QUA-LiS NRW

Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule

Workshop zur ZQ „KI in der Beruflichen Bildung“

Slot I: Birgit Braam, Christian Rietscher

Slot II: Marc Körver, Torsten Strecke

Fachtag „Künstliche Intelligenz in der Beruflichen Bildung“, 15.05.2025

Agenda

- Klärung von Fragen
- Vorstellung von Umsetzungsbeispielen in unterschiedlichen Dimensionen

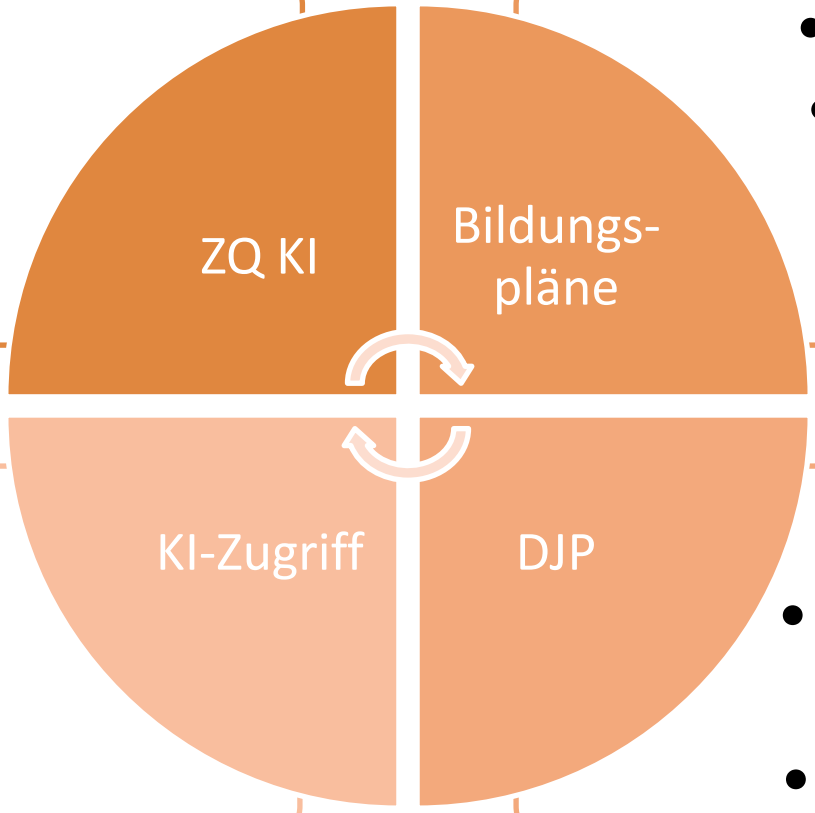
Fragen

- Organisatorischer Aufbau
- Bezug zu den DQR-Niveaus gemäß Anlage
- Ressourcen (personell, KI-Zugänge)
- Zertifizierung
- …

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

- Anforderungs-situationen
- Niveaustufe

- Anknüpfpunkte
- Neuordnungen
- Regionale Wirtschaft



- Beschaffung
- DSGVO
- Nachhaltigkeit

- Integration in LS
- Fortbildung
- DSK / POK / PLG

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Exemplarische Implementierung der Zusatzqualifikation KI in der beruflichen Bildung im Ausbildungsberuf Fachlagerist/-in am Alfred-Müller-Armack-Berufskolleg der Stadt Köln

Lernfeld / Fach	Stunden	AFS1	AFS2	AFS3	AFS4	AFS5
I. Berufsbezogener Lernbereich						
LF 1 – Güter annehmen	6	Z1-Z3				
LF 2 – Güter lagern	8				Z1-Z5	
LF 5 – Güter kommissionieren	7		Z1-Z6			
Wirtschafts- und Betriebslehre	1			Z1		
Datenverarbeitung	9	Z4	Z7	Z2-Z6		
II. Differenzierungsbereich						
Verkehrsgeographie	2			Z7		
FOER-KI	33				Z6-Z11	Z1-Z10
III. Berufsübergreifender Lernbereich						
Deutsch/Kommunikation	12	Z5-Z10				
Religionslehre	2		Z8			

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Ausgestaltung von Lernsituationen

Fachbereich	Anlage A	Anlage B	Anlage C	Anlage D	Anlage E
Wirtschaft und Verwaltung	AFS3 AFS2		AFS3	AFS1	
Technik und Naturwissenschaften	AFS1		*AFS3*		
Gesundheit und Soziales		AFS4		AFS1	
Agrarwirtschaft					AFS2

Anforderungssituation 1:

Grundlagen und Entwicklung Künstlicher Intelligenz

im Ausbildungsberuf :

Ausbaufacharbeiterin und Ausbaufacharbeiter im Schwerpunkt Fliesen-, Platten- und Mosaikarbeiten

Lernsituation 1.1 (integrativ im LF9):

einen KI-gestützten Prozess für die Gestaltung von Mosaiken nach Kundenwunsch entwickeln

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Einstiegsszenario

Ein Kunde plant die Renovierung seines Badezimmers und möchte einen einzigartigen Bodenbelag gestalten, der durch ein kreatives Mosaikdesign hervorsticht. Er über-legt, ein Mosaik in Form eines Schiffs/Autos/Schlosses zu realisieren, um dem Raum eine persönliche Note zu verleihen. Um sicherzustellen, dass das Design harmonisch in den Gesamtstil des Badezimmers integriert wird, gibt er die 3D-Visualisierung des Badplaners in Auftrag und weist darauf hin, dass er den Stil mari-tim/modern/historisch/verspielt bevorzugt, der die Atmosphäre des Raumes unter-streicht…

QUA-LiS NRW

Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Lernfeld 9:	Badezimmerbeläge gestalten und herstellen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Fliesenbeläge im Badezimmer zu gestalten und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag und die objektbezogenen Gegebenheiten (*Aufmaß, Bestandsskizzen, Untergründe, Leistung Vorgewerke*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich auch in fremder Sprache über Baustoffe und deren Verarbeitung (*mehrlagige Putze, Trockenbaustoffe, Abdichtungsstoffe, Bodeneinläufe, Schienen, Mosaike, Fugenmaterial, elastische Füllstoffe*). Sie verschaffen sich einen Überblick über Ausführung, Einbau von Ein- und Anbauteilen (*Sanitärgegenstände, Ausstattungszubehör, Lichtelemente, Mindestabstände, Barrierefreiheit*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung von Untergründe[n] ... für die Fliesenverlegung (*Putze, Grundierungen*). Sie entwerfen kreative Umsetzungsv... unter Berücksichtigung gestalterischer Grundlagen (*Farbwirkungen, Kontrastleh*... *Materialoberflächen, Verbände*) und zeichnen Verlegepläne für geglied... sammenarbeit mit anderen Gewerken planen sie die Herstellung vo... (*Unterkonstruktionen für Montagewände, Vorsatzschalen, vor*... *teile*), wählen Belagsmaterialien nach den zu erwartenden Be... die zeitliche Umsetzung des Kundenauftrages. Die Schülerinn... Gestaltungsplanung, auch unter Verwendung von Branchen... nehmen Änderungswünsche auf. Sie berechnen die Mater...

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** entsprechend d... Bauteile im Trockenbau und berücksichtigen dabei di... die Prüfung bereits vorhandener Verlegeuntergründ... dukte (*Feuchteschutz, Wassereinwirkklassen*) im ... rialien. Dabei beachten sie geplante Unfallverhüt... ter und veranlassen die umweltgerechte Entsor... und Schienen gemäß der Verlegeplanung, ve... stallationsöffnungen auch mit Hilfe von Sch... tische Bauteilanschlüsse her. Sie informi... Fertigstellung, übergeben das Bauwerk ... *gen, schützen*).

Die Schülerinnen und Schüler **beu**... prozess sowie die Abschätzung d...

Die Schülerinnen und Schüler ... (*Schnittstellenkoordination*) ... tieren diese.

Anforderungssituation 1 *Grundlagen und Entwicklung Künstlicher Intelligenz*	**Zeitrichtwert: 20 UStd.**
Die Absolventinnen und Absolventen konzipieren für einen Kundenauftrag eine KI-gestützte Lösung. Sie erwerben im Rahmen ihres Anforderungsniveaus eine berufliche Handlungskompetenz, indem sie Voraussetzungen für den Einsatz von KI erkennen. Im Kontext des Auftrags identifizieren sie Eigenschaften der KI und ordnen diese gemäß ihrer Art und Kategorie ein. Dabei diskutieren sie das Potential von KI für ihre persönliche Arbeits- und Lebenswelt.	

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler analysieren im Rahmen eines betrieblichen Auftrags das *Potential einer KI* zur Lösung einer Problemstellung und stellen diese einem betrieblichen Ansprechpartner (z. B. Vorgesetzte/r, Kundin/Kunde) vor (Z 1). Sie betrachten die *technologischen Fortschritte von KI*, die den heutigen Entwicklungsstand ermöglicht haben (Z 2).

