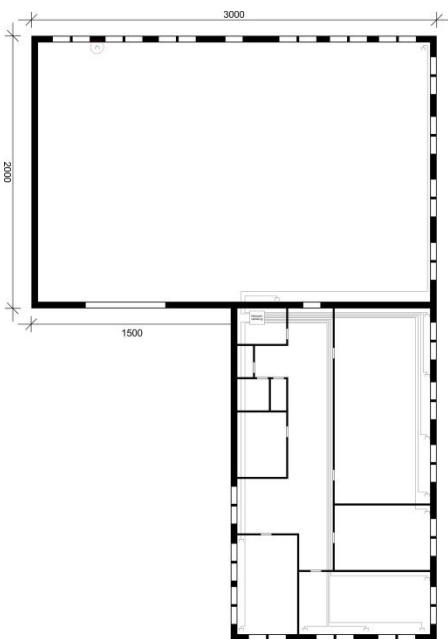


Beruf/Bildungsgang:	BS InformationselektronikerIn	
Curricularer Bezug:	RLP InformationselektronikerIn KMK, 2021	
Lernfeld 8:	Vernetzte Systeme installieren, erweitern und administrieren	
Titel der Lernsituation	Erweiterung eines Computernetzwerks	Geplanter Zeitrictwert: 8 Std.

Autorin/Autor: Dr. Hanno Kallies

Handlungssituation:

In einer Schlosserei soll eine neue CNC-gesteuerte Fräsmaschine aufgestellt werden. Um die Produktionsdaten mit der neuen Steuerung von einem vorhandenen Server abrufen zu können, wird in der Maschinenhalle ein zusätzlicher Netzwerkabschluss benötigt.



Bisher gibt es lediglich im Bürotrakt eine Netzwerkverteilung inklusive Serverschrank und Patchfeld, an dem noch 8 Ports frei sind. Die Maschine soll in das bestehende Netzwerk eingebunden werden. Eine normgerechte Dokumentation des Netzwerks liegt nicht vor. Lediglich ein Grundriss mit eingezeichneten Netzwerkkomponenten.

Ihr Meister übergibt Ihnen die Betreuung des Auftrags. Da es sich um einen Stammkunden handelt, verzichtet dieser auf ein Angebot und möchte die Arbeiten direkt ausgeführt haben. Bereiten Sie die Arbeiten vor und führen diese durch.

Handlungsergebnis:

Handlungsergebnis ist eine fertig montierte und getestete Netzwerkdose inklusive Dokumentation der Messwert.

Schulische Entscheidungen:

Die Lernsituation soll durch einen geeigneten Aufbau (Montagebrett) unterstützt werden.

Hinweise Distanzunterricht:

Im Distanzunterricht ist eine Durchführung über ein eingeführtes Videokonferenzsystem zumindest teilweise möglich. Die Umsetzung sollte real durchgeführt werden. Ggf. in Zusammenarbeit mit den Betrieben.

Hinweise Binnendifferenzierung:

Eine Binnendifferenzierung kann über eine geeignete Gruppenwahl und eine damit einhergehende gegenseitige Hilfestellung umgesetzt werden.

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen	Handlungsschritte	Unterrichtsmethoden; Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
<p>Informieren <i>Die Schülerinnen und Schüler analysieren und erfassen im Rahmen einer Handlungssituation die komplexe Aufgaben-, Frage- bzw. Problemstellung unter Berücksichtigung eines möglichen Handlungsergebnisses.</i></p>	<p>ermitteln in Kommunikation mit den Kunden die Anforderungen an Netzwerke.</p>	<p>Analysieren das vorhandene Netzwerk anhand des bereitgestellten Grundrisses.</p> <p>Analysieren den geänderten Bedarf des Kunden.</p>	<p>Gruppenarbeit, feste Arbeitsgruppen für die LS</p> <p>Dokumentation in "eigener Sprache" in einem kollaborativen Dokument</p> <p>Im DU ist diese Phase über Gruppenräume in einem Videokonferenzsystem möglich.</p>
<p>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></p>	<p>informieren sich über Eigenschaften (Pegel, Dämpfung), Funktionen und Leistungsmerkmale von Netzwerkkomponenten.</p> <p>planen gemäß der Kundenanforderungen Netzwerke sowie deren Infrastruktur unter Berücksichtigung interner und externer Ressourcen.</p> <p>entwerfen Konzepte für die Infrastruktur unter Berücksichtigung interner und externer Ressourcen.</p>	<p>Planen die Änderungen/Ergänzungen in der vorhandenen Anlage.</p> <p>Bestimmen die benötigten Materialmengen (Leitung, Stecker/Buchsen, Netzwerkdosen etc.)</p>	<p>Gruppenarbeit: Verschiedene Lösungen sind zulässig.</p> <p>Im DU ist diese Phase über Gruppenräume in einem Videokonferenzsystem möglich.</p>

Handlungsphasen (laut SchuCu-BBS, Glossar)	Angestrebte Kompetenzen	Handlungsschritte	Unterrichtsmethoden, Medien/Materialien/ Hinweise zum Distanzunterricht
	Die Schülerinnen und Schüler		
Entscheiden	vergleichen die Konzepte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit so wie der technischen und wirtschaftlichen Eignung.	Entscheiden sich für eine Lösungsvariante anhand technischer, ökologischer, ökonomischer und sicherheitsrelevanter Gesichtspunkte.	Auswahl aus den verschiedenen Gruppenlösungen. Im DU ist diese Phase über Gruppenräume in einem Videokonferenzsystem möglich.
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>	installieren und konfigurieren Netzwerke sowie deren Infrastruktur.	Installieren die Netzwerkdose und schließen diese fachgerecht an.	z. B. auf einem Installationsbrett Im DU nur mithilfe von Simulationen möglich. Eine reale Umsetzung ist dringend zu empfehlen. Ggf. die Umsetzung in den Betrieben organisieren.

<p>Kontrollieren / Bewerten <i>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.</i></p>	<p>führen Funktionsprüfungen sowie Messungen durch und erstellen eine Dokumentation.</p>	<p>Überprüfen die Signalqualität.</p> <p>Dokumentieren die Messergebnisse sowie die Änderungen an der Anlage</p>	<p>z. B. auf einem Installationsbrett</p> <p>Im DU nur mithilfe von Simulationen möglich. Eine reale Umsetzung ist dringend zu empfehlen. Ggf. die Umsetzung in den Betrieben organisieren.</p>
<p>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></p>	<p>reflektieren den Arbeitsprozess und das erzielte Ergebnis unter Berücksichtigung der Kundenzufriedenheit und Zukunftsfähigkeit.</p>	<p>Dokumentieren das methodische Vorgehen.</p> <p>Gelerntes Reflektieren (In dieser Lernsituation habe ich ... gelernt.)</p>	<p>Kartenabfrage, möglichst digital</p>

<p>Inhalte</p>
<p>Netzwerkkomponenten, Pinbelegungen, Normen, Messwerte in Netzwerkverkabelungen</p>