|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beruf/Bildungsgang: | BS Elektroniker Energie- und Gebäudetechnik | ggf. Hinweis auf Fachberatung bzw. Fachleitung |
| **Curricularer Bezug:** | RLP Elektroniker KMK, 2003 |
| **Lernfeld 7: (evtl. LF 9)** | Steuerungen für Anlagen programmieren und realisieren |
| **Titel der Lernsituation** | Eine Kundenberatung zum Thema Gebäudesystemtechnik und SmartHome planen und durchführen | Geplanter Zeitrichtwert: 8 Std |
|  |
| **Autorin/Autor: *Inka Hoheisel, FB Elektrotechnik, inka.hoheisel@rlsb.de*** | | |
| **Handlungssituation:** | | | |
| Eine langjährige Kundin der Ausbildungsfirma möchte sich ein Haus für die Zeit des Ruhestands bauen. Sie hat von möglichen Unterstützungen bzw. erhöhtem Komfort durch SmartHome-Technologie gehört. Dazu erbittet sie beim Firmenchef ein Beratungsgespräch. Ein Nachbar hat der Kundin erzählt, dass man auch Sicherheitstechnik mit SmartHome realisieren kann, aber sie hat Bedenken, dass dann jeder im „Vorbeigehen“ mit seinem Smartphone die Steuerung beeinflussen kann.  Ihr Ausbilder ist inhaltlich nicht auf dem neuesten Stand, da er selten SmartHome-Technologie verkauft, will aber den Kunden unbedingt an seine Firma binden. Er gibt Ihnen im Rahmen Ihrer Ausbildung den Auftrag, sich über die Technik zu informieren und das Kundengespräch für ihn vorzubereiten. | | | |
| **Handlungsergebnis:** | | | |
| Mitschrift der Stichworte, **Lastenhef**t, Geclusterte Kartenabfrage **Ablaufplan des Vorgehens**, Informationen aus dem Netz, **Notizen zu wichtigen Aspekten**, Einschätzung Wirksamkeit der Recherche-Begriffe, **Zusammenfassung der besten Stichwort-Strategie**, Übersicht wichtiger Stichpunkte, Drehbücher, Audio-Dateien, **WIKI SmartHome** | | | |
| **Inhalte:** | | | |
| Kundengespräch, Grundlagen SmartHome, Bustechnik, Funk- und leitungsgebundene Systeme, Datensicherheit, Möglichkeiten für Gewerke-übergreifende Angebote, Sensoren und Aktoren der SmartHome-Technologie | | | |
| **Schulische Entscheidungen:** | | | |
| Der Unterricht wird durch einen Kurs auf einer schuleigenen Moodle-Instanz unterstützt, dies fördert immanent die Medienkompetenzen der SuS und vereinfacht die Möglichkeiten zur individuellen Unterstützung und Verwendung im Distanzunterricht.  Dieser Kurs beinhaltet mehrere Kompetenzen aus dem Orientierungsrahmen Medienbildung (grüne Hinweise in folgender Tabelle). | | | |
| **Hinweise Distanzunterricht (DU):** | | | |
| Die grundlegende Lernsituation ist für eine Bearbeitung mit dem LMS Moodle erarbeitet. Im Rahmen der untenstehenden Beschreibung sind viele Hinweise zum DU zu finden. Dabei sind die Einzelarbeits-Phasen sehr gut, die Gruppenphasen und Plenums-Phasen gut zu realisieren. Dennoch wäre, soweit möglich, in den Plenums-Phasen der Präsenzunterricht vorzuziehen, auch im Hinblick auf soziale Kompetenzentwicklung und zu führende Diskussionen. | | | |

| **Handlungsphasen**  **(laut SchuCu-BBS, Glossar)** | **Angestrebte Kompetenzen** | | **Unterrichtsmethoden,**  **Medien/Materialien/**  **Hinweise zum Distanzunterricht** |
| --- | --- | --- | --- |
| Fachkompetenzen | Personale Kompetenzen |
|  | Die Schülerinnen und Schüler …. | |  |
| **Informieren 1**  *Die Schülerinnen und Schüler analysieren und erfassen im Rahmen einer Handlungssituation die komplexe Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung unter Berücksichtigung eines möglichen Handlungsergebnisses****.*** | SuS analysieren Auftrag, notieren sich Stichworte, erstellen ein Lastenheft, | Aus den Stichworten im Telefonat ein Lastenheft entwickeln, aktives Zuhören, an Diskussion beteiligen | SuS hören das Telefonat Kunde mit Chef (Einzelarbeit), L leitet Auswertung  Audio-Datei Kundengespräch,  Dateien lassen sich auf jedem Rechner/Handy im DU abspielen |
| **Planen**  *Die Schülerinnen und Schüler planen ihr Vorgehen zur Bearbeitung und Dokumentation der komplexen Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung. Die Planung erfordert, sich Informationen für die Durchführung zu beschaffen, einen vorläufigen Arbeits- und Zeitplan zu erstellen, die angestrebte Art eines Handlungsergebnisses vorzuschlagen und mögliche Kriterien für die Kontrolle und Beurteilung des Handlungsergebnisses zu identifizieren.* | sammeln Ideen zu SmartHome-Technologien bei Oncoo, entwickeln einen Ablaufplan zum Vorgehen | beziehen Kundenwünsche ein | Präsentation und Vergleich im Plenum  Oncoo, Handys, Beamer, PC  Einzelne Karten der Schüler auswerten[[1]](#footnote-1)  Verwendung Online-Tool  Oncoo Kartenabfrage und clustern, Videokonferenz |
| **Entscheiden** | clustern die Kartenabfrage im Plenum, entwickeln eine Vorgehensweise zum Planen des Kundengesprächs | einigen sich auf ein gemeinsames Vorgehen  Relevante Inhalte ermitteln, bewerten nach Umsetzbarkeit, reduzieren der Inhalte auf wichtigste Aspekte | L leitet und Planung Kundengespräch an  In DU über Videokonferenz möglich. |
| **Informieren inhaltlich und planen Gespräch**  Aufteilung in Gruppen, jeweils 1-2 zu einem Stichpunkt *Informieren über fachliche Inhalte, die dem Thema zugeordnet sind.* | Recherchieren im Internet und mit gestellten Dateien nach Aspekten wie Sicherheit, Beleuchtung, Klima und Heizung, Energiemanagement, Datenschutz, Assistenz im Alter, Funktechnik, Steuerungen | Wiki zum Thema Smarthome erstellen Eigenständiges Arbeiten, Verantwortung übernehmen, Empathie für Kundeninteresse entwickeln | Aufteilung in Gruppen, jeweils 1-2 zu einem Stichpunkt  PCs, Internet, Moodle-Kurs  Gruppenergebnis aus der Internet-Recherche (FK, MK)  Erstellung Wiki, Sinn und Zweck eines Wiki, Nutzung LMS  Nutzung von Lernmanagement-systemen (z. B. Moodle) und/oder Videokonferenztool (z. B. Skype, BBB, …) sowie kollaborative Dokumente (OneNote, ZUM Pad, …) |

