

EDUARD - SPRANGER - BERUFSKOLLEG

Berufskolleg der Stadt Hamm für Technik

Thema: 2. Grundlagen Excel

- 2.1 Kennliniendarstellungen
- 2.2 X-Y-Kennlinien –Widerstandskennlinien-
- 2.3 Trendlinien
- 2.4 X-Y-Kennlinien –Nichtlineare Kennlinien-
- 2.5 X-Y-Kennlinien –Nichtlineare Kennlinien Teil 2-

Übung Nr. 14

Name:	Klasse: ITA/BIT/BET	Datum:		
Gruppenteilnehmer:	Platz:	Raum:	Testat:	
			ok	kl. Mängel

Vorbemerkungen:

Das Lösen von Problemstellungen mittels PC bzw. zugehöriger Software ist immer dann vorteilhaft, wenn viele gleichartige Rechenvorgänge erforderlich sind.

Hierzu ein Beispiel:

1. Aufgabe:

Ein Widerstand $R = 470\Omega$ liegt an einer Spannungsquelle mit $U = 0 - 10V$.

- a) Ermitteln Sie die Kennlinie $I = f(U)$! Erstellen Sie eine Wertetabelle 2V-Schritten!
- b) Ermitteln Sie die Kennlinie $P = f(U)$!
- c) Ermitteln Sie die Kennlinie $P = f(I)$!

2. Aufgabe:

Ein Widerstand $R = 470\Omega$ liegt an einer Spannungsquelle mit $U = 0 - 10V$.

- a) Ermitteln Sie die Kennlinie $I = f(U)$! Erstellen Sie eine Wertetabelle 2V-Schritten!
- b) Ermitteln Sie die Kennlinien $I = f(U)$ für $P_1 = 500mW$ und $P_2 = 1W$?

Die drei Kennlinien sind in einem Diagramm einzuzeichnen.

Lösungshilfen:

- a) Führen Sie die notwendigen Berechnungen auf einem Extrablatt für einen Fall durch. Somit haben Sie die in Excel umzusetzenden Formeln schriftlich vorliegen!
- b) Übertragen Sie den Rechenweg in die Excelschreibweise für **eine** Zelle!
- c) Übertragen Sie die Rechnungen in die übrigen Zellen durch Kopieren! Kopieren Sie in benachbarte Zeilen und Spalten. Was ist festzustellen. Klären Sie die Bedeutung eines „festen Bezuges“!

Auswertungshinweis:

Erstellen Sie eine Musterlösung. Die Aufgabenstellung ist auf ein Word-Blatt (Kopf wie bisher) zu übertragen. Die Wertetabellen und Kennlinien sind unter Excel zu erstellen und auf das Word-Blatt zu übertragen. Eine Aktualisierung soll ermöglicht werden. Die Kennlinien sind in der Größe so zu wählen, dass eine graphische Auswertung ermöglicht wird.