

Modulbeschreibung: Environmental and Process Metrology

Fachbereich	Wirtschaftsingenieurwesen
Studiengang	<ul style="list-style-type: none">• Umwelttechnik & Entwicklung• Umwelttechnik
Modulname	Environmental and Process Metrology
Modulnummer	WI-B.731
Pflicht-/Wahlpflicht-/Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Andreas Schleicher
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none">• verstehen die Grundbegriffe der Messtechnik• können Messwerte statistisch auswerten und Messfehlern abschätzen.• kennen die wichtigsten kontinuierlichen Messverfahren der Umwelt- und Prozessmesstechnik und verstehen die zugrundeliegenden Messprinzipien;• können Messverfahren und -geräte kritischen bewerten und eine wissenschaftlich begründete Auswahl treffen;• besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Messgeräten
Inhalt	<ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Begriffe der Messtechnik, Statistische Messfehler, statistische Verteilungen, Vertrauensintervalle Fehlerfortpflanzung.• Eigenschaften zur Beurteilungskriterien von Sensoren und Messgeräten. Ausgangssignale und Messdatenerfassung.• Verfahren zur Messung von Druck, Füllstand, Durchfluss, Temperatur und Luftfeuchte; Verfahren zur kontinuierlichen Messung gasförmiger Stoffe; Staub- und Aerosolmesstechnik
Lehrform(en) (V, Ü, S, P)	3V - 0Ü - 0S - 2P
Literaturangaben	/1/ DIN 1319, Grundlagen der Messtechnik, teil 1, 2 und 3 /2/ Weichert, N. und Wülker, M. Messtechnik und Messdatenerfassung. Oldenbourg Verlag, 2. Auflage 2011 /3/ Profos/Pfeifer: Grundlagen der Messtechnik, Oldenburg 1993 /4/ Douglas O.J. deSá: Instrumentation Fundamentals for Process Control Taylor Francis, New York 2001 /5/ Oesterle, G: . Prozessanalytik, Oldenbourg Verlag München 1995 Oldenburg 2001; Staab, J.: Industrielle Gasanalyse Oldenbourg Verlag; 1994 /6/ Willeke, K; Baron, A. (Hrsg): Aerosol Measurement; Principles, Techniques and Applications; Van Nostrand Reinhold, 1992
Lehrmaterialien	PPT Präsentation auf FB Server verfügbar
ggf. Lernformen / eingesetzte Medien	Interaktive Vorlesung + Praktikum

Niveaustufe / Kategorie	Bachelor
Semester (WS/SS)	WS
Semesterlage (Studiensemester)	5. Semester → Umwelttechnik 7. Semester → Umwelttechnik & Entwicklung
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundlagen Physik, Elektrotechnik, Physikalische Chemie
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung 90 min
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load)	Präsenzstunden: 75 Stunden Selbststudium: 105 Stunden
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Umwelttechnik & Entwicklung • Umwelttechnik
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	EAH Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch