

# Modulhandbuch

**für den Master-Studiengang  
Wirtschaftsingenieurwesen  
Wintersemester 2024/25**

Erlassen für den Master-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ der Technischen Hochschule Aschaffenburg durch Eilentscheidung des Dekans vom 30.08.2024 sowie durch Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik am 16.10.2024.

Dieses Modulhandbuch gilt in Verbindung mit der Studien- und Prüfungsordnung vom 03.08.2023 (SP051).

Prof. Dr. Vaupel, Dekan

**Stand: 30.08.2024**

**Weitere Informationen zu den Modulen, den Fächern und den jeweiligen Prüfungen und Leistungsnachweisen entnehmen Sie bitte der Studienprüfungsordnung und dem Studienplan Ihres Studiengangs in der jeweils gültigen Fassung.**

## **Inhalt**

|  |    |
|--|----|
| Modul: WIM-01, Projektmodul I .....                    | 3  |
| Modul: WIM-02, Projektmodul II .....                   | 5  |
| Modul: WIM-03, Ingenieurwissenschaftliches Modul ..... | 7  |
| Modul: WIM-04, Betriebswirtschaftliches Modul .....    | 8  |
| Modul: WIM-05, Interdisziplinäres Modul .....          | 9  |
| Modul: WIM-06, Forschungsmethoden I .....              | 10 |
| Modul: WIM-07, Forschungsmethoden II .....             | 11 |
| Modul: WIM-08, Abschlussarbeit.....                    | 12 |

**Modul: WIM-01, Projektmodul I**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Modulbezeichnung                      | Projektmodul I   |
| Kürzel                                | WIM-01   |
| Lehrveranstaltung(en)                 | a) Projektphase I<br>b) Seminar I  |
| Dozierende                            | Aufgabensteller des jeweiligen Projektthemas und Koordination des Seminars   |
| Verantwortliche                       | Prof. Dr. M. Eley  |
| Unterrichtssprache                    | deutsch oder englisch  |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester    | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 1. Sem., WiSe (Angebot einmal jährlich)   |
| Arbeitsaufwand                        | Gesamtaufwand: 450 h (davon 225 h Arbeitszeiten im Labor, Seminare, Termine, Sprechstunden, Prüfung sowie 225 h für Recherche, Vor- und Nachbereitungen, Dokumentation, Prüfungsvorbereitung)  |
| SWS / Lehrform                        | 2 SWS, Projektarbeit und Seminar   |
| Kreditpunkte                          | a) 13 CP<br>b) 2 CP  |
| Voraussetzungen                       | Keine /<br>Studiengangsspezifische Eignung, fachliche Kenntnisse bzgl. der Projektbearbeitung  |
| Verwendbarkeit des Moduls             | Das Modul bildet (zusammen mit dem Projektmodul II und der Masterarbeit) das zentrale Element des Studienkonzepts. Es besteht aus einem Seminar und aus einer Projektarbeit. Die Projektarbeit erfolgt unter intensiver und individueller Anleitung durch den Projektbetreuer (Coaching). Dabei sollen fachlich tiefgehende Erfahrungen mit einem aktuellen technologischen Arbeitsgebiet aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens und mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vermittelt und die fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen in anspruchsvoller Projektarbeit trainiert werden. Aufgrund des Umfangs des Moduls ist eine Verwendung in anderen Studiengängen nicht möglich.<br><br>Das Teilmodul b) in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen als Wahlfach  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse | <b>Kenntnisse:</b><br>a) Projektphase I: Die Studierenden erwerben in diesem Modul die Fähigkeit, eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens im technisch-wirtschaftlichen Umfeld zu analysieren, das Vorgehen fachlich und methodisch zu planen, die notwendigen Informationen und Mittel zu beschaffen und einen tiefgehenden Einstieg in die Thematik und in die eigenständige Bearbeitung zu leisten;<br><br>b) Seminar I: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse die Vorgehensweise Ihrer Projektarbeit sowie deren Ergebnisse zu präsentieren.<br><br><b>Fertigkeiten:</b><br>a) Projektphase I: Die Studierenden sind in der Lage die Abhängigkeit von dem bearbeiteten Projekt erlernten Methoden aus dem Wirtschaftsingenieurwesen einzusetzen und weiterzuentwickeln.<br><br>b) Seminar I: Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse selbstständig auf ein Ingenieurproblem anzuwenden und die Ergebnisse ihrer Arbeit zu präsentieren, zu diskutieren und zu verteidigen.<br><br><b>Kompetenzen:</b><br>a) Projektphase I: Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens aufgrund eigener Vorarbeiten mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und in Abstimmung mit internen und externen Partnern zielführend voranzubringen und auftretende Probleme erfolgreich zu lösen (Problemlösungskompetenz)<br><br>b) Seminar I: Die Studierenden verfügen über breite personale Kompetenzen, besonders im Hinblick auf Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken und Internationalität. Sie verfügen über die Fähigkeit, Ihre Arbeit selber kritisch zu reflektieren sowie mit anderen (Kommilitonen, Dozenten, Experten) zu diskutieren. |
| Inhalte                               | a) Projektphase I : Einarbeitung in das Thema anhand von Vorarbeiten und von systematischen Recherchen; Diskussion und Analyse des Themas und seines technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeldes innerhalb der Arbeitsgruppe; Formulierung von Arbeitszielen; strukturierte Planung des fachlichen und methodischen Vorgehens; Koordinierung der Planungen innerhalb des Teams; experimentelle und/oder theoretische Voruntersuchungen; eigenständige und mit anderen koordinierte Projektarbeit; Aufarbeitung und Präsentation von Zwischenergebnissen.<br><br>b) Seminar I: Präsentation des eigenen Projektthemas in seinem technisch-wirtschaftlichen Umfeld (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in englischer Sprache); Möglichkeiten der Recherche und Informationsbeschaffung; Präsentation der eigenen Projektplanung, Präsentation erster Ergebnisse; Diskussion des methodischen und fachlichen Vorgehens; Nutzung einschlägiger Erfahrungen von Studierenden höherer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.  |

