

Wochenplan: Grundzüge des Messens SS 2022 (Messtechnik I)

	Termin	Vorlesung und Übung (HSZ 03)
1	V1: 05.04.	1. Einführung in die Tätigkeit des Messens und das Messwesen: (0,5 DS) <ul style="list-style-type: none"> - Historie - Begriffe und Definitionen - Klassifizieren von Messmethoden - SI-Einheiten, Stand und Forschung 2. Analoge Messtechnik: (2,5 DS) <ul style="list-style-type: none"> - Messung von Strom und Spannung - Messverstärkern (OPV)
2	V2: 12.04.	<ul style="list-style-type: none"> - Modulationsverstärker - Impedanzmessung/Messbrücken (Pt 100, DMS)
3	V3: 19.04.	<ul style="list-style-type: none"> - Resistive Sensoren (Temperatur; Hitzdraht; DMS: Druck, Drehmoment, Masse) - Ausgleichs-/Einschwingvorgänge (Messsystemdynamik) & EMV
4	Ü1: 26.04.	Übung 1: Messverstärker (OPV), Messung gestörter Gleichspannung, Lock-In-Verstärker, Frequenzgangkompensation
5	Ü2: 03.05.	Übung 2: Messbrücken (DC, AC) und Anwendung (Pt100, DMS, Kraftmessung)
6	V4: 10.05.	3. Grundlagen der Statistik von Messwerten: (2 DS) <p>3.1 Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenklatur - Arten von Messabweichungen <p>3.2 Statistik Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zufallsgrößen, Dichte, Verteilungen - Stichprobe und Grundgesamtheit Vertrauensbereich / Konfidenzintervall
7	V5: 17.05.	<p>3.3 Gauß'sche Unsicherheitsfortpflanzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortpflanzung statistischer und systematischer Messabweichungen - Querempfindlichkeit, Beispiele <p>3.4 Messunsicherheit nach GUM</p>
8	Ü3:24.05.	Übung 3: Grundlagen zu Statistik, Vertrauensintervall, Messabweichung/Unsicherheit, Unsicherheitsfortpflanzung, GUM

Wochenplan: Grundzüge des Messens SS 2022 (Messtechnik I)

9	Ü4: 31.05	Übung 4: Anwendungen von Messabweichung, Unsicherheitsfortpflanzung, GUM (DMS, Spannungsmessung, Strommessung)
10	07.06.	Pfingstferien
11	V6: 14.06.	4. Einführung in die elektrische Messung nichtelektrischer Größen: (2 DS) - Lock-in-Verstärker: Berührungslose Positionsmessung Laser/US-Laufzeitverfahren, Einparkhilfe, Phasenmessung, Quadratur-Demodulationstechnik (QDT), Messunsicherheitsbudget
12	V7: 21.06.	- Triangulation, Messunsicherheit, PSD-Detektor, (Abschattung), Oberflächenbeschaffenheit, CMOS / CCD-Zeile Laser: Vorlesungsexperiment Stereo-Kamera, Triangulationswinkel, Phasenmessung, Korrelation, Korrespondenzproblem, Messunsicherheitsbudget und -analyse
	Bonus- klausur: 24.06.: 00.00-23.59	Bearbeitungszeit für <u>E-Bonusklausur im OPAL</u> im Kurs „Messtechnik 1: Grundzüge des Messens“
13	Ü5: 28.06.	Übung 5: Anwendungen 1: Hitzdraht-Anemometrie
14	Ü6: 05.07.	Übung 6: Anwendungen 2: Druckmessung, DMS-Waage
15	Ü7: 12.07.	Übung 7: Anwendungen 3: Abstandsmessung mittels Phasen-Laufzeit, Triangulation, Scheimpflug-Bedingung
	Konsultation	Termin wird zum Ende des Semesters bekanntgegeben