Studienplan

Bachelorstudiengang Energie- und Wasserstofftechnik (SPO 2024)

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

Gültig ab **Wintersemester 2025/26**

	Modulname	LP	**1. Sem.**		**2. Sem.**		Prüfung
			SWS	LP	SWS	LP	
1310	Ingenieurmathematik 1	5	4 SU, Ü	5			entspr. SPO
1370	Chemie- und Materialkunde	5	2 SU, Ü + 2 SU, Ü	5			entspr. SPO (siehe Hinweis)
1330	Technische Mechanik	5	3 SU + 2 Ü	5			entspr. SPO
1380, 1381	Einführung in die Energie- und Wasserstofftechnik	5	4 SU, Ü	5			entspr. Semesterfestlegung
1390, 1391	Grundlagen regenerativer Energieversorgung 1	5	3 SU + 1 Prakt	5			entspr. SPO
1410	Lern- und Selbstmanagement im Ingenieurstudium	5	2 SU + 2Ü	5			entspr. SPO
1320	Ingenieurmathematik 2	5			4 SU, Ü	5	entspr. SPO
1340	Festigkeitslehre	5			3 SU + 2Ü	5	entspr. SPO
1350	Fluidmechanik	5			3 SU + 2Ü	5	entspr. SPO
1360	Grundlagen der Thermodynamik	5			4 SU + 1Ü	5	entspr. SPO
1400,1401	Grundlagen regenerativer Energieversorgung 2	5			3 SU + 1 Prakt	5	entspr. SPO
1421, 1422	Tabellenkalkulation, Diagramme, Präsentieren und technisches Berichten am Beispiel unserer zukünftigen Energieversorgung -Szenarien zukünftiger Energieversorgung -Erstellen technischer Berichte u. Präsentieren	5			1 SU + 2 Ü 1 SU + 1 Ü	5	entspr. Semesterfestlegung
	Summe		25	30	28	30	

	Modulname	LP	3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		Prüfung
			SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	
1430	Technisch-wissenschaftliches Programmieren	5	4 SU, Ü	5									entspr. SPO
1440	Grundlagen der Wärmeübertragung	5	3 SU + 2 Ü	5									entspr. SPO
1450	Einführung in CAD	3	3 SU, Ü	3									entspr. SPO
1460	Strömungsmaschinen	5	4 SU	5									entspr. SPO
1470, 1471	Messtechnik und elektrotechnische Grundlagen	7	5 SU + 2 Prakt	7									entspr. SPO
1480	Thermodynamik der Mehrstoffsysteme	5	4 SU + 1 Ü	5									entspr. SPO
1490, 1491, 1492	Ingenieursmethode - Wissenschaftliches Arbeiten und Literaturrecherche - Wissenschaftliches Arbeiten - Projekt Literaturrecherche	5	3 SU, Ü	3	2 SU, Ü	2							entspr. SPO
1500	Energiespeicher für Wärme, Strom und Gase	5			2 SU, Ü + 2 SU, Ü	5							entspr. SPO
1510, 1511	Regelungstechnik	5			3 SU + 2 Prakt	5							entspr. SPO
1520	Wärmekraftanlagen	5			5 SU	5							entspr. Semesterfestlegung
1530, 1531	Angewandte Wärme- und Stoffübertragung	5			3 SU + 2 Prakt	5							entspr. SPO
	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 1	5			s.u.	5							entspr. Semesterfestlegung
	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 2	5			s.u.	5							entspr. Semesterfestlegung
1950	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul	2					s.u.	2					entspr. Semesterfestlegung
3400	Process Flow Diagrams	2					3	2					entspr. SPO
3100	Praxissemester	24					18 Wochen	24					entspr. SPO
3200	Praxisseminar	2					1	2					entspr. SPO
1540	Simulation von Wärmekraftmaschinen	5							4 SU	5			entspr. SPO
1551	Apparatekonstruktion	5							2 SU + 2Ü	5			entspr. Semesterfestlegung
1560, 1561	Hydrogen Technology	5							4 SU + 1 Prakt	5			entspr. Semesterfestlegung
1570, 1571	Wärmepumpen und KWK-Anlagen	5							2 SU + 2 Prakt	5			entspr. SPO

