

## Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
<b>01. Mathematische Grundlagen (34 LP)</b>			
<i>oder</i>	Analysis I für Ingenieure	8	SP
	Analysis II für Ingenieure	8	SP
	Differentialgleichungen für Ingenieure	6	SP
	Integraltransformationen und partielle Differentialgleichungen für Ingenieure	6	SP
	Lineare Algebra für Ingenieure	6	SP
	Numerische Mathematik I für Ingenieure	6	SP
<b>02. Technisch-methodische Grundlagen (18 LP)</b>			
<i>oder</i> <i>oder</i> <i>oder</i> <i>oder</i>	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	MP
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	SP
	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	SP
	Praktisches Programmieren und Rechneraufbau: Grundlagen	6	PS
	Konstruktion 1	6	PS
	Konstruktion 2	6	PS
<b>03. Technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (46 LP)</b>			
<i>oder</i>	Datenanalyse und Problemlösung	5	PS
	Energiemethoden der Mechanik	6	SP
	Grundlagen der Elektrotechnik	7	SP
	Grundlagen der Elektrotechnik (Service)	6	SP
	Kinematik und Dynamik	9	SP
	Messtechnik und Sensorik	5	PS
	Statik und elementare Festigkeitslehre	9	SP
	Thermodynamik I	6	SP
<b>04. Grundlagen Wahlpflicht (12 LP)</b>			
<i>oder</i> <i>oder</i> <i>oder</i>	Aktuelle Arbeitstechniken der Informations- und Kommunikationstechnik für Ingenieure	6	MP
	Allgemeine und Anorganische Chemie	6	SP
	Analysis III für Ingenieure	6	SP
	Colloquium Mechanik für Fortgeschrittene	6	MP
	Experimentalphysik: Elektrodynamik und Optik	6	MP
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Kontinuumsmechanik	6	SP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Methoden der Regelungstechnik	6	PS
	Regelungstechnik	6	SP
	Thermodynamik II	7	SP
	Thermodynamische Materialtheorie	6	MP
<b>05. Projekt (6 LP)</b>			
<i>oder</i>	Aktorik-Projekt / Bachelor	6	PS
	Akustik-Projekt	6	PS
	Experimentelles Projekt zur Mechanik	6	MP
	Konstruktionsprojekt	6	PS
	Numerische Simulation fluiddynamischer Systeme (CFDe)	6	PS
	Projekt zur finiten Elementmethode	6	MP
	Strömungsmechanisches Projekt	6	PS
	Strömungstechnisches Projekt	6	PS
<b>06. Schwerpunkte (24 LP)</b>			
<b>6.1 Numerik und Simulation</b>			
	Einführung in die Finite-Elemente-Methode	6	MP
	Netzwerke und Parallelisierung	6	MP
	Numerische Mathematik für Ingenieure II	10	MP
	Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen	6	MP

## Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
	Numerische Strömungsmechanik für maritime Systeme I	6	MP
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Grundlagen (CFD1)	6	MP
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Vertiefungen (CFD2)	6	MP
	Objektorientierte Softwareentwicklung	6	PS
	Projekt Simulationstools und ihre Anwendung	6	MP
	Simulation und Messtechnik I	6	MP
	Simulation und Messtechnik II	6	MP
<b>6.2 Strömungsmechanik</b>			
oder	Aerodynamik I	6	MP
	Aerodynamik II	6	MP
	Aerothermodynamik I	6	MP
	Automobil- und Bauwerksumströmung	6	MP
	Fluidsystemdynamik-Einführung	6	SP
	Gasdynamik I	6	MP
	Gasdynamik II	6	MP
	Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Grundlagen der Strömungslehre / Strömungslehre I	6	SP
	Höhere Strömungslehre / Strömungslehre II	6	MP
	Strömungslehre-Technik und Beispiele / Strömungslehre II	6	SP
	Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik I	6	PS
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Grundlagen (CFD1)	6	MP
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Vertiefungen (CFD2)	6	MP
	Strömungsmechanik in der Medizin	6	MP
	Thermische Strömungsmaschinen I - Grundlagen	6	MP
	Turbulenz und Strömungskontrolle I	6	MP
Turbulenz und Strömungskontrolle II	6	MP	
<b>6.3 Mechatronik</b>			
oder	Analog- und Digitalelektronik	6	SP
	Elektrische Antriebe	6	PS
	Embedded Operating Systems	6	MP
	Engineering Tools / Bachelor	6	PS
	Feinwerktechnik und elektromechanische Systeme	6	PS
	Geräteelektronik	6	PS
	Grundlagen der Automatisierungstechnik	6	PS
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP
	Regelungstechnik	6	SP
	Mechatronik in industrieller Anwendung	3	MP
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP
	Mehrkörperdynamik	6	MP
	Robotik	6	SP
	Schwingungsisolation und Schwingungsbeeinflussung	6	MP
	Signale und Systeme	6	SP
<b>6.4 Festkörpermechanik</b>			
	Baugrunddynamik	6	MP
	Einführung in die Fahrzeugdynamik / Schienenfahrzeugdynamik	6	MP
	Einführung in die Finite-Elemente-Methode	6	MP
	Elastizität und Plastizität	6	MP
	Flugmechanik 1 (Flugleistungen)	6	PS
	Grundlagen der Kontinuumstheorie I	6	PS
	Grundlagen der Kontinuumstheorie II	6	PS
	Kontaktmechanik und Reibungsphysik	6	MP

## Modulliste Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft

Modulgruppe	zugeordnete Module	Leistungspunkte (ECTS)	Prüfungsform
	Körperschall - Grundlagen	6	MP
	Materialtheorie	6	MP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP
	Projekt Elastizität und Bruchmechanik	6	PS
	Simulation und Messtechnik I	6	MP
	Simulation und Messtechnik II	6	MP
	Strukturmechanik	6	MP
	Strukturmechanik I	6	MP
<b>6.5 Thermodynamik</b>			
	Aerothermodynamik I	6	MP
	Aerothermodynamik II	9	PS
	Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I	7	SP
	Energieverfahrenstechnik I	6	MP
	Gasturbinen und Thermoakustik	6	MP
	Physikalisch/chemische Grundlagen der Werkstoffe	11	MP
	Technik der Luftreinhaltung	6	PS
	Theoretische Physik IV (Thermodynamik/Statistik)	10	MP
	Thermische Grundoperationen (TGO)	6	MP
	Verbrennungskraftmaschinen	12	PS
<b>6.6 Technische Akustik</b>			
	Geräuschbekämpfung	9	MP
	Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP
	Luftschall - Grundlagen	9	MP
	Luftschall für Fortgeschrittene	6	MP
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP
	Schallmesstechnik und Signalverarbeitung	6	MP
	Schwingungsisolierung und Schwingungsbeeinflussung	6	MP
	Schwingungsmesstechnik	6	MP
<b>07. Freie Wahlmodule (16 LP, davon min. 6 LP technisch und min. 6 LP nicht-technisch)</b>			
<b>08. Praktikum (12 LP für 12 Wochen Betriebspraktikum)</b>			
	Berufspraktikum Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaft	12	
<b>09. Bachelor Thesis (12 LP)</b>			
	Bachelorarbeit - Physikalische Ingenieurwissenschaft	12	