

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften

*zur Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen
des Wirtschaftsingenieurwesens
(verabschiedet: 20.03.2020)*

Die nachstehenden Ausführungen ergänzen die „Allgemeinen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen“.

1 Einordnung

1.1 Funktion

Die Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise (FEH) des Fachausschusses 06 -Wirtschaftsingenieurwesen stehen unter der Prämisse, dass die von den Hochschulen in eigener Verantwortung und in Anlehnung an ihr Hochschulprofil formulierten und angestrebten Lernergebnisse bezüglich der zur Akkreditierung vorgelegten Studiengänge den zentralen Maßstab für ihre curriculare Bewertung bilden.

Darüber hinaus erfüllen die Fachspezifisch Ergänzenden Hinweise aller ASIIN-Fachausschüsse eine Reihe bedeutender Funktionen: Sie sind Ergebnis einer regelmäßig vorgenommenen Einschätzung durch die ASIIN-Fachausschüsse, die zusammenfassen, was in einer von Akademia wie Berufspraxis gleichermaßen getragenen Fachgemeinschaft als gute Praxis in der Hochschulbildung verstanden bzw. als zukunftsorientierte Ausbildungsqualität im Arbeitsmarkt gefordert wird. Die in den FEH formulierten Erwartungen an das Erreichen von Studienzielen, Lernergebnissen und Kompetenzprofilen sind dabei nicht statisch angelegt. Vielmehr unterliegen sie einer ständigen Überprüfung in enger Kooperation mit Organisationen der „Fachcommunity“, wie Fakultäten- und Fachbereichstagen, Fachgesellschaften und Verbänden der Berufspraxis. So kooperiert der Fachausschuss 06 Wirtschaftsingenieurwesen eng mit dem *Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure* (VWI e. V.) sowie dem *Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen* (FFBT WI) und erlässt seine FEH in enger Abstimmung mit den in diesen Organisationen definierten Qualitätskriterien. Antragstellende Hochschulen sind gebeten, das Zusammenspiel

der von ihnen selbst angestrebten Lernergebnisse, Curricula und darauf bezogenen Qualitätserwartungen mit Hilfe der FEH kritisch zu reflektieren und sich im Lichte der eigenen Hochschulziele zu positionieren.

In ihrer Funktion im Akkreditierungsverfahren stellen die FEH darüber hinaus eine fachlich ausgearbeitete Diskussionsbasis für Gutachter, Hochschulen und Gremien der ASIIN dar. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag für die Vergleichbarkeit nationaler und internationaler Akkreditierungsverfahren, da es nicht dem Zufall der jeweiligen Prägung einzelner Gutachter überlassen bleiben soll, welche fachlichen Parameter in die Diskussion und die individuelle Bewertung einfließen. Gleichzeitig benennen die FEH jene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen, die auf einem Fachgebiet typischerweise als „State of the Art“ gelten dürfen, der jedoch immer überschritten und variiert werden kann und je nach Zielsetzung einer Hochschule auch soll.

1.2 Zusammenarbeit der Fachausschüsse

Der Fachausschuss Wirtschaftsingenieurwesen arbeitet mit den anderen Fachausschüssen der ASIIN zusammen, v. a. um den Anforderungen interdisziplinärer Studienprogramme gerecht zu werden. Die Hochschulen sind aufgefordert, ihre Einschätzung für die Zuordnung zu einem oder mehreren Fachausschüssen im Zuge der Anmeldung eines Akkreditierungsverfahrens abzugeben.

Der Fachausschuss Wirtschaftsingenieurwesen ist zuständig für die Studiengänge, in denen fachliche und methodische Kompetenz in den Wirtschaftswissenschaften, in den Ingenieurwissenschaften sowie im Integrationsbereich in der Regel durch ein entsprechendes Simulationsstudium erreicht wird; dasselbe gilt für alle interdisziplinären Studiengänge, bei denen der wirtschaftswissenschaftliche Anteil gegenüber einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Anteil überwiegt. Hat der wirtschaftswissenschaftliche Curricularanteil ein signifikant geringeres Gewicht zeichnet der FA Wirtschaftsingenieurwesen mit den beteiligten Fachdisziplinen gemeinsam verantwortlich oder stellt nur Fachgutachter.

