

Qualifikationsziele

Bachelor Industrial Engineering

**Fakultät European Campus Rottal-Inn
der Technischen Hochschule Deggendorf**

Verfasser: Verena Hager-Fisch, Studiengangsassistenz

Prof. Dr. Raimund Brotsack, Studiengangsleiter für den Bachelorstudiengang
Industrial Engineering

Geschlechtsneutralität

Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Kennzeichnungen weiblichen, männlichen und diversen Geschlechts wird weitgehend verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Alle Bezeichnungen für die verschiedenen Gruppen von Hochschulangehörigen beziehen sich auf Angehörige aller Geschlechter der betreffenden Gruppen gleichermaßen.

Stand: 08.04.2024

Inhaltsverzeichnis

Geschlechtsneutralität.....	1
1 Ziele des Studiengangs.....	3
2 Lernergebnisse des Studiengangs	3
3 Studienziele und Qualifikationsziele	4
4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielmatrix.....	6

1 Ziele des Studiengangs

Das Studium im Bachelorstudiengang Industrial Engineering hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende, breit angelegte Querschnittsqualifikation im wissensintensiven Ingenieurwesen und der Betriebswirtschaft zu lehren. Ziel des Studiums ist es auch, die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu vermitteln, die zu selbstständiger Anwendung ingenieurtechnischer und wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren sowie zu verantwortlichem Handeln in Betrieb und Gesellschaft als Angestellter sowie als Unternehmer befähigt.

Die Studierenden erwerben darüber hinaus internationale Kompetenzen, sowie Kompetenzen im Umgang mit digitalen Hilfstechnologien, mit deren Hilfe sicheres Agieren und kompetentes Handeln im komplexen und interkulturellen Umfeld der Wirtschaft, im Speziellen der Energie- und Ressourcenwirtschaft, möglich ist. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft haben internationale Aspekte und der Ausbau der Sprachkompetenz einen hohen Stellenwert. Damit liegt der fachliche Fokus des Studiums auf der Vermittlung von praxisorientiertem Wissen für eine nachhaltige Industriegesellschaft. Zusammen mit Praxissemester in der Wirtschaft bzw. einer Forschungseinrichtung sowie der praxisorientierten bzw. forschungsorientierten Abschlussarbeit werden Studierende bestens darauf vorbereitet den Herausforderungen des Ingenieurwesens mit weltweit benötigten technischen Lösungen zu begegnen.

Es wird auf eine breitgefächerte, qualifizierte und fachübergreifende Ausbildung Wert gelegt, welche die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigt, vielfältige Berufschancen wahrnehmen zu können. Eine umsetzungsorientierte Lehre unter Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittelständischen Unternehmen steht im Mittelpunkt der Ausbildung. Sehr gut qualifizierte Studierende mit der Absicht zur hochschulinternen Weiterbildung stehen verschiedene Masterprogramme an der THD oder auch anderen Hochschulen offen.

2 Lernergebnisse des Studiengangs

Durch eine generalistische Ausbildung, schwerpunktmäßig in den ingenieurwissenschaftlichen Fachgebieten ergänzt durch betriebswirtschaftliche Inhalte, rechtliche Grundlagen und Schlüsselqualifikationen im unternehmerischen Bereich, sollen die Studierenden neben dem Erwerb von betriebswirtschaftlichem und technischem Wissen in die Lage versetzt werden, übergreifende Zusammenhänge zu erfassen, flexibel zu reagieren und Menschen führen zu können. Den Absolventinnen und Absolventen soll die Fähigkeit vermittelt werden, den schnellen Wandel des

technischen Fortschritts zu erfassen, technische Gestaltungs- und Lösungsmöglichkeiten mitzuentwickeln und deren technische Zweckmäßigkeit zu beurteilen, Technikkonzepte wirtschaftlich zu bewerten und unter Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Grundsätze für das Unternehmen zu nutzen, sowie die Auswirkung von Entscheidungen auf Betriebsgeschehen, Mitarbeiter und Umwelt zu erkennen und danach verantwortlich zu handeln.

3 Studienziele und Qualifikationsziele

Kenntnisse:

Die Absolventen haben umfangreiche mathematische, naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche, sowie betriebswirtschaftliche Kenntnisse erworben. Theoretisch erlangtes Wissen kann praxistauglich und lösungsorientiert angewandt werden. Die Absolventen kennen die für die verschiedenen Bereiche relevanten Begriffe und Methoden. Durch die erlangten betriebswissenschaftlichen Kenntnisse haben die Absolventen notwendiges Know-How zur Gründung und Steuerung von Unternehmen. Die Absolventen können wissenschaftliche Fachtexte recherchieren, interpretieren und auf Situationen im Arbeitsalltag anwenden.

Fähigkeiten:

- Die Studierenden verfügen über ein fundiertes Grundlagenwissen der mathematischen und naturwissenschaftlichen, der mechanischen und informationstechnischen sowie der betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Grundlagen.
- Darüber hinaus verfügen die Studierenden über vertiefendes Wissen in:
 - Entwicklung (Konzeption, Berechnung, Planung und Aufbau) von Energie- und Produktionsanlagentechnik und der Verfahrenstechnik
 - Projektierung von Anlagen
 - Überwachung und Begutachtung nachhaltiger Technologien v. a. aus dem Bereich regenerativer Energien und Energiesysteme unter Nutzung moderner, digitalisierter Mess- und Regelungstechnik
 - Personal- und Qualitätsmanagement unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben
 - Anwendung statistischer Methoden zur Datenauswertung
 - Analysierung und Bewertung von Problemstellungen betrieblicher Informationssysteme
 - Lean-Management
 - Nachhaltige Unternehmensführung
 - Arbeiten in einem internationalen Umfeld

- Die Studierenden können ihr Leistungsspektrum einschätzen, Weiterbildungsmaßnahmen erkennen und international, auch in Großteams zusammenarbeiten.
- Die Studierenden können ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen analysieren, beurteilen und entsprechende Lösungen erarbeiten.

