

Hintergrundpapier zum Manifest der Integrata-Stiftung zur Zukunft der Bildung

Neuorientierung für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Bildung ist zentral für die Gestaltung einer humanen Gesellschaft und einer lebenswerten Zukunft in individueller Freiheit und Wohlstand.

Es geht vor allem um eine Persönlichkeitsbildung, die den Anforderungen des 21. Jahrhunderts entspricht. Dazu sind sowohl Kompetenzen als auch die erforderliche Wissensbasis zu vermitteln.

Hier kann und muss Künstliche Intelligenz zum Wirken gebracht werden. Das ermöglicht allen Lernenden ein individuelles Vorankommen im eigenen Tempo.

KI wird die Bildungslandschaft tiefgreifend verändern! Sie soll ein individualisiertes und lebenslanges Lernen für alle unterstützen. So soll Eigenverantwortung gestärkt und lösungsorientiertes Denken gefördert werden.

Bildung als existenzielle Aufgabe

Gelingende Bildung bedeutet, junge Menschen zu befähigen, ihren eigenen Weg zu finden, harmonisch und achtsam mit anderen zusammenzuleben und zu arbeiten. Bildung findet jeden Tag statt, von früh bis spät, ein Leben lang. Sie endet nicht mit der Kindheit oder Jugend, nicht mit der Beförderung oder Rente. Bildung steckt in jeder Interaktion zwischen Menschen und jedem lebendigen Wirken in der Welt.

Das macht Bildung zu einem existenziellen Thema unserer Gesellschaft und zur Aufgabe von allen. Erst wenn wir unser Blickfeld auf das große Ganze richten und gemeinsam ein neues, lebendiges Bildungsideal schaffen, geben wir kommenden Generationen die Chance, inmitten unserer fragilen und dynamischen Wirklichkeit eine bessere Welt aufzubauen.

Nachhaltigkeitsagenda und Kompetenzen

Mit der Verabschiedung der Globalen Nachhaltigkeitsagenda hat sich die Weltgemeinschaft dazu verpflichtet, bis 2030 eine hochwertige, inklusive und chancengerechte Bildung für Menschen weltweit und ein Leben lang sicherzustellen. Das Bildungsverständnis der UNESCO ist getragen von der Überzeugung, dass Bildung der entscheidende Weg ist, Menschen auf eine Gesellschaft vorzubereiten, die sich tiefgreifend verändert. Damit untrennbar verbunden ist das Konzept des lebenslangen Lernens.

Es geht um das Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im Kern zielt dieses Konzept darauf ab, in einer komplexen und ungewisser werdenden Welt die Fähigkeit zur Gestaltung und zur Übernahme von Verantwortung zu vermitteln.

Folgende Kompetenzen müssen dafür vermittelt werden:

- **Datenkompetenz:** Bewusstsein für den Wertbeitrag von Daten. Fähigkeiten, Daten auf kritische Art und Weise zu sammeln, zu managen, zu bewerten und anzuwenden.
- **Fach- / Methodenkompetenz:** Wissenserwerb und vor allem die Kompetenz, dieses Wissen anzuwenden (meist mathematisch oder wissenschaftlich geprägt)

- **Interpersonelle und Kommunikationskompetenz:**
Sprachkenntnisse und soziales Miteinander wie Einfühlungsvermögen, Achtung und Achtsamkeit, Selbstreflexion, Kritikfähigkeit, ...
- **Handlungs- und Zukunftskompetenz:** "Handeln" lernen
(die Befähigung, Altes neu zu denken, über den Tellerrand hinaus sehen zu können, ...)
- **Selbstkompetenz:** Verantwortung über das eigene Handeln, eigene Entwicklung zu übernehmen bzw. diese Notwendigkeit dafür zu erkennen
- **körperliche Kompetenz:** Gesundheitsbewusstsein
(Fitness, Nichtrauchen, bzw. Sucht-Prävention, Gewicht, Zähneputzen...)

Befähigung und Motivation zum Lernen

Die Befähigung und die Motivation zum Lernen muss gemeinsam im Elternhaus, im Kindergarten und in der Schule vermittelt und gefördert werden.

Kinder lieben es, „zu können“. Können und Bildung sind viel mehr als eine Ausbildung, die auf eine Aufgabe, ein Jobprofil, einen aktuellen Bedarf ausgerichtet ist. Und Wissen ist mehr als Information – nämlich die Grundlage dafür, Informationen überhaupt erst richtig einsortieren und bewerten zu können, so neues Wissen zu gewinnen und die bestehende Basis ständig anzupassen, zu verbreitern und zu vertiefen.

Wissen als Basis für Verständnis

Für ein Verständnis von Aufgaben und Herausforderungen ist Wissen über die globalen und ökologischen Interdependenzen der Gesellschaft und über wirtschaftliche Zusammenhänge erforderlich. Weitere Anforderungen sind das Erkennen und Analysieren von Risiken, eine hohe Datenkompetenz, das Erkennen eigener Befangenheit und die Offenheit für ein „sowohl als auch“ im Gegensatz zu „entweder oder“.

Für das Schaffen von Klarheit ist Wissen über mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen, Logik und Abstraktionsvermögen erforderlich. Gute Fähigkeiten in Recherche, Kreativität und überzeugende Präsentationskompetenz unterstützen den Prozess.

Bei der Befähigung zur Führungskompetenz müssen Lernende ausprobieren und erfahren, ob ihre Stärken in der Organisation und dem Management liegen oder ob sie als Coach die Entwicklungsmöglichkeiten anderer erkennen und fördern können.

Selbstbewusstsein, Offenheit und Agilität

Wir brauchen Menschen mit der Befähigung und der Bereitschaft, nicht nur aktuelle Lösungen, sondern langfristige Visionen zu entwickeln und sich dafür einzusetzen. Grundlagen dafür sind Selbstbewusstsein, die Offenheit für Kritik und Selbstkritik, die Bereitschaft zur Kommunikation und Kooperation, Achtsamkeit, eine ethische Verankerung sowie kulturelles und geschichtliches Grundverständnis.

Agilität ist eine wichtige Triebfeder für das lebenslange Lernen. Sie setzt das proaktive Erkennen notwendiger Veränderungen voraus und erfordert die Bereitschaft, flexibel und initiativ auf Veränderungen zu reagieren und sich konsequent neuen Bedingungen anzupassen.

Lehrende und Lerninhalte

Ein wesentlicher Einflussfaktor ist in der Lehrperson selbst begründet. Eigenschaften wie Glaubwürdigkeit und Haltung wirken sich direkt auf den Lernerfolg aus. Ebenfalls wichtig ist der Bezug der Lerninhalte zur Realität des Lernenden – dies gelingt in der Regel besonders gut durch fächerübergreifendes, interdisziplinäres Lernen.

Das Begreifen von Zusammenhängen und Abhängigkeiten, das Aushalten abweichender Meinungen und das Verteidigen und Respektieren von Minderheiten kann nur in der Auseinandersetzung zwischen Menschen gelernt werden. Die Aufgabe der Pädagogen ist die Unterstützung, die Förderung und die Begleitung dieser Auseinandersetzungen.

- Für Vorschulkinder ist die Förderung in Elternhaus und Kita und die Nutzung von Angeboten für Musik, Tanz und Sport wesentlicher Bestandteil zur Entwicklung ihrer Persönlichkeit.
- Schule soll Wissen, Kompetenzen und Bildung vermitteln – aber zunehmend auch gesellschaftliche Integration und ein besseres Miteinander sicherstellen.
- Das duale System mit einer beruflichen Ausbildung als eine tragende Säule und einer akademischen Bildung als alternativer Säule kann die Stärken der Lernenden fördern und ihre Eigenverantwortung stärken.
- Weiterbildungsangebote und Lernplattformen laden zum lebenslangen Lernen ein und bieten neben einer gezielten Vermittlung von Fachwissen eine breite Palette von Bildungsmöglichkeiten

KI als Werkzeug für Lehrende

In der Schule erschweren große Klassen den Lehrenden, Entwicklungsmöglichkeiten zu erkennen und zu fördern. Organisatorische und administrative Aufgaben lassen immer weniger Zeit, sich individuell um die Lernenden zu kümmern.

Hier können lernende Systeme unterstützen, die als virtuelle Agenten praktikable Lehrpläne erstellen, Lernziele und Bewertungskriterien festlegen und anpassen, Aufgaben auswählen und Ergebnisse korrigieren.

Eine zusätzliche Entlastung von administrativen und organisatorischen Aufgaben schafft den Freiraum, Schüler als Team zu begleiten und gibt den Lehrenden Zeit für ihre persönliche Weiterbildung.

Bildungsinhalte werden nicht nur automatisch konkretisiert, sondern es werden auch die Wege zur Erreichung prozess- und konzeptbezogener Kompetenzen beschrieben und in Lerninhalte und Wissensvermittlung umgesetzt.

Optimierte Stundenpläne einschließlich der Buchung von Workshops und Elternsprechtagen werden ebenfalls automatisch erstellt oder angepasst und Betroffene werden automatisch eingeladen und über mögliche Änderungen informiert.

Für Lehrende wird es einfacher, als Lernbegleiter und Moderatoren zu agieren und ihre neue Rolle als Coach mit Blick auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Lernenden wahrzunehmen.

Mit der aktuellen Datenbasis zum Lerntracking sind Lehrende und persönliche Mentoren noch wichtig, um Lernende zu motivieren und mögliche Akzeptanzbarrieren bei den Lernenden abzubauen.

Bei entsprechender Weiterentwicklung der lernenden Systeme auf Basis von Massendaten wird sich die Aufgabe der Lehrenden mehr von der Wissensvermittlung auf die unbedingt erforderliche Vermittlung von Kreativität, Selbstbewusstsein, Toleranz, Respekt und Begeisterung verschieben.

KI als Werkzeug für Lernende

Die Digitalisierung als Chance für einen altersgerechten spielerischen Lernansatz unter Einsatz von Lernassistenten, Bild- und Spracherkennung. Digitalisierung, die Neugier weckt zum eigenen Erforschen im mathematisch-technischen Bereich, aber auch im Kontext gesellschaftlicher Themen und künstlerischem Gestalten.

Digitale Assistenten ermöglichen ein individuelles Fördern und Fordern der Lernenden.

Sie bieten eine auf den Lernenden abgestimmte Lernbetreuung, das interaktive Erarbeiten von Lerninhalten, das Tracking von Lernzeit und Lernerfolgen und die gezielte Reaktion auf Fragen und Wissenslücken.

Sie erkennen, ob die Anforderungen einzelner Lerneinheiten angemessen sind und schlagen individuelle Schulungen zur Erreichung von Lernzielen vor.

Sie erinnern an durchzuführende Schulungen, sie protokollieren den Lernfortschritt und schlagen erforderliche Zusatzmodule vor. Konsequentes Üben und notwendige Wiederholungen werden automatisch eingeplant und überwacht.

Digitale Assistenten lernen aus den gesammelten Tracking-Informationen und ermöglichen ein bewusstes Lernen, das zu höherer Leistung und einem tieferen Verständnis von Zusammenhängen führt.

So können maschinengestützte Wissensvermittlung und Wissenserwerb individualisiert für jeden Lernenden erfolgen.

KI als Werkzeug in der Erwachsenenbildung

Wartung, Betreuung und Steuerung beliebiger Prozesse sind über virtuelle Agenten und digitale Assistenten auf einem von Menschen nicht erreichbaren Level. Autonome Robotik entlastet Menschen von monotonen und gefährlichen Aufgaben.

Lernende Systeme und Sensortechnologie sind mächtige Werkzeuge, die Menschen bei der Ausübung ihrer Aufgaben unterstützen und bei klugem Einsatz die Leistungsfähigkeit von Menschen deutlich erhöhen.

Die sinnvolle Nutzung der so für den Menschen gewonnenen Zeit, die Bereitschaft zum lebenslangen, bedarfsgesteuerten und individualisierten Lernen, hohe Eigenverantwortung und lösungsorientiertes Denken machen den Menschen unersetzlich für die Steuerung und Komplettierung KI-gesteuerter Systeme.

Die Möglichkeiten scheinen unbegrenzt und führen zu massiven Veränderungen, denen sich Menschen und Unternehmen in einer zunehmend digitalisierten Welt stellen müssen.

Bildung und handwerkliches Können zusammen mit tiefem Verständnis von Zusammenhängen und Prozessen befähigt Menschen, die Rolle des Gestalters dieser Veränderungen zu übernehmen.