

t.MT - Messtechnik

Kursverantwortung:	Franz Baumgartner, bauf
Credits:	2
Schuljahr:	2011/2012
Zuletzt gespeichert:	10.03.2012 16:13

Lernziel:

Die Studierenden kennen die technischen Grundbegriffe der Elektrischen Messtechnik und die elementaren Messmethoden. Sie können die Messunsicherheitsberechnung nach der gängigen internationalen Vereinbarung praktisch anwenden. Sie können einfache automatisierte Messdatenerfassungsaufgabenstellungen vorbereiten, durchführen und fachgerecht dokumentieren. Sie können die elementaren Grundlagen von Sensorcharakteristika am Beispiel ausgewählter resistiver Sensortypen anwenden. Sie können einfache Messaufgaben von zeitabhängigen Grössen mit einem Standardoszilloskop durchführen

Lerninhalt:

- Grundbegriffe (Messgrösse, Basiseinheiten, Garantiefehlergrenzen, Messunsicherheit, Anwendung Fortpflanzungsgesetz der Unsicherheiten, systematische Messabweichung, Linearitätsabweichung)
- Arbeitsschritte beim Messen
- Messelektronik(Vierleitermesstechnik, Brückenschaltung, Messverstärker, Masse, Analog Digital Wandler)
- automatische Messdatenerfassung: Auflösung bit-Zahl, Abtastrate, Mittelung)
- Erstellung eines Messberichts
- Miniprojekt zur automatischen Messdatenerfassung mit einem kommerziellen Messdatenerfassungssoftware und Analog/Digital Wandlerkarte.
- Messung mit dem Oszilloskop

Vorkenntnisse:

Grundkenntnisse Elektrotechnik, Ohmsches Gesetz, Kirchhoff

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	8*2
Übung/Praktika	6*2
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
1	Kurztest während der Unterrichtszeit	20%
1	Miniprojekt	20%

Unterrichtssprache:

D

Unterrichtsunterlagen:

Skript auf dem ZHAW internen public Bereich M:\public\MT

Bemerkungen:

-