Die Schülerinnen und Schüler recherchieren die gesellschaftlichen, betrieblichen und privaten Voraussetzungen für den *Einsatz von KI*, testen verschiedene Varianten und erarbeiten ein Konzept für den Einsatz dieser Technologie im Betrieb (Z 3).

Die Schülerinnen und Schüler definieren im Kontext des betrieblichen Auftrags wichtige *Eigenschaften von KI* (z. B. Algorithmus, neuronales Netz, maschinelles Lernen, Big Data) und erklären deren Relevanz für konkrete *betriebliche Anwendungen* (Z 4).

Sie untersuchen verschiedene *Arten* und *Kategorien* von KI für den Auftrag (Z 5) und entscheiden sich für eine Lösung (Z 6). Die Schülerinnen und Schüler bereiten eine *Präsentation* vor (Z 7) und präsentieren ihre Ergebnisse in geeigneter Form dem Adressaten (Z 8).

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren das *Potential* der ausgewählten KI und deren Unterstützung (Z 9) und bewerten die *adressatengerechte Gestaltung* der Präsentation (Z 10).

Zuordnung der Ziele zu den Kompetenzkategorien

Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
Z 2, Z 4, Z 5	Z 1, Z 3, Z 5 – Z 9	Z 8, Z 10	Z 1, Z 7, Z 9

(Endgültige Zuordnung zu den Aspekten DSK nur mit Blick auf den konkreten Unterricht möglich!)

Medienkompetenz	Digitale Schlüsselkompetenz	
	Anwendungs-Know-how	Informatische Grundkenntnisse
Z 1 – Z 3, Z 6, Z 8 – Z 10	Z 3, Z 5, Z 7	Z 4

Exemplarische Handlungsprodukte/Lernergebnisse

- Präsentation vor dem Geschäftsführer mit einer begründeten Empfehlung für einen firmeneigenen Chat-Bot für Kundenakquise
- Präsentation der Übersicht über die von Mitbewerbern eingesetzten Technologien bei der KI-gestützten Entwicklung von Quellcodes
- Informationsblatt für den Kunden über die Funktionsweise der vorausschauenden Wartung seiner Brennstoffzellen-Heizungsanlage
- Präsentation der Funktionsweise von KI-ausgewerteten Röntgenbildern für Investoren einer Radiologie

---

1. Lernsituation:

Bildungsgang: Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in
Fachbereich: Technik/Naturwissenschaften
Berufsfeld: Bautechnik
Anforderungssituation 1: Grundlagen und Entwicklung Künstlicher Intelligenz (20 UStd.)
Lernsituation 1.1: einen KI-Gestützten Prozess für die Gestaltung von Mosaiken nach Kundenwunsch entwickeln (20 UStd.)

Einstiegsszenario:
Ein Kunde plant die Renovierung seines Badezimmers und möchte einen einzigartigen Bodenbelag gestalten, der durch ein kreatives Mosaikdesign hervorsticht. Er überlegt, ein Mosaik in Form eines Autos (Schiffes, Schlosses) zu realisieren, um dem Raum eine persönliche Note zu verleihen. Um sicherzustellen, dass das Design harmonisch in den Gesamtstil des Badezimmers integriert wird, gibt er die 3D-Visualisierung des Badplaners in Auftrag und weist darauf hin, dass er den Stil modern (maritim, historisch, verspielt) bevorzugt, der die Atmosphäre des Raumes unterstreicht.

Der Geselle Mustafa erzählt seiner Meisterin Marie, dass er ein Tattoo mit Künstlicher Intelligenz entworfen hat. Die Software hat ihm verschiedene Designs vorgeschlagen und er konnte alles anpassen, bis es perfekt war.

Marie zeigt sich interessiert und fragt, ob sie so etwas nicht auch für ihre Kunden anbieten könnten. Mustafa stimmt zu und erklärt, dass sie ein KI-Tool nutzen könnten, um Mosaikdesigns zu erstellen, die auf den Wünschen der Kunden basieren. Er meint, dass dies den Kunden helfen würde, ihre Ideen zu visualisieren und sicherzustellen, dass sie mit dem Endergebnis zufrieden sind.

Marie nickt zustimmend und findet die Idee großartig. Sie schlägt vor, das Konzept weiter zu verfolgen und einen Prozess zu erarbeiten, um es zukünftig für andere Kunden anbieten zu können.

Handlungsprodukt/Lernergebnis:
- Mindmap zu bildgenerierenden KIs
- Wissensdatenbank zu KIs
  - Übersicht Linksammlung
  - Beschreibung der Systemvoraussetzungen, Datenschutz und Urheberrechte der KI-Anwendung
  - je KI mit den Ergebnissen aus einem einheitlichen Prompt
- Nutzwertanalyse für die Auswahl einer KI für die Umsetzung
- Arbeitsanweisung für den Prozess im Betrieb
- Informationsflyer für den Kunden mit Übertrag der Bildrechte
- Präsentation des Flyers und des Prozesses
- Leitfaden für KI-Auswahl
- Leitfaden für adressatengerechte Kommunikation
- Erweiterung der Mindmap mit weiteren Einsatzfeldern der gewählten KI für den Betrieb
- KI-generiertes Bild, das den Einfluss der Technik auf das ... Leben und Arbeitsumfeld widerspiegelt

Wesentliche Kompetenzen:
Die Auszubildenden
... informieren sich über verschiedene bildgenerierende K[Is] ...
dabei an Fachartikeln, Videos und Herstellerseiten, auch in englischer Sprache (Z 2; Z 4).
... dokumentieren und kategorisieren die gesammelten Informationen in einer Mindmap unter Verwendung einer kollaborativen Anwendung (Z 1).
... entwickeln Kriterien und Anforderungen für die Recherche geeigneter bildgenerierender KIs (Z 1).
... definieren einen Testfall für die Bildgenerierung, indem sie einen Pseudo-Prompt (KI-unabhängig formuliert) und eine Skizze erstellen.
... recherchieren eine Auswahl an Diensten und Anwendungen zur KI-gestützten Generierung von Bildern, wobei sie die festgelegten Anforderungen berücksichtigen (Z 5).
... dokumentieren die recherchierten KI-Anwendungen in einer Wissensdatenbank und halten die Erfüllung der Anforderungen jeweils in einem Steckbrief fest (Z 5).
... analysieren die Systemvoraussetzungen, Zugangsbeschränkungen, Datenschutzrichtlinien und Urheberrechte der KI-Anwendungen.
... ergänzen die Dokumentation der KI-Anwendungen mit an die jeweilige KI angepassten Prompts gemäß den definierten Testfällen (Z 5).
... führen eine Nutzwertanalyse durch, um die geeignetste KI für die Umsetzung einer KI-Dienstleistung aus den recherchierten Optionen auszuwählen (Z 6).
... erarbeiten einen Prozess für den Einsatz der ausgewählten bildgenerierenden KI und visualisieren diesen (Z 7).
... gestalten einen Informationsflyer für Kunden, der über Bildrechte, Datenverarbeitung und den Datenschutz im Zusammenhang mit der KI informiert (Z 7).
... präsentieren den Prozess oder den Flyer den Mitarbeitenden in einem Meeting.
... bewerten die adressatengerechte Kommunikation und die generierten Beispielbilder fachlich.
... erweitern die Mindmap um zusätzliche potenzielle Einsatzfelder der bildgenerierenden KI im Betrieb (Z 9).
... reflektieren ihre Erfahrungen im Umgang mit der KI-Anwendung, indem sie ein KI-generiertes Bild erstellen, das den Einfluss der Technik auf ihr persönliches und berufliches Leben widerspiegelt, und stellen dieses Bild in einer Online-Galerie bereit (Z 10).
... diskutieren den gesamten Prozess und die gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Anwendung bildgenerierender KIs in ihrem Berufsfeld in einem Positionierungsspiel (Z 9).

