

KI im Unterricht begabungsförderlich einsetzen – Von der Theorie zur Praxis

► Bereits wenige Monate nachdem generative SprachKIs – zuvorderst ChatGPT – das öffentliche Parkett betraten, beschrieben wir in der Labyrinth-Ausgabe vom Mai 2023 konkrete Überlegungen zum Einsatz von KI in der Begabtenförderung (<https://bit.ly/ChatGPTundHB>). Die seinerzeit formulierten Thesen zum Umgang Hochbegabter mit KI halten auch eineinhalb Jahre später unserem kritischen Blick stand: Seither haben sich in der Bildungslandschaft eine Reihe sehr nützlicher KI-Portale etabliert. Sie heißen beispielsweise Magic School, ToTeach oder Fobizz. Als moderne EdTech-Portale zielen diese Plattformen darauf ab, Unterricht durch den Einsatz von KI und digitalen Tools zu verbessern, Lehrkräfte zu entlasten und gleichzeitig die digitale Kompetenz im Bildungsbereich zu fördern. Die sich daraus ergebenden Chancen für eine schulische Begabungsförderung liegen dabei auf der Hand: KI-Portale versprechen Entlastung der Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung (mit KI-gestützte Tools zur Erstellung von Lernmaterialien und Planung von Lektionen) und der Erstellung hoch-personalisierter, an Lernbedürfnisse differenziert

ausgerichteter Unterrichtsinhalte. Durch die potenziell entstehenden Freiräume und die rasch verfügbaren Differenzierungs-Ideen kann es Lehrkräften gelingen, den Bedürfnissen hoch begabter Schülerinnen und Schülern im Unterricht noch besser Rechnung zu tragen.

Lehrkraft und KI als „hybrides Team“?

Doch ein „hybrides Team“ aus Lehrkraft und KI ist kein Selbstläufer und wenig aussichtsreich ohne eine gezielte, systematische KI-Lehrkräftefortbildung und die Verfügbarmachung praxisnaher KI-Ressourcen. Hier können auch frei zugängliche Quellen wie beispielsweise „Der ChatGPT-Guide für Lehrkräfte“ helfen, hervorragend konzipiert durch den Lehrer Manuel Flick, den wir hier ausdrücklich empfehlen möchten: <https://www.manuel flick.de/chatgpt-guide>. Zu finden ist dort eine umfangreiche, gut strukturierte Prompt-Sammlung für Schule und Unterricht, mit über 200 praxisorientierten Ideen und KI-Anweisungen, von der Texterstellung und -bearbeitung, über thematische Erarbeitungen, konkrete Unterrichtsplanung und -vorbereitung bis hin zu Möglichkeiten, KI in Feedback und Bewertungsprozessen einzusetzen und KI interaktiv in den Unterricht mit einzubeziehen.

Mollicks Grundprinzipien für den Umgang mit KI

Einigkeit besteht in der Breite der Gesellschaft, dass Vorsicht geboten ist im Umgang mit generativer KI, und dass eine Nutzung in reflektierter, verantwortungsvoller Weise erfolgen muss. Zugleich gilt es, uns und unsere Kinder auf eine durch KI geprägte Zukunft und Arbeitswelt mit Herz und Verstand vorzubereiten. Beachtenswert hat Prof. Ethan Mollick in diesem Zusammenhang vier Grundprinzipien für den Umgang mit Künstlicher Intelligenz beschrieben. Sie bieten kluge Orientierung

für die kommenden Jahre und können nachgelesen werden in seinem Anfang 2024 erschienenem Werk „Co-Intelligence: Living and Working with AI“:

- 1. Beziehe die KI mit ein („Always invite AI to the table“):** Mollick empfiehlt, KI in allen Bereichen einzusetzen, um ihre Fähigkeiten und Grenzen kennenzulernen und als Experte beurteilen zu können, wo die KI hilfreich oder möglicherweise eine Bedrohung sein kann.
- 2. Bleibe als Mensch in der Schleife / am Ruder („Be the human in the loop“):** Auch wenn KI immer leistungsfähiger wird gilt es, als Mensch die Kontrolle und Verantwortung zu behalten.
- 3. Behandle die KI wie eine Person, und lege ihre Rolle fest („Treat AI like a person, but tell it what kind of person it is“):** KI verhält sich in vieler Hinsicht menschenähnlich. Daher ist es sinnvoll, ihr klare Rollen und Vorgaben zu geben, um ihre Fähigkeiten optimal zu nutzen.
- 4. Vermutlich ist dies die schlechteste KI, die wir je nutzen werden („Assume this is the worst AI you will ever use“):** KI entwickelt sich rasant weiter. Es ist wichtig, offen für künftig verbesserte KI-Systeme zu bleiben.

Kommen wir von der Theorie zur Praxis, und zu einem konkreten Beispiel für den begabungsförderlichen Einsatz von KI im Unterricht:

Individualisierter Mehr-Phasen-Unterricht unter Einsatz von KI am Beispiel „Eulerscher Polyedersatz“

Ausgangspunkt dieser Unterrichtskonzeption bildet ein „Flipped-Classroom“, bei welchem die Inhalte selbstständig zuhause erarbeitet werden und die Vertiefung im Anschluss im Unterricht erfolgt.

Die Klasse befasst sich in Phase 1 als Hausaufgabe zunächst mit je einem Video zu folgender Frage: „Was besagt der Eulersche Polyedersatz?“. Als Hilfsmittel wird von der Lehrkraft ein QR-Code zum

5 frühe Thesen zum Umgang Hochbegabter mit KI

- 1. Kognitive Stärke und Wissensvorsprünge**
Hochbegabter begünstigen die intelligente KI-Nutzung.
- 2. Meta-Ebenen-Denken bringt**
Hochbegabten Vorteile im reflektierten, kritischen Umgang mit KI.
- 3. KI-Tools individualisieren das Erlernen**
des Lernens, dies hilft potenziell auch bei Underachievement.
- 4. Kluge Kinder schummeln auch klug,**
Eltern und Lehrer sollten sie bewusst begleiten.
- 5. KI kann gesellschaftliches Engagement**
fördern, indem sie unterstützt auf dem Weg von der Idee zur Umsetzung.

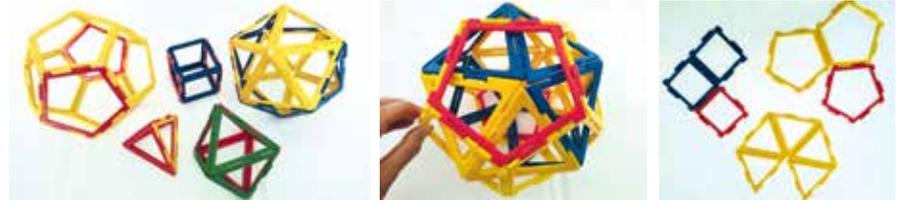
Video bereitgestellt und folgende Aufgabe gestellt „Notiere die Formel des Eulerschen Polyedersatzes und überprüfe diese anhand eines Quaders und einer Pyramide mit quadratischer Grundfläche“.

Besonders begabte Kinder werden sich bei dieser Aufgabe sehr schnell langweilen, wenn sie ein langatmiges Video über einen so simplen Satz anschauen müssen, und die Anwendung auf die beiden Beispiele stellt auch nicht wirklich eine Herausforderung dar.

Deshalb gibt es für Phase 1 eine Alternative: Mithilfe eines KI-basierten „Video-Summarizers“ können sich die Schülerinnen und Schüler den Inhalt des Videos kurz zusammenfassen lassen. Von diesem Tool werden direkt weitere Fragestellungen zur Vertiefung vorgeschlagen, so z.B. ob der Satz auch bei gebogenen Oberflächen gilt oder welche praktischen Anwendungen es in Architektur und Design gibt. Oder: Erstreckt sich der Eulersche Polyedersatz



auch auf mehr als 3-Dimensionen und was bedeuten überhaupt mehrere Dimensionen? Über das KI-Tool „Universal Primer“ können sich die Kinder auch gleich komplexe Beispiele anzeigen lassen. Hier wird beispielsweise der abgestumpfte Ikosaeder als praktische Anwendung vorgeschlagen. Wem dieser Körper nichts sagt – er ist wohl besser bekannt als Fußball! Bei so vielen spannenden Anreizen findet auch das begabte Kind sicher ein Thema, das es



interessiert und vielleicht hat es Lust, sich da richtig reinzudenken und es entsteht in Folge eine Jugend-forscht Arbeit.

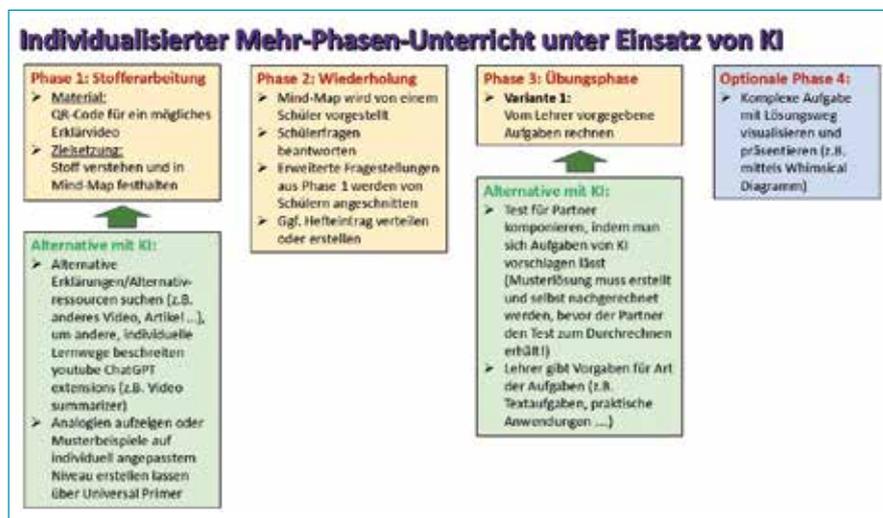
In Phase 2 zu Beginn der nächsten Unterrichtsstunde werden dann alle Schülerinnen und Schüler gedanklich erst einmal „eingesammelt“, indem von den Kindern die als Hausaufgabe notierte Formel mit Anwendung auf diverse analysierte Beispielkörper vorgestellt wird. Auch mögliche weiterführende Fragen werden ganz kurz thematisiert, um das Interesse aller Kinder zu wecken – die ausführliche Behandlung ist dann als Option in Phase 4 möglich. In dieser Phase sollte auch Raum für mögliche Schülerfragen und einen potenziellen Hefteintrag eingeplant werden.

In der eigentlichen Übungsphase (Phase 3) werden der Klasse zweierlei Varianten zur Wahl gestellt. Falls gewünscht, können die Kinder von der Lehrkraft vorgegebene Aufgaben lösen, welche idealerweise auch auf verschiedenen Schwierigkeitsniveaus angeboten werden. Alternativ können sie über KI selbst Aufgaben für einen Partner in Form eines Kurztests generieren. Selbstverständlich müssen die Lösungen erst einmal nachvollzogen werden, bevor der Partner den Test zum Bearbeiten erhält. Vorgaben/Vorschläge der Lehrkraft für mögliche Aufgabenarten können hier

extrem kreativen, für den Partner nicht lösbaren Aufgaben vorbeugen.

Begabte Kinder werden diese Übungsphase deutlich schneller abschließen als manche Klassenkameraden. Damit die Lehrkraft Zeit hat, auf schwächere Kinder einzugehen, können die schnelleren Schülerinnen und Schüler in Phase 4 Forschungsaufträge erhalten, die sie anschließend ihren Klassenkameraden präsentieren sollen. Dies können noch offene Fragestellungen aus der Phase 1 sein oder Aufgaben aus Mathematikwettbewerben (z.B. Bundeswettbewerb 1983 Aufgabe 1 Runde 1 oder 1999 Aufgabe 4 Runde 1). Auch Untersuchung zum Dualismus Platonischer Körper oder der Beweis, dass diese Körper nur mit Drei-, Vier- und Fünfecken gebaut werden können, bietet sich hier an.

Die KI kann mögliche Lösungsideen liefern und über das Tool „Whimsical Diagrams“ können die Kinder auch versuchen, komplexe Lösungen zu visualisieren, um sie ihren Klassenkameraden später einfacher präsentieren zu können. ■



Autorinnen

Sonja Kaesen

Dipl. Volkswirtin, ECHA-Specialist in Coaching the Gifted, Lerncoach, Lehrkraft für Mathematik und Wirtschaft, Lehrer- und Erzieherberatung DGhK Bayern e.V.



Barbara Saring

Dipl.-Kauffrau, Begabungspädagogin, ECHA-Specialist in Coaching the Gifted, ConfidentMinds: Institut für Begabungsförderung und KI-Literacy, www.confidentminds.de