1.3 Geltungsbereich und Konsistenz zu weiteren fachlichen Kriterien

Diese FEH schreiben die FEH in der Form vom 06.12.2013 fort. Sie sind international verortet und abgestimmt und leisten damit einen Beitrag zur Verwirklichung des Einheitlichen Europäischen Hochschulraums. Sie greifen Forderungen der europäischen „Bologna 2020“-Strategie auf, fachspezifische, Disziplinen-orientierte Lernergebnisse als eines der wichtigsten Instrumente zur Förderung akademischer und beruflicher Mobilität in Europa als Qualitätsanforderung zu formulieren. Die FEH berücksichtigen u. a. die vielfältigen Vorarbeiten im Rahmen europäischer Projekte (z.B. „Tuning“) und Fachnetzwerke.

Diese FEH sind konsistent zu dem *Qualifikationsrahmen Wirtschaftsingenieurwesen (QR WI)*, welcher 2019 in der dritten Auflage gemeinsam von dem *Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen (FFBT WI)* und dem *Verband deutscher Wirtschaftsingenieure e.V. (VWI)* aufgesetzt und verabschiedet wurde. Der Fachqualifikationsrahmen dient als Leitfaden und Qualitätssicherungsinstrument und definiert, in unison mit den FEHs, Mindeststandards an Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen, welche die Absolventinnen und Absolventen und Absolventinnen eines Wirtschaftsingenieurstudiums erwerben.

2 Studienziele und Lernergebnisse

Studienziele werden durch die Beschreibung derjenigen Lernergebnisse deutlich, die Absolventinnen und Absolventen in ihrer Berufstätigkeit oder für weiterführende Studiengänge benötigen. Diese Ergebnisse sind gemäß der unterschiedlichen Zielsetzung von Bachelor- und Masterstudiengängen hinsichtlich Breite und Tiefe verschieden ausgeprägt. Im Abschnitt 2 werden die Anforderungen an Bachelor- und Masterstudiengänge expliziert, die für alle Studiengangsvarianten gelten.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über natur-, ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen. Damit sind die Absolventinnen und Absolventen befähigt, die in ihrer Arbeitswelt auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien in Unternehmen zu verstehen und mit methodischer Herangehensweise zu lösen. Im Einzelnen verfügen die Absolventinnen und Absolventen über Kenntnisse aus folgenden Bereichen:

1. Naturwissenschaften / Ingenieurwissenschaft /Mathematik
2. Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften
3. Integrationsbereich
4. Soft Skills und Fremdsprachen

2.1 Fachliche Ausrichtung

Traditionell orientieren sich sowohl die Schwerpunkte als auch die Bezeichnung der Studien- bzw. Fachrichtungen des Wirtschaftsingenieurwesens an den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Verfahrenstechnik, Technische Chemie, Umwelttechnik, Verkehrs(ingenieur)wesen sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Der Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e. V. unterstützt die Fortführung der bestehenden erfolgreichen Studien- und Fachrichtungen und befürwortet es darüber hinaus, neue und innovative technische Studien- und Fachrichtungen innerhalb des Studiengangs zu entwickeln. Hier sind beispielsweise Biotechnologie, Bionik, Mechatronik, Nachhaltiges Ressourcenmanagement oder Digitalisierung zu nennen. Zu begründen ist diese Erweiterung der Studien- und Fachrichtungen durch die Weiterentwicklung, die Diversifikation und das Zusammenwachsen der unterschiedlichen Disziplinen während der zurückliegenden Dekaden

Ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens kann dabei i.d.R. entweder auf Maschinenbau, Elektrotechnik oder Bauingenieurwesen bezogen werden, einen internationalen Fokus aufweisen oder in einer branchenbezogenen Studienrichtung wie beispielsweise Recycling- oder Umwelttechnik, Lebensmitteltechnik, Automobiltechnik, Kunststofftechnik, Nachrichtentechnik oder Informations- und Kommunikationstechnik erfolgen.

Nachfolgend werden die Qualifikationsprofile von Bachelor- und Masterabsolventinnen und -absolventen für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen in einer allgemeinen Form beschrieben. Abhängig von Studienprofil und fachlicher Ausrichtung können diese Qualifikationen und Kompetenzen mehr oder weniger ausgeprägt sein.