- Fachartikel: Heise, c't
- Hersteller: Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion
- Angebot der Handwerkskammern zu KI im Handwerk

Mögliche Verfahren:
- Text zu Bild
- Skizze zu Bild
- Skizze und Text zu Bild
- Sprache (zu Text) zu Bild

Analyse der KIs
- Technische Spezifikationen und Anforderungen auf den Websites der KI-Anbieter
- Richtlinien und Gesetze zu Datenschutz und Urheberrecht (z.B. DSGVO, UrhG)
- Fallstudien zu rechtlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit KI und Bildrechten

Lern- und Arbeitstechniken
- Brainstorming
- Kollaboratives Schreiben
- Positionierungsspiel

Anforderungssituation 2:

Integration von Künstlicher Intelligenz

im Ausbildungsberuf :

Fachkraft für Lagerlogistik

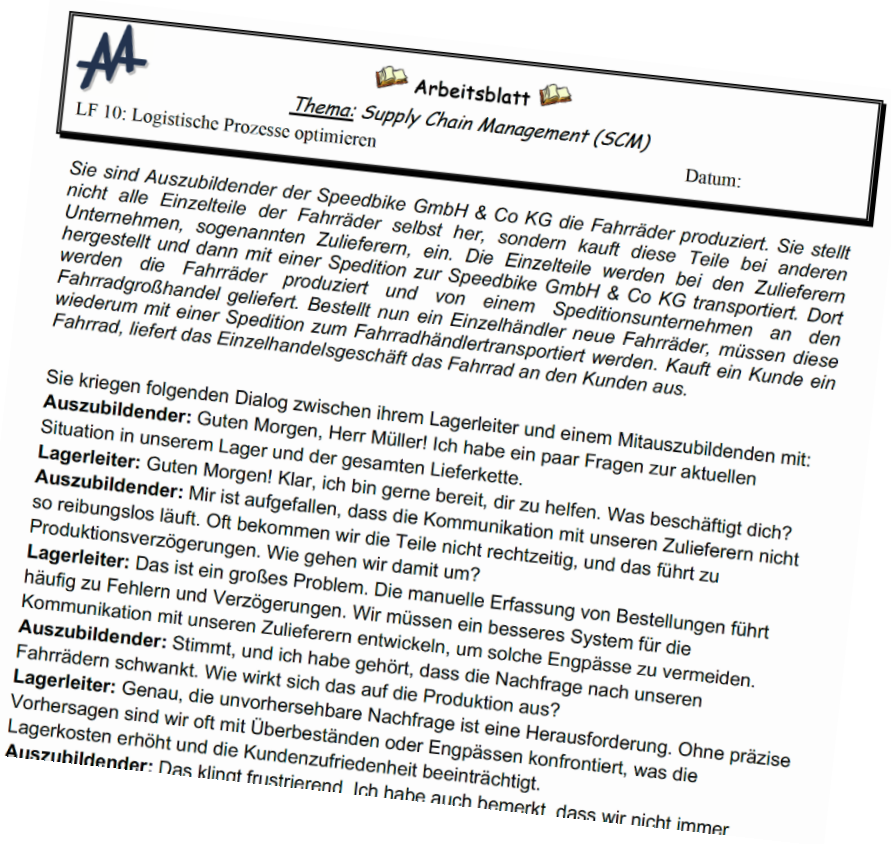
Lernsituation 2.1 (integrativ im LF10):

Herausforderungen in der Supply Chain der Speedbike GmbH & Co. KG identifizieren

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Einstiegsszenario

Die Speedbike GmbH & Co. KG stellt hochwertige Fahrräder her und bezieht viele Einzelteile von spezialisierten Zulieferern. Derzeit sieht sich das Unternehmen jedoch mit mehreren Problemen konfrontiert. Zum einen ist die Kommunikation zwischen der Speedbike GmbH und den Zulieferern ineffizient. Bestellungen werden oft manuell erfasst, was zu Verzögerungen und Fehlbeständen führt und die gesamte Lieferkette beeinträchtigt, dies führt zu unnötigen Produktionsstillständen…



Arbeitsblatt

Thema: Supply Chain Management (SCM)

LF 10: Logistische Prozesse optimieren

Datum:

Sie sind Auszubildender der Speedbike GmbH & Co KG die Fahrräder produziert. Sie stellt nicht alle Einzelteile der Fahrräder selbst her, sondern kauft diese Teile bei anderen Unternehmen, sogenannten Zulieferern, ein. Die Einzelteile werden bei den Zulieferern hergestellt und dann mit einer Spedition zur Speedbike GmbH & Co KG transportiert. Dort werden die Fahrräder produziert und von einem Speditionsunternehmen an den Fahrradgroßhandel geliefert. Bestellt nun ein Einzelhändler neue Fahrräder, müssen diese wiederum mit einer Spedition zum Fahrradhändlertransportiert werden. Kauft ein Kunde ein Fahrrad, liefert das Einzelhandelsgeschäft das Fahrrad an den Kunden aus.

Sie kriegen folgenden Dialog zwischen ihrem Lagerleiter und einem Mitauszubildenden mit:

Auszubildender: Guten Morgen, Herr Müller! Ich habe ein paar Fragen zur aktuellen Situation in unserem Lager und der gesamten Lieferkette.

Lagerleiter: Guten Morgen! Klar, ich bin gerne bereit, dir zu helfen. Was beschäftigt dich?

Auszubildender: Mir ist aufgefallen, dass die Kommunikation mit unseren Zulieferern nicht so reibungslos läuft. Oft bekommen wir die Teile nicht rechtzeitig, und das führt zu Produktionsverzögerungen. Wie gehen wir damit um?

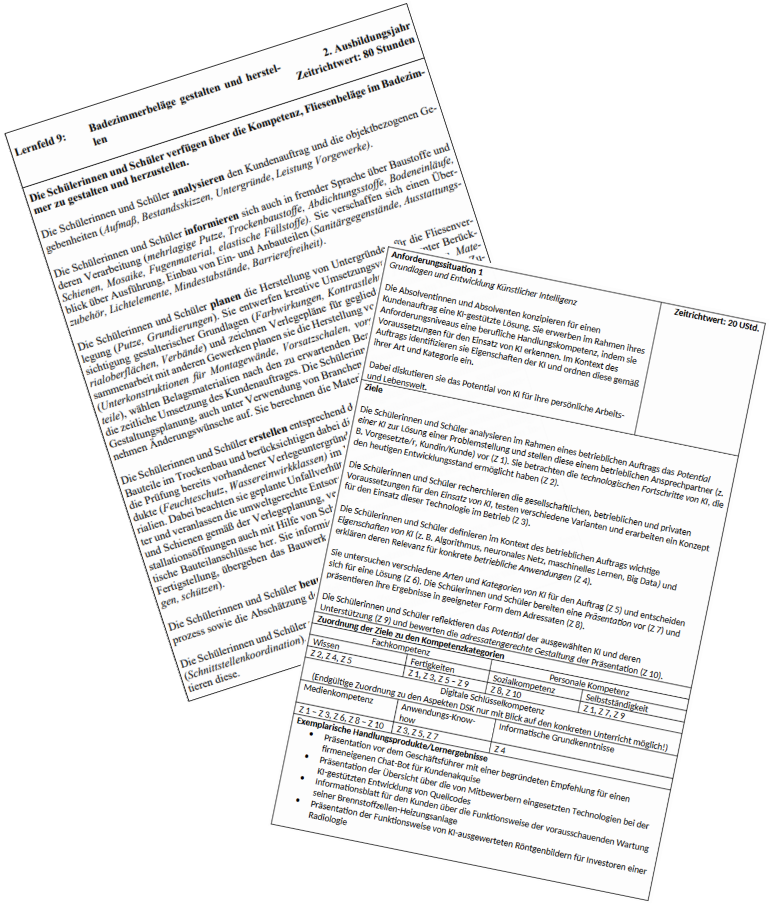
Lagerleiter: Das ist ein großes Problem. Die manuelle Erfassung von Bestellungen führt häufig zu Fehlern und Verzögerungen. Wir müssen ein besseres System für die Kommunikation mit unseren Zulieferern entwickeln, um solche Engpässe zu vermeiden.

Auszubildender: Stimmt, und ich habe gehört, dass die Nachfrage nach unseren Fahrrädern schwankt. Wie wirkt sich das auf die Produktion aus?

Lagerleiter: Genau, die unvorhersehbare Nachfrage ist eine Herausforderung. Ohne präzise Vorhersagen sind wir oft mit Überbeständen oder Engpässen konfrontiert, was die Lagerkosten erhöht und die Kundenzufriedenheit beeinträchtigt.

Auszubildender: Das klingt frustrierend. Ich habe auch bemerkt, dass wir nicht immer

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“



Lernfeld 9: Badezimmerbeläge gestalten und herstellen — 2. Ausbildungsjahr — Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Fliesenbeläge im Badezimmer zu gestalten und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag und die objektbezogenen Gegebenheiten (*Aufmaß, Bestandsskizzen, Untergründe, Leistung Vorgewerke*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich auch in fremder Sprache über Baustoffe und deren Verarbeitung (*mehrlagige Putze, Trockenbaustoffe, Abdichtungsstoffe, Bodeneinläufe, Schienen, Mosaike, Fugenmaterial, elastische Füllstoffe*). Sie verschaffen sich einen Überblick über Ausführung, Einbau von Ein- und Anbauteilen (*Sanitärgegenstände, Ausstattungszubehör, Lichtelemente, Mindestabstände, Barrierefreiheit*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung von Untergründe[n] ... für die Fliesenverlegung (*Putze, Grundierungen*). Sie entwerfen kreative Umsetzungsv[arianten] ... unter Berücksichtigung gestalterischer Grundlagen (*Farbwirkungen, Kontrastleh*[re] ... *Materialoberflächen, Verbände*) und zeichnen Verlegepläne für geglied[erte] ... Zusammenarbeit mit anderen Gewerken planen sie die Herstellung vo[n] ... (*Unterkonstruktionen für Montagewände, Vorsatzschalen, vor*... *teile*), wählen Belagsmaterialien nach den zu erwartenden Be[lastungen] ... die zeitliche Umsetzung des Kundenauftrages. Die Schülerinn[en] ... Gestaltungsplanung, auch unter Verwendung von Branchen... nehmen Änderungswünsche auf. Sie berechnen die Mater[ialien] ...

