**Lehrplan für die Berufsfachschule: Festsitzende Prothetik**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lernthema: Einzelzahn herstellen (monolithische Vollkrone)** | **Vorkenntnisse aus der Schule für üK 2 (Ende 2. Semester):**   * Morphologie der Zähne * Fachspezifische Begriffe * Bewegungen: Okklusalkontakte und laterale Bewegungen * Modellieren mit verschiedenen Instrumenten * Arbeitsmaterialen z.B. Modellierwachs Isolation usw. | | | |
| **Zeitpunkt:** 1. Semester, 2. Semester,  3. Semester, 4. Semester (digital) | **Handlungskompetenzen:**  A2, A3, A4  B4  C1, C2, C3, C4 | **HKB A, 1. Semester: 20 Lektionen**  **HKB B/C, 1./2. Semester: 70 Lektionen**  **HKB B/C, 3./4. Semester: 30 Lektionen** | | |
| **Typische Situation**  Ein Patient braucht bei Zahn 15 eine Einzelkrone. Er erwartet ein natürliches und funktionales Ergebnis. Ihre Aufgabe ist es, die Zahnärztin über die verschiedenen Materialien bezüglich Form, Farbe und Funktion aufzuklären. Die Zahnärztin gibt darauf eine Presskeramikkrone in Auftrag. Zusammen mit dem Auftrag erhalten Sie von der Zahnarztpraxis die nötigen Abformungen sowie Angaben zur Zahnfarbe. Sie planen nun den Ablauf der Herstellung der vorgesehenen Arbeit gemäss Auftrag und informieren die Zahnarztpraxis über die einzelnen Arbeitsschritte und den benötigten Zeitaufwand. Als nächstes prüfen Sie, ob alle notwendigen Materialien in ausreichender Menge vorhanden sind, stellen diese bereit und / oder bestellen die noch fehlenden Materialien zur Lagerergänzung.  Nun beginnen Sie mit der Herstellung: Sie stellen die Modelle her und artikulieren diese ein. Bei einer analogen Herstellung modellieren Sie die Krone in Wachs, betten diese gemäss Herstellerangaben ein, wärmen sie vor, pressen sie und betten sie aus. Bei einer digitalen Herstellung scannen Sie die Modellsituation ein und designen die Krone im CAD-Programm. Danach lassen Sie die Krone im CAM-Gerät fräsen.  Im Anschluss passen Sie die Krone auf. Nun bearbeiten Sie die Oberfläche: Sie schleifen sie ein, nehmen allfällige minimale Formkorrekturen vor und schleifen die entsprechende Oberflächentextur ein. Anschliessend bemalen und glasieren Sie die Krone entsprechend Herstellerangaben. Sie machen eine Endkontrolle und versenden die Krone.  Während des ganzen Prozesses notieren Sie die Arbeitsschritte gemäss Tarif zur Rechnungstellung, die das Büro dann vornimmt. | | | | |
| **Leistungsziele gemäss Bildungsplan**   * A.2.1 ZT erklären die Standardprozesse und die Beteiligten in einem Labor (K2). * A.2.2 ZT erläutern die betriebsspezifischen Abläufe und Zuständigkeiten in ihrem Lehrbetrieb und die Bedeutung der einzelnen Elemente (K2). * A.2.3 ZT erklären die chronologischen Schritte zur Erstellung eines Produktes im Rahmen von analogen und digitalen Prozessen (K2). * A.2.4 ZT stellen ein Arbeitsprojekt und seine Elemente nachvollziehbar dar (K3). * A.2.5 ZT zeigen den Zusammenhang von analogen und digitalen Verfahren sowie den Wechsel zwischen analogen und digitalen Verfahren auf (K2). * A.2.6 ZT zeigen für verschiedene Kombinationen von analogen und digitalen Verfahren den Sinn, die Wirtschaftlichkeit und den Nutzen für das Labor auf (K2). * A.2.7 ZT zeigen für Eigenproduktion und Fremdvergabe den Sinn, die Wirtschaftlichkeit und den Nutzen für das Labor auf (K2). * A.3.1 ZT erklären die Grundsätze der Lagerhaltung, Lagerorganisation und der nachhaltigen Lagerbewirtschaftung (K2). * A.4.1 ZT erklären die