2.2 Anforderungen an Bachelorstudiengänge

Ein erfolgreich absolvierter Bachelor-Studiengang soll einerseits einen frühen Einstieg ins Berufsleben ermöglichen (Berufsbefähigung) und andererseits die Absolventinnen und Absolventen

auch zu einem wissenschaftlich vertiefenden konsekutiven Studium oder einem nicht wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Zusatzstudium befähigen.

Das Bachelor-Studium soll sich an einer Anforderungsstruktur, die aus der Praxis abgeleitet ist, orientieren. Das Studium soll die Absolventinnen und Absolventen auf die Komplexität in Unternehmen/Organisationen und häufige Veränderungen vorbereiten.

Wissen und Verstehen

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über natur- und ingenieur- sowie wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen. Damit sind sie befähigt, die in ihrer Arbeitswelt auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien in Unternehmen zu verstehen und mit methodischer Herangehensweise zu bearbeiten. Die Verzahnung der beiden Grundlagenbereiche erfolgt durch die Integrationsfächer, die eine disziplinübergreifende Integration des Gelernten erschließen und eine methodische Arbeitsweise fördern

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs besitzen auf dem gesicherten Stand von Lehre und Forschung ihres Fachgebietes folgende Fachkenntnisse.

- Sie weisen ein breites Basis- und Überblickswissen in ausgewählten Bereichen der Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften mit exemplarischer Vertiefungen in Theorie und Praxis auf (MINT-Wissen: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik).
- Sie kennen die Grundlagen und Gesetzmäßigkeiten der ausgewählten Ingenieurdisziplinen sowie die Methoden der ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsweise.
- Sie können wissenschaftliche Sachverhalte (Modelle, Methoden, Literatur, technische Strukturen und Prozesse) im MINT-Bereich identifizieren, abstrahieren und strukturieren.
- Sie haben ein hinreichend breites Wissen über die wesentlichen Grundlagen der Informationstechnologie erworben.
- 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.
- Sie kennen die wesentlichen Aufgaben der betrieblichen Funktionen und verstehen die betrieblichen, volkswirtschaftlichen und managementsbezogenen Prozesse sowie deren Wechselwirkungen.
- Sie kennen die rechtlichen Grundlagen der Betriebswirtschaft und des Managements und können diese für das unternehmerische Handeln einordnen.
- Sie haben ein breites Basis- und Überblickswissen über ausgewählte Integrationsfächer, die als Querschnittsfunktionen wirtschaftliche, technische sowie soziale Aspekte und Prozesse verbinden.
- Sie können Techniken und Methoden zu fachübergreifenden Sachverhalten vergleichen und einordnen.

- Sie kennen technische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Zusammenhänge sowie deren Wechselwirkungen.
- Sie verstehen Konzepte und Methoden aus verschiedenen Fachgebieten und können diese zusammenführen.

Nutzung und Transfer

Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen können ihr Fachwissen im MINT-Bereich, im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich und im Integrationsbereich auf ihre Tätigkeit im Beruf anwenden und Problemlösungen in ihrem Fachgebiet erarbeiten oder weiterentwickeln. Gemäß des in

Anwenden und Analysieren

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- die MINT-bezogenen Grundlagen, Theorien, Methoden und Werkzeuge bei technischen Frage- und Problemstellungen zu nutzen und im unternehmensbezogenen Kontext auszuwerten, zu differenzieren und zu kategorisieren
- betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und managementbezogene Grundlagen, Theorien, Methoden und Werkzeuge für unternehmensbezogene Frage- und Problemstellungen zu nutzen und im unternehmensbezogenen Kontext auszuwerten, zu differenzieren und zu kategorisieren
- rechtliche Grundlagen für unternehmensbezogene Fragestellungen zu nutzen
- moderne Informationstechnologien effektiv einzusetzen
- wirtschaftlich-technische Problemstellungen zu identifizieren und zu klassifizieren und Zusammenhänge und Wechselwirkungen in komplexen wirtschaftlich, technischen und sozialen Anwendungsfeldern zu interpretieren und zu analysieren,
- Strukturen und Prozesse systematisch zu durchdringen, zu analysieren und zu bewerten,
- integrative, funktions- und fachgebietsübergreifende Konzepte und Modelle bei der Entwicklung von integrierten Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen einzusetzen.

