

## Laborübung zerstörungsfreie Werkstückprüfung

**Aufgabe:** Zerstörungsfreie Werkstückprüfung mit Hilfe von Ultraschall DIN EN 583 und Rissprüfungsverfahren.

---

### 1. Vorbereitung zur Übung

Folgende Schwerpunkte sind bei der schriftlichen Vorbereitung zu berücksichtigen:

- Aufgabe der zerstörungsfreien Werkstückprüfung
- Einsatzgebiete, Vor- und Nachteile der Verfahren
- Fehlernachweisbarkeit in Bauteilen, Schweißnähten und Guss-stücken
- Schallverfahren (Piezo-Effekt, Echogramm, Prüfköpfe, Wellenarten)
- Strahlungsverfahren (Röntgen-, Gamma-Strahlprüfung, Entstehung, Nachweis)
- Magnetische Verfahren (Magnetinduktion, Joch- und Polmagnetisierung)
- Wirbelstromprüfung
- Farbeindringverfahren

### 2. Ultraschallprüfung

2.1 Durchführung von Wanddickenmessungen und Fehleranalysen mit Hilfe der Ultraschallprüfung nach dem Impuls-Echo-Verfahren.

2.2 Einstellen des Prüfgerätes nach Anweisung.

2.3 Dickenmessungen am Stufenkeil sowie Überprüfung der Ergebnisse mit dem Stahlmaß.

2.4 Fehleranalyse an einem Prüfstück mit sichtbaren Fehlern.

2.5 Skizzieren der Reflektogramme in das Protokollblatt.

2.6 Lokalisieren Sie an einem Prüfstück die von außen nicht sichtbaren Fehler bezüglich ihrer Ausdehnung und Tiefenlage.

2.7 Tragen Sie die Lage und Form dieser Fehler in das Raster des Protokollblattes ein.

### 3. Rissprüfungsverfahren

3.1 Magnetpulverprüfung

3.2 Farbeindringverfahren

### 4. Auswertung und Diskussion