Die Schülerinnen und Schüler **erstellen** entsprechend d[er] ... Bauteile im Trockenbau und berücksichtigen dabei d[ie] ... die Prüfung bereits vorhandener Verlegeuntergründ[e] ... dukte (*Feuchteschutz, Wassereinwirkklassen*) im ... rialien. Dabei beachten sie geplante Unfallverhüt[ung] ... ter und veranlassen die umweltgerechte Entsor[gung] ... und Schienen gemäß der Verlegeplanung, ve[rlegen] ... stallationsöffnungen auch mit Hilfe von Sch[ablonen] ... tische Bauteilanschlüsse her. Sie informi[eren] ... Fertigstellung, übergeben das Bauwerk ... *gen, schützen*).

Die Schülerinnen und Schüler **beu**[rteilen] ... prozess sowie die Abschätzung d...

Die Schülerinnen und Schüler ... (*Schnittstellenkoordination*) ... tieren diese.

Anforderungssituation 1
Grundlagen und Entwicklung Künstlicher Intelligenz — **Zeitrichtwert: 20 UStd.**

Die Absolventinnen und Absolventen konzipieren für einen Kundenauftrag eine KI-gestützte Lösung. Sie erwerben im Rahmen ihres Anforderungsniveaus eine berufliche Handlungskompetenz, indem sie Voraussetzungen für den Einsatz von KI erkennen. Im Kontext des Auftrags identifizieren sie Eigenschaften der KI und ordnen diese gemäß ihrer Art und Kategorie ein.

Dabei diskutieren sie das Potential von KI für ihre persönliche Arbeits- und Lebenswelt.

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler analysieren im Rahmen eines betrieblichen Auftrags das *Potential einer KI* zur Lösung einer Problemstellung und stellen diese einem betrieblichen Ansprechpartner (z. B. Vorgesetzte/r, Kundin/Kunde) vor (Z 1). Sie betrachten die *technologischen Fortschritte von KI*, die den heutigen Entwicklungsstand ermöglicht haben (Z 2).

Die Schülerinnen und Schüler recherchieren die gesellschaftlichen, betrieblichen und privaten Voraussetzungen für den *Einsatz von KI*, testen verschiedene Varianten und erarbeiten ein Konzept für den Einsatz dieser Technologie im Betrieb (Z 3).

Die Schülerinnen und Schüler definieren im Kontext des betrieblichen Auftrags wichtige *Eigenschaften von KI* (z. B. Algorithmus, neuronales Netz, maschinelles Lernen, Big Data) und erklären deren Relevanz für konkrete *betriebliche Anwendungen* (Z 4).

Sie untersuchen verschiedene *Arten* und *Kategorien* von KI für den Auftrag (Z 5) und entscheiden sich für eine Lösung (Z 6). Die Schülerinnen und Schüler bereiten eine *Präsentation* vor (Z 7) und präsentieren ihre Ergebnisse in geeigneter Form dem Adressaten (Z 8).

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren das *Potential* der ausgewählten KI und deren Unterstützung (Z 9) und bewerten die *adressatengerechte Gestaltung* der Präsentation (Z 10).

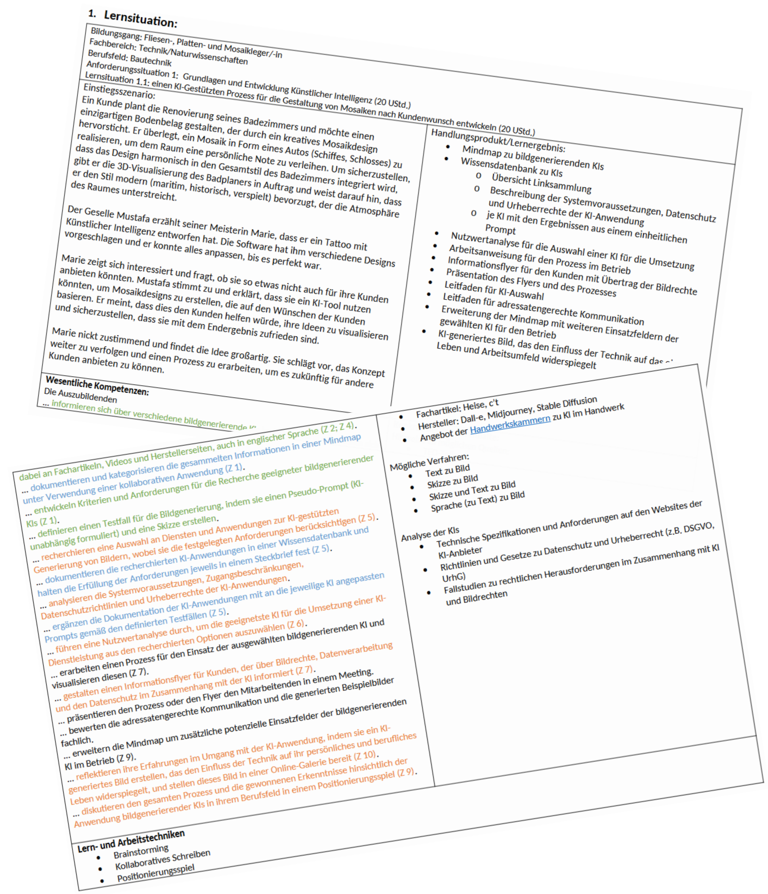
Zuordnung der Ziele zu den Kompetenzkategorien

Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
Z 2, Z 4, Z 5	Z 1, Z 3, Z 5 – Z 9	Z 8, Z 10	Z 1, Z 7, Z 9

(Endgültige Zuordnung zu den Aspekten DSK nur mit Blick auf den konkreten Unterricht möglich!)

Medienkompetenz	Digitale Schlüsselkompetenz	
	Anwendungs-Know-how	Informatische Grundkenntnisse
Z 1 – Z 3, Z 6, Z 8 – Z 10	Z 3, Z 5, Z 7	Z 4

Exemplarische Handlungsprodukte/Lernergebnisse
- Präsentation vor dem Geschäftsführer mit einer begründeten Empfehlung für einen firmeneigenen Chat-Bot für Kundenakquise
- Präsentation der Übersicht über die von Mitbewerbern eingesetzten Technologien bei der KI-gestützten Entwicklung von Quellcodes
- Informationsblatt für den Kunden über die Funktionsweise der vorausschauenden Wartung seiner Brennstoffzellen-Heizungsanlage
- Präsentation der Funktionsweise von KI-ausgewerteten Röntgenbildern für Investoren einer Radiologie



1. Lernsituation:

Bildungsgang: Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/-in
Fachbereich: Technik/Naturwissenschaften
Berufsfeld: Bautechnik
Anforderungssituation 1: Grundlagen und Entwicklung Künstlicher Intelligenz (20 UStd.)
Lernsituation 1.1: einen KI-Gestützten Prozess für die Gestaltung von Mosaiken nach Kundenwunsch entwickeln (20 UStd.)

Einstiegsszenario:
Ein Kunde plant die Renovierung seines Badezimmers und möchte einen einzigartigen Bodenbelag gestalten, der durch ein kreatives Mosaikdesign hervorsticht. Er überlegt, ein Mosaik in Form eines Autos (Schiffes, Schlosses) zu realisieren, um dem Raum eine persönliche Note zu verleihen. Um sicherzustellen, dass das Design harmonisch in den Gesamtstil des Badezimmers integriert wird, gibt er die 3D-Visualisierung des Badplaners in Auftrag und weist darauf hin, dass er den Stil modern (maritim, historisch, verspielt) bevorzugt, der die Atmosphäre des Raumes unterstreicht.

Der Geselle Mustafa erzählt seiner Meisterin Marie, dass er ein Tattoo mit Künstlicher Intelligenz entworfen hat. Die Software hat ihm verschiedene Designs vorgeschlagen und er konnte alles anpassen, bis es perfekt war.

Marie zeigt sich interessiert und fragt, ob sie so etwas nicht auch für ihre Kunden anbieten könnten. Mustafa stimmt zu und erklärt, dass sie ein KI-Tool nutzen könnten, um Mosaikdesigns zu erstellen, die auf den Wünschen der Kunden basieren. Er meint, dass dies den Kunden helfen würde, ihre Ideen zu visualisieren und sicherzustellen, dass sie mit dem Endergebnis zufrieden sind.

Marie nickt zustimmend und findet die Idee großartig. Sie schlägt vor, das Konzept weiter zu verfolgen und einen Prozess zu erarbeiten, um es zukünftig für andere Kunden anbieten zu können.

Handlungsprodukt/Lernergebnis:
- Mindmap zu bildgenerierenden KIs
- Wissensdatenbank zu KIs
  - Übersicht Linksammlung
  - Beschreibung der Systemvoraussetzungen, Datenschutz und Urheberrechte der KI-Anwendung
  - je KI mit den Ergebnissen aus einem einheitlichen Prompt
- Nutzwertanalyse für die Auswahl einer KI für die Umsetzung
- Arbeitsanweisung für den Prozess im Betrieb
- Informationsflyer für den Kunden mit Übertrag der Bildrechte
- Präsentation des Flyers und des Prozesses
- Leitfaden für KI-Auswahl
- Leitfaden für adressatengerechte Kommunikation
- Erweiterung der Mindmap mit weiteren Einsatzfeldern der gewählten KI für den Betrieb
- KI-generiertes Bild, das den Einfluss der Technik auf das ... Leben und Arbeitsumfeld widerspiegelt

Wesentliche Kompetenzen:
Die Auszubildenden
… informieren sich über verschiedene bildgenerierende K[Is] ... dabei an Fachartikeln, Videos und Herstellerseiten, auch in englischer Sprache (Z 2; Z 4).
… dokumentieren und kategorisieren die gesammelten Informationen in einer Mindmap unter Verwendung einer kollaborativen Anwendung (Z 1).
… entwickeln Kriterien und Anforderungen für die Recherche geeigneter bildgenerierender KIs (Z 1).
… definieren einen Testfall für die Bildgenerierung, indem sie einen Pseudo-Prompt (KI-unabhängig formuliert) und eine Skizze erstellen.
… recherchieren eine Auswahl an Diensten und Anwendungen zur KI-gestützten Generierung von Bildern, wobei sie die festgelegten Anforderungen berücksichtigen (Z 5).
… dokumentieren die recherchierten KI-Anwendungen in einer Wissensdatenbank und halten die Erfüllung der Anforderungen jeweils in einem Steckbrief fest (Z 5).
… analysieren die Systemvoraussetzungen, Zugangsbeschränkungen, Datenschutzrichtlinien und Urheberrechte der KI-Anwendungen.
… ergänzen die Dokumentation der KI-Anwendungen mit an die jeweilige KI angepassten Prompts gemäß den definierten Testfällen (Z 5).
… führen eine Nutzwertanalyse durch, um die geeignetste KI für die Umsetzung einer KI-Dienstleistung aus den recherchierten Optionen auszuwählen (Z 6).
… erarbeiten einen Prozess für den Einsatz der ausgewählten bildgenerierenden KI und visualisieren diesen (Z 7).
… gestalten einen Informationsflyer für Kunden, der über Bildrechte, Datenverarbeitung und den Datenschutz im Zusammenhang mit der KI informiert (Z 7).
… präsentieren den Prozess oder den Flyer den Mitarbeitenden in einem Meeting.
… bewerten die adressatengerechte Kommunikation und die generierten Beispielbilder fachlich.
… erweitern die Mindmap um zusätzliche potenzielle Einsatzfelder der bildgenerierenden KI im Betrieb (Z 9).
… reflektieren ihre Erfahrungen im Umgang mit der KI-Anwendung, indem sie ein KI-generiertes Bild erstellen, das den Einfluss der Technik auf ihr persönliches und berufliches Leben widerspiegelt, und stellen dieses Bild in einer Online-Galerie bereit (Z 10).
… diskutieren den gesamten Prozess und die gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Anwendung bildgenerierender KIs in ihrem Berufsfeld in einem Positionierungsspiel (Z 9).

- Fachartikel: Heise, c't
- Hersteller: Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion
- Angebot der Handwerkskammern zu KI im Handwerk

Mögliche Verfahren:
- Text zu Bild
- Skizze zu Bild
- Skizze und Text zu Bild
- Sprache (zu Text) zu Bild

Analyse der KIs
- Technische Spezifikationen und Anforderungen auf den Websites der KI-Anbieter
- Richtlinien und Gesetze zu Datenschutz und Urheberrecht (z.B. DSGVO, UrhG)
- Fallstudien zu rechtlichen Herausforderungen im Zusammenhang mit KI und Bildrechten

Lern- und Arbeitstechniken
- Brainstorming
- Kollaboratives Schreiben
- Positionierungsspiel

Anforderungssituation 3:

Ethische Aspekte und gesellschaftliche Auswirkungen Künstlicher Intelligenz

im Ausbildungsberuf :
Industriekaufmann/-frau

Lernsituation 3.1 (integrativ im LF12):

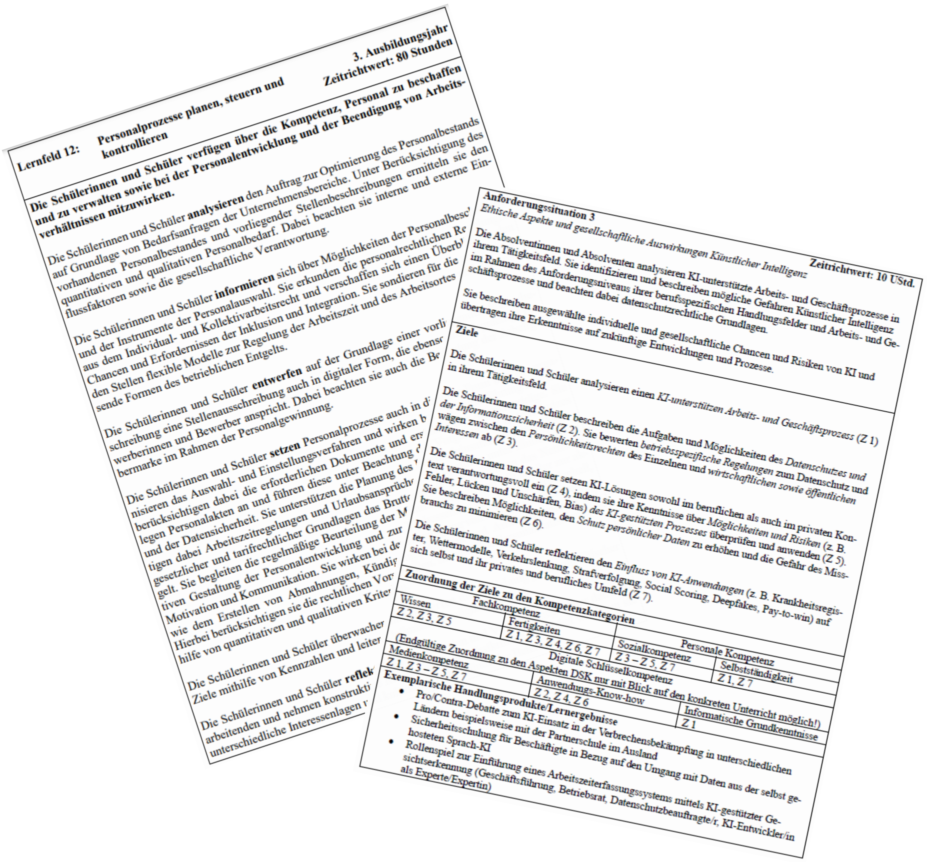
Implementation von Künstlicher Intelligenz im Personalauswahlprozess begleiten

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

Einstiegsszenario

In der Bürodesign GmbH muss die Abteilungsleitung des strategischen Einkaufs neu besetzt werden. Um den Auswahlprozess der Bewerbungen effizienter zu gestalten, erwägt das Unternehmen den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) innerhalb der Personalabteilung. Ziel ist es, durch den Einsatz von Algorithmen eine Vorauswahl der Bewerbungen zu automatisieren. Diese Algorithmen sollen die Bewerbungsunterlagen analysieren und bewerten, ob die Bewerberinnen und Bewerber die erforderlichen Qualifikationen für die Position mitbringen, bevor die Unterlagen von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Personalabteilung weiter geprüft werden…

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“


Lernfeld 12: Personalprozesse planen, steuern und kontrollieren — 3. Ausbildungsjahr — Zeitrichtwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Personal zu beschaffen und zu verwalten sowie bei der Personalentwicklung und der Beendigung von Arbeitsverhältnissen mitzuwirken.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag zur Optimierung des Personalbestands auf Grundlage von Bedarfsanfragen der Unternehmensbereiche. Unter Berücksichtigung des vorhandenen Personalbestandes und vorliegender Stellenbeschreibungen ermitteln sie den quantitativen und qualitativen Personalbedarf. Dabei beachten sie interne und externe Einflussfaktoren sowie die gesellschaftliche Verantwortung.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Möglichkeiten der Personalbeschaffung und der Instrumente der Personalauswahl. Sie erkunden die personalrechtlichen Regelungen aus dem Individual- und Kollektivarbeitsrecht und verschaffen sich einen Überblick über Chancen und Erfordernissen der Inklusion und Integration. Sie sondieren für die den Stellen flexible Modelle zur Regelung der Arbeitszeit und des Arbeitsortes sende Formen des betrieblichen Entgelts.

Die Schülerinnen und Schüler **entwerfen** auf der Grundlage einer vorliegenden Stellenbeschreibung eine Stellenausschreibung auch in digitaler Form, die ebenso werberinnen und Bewerber anspricht. Dabei beachten sie auch die Arbeitgebermarke im Rahmen der Personalgewinnung.

