1. **Lernsituation**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bildungsgang:** Ausbaufacharbeiterin und Ausbaufacharbeiter im Schwerpunkt Fliesen-, Platten- und Mosaikarbeiten, Anlage A  **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.  Die Gesellin Ingrid erzählt ihrem Meister Kevin, dass sie ein Tattoo mit Künstlicher Intelligenz entworfen hat. Die Software hat ihr verschiedene Designs vorgeschlagen, und sie konnte alles anpassen, bis es perfekt war.  Kevin zeigt sich interessiert und fragte, ob sie so etwas nicht auch für ihre Kunden anbieten könnten. Ingrid stimmt zu und erklärt, dass sie ein KI-Tool nutzen könnten, um Mosaikdesigns zu erstellen, die auf den Wünschen der Kunden basieren. Sie meint, dass dies den Kunden helfen würde, ihre Ideen zu visualisieren und sicherzustellen, dass sie mit dem Endergebnis zufrieden sind.  Kevin nickt zustimmend und findet die Idee großartig. Er 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 (Beispiel in *2.* *Did.-meth. Kommentierung*)   + 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 * Mindmap mit weiteren Einsatzfeldern der gewählten KI für den Betrieb erweitern * KI-generiertes Bild, das den Einfluss der Technik auf das eigene Leben und Arbeitsumfeld symbolisiert |

|  |  |
| --- | --- |
| **Wesentliche Kompetenzen:**  Die Auszubildenden  ... informieren sich über verschiedene Bildgenerierungs-KIs im Internet und orientieren sich dabei an Fachartikeln, Videos und Herstellerseiten, auch in englischer Sprache (Z2; Z4).  ... dokumentieren und kategorisieren die gesammelten Informationen in einer Mindmap unter Verwendung einer kollaborativen Anwendung (Z1).  ... entwickeln Kriterien und Anforderungen für die Recherche geeigneter Bildgenerierungs-KIs (Z1).  ... 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 (Z5).  ... dokumentieren die recherchierten KI-Anwendungen in einer Wissensdatenbank und halten die Erfüllung der Anforderungen jeweils in einem Steckbrief fest (Z5).  ... 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 (Z5).  ... führen eine Nutzwertanalyse durch, um die geeignetste KI für die Umsetzung einer KI-Dienstleistung aus den recherchierten Optionen auszuwählen (Z6).  ... erarbeiten einen Prozess für den Einsatz der ausgewählten Bildgenerierungs-KI und visualisieren diesen (Z7).  ... gestalten einen Informationsflyer für Kunden, der über Bildrechte, Datenverarbeitung und den Datenschutz im Zusammenhang mit der KI informiert (Z7).  ... präsentieren den Prozess und den Flyer den Mitarbeitenden in einem Meeting.  ... bewerten die adressatengerechte Kommunikation, den Prozess und die generierten Beispielbilder fachlich.  ... erweitern die Mindmap um zusätzliche potenzielle Einsatzfelder der Bildgenerierungs-KI im Betrieb (Z9).  ... 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 symbolisiert, und dieses Bild in einer Online-Galerie bereitstellen (Z10).  ... diskutieren den gesamten Prozess und die gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Anwendung von Bildgenerierungs-KIs in ihrem Berufsfeld in einem Positionierungsspiel (Z9). | **Konkretisierung der Inhalte:**  Hinweise zu möglichen Quellen:   * TED-Talks * Fachartikel: Heise, c’t * Hersteller: Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion * Angebot der Handwerkskammern: [https://www.handwerkdigital.de/K%C3%BCnstliche-Intelligenz-K,](https://www.handwerkdigital.de/K%C3%BCnstliche-Intelligenz-KI) abgerufen am 02.06.2025   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   Die Bewertung der generierten KI-Bilder auch aus fachlicher Sicht bezüglich der Machbarkeit und Kosten erfolgt im Fachunterricht LF 9 |

|  |
| --- |
| **Lern- und Arbeitstechniken**   * Brainstorming * Kollaboratives Schreiben * Positionierungsspiel * Nutzwertanalyse |
| **Unterrichtsmaterialien/Fundstelle**  Anwendungen und Tools:   * Mindmap-Tool kollaborativ (Brainstorm-Modus und Moderations-Modus) * Wissensdatenbank in LMS * Vorlage für Nutzwertanalyse in Tabellenkalkulation * Vorlage für einen DIN A4 Flyer (3-teilig) in Textverarbeitung   Visualisierung von Prozessen und Abläufen   * Ablaufplan * Prozessmodelle * Flussdiagramm |
| **Organisatorische Hinweise:**   * Bereitstellen von bildgenerierenden KI durch DSVGO konformen Anbieter mit Arbeitsbereichen für Klassen und generischen Zugängen für Schülerinnen und Schüler (Fobizz) * Bereitstellen einer Wissensdatenbank für den jeweiligen Kurs * Einbetten der LS im regulären Unterricht des LF 9 zwischen den LS 2 und 3 möglich. * Unterricht kann durch den Einsatz kollaborativer Tools auch in Distanz durchgeführt werden. |

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse