem Leitungsausschuss sowie allen Hochschulen zu Beginn des Jahres 2023 vom Generalsekretariat auf dem Zirkularweg mitgeteilt worden. Im Wesentlichen erklärte das Rektorat, dass es die Einführung von ChatGPT eher als Gelegenheit sehen wolle, die Lehrmethoden der Fachhochschulen zu hinterfragen, als eine Gefahr, gegen die man unnötig ankämpfen müsse. Die Lehrkräfte wurden dazu ermutigt, das Thema der generativen KI in ihren Unterricht zu integrieren, insbesondere wenn die zukünftige Berufspraxis der Absolventen der Fachhochschulen davon beeinflusst werden könnte. Das erklärte Ziel der institutionellen Positionierung zur KI bestand also darin, zur Beherrschung dieser neuen Technologien und ihrer Grenzen zu ermutigen, anstatt sie zu verbieten.

Seitdem haben die technologischen Entwicklungen der generativen KI-Algorithmen das transformative Potenzial der KI in allen Bildungsbereichen verstärkt.

Parallel zu diesen Entwicklungen haben sich die Überlegungen zur KI und die institutionelle Positionierung gegenüber den disruptiven Technologien, die sich auf die Lehre an der HES-SO auswirken, um mehrere Ereignisse im zweiten Halbjahr 2023 herum kristallisiert. Diese Ereignisse und ihre wichtigsten Empfehlungen sind nachstehend aufgelistet:

1. Einrichtung der Task Force KI-Bildung: Die Task Force KI-Bildung wurde Anfang 2023 auf Anregung des Vizerektors Lehre eingerichtet, um dem Bedarf an Unterstützung bei der Nutzung von ChatGPT gerecht zu werden. Sie soll Dozierende sensibilisieren und unterstützen, beispielsweise durch die Bereitstellung von Empfehlungen, bewährten Verfahren und Schulungen zur KI. Die





Internetseite der Task Force wird als offizieller Kommunikationskanal in Bezug auf die Positionierung der Institution zur generativen KI genutzt.

2. KI-Seminar des Bildungsrat: Ziel dieses Seminars, das am 13. Oktober stattfand, war es, vorrangige thematische Achsen zu identifizieren, zu denen Überlegungen und Stellungnahmen zur Integration von KI-Tools in den Unterricht entwickelt werden sollten. Drei Schwerpunkte wurden ausgewählt: (i) Lehr- und Lernarrangements, (ii) der pädagogische Vertrag und (iii) die Evaluation im Zeitalter der KI.

3. Workshop des Centre de compétence du Numérique (CCN): Am 20. Oktober fand dieser Workshop statt, um die Aufgaben dieses Kompetenzzentrums nach der Bereitstellung von ChatGPT auf dem Markt zu überdenken. Im Rahmen dieses Workshops wurde die Frage angesprochen, welche Maßnahmen auf institutioneller Ebene im Zusammenhang mit generativer KI ergriffen werden sollten.

4. Internationale Herbstschule (EIA): Diese Veranstaltung, die im Rahmen des Relief-Netzwerks organisiert wurde und vom 25. bis 27. Oktober stattfand, hatte das Thema "Hochschulbildung in Zeiten künstlicher Intelligenz". Das Programm und die Wiedergabe sind online verfügbar: <https://eia-numerique.com>

In Anbetracht der Empfehlungen aus der institutionellen Debatte über die Entwicklung der Lehre im Zeitalter der KI und der raschen technologischen Entwicklungen in diesem Bereich sieht das Ressort Lehre die Notwendigkeit, mit der HES-SO-Gemeinschaft allgemeine Grundsätze zur KI zu teilen, die über den Rahmen einer einfachen Sprachempfehlung hinausgehen. Das vorliegende Dokument soll diesen Bedarf decken, indem es einen strukturierten Rahmen vorschlägt, der die Absichten in Form von Grundprinzipien für den Einsatz von auf generativer KI basierenden Technologien in der Lehre zusammenfasst. Diese Leitprinzipien werden in konkrete Empfehlungen für die verschiedenen Zielgruppen der HES-SO sowie in einen Aktionsplan zur Verankerung von Innovationen im Zusammenhang mit KI innerhalb der Institution umgesetzt. Es wird darauf hingewiesen, dass weitere Facetten im Zusammenhang mit der KI an der HES-SO erforscht werden müssen, insbesondere die Auswirkungen auf die Verwaltungsarbeit, die Forschung und die Kompetenzreferenzen der künftigen Absolventinnen und Absolventen.