Funktionsweise, die sichere und nachhaltige Bedienung sowie die Wartung der individuell und gemeinsam genutzten Geräte und Apparate (K2). * A.4.2 ZT erklären grundlegende Gesetze der Elektrizitätslehre, die für die Funktionsweise und die sichere Wartung von Geräten und Apparaten von Bedeutung sind (K2). * A.4.5 ZT zeigen typische Störungen von Geräten und Apparaten auf (K2). * A.4.6 ZT beschreiben, wie sie typische Störungen von Geräten und Apparaten beheben können (K2). * A.4.7 ZT erklären, wie eine Ersatzbeschaffung oder Fernwartung von Geräten und Apparaten veranlasst wird (K2). * B.4.10 ZT erklären die Prinzipien und Gesetze der Wärmenlehre, die für alle Herstellungsprozesse von Bedeutung sind (K2). * B.4.12 ZT erklären grundlegende Gesetze der Elektrizitätslehre, die für alle Herstellungsprozesse von Bedeutung sind (K2). * B.4.13 ZT wenden das Si-System korrekt an (K3). * B.4.14 ZT begründen weshalb Hygienevorschriften notwendig sind (K2). * B.4.15 ZT erläutern die Massnahmen zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz (K2). * C.3.2 ZT erläutern die Arbeitsschritte, Geräte und Materialien, welche für die analoge und digitale Herstellung von monolithischen Kronen notwendig sind (K2). * C.3.4 ZT erläutern die Arbeitsschritte, Geräte und Materialien, welche für die analoge und digitale Herstellung von Brückengerüsten notwendig sind (K2). * C.3.5 ZT erläutern die Arbeitsschritte, Geräte und Materialien, welche für die analoge und digitale Herstellung von monolithischen Brücken notwendig sind (K2). * C.4.2 ZT erläutern die Individualisierungstechniken für monolithische Kronen und Brücken (K2). | | | **Themen**  **1. Semester**   * Modellherstellung (Modellarten) E * Morphologie (Zahnformen/ Zeichnungen) natürlicher Zahn * Anatomie Zahn (Zahnsubstanzen, Alveole) * Dentition * Zahnhalteapparat ([sharpeyschen Fasern](https://www.google.ch/search?biw=1477&bih=719&q=sharpeyschen+Fasern&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjejbermaTUAhXHLsAKHT5WC6kQvwUIHygA)) * Ebenen am Schädel * Anatomie Schädel (Knochen, Knochensubstanz) E * Werkzeuge, elektrische Geräte, deren Absicherung, Elektrizitätslehre, SI-System * Unfallverhütung, Arbeitssicherheit, Hygiene   **2. Semester**   * Arbeitsplanung E * Herstellungsverfahren (Aufwachstechnik) analog * VMK-Technik E * Präparationsarten   **3. Semester**   * Gegenüberstellung analoge – digitale Prozesse E * UK Bewegungen (Protrusion, Laterotrusion etc) * Okklusionskonzept (Okklusaler Kompass) Materialkunde (Zirkon, Glaskeramik, Legierungen etc.) * Artikulation E * Presstechnik (Wärmelehre), Verbinder * Basics CAD-CAM E * Digitaler Herstellungsprozess (Modell-Scanning, Mund-Scanning) E   **4. Semester**   * Intra-extraorale Registrierung | |
| **Ausgewählte MSSK gemäss Bildungsplan**   * ZT wickeln den Auftrag gemäss Auftragsformular ab * Bei Unklarheiten nehmen ZT Rücksprache mit der Kundin/dem Kunden * ZT gehen mit den Materialien wirtschaftlich um * ZT entsorgen Abfälle gemäss gesetzlichen Vorschriften * ZT treffen Massnahmen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz * ZT halten Hygienevorschriften ein | | | | |
| **Lehrmittel**   * Fachbücher * Skript * Info-Material Hersteller | | | **Arbeitsform**   * Auftrag Dokumentation aus dem Betrieb * Gruppenarbeiten (Austausch verschiedene Vorgehensweisen) * Einzelarbeit * Lehrervortrag * Hausaufgaben | **Prüfungsmethode**   * Präsentation Arbeitsauftrag * Open-Books-Prüfung (z.B. Fallbeispiel) |