

Elektrotechnik und angewandte Mathematik

1. Klasse: 100 UE

Bildungs- und Lehraufgaben	Lehrstoff lt. Lehrplan	Umsetzungsthemen Handlungssituationen	UE
Kompetenzbereich: Bereitstellung, Verteilung, Steuerung und Nutzung von elektrischer Energie			100
Die Schülerinnen und Schüler...			
Können die Wirkungen des elektrischen Stromes und die damit verbundenen Gefahren beschreiben, einschlägige Berechnungen durchführen und deren Ergebnisse interpretieren sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen vorschlagen und begründen,	Gleichstromkreis. Wechselstromkreis	Wirkung des elektrischen. Stromes, Magnetismus, Elektromagnetismus, magnetischer Kreis, Grundgrößen,	25
Können elektrische Größen definieren, anhand von physikalischen Gesetzmäßigkeiten berechnen sowie die Ergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und interpretieren,	Gleichstromkreis. Wechselstromkreis	Begriffe und Rechenregeln, Bruchrechnen, Gleichungen, Formeln umstellen, Taschenrechner, 10er Potenzen, Pythagoras, Vektoren, Kräfteparallelogramm, Länge, Fläche, Volumen, Dichte, Masse, Gewicht	25
Können elektrische Bauteile und Stromkreise unter Berücksichtigung elektrischer Größen und Gesetzmäßigkeiten beschreiben.	Gleichstromkreis. Wechselstromkreis	Atomaufbau, elektrische Ladung, Ion, Strom, Spannung, Stromkreis, Widerstand, Leitwert, ohmsches Gesetz, Leiterwiderstand, Stromarten, Kirchhoff, Reihen-, Parallel-, Gruppenschaltung von R, Temperaturabhängigkeit von R, Spannungsabfall in Leitungen, elektrischer Strom in Flüssigkeiten, elektrochemische Spannungsreihe, Spannungsquellen, Schaltungen, Innenwiderstand, mechanische Arbeit und Leistung, elektrische Wirkleistung, elektrische Arbeit, Wirkungsgrad, Wärmemenge und Temperatur, Kondensator, Reihen- und Parallelschaltung von Kondensatoren	50

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.