

---

**Modulbezeichnung:** **Messtechnik 2 - Grundlagen der Messtechnik (MT2)** **5 ECTS**  
 (Measurement Technology 2 - Foundations of Measurement Technology)

Modulverantwortliche/r: Thorsten Pöschel  
 Lehrende: Achim Sack

---

Startsemester: SS 2021	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Deutsch

---

**Lehrveranstaltungen:**

- Messtechnik 2 - Messmethoden und Analytik (SS 2021, Übung, Achim Sack)
- Messtechnik 2 - Messmethoden und Analytik (SS 2021, Vorlesung, 2 SWS, Achim Sack)

---

**Inhalt:**

Das Modul befasst sich mit der Aufzeichnung und Verarbeitung von Messsignalen, so wie sie von Messinstrumenten oder Sensoren geliefert werden. Behandelt werden:

- Analoge/digitale Daten, Datenwandler, Nyquist-Theorem
- Rechnergestütztes Messen mit Python
- Statistische Auswertung von Messdaten
- Kurvenanpassung
- Filterung
- Fourier-Analyse
- Visualisierung und Interpretation der Daten
- Versuchsautomatisierung
- Präsentation der Daten in Kurzvorträgen

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden:

- wenden Python zur Aufzeichnung und Verarbeitung von Messsignalen an
- können Messdaten interpretieren und visualisieren sowie statistisch auswerten
- können die einfache Analyse periodischer Signale mit Hilfe der Fourier-Analyse selbstständig durchführen
- können einfache Versuche mit Hilfe von Python automatisieren
- präsentieren die Daten in Kurzvorträgen

**Literatur:**

- Handbuch zu NI myDAQ . Weitere Informationen zur myDAQ unter: <http://www.ni.com/mydaq/>
- Python Dokumentation: <https://www.python.org/>

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | TechFak | Chemical Engineering - Nachhaltige Chemische Technologien (Bachelor of Science) | Gesamtkonto | Messtechnik 2 - Grundlagen der Messtechnik)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Messtechnik 2 - Grundlagen der Messtechnik (Prüfungsnummer: 41211)

(englische Bezeichnung: Measurement Technology 2 - Foundations of Measurement Technology)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Achim Sack

Praktikum Messtechnik 2 - Grundlagen der Messtechnik (Prüfungsnummer: 41212)

(englische Bezeichnung: Laboratory Course Measurement Technology 2 - Foundations of Measurement Technology)

Studienleistung, Praktikumsleistung

weitere Erläuterungen:

Die Praktikumsleistung wird durch einen Kurzvortrag über die in der Veranstaltung behandelten Inhalte erbracht. Die Vorträge werden in kleiner Gruppe erarbeitet und vor den Mitstudierenden vorgetragen.

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: WS 2021/2022

1. Prüfer: Achim Sack

---

**Organisatorisches:**

Das Modul wird erstmals im SS 2017 angeboten