

Lerninhalte Überbetrieblicher Kurs 1 (Messmethoden)

Status: aktuell überarbeitete Version (Cornel)

1 Mechanische Messung

- 1.1 Länge und Volumen
- 1.2 Dichte
 - Festkörper und Flüssigkeiten

2 Elektrische Messungen

- 2.1 Spannung, Strom und Widerstandsmessung mit Multimeter
 - Strom- Spannungs- und Widerstandsmessungen mit dem Digitalmultimeter
 - Strom- und Spannungsfehlerschaltung
 - 4-Leiter Schaltung
 - Wheatstone'sche Messbrücke
- 2.2 Spannung-, Zeit und Frequenzmessung mit dem Oszilloskop
- 2.3 Elektronische Messdatenerfassung mit LabJack

3 Kraftmessung

- 3.1 Vektoriellles Konzept
- 3.2 Federwaage und DMS

4 Zeit- und Frequenzmessung

- 4.1 Messung der Erdbeschleunigung
 - Pendel
 - Fallrohr
- 4.2 Drehzahl
 - Tachometrische Messung
 - Optische Messmethoden

5 Temperaturmessung

- 5.1 Flüssigkeitsthermometer und Bimetall-Thermometer
- 5.2 Temperaturmessung mit temperaturabhängigen Widerständen
 - NTC/PTC und Pt100/Ni100
 - Thermistoren
- 5.3 Thermoelemente, diverse Typen (Typ K, N, R, S und B)
- 5.4 Berührungslose Temperaturmessung

6 Versuchs- und Arbeitsplanung

- 6.1 Wahl und Einsatz geeigneter Mess- und Hilfsmittel
- 6.2 Auswertung der Messdaten
- 6.3 Verfassen der Messprotokolle inkl. aussagekräftiger Bilder
- 6.4 Einführung in die Fotografie und Bildbearbeitung

7 Arbeitssicherheit und Umweltschutz

- 7.1 Schutzmassnahmen zur Arbeitssicherheit
 - Schutzkleidung
 - Sicherheit am Arbeitsplatz
 - Notfall- was tun?
- 7.2 Fachgerechte Lagerung und Entsorgung