|  |  |
|--|--|
| Studien- /<br>Prüfungsleistungen                                       | a) Projektdokumentation mit mdIP 30 Min.<br>b) Referat 30 Min. me/oE |
|  | Bonusleistung für a): keine<br>Bonusleistung für b): keine           |
| Medienformen   | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit                          |
| Literatur  | für das Projektthema relevante Publikationen                         |
| Gefährdungsbeurteilung<br>für schwangere oder<br>stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich         |

**Modul: WIM-02, Projektmodul II**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Modulbezeichnung                      | Projektmodul II   |
| Kürzel                                | WIM-02  |
| Lehrveranstaltung(en)                 | a) Projektphase II<br>b) Seminar II   |
| Dozierende                            | Aufgabensteller des jeweiligen Projektthemas und Koordination des Seminars  |
| Verantwortliche                       | Prof. Dr. M. Eley   |
| Unterrichtssprache                    | deutsch oder englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester    | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 2. Sem., SoSe<br>(Angebot einmal jährlich)   |
| Arbeitsaufwand                        | Gesamtaufwand: 450 h (davon 225 h Arbeitszeiten im Labor, Seminare, Termine, Sprechstunden, Prüfungen sowie 225 h für Recherche, Vor- und Nachbereitungen, Dokumentation, Prüfungsvorbereitung)   |
| SWS / Lehrform                        | 2 SWS, Projektarbeit und Seminar  |
| Kreditpunkte                          | a) 13 CP<br>b) 2 CP   |
| Voraussetzungen                       | Projektmodul I /<br>Kenntnisse aus Projektmodul I   |
| Verwendbarkeit des Moduls             | Das Modul bildet (zusammen mit dem Projektmodul I und der Masterarbeit) das zentrale Element des Studienkonzepts. Es besteht aus einem Seminar und aus einer Projektarbeit. Die Projektarbeit erfolgt unter intensiver und individueller Anleitung durch den Projektbetreuer (Coaching). Dabei sollen fachlich tiefgehende Erfahrungen mit einem aktuellen technologischen Arbeitsgebiet aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens und mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vermittelt und die fachübergreifenden Schlüsselqualifikationen in anspruchsvoller Projektarbeit trainiert werden. Aufgrund des Umfangs des Moduls ist eine Verwendung in anderen Studiengängen nicht möglich.<br><br>Das Teilmodul b) in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen als Wahlfach  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse | <b>Kenntnisse:</b><br>a) Projektphase II: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens aufgrund eigener Vorarbeiten mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und in Abstimmung mit internen und externen Partnern zielführend voranzubringen und auftretende Probleme erfolgreich zu lösen (Problemlösungskompetenz);<br>b) Seminar II: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse die Vorgehensweise Ihrer Projektarbeit sowie die Bewertung und Präsentation ihrer Ergebnisse.<br><b>Fertigkeiten:</b><br>a) Projektphase II: Die Studierenden sind in der Lage die Abhängigkeit von dem bearbeiteten Projekt erlernten Methoden aus dem Wirtschaftsingenieurwesen einzusetzen und weiterzuentwickeln.<br>b) Seminar II: Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse selbstständig auf ein Ingenieurproblem anzuwenden und die Ergebnisse ihrer Arbeit zu präsentieren, zu diskutieren und zu verteidigen.<br><b>Kompetenzen:</b><br>a) Projektphase II: Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens aufgrund eigener Vorarbeiten mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und in Abstimmung mit internen und externen Partnern zielführend voranzubringen und auftretende Probleme erfolgreich zu lösen (Problemlösungskompetenz)<br>b) Seminar II: Die Studierenden verfügen über breite personale Kompetenzen, besonders im Hinblick auf Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken und Internationalität. Sie verfügen über die Fähigkeit, Ihre Arbeit selber kritisch zu reflektieren sowie mit anderen (Kommilitonen, Dozenten, Experten) zu diskutieren. |
| Inhalte                               | a) Projektphase II: Fortsetzung der Arbeiten aus Projektmodul I; praktische und/oder theoretische Projektarbeit unter Berücksichtigung der Arbeitsziele; Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden; Koordinierung der eigenen Arbeit innerhalb und außerhalb Arbeitsgruppe; Aufbau und Pflege des wissenschaftlichen Diskurses mit internen und externen Partnern; Lösung fachlicher und organisatorischer Probleme, Aufbereitung und Präsentation wesentlicher Projektergebnisse; Ausblick und Planung der dritten Projektphase.<br>b) Seminar II: Präsentation der Arbeiten aus fachlicher und methodischer Sicht (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in englischer Sprache); Diskussion wissenschaftlicher Arbeitsmethoden; Präsentation des eigenen Vorgehens und der bisherigen Ergebnisse, Erfolge und Rückschläge; Diskussion des methodischen und fachlichen Vorgehens; Nutzung einschlägiger Erfahrungen von Studierenden höherer Semester; Weitergabe von Erfahrungen an die Studierenden niedrigerer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.  |

