



## Zielematrix Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Die nachfolgende Ziele-Module-Matrix stellt eine Beziehung zwischen den übergeordneten Lernergebnissen und den diesen zuzuordnenden Modulen im Studiengang her. Wahlpflichtmodule unterliegen in den Bachelorstudiengängen teilweise relativ dynamischen Veränderungen. Im Gültigkeitszeitraum einer Akkreditierung können daher diverse neue Wahlpflichtmodule hinzukommen bzw. etablierte wegfallen, daher sind die Wahlfächer nur generell als „Wahlfächer“ eingeflossen.

Die Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen hat sich bei der Erarbeitung der übergeordneten Lernergebnisse für den Studiengang WI an den Vorgaben des „Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen“ 3. Auflage, April 2019 orientiert, der vom Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e.V. herausgegeben wird. Dieser orientiert sich am HQR und unterscheidet zwischen

1. **Wissen und Verstehen (Fachkompetenz in natur-ingenieurs-sowie wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen)**
2. **Nutzung und Transfer hinsichtlich: a) Anwenden und Analysieren, b) Beurteilen und Konzipieren und c) Gestalten und Leiten (Methodenkompetenz im Fachgebiet)**
3. **Wissenschaftliche Innovation (wissenschaftliche Methodenkompetenz)**
4. **Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz)**
5. **Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität (Selbstkompetenz)**

Die Module sind nach Ihren Schwerpunkten zugeordnet. D.h. wenn ein Modul schwerpunktmäßig auf 1. Wissen und Verstehen einwirkt, wird das Modul hier aufgeführt. Wenn ein Modul schwerpunktmäßig Nutzung und Transferkompetenzen aufbaut, dann wird das Modul hier aufgeführt. Dies führt zu einer übersichtlichen Zuordnung des Curriculums.



**1. Wissen und Verstehen (Fachkompetenz in natur-ingenieurs-sowie wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen)**

- a) Sie weisen ein breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten Bereichen der Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften mit exemplarischen Vertiefungen in Theorie und Praxis auf (MINT Wissen)
- b) Sie kennen die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der ausgewählten Ingenieursdisziplinen sowie die Methoden der ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsweise
- c) Sie können wissenschaftliche Sachverhalte im MINT Bereich identifizieren, abstrahieren und strukturieren
- d) Sie haben ein hinreichend breites Wissen über die wesentlichen Grundlagen der Informationstechnologie erworben
- e) Sie weisen ein breites Basis- und Überblickswissen über die wesentlichen betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und managementbezogenen Grundlagen, Theorien und Methoden mit exemplarischen Vertiefungen auf. Sie können diese erklären und in den unternehmensbezogenen Kontext einordnen
- f) Sie kennen die wesentlichen Aufgaben der betrieblichen Funktionen und verstehen die betrieblichen, volkswirtschaftlichen und managementbezogenen Prozesse sowie deren Wechselwirkungen.
- g) Sie kennen die rechtlichen Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Managements und können diese für das unternehmerische Handeln einordnen.
- h) Sie haben ein breites Basis- und Überblickswissen über ausgewählte Integrationsfächer, die als Querschnittsfunktionen wirtschaftliche, technische sowie soziale Aspekte und Prozesse verbinden.

**Zugeordnete Module die in Summe diese Kompetenzen aufbauen**

Mathematik 1  
Mathematik 2  
Technische Mechanik  
Physik  
Chemie und Werkstoffe  
Werkstofftechnik  
Elektrotechnik  
Technisches Zeichnen  
Maschinenelemente  
Betriebswirtschaftslehre  
Buchführung und Bilanzierung  
Grundlagen der Informatik  
Volkswirtschaftslehre  
Wahlpflichtfächer



<p>i) Sie können Techniken und Methoden zu fachübergreifenden Sachverhalten vergleichen und einordnen.</p> <p>j) Sie kennen technische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Zusammenhänge sowie deren Wechselwirkungen.</p> <p>k) Sie verstehen Konzepte und Methoden aus verschiedenen Fachgebieten und können diese zusammenführen.</p>	
<p><b>2. Nutzung und Transfer hinsichtlich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Anwenden und Analysieren,</b></li><li>▪ <b>Beurteilen und Konzipieren</b></li><li>▪ <b>Gestalten und Leiten (Methodenkompetenz im Fachgebiet), die Studierenden sind in der Lage</b></li></ul> <p>Anwenden und Analysieren</p> <p>a) die MINT-bezogenen Grundlagen, Theorien, Methoden und Werkzeuge bei technischen Fragestellungen zu nutzen</p> <p>b) MINT-bezogene Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext auszuwerten, zu differenzieren und zu kategorisieren,</p> <p>c) moderne Informationstechnologien effektiv einzusetzen,</p> <p>d) betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und managementbezogene Grundlagen, Theorien, Methoden und Werkzeuge für unternehmensbezogene Fragestellungen zu nutzen,</p>	<p><b>Zugeordnete Module die in Summe diese Kompetenzen aufbauen zu allen drei Aspekten der Nutzung und des Transfers</b></p> <p>Produktion Angewandte Technik Automatisierung und Sensorik Produktionsmanagement und Logistik 1 Produktionsmanagement und Logistik 2 Kostenrechnung</p>