Die Schülerinnen und Schüler **setzen** Personalprozesse auch in digitaler Form um. Sie organisieren das Auswahl- und Einstellungsverfahren und wirken bei ... berücksichtigen dabei die erforderlichen Dokumente und ... legen Personalakten an und führen diese unter Beachtung des ... und der Datensicherheit. Sie unterstützen die Planung des ... tigen dabei Arbeitszeitregelungen und Urlaubsansprüche ... gesetzlicher und tarifrechtlicher Grundlagen das Brutto... gelt. Sie begleiten die regelmäßige Beurteilung der M... tiven Gestaltung der Personalentwicklung und zur ... Motivation und Kommunikation. Sie wirken bei de... wie dem Erstellen von Abmahnungen, Kündig... Hierbei berücksichtigen sie die rechtlichen Vor... hilfe von quantitativen und qualitativen Krite...

Die Schülerinnen und Schüler überwachen ... Ziele mithilfe von Kennzahlen und leiten ...

Die Schülerinnen und Schüler **reflek**... arbeitenden und nehmen konstrukti... unterschiedliche Interessenlagen ...

Anforderungssituation 3
Ethische Aspekte und gesellschaftliche Auswirkungen Künstlicher Intelligenz — **Zeitrichtwert: 10 UStd.**

Die Absolventinnen und Absolventen analysieren KI-unterstützte Arbeits- und Geschäftsprozesse in ihrem Tätigkeitsfeld. Sie identifizieren und beschreiben mögliche Gefahren Künstlicher Intelligenz im Rahmen des Anforderungsniveaus ihrer berufsspezifischen Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse und beachten dabei datenschutzrechtliche Grundlagen.

Sie beschreiben ausgewählte individuelle und gesellschaftliche Chancen und Risiken von KI und übertragen ihre Erkenntnisse auf zukünftige Entwicklungen und Prozesse.

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler analysieren einen *KI-unterstützen Arbeits- und Geschäftsprozess* (Z 1) in ihrem Tätigkeitsfeld.

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Aufgaben und Möglichkeiten des *Datenschutzes und der Informationssicherheit* (Z 2). Sie bewerten *betriebsspezifische Regelungen* zum Datenschutz und wägen zwischen den *Persönlichkeitsrechten* des Einzelnen und *wirtschaftlichen sowie öffentlichen Interessen* ab (Z 3).

Die Schülerinnen und Schüler setzen KI-Lösungen sowohl im beruflichen als auch im privaten Kontext verantwortungsvoll ein (Z 4), indem sie ihre Kenntnisse über *Möglichkeiten und Risiken* (z. B. Fehler, Lücken und Unschärfen, Bias) *des KI-gestützten Prozesses* überprüfen und anwenden (Z 5). Sie beschreiben Möglichkeiten, den *Schutz persönlicher Daten* zu erhöhen und die Gefahr des Missbrauchs zu minimieren (Z 6).

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren den *Einfluss von KI-Anwendungen* (z. B. Krankheitsregister, Wettermodelle, Verkehrslenkung, Strafverfolgung, Social Scoring, Deepfakes, Pay-to-win) auf sich selbst und ihr privates und berufliches Umfeld (Z 7).

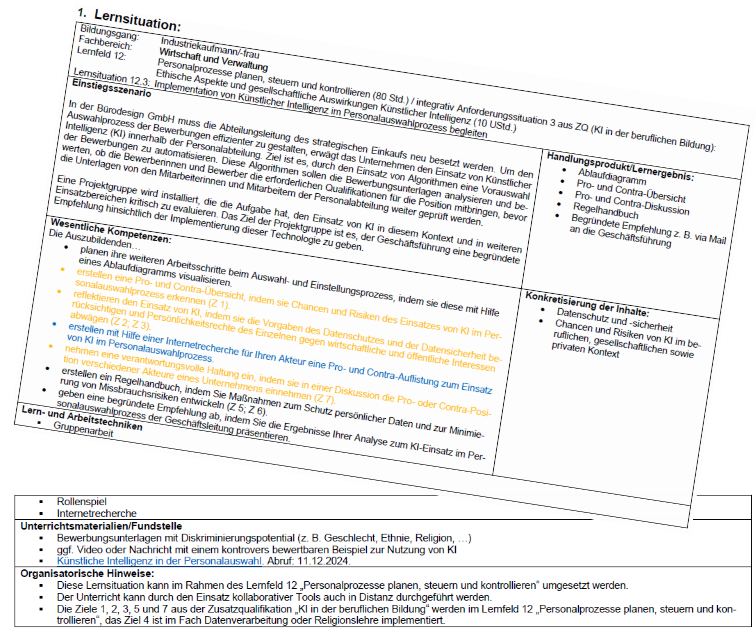
Zuordnung der Ziele zu den Kompetenzkategorien

Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbstständigkeit
Z 2, Z 3, Z 5	Z 1, Z 3, Z 4, Z 6, Z 7	Z 3 – Z 5, Z 7	Z 1, Z 7

Digitale Schlüsselkompetenz
(Endgültige Zuordnung zu den Aspekten DSK nur mit Blick auf den konkreten Unterricht möglich!)

Medienkompetenz	Anwendungs-Know-how	Informatische Grundkenntnisse
Z 1, Z 3 – Z 5, Z 7	Z 2, Z 4, Z 6	Z 1

Exemplarische Handlungsprodukte/Lernergebnisse
- Pro/Contra-Debatte zum KI-Einsatz in der Verbrechensbekämpfung in unterschiedlichen Ländern beispielsweise mit der Partnerschule im Ausland
- Sicherheitsschulung für Beschäftigte in Bezug auf den Umgang mit Daten aus der selbst gehosteten Sprach-KI
- Rollenspiel zur Einführung eines Arbeitszeiterfassungssystems mittels KI-gestützter Gesichtserkennung (Geschäftsführung, Betriebsrat, Datenschutzbeauftragte/r, KI-Entwickler/in als Experte/Expertin)


1. Lernsituation:

Bildungsgang: Industriekaufmann/-frau
Fachbereich: **Wirtschaft und Verwaltung**
Lernfeld 12: Personalprozesse planen, steuern und kontrollieren (80 Std.) / integrativ Anforderungssituation 3 aus ZQ (KI in der beruflichen Bildung): Ethische Aspekte und gesellschaftliche Auswirkungen Künstlicher Intelligenz (10 UStd.)
Lernsituation 12.3: Implementation von Künstlicher Intelligenz im Personalauswahlprozess begleiten

Einstiegsszenario

In der Bürodesign GmbH muss die Abteilungsleitung des strategischen Einkaufs neu besetzt werden. Um den Auswahlprozess der Bewerbungen effizienter zu gestalten, erwägt das Unternehmen den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) innerhalb der Personalabteilung. Ziel ist es, durch den Einsatz von Algorithmen eine Vorauswahl der Bewerbungen zu automatisieren. Diese Algorithmen sollen die Bewerbungsunterlagen analysieren und bewerten, ob die Bewerberinnen und Bewerber die erforderlichen Qualifikationen für die Position mitbringen, bevor die Unterlagen von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Personalabteilung weiter geprüft werden.

Eine Projektgruppe wird installiert, die die Aufgabe hat, den Einsatz von KI in diesem Kontext und in weiteren Einsatzbereichen kritisch zu evaluieren. Das Ziel der Projektgruppe ist es, der Geschäftsführung eine begründete Empfehlung hinsichtlich der Implementierung dieser Technologie zu geben.

Handlungsprodukt/Lernergebnis:
- Ablaufdiagramm
- Pro- und Contra-Übersicht
- Pro- und Contra-Diskussion
- Regelhandbuch
- Begründete Empfehlung z. B. via Mail an die Geschäftsführung

Wesentliche Kompetenzen:
Die Auszubildenden…
- planen ihre weiteren Arbeitsschritte beim Auswahl- und Einstellungsprozess, indem sie diese mit Hilfe eines Ablaufdiagramms visualisieren.
- erstellen eine Pro- und Contra-Übersicht, indem sie Chancen und Risiken des Einsatzes von KI im Personalauswahlprozess erkennen (Z 1).
- reflektieren den Einsatz von KI, indem sie die Vorgaben des Datenschutzes und der Datensicherheit berücksichtigen und Persönlichkeitsrechte des Einzelnen gegen wirtschaftliche und öffentliche Interessen abwägen (Z 2; Z 3).
- erstellen mit Hilfe einer Internetrecherche für Ihren Akteur eine Pro- und Contra-Auflistung zum Einsatz von KI im Personalauswahlprozess.
- nehmen eine verantwortungsvolle Haltung ein, indem sie in einer Diskussion die Pro- oder Contra-Position verschiedener Akteure eines Unternehmens einnehmen (Z 7).
- erstellen ein Regelhandbuch, indem Sie Maßnahmen zum Schutz persönlicher Daten und zur Minimierung von Missbrauchsrisiken entwickeln (Z 5; Z 6).
- geben eine begründete Empfehlung ab, indem Sie die Ergebnisse Ihrer Analyse zum KI-Einsatz im Personalauswahlprozess der Geschäftsleitung präsentieren.

Konkretisierung der Inhalte:
- Datenschutz und -sicherheit
- Chancen und Risiken von KI im beruflichen, gesellschaftlichen sowie privaten Kontext

Lern- und Arbeitstechniken
- Gruppenarbeit
- Rollenspiel
- Internetrecherche

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle
- Bewerbungsunterlagen mit Diskriminierungspotential (z. B. Geschlecht, Ethnie, Religion, …)
- ggf. Video oder Nachricht mit einem kontrovers bewertbaren Beispiel zur Nutzung von KI
- Künstliche Intelligenz in der Personalauswahl. Abruf: 11.12.2024.

Organisatorische Hinweise:
- Diese Lernsituation kann im Rahmen des Lernfeld 12 „Personalprozesse planen, steuern und kontrollieren“ umgesetzt werden.
- Der Unterricht kann durch den Einsatz kollaborativer Tools auch in Distanz durchgeführt werden.
- Die Ziele 1, 2, 3, 5 und 7 aus der Zusatzqualifikation „KI in der beruflichen Bildung“ werden im Lernfeld 12 „Personalprozesse planen, steuern und kontrollieren“, das Ziel 4 ist im Fach Datenverarbeitung oder Religionslehre implementiert.

Anforderungssituation 4:

Anwendung Künstlicher Intelligenz

im Bildungsgang:

Staatlich geprüfte Sozialassistentin/Staatlich geprüfter Sozialassistent (Berufsfachschule der Anlage B 3 APO-BK)

Lernsituation 4.1 (im Differenzierungsbereich):

eine KI-Lösung für die Wohngruppe „Lebensbrücke“ als neuen Alltagshelfer erproben

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“

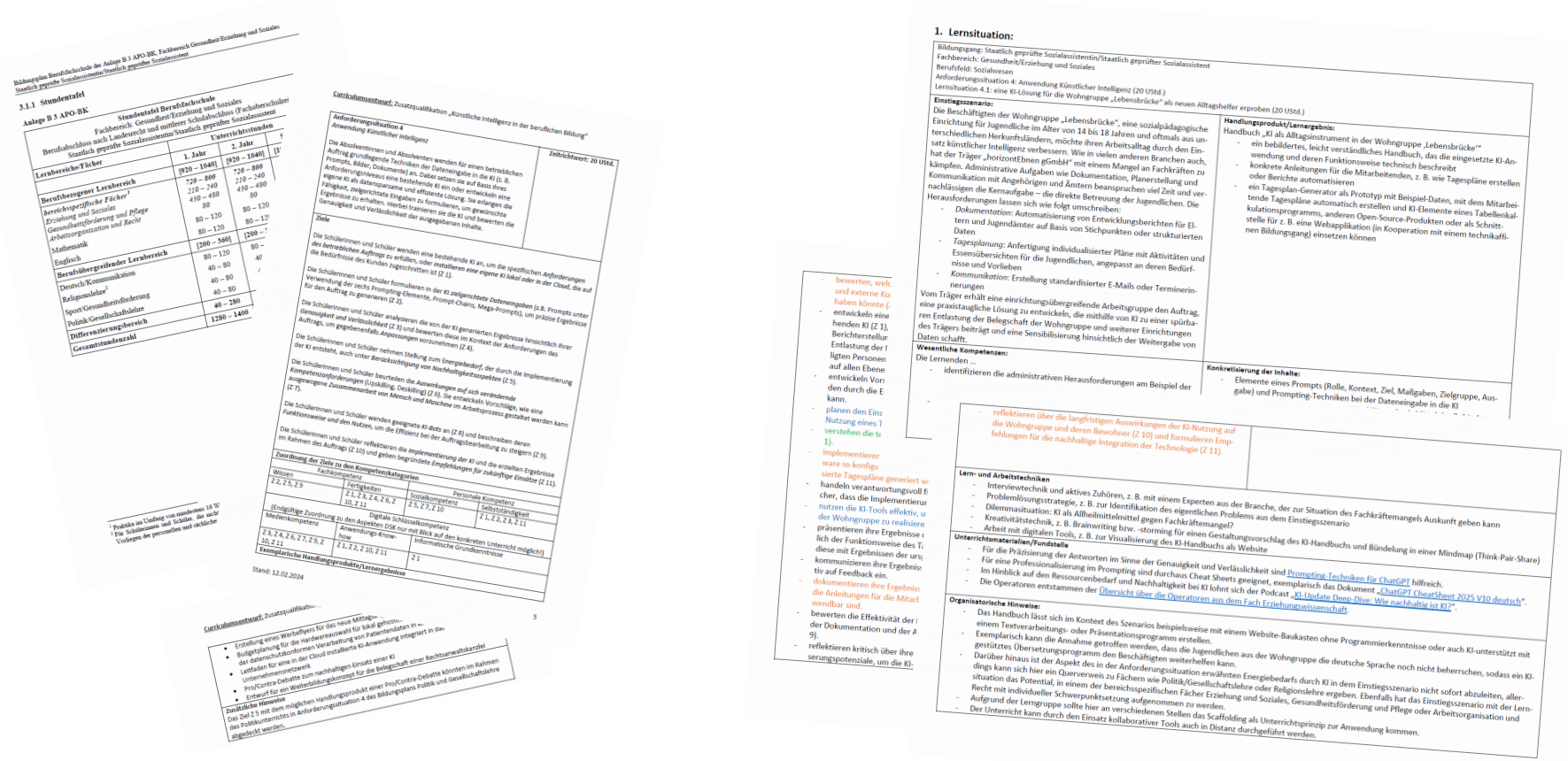
Einstiegsszenario

Die Beschäftigten der Wohngruppe „Lebensbrücke“, eine sozialpädagogische Einrichtung für Jugendliche im Alter von 14 bis 18 Jahren und oftmals aus unterschiedlichen Herkunftsländern, möchte ihren Arbeitsalltag durch den Einsatz künstlicher Intelligenz verbessern. Wie in vielen anderen Branchen auch, hat der Träger „horizontEbnen gGmbH“ mit einem Mangel an Fachkräften zu kämpfen. Administrative Aufgaben wie Dokumentation, Planerstellung und Kommunikation mit Angehörigen und Ämtern beanspruchen viel Zeit und vernachlässigen die Kernaufgabe – die direkte Betreuung der Jugendlichen…

QUA-LiS NRW

Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule

Zusatzqualifikation „KI in der Beruflichen Bildung“



Anlage B 3 APO-BK

Stundentafel Berufsfachschule

Fachbereich: Gesundheit/Erziehung und Soziales

Berufsabschluss nach Landesrecht und mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife)

Staatlich geprüfte Sozialassistentin/Staatlich geprüfter Sozialassistent

Lernbereiche/Fächer	Unterrichtsstunden 1. Jahr	2. Jahr
Berufsbezogener Lernbereich	920 – 1040	920 – 1040
Berufsbezogene Fächer[1]	720 – 800	720 – 800
Erziehung und Soziales	210 – 240	210 – 240
Gesundheitsförderung und Pflege	430 – 480	430 – 480
Arbeitsorganisation und Recht	80	80
Mathematik	80 – 120	80 – 120
Englisch	80 – 120	80 – 120
Berufsübergreifender Lernbereich	200 – 360	200 – ?
Deutsch/Kommunikation	80 – 120	80 –
Religionslehre[2]	40 – 80	40
Sport/Gesundheitsförderung	40 – 80	
Politik/Gesellschaftslehre	40 – 80	
Differenzierungsbereich	40 – 280	
Gesamtstundenzahl	1280 – 1400	

[1] Praktika im Umfang von mindestens 16 Wochen sind Schülerinnen und Schüler die nicht Vorlegen der personellen und sächlicher

[2] Für Schülerinnen und Schüler, die nicht

Curriculumentwurf: Zusatzqualifikation „Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung“

Anforderungssituation 4

Anwendung Künstlicher Intelligenz

Zeitrichtwert: 20 UStd.

Die Absolventinnen und Absolventen wenden für einen betrieblichen Auftrag grundlegende Techniken der Dateneingabe in die KI (z. B. Prompts, Bilder, Dokumente) an. Dabei setzen sie auf Basis ihres Anforderungsniveaus eine bestehende KI ein oder entwickeln eine eigene KI als datensparsame und effiziente Lösung. Sie erlangen die Fähigkeit, zielgerichtete Eingaben zu formulieren, um gewünschte Ergebnisse zu erhalten. Hierbei trainieren sie die KI und bewerten die Genauigkeit und Verlässlichkeit der ausgegebenen Inhalte.

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler wenden eine bestehende KI an, um die spezifischen Anforderungen des betrieblichen Auftrags zu erfüllen, oder installieren eine eigene KI lokal oder in der Cloud, die auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten ist (Z 1).

Die Schülerinnen und Schüler formulieren in der KI zielgerichtete Dateneingaben (z.B. Prompts unter Verwendung der sechs Prompting-Elemente, Prompt-Chains, Mega-Prompts), um präzise Ergebnisse für den Auftrag zu generieren (Z 2).