| **Handlungsphasen**  **(laut SchuCu-BBS, Glossar)** | **Angestrebte Kompetenzen** | | **Unterrichtsmethoden,**  **Medien/Materialien/**  **Hinweise zum Distanzunterricht** |
| --- | --- | --- | --- |
| Fach- kompetenzen | Personale Kompetenzen |
|  | Die Schülerinnen und Schüler …. | |  |
| **Kontrollieren und Bewerten I**  Im Plenum wird die Wirksamkeit der Suchbegriffe diskutiert | Auswertung der Recherche, gezielte Suche, Verknüpfung von Begriffen bzw. Stichworten, ausschließen bestimmter Stichworte | Wie recherchiere ich richtig? Vorgehen zu schneller, sinnvoller Recherche-Methode entwickeln | Im Plenum wird die Wirksamkeit der Suchbegriffe diskutiert  Strategie Internet-Recherche  Videokonferenz mit gesamter Klasse |
| **Durchführen**  *Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die komplexe Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung entsprechend der Planungsentscheidungen. Sie beschaffen ggf. weitere Informationen und verarbeiten die vorhandenen Informationen, um das Handlungsergebnis zu erreichen und gegebenenfalls zu präsentieren.* | Im Plenum sammeln der Notizen zu den inhaltlichen Aspekten, gesamte Übersicht erstellen, Ablauf Kundengespräch in Gruppen entwickeln (Drehbuch), Aufnehmen der Gespräche als Audio-Datei und speichern | Zusammenführen von Gruppen-ergebnissen in ein Gesamtergebnis, Gespräch mit Kunden entwickeln und simulieren, verwenden des gemeinsamen Ergebnisses zur Weiterarbeit, Gesprächssimulation angemessen durchführen | Zunächst im Plenum sammeln und vorstellen, dann Gruppenarbeit  Beamer, PC, Gruppenverzeichnis, Handys mit Sprachaufzeichnung  Medienkompetenz der SuS  Kollaboratives Dokument erstellen  Diese Audiodateien können mit dem Handy aufgenommen werden und anschließend mit einem Audio-Programm (z. B. audacity) geschnitten werden.  Es könnte alternativ auch von SuS WhatsApp Sprachnachrichten hin- und hergeschickt werden. |
| **Kontrollieren / Bewerten**  *Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren das Handlungsergebnis auf Vollständigkeit und Plausibilität gemäß festgelegter Beurteilungskriterien (Soll-Ist-Vergleich). Sie beurteilen die Eignung des Handlungsergebnisses als Lösung für die zentrale Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung*. | Die Abarbeitung der inhaltlichen Aspekte und der geplanten Vorgehensweise werden an den vorgespielten Dateien überprüft, es wird über die „Wirkung“ diskutiert und daraus werden Schlüsse für das nächste Mal gezogen. | Vergleich zwischen Planung und Durchführung einschätzen, Erfüllung der Kundenwünsche bewerten, Realistische Einschätzung und wertschätzende Diskussionsbeiträge abgeben | Ausgewählte Audio-Dateien vorspielen,  Lautsprecher, PC  Audio-Dateien der SuS, Beiträge zur Diskussion  Erstellen und Bearbeiten einer Audio-Datei |
| **Reflektieren**  *Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Bearbeitung der komplexen Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung. Sie identifizieren Stärken und Verbesserungspotentiale des eigenen Lernprozesses sowie des Arbeitsprozesses in den Phasen der vollständigen Handlung und erweitern damit ihre Handlungskompetenz.*  Diese Phase sollte mit in die vorhergehende eingefasst werden. | | | |

1. Blau – Möglichkeiten der kompetenzorientierten Bewertung, grün – Möglichkeit des Zuwachses der Medienkompetenz [↑](#footnote-ref-1)