|  |  |
|--|--|
| Studien- /<br>Prüfungsleistungen                                       | a) Projektdokumentation mit mdIP 30 Min.<br>b) Referat 30 Min. me/oE |
|  | Bonusleistung für a): keine<br>Bonusleistung für b): keine           |
| Medienformen   | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit                          |
| Literatur  | für das Projektthema relevante Publikationen                         |
| Gefährdungsbeurteilung<br>für schwangere oder<br>stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich         |

**Modul: WIM-03, Ingenieurwissenschaftliches Modul**

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung   | Ingenieurwissenschaftliches Modul   |
| Kürzel   | WIM-03  |
| Lehrveranstaltung(en)  | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum  |
| Dozierende   | Dozierende in den jeweils gewählten Fächern   |
| Verantwortliche  | Prof. Dr.-Ing. C. Thielemann  |
| Unterrichtssprache   | deutsch oder englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester                               | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 1. Sem., WiSe bzw. 2. Sem., SoSe   |
| Arbeitsaufwand   | Gesamtaufwand: 270 h (davon 60 h für Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung sowie 210 h für Vor- und Nachbereitungen, Prüfungsvorbereitung)  |
| SWS / Lehrform   | 6 SWS, Vorlesung ggf. mit Übung, seminaristischem Unterricht, Seminar oder Praktikum  |
| Kreditpunkte   | 9 CP  |
| Voraussetzungen  | Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums, ggf. Voraussetzungen für die jeweils gewählten Fächer   |
| Verwendbarkeit des Moduls  | Die im Modul erworbenen ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen vertiefen das Fachwissen auf das notwendige Masterniveau. Die Kenntnisse sind für die Masterthesis sowie in der Unternehmenspraxis einsetzbar.  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse                            | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>Die Studierenden verfügen über fundierte fachspezifische Kenntnisse aus den Ingenieurwissenschaften (bzw. aus der Informationstechnik, den Naturwissenschaften und/oder der technischen Mathematik) die im Hinblick auf das zu bearbeitende Projektthema dieses sinnvoll ergänzen.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse selbstständig auf ein Ingenieurproblem anzuwenden.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden können technologische Fragestellungen unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.<br/>Die Studierenden verfügen über die Kompetenz zum selbständigen und wissenschaftlichen Arbeiten. Dies umfasst sowohl eine eigenständige Literaturrecherche (Originalliteratur) als auch die Fähigkeit neue Ergebnisse der Ingenieurwissenschaften anzuwenden und weiterzuentwickeln (Transferkompetenz). Sie können vernetzt Denken und besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse Ihrer Arbeit und ihre Auswirkungen auf ein Unternehmen, seine Mitarbeiter und das gesellschaftliche Umfeld kritisch zu bewerten (soziale und interkulturelle Kompetenz). Darüber hinaus sind sie in der Lage die Ergebnisse Ihrer Arbeit zu präsentieren und zu verteidigen (Kommunikationskompetenz).</p> |
| Inhalte  | <p>Theorieorientierte Vorlesungen mit Übungen über ingenieurwissenschaftliche, informationstechnische, naturwissenschaftliche und/oder mathematische Inhalte mit Bezug oder in Ergänzung zum gewählten Projektthema.</p> <p>Um einen sinnvollen Bezug zu den sehr breit gestreuten Projektthemen zu ermöglichen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der Hochschule Aschaffenburg sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB). Angebote dritter Hochschulen (FH oder Universität) können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Studierende, Aufgabensteller und durch die Prüfungskommission.</p>   |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>schrP (90 - 180 min) oder mdIP (15 - 45 Min.)<sup>1</sup><br/>Zusatzleistung: Wissenschaftlicher Vortrag zu einem ingenieurwissenschaftlichen Thema im Umfang von 30 Minuten sowie die Abgabe des ausgearbeiteten Vortrags. Ist die Prüfung auf Master-Niveau entfällt die Zusatzleistung ersatzlos.</p> <p>Bonusleistung: keine</p>   |
| Medienformen   | gemäß der gewählten Veranstaltung   |
| Literatur  | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten   |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich  |