<p>e) betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und managementbezogene Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext auszuwerten, zu differenzieren und zu kategorisieren,</p> <p>f) rechtliche Grundlagen für unternehmensbezogene Fragestellungen zu nutzen,</p> <p>g) wirtschaftlich-technische Problemstellungen zu identifizieren und zu klassifizieren,</p> <p>h) Zusammenhänge und Wechselwirkungen in komplexen wirtschaftlich, technischen und sozialen Anwendungsfeldern zu interpretieren und zu analysieren, -</p> <p>i) Strukturen und Prozesse systematisch zu durchdringen, zu analysieren und zu bewerten,</p> <p>j) integrative, funktions- und fachgebietsübergreifende Konzepte und Modelle bei der Entwicklung von integrierten Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen einzusetzen.</p> <p>Beurteilen und konzipieren</p> <p>a) wirtschaftliche und/oder technische Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext zu interpretieren und zu bewerten</p> <p>b) komplexe wirtschaftliche und/oder technische Systeme zu beurteilen, zu planen und auszuwählen</p> <p>c) wirtschaftliche und/oder technische Lösungen im unternehmensbezogenen Kontext zu initiieren und zu entwickeln</p> <p>d) rechtliche Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext zu interpretieren und zu bewerten</p> <p>e) Einflüsse und Zusammenhänge in komplexen wirtschaftlich-technischen und sozialen Anwendungsfeldern zu interpretieren, zu bewerten und zu priorisieren</p>	<p>Datenanalyse Finanzierung und Investition Marketing Wirtschaftsprivatrecht Strategie Informationssysteme Projekt- und Qualitätsmanagement Praktikum Wahlpflichtfächer</p>
---	--



- f) wissenschaftlich fundierte Modelle, Konzepte und Lösungsansätze für funktions- und fachgebietsübergreifende Problemstellungen zu entwickeln, zu realisieren und zu evaluieren
  - g) komplexe Problemstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext zu erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch erste Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten (Problemlösungs- und Handlungskompetenz),
  - h) anwendungsorientierte Lösungen auf Basis spezifizierter Prozess- und Datenanalysen zu erarbeiten und zu realisieren.
- Gestalten und Leiten
- a) rationale und ethisch begründete Entscheidungen herbeizuführen sowie kritisch zu denken, um effektive Lösungen für bereichsübergreifende, qualitative und quantitative Probleme zu finden (Kompetenz zum kritischen Denken)
  - b) unterschiedliche Blickwinkel bei der Entwicklung und Einführung von Problemlösungen im unternehmensbezogenen Kontext einzunehmen
  - c) Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit mit Stakeholdern in einem technisch-wirtschaftlichen und sozialen Kontext zu realisieren
  - d) Strategien in der Unternehmenspraxis auszuwählen und anzuwenden (Kompetenz zum strategischen Denken, Handeln und Führen)
  - e) sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler und/oder interdisziplinärer Gruppen zu arbeiten, Projekte effektiv zu organisieren und durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinzuwachsen



**3. Wissenschaftliche Innovation (wissenschaftliche Methodenkompetenz),  
die Studierenden**

**Zugeordnete Module die in  
Summe diese Kompetenzen  
aufbauen**

Angewandte Technik (Physikal  
Praktikum)  
Angewandte Technik  
(Technische Projektarbeit  
Werkstoffprüfung)  
Wissenschaftliche Projekt-  
arbeit  
Ergonomie mit Praktikum  
Allgemeinwissenschaften  
Bachelorarbeit



- a) haben grundlegende Kenntnisse im Bereich der exploratorischen und confirmatorischen empirischen Forschung und sind mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise vertraut
- b) kennen Forschungsansätze und -perspektiven im technischen, wirtschaftlichen und integrativen Kontext und können diese nutzen
- c) können Literaturrecherchen durchführen und Fachinformationsquellen für ihre Arbeit nutzen
- d) sind in der Lage, relevante Sekundär- und Primärdaten im technischen und wirtschaftlichen Bereich nach wissenschaftlichen Methoden zu sammeln, zu strukturieren, auszuwerten und zu interpretieren
- e) können Experimente planen, durchführen und auswerten
- f) verfügen über die Fähigkeit, Forschungsergebnisse nachzuvollziehen, zu kommunizieren und in der praktischen Arbeit zu berücksichtigen
- g) können einschlägige wissenschaftliche Methoden und neue Ergebnisse der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Erfordernisse auf Problemstellungen in der Praxis anwenden (wissenschaftliche Transferkompetenz)
- h) sind in der Lage, passende Modellierungs-, Simulations- sowie Planungs- und Entwurfsmethoden begründet auszuwählen und anzuwenden.



