

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, **Lastenheft**, 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 immanant 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 <i>Die Schülerinnen und Schüler analysieren und erfassen im Rahmen einer Handlungssituation die komplexe Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung unter Berücksichtigung eines möglichen Handlungsergebnisses.</i>	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 <i>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.</i>	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 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 <i>Informieren über fachliche Inhalte,</i>	Recherchieren im Internet und mit gestellten Dateien nach Aspekten wie Sicherheit, Beleuchtung, Klima und Heizung, Energiemanagement,	Wiki zum Thema Smarthome erstellen Eigenständiges Arbeiten, Verantwortung übernehmen, Empathie für	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

¹ Blau – Möglichkeiten der kompetenzorientierten Bewertung, grün – Möglichkeit des Zuwachses der Medienkompetenz

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen		Unterrichtsmethoden, Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
	Fachkompetenzen	Personale Kompetenzen	
<i>die dem Thema zugeordnet sind.</i>	Datenschutz, Assistenz im Alter, Funktechnik, Steuerungen	Kundeninteresse entwickeln	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 <i>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.</i>	Im Plenum sammeln der Notizen zu den inhaltlichen Aspekten, gesamte Übersicht erstellen, Ablauf Kundengespräch in Gruppen entwickeln (Drehbuch), Aufnahmen 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 <i>Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren das Handlungsergebnis auf Vollständigkeit und Plausibilität gemäß festgelegter</i>	Die Abarbeitung der inhaltlichen Aspekte und der geplanten Vorgehensweise werden an den vorgespielten Dateien überprüft,	Vergleich zwischen Planung und Durchführung einschätzen, Erfüllung der Kundenwünsche bewerten,	Ausgewählte Audio-Dateien vorspielen, Lautsprecher, PC Audio-Dateien der SuS, Beiträge zur Diskussion Erstellen und Bearbeiten einer Audio-Datei

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen		Unterrichtsmethoden, Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
	Fach- kompetenzen	Personale Kompetenzen	
<i>Beurteilungskriterien (Soll-Ist-Vergleich). Sie beurteilen die Eignung des Handlungsergebnisses als Lösung für die zentrale Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung.</i>	es wird über die „Wirkung“ diskutiert und daraus werden Schlüsse für das nächste Mal gezogen.	Realistische Einschätzung und wertschätzende Diskussionsbeiträge abgeben	
Reflektieren <i>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.</i> Diese Phase sollte mit in die vorhergehende eingefasst werden.			