Berufsorientiert

Realitätsbezogen

Fachbezogen

Themenzentriert

Fächerübergreifend

Berechnen des Unsichtbaren

Ing. Rudolf Bäumler
www.bin-br.at

Wissensbereich, Lernbereich:

Grundlagen der Elektrotechnik

Lernziel: (überarbeiten!)

Die Lernenden eignen sich Begriffe und Basiswissen für Zusammenhänge in der Elektrotechnik an, um in Einzel- oder Teamarbeit berufsbezogene praktische Aufgaben lösen zu können. In praxisnahen Versuchen und Projekten verdeutlichen sich die Lernenden abstrakte Vorgänge und Zusammenhänge. Sie erfahren welche elektrotechnischen Größen sie verstehen müssen um die Zusammenhänge in einem Stromkreis erklären zu können und welche Bedeutung dieses Verständnis auf die Ergebnisse einer Messung haben kann.

Die Lernenden können die elektrischen Grundgrößen Spannung, Strom, Stromdichte, Widerstand und Leitwert interpretieren um mit diesen Größen Berechnungen durchführen zu können.

Sie kennen den Zusammenhang zwischen Widerstandswert und Leitwert eines Widerstandes.

Sie kennen die Abhängigkeit des Ohm'schen Widerstands eines metallischen Leiters von seinen mechanischen Abmessungen. Sie können diesen berechnen, messtechnisch ermitteln und grafisch Darstellen

Sie können den erforderlichen Querschnitt eines Leiters auf Grund der zulässigen Stromdichte bestimmen.

Sie können geeignete Messgeräte zur Durchführung von Messungen einsetzen.

Es werden diejenigen elektrischen Grundgrößen vorrangig behandelt, die für Kommunikationstechnikberufe von Bedeutung sind. Das Erstellen der Wertetabellen von Messergebnissen und die dazu gehörenden Diagramme können zusätzlich mit Simulationsprogrammen erfolgen.

Die Lernenden kennen das entsprechende Fachvokabular und sind in der Lage, Grundschaltungen in der Fremdsprache Englisch zu erklären. Technische Unterlagen und Dokumentationen in der Fremdsprache können genutzt werden.

mit der Gleich- und Wechselstromtechnik vertraut sein und die Berechnung einfacher Wechselstromkreise kennen;

die Zeigerdarstellung und die komplexen Größen der Wechselstromtechnik kennen;

die Grundlagen des elektrischen Feldes kennen lernen, einfache elektrostatische Felder berechnen können sowie auf Kondensator und Kapazität anwenden können;

mit den Grundgrößen des magnetischen Feldes sowie mit dem Induktionsgesetz vertraut gemacht werden.

Inhalt:

	LE_001	L_O_einf.doc
		L_O_erfo.doc
		L_O_wiel.doc
		L_O_amod.doc
		L_O_frel.doc