

Labor Industrielle Messtechnik

Gebäude Ingenieurwissenschaftliches Zentrum (IWZ I) Haus D
Raum D.2.15

Wissenschaftl. Leitung N.N.

Wissenschaftsgebiete Mess- und Sensortechnik

Ausstattung

- PC inkl. Messwerterfassungsmodul
- DC-Netzteile 2x 0 - 30 V, 1 A
- 4-Kanal Oszilloskope 300 MHz
- Funktionsgeneratoren 30 MHz
- Tischmultimeter Keysight, Handmultimeter Fluke, LCR-Meter
- spezielle Tischaufbauten für die Temperatur-, Kraft- und Licht-Messung und für die Untersuchung von Eigenschaften von elektrischen Leitungen

Lehrversuche

Signalübertragung auf elektrischen Leitungen

- Zeitmessung an einer BNC-Leitung: Untersuchung der Leitungsparameter und Darstellung von Signalen bei verschiedenen Abschlusswiderständen.
- Messungen an einer Flachbandleitung: Ermittlung von Kapazität und Induktivität, Fehlersuche.

Temperaturmessung

- Messung von Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität von Metallzylindern durch Einsatz von Thermoelementen.

Optische Sensoren

- Ermittlung der Eigenschaften optischer Sensoren und eines Optokopplers.
- Zeitmessung an diskreten Fotosensoren. Zeitmessung am Optokoppler.

Digitale Messtechnik

- Einführung in die Messplatzautomatisierung mit LabView. Messungen eines analogen Einganges einer A/D-D/A-Wandlerkarte zur Erfassung von Signalen eines Funktionsgenerators. Behandlung von Prinzipien der Signal-Digitalisierung, Signalanalyse und Signal Iterung.

Dehnungsmessstreifen

- Messung der Kennlinie eines einseitig eingespannten Biegebalkensensors und Ermittlung der Empfindlichkeitskonstante. Bestimmung des Elastizitätsmoduls und der Poissonzahl eines Stabes.