	Mehrfamilienhaus planen	deplanter zeitrichtwert. 12 stu.
Titel der Lernsituation	Die Rundfunkempfangsanlage für ein	Geplanter Zeitrichtwert: 12 Std.
Lernfeld 11:	realisieren	
	Kommunikationssysteme planen und	
Curricularer Bezug:	RLP InformationselektronikerIn KMK, 2021	
Beruf/Bildungsgang:	BS InformationselektronikerIn	

Autorin/Autor: Dr. Hanno Kallies

# Handlungssituation:

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen eines unserer geplanten Bauvorhaben soll die Rundfunkempfangsanlage für ein Mehrfamilienhaus mit 6 Wohnungen geplant und später errichtet werden. Die relevanten Unterlagen sind beigefügt.

Wir bitten Sie, für das Mehrfamilienhaus eine geeignete Anlage zum Empfang von TV und Radio zu planen und ein entsprechendes Angebot zu erstellen. Gerne können der Eigentümergemeinschaft verschiedene Vorschläge zur Auswahl vorgestellt werden. Die Eigentümergemeinschaft hat im Vorfeld die folgenden Kriterien benannt:

- Es sollen alle deutschsprachigen Free-TV Sender zu empfangen sein.
- Es soll eine breite Auswahl an regionalen und überregionalen Radiosendern zu empfangen sein.
- Die Betriebskosten sollen möglichst gering sein, hierzu werden auch etwas erhöhte Installationskosten in Kauf genommen.
- Die Anlage soll mindestens 10 Jahre ohne die Notwendigkeit technologischer Modernisierungen arbeiten können.

An dem zukünftigen Standort des Hauses ist das Breitband-Kabelnetz von Vodafone ausgebaut.

Wir freuen uns auf ihre Unterlagen und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen

# Handlungsergebnis:

**Handlungsergebnis** ist ein Anschreiben an das anfragende Ingenieurbüro, das Folgendes beinalten sollte: Anschreiben, kalkuliertes Angebot (inkl. Berechnung der USt.), Begründungsschreiben für die Eigentümergemeinschaft, Anlagenplan, Materialliste (ggf. im Angebot), Pflichtenheft

### **Schulische Entscheidungen:**

Die Empfangsmöglichkeiten sollten sich an die regionalen Gegebenheiten anpassen.

#### **Hinweise Distanzunterricht:**

Im Distanzunterricht ist eine Durchführung über ein eingeführtes Videokonferenzsystem möglich.

## **Hinweise Binnendifferenzierung:**

Eine Binnendifferenzierung kann über die Variation Komplexität innerhalb der Lösungen und Lösungswege erfolgen.

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen	Handlungsschritte	Unterrichtsmethoden; Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
Informieren Die Schülerinnen und Schüler analysieren und erfassen im Rahmen einer Handlungssituation die komplexe Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung unter Berücksichtigung eines möglichen Handlungsergebnisses.	führen in Zusammenarbeit mit den Kunden Anforderungsanalysen an Kommunikationssysteme durch.  informieren sich über Funktionen und Leistungsmerkmale der Kommunikationskomponenten (Antennen-, Satelliten-, Voiceover-IP-Technik) und Dienste nach Kundenanforderungen.  wenden Recherchemethoden an. können Kundenwünsche antizipieren.	Auftrag lesen und verstehen  Technische Zeichnungen analysieren  Verschiedene Empfangsmöglichkeiten (BK, Satellit, Terrestrik, IPTV) analysieren	Gruppenarbeit (feste Arbeitsgruppen für die LS)  Dokumentation in "eigener Sprache" in einem kollaborativen Dokument  IM DU über ein Videokonferenzsystem möglich.
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.	entwerfen Konzepte für die Infrastruktur unter Berücksichtigung interner und externer Ressourcen.	Arbeitsplan erstellen  Vor- und Nachteile der verschiedenen Empfangsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der genannten Kriterien bewerten.  Aufbau und Umfang der einzureichenden Unterlagen planen	Gruppenindividuelle Arbeitspläne> Absprache mit der Lehrkraft und Genehmigung> Regelmäßige Meilensteingespräche  Arbeitsplan für die Lehrkraft zugänglich ablegen.  Hier ist ein methodischer Einschub zu technologischen Auswahlprozessen (z. B. Morphologischer Kasten) notwendig.  Hier ist eine reflektierte Recherche zu Ausschreibungsunterlagen angezeigt.

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen	Handlungsschritte	Unterrichtsmethoden, Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
	Die Schülerinnen und		
Entscheiden	Schüler	Cruppopindividuallo	Hier gaf ein thematicaher
Entscheiden	vergleichen die Konzepte hinsichtlich ihrer	Gruppenindividuelle Entscheidung für eine	Hier ggf. ein thematischer Einschub zu
	Nachhaltigkeit so wie der	Empfangsmöglichkeit	Entscheidungsprozessen in der
	technischen und	herbeiführen	Teamarbeit
	wirtschaftlichen Eignung.		
Durchführen	können technologische	Erstellen eines	digitale Pläne und Dokumente
Die Schülerinnen und	Lösungen unter	Anlagenplans auf	sind wünschenswert
Schüler bearbeiten die komplexe Aufgaben-,	nachhaltigen	Grundlage der	
Frage- bzw.	Gesichtspunkten planen.	eingereichten	
Problemstellung		Zeichnungen (inkl. notwendiger	
entsprechend der		technischer	
Planungsentscheidungen . Sie beschaffen ggf.		Berechnungen: Pegel,	
weitere Informationen		Dämpfungen,	
und verarbeiten die		Leitungslängen etc.)	
vorhandenen			
Informationen, um das		Erstellen einer	
Handlungsergebnis zu erreichen und		Materialliste	
gegebenenfalls zu präsentieren.		Pflichtenheft erarbeiten	
		Großhandelspreise	
		recherchieren	
		Kalkulation durchführen	
		Angebot verfassen und dieses mit erstellter Dokumentation im Anhang versenden	Schulinterne Kunden- Mailadresse von L zu erstellen
			IM DU über
			Gruppenarbeitsräume und
			kollavorative Dokumente
			abbildbar.

Kontrollieren /	können mit Kundinnen	Einen Vortrag für die	Möglichst nicht (nur)
Bewerten	und Kunden sach- und		PowerPoint als
Die Schülerinnen und		Eigentümergemeinschaft	
Schüler kontrollieren das	addressatengerecht	vorbereiten	Präsentationsmedium
Handlungsergebnis auf	kommunizieren.		> Varianten Markdown, Präzi
Vollständigkeit und			etc.
Plausibilität gemäß			
festgelegter		Vortrag vor der	ggf. mit fachkundigen und
Beurteilungskriterien		Eigentümergemeinschaft	fachfremden (De, Po,
(Soll-Ist-Vergleich). Sie		halten und Rückfragen	Wirtschaft) KollegInnen
beurteilen die Eignung		beantworten	> fachliche und sprachliche
des		Scarreworten	Rückmeldungen!
Handlungsergebnisses			Ruckineldungen:
als Lösung für die			
zentrale Aufgaben-,			
Frage- bzw.			Im DU über ein
Problemstellung.			Videokonferenzsystem
Troblemstending.			möglich.
Reflektieren	reflektieren den	Einzelne Vorträge	Im Plenum mit Feedback aus
Die Schülerinnen und	Arbeitsprozess und das	reflektieren	den Gruppen
Schüler reflektieren die	erzielte Ergebnis unter		
Bearbeitung der	Berücksichtigung der	Gelerntes Reflektieren	Kartenabfrage, möglichst
komplexen Aufgaben-,	Kundenzufriedenheit und	(In dieser Lernsituation	digital
Frage- bzw.	Zukunftsfähigkeit.	habe ich gelernt.)	digital
Problemstellung. Sie	Zukumtsianigkeit.	l liabe icii gelerric.j	
identifizieren Stärken			
und			
Verbesserungspotentiale			Im DU über geeignete Tools
des eigenen			(Kartenabfrage etc.) möglich.
Lernprozesses sowie des			
Arbeitsprozesses in den			
Phasen der			
vollständigen Handlung			
und erweitern damit ihre			
Handlungskompetenz.			

# Inhalte

Rundfunkempfangsanlagen, Verteil- und Anlagenstrukturen, Signalqualität