| Werner-von-Siemens-Schule | | |
| --- | --- | --- |
| Bildungsgang Technische Assistenten | Übung zur Genauigkeit von Messgeräten | Name: |

Eine digitales und ein analoges Messgerät ist bezüglich der Genauigkeit im Spannungsmessbereich von U = 0 V bis U = 40 V zu vergleichen.

**Information:**

Dem Handbuch des 3 ½ stellige digitalen Messgerätes entnehmen Sie die technische Daten:

Fehler F = +- (2 % + 3 d) für alle Spannungsmessbereiche.

Das analoge Messgerät gehört zur Genauigkeitsklasse GK 2,5.

Die Messbereiche des analogen Messgerätes lauten U = 3 V, 10 V, 30 V, 100 V.

**Aufgabenstellung:**

1. Der Fehler F der beiden Messgeräte ist im Spannungsbereich U = 0 V bis U = 40 V in ein Diagramm zu zeichnen.
2. Der relative Fehler f der beiden Messgeräte ist im Spannungsbereich U = 0 V bis U = 40 V in ein Diagramm zu zeichnen.

**Vorgehensweise:**

Überlegen Sie sich die vermutliche Form der zu zeichnenden Kennlinie sowie die Anzahl der notwendigen Stützstellen. Ermitteln Sie rechnerisch die notwendigen Stützstellen zur grafischen Darstellung. Überlegen Sie sich bei den Zeichnungen genau den Verlauf der Kennlinie. Wählen Sie eine zusätzlichen Stützstelle und überprüfen Sie anhand des rechnerischen Ergebnisses dieser Stützstelle den Verlauf der Kennlinie.

**Hinweise:**

Alle Berechnungen müssen den Formelansatz, ggf. notwendige Formelumstellungen, Zahlenwerte mit Einheiten sowie das Ergebnis mit der Einheit enthalten. Bitte achten Sie darauf, dass Ihre Lösung sauber, strukturiert und somit leicht nachvollziehbar ist. Um die Übersicht zu behalten wird empfohlen, die Ergebnisse in Tabellenform zu erfassen.

| Werner-von-Siemens-Schule |
| --- |