

Elektrotechnik und Angewandte Mathematik

4. Klasse ET: 20 UE

Bildungs- und Lehraufgaben	Lehrstoff lt. Lehrplan	Umsetzungsthemen Handlungssituationen	UE
Kompetenzbereich: Elektrische Anlagen			20
Die Schülerinnen und Schüler...			
kennen die Grundgesetze der Gleich-, Wechsel- und Dreiphasenwechselstromtechnik und können einschlägige Berechnungen unter Verwendung von Formeln und Tabellen durchführen sowie die Ergebnisse interpretieren,	Gleichstromkreis, Wechselstromkreis, Drehstromkreis	<p>Elektrowärme Vektorielle Darstellung Berechnung zur Antriebstechnik (Leistung, Drehmoment) Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad (mechanisch, DC, AC, 3AC, 7 Taktschaltung) Berechnung zu Digitaltechnik (Zahlensysteme)</p> <p>Didaktische Reserve (Vertiefung, BRP): Allg. Dreieck (Sin-, Cos-satz) Y- Δ- Umschaltung (Transformation); Schwingkreise; Wechselstromwiderstände bei hohen Frequenzen; RC-Hoch- und Tiefpass; Leistungs-, Spannungs- und-Stromanpassung; Logarithmus; Dämpfung und Verstärkung;</p>	10
können Berechnungen im Zusammenhang mit Schutzmaßnahmen für die Energieverteilung durchführen, geeignete Leiterquerschnitte ermitteln sowie deren Auswahl begründen und fachgerecht erläutern.	Gleichstromkreis, Wechselstromkreis, Drehstromkreis	Berechnungen zu den Schutzmaßnahmen Neutralleiterstrom (grafisch) Leitungsberechnung (A1, A2, A3)	10
Kompetenzbereich: Projektpraktikum (in ETL integriert)			0
Die Schülerinnen und Schüler...			
können projektspezifische Berechnungen durchführen.	Projektspezifische Berechnungen	Berechnung zu Digitaltechnik Berechnungen zu Wärmetechnik Berechnung zur Antriebstechnik Berechnung zu den Schutzmaßnahmen	0

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.