---

<sup>1</sup> je Teilmodul

**Modul: WIM-04, Betriebswirtschaftliches Modul**

|  |   |
|--|---|
| Modulbezeichnung   | Betriebswirtschaftliches Modul  |
| Kürzel   | WIM-04  |
| Lehrveranstaltung(en)  | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum  |
| Dozierende   | Dozierende in den jeweils gewählten Fächern   |
| Verantwortliche  | Prof. Dr. A. Pasckert   |
| Unterrichtssprache   | deutsch oder englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester                               | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 1. Sem., WiSe bzw. 2. Sem., SoSe   |
| Arbeitsaufwand   | Gesamtaufwand: 270 h (davon 60 h für Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung sowie 210 h für Vor- und Nachbereitungen, Prüfungsvorbereitung)  |
| SWS / Lehrform   | 6 SWS, Vorlesung ggf. mit Übung, seminaristischem Unterricht, Seminar oder Praktikum  |
| Kreditpunkte   | 9 CP  |
| Voraussetzungen  | Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums, ggf. Voraussetzungen für die jeweils gewählten Fächer   |
| Verwendbarkeit des Moduls  | Die im Modul erworbenen ökonomischen Kompetenzen vertiefen das Fachwissen auf das notwendige Masterniveau. Die Kenntnisse sind für die Masterthesis sowie in der Unternehmenspraxis einsetzbar.   |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse                            | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>Die Studierenden verfügen über fundierte fachspezifische Kenntnisse über die ausgewählten Fachgebiete wie beispielsweise aus den Bereichen Produktion, Logistik, Wirtschaftsinformatik, Investition und Finanzierung oder Rechnungswesen / Controlling, die im Hinblick auf das zu bearbeitende Projektthema dieses sinnvoll ergänzen.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse selbstständig auf ein Ingenieurproblem anzuwenden.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden können wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen unter Berücksichtigung von fachübergreifenden Aspekten bearbeiten.<br/>Die Studierenden verfügen über die Kompetenz zum selbstständigen und wissenschaftlichen Arbeiten. Dies umfasst sowohl eine eigenständige Literaturrecherche (Originalliteratur) als auch die Fähigkeit neue Ergebnisse der Wirtschaftswissenschaften anzuwenden und weiterzuentwickeln (Transferkompetenz). Sie können vernetzt Denken und besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit und ihre Auswirkungen auf ein Unternehmen, seine Mitarbeiter und das gesellschaftliche Umfeld kritisch zu bewerten (soziale und interkulturelle Kompetenz). Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Ergebnisse ihrer Arbeit zu präsentieren und zu verteidigen (Kommunikationskompetenz).</p> |
| Inhalte  | <p>Theorieorientierte Vorlesungen mit Übungen über betriebswirtschaftliche Inhalte schwerpunktmäßig aus den Bereichen Produktion, Logistik, Wirtschaftsinformatik, Investition und Finanzierung oder Rechnungswesen / Controlling.</p> <p>Um einen sinnvollen Bezug zu den sehr breit gestreuten Projektthemen zu ermöglichen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der Technischen Hochschule Aschaffenburg sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB). Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Studierende, Aufgabensteller und durch die Prüfungskommission.</p>   |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>schrP (90 - 180 min) oder mdlP (15 - 45 Min.)<sup>1</sup><br/>Zusatzleistung: Wissenschaftlicher Vortrag zu einem betriebswirtschaftlichen Thema im Umfang von 30 Minuten sowie die Abgabe des ausgearbeiteten Vortrags. Ist die Prüfung auf Master-Niveau entfällt die Zusatzleistung ersatzlos.</p> <p>Bonusleistung: keine</p>  |
| Medienformen   | gemäß der gewählten Veranstaltung   |
| Literatur  | nach Angabe des jeweils betreffenden Dozenten   |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich  |

<sup>1</sup> je Teilmodul

**Modul: WIM-05, Interdisziplinäres Modul**

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung   | Interdisziplinäres Modul   |
| Kürzel   | WIM-05   |
| Lehrveranstaltung(en)  | Vorlesungen, ggf. mit Übungen, seminaristischer Unterricht, Seminar oder Praktikum   |
| Dozierende   | Dozierende in den jeweils gewählten Fächern  |
| Verantwortliche  | Prof. Dr. P. G. Rötzel, LL.M.  |
| Unterrichtssprache   | deutsch oder englisch  |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester                               | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 1. Sem, WiSe bzw. 2. Sem., SoSe   |
| Arbeitsaufwand   | Gesamtaufwand: 180 h (davon 60 h für Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung sowie 120 h für Vor- und Nachbereitungen, Prüfungsvorbereitung)   |
| SWS / Lehrform   | 4 SWS, Vorlesung ggf. mit Übung, seminaristischem Unterricht, Seminar oder Praktikum   |
| Kreditpunkte   | 6 CP   |
| Voraussetzungen  | Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums, ggf. Voraussetzungen für die jeweils gewählten Fächer  |
| Verwendbarkeit des Moduls  | Die im Modul erworbenen interdisziplinären Kompetenzen vertiefen das Fachwissen auf das notwendige Masterniveau. Die Kenntnisse sind für die Masterthesis sowie in der Unternehmenspraxis einsetzbar.  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse                            | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>Die Studierenden verfügen über breite interdisziplinäre und personale Kenntnisse, die im Hinblick auf das zu bearbeitende Projektthema dieses sinnvoll ergänzen.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse gewinnbringend im Rahmen von Projekten einzusetzen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b> Die Studierenden können in Projektteams mitarbeiten und sind darüber hinaus qualifiziert Teams auch zu leiten.<br/>Die Studierenden verfügen über die Kompetenz zum selbständigen und wissenschaftlichen Arbeiten. Dies umfasst sowohl eine eigenständige Literaturrecherche (Originalliteratur) als auch die Fähigkeit neue Ergebnisse aus den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften anzuwenden und weiterzuentwickeln (Transferkompetenz). Sie können vernetzt Denken und besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse Ihrer Arbeit und ihre Auswirkungen auf ein Unternehmen, seine Mitarbeiter und das gesellschaftliche Umfeld kritisch zu bewerten (soziale und interkulturelle Kompetenz). Darüber hinaus sind sie in der Lage die Ergebnisse Ihrer Arbeit zu präsentieren und zu verteidigen (Kommunikationskompetenz).</p> |
| Inhalte  | <p>Wahlpflichtfächer aus den Kompetenzfeldern Sprachkompetenz, Präsentationstechnik, Führungskompetenz, Projektmanagement, Teamfähigkeit, und Verhandlungstechniken.</p> <p>Der inhaltliche Anspruch der gewählten Fächer richtet sich in erster Linie nach dem gegebenen Qualifikationsprofil des/der Studierenden, auf dem eine sinnvolle Weiterentwicklung der Persönlichkeit aufbauen kann. Die Fächer im interdisziplinären Modul können deshalb in ihrem Schwierigkeitsgrad und / oder in ihrem Spezialisierungsgrad je nach Vorbildung differieren.</p> <p>Um einen sinnvollen Bezug zu den sehr breit gestreuten Projektthemen zu ermöglichen, besteht für die Studierenden eine große Wahlfreiheit aus dem Angebot der Hochschule Aschaffenburg sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) Angebote dritter Institutionen können auf Antrag zugelassen werden.</p> <p>Die inhaltliche Auswahl und die Genehmigung ausgewählter Veranstaltungen erfolgt in einem dreistufigen Verfahren durch Studierende, Aufgabensteller und durch die Prüfungskommission.</p>   |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>schrP (90 - 180 min) oder mdIP (15 - 45 Min.)<sup>1</sup></p> <p>Zusatzleistung: Wissenschaftlicher Vortrag zu einem interdisziplinären Thema im Umfang von 30 Minuten sowie die Abgabe des ausgearbeiteten Vortrags. Ist die Prüfung auf Master-Niveau entfällt die Zusatzleistung ersatzlos.</p> <p>Bonusleistung: keine</p>  |
| Medienformen   | gemäß der gewählten Veranstaltung  |
| Literatur  | nach Angabe der jeweils betreffenden Dozenten  |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich   |

<sup>1</sup> je Teilmodul

**Modul: WIM-06, Forschungsmethoden I**

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung   | Forschungsmethoden I   |
| Kürzel   | WIM-06   |
| Lehrveranstaltung(en)  | Seminaristischer Unterricht  |
| Dozierende   | Dozierende gemäß aktuellem Studien- und Prüfungsplan der Fakultäten  |
| Verantwortliche  | Prof. Dr. P. G. Rötzel   |
| Unterrichtssprache   | deutsch oder englisch  |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester                               | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 1. Sem., WiSe (Angebot einmal jährlich)   |
| Arbeitsaufwand   | Gesamtaufwand: 90 h (davon 30 h für Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung sowie 60 h für Vor- und Nachbereitungen, Prüfungsvorbereitung)   |
| SWS / Lehrform   | 2 SWS, Vorlesung ggf. mit Übung, seminaristischem Unterricht, Seminar oder Praktikum   |
| Kreditpunkte   | 3 CP   |
| Voraussetzungen  | Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums   |
| Verwendbarkeit des Moduls  | Die im Modul erworbenen wissenschaftlichen Kompetenzen vertiefen die Methodenkenntnis in der BWL-Forschung auf das notwendige Masterniveau. Die Kenntnisse sind für die Masterthesis sowie in der Unternehmenspraxis einsetzbar.   |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse                            | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur methodischen Vorgehensweise in Forschung, Entwicklung, Design, Fertigung oder in vergleichbaren Bereichen nach wissenschaftlichen Methoden. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Wissenschaftstheorie und kennen die Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis der DFG.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse weitestgehend selbstständig auf eine wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Fragestellung anzuwenden. Sie können sich das für eine Aufgabe benötigte ergänzende Wissen selbstständig aus der Literatur aneignen und können unterschiedliche Qualitätsstufen und Impact-Factors von Fachzeitschriften einordnen.</p> <p>Sie verfügen über die Fähigkeit, selbstständig Analysen des internationalen Standes der Fach- und Patentliteratur durchführen zu können. Sie haben ein breites Wissen über verfügbare Datenbanksysteme und über Beschaffungsmöglichkeiten von Fachliteratur und Patenten.</p> <p><b>Kompetenzen:</b><br/>Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten, Projekte methodisch zu organisieren; Kenntnisse und Fähigkeit, methodisch und systematisch Ideen zu generieren. Diese Fähigkeiten können sie kritisch hinterfragen und Vorgehensweisen kritisch reflektieren.</p> |
| Inhalte  | <p>Grundlagen wissenschaftlicher Arbeit in Forschungsprojekten<br/>Herleitung von Forschungsfragen, Hypothesentests.<br/>Nutzung empirischer Daten für wissenschaftliche Auswertungen<br/>Nutzung unterschiedlicher empirischer Methoden und Analyseverfahren.<br/>Einschätzung von internationalen Fachzeitschriften hinsichtlich Schwerpunkt, Vernetzung, Impact.<br/>Anwendung der empirischen Forschung in wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen.</p>   |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>mdIP (30 Min.)<br/>Bonusleistung: keine</p>   |
| Medienformen   | Seminaristischer Unterricht, wissenschaftlicher Dialog   |
| Literatur  | für das Projektthema relevante Publikationen   |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich   |

**Modul: WIM-07, Forschungsmethoden II**

|  |  |
|--|--|
| Modulbezeichnung   | Forschungsmethoden II – Statistische Versuchsplanung und -auswertung   |
| Kürzel   | WIM-07   |
| Lehrveranstaltung(en)  | Seminaristischer Unterricht  |
| Dozierende   | Dozierende gemäß aktuellem Studien- und Prüfungsplan der Fakultäten  |
| Verantwortliche  | Prof. Dr. K. Tschirpke   |
| Unterrichtssprache   | deutsch oder englisch  |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester                               | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 2. Sem., SoSe (Angebot einmal jährlich)   |
| Arbeitsaufwand   | Gesamtaufwand: 90 h (davon 30 h für Teilnahme an Veranstaltungen, Terminen, Sprechstunden und Prüfung sowie 60 h für Vor- und Nachbereitungen, Prüfungsvorbereitung)   |
| SWS / Lehrform   | 2 SWS, Vorlesung ggf. mit Übung, seminaristischem Unterricht, Seminar oder Praktikum   |
| Kreditpunkte   | 3 CP   |
| Voraussetzungen  | Kenntnisse eines einschlägigen Bachelor-Studiums   |
| Verwendbarkeit des Moduls  | Alle Masterstudiengänge der Fakultät IW  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse                            | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur methodischen Vorgehensweise in Forschung und Entwicklung und kennen die Möglichkeiten des Einsatzes statistischer Verfahren zur Gewinnung und Interpretation von Forschungsergebnissen.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse weitestgehend selbstständig auf die Planung ingenieurwissenschaftlicher Versuche anzuwenden. Sie können die Versuche durchführen und die Ergebnisse qualitativ und quantitativ bewerten. Das für eine Aufgabe benötigte ergänzende Wissen können Sie sich selbstständig aus der Literatur aneignen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b><br/>Die Studierenden verfügen über Fähigkeiten, Versuche methodisch zu planen, durchzuführen und können die Ergebnisse bewerten. Sie haben Kenntnisse und Fähigkeit, methodisch und systematisch Ideen zu entwickeln, um eventuelle Auffälligkeiten in den Ergebnissen zu interpretieren und gegebenenfalls zu beheben. Sie können die gewonnen Erkenntnisse schnell auf ähnliche Fragestellungen übertragen.</p> |
| Inhalte  | <p>Die Bedeutung einer systematischen statistischen Planung von Versuchen und der Auswertung von Versuchsergebnissen.</p> <p>Statistische Grundlagen und wichtige Verteilungen (Normalverteilung, t-Verteilung usw.); Konfidenzintervalle und deren Bedeutung für die Interpretation von Messwerten</p> <p>Signifikanztests für Mittelwert und Varianz und deren Interpretation.</p> <p>Der Vergleich von zwei Messreihen, verschiedene Konstellationen, Möglichkeiten und Grenzen der Interpretation des Ergebnisses.</p> <p>Einführung in die Theorie Varianzanalyse und verschiedene Versuchspläne;</p> <p>Einführung in das Softwarepaket R</p>  |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>Schriftlich (90 Minuten)</p> <p>Bonusleistung: keine</p>  |
| Medienformen   | Seminaristischer Unterricht, wissenschaftlicher Dialog   |
| Literatur  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Toutenburg, Versuchsplanung und Modellauswahl;</li> <li>• Hatzinger, Hornik, Nagel; R-Einführung durch angewandte Statistik.</li> <li>• Kleppmann, Wilhelm: Taschenbuch der Versuchsplanung: Produkte und Prozesse optimieren.</li> <li>• Montgomery, Design and Analysis of Experiments</li> <li>• Dean, Voss, Design and Analysis of Experiments</li> </ul> <p>Weitere Literaturhinweise werden in der Veranstaltung gegeben. Die Literatur wird jeweils in der neuesten verfügbaren Auflage verwendet</p>   |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist möglich  |

**Modul: WIM-08, Abschlussarbeit**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Modulbezeichnung                      | Abschlussarbeit   |
| Kürzel                                | WIM-08  |
| Lehrveranstaltung(en)                 | a) Masterarbeit<br>b) Seminar III   |
| Dozierende                            | Aufgabensteller des jeweiligen Masterprojekts und Koordination des Seminars   |
| Verantwortliche                       | Prof. Dr. P. G. Rötzel, LL.M.   |
| Unterrichtssprache                    | deutsch oder englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum, Semester    | Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, 3. Sem., WiSe (Angebot einmal jährlich)  |
| Arbeitsaufwand                        | Gesamtaufwand: 900 h (davon: Präsenz: 60 h, Selbststudium: 840 h)   |
| SWS / Lehrform                        | a) Masterarbeit unter individueller Anleitung des Aufgabenstellers<br>b) 2 SWS, Seminaristischer Unterricht   |
| Kreditpunkte                          | a) 28 CP<br>b) 2 CP   |
| Voraussetzungen                       | Projektmodul II /<br>Kenntnisse aus Projektmodul I und II   |
| Verwendbarkeit des Moduls             | Dieses Modul wird ausschließlich im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen genutzt.  |
| Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse | <p><b>Kenntnisse:</b></p> <p>a) Masterarbeit: Die Studierenden verfügen über erweitertes / vertieftes Spezialwissen auf dem Gebiet des gewählten Themas, sie kennen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens.<br/>Neben der fachlichen und methodischen Qualifizierung für eigenständige, wissenschaftlich fundierte Projektarbeit erwerben die Studierenden Methoden- und Problemlösungskompetenz. Darüber hinaus werden analytische, kreative und gestalterische Fähigkeiten weiterentwickelt sowie personale Kompetenzen (Selbstorganisation, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken, Internationalität) trainiert.</p> <p>b) Seminar III: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse die Vorgehensweise Ihrer Projektarbeit sowie deren Ergebnisse zu präsentieren.</p> <p><b>Fertigkeiten:</b></p> <p>a) Masterarbeit: Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse weitestgehend selbstständig auf ein Problem aus dem Feld des Wirtschaftsingenieurwesens anzuwenden. Sie können sich das für eine Aufgabe benötigte ergänzende Wissen selbstständig aus der Literatur aneignen. Sie beherrschen das Schreiben eines Berichts im Stil einer wissenschaftlichen Arbeit und können eine umfangreiche Arbeit so strukturiert angehen, dass ein vorgegebener Zieltermin eingehalten wird.</p> <p>b) Seminar III: Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse selbstständig auf ein Problem aus dem Gebiet des Wirtschaftsingenieurwesens anzuwenden und die Ergebnisse ihrer Arbeit zu präsentieren, zu diskutieren und zu verteidigen.</p> <p><b>Kompetenzen:</b></p> <p>a) Masterarbeit: Fähigkeit, die eigene anspruchsvolle wissenschaftliche Projektarbeit in ihrem fachlichen und wissenschaftlichen Umfeld, ihrer Planung, ihrem Ablauf, ihren Ergebnissen und ihren Konsequenzen umfassend und verständlich darzustellen und gezielt aufzubereiten.</p> <p>b) Seminar III: Die Studierenden verfügen über breite personale Kompetenzen, besonders im Hinblick auf Kommunikationsfähigkeit, Präsentationsfähigkeit, Sprachkompetenz, wirtschaftliches Denken und Internationalität. Sie verfügen über die Fähigkeit, Ihre Arbeit selber kritisch zu reflektieren sowie mit anderen (Kommilitonen, Dozenten, Experten) zu diskutieren.</p> |
| Inhalte                               | <p>a) Masterarbeit: Aufbauend auf den beiden vorhergehenden Projektphasen I und II soll sich in der dritten Phase die Masterarbeit anschließen. Die Masterarbeit ist eine eigenständige Originalarbeit und soll die Methoden- und Problemlösungskompetenz des Kandidaten zeigen. Dies beinhaltet die Aufbereitung und Auswertung der Daten; Diskussion und Präsentation der Ergebnisse mit internen und/oder externen Partnern; Bewertung der Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Ziele; Vergleich mit den Arbeiten anderer Arbeitsgruppen; Vorstellung der Ergebnisse in der Fachwelt (z.B. durch Veröffentlichung); Entwicklung von Perspektiven für die Verwertung der Ergebnisse und für weiterführende Arbeiten.<br/>Der Titel der Masterarbeit ist in enger Anlehnung an das Projektthema zu formulieren.<br/>Für das jeweils zu bearbeitenden Masterthema sind zusammenfassend folgende Aspekte aufzuarbeiten und schriftlich darzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Problemstellung in übergeordneten Zusammenhängen</li> <li>– Stand von Wissenschaft und Technik vor Projektbeginn</li> <li>– Ziel des Projekts / Forschungsfrage</li> <li>– Planung</li> <li>– Darstellung der Arbeitsschritte und Zwischenergebnisse</li> <li>– Gesamtergebnis</li> <li>– Einordnung der Ergebnisse in Stand von Wissenschaft und Technik</li> <li>– Bedeutung und Konsequenzen / Implikationen für Wissenschaft und Unternehmenspraxis</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Limitationen und Anknüpfungspunkte für weitergehende Forschung</li> <li>– Aufbereitung der Ergebnisse, z.B. für Veröffentlichungen, Berichte, Dokumentation etc.</li> </ul> <p>b) Seminar III: Präsentation der Projektergebnisse aus fachlicher und methodischer Sicht (in einem der Seminare I, II oder III erfolgt die Präsentation in Englischer Sprache); Bewertung des Projektverlaufes; Diskussion der Relevanz und der Verwertbarkeit der Ergebnisse; Vorstellung weiterführender Perspektiven; Vergleich eigener und fremder Arbeiten; Vorgehen beim Präsentieren und Publizieren wissenschaftlicher Arbeiten; Weitergabe von Erfahrungen an die Studierenden niedrigerer Semester; Erweiterung fachlicher, methodischer und personaler Kompetenzen durch Präsentationen interner und externer Referenten.</p> |
| Studien- / Prüfungsleistungen                                    | <p>a) Masterarbeit<br/>b) Referat 30 Min. mE/oE</p> <p>Bonusleistung für a): keine<br/>Bonusleistung für b): keine</p>   |
| Medienformen   | praktische Forschungstätigkeit, Laborarbeit  |
| Literatur  | Relevante Literatur des jeweils betreffenden Fachgebietes  |
| Gefährdungsbeurteilung für schwangere oder stillende Studierende | Teilnahme ist nach Absprache mit der/dem Dozierenden möglich   |