Kompetenzen:

- Die Studierenden können wissenschaftliche Fachtexte recherchieren, interpretieren und auf Situationen im Arbeitsalltag anwenden.
- Die Studierenden können Probleme anwendungsorientiert mit grundlegenden Methoden lösen.
- Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum diskutieren.
- Die Studierenden können unternehmerisch denken und handeln und Strategien formulieren.
- Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, übergreifende Zusammenhänge zu erfassen und flexibel reagieren zu können.
- Die Studierenden können theoretisch erlangtes Wissen praxistauglich und lösungsorientiert umsetzen.
- Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Teamfähigkeit und Führungskompetenz bei der interdisziplinären Zusammenarbeit.
- Die Studierenden können Technikkonzepte wirtschaftlich bewerten und diese unter Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Grundsätze für das Unternehmen nutzen, sowie die Auswirkungen von Entscheidungen auf Betriebsgeschehen, Mitarbeiter und Umwelt erkennen und entsprechend verantwortlich handeln.
- Die Studierenden können die Stakeholder von Unternehmen benennen, deren Relevanz für die Produktentwicklung einordnen und deren Ziele berücksichtigen.
- Die Studierenden können ihr Handeln an ethischen, ökologischen, sozialen und ökonomischen Erfordernissen reflektieren und ausrichten.
- Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen.
- Die Studierenden können zur Konfliktlösung beitragen und konstruktiv mit Kritik umgehen.
- Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und die Befähigungen hierzu erworben.
-

4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielematrix

Die einzelnen Module, ihre Detailziele und die von den Absolventen zu erwerbenden Kompetenzen sind in den Modulhandbüchern für den Bachelorstudiengang beschrieben.

In der folgenden Tabelle wird der Zusammenhang zwischen den einzelnen Modulen und den im vorherigen Abschnitt beschriebenen Zielen im Bachelorstudiengang Industrial Engineering hergestellt.

Zielematrix der Module im Bachelorstudiengang Industrial Engineering															
Modul	Ziele														
	Kenntnisse					Fähigkeiten					Kompetenzen				
	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich
Semester 1															
Analytical Principles of Engineering	x	xx	x			x	xx	x			x	xx	x		
Informatics for Engineering I		xx					xx					xx			
Accounting			xx					xx					xx		
Chemistry	xx					xx					xx				
Principles in Business and Economics			xx					xx					xx		
Scientific Writing, Research Methods & Project Management - Basics				xx						xx					xx
Foreign Language I					xx					xx					xx
Semester 2															
Mathematics for Engineering	x	xx	x			x	xx	x			x	xx	x		
Informatics for Engineering II		xx					xx					xx			
Technical Mechanics I		xx		x			xx		x			xx		x	
Physics	xx			x		xx			x		xx			x	
Lab Work in Chemistry	xx			x		xx			x		xx			x	
Scientific Writing, Research Methods and Project Management					xx					xx					xx
Foreign Language II					xx					xx					xx
Compulsory elective subjects of a general academic nature (AWP) I					xx					xx					xx
Semester 3															
Applied Mathematics	x	xx		x		x	xx		x		x	xx		x	
Fundamentals of Electrical Engineering		xx		x			xx					xx		x	
Intercultural Management					xx					xx					xx
Sustainability	x			x	x	x		x	x		x			x	x
Business Law			x		xx			x		xx			x		xx
Lab Work in Physics	xx			x		xx			x		xx			x	
Foreign Language III					xx					xx					xx

Modul	Ziele														
	Kenntnisse					Fähigkeiten					Kompetenzen				
	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissenschaft	Betriebswirtschaft	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich
Semester 4															
Financing			xx					xx					xx		
Logistics and Operations Research			xx					xx					xx		
Technical Mechanics II		xx		x			xx		x			xx		x	
Energy Technology		xx		x			xx		x			xx		x	
Compulsory elective subjects of a general academic nature (AWP) II					xx					xx					xx
Foreign Language IV					xx					xx					xx
Fundamentals of Measurement and Control Engineering		xx		x			xx		x			xx		x	
Semester 5															
Applied Measurement and Control Engineering		xx		x			xx		x			xx		x	
Process Safety		xx		x			xx		x			xx		x	
Renewable Energies		xx		x			xx		x			xx			x
Sustainability	x			x	x	x			x	x	x			x	x
Management			x	x	xx				x	x	xx			x	xx
Project Work	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Semester 6															
Internship			x	xx	x				x	xx	x			x	xx
PLV I				x	xx						xx				xx
PLV II				x	xx						xx				xx
Semester 7															
Compulsory Elective I		x	x	x			xx					xx			
Compulsory Elective II		x	x	x			xx					xx			
Compulsory Elective III		x	x	x			xx					xx			
Bachelor Thesis			x	x	xx				x	x	xx			x	xx
Applied communication techniques					xx						xx				xx

Legende: xx starker Bezug; x mittlerer Bezug

Compulsory Electives:	
Engineering	Process Engineering / Verfahrenstechnik Data Acquisition and Processing / Datenerfassung und -verarbeitung Industrial Automation and Information Technology / Industrielle Automatisierung und Informationstechnologie Modelling Theory / Modellierungstheorie Energy and Resource Efficiency / Energie- und Ressourceneffizienz Process Optimization / Prozess Optimierung
Business	Globalisation / Globalisation Energy Markets / Energiemärkte Business Planning and Start-Up Management / Businessplanung und Gründungsmanagement Operational Processes / Betriebliche Abläufe