

## Anlage 1 (Stand: 28.03.2025)

## A – Pflichtbereich Grundlagen (15 LP)

Modulbezeichnung	LP
Grundlagen der Metrologie	5
Messdatenauswertung und Messunsicherheit	5
Simulation technischer Systeme mit Python	5

## B – Pflichtbereich Fachkomplementäre Qualifikationen (15 LP, festgelegt durch Auswahlkomm.)

Modulbezeichnung	LP
Atome, Moleküle, Kerne	10
Elektromagnetismus und Optik	10
Einführung In die Chemie der Werkstoffe	5
Chemie für die Verfahrenstechnik und Materialwissenschaften	5
Einführung in die Festkörperphysik	5
Funktionswerkstoffe	5
Regelungstechnik	5
Grundlagen der Regelungstechnik	5
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5
Grundlagen der Mikrosystemtechnik	5
Mechatronische Systeme	5
Grundlagen der Elektronik	5

## C – Wahlpflichtbereich mit den Vertiefungsrichtungen (22LP mit 1 Labor)

## Vertiefungsrichtung Sensorik und Messprinzipien

Modulbezeichnung	LP
Akustische Messtechnik mit Labor	7 (Labor)

Bioanalytik mit Praxis	7 (Labor)
Messaufnehmer für nichtelektrische Größen mit reduziertem Labor	7 (Labor)
Optische Messtechnik mit Labor industrielle Bildverarbeitung	7 (Labor)
Optische Messtechnik mit Labor Optische 3D-Messtechnik	7 (Labor)
Technische Optik mit Labor industrielle Bildverarbeitung	7 (Labor)
Akustische Messtechnik	5
Fortgeschrittene Festkörperphysik	5
Grundlagen der Nanooptik	5
Halbleiter-Nanostrukturen	5
Halbleitersensoren	5
III-V-Halbleiter und Bauelemente	5
Laser- und Quantenoptik	5
Laserphysik II	5
Molekulare Systeme und Magnetismus	5
Molekülspektroskopie	5
Nanoelektronik	5
Nanotechnologie	5
Oberflächenphysik und experimentelle Methoden	5
Optische Messtechnik	5
Physikalische Grundlagen der Spintronik	5
Präzisionsmesstechnik	5
Technische Optik	5

### Vertiefungsrichtung Systemtechnik und Signalverarbeitung

Modulbezeichnung	LP
Digitale Messdatenverarbeitung mit Mikrorechnern mit Praxis	7 (Labor)
Digitale Schaltungstechnik mit Labor	7 (Labor)
Grafische Systemmodellierung mit Labor Mess- und Regelungstechnik	7 (Labor)
Grundlagen der Elektrischen Messtechnik mit Labor	7 (Labor)

Messelektronik mit reduziertem Labor	7 (Labor)
Messsignalverarbeitung mit Labor industrielle Bildverarbeitung	7 (Labor)
Messsignalverarbeitung mit Labor Mess- und Regelungstechnik	7 (Labor)
Biomedizinische Signal- und Bildanalyse	5
Daten- und Signalanalyse	5
Digitale Bildverarbeitung	5
Digitale Messdatenverarbeitung mit Mikrorechnern	5
Digitale Schaltungstechnik	5
Dreidimensionales Computersehen	5
Grafische Systemmodellierung	5
Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung	5
Messelektronik	5
Messsignalverarbeitung	5
Modellierung komplexer Systeme	5
Modellierung mechatronischer Systeme	5
Simulation of Mechatronic Systems	5

### Vertiefungsrichtung Messverfahren und Anwendungen

Modulbezeichnung	LP
Analytik und Prüfung in der Oberflächentechnik mit Labor	7 (Labor)
Analytische Chemie	7 (Labor)
Biomedizinische Technik mit Praxis	7 (Labor)
Charakterisierung von Oberflächen und Schichten mit Labor	7 (Labor)
Experimentelle Modalanalyse mit Labor	7 (Labor)
Experimental Fluid Dynamics with Condensed Lab	7 (Labor)
Fertigungsmesstechnik mit Labor Industrielle Bildverarbeitung	7 (Labor)
Fertigungsmesstechnik mit Labor Optische 3D-Messtechnik	7 (Labor)
Messtechnische Methoden an Strömungsmaschinen mit kleinem Labor	7 (Labor)

Qualitätssicherung für die Elektronikfertigung mit Labor Industrielle Bildverarbeitung	7 (Labor)
Schwingungsmesstechnik mit Labor	7 (Labor)
Analytik und Prüfung in der Oberflächentechnik	5
Charakterisierung von Oberflächen und Schichten	5
Dimensional Metrology for Precision Engineering	5
Elektrische Energiemesstechnik	5
Experimentelle Modalanalyse ohne Labor	5
Fertigungsmesstechnik	5
Flugmesstechnik	5
Halbleitermesstechnik	5
Hochfrequenz- und Mobilfunkmesstechnik	5
Messtechnische Methoden an Strömungsmaschinen	5
Mikroskopie und Partikelmessung im Mikro- und Nanometerbereich	5
Qualitätssicherung für die Elektronikfertigung	5
Schwingungsmesstechnik ohne Labor	5
Spektroskopische Methoden der organischen Chemie	5
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	5

#### D – Wahlbereich Fachliche Qualifikationen (15 LP)

Alle Module mit 5 LP aus dem Vertiefungsteil wählbar, sowohl aus der eigenen als auch aus der nicht gewählten Vertiefung. Weitere wählbare Module:

Modulbezeichnung	LP
Gravitationswellendetektion	5
Industrielles Qualitätsmanagement	5
Mikro- und Präzisionsmontage	5
Qualitätssicherung und Optimierung	5
Technische Sicherheit	5
Technische Zuverlässigkeit	5

**E – Überfachliche Profilbildung**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>LP</b>
Überfachliche Profilbildung Messtechnik und Analytik	8

**F – Studienarbeit**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>LP</b>
Studienarbeit Messtechnik und Analytik	15

**G – Abschlussmodul**

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>LP</b>
Abschlussmodul Messtechnik und Analytik	30