|  |  |
| --- | --- |
| **Lernsituation:** | Erstellen eines kundenspezifischen Planungsauftrags am Beispiel eines Badezimmers |
| Kompetenzbereich/Fach: | Berufsfachliche Kompetenz |
| Klasse/Jahrgangsstufe: | 2. Ausbildungsjahr |
| Schulart/Berufsfeld/Beruf: | Berufsschule / Metalltechnik / Anlagenmechaniker Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik / Anlagenmechanikerin Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik |
| Lehrplan-/Lernfeldbezug: | LF 8 - Sanitärräume ausstatten |
| Zeitumfang: | 8 UE |
| Betriebssystem/e: | iOS, Windows |
| Apps/Software: | Planungssoftware (M3B), Präsentationssoftware (Keynote), Oculus Rift |
| Technische Settings: | Tablets, Laptops, ATB, Virtual-Reality-Brille (VR-Brille) |
| **Kurzbeschreibung und Lernziele** **dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz**:  Die Einführung in das Thema Badplanung erfolgt anhand eines Bildes, welches ein in die Jahre gekommenes Bad zeigt.  Die Gesamtaufgabe der Schülerinnen und Schüler (SuS) ist es eigenständig ein Bad zu planen und anschließend dem Kunden ein Angebot für eine Badsanierung zu erstellen.  Hierzu wird den SuS ein binnendifferenzierter Planungsauftrag zugeteilt.  Im ersten Schritt vor der Planung informieren sich die SuS über fachspezifische Themen, die für die Planung und Umsetzung eines Badezimmers erforderlich sind (z. B. Badewannenausführungen, Schallschutz, Abdichtungen DIN 18534, usw.). Es erfolgt die Zuteilung der Themen, welche die SuS in Partnerarbeit bearbeiten und anschließend der Klasse präsentieren.  Im nachfolgenden Schritt wird die Planung des Bades in einzelnen Schritten durchgeführt.  Die SuS informieren sich über die Schutzbereiche im Bad.  Mit der Planungssoftware (M3B) wird - binnendifferenziert - der Badgrundriss erstellt. Die gewünschten Einrichtungsgegenstände werden unter Berücksichtigung der Schutzbereiche angeordnet.  Anschließend wird dem „Kunden“ das neue Badezimmer mit einer VR-Brille präsentiert.  Hierzu wird die Planung in einer Projektmappe mit einem begleitenden Angebotsschreiben dokumentiert. Die Kolleginnen und Kollegen (KuK) im Fach Deutsch unterstützen hierbei die SuS. | |

Zielanalyse zur verbindlichen Einordnung in den Lernfeldunterricht / zur Verlaufsplanung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kompetenzbasierte Ziele (1:1 aus BP) | Inhalte (1:1 aus BP) | Handlungsergebnis | überfachliche Kompetenzen |
| **Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Sanitärräume in Wohngebäuden kundenspezifisch auszustatten.** | Sie **analysieren** bauliche Gegebenheiten anhand von Bauzeichnungen und **informieren** sich über die Einrichtung von Sanitärräumen unter besonderer Berücksichtigung der Kundenwünsche. Sie **planen** die Ausstattung der Sanitärräume mit den erforderlichen Anschlussleitungen und beachten dabei Bestimmungen und Vorschriften, insbesondere der Elektrotechnik (*elektrischer Anschluss von Einrichtungsgegenständen, elektrische Schutzbereiche, elektrische Schutzeinrichtungen*).  Die Schülerinnen und Schüler vergleichen unterschiedliche Ausstattungsmöglichkeiten (*Sanitärobjekte, Armaturen, Accessoires*) auch unter ästhetischen, ergonomischen und hygienischen Gesichtspunkten (fliesengerechte Installation, Abstandsmaße, Bewegungsflächen, Barrierereduktion).  Sie beurteilen Armaturen und Apparate hinsichtlich ihrer Funktion und Wirkungsweise. Sie wählen in Absprache mit dem Kunden eine geeignete Ausstattung aus. Sie dokumentieren ihre Planung, erstellen Materiallisten und ergänzen Bauplänen. Dabei berücksichtigen sie Schallschutzmaßnahmen und Anforderungen an die Standfestigkeit der Wände (*zulässige Schlitztiefen, Vorwandinstallation*). | Erstellen einer Kurzpräsentation.  Erstellen einer Badplanung durch eine Software.  Erstellen einer Kundenpräsentation.    Verfassen einer Dokumentationsmappe mit einem Angebotsschreiben, einer Grundrisszeichnung, allen Seitenansichten, einem Materialauszug, einem Arbeitsplan und einer Kalkulation.  Vorbereitung eines Kundengesprächs. | Anwendung fachspezifischer Apps und Software.  Eigenständiges planen und durchführen von Arbeitsabläufen.  Erstellen von Präsentationen mit Hilfe eines mobilen Endgerätes. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Verlaufsplanung | | | | | | | | | | |
| Methodisch-didaktische Hinweise | | | | | | | | | | |