Beurteilen und Konzipieren

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- wirtschaftliche und/oder technische Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext zu interpretieren und zu bewerten
- komplexe wirtschaftliche und/oder technische Systeme zu beurteilen, zu planen und auszuwählen,
- wirtschaftliche und/oder technische Lösungen im unternehmensbezogenen Kontext zu initiieren und zu entwickeln,

- rechtliche Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext zu interpretieren und zu bewerten,
- Einflüsse und Zusammenhänge in komplexen wirtschaftlich-technischen und sozialen Anwendungsfeldern zu interpretieren, zu bewerten und zu priorisieren,
- wissenschaftlich fundierte Modelle, Konzepte und Lösungsansätze für funktions- und fachgebietsübergreifende Problemstellungen zu entwickeln, zu realisieren und zu evaluieren,
- komplexe Problemstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext zu erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch erste Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten (Problemlösungs- und Handlungskompetenz),
- anwendungsorientierte Lösungen auf Basis spezifizierter Prozess- und Datenanalysen zu erarbeiten und zu realisieren.

Gestalten und Leiten

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- rationale und ethisch begründete Entscheidungen herbeizuführen sowie kritisch denken, um innovative und effektive Lösungen für bereichsübergreifende, qualitative und quantitative Probleme zu finden (Kompetenz zum kritischen Denken),
- unterschiedliche Blickwinkel bei der Entwicklung und Einführung von Problemlösungen im unternehmensbezogenen Kontext einzunehmen,
- Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit mit Stakeholdern in einem technisch-wirtschaftlichen und sozialen Kontext zu realisieren,
- Strategien in der Unternehmenspraxis auszuwählen und anzuwenden (Kompetenz zum strategischen Denken, Handeln und Führen),
- 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.

Wissenschaftliche Innovationen

Absolventinnen und Absolventen von Bachelor-Studiengängen des Wirtschaftsingenieurwesens erwerben Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind in der Lage, Literaturrecherchen und Recherchen mit elektronischen Medien durchzuführen, Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten sowie mithilfe quantitativer und qualitativer Methoden empirische Daten zu erheben und auszuwerten. Basierend auf ihrem Fachwissen können somit Forschungsfragen bearbeitet werden.

Die Absolventinnen und Absolventen

- kennen Forschungsansätze und -perspektiven im technischen, wirtschaftlichen und integrativen Kontext und können diese nutzen,

- sind in der Lage anwendungsorientierte Lösungen auf Basis spezifizierter Prozess- und Datenanalysen zu erarbeiten, zu optimieren und zu realisieren
- können Literaturrecherchen durchführen und Fachinformationsquellen für ihre Arbeit nutzen,
- sind in der Lage, relevante Sekundar- und Primardaten im technischen und wirtschaftlichen Bereich nach wissenschaftlichen Methoden zu sammeln, zu strukturieren, auszuwerten und zu interpretieren, (grundlegende Kenntnisse der empirischen Forschung)
- verfügen über die Fähigkeit, Forschungsergebnisse nachzuvollziehen, zu kommunizieren und in der praktischen Arbeit zu berücksichtigen sowie eigene Experimente zu planen, durchzuführen und auszuwerten
- 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),
- sind in der Lage, passende Modellierungs-, Simulations- sowie Planungs- und Entwurfsmethoden begründet auszuwählen und anzuwenden.

Kommunikation und Kooperation

Wissensgesellschaft, Digitalisierung und der stetige Wandel der Arbeitswelt stellen vielfältige Anforderungen an die Absolventinnen und Absolventen in der Berufswelt dar. Zur verantwortungsvollen Aufgabendurchführung ist eine zielgerichtete Kommunikation und Koordination mit unterschiedlichen Personen oder Gruppen unumgänglich. Insbesondere in einem interdisziplinären Umfeld, in dem Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure arbeiten, spielen Teamwork und die Fähigkeit zur Kommunikation eine entscheidende Rolle. Diese Qualifikationen stellen auch eine Grundlage für die Übernahme von Führungsaufgaben dar, für die Absolventinnen und Absolventen in besonderem Maße vorbereitet werden sollen.