**4. Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz): die Studierenden**

- a) sind vertraut mit mündlichen und schriftlichen Kommunikationstechniken und können diese in Case Studies und Projektarbeiten anwenden
- b) können sich logisch und rational in mündlicher und schriftlicher Form artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin mit Fachkolleginnen und -kollegen grundlegend auch fremdsprachlich und interkulturell kommunizieren (Kommunikationskompetenz)
- c) haben die Fähigkeit zur fremdsprachlichen Kommunikation (i.d.R. Englisch) bei technologischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens
- d) haben Basiswissen in Teamorganisation und Teamwork und verstehen den Prozess der Bildung von Teams
- e) können effektiv mit anderen Menschen in unterschiedlichen Situationen und internationalem Umfeld fachübergreifend konstruktiv zusammenarbeiten (Kompetenz zu Kooperation und Teamwork)
- f) verfügen über Basiswissen in den Bereichen Intercultural Engineering und Intercultural Communication und können interkulturelle Unterschiede in Business-Situationen erläutern und aufzeigen
- g) sind fähig in einem international besetzten Team mitzuarbeiten
- h) verfügen über die Voraussetzungen, Führungsverantwortung zu übernehmen.

**Zugeordnete Module die in Summe diese Kompetenzen aufbauen**

Schlüsselqualifikation  
Personal- und  
Organisationsentwicklung  
Fachsprache Englisch 1  
Fachsprache Englisch 2  
Fachsprache Englisch 3  
Allgemeinwissenschaften  
Wahlpflichtfächer





**5. Wissenschaftliches Selbstverständnis, die Studierenden sind in der Lage**

- a) begründen ihr berufliches Handeln auf einem fundierten theoretischen und methodischen Wissen in den Kernbereichen des Wirtschaftsingenieurwesens
- b) bauen ihr berufliches Selbstbild an Zielorientierung, Interdisziplinarität und an einem ausgesprochenen Bewusstsein zur Problemlösung auf
- c) berücksichtigen bei ihren Entscheidungen Prinzipien und Werte der Wirtschafts- und Unternehmensethik
- d) können wirtschaftliche, politische, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und beurteilen (Beurteilungskompetenz im gesellschaftlichen Umfeld)
- e) können sich durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums unmittelbar in das berufliche Umfeld integrieren und mit Partnern auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten (soziale Kompetenz)
- f) können selbstständig lernen und sich selbstständig weiterbilden (Kompetenz zum selbstständigen, lebenslangen Lernen).

**Zugeordnete Module die in Summe diese Kompetenzen aufbauen**

Strategie  
Personal-und  
Organisationsentwicklung  
Volkswirtschaftslehre  
Wirtschaftsprivatrecht  
Allgemeinwissenschaften  
Wahlpflichtfächer



<p><b>Schwerpunktbildung Industrielle Technik fokussiert auf Fachwissen und Nutzung</b></p> <p><b>Absolventinnen und Absolventen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erwerben erweiterte technische Kompetenzen im Sinne der klassischen Ingenieurfächer</li> <li>- qualifizieren sich zu technisch kompetenten Wirtschaftsingenieuren, die als Gesprächspartner in Schnittstellenfunktionen produzierender Betriebe in Industrie und Handwerk wirken</li> </ul>	<p><b>Module des Schwerpunkts Industrielle Technik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energietechnik</li> <li>Fertigungstechnik</li> <li>Verfahrens-und Umwelttechnik</li> <li>Entwicklung und Konstruktion mit CAD</li> <li>Fertigungstechnik und Automatisierung mit Praktikum</li> <li>Product-Lifecycle Management</li> </ul>
<p><b>Schwerpunktbildung Informationstechnik fokussiert auf Fachwissen und Nutzung</b></p> <p><b>Absolventinnen und Absolventen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erwerben umfangreiches Methodenwissen, das in Fachabteilungen und / oder in IT-Umgebungen genutzt werden kann</li> <li>- qualifizieren sich zu IT-technisch kompetenten Gesprächspartnern, die in Schnittstellenfunktionen informationstechnologisch geprägter Unternehmen wirken</li> </ul>	<p><b>Module des Schwerpunkts Informationstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datenbanken in Technik und Wirtschaft</li> <li>Software Engineering 1</li> <li>IT Projektseminar 1</li> <li>Software Engineering 2</li> <li>IT Projektseminar 2</li> </ul>



<p><b>Schwerpunktbildung Bio- und Umwelttechnologie:</b></p> <p><b>Absolventinnen und Absolventen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- erwerben Kompetenzen im Bereich der zukunftsträchtigen Bio- und Umwelttechnologien</li><li>- qualifizieren sich zu kompetenten Wirtschaftsingenieuren, die als Gesprächspartner in Schnittstellenfunktionen in Betrieben der Industrienische zwischen Biologie, Umweltschutz, Technik und Betriebswirtschaft wirken</li></ul>	<p><b>Module des Schwerpunkts Bio-und Umwelttechnologie</b></p> <p>Molekularbiologie Nachwachsende Rohstoffe Technischer Umweltschutz Biotechnologisches Praktikum Industrielle Biotechnologie Bioverfahrenstechnik</p>
---	---