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die von der KI generierten Ergebnisse hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Verlässlichkeit (Z 3) und bewerten diese im Kontext der Anforderungen des Auftrags, um gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen (Z 4).

Die Schülerinnen und Schüler nehmen Stellung zum Energiebedarf, der durch die Implementierung der KI entsteht, auch unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten (Z 5).

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Auswirkungen auf sich verändernde Kompetenzanforderungen (Upskilling, Deskilling) (Z 6). Sie entwickeln Vorschläge, wie eine ausgewogene Zusammenarbeit von Mensch und Maschine im Arbeitsprozess gestaltet werden kann (Z 7).

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete KI-Bots an (Z 8) und beschreiben deren Funktionsweise und den Nutzen, um die Effizienz bei der Auftragsbearbeitung zu steigern (Z 9).

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Implementierung der KI und die erzielten Ergebnisse im Rahmen des Auftrags (Z 10) und geben begründete Empfehlungen für zukünftige Einsätze (Z 11).

Zuordnung der Ziele zu den Kompetenzkategorien

Wissen	Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Z 2, Z 5, Z 9	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbständigkeit	
	Z 1, Z 3, Z 4, Z 6, Z 10, Z 11	Z 5, Z 7, Z 10	Z 1, Z 2, Z 3, Z 11	
(Endgültige Zuordnung zu den Aspekten DSK nur mit Blick auf den konkreten Unterricht möglich)	Digitale Schlüsselkompetenz			
Medienkompetenz	Anwendungs-Know-how	Informatische Grundkenntnisse		
Z 3, Z 4, Z 6, Z 7, Z 9, Z 10, Z 11	Z 1, Z 2, Z 10, Z 11	Z 1		

Exemplarische Handlungsprodukte/Lernergebnisse

Stand: 12.02.2024

5

Curriculumentwurf: Zusatzqualifikation

- Erstellung eines Werbeflyers für das neue Mittagsm
- Budgetplanung für die Hardwareauswahl für lokal gehostete
- der datenschutzkonformen Verarbeitung von Patientendaten in e
- Leitfaden für eine in der Cloud installierte KI-Anwendung integriert in da
- Unternehmensnetzwerk
- Pro/Contra-Debatte zum nachhaltigen Einsatz einer KI
- Entwurf für ein Weiterbildungskonzept für die Belegschaft einer Rechtsanwaltskanzlei

Zusätzliche Hinweise

Das Ziel Z 5 mit dem möglichen Handlungsprodukt einer Pro/Contra-Debatte könnten im Rahmen des Politikunterrichts in Anforderungssituation 4 des Bildungsplans Politik und Gesellschaftslehre abgedeckt werden.

1. Lernsituation:

Bildungsgang: Staatlich geprüfte Sozialassistentin/Staatlich geprüfter Sozialassistent

Fachbereich: Gesundheit/Erziehung und Soziales

Berufsfeld: Sozialwesen

Anforderungssituation 4: Anwendung Künstlicher Intelligenz (20 UStd.)

Lernsituation 4.1: eine KI-Lösung für die Wohngruppe „Lebensbrücke“ als neuen Alltagshelfer erproben (20 UStd.)

Einstiegsszenario:

Die Beschäftigten der Wohngruppe „Lebensbrücke“, eine sozialpädagogische Einrichtung für Jugendliche im Alter von 14 bis 18 Jahren und oftmals aus unterschiedlichen Herkunftsländern, möchte ihren Arbeitsalltag durch den Einsatz künstlicher Intelligenz verbessern. Wie in vielen anderen Branchen auch, hat der Träger „horizontEbnen gGmbH“ mit einem Mangel an Fachkräften zu kämpfen. Administrative Aufgaben wie Dokumentation, Planerstellung und Kommunikation mit Angehörigen und Ämtern beanspruchen viel Zeit und vernachlässigen die Kernaufgabe – die direkte Betreuung der Jugendlichen. Die Herausforderungen lassen sich wie folgt umschreiben:

- *Dokumentation:* Automatisierung von Entwicklungsberichten für Elternabende und Jugendämter auf Basis von Stichpunkten oder strukturierten Daten
- *Tagesplanung:* Anfertigung individualisierter Pläne mit Aktivitäten und Essensübersichten für die Jugendlichen, angepasst an deren Bedürfnisse und Vorlieben
- *Kommunikation:* Erstellung standardisierter E-Mails oder Terminierungen

Vom Träger erhält eine einrichtungsübergreifende Arbeitsgruppe den Auftrag, eine praxistaugliche Lösung zu entwickeln, die mithilfe von KI zu einer spürbaren Entlastung der Belegschaft der Wohngruppe und weiterer Einrichtungen des Trägers beiträgt und eine Sensibilisierung hinsichtlich der Weitergabe von Daten schafft.

Handlungsprodukt/Lernergebnis:

Handbuch „KI als Alltagsinstrument in der Wohngruppe ‚Lebensbrücke‘“

- ein bebildertes, leicht verständliches Handbuch, das die eingesetzte KI-Anwendung und deren Funktionsweise technisch beschreibt
- konkrete Anleitungen für die Mitarbeitenden, z. B. wie Tagespläne erstellen oder Berichte automatisieren
- ein Tagesplan-Generator als Prototyp mit Beispiel-Daten, mit dem Mitarbeitende Tagespläne automatisch erstellen und KI-Elemente eines Tabellenkalkulationsprogramms, anderen Open-Source-Produkten oder als Schnittstelle für z. B. eine Webapplikation (in Kooperation mit einem technikaffinen Bildungsgang) einsetzen können

Wesentliche Kompetenzen:

Die Lernenden …

- identifizieren die administrativen Herausforderungen am Beispiel der

Konkretisierung der Inhalte:

- Elemente eines Prompts (Rolle, Kontext, Ziel, Maßgaben, Zielgruppe, Ausgabe) und Prompting-Techniken bei der Dateneingabe in die KI

- reflektieren über die langfristigen Auswirkungen der KI-Nutzung auf die Wohngruppe und deren Bewohner (Z 10) und formulieren Empfehlungen für die nachhaltige Integration der Technologie (Z 11).

Lern- und Arbeitstechniken

- Interviewtechnik und aktives Zuhören, z. B. mit einem Experten aus der Branche, der zur Situation des Fachkräftemangels Auskunft geben kann
- Problemlösungsstrategie, z. B. zur Identifikation des eigentlichen Problems aus dem Einstiegsszenario
- Dilemmasituation: KI als Allheilmittelmittel gegen Fachkräftemangel?
- Kreativitätstechnik, z. B. Brainwriting bzw. -storming für einen Gestaltungsvorschlag des KI-Handbuchs und Bündelung in einer Mindmap (Think-Pair-Share)
- Arbeit mit digitalen Tools, z. B. zur Visualisierung des KI-Handbuchs als Website

Unterrichtsmaterialien/Fundstelle

- Für die Präzisierung der Antworten im Sinne der Genauigkeit und Verlässlichkeit sind Prompting-Techniken für ChatGPT hilfreich.
- Für eine Professionalisierung im Prompting sind durchaus Cheat Sheets geeignet, exemplarisch das Dokument „ChatGPT CheatSheet 2025 V10 deutsch“.
- Im Hinblick auf den Ressourcenbedarf und Nachhaltigkeit bei KI lohnt sich der Podcast „KI-Update Deep-Dive: Wie nachhaltig ist KI?“.
- Die Operatoren entstammen der Übersicht über die Operatoren aus dem Fach Erziehungswissenschaft.

Organisatorische Hinweise:

- Das Handbuch lässt sich im Kontext des Szenarios beispielsweise mit einem Website-Baukasten ohne Programmierkenntnisse oder auch KI-unterstützt mit einem Textverarbeitungs- oder Präsentationsprogramm erstellen.
- Exemplarisch kann die Annahme getroffen werden, dass die Jugendlichen aus der Wohngruppe die deutsche Sprache noch nicht beherrschen, sodass ein KI-gestütztes Übersetzungsprogramm den Beschäftigten weiterhelfen kann.
- Darüber hinaus ist der Aspekt des in der Anforderungssituation erwähnten Energiebedarfs durch KI in dem Einstiegsszenario nicht sofort abzuleiten, allerdings kann sich hier ein Querverweis zu Fächern wie Politik/Gesellschaftslehre oder Religionslehre ergeben. Ebenfalls hat das Einstiegsszenario mit der Lernsituation das Potential, in einem der bereichsspezifischen Fächer Erziehung und Soziales, Gesundheitsförderung und Pflege oder Arbeitsorganisation und Recht mit individueller Schwerpunktsetzung aufgenommen zu werden.
- Aufgrund der Lerngruppe sollte hier an verschiedenen Stellen das Scaffolding als Unterrichtsprinzip zur Anwendung kommen.
- Der Unterricht kann durch den Einsatz kollaborativer Tools auch in Distanz durchgeführt werden.

Vielen Dank!