Die Absolventinnen und Absolventen

- sind vertraut mit mündlichen und schriftlichen Kommunikationstechniken und können diese in Case Studies und Projektarbeiten anwenden,
- 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),
- haben die Fähigkeit zur fremdsprachlichen Kommunikation (i.d.R. Englisch) bei technologischen und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten sowohl innerhalb als auch außerhalb des Unternehmens,
- haben Basiswissen in Teamorganisation und Teamwork und verstehen den Prozess der Bildung von Teams,

- können effektiv mit anderen Menschen in unterschiedlichen Situationen und internationalem Umfeld fachübergreifend konstruktiv zusammenarbeiten (Kompetenz zu Kooperation und Teamwork),
- sind fähig in einem international besetzten Team mitzuarbeiten,
- verfügen über die Voraussetzungen, Führungsverantwortung zu übernehmen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität

Neben dem Aufbau von Fach- und Methodenkompetenzen ist die Entwicklung der Persönlichkeit von Studierenden ein wichtiges Ziel der Hochschulbildung. Besonders bei Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieuren, die das Potenzial haben, Führungsaufgaben übernehmen zu können und unternehmerische Entscheidungen durchzusetzen, sind eine ethisch reflektierte Grundhaltung, Selbstkompetenz und Professionalität wichtige Grundlagen für ein verantwortungsvolles Handeln in Beruf und Gesellschaft.

Die Absolventinnen und Absolventen

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

2.3 Anforderungen an Masterstudiengänge

Aufbauend auf einem ersten Hochschulabschluss führt das Masterstudium zum Erwerb vertiefter analytisch-methodischer Kompetenzen. Zugleich werden die fachlichen Kompetenzen aus dem ersten Studium vertieft bzw. erweitert.

Die Absolventinnen und Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiums haben die Ziele des Bachelor-Studiums in einem längeren fachlichen Reifeprozess weiter verarbeitet und eine größere Sicherheit in der Anwendung und Umsetzung der fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen erworben. Damit sind die Absolventinnen und Absolventen ganz allgemein zu wissenschaftlicher Arbeit und verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit und in der Gesellschaft befähigt.

Das Master-Studium soll neue, komplexe Aufgaben, die aus der Praxis und Forschung abgeleitet sind, fokussieren. Das Studium soll die Studierenden auf die Komplexität in Wertschöpfungsnetzwerken und häufige, oftmals unvorhersehbare Veränderungen vorbereiten.

Beim Master-Studium sehen die ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz optional eine Unterscheidung zwischen den Ausprägungen „stärker forschungsorientiert“ und „stärker anwendungsorientiert“ vor. Die in den nachstehenden Abschnitten aufgeführten Lernergebnisse beschreiben entsprechend die Kompetenzen und Fertigkeiten der Absolventinnen und Absolventen im Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen beider Ausprägungen. Die nachfolgend dargestellten Kompetenzen und Fertigkeiten sind je nach Forschungs- oder Anwendungsorientierung mehr oder weniger stark ausgeprägt. In das Master-Studium sollen neueste Forschungserkenntnisse einfließen

Wissen und Verstehen

Aufbauend auf dem Wissen der Bachelor-Ebene haben Master-Absolventinnen und -Absolventen ihr Wissen entsprechend der fachlichen Ausrichtung des Master-Studiengangs wesentlich vertieft oder erweitert

Die Absolventinnen und Absolventen

- haben auf der Grundlage eines breiten Basis- und Überblickswissens vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften in Theorie und Praxis erworben,
- haben gleichzeitig auf der Grundlage eines breiten Basis- und Überblickswissens vertiefte Kenntnisse in den wesentlichen betriebs- und ggf. auch volkswirtschaftlichen Feldern in Theorie und Praxis erworben,
- weisen auf der Grundlage eines breiten Basis- und Überblickswissens vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Integrationsfächern auf, die als Querschnittsfunktionen wirtschaftliche, technische wie soziale Aspekte und Prozesse verbinden,
- besitzen vertieftes Methodenwissen in ausgewählten Disziplinen auf Basis des neuesten Erkenntnisstandes,
- kennen die wesentlichen Aufgaben und zukünftigen Herausforderungen der betrieblichen Funktionen im Unternehmen und verstehen die betrieblichen, volkswirtschaftlichen, technologischen und managementbezogenen Prozesse sowie deren Wechselwirkungen,
- besitzen vertiefte Kenntnisse über Koordination, Kommunikation, Methodik und Führung

Nutzung und Transfer

Absolventinnen und Absolventen können ihr vertieftes und erweitertes Fachwissen im MINT-Bereich, im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich und im Bereich der Integration auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden und komplexe Problemlösungen in ihrem Fachgebiet integrativ erarbeiten und weiterentwickeln.

Anwenden und Analysieren

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- komplexe technische und/oder wirtschaftliche Problemstellungen in einem breiten Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekannten Einflussgrößen zu identifizieren, zu analysieren, zu abstrahieren und zu strukturieren, um diese ganzheitlich/integrativ zu lösen,
- wissenschaftliche Methoden sowie betriebliche Strukturen und Prozesse systematisch zu durchdringen, zu analysieren, zu bewerten und auch für neue Anwendungsfelder zu nutzen,
- Management-Techniken in einem internationalen und interkulturellen Umfeld anzuwenden und zu fördern (Interkulturelle Kompetenz),
- rechtliche Problemstellungen im unternehmensbezogenen Kontext auszuwerten.

Beurteilen und Konzipieren

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- komplexe Problemstellungen im technischen und/oder wirtschaftlichen Kontext zu erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich, innovativ und methodisch zu lösen (Problemlösungs- und Handlungskompetenz),
- komplexe wirtschaftliche und/oder technische Systeme selbstständig zu konzipieren, zu entwickeln und Rahmenbedingungen für die Umsetzung zu definieren,
- komplexe anwendungsorientierte Lösungen auf Basis spezifizierter Struktur-, Prozess- und Datenanalysen zu erarbeiten, zu optimieren, zu realisieren und zu evaluieren,
- den Einsatz moderner Informationstechnologien zu planen und zu steuern,
- rechtliche Aspekte bei der Entwicklung betriebswirtschaftlicher und managementbezogener Lösungen zu berücksichtigen.

Gestalten und Leiten

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- rationale und ethisch begründete Entscheidungen in einem komplexen Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekannten Einflussgrößen herbeizuführen sowie kritisch zu denken, um innovative und effektive Lösungen für fachübergreifende, qualitative und quantitative Probleme zu finden (kritisches Denken),
- Strategien in der Unternehmenspraxis zu entwickeln, zu gestalten und zu managen (Kompetenz zu strategischem Denken, Handeln und Führen) sowie Einzelne oder Gruppen hinsichtlich wirtschaftlicher und/oder technischer Problemlösungen im unternehmensbezogenen Kontext zielorientiert zu leiten,
- Führungsaufgaben in interdisziplinären und interkulturellen Teams und Organisationen zu übernehmen
- eine moderierende und leitende Funktion bei der Entwicklung und Einführung von ganzheitlich optimierten Lösungen im unternehmensbezogenen Kontext einzunehmen,

- Synergieeffekte durch das Moderieren und Führen von interdisziplinären Teams und die Zusammenarbeit mit Stakeholdern in einem technisch-wirtschaftlichen und sozialen Einsatzfeld (Kontext) zu realisieren,
- rechtliche Aspekte beim zielorientierten Leiten von Einzelnen oder Gruppen im unternehmensbezogenen Kontext zu berücksichtigen.

Wissenschaftliche Innovation

Absolventinnen und Absolventen von Master-Studiengängen des Wirtschaftsingenieurwesens haben die methodischen und analytischen Fertigkeiten der vorausgegangenen Ausbildung insbesondere durch eine intensive Verbindung von Forschung und Lehre vertieft und können auf diese Weise Forschungsperspektiven entwickeln und für eigene Forschungsprojekte, aber auch für Praxis-arbeiten nutzen.

Die Absolventinnen und Absolventen

- haben vertiefte Kenntnisse im Bereich der empirischen Forschung und sind mit selbstständiger wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie den Methoden der induktiven und deduktiven Modellbildung vertraut,
- können relevante Sekundär- und Primärdaten im technischen und wirtschaftlichen Bereich nach wissenschaftlichen Methoden sammeln, strukturieren, auswerten, interpretieren und kritisch reflektieren,
- sind in der Lage, Forschungsergebnisse kritisch zu analysieren, zu bewerten und weiterführende Fragestellungen zu entwickeln; können bei Forschungsprojekten mitarbeiten, neue Forschungsergebnisse selbstständig erarbeiten und neue Forschungsfragen ableiten,
- können passende Modellierungs-, Simulations-, Entwurfs- und Implementierungsmethoden begründet auswählen, anwenden und weiterentwickeln,
- können wissenschaftliche Methoden und neue Ergebnisse der Ingenieur und Wirtschaftswissenschaften unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Erfordernisse auf Problemstellungen in Forschung und Praxis anwenden und weiterentwickeln (interdisziplinäre und innovative Problemlösungs- und Handlungskompetenz)
- haben somit die Fähigkeit erworben, an der praktischen, methodischen und wissenschaftlichen Entwicklung wirtschaftsingenieurwissenschaftlicher Themen teilzunehmen, diese zu verfolgen und durch eigene Beiträge voranzubringen,

Kommunikation und Kooperation

Master-Absolventinnen und -Absolventen des Wirtschaftsingenieurwesens haben ihre Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Kooperation und Führung im Master-Studium kontinuierlich weiterentwickelt. Komplexe, integrative Lösungen erfordern die situationsbezogene Einbindung von Vertreterinnen und Vertretern aus unterschiedlichen Bereichen und Fachdiszipli-

nen. Von daher ist es für Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure notwendig, professionell in interdisziplinären Gruppen zu kommunizieren, diese effektiv zu koordinieren und ggf. zu leiten.

Die Absolventinnen und Absolventen

- können sich jederzeit logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen auf jeder Hierarchieebene als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit fremdsprachlich und interkulturell kommunizieren (Kommunikationskompetenz),
- können effektiv und effizient mit anderen Menschen in Entscheidungssituationen, im internationalen Umfeld, fachübergreifend konstruktiv und lösungsorientiert zusammenarbeiten (Kompetenz zu Kooperation und Teamwork),
- sind in der Lage, Fakten und Probleme der jeweiligen Disziplinen in Bezug auf interkulturelle Zusammenhänge zu identifizieren und zu diskutieren,
- können Management-Techniken in einem internationalen und interkulturellen Umfeld anwenden und fördern,
- können interdisziplinäre und interkulturelle Teams effektiv koordinieren und Führungsverantwortung in Teams und Organisationen übernehmen,
- können bei Forschungsprojekten mitarbeiten, neue Forschungsergebnisse selbstständig erarbeiten und neue Forschungsfragen ableiten.

Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität

Master-Absolventinnen und -Absolventen des Wirtschaftsingenieurwesens verfügen über weitere, nicht fachspezifische Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche professionelle Arbeit in einem interdisziplinären Umfeld unabdingbar sind. Basierend auf einem fundierten Fach- und Methodenwissen können sie ihr berufliches Handeln selbstkritisch reflektieren, Gestaltungs- und Entscheidungsfreiräume nutzen und alternative Vorgehensweisen aufzeigen und bewerten.

Die Absolventinnen und Absolventen

- identifizieren und verarbeiten eigenständig die wirtschaftlichen, politischen, sozialen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Wirtschaft und berücksichtigen diese bei unternehmerischen Entscheidungssituationen (Beurteilungskompetenz im gesellschaftlichen Umfeld),
- nutzen und fordern im beruflichen Umfeld die Möglichkeit, soziale Beziehungen zu gestalten sowie gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen (soziale Kompetenz),
- agieren flexibel gemäß den sich ändernden Anforderungen in der heutigen dynamischen, globalisierten Unternehmenswelt (Changemanagement-Kompetenz),
- reflektieren ihr berufliches und wissenschaftliches Handeln kritisch, zeigen Alternativen auf, bewerten diese und begründen Entscheidungen verantwortungsethisch und rational,

- halten sich durch selbstständiges Lernen auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Forschung (Kompetenz zum selbstständigen, lebenslangen Lernen),
- sind in der Lage, Schulungsbedarfe bei Teammitgliedern abzuleiten.