| Dauer | | Phase | Was wird gelernt? | | Wie wird gelernt? | | | Medien | Material | Kooperation,  Hinweise,  Erläuterungen |
| Angestrebte Kompetenzen | | Handeln der Lehrkraft | | Handeln der SuS |
| Vorstruktur/Vorwissen:  Die SuS bringen durch die im Lernfeld 5 und 6 behandelten Themen der Trinkwasserinstallation und Entwässerung bereits Vorkenntnisse mit, die für die Badplanung essenziell sind. | | | | | | | | | | |
| 5 Min. | E | |  | Die L stellt die Thematik anhand der Ausgangssituation und des AA vor. | | Die SuS lesen gemeinsam die Ausgangssituation und den AA. | | TT, B, ATB | Bild |  |
| 5 Min. | P | |  | Die L teilt die AA an die SuS aus. | |  | | TT | AB | Aufgabensammlung |
| 5 Min. | EA | |  | Die L stellt den Pool der Planungsaufgaben vor. | | Die SuS wählen eine Planungsaufgabe nach dem Losverfahren. | |  | Aufgabenkarten | binnendifferenziert |
| 5 Min. | P | | **Auseinandersetzen** mit der Erstellung einer Planungsstruktur. | Die L moderiert das Gespräch. | | Die SuS erstellen Notizen zu der Planungsstruktur. | |  |  | Aufgabe 2 |
| 60 Min. | PA | | **Zusammenfassen** fachthematischer Bearbeitungsschritte in Präsentationsform. | Die L gibt den SuS bei Bedarf Hilfestellung. | | Die SuS informieren sich zur Thematik, planen und fertigen eine PPT an. | | TT | App, AB | Jede Gruppe erhält einen eigenen Arbeitsauftrag.  Aufgabe 3 |
| 60 Min. | P, PA | | **Wiedergabe** von Handlungsergebnissen in Präsentationsform. | Die L moderiert das Gespräch. | | Die SuS präsentieren ihre Ergebnisse im P. | | TT, PPT | App, AB |  |
| 10 Min. | PA | | **Analyse** fachthematischer Unterlagen zu Montagemaßen. |  | | Die SuS informieren sich über die Montagemaße. | | TT, LB | App, AB | Aufgabe 4 |
| 10 Min. | P | | **Vorstellen** von Ergebnissen in Präsentationsform. | Die L moderiert und sichert exemplarisch die Ergebnisse. | | Die SuS präsentieren ihre Ergebnisse im P. Sie reflektieren und korrigieren ggf. diese. | | TT, ATB, B | App, AB |  |
| 10 Min. | PA | | **Entwurf** einer Planungsvorlage für den Badumbau / Baderstellung. |  | | Die SuS erstellen eine Planungsvorlage für die Badplanung und entscheiden eigenständig über das Vorgehen innerhalb der Planungsphase. | | TT | App, AB | Aufgabe 5 |
| 5 Min. | P | | **Aufbereitung** von Ergebnissen in Präsentationsform. | Die L moderiert das Gespräch. | | Die SuS stellen ihre Ergebnisse im Rahmen einer Präsentation dem P vor. | | TT, B, ATB | App, AB |  |
| 15 Min. | PA | | **Analyse** fachspezifischer Unterlagen aus unterschiedlichen Quellen. |  | | Die SuS informieren sich über elektrische Schutzbereiche und zeichnen diese in die vorgesehene Darstellung ein. Sie erstellen parallel dazu Notizen zum Vorgehen. | | TT, LB | App, AB | Aufgabe 6 |
| 10 Min. | P | | **Vorstellen** der Ergebnisse in Präsentationsform. | Die L moderiert das Gespräch. | | Die SuS stellen ihre Ergebnisse im Rahmen einer Präsentation dem P vor. | | TT, B , ATB, PPT | App, AB |  |
| 60 Min. | EA | | **Auseinandersetzen** mit dem Einpflegen eines Auftrags in einer Planungssoftware. | Die L führt die Planungssoftware ein. | | Die SuS pflegen ihren Auftrag in die Planungssoftware ein. | | TT | App, AB | Aufgabe 7 |
| 10 Min. | EA | | **Reflexion** des Handlungsergebnisses. |  | | Die SuS begehen das Bad mit einer VR- Brille. | | App, PC | VR | Aufgabe 8 |
| 360 Min. | EA | | **Entwickeln** einer projektspezifische Mappe. |  | | Die SuS erstellen eine Projektmappe als GFS. | | App, PC | App, AB | Aufgabe 9 und 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzungen:**  **Phase:**  **Medien:**  **Weitere**  **Abkürzungen:**  **Lernphase:** | BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung  AP = Audio-Player, B = Beamer, D = Dokumentenkamera, LB = Lehrbuch, O = Overheadprojektor, PC = Computer, PW = Pinnwand, T = Tafel, TT = Tablet, WB = Whiteboard; SPH = Smartphone; ATB = Apple TV-Box  AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt digital, AO = Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrkraft, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, LF = Lernfeld, O = Ordner, P = Plenum, PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, SuS = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, UE = Unterrichtseinheit, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video  k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell |