

**Curriculum des Studiengangs M.Sc. Nachhaltige Energietechnik (Entwurf)**  
**Neue Prüfungsordnung ab WS 2023/24!**

Pflichtbereich Grundlagen (15 LP)			
Life Cycle Assessment for Sustainable Engineering <sup>a</sup>	5LP WiSe	Simulation technischer Systeme mit Python	5LP WiSe/ SoSe
Regenerative Energietechnik	5LP SoSe		
Pflichtbereich Fachkomplementäre Qualifikation (15 LP, festgelegt durch Auswahlkommission)			
Einführung in die Chemie der Werkstoffe	5LP WiSe	Chemie für Verfahrenstechnik und Materialwissenschaften	5LP SoSe
Grundlagen der Elektrochemie	5LP WiSe	Electrochemical Energy Engineering	5LP SoSe
Grundlagen der Elektrotechnik	5LP WiSe	Elektrotechnische Grundlagen der Technischen Informatik	5LP SoSe
Elektrische Grundlagen der Energietechnik	5LP WiSe	Grundlagen der Elektrischen Energietechnik	5 LP SoSe
Grundlagen der Strömungsmechanik	5LP WiSe	Thermodynamik 2	5LP SoSe

Wahlpflichtbereich mit den Vertiefungsrichtungen (22LP mit 1 x Labor <u>und</u> 1 x Simulation)						
(Elektro-)Chemische Energietechnik		Physikalische Energietechnik		Energie- und ressourceneffiziente Prozesse		
Simulation	Methoden der Prozessmodellierung- und Optimierung	5LP WiSe	Numerische Simulation (CFD)	5LP WiSe	Gestaltung nachhaltiger Prozesse der Energie- und Verfahrenstechnik	5LP SoSe
	Molekulare Simulation	5LP SoSe	Finite Elemente Methoden I	5LP SoSe	Modellierung thermischer Systeme in Modelica	5LP WiSe/ SoSe
Labor	Elektrokatalyse (+Labor)	7LP WiSe	Technologien der Verteilernetze (+Labor <sup>a</sup> )	7LP WiSe/ SoSe	Ganzheitliches Life Cycle Management (+Labor)	7LP WiSe
	Molekulare Simulation (+Labor)	7LP SoSe	Hydraulische Strömungsmaschinen (+Labor)	7LP WiSe	Energy Efficiency in Production Engineering (+Labor)	7LP SoSe
	PEM Brennstoffzellentechnologie I (+Labor)	7LP SoSe	Drehstromantriebe und deren Simulation (+ Labor)	7LP WiSe		
	Elektrokatalyse	5LP WiSe	Technologie der Blätter von Windturbinen	5LP WiSe	Ganzheitliches Life Cycle Management	5LP WiSe
	Thermische Energieanlagen	5LP WiSe	Systeme der Windenergieanlagen	5LP WiSe	Energieeffiziente Maschinen der mechanischen Verfahrenstechnik	5LP WiSe
	Fuel Cell Systems	5LP WiSe	Hydraulische Strömungsmaschinen	5LP WiSe	Indo-German Challenge for Sustainable Production <sup>a</sup>	5LP WiSe
	Elektroden- und Zellfertigung	5LP WiSe	Wasserkraftanlagen Technologien und Modellierung	5LP WiSe	Industrielle Umweltchemie	5LP SoSe
	Alternativ-, Elektro- und Hybridantriebe	5LP WiSe	Technologien der Übertragungsnetze	5LP WiSe	Energy Efficiency in Production Engineering	5LP SoSe
	Moderne Batterien: Von elektrochem. Grundlagen über Materialien zu Charakterisierungsmethoden	5LP WiSe/ SoSe	Hochspannungstechnik I/ Übertragungssysteme	5LP WiSe	Methods of Uncertainty Analysis and Quantification	5LP SoSe
	Arbeitsprozess der Verbrennungskraftmaschine	5LP WiSe	Systemtechnik in der Photovoltaik	5LP WiSe	Nachhaltige (Ab-) Wärmenutzung	5LP SoSe
	PEM Brennstoffzellentechnologie I	5LP SoSe	Solarzellen	5LP WiSe	Lichttechnik	5LP SoSe
	Technologien zur Herstellung von Wasserstoff (H <sub>2</sub> )	5LP SoSe	Natürliche und künstliche Lichtsammelsysteme	5LP WiSe	Material Resources Efficiency in Engineering	5LP SoSe
	Physikalisch-chemische Grundlagen der erneuerbaren Energien: Schwerpunkt Wasserstoffwirtschaft*	5LP SoSe	Numerische Berechnungsverfahren	5LP WiSe	Nachhaltige Chemie	5 LP SoSe
	Aufbau und Funktion von Speichersystemen	5LP SoSe	Halbleitertechnologie	5 LP WiSe/ SoSe	Orientierung Produktion und Logistik	5 LP WiSe/ SoSe
	Verbrennung und Emission der Verbrennungskraftmaschine	5LP SoSe	Technologien der Verteilernetze	5LP SoSe	Environmental and Sustainability Management in Industrial Application	5 LP SoSe
	Methoden und Systeme der Elektrochemie	5LP SoSe				
Hydrogen as Energy Carrier	5 LP SoSe					

<sup>a</sup>=Anmeldung erforderlich, begrenzte Plätze, \*=Termine bitte auf der Website des Institutes prüfen.

Wahlbereich Fachliche Qualifikation (15 LP)					
Alle Module mit 5LP aus dem Vertiefungsteil möglich- sowohl aus der gewählten als auch aus den nicht gewählten Vertiefungen					5LP
Spezialisierung Recht	5LP WiSe/ SoSe	Energiewirtschaft und Marktintegration erneuerbarer Energien	5LP WiSe	Simulation und Optimierung thermischer Energieanlagen*	5LP SoSe
Chemie der Verbrennung	5LP WiSe	Elektrische Energieanlagen I/ Netzberechnung	5LP WiSe	Innovative Energiesysteme	5LP SoSe
Wärmetechnik der Heizung und Klimatisierung	5LP WiSe	Elektrische Energieanlagen II/ Betriebsmittel	5LP SoSe	Thermische Strömungsmaschinen*	5LP SoSe
Lichttechnik II	5LP WiSe	Computer Aided Process Engineering 1	5LP SoSe		
Wahlbereich Überfachliche Profilbildung (8 LP)					
Pflicht: Umweltrecht					3 LP SoSe
Alle Veranstaltungen aus dem Lehrveranstaltungsangebot der Technischen Universität Braunschweig außer Veranstaltungen aus dem Curriculum des Masterstudiengangs Nachhaltige Energietechnik					5 LP WiSe/ SoSe
Interdisziplinäre Studienarbeit mit Präsentation (15 LP)					
Masterarbeit mit Präsentation (30 LP)					

<sup>a</sup>=Anmeldung erforderlich, begrenzte Plätze, \*=Termine bitte auf der Website des Institutes prüfen.