III/ ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Die Überlegungen zur KI werden in der Gesamtstrategie und dem Absichtsplan der HES-SO 2025-2028 (HES-SO, 2023) als eine der wichtigsten Herausforderungen der Institution für den nächsten strategischen Zyklus dargestellt. Angesichts der disruptiven Dimension dieser Technologie ist es angebracht, eine Positionierung vorzuschlagen, die den Dienststellen des Rektorats und den Hochschulen als Referenz für gute Praktiken im Zusammenhang mit der Nutzung solcher Technologien in einem Kontext von manchmal unvorhersehbaren technologischen Entwicklungen dienen soll.

Konkret stützt sich die Stellungnahme der HES-SO auf die thematischen Achsen, die während des Seminars über generative KI des Bildungsrats am 13. Oktober ermittelt wurden:

1. Die Lehr- und Lernmethoden
2. Der pädagogische Vertrag
3. Die Evaluation





Diese drei Achsen, die Leitprinzipien der institutionellen Positionierung zur generativen KI im Bildungswesen, werden im Folgenden näher beschrieben. Innerhalb dieser Grundsätze sind die Elemente integriert, die in den Informationen der internationalen und föderalen Referenzorgane (UNESCO, 2022) (Der Bundesrat, 2020) sowie der Schlüsselakteure der Digitalisierung an der HES-SO wie dem CCN, Cyberlearn, der Task Force AI Education und den Empfehlungen der EIA festgehalten sind.

Grundsätze für den Einsatz von KI in der Lehre an der HES-SO :

1. Transparenz: Klare Regeln für Unterricht und Evaluationen

- Die Modulbeschreibungen erwähnen explizit den Einsatz generativer KI innerhalb von Lern- und/oder Lehrarrangements, die Ziele dieses Einsatzes und die Auswirkungen auf die Organisation des Unterrichts und die Evaluationen.
- Die Art und Weise, wie generative KI in einer Evaluation eingesetzt werden könnte, sollte transparent und den Studierenden von Beginn des Kurses an zugänglich sein.

2. Angepasste Evaluationsmodalitäten : Anpassung des Einsatzes generativer KI an die Art der Aktivität

- Die Evaluationsmaßstäbe sollten flexibel sein, auf die jeweilige Art der Aktivität zugeschnitten sein und die Rolle der generativen KI im Evaluationsprozess berücksichtigen. Sie sollten zwischen den fachlichen Kompetenzen der Studierenden und ihren Fähigkeiten im Umgang mit der generativen KI unterscheiden können. (Steiner, 2023)
- Der Spielraum, der den Studierenden bei der Verwendung von generativen KI-Tools während einer Evaluation eingeräumt wird, kann von der Lehrkraft in Abhängigkeit vom Niveau der zu bewertenden kognitiven Aktivität festgelegt werden, z. B. nach der von Anderson und Krathwohl und später Munn (Munn, 2023) überarbeiteten Bloom-Taxonomie.

3. Bachelor-/Masterarbeit: Klärung der Verwendung von generativer KI in Anleitungen und Anweisungen

- Die Leitfäden und Anweisungen für Bachelor-/Masterarbeiten legen fest, wie generative KI von den Studierenden eingesetzt werden kann, und schlagen Wege für einen sinnvollen Einsatz vor.
- Die kontinuierliche Überwachung der Arbeiten der Studierenden durch das Lehrerteam stellt sicher, dass die generative KI während des gesamten Lernprozesses angemessen eingesetzt wird, was gleichzeitig eine Anpassung der Evaluationskriterien erfordert.

4. Rechenschaftspflicht: Rechenschaftspflicht der Autoren, Beziehung zur Technologie und Schutz der persönlichen Daten

- Die Studierenden müssen auf ihre Verantwortung bei der Nutzung generativer KI aufmerksam gemacht werden. Die Aufklärungsarbeit sollte auch die Frage der Verzerrungen einschließen, die generativen KIs innewohnen. Jede Produktion, die mit Hilfe einer generativen KI erzeugt wird, bleibt in der Verantwortung des Nutzers, der





sowohl ihren Wahrheitsgehalt als auch ihre Übereinstimmung mit den Regeln der Ethik und des geistigen Eigentums überprüfen muss.

- Auch die Sensibilisierung für die Abhängigkeit von generativen KIs sollte mit den Studierenden thematisiert werden, um sicherzustellen, dass die Nutzerinnen und Nutzer generativer KIs ihre Beziehung zur Technologie unter Kontrolle behalten.
- Bei der Verwendung generativer KI in einem Unterrichts- oder Evaluationskontext müssen die Standards für den Schutz persönlicher und sensibler Daten sowie gegebenenfalls die Regeln für geistiges und gewerbliches Eigentum eingehalten werden.

5. Akademische Integrität: Quellen zitieren

- Für Unterrichts- oder Evaluationsaktivitäten, die den Einsatz generativer KI erlauben, werden die Regeln für das Zitieren festgelegt (einfache Nutzungserklärung, Bereitstellung von Prompts usw.). Es werden spezielle Regeln angewandt, um die Zitierung der Verwendung generativer KI im Rahmen von Kursen und Evaluationen zu erleichtern.
- Wenn die Zitierregeln nicht eingehalten werden oder generative KI-Tools bei Evaluationen missbräuchlich eingesetzt werden, können Sanktionen verhängt werden. Diese werden den Studierenden im Voraus mitgeteilt.

6. Ethik: Verwendung einer Ethik-Charta, insbesondere bei Evaluationen

- Die Studierenden müssen für die Ethik der KI sensibilisiert werden. Eine Ethik-Charta, die dem Einsatz generativer KI gewidmet ist, wird zur Verfügung gestellt und von den Studierenden unterschrieben.
- Diese Charta betont die ethische Entscheidungsfindung, die Einhaltung von Anweisungen, Transparenz und Verantwortlichkeit bei der Nutzung generativer KI. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig, an die ökologischen Auswirkungen der Digitalisierung zu erinnern.

7. Berufspraxis: Sensibilisierung für aktuelle Technologien im Unterricht und in der Beurteilung

- Rahmenlehrpläne können Elemente enthalten, die Studierende auf KI-Technologien vorbereiten, die für ihre Berufsfelder relevant sind.
- Die Evaluationen können Komponenten enthalten, die die Fähigkeit der Studierenden beurteilen, diese Technologien professionell zu nutzen.
- Es wird jedoch weiterhin empfohlen, Closed-Bot-Evaluationen durchzuführen, und sei es nur, um zu bewerten, ob die Studierenden von der generativen KI unabhängige Kompetenzen beherrschen, darunter auch solche, die sie in die Lage versetzen, ihre kritische Expertise gegenüber der Produktion von Inhalten durch die generative KI auszuüben.
- Ansätze zur Erforschung generativer KI-Tools, insbesondere als Lernpartner, werden gefördert. (OPEN AI, 2023)





8. Fairness und Zugänglichkeit bei der Nutzung generativer KI-Technologien

- Es werden Maßnahmen ergriffen, um die (z. B. finanziellen) Barrieren für den Einsatz generativer KI-Technologien zu senken.
- Für Studierende, die generative KI-Tools nicht nutzen können, werden pädagogische Alternativen entwickelt, wodurch ein gleichwertiges Lernerlebnis für alle gewährleistet wird. (OPEN AI, 2023)

Diese Grundsätze werden in Empfehlungen, praktische Ratschläge, Modelle und Beispiele unterteilt, die auf der Seite der [Task Force AI Education der HES-SO](#) zur Verfügung stehen. Eine regelmäßige Aktualisierung der Ressourcen wird über diesen speziellen Kanal erfolgen.

