

Spezielle Technologie

3. Klasse: 100 UE

Bildungs- und Lehraufgaben	Lehrstoff lt. Lehrplan	Umsetzungsthemen Handlungssituationen	UE
Kompetenzbereich (Hauptmodul): Elektrische Anlagen			50
Die Schülerinnen und Schüler ...			
<ul style="list-style-type: none"> - können Maßnahmen zum Schutz von Lebewesen und Betriebsmitteln erarbeiten und präsentieren, - kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben, - kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären, - kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben. 	<p align="center">Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie.</p>	<p>Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften; Umwelt- und Qualitätsstandards, AUVA; Ergonomie, AUVA;</p>	3
<ul style="list-style-type: none"> - können den Einsatz elektrischer Betriebsmittel planen und beschreiben sowie deren Auswahl argumentieren, - können die Anschlussmöglichkeiten und das Betriebsverhalten von elektrischen Maschinen erklären, 	<p align="center">Elektrische Betriebsmittel. Elektrische Maschinen.</p>	<p>Niederspannungstransformator, Sondertransformator, Drehstromtransformator; Synchronmaschine, Asynchronmaschine, Gleichstrommaschine, Kondensatormotor, Spaltemotor, Schrittmotor, Linearmotor; Betriebsarten, Bauformen, Aufstellungsplan; El. Isolierung; Leistungsschild, Anschlusskennzeichnung; Motorschutz; * Themen werden in H3 und H4 vertieft</p>	27
<ul style="list-style-type: none"> - können Steuerungen und Regelungen beschreiben, deren Einsatzbereiche aufzeigen sowie deren Auswahl argumentieren. 	<p align="center">Steuerungs- und Regelungstechnik.</p>	<p>Z-Diode, LED (AC, DC); Transistor; Optoelektronik (Optokoppler, 7-Segemnt. Lichtschranke etc.); Messung von P, Q, S, W, Leistungsfaktor im 3AC (Wandler);</p>	20
Kompetenzbereich (Hauptmodul): Projektpraktikum			20
Die Schülerinnen und Schüler...			
<ul style="list-style-type: none"> - können eine Projektidee entwickeln, die Projektziele formulieren, einen Projektplan mit Meilensteinen aufstellen sowie die zur Projektrealisierung erforderlichen Ressourcen aufzeigen, 	<p align="center">Projektkonzeption. Projektplanung.</p>	<p>Grundlagen (Was ist ein Projekt, was nicht?); Projektteambildung (Teamentwicklungsphasen, Form – Storm, Teamregeln erstellen, ...); Konzeption (Kreativitätstechniken, Informationsbeschaffung, ...)</p>	15

<ul style="list-style-type: none"> - können ein Projektteam unter Berücksichtigung der Sozialformen des Arbeitsprozesses zusammenstellen, Teilaufgaben für ein Projekt festlegen und diese auf die einzelnen Projektmitglieder verteilen, - können aufgrund eines Projektplanes eine To-do-Liste erstellen und argumentieren, - können für ein Projekt die Querverbindungen zu allgemeinbildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, fachtheoretischen und fachpraktischen Inhalten aufzeigen und argumentieren sowie diese in der Projektplanung berücksichtigen. 		<p>Projektplanung (Arbeitsvorbereitung, Material-, Termin-, Kostenplanung, Warenfluss, Logistik, Lagerhaltung...); Überwachung der Arbeitsabläufe zur Sicherung der Planungsqualität; Sozialformen des Arbeitsprozesses (Gruppenprozesse, ...); Kommunikation mit Kunden (Stille Post, Ich-Botschaften, Eisbergmodell, ...); Arbeitsmethoden Zeitplanung (Eisenhower, ...); Projektdokumentation (Arbeitsablauf, ...); Präsentations- und Verkaufstechniken (Visualisierung, ...); Umgang mit fremden Quellen (CC);</p>	
Zusätzlicher Kompetenzbereich für H3, Anlagen- und Betriebstechnik: Betrieb und Wartung elektrischer Verbrauchsanlagen (unterschiede zu H4 in rot)			15
Die Schülerinnen und Schüler...			
<ul style="list-style-type: none"> - können den Einsatz von Betriebsmitteln in elektrischen Verteilungs- und Schaltanlagen planen und argumentieren sowie Maßnahmen zum Schutz von Lebewesen und Betriebsmitteln erarbeiten und präsentieren, - können die Inbetriebnahme und Instandhaltung elektrischer Anlagen unter Berücksichtigung von schutz- und sicherheitstechnischen Maßnahmen planen und beschreiben, - können den Aufbau und die Wirkungsweise von elektrischen Maschinen und Geräten erklären, - können Berechnungen zu elektrischen Maschinen und Geräten durchführen, die Ergebnisse interpretieren sowie anhand dieser eine Auswahl treffen und begründen, - können Steuerungen und Regelungen für automatisierte Anlagen auswählen und deren Einsatz argumentieren. 	Schutzmaßnahmen. Elektrische Maschinen und Geräte. Anlagenautomation. Anlageninstallation.	<p>* Themen werden in H3 und H4 vertieft</p> <p>Übertragungseinrichtungen, Netzwerktechnik; Netzwerk Grundlagen; Übertragungsarten; Topologien (Punkt zu Punkt, Ringe) und Betriebsarten (Simplex, Duplex, ..); Synchronisation Zugriffsverfahren; Fehlererkennung und Korrektur (NRZ, ...); Übertragungsmedium (LWL, TP, Luft); Strukturierte Verkabelung; Kabelmessungen und Kategorien (Übersprechen NEXT, z.B. Class E mit Kat Set; 7- Schichtenmodell nach OSI Geräte für LAN (Hub, Switch, Repeater etc.)</p> <p>* *Themen ebenso in H4</p>	15
Zusätzlicher Kompetenzbereich für H4, Automatisierungs- und Prozessleittechnik: Automatisierung elektrischer Anlagen (unterschiede zu H3 in rot)			15
Die Schülerinnen und Schüler...			
<ul style="list-style-type: none"> - können den Einsatz von Betriebsmitteln in elektrischen Verteilungs- und Schaltanlagen planen und argumentieren sowie Maßnahmen zum Schutz von Lebewesen und Betriebsmitteln erarbeiten und präsentieren, - können die Inbetriebnahme und Instandhaltung von automatisierungstechnischen Anlagen und Prozessleitsystemen unter Berücksichtigung von schutz- und sicherheitstechnischen Maßnahmen planen und beschreiben, - können den Aufbau und die Wirkungsweise von elektrischen Maschinen und Geräten erklären, - können Berechnungen zu elektrischen Maschinen und Geräten durchführen, die Ergebnisse interpretieren sowie anhand dieser eine Auswahl treffen und begründen, - können Steuerungen, Regelungen sowie Prozessleitsysteme für automatisierte Anlagen auswählen und deren Einsatz argumentieren. 	Schutzmaßnahmen. Elektrische Maschinen und Geräte. Anlagenautomation. Anlageninstallation. Prozessleittechnik.	<p>* Themen werden in H3 und H4 vertieft</p> <p>* *Themen ebenso in H4</p>	20

Hinweis: Die in der Bildungs- und Lehraufgabe beschriebenen Kompetenzen sind im Unterricht in unterschiedlicher Tiefe und Taxierung zu berücksichtigen.

Die Schülerinnen und Schüler die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

Für die zeitliche Abfolge der Inhalte gilt der Zeitplan inkl. Querverbindungen.