	Modulname	LP	3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.		Prüfung
			SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	SWS	LP	
	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 3	5							s.u.	5			entspr. Semesterfestlegung
	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul 4	5							s.u.	5			entspr. Semesterfestlegung
1580, 1581	Moderne elektrische Energieversorgungsnetze	5									4 SU + 1Prakt	5	entspr. SPO
1590	Strukturierung und Planung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen	5									150 h	5	
7000	Bachelorarbeit	12									360 h	12	
	Bachelorseminar	3									90 h	3	
	Summe		31	33	21 + WPM	32	4+AWPM	30	17 + WPM	30	5	25	

Prüfungsform in bestimmten Modulen, sofern nicht in der SPO festgelegt:

1551 Apparatekonstruktion	StA und drei mündliche Testate von jeweils 20 Minuten Dauer und zwei schriftliche Testate von jeweils 30 Minuten Dauer
1380, 1381, Einführung in die Energie- und Wasserstofftechnik	schrP 60 und Ref 40
1560, 1561, Hydrogen Technology	schrP 90 und Ref 15
1421, 1422, Tabellenkalkulation, Diagramme, Präsentieren und technisches Berichten	StA und Ref 15
1370, Chemie und Materialkunde	Fach in zwei Teile gegliedert. Jeder Teil wird einzeln geprüft. (2x schrP 45). Notengebung basierend auf beide Prüfungsteile
1520 Wärmekraftanlagen	Schriftliche E-Prüfung 90

Semesterfestlegung Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

	Modulname	SWS	LP	Prüfung	voraussichtlich angeboten
3300	Recht	2	2	schrP 90	WiSe 25/26
XXX	Berichte von Energieexperten aus der Praxis	1	2	StA	Offen
XXX	Life Cycle Assessment	2	2	entsprechend Semesterfestlegung	Offen

Semesterfestlegung von Wahlpflichtmodulen mit Vorschau

	Modulname	SWS	LP	Prüfung	voraussichtlich angeboten
XXXX	Hydrogen Production and Infrastructure Systems	4 SU + 1 Prakt.	5	schrP 90	SoSe 26
XXXX	F&E-Projekt Energie und Wasserstoff	4	5	StA	WiSe und SoSe
8024	Hydrogen and Sustainability	4 SU	5	schrP 90 und Ref 15	Offen
8011	Solarenergie	4	5	Ref 15 und mdlP 30	Offen
8028	Wind und Geothermie	4	5	schrP 90	Offen
8015	Energieeffizienz	4	5	StA und Ref 15	Offen
8034	Reinhaltung der Luft	4	5	schrP 90	Offen
8010	Fossile Prozess- und Anlagentechnik	4	5	mdlP 30 und StA	Offen
8036	Nukleare Prozess- und Anlagentechnik	4	5	mdlP 30 und StA	Offen
8038	Prozessautomatisierung	3 SU, Ü + 1 Prakt.	5	schrP 90	Offen
8014	Numerische Strömungsmechanik	4	5	schriftliche E-Prüfung 120 und mdlP 30	Offen
8042	Planung und Kalkulation verfahrenstechnischer Anlagen - Planung und Kalkulation verfahrenstechnischer Anlagen - Aufstellungs- und Rohrleitungsplanung	3 SU + 3 SU, Ü	5	schrP 60 und schriftliche E-Prüfung 60	Offen

Voraussetzungen für das Bestehen der Praktika (Festlegungen zu Praktika aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen)

Für jedes einzelne Praktikum besteht die Praktikumsleistung aus bis zu acht Dokumentationen von Praktikumsaufgaben (Praktikumsberichten) und/oder bis zu acht Kolloquien und/oder bis zu acht schriftlichen Testaten. Es besteht verpflichtende Teilnahme an allen angebotenen Praktikumsversuchen inklusive Versuchsdurchführung und Protokollierung der Messdaten. Alle Dokumentationen von Praktikumsaufgaben (Praktikumsberichte) „mit Erfolg“ und alle Kolloquien „mit Erfolg“ und alle schriftlichen Testate „mit Erfolg“ ist Voraussetzung für das Bestehen des Praktikums. Die detaillierten Festlegungen sind:

1391 Praktikum Grundlagen regenerativer Energieversorgung 1
Zwei Dokumentation der Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen

1401 Praktikum Grundlagen regenerativer Energieversorgung 2
Zwei Dokumentation der Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen

1471 Praktikum Messtechnik
Vier Dokumentationen von Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen, und pro Person ein Kolloquium von 15 Min. Dauer

1511 Praktikum Regelungstechnik
Vier Dokumentationen von Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen, und pro Person ein Kolloquium von 15 Min. Dauer

1531 Praktikum Angewandte Wärme- und Stoffübertragung
Das Praktikum besteht aus 8 Praktikumsversuchen. Die Praktikumsleistung besteht aus folgenden Punkten: Eingangskolloquium mit 10 Minuten Dauer je Teilnehmendem vor dem jeweiligen Versuch, Dokumentation von Praktikumsaufgaben je Praktikumsversuch (Praktikumsbericht), anteilig durch die Teilnehmenden der jeweiligen Praktikumsgruppe zu erbringen, jeweils federführend eine Dokumentation von Praktikumsaufgaben pro Teilnehmendem, Abschlusskolloquium nach allen Versuchen, bestehend aus einer 10-minütigen Präsentation zum Praktikumsversuch von jedem einzelnen Teilnehmenden und einer anschließenden Fachdiskussion.

1581 Praktikum Moderne elektrische Versorgungsnetze
Verpflichtende Teilnahme an den beiden Praktikumsversuchen, erfolgreiche Teilnahme am Eingangskolloquium (15 Minuten Dauer je Versuch) und eine Dokumentation der Praktikumsaufgaben und -ergebnisse je Versuch und Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen.

1571 Praktikum Wärmepumpen und KWK-Anlagen
Das Praktikum besteht aus 6 Praktikumsversuchen. Die Praktikumsleistung besteht aus folgenden Punkten: Eingangskolloquium mit 10 Minuten Dauer je Teilnehmendem vor dem jeweiligen Versuch, Dokumentation von Praktikumsaufgaben je Praktikumsversuch (Praktikumsbericht), anteilig durch die Teilnehmenden der jeweiligen Praktikumsgruppe zu erbringen, Abschlusskolloquiums nach allen Versuchen, bestehend aus einer 10-minütigen Präsentation zum Praktikumsversuch von jedem einzelnen Teilnehmenden und einer anschließenden Fachdiskussion

1561 Praktikum Hydrogen Technology
Eine Dokumentation der Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen

Praktikum „Hydrogen Production and Infrastructure Systems“ (zugehörig zum Wahlpflichtmodul XXXX)
Eine Dokumentation der Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen

Praktikum „Prozessautomatisierung“ (zugehörig zum Wahlpflichtmodul 8038)
Eine Dokumentation der Praktikumsaufgaben pro Praktikumsgruppe, anteilig durch die Teilnehmenden zu erbringen

Abkürzungen

schrP 60	schriftliche Prüfung, 60 Minuten Dauer
schrP 90	schriftliche Prüfung, 90 Minuten Dauer
mdlP 30	mündliche Prüfung, 30 Minuten Dauer
StA	Studienarbeit
Ref 15	Referat, 15 Minuten Dauer
Ref 40	Referat, 40 Minuten Dauer

SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SWS	Semesterwochenstunden
Prakt	Praktikum
Ü	Übungen
S	Seminar
StA	Studienarbeit
h	Stunden
LP	Leistungspunkte