Um dem Mangel an Übersichtlichkeit in Bezug auf künftige technologische Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die Ausbildungsbereiche entgegenzuwirken, wird vorgeschlagen, bei der institutionellen Positionierung einen agilen Ansatz zu verfolgen, der die neuen Anforderungen an die Lehre im digitalen Zeitalter berücksichtigen kann. So sollte die Stellungnahme der HES-SO zur generativen KI in der Lehre mindestens halbjährlich überprüft werden können, mit der Möglichkeit, bei Bedarf auch häufiger Revisionen vorzunehmen.

III/ UMSETZUNG

Das Ressort Lehre schlägt vor, dass ein Aktionsplan die Umsetzung der Leitprinzipien der institutionellen Positionierung zur generativen KI in die Praxis unterstützt. Die Steuerung dieses Plans wird dem CCN, dem Kompetenzzentrum für digitale Lehre an der HES-SO, übertragen.

Die Hauptarbeitsschwerpunkte sind :

- Beobachtung der Technologien
- Experimentieren und pädagogische Innovation
- Ausbildung
- Begleitung im Veränderungsprozess
- Ethische und sozialverantwortliche Herausforderungen

Die umgesetzten Projekte und Einrichtungen werden die Studierenden sowie alle Mitarbeitende in Bezug auf die im Zeitalter der generativen KI zu erwerbenden Kompetenzen unterstützen.

Die Umsetzung des Aktionsplans hat im Januar 2024 begonnen, und innerhalb der HES-SO wird regelmässig über den Fortschritt der Arbeiten und die Bereitstellung der Ergebnisse kommuniziert.





REFERENZEN

- HES-SO. (2023). Récupéré sur La Task Force AI Education de la HES-SO: <https://numerique.hes-so.ch/course/view.php?id=254>
- HES-SO. (2023, novembre 7). Stratégie globale et plan d'intentions de la HES-SO 2025-2028. Récupéré sur <https://intra4.hes-so.ch/modules/GED/Action/readfile.asp?SharepointDLCDocId=HESSO-1052-7072>
- Le Conseil Fédéral. (2020, novembre). « *Intelligence artificielle* » - lignes directrices. Récupéré sur Intelligence artificielle: comment la Confédération relève-t-elle le défi?: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/fr/home/services/publications/base-de-donnees-des-publications/s-n-2020-6/s-n-2020-6f.html>
- Munn, Y. (2023). *La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA, Le Carrefour UQAM (enseigner.uqam.ca), adaptée de Bloom's Taxonomy Revisited par Oregon State University, CC BY 4.0.* Récupéré sur Collimateur - Veille pédagognumérique: <https://collimateur.uqam.ca/>
- OPEN AI. (2023). *ChatGPT 3.5 a été utilisé pour reformuler les 7 premiers principes (partie II, pp. 2-4).* Récupéré sur Prompt et réponse : <https://chat.openai.com/share/adb1a41c-17c8-41fb-9ee8-2d6758e640fc>
- OPEN AI. (2023). ChatGPT 4.0 a été utilisé comme assistant à la formulation du principe 8 (partie II, p4).
- Steiner, T. (2023). *An Ethical Framework for Exams and Continuous Assessment with AI.* Récupéré sur Good-Morning.AI: <https://good-morning-ai.blogspot.com/2023/10/ai-in-education-future-of-exams-and.html>
- UNESCO. (2022). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle.* Récupéré sur Unesco Bibliothèque Numérique: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre

