

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ mit dem Abschluss „Master of Science“

vom 18.10.2007 i. d. F. vom 20.12.2012

Entsprechend § 1 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität Braunschweig haben die Fakultätsräte der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik und der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Zusammenschluss der Fakultäten zur Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät am 01.04.2007) den folgenden Besonderen Teil der Masterprüfungsordnung beschlossen:

§ 1 Hochschulgrad und Zeugnis

- (1) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt „M. Sc.“) im Fach „Wirtschaftsinformatik“. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde und ein Zeugnis gemäß § 18 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung aus. Dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement (s. Anlage 1) beigefügt.
- (2) Im Zeugnis werden neben der Gesamtnote nach § 18 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung die Noten der einzelnen Module mit ihren Leistungspunkten aufgelistet. Bei einer Gesamtnote von 1,0 oder 1,1 wird das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ verliehen.

§ 2 Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester (Regelstudienzeit). Das Lehrangebot ist so gestaltet, dass die Studierenden den Mastergrad innerhalb der Regelstudienzeit erwerben können.
- (2) Das Studium gliedert sich in Module. Es umfasst Module im Umfang von insgesamt 120 Leistungspunkten, denen bestimmte Studienleistungen und Prüfungen zugeordnet sind (Anlage 2).
- (3) Das Master-Studium besteht aus einem Wahlpflichtbereich, dem Module aus Informatik, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaften zugeordnet sind und dem Professionalisierungsbereich. Im Rahmen der Professionalisierung sollen Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen) gefördert werden. Dieser Bereich setzt sich aus entsprechenden Modulen mit interdisziplinären und handlungsorientierten Angeboten zur Vermittlung von überfachlichen und berufspraktischen Qualifikationen/Kompetenzen zusammen.
- (4) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 120 Leistungspunkte wie folgt nachgewiesen werden:
 - a) jeweils 10 Leistungspunkte in den beiden Wirtschaftsinformatik Vertiefungen (s. Anlage 2, Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik).
 - b) 5 Leistungspunkte für das Modul Strategisches Informationsmanagement (s. Anlage 2, Wahlpflichtbereich Wirtschaftsinformatik).
 - c) jeweils 10 Leistungspunkte in zwei wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungen (s. Anlage 2, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften).
 - d) Insgesamt 20 Leistungspunkte aus dem Wahlpflichtbereich Informatik, davon mind. 10 in einer Informatik Vertiefung (s. Anlage 2, Wahlpflichtbereich Informatik). Mindestens 15 der 20 Leistungspunkte müssen durch Prüfungsleistungen erworben werden.
 - e) 5 Leistungspunkte entweder aus dem Ergänzungsbereich bzw. -modul Wirtschaftswissenschaften oder aus dem Wahlpflichtbereich Informatik. (s. Anlage 2, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften sowie Wahlpflichtbereich Informatik)
 - f) 20 Leistungspunkte für den Bereich Professionalisierung, der das Modul „Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar“ mit 8 Leistungspunkten, ein Modul Methoden der Wirtschaftsinformatik (5 oder 6 Leistungspunkte) sowie 6 oder 7 Leistungspunkte aus dem Katalog des Poolmodells umfasst (s. Anlage 2, Professionalisierung).
 - g) 30 Leistungspunkte für die Anfertigung der Masterarbeit (s. Anlage 2, Masterarbeit).
- (5) Im Rahmen des Masterstudiums besteht die Möglichkeit, einen der fünf Schwerpunkte E-Services, Finance, Information-Engineering, Logistik oder Medizin und Gesundheit zu wählen. In diesem Fall sind die unter a) bis e) aufgelisteten Vertiefungsrichtungen/Module/Veranstaltungen zu belegen.
 - a) Schwerpunkt E-Services:
 - Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Informationsmanagement.
 - Master-Vertiefung Ausrichtung Wirtschaftswissenschaften –Marketing oder Dienstleistungsmanagement.
 - Informatik-Vertiefung „Verteilte Systeme“ oder „Kommunikation und Multimediale Systeme“ (mindestens 10 Leistungspunkte).
 - Wissenschaftliche Seminare in der Vertiefung Informationsmanagement und in der gewählten Vertiefung Marketing oder Dienstleistungsmanagement.

- Masterarbeit in der Vertiefung Informationsmanagement oder in der gewählten Vertiefung Marketing, Dienstleistungsmanagement, Verteilte Systeme“ oder Kommunikation und Multimediale Systeme.
- b) Schwerpunkt Finance:
- Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft.
 - Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Controlling oder Volkswirtschaftslehre.
 - Informatik-Vertiefung „Informationssysteme“ (mindestens 10 Leistungspunkte).
 - Wissenschaftliche Seminare in den Vertiefungen „Finanzwirtschaft“ und in der gewählten Vertiefung Controlling oder Volkswirtschaftslehre.
 - Masterarbeit in der Vertiefung „Finanzwirtschaft“.
- c) Schwerpunkt Information-Engineering:
- Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Informationsmanagement.
 - Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Organisation und Führung“.
 - Informatik-Vertiefung „Software Engineering und Fahrzeuginformatik“ (mindestens 10 Leistungspunkte).
 - Wissenschaftliche Seminare in den Vertiefungen Organisation und Personal und Informationsmanagement.
 - Masterarbeit in der Vertiefung „Software Engineering und Fahrzeuginformatik“.
- d) Schwerpunkt Logistik:
- Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Decision Support.
 - Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik.
 - Informatik-Vertiefung in Verteilte Systeme oder „Kommunikation und Multimediale Systeme“ (mindestens 10 Leistungspunkte).
 - Wissenschaftliche Seminare in den Vertiefungen Produktion und Logistik und Decision Support.
 - Masterarbeit in der Vertiefung Decision Support, Produktion und Logistik oder in der gewählten Vertiefung Verteilte Systeme bzw. Kommunikation und Multimediale Systeme.
- e) Schwerpunkt Medizin und Gesundheit:
- Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Informationsmanagement.
 - Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Controlling.
 - Informatik-Vertiefung „Medizinische Informatik“ (mindestens 10 Leistungspunkte).
 - Wissenschaftliche Seminare in den Vertiefungen Informationsmanagement und Controlling oder Medizinische Informatik.
 - Masterarbeit in der Vertiefung Medizinische Informatik.

Sofern ein Schwerpunkt erfolgreich absolviert wurde, wird dieser gesondert im Zeugnis aufgeführt. Sofern der Schwerpunkt nicht auf dem Zeugnis aufgeführt werden soll, kann dies bis zum Abschluss des Studiums beantragt werden.

- (6) Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedenen Modulen eingebracht werden.
- (7) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass der Prüfling die zu dem Modul gehörenden Veranstaltungen nach Anlage 2 erfolgreich abgeschlossen und die entsprechenden Leistungspunkte erhalten hat.
- (8) Auf Antrag können mit Genehmigung des Prüfungsausschusses weitere Module als die im Anlage 2 aufgeführten Module eingebracht werden.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungen

Zu den Abschlussprüfungen der Module wird zugelassen, wer sich zu dieser Prüfung unter Beifügung der ggf. vorgeschriebenen Prüfungsvorleistung (s. Anlage 2) angemeldet hat.

§ 4 Art und Umfang der Prüfungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen der Module sowie der Masterarbeit.
- (2) Ein Modul wird in der Regel durch eine schriftliche Abschlussprüfung (Klausur) der im Modul enthaltenen Veranstaltungen abgeschlossen. Die Prüferinnen und Prüfer können anstelle der Klausur auch eine mündlich Prüfung durchführen. Dies ist den Studierenden rechtzeitig zu Beginn des Semesters mitzuteilen.
- (3) Die Bearbeitungszeit für eine Klausur beträgt je nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers in der Regel 1 - 3 Stunden. Die Dauer mündlicher Prüfungen, die auch schriftliche Elemente enthalten können, beträgt 30 – 60 Minuten. Bei der Festlegung der Bearbeitungsdauer ist die Anzahl der dem Modul beziehungsweise der Lehrveranstaltung zugeordneten Leistungspunkte zu berücksichtigen.
- (4) Neben den in § 9 Abs. 1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung festgelegten Arten von Prüfungsleistungen können Prüfungs- oder Studienleistungen durch folgende Arten abgelegt werden:

1. Projektarbeit: Durch die Projektarbeit wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten gefördert. Hierbei soll der Prüfling die Fähigkeiten erlangen, Ziele an einer größeren Aufgabe zu definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte, insbesondere auch in Teamarbeit, zu erarbeiten.
 2. Übungsaufgaben: Der Studierende erledigt selbstständig und erfolgreich Aufgaben (z. B. Methoden-anwendung), die vom Lehrenden im Rahmen einer Übung oder einer anderen Veranstaltung (z. B. Planspiel oder Rechnerübung) gestellt werden. Übungsaufgaben können in Präsenzveranstaltungen oder im Selbststudium erledigt werden. Die für die erfolgreiche Erledigung geltenden Kriterien werden vom Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
 3. Portfolio-Diskussion: Der Studierende erstellt ein eigenständig erarbeitetes Modul-Portfolio (Leistungsmappe), in welchem er, entweder in papierbasierter oder elektronischer Form, Dokumente zu einer Lernbiografie zusammen stellt und damit die im Modul erzielten Ergebnisse und Kompetenzen darstellt und reflektiert. Eine Diskussion dieses Portfolios, in welcher der Studierende Teile aus dem vorliegenden Portfolio vorstellt und kommentiert, schließt diese Prüfungsform ab. Der Prüfende kann seinerseits Fragen zu den Inhalten stellen.
- (5) Die Module, die Qualifikationsziele und Art und Umfang der ihnen zugeordneten Studien- und Prüfungsleistungen und ggf. Prüfungsvorleistungen sowie die Anzahl der ihnen zugeordneten Leistungspunkte sind in Anlage 2 aufgelistet. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module.
 - (6) Abweichend von § 12 Absatz 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung werden im Zeugnis neben der Note Notenziffern mit einer Kommastelle ohne Rundung angegeben

§ 5 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist die Abschlussarbeit gemäß § 14 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung. Es gelten zusätzlich die folgenden abweichenden und ergänzenden Regelungen.
- (2) Die Masterarbeit wird in der Regel im 4. Semester durchgeführt.
- (3) Das Thema der Masterarbeit kann aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik, Informatik oder Wirtschaftswissenschaften stammen. Es muss allerdings eine relevante Fragestellung der Wirtschaftsinformatik im weiteren Sinne beinhalten.
- (4) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) Der Anmeldung zur Masterarbeit beim Prüfungsausschuss sind Nachweise über Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 Leistungspunkten beizufügen.

§ 6 Beratungsgespräche

- (1) Jeder oder jedem Studierenden wird zum Studienbeginn eine Mentorengruppe zugeteilt. Die Mentorgruppen setzen sich aus einem Mitglied der Professorengruppe, das im Studiengang Wirtschaftsinformatik lehrt, und zwei Studierenden eines höheren Semesters des Studienganges zusammen. Die Teilnahme an Treffen der Mentorengruppe ist für die Studierenden freiwillig. Das Mitglied der Professorengruppe steht den Studenten auf Anfrage auch für Einzelgespräche zur Verfügung.
- (2) In Bezug zu § 8 Absatz 2 allgemeiner Teil der Prüfungsordnung wird folgende abweichende Regelung getroffen: Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, können freiwillig an einem Beratungsgespräch teilnehmen. Ein Nachweis der Teilnahme an dem Beratungsgespräch ist für die Zulassung zu weiteren Studien- und Prüfungsleistungen nicht erforderlich.

§ 7 Wiederholung von Prüfungen

- (1) Abweichend von § 13 Abs. 1 Satz 1 allgemeiner Teil der Prüfungsordnung ist eine persönliche Anmeldung zu Wiederholungsprüfungen erforderlich. Diese müssen nicht im Rahmen des nächsten Prüfungszeitraumes abgelegt werden.
- (2) Wird eine Prüfungsleistung im Wahl- oder Wahlpflichtfächern im ersten Versuch nicht bestanden, kann die oder der Studierende beim Prüfungsausschuss beantragen, dass eine Wiederholungsprüfung nicht durchzuführen ist und dass die Prüfungsleistung durch eine andere ersetzt wird. Dem Antrag ist zu entsprechen, sofern alternative Prüfungsleistungen zur Verfügung stehen. Anträge können für maximal drei nicht bestandene Prüfungsleistungen gestellt werden.
- (3) Wird eine Prüfungsleistung im Wahl- oder Wahlpflichtfächern im ersten Versuch bestanden, kann die oder der Studierende beim Prüfungsausschuss beantragen, dass die Prüfungsleistung durch eine andere ersetzt werden soll.

Die ersetzende Prüfung ist vor Abschluss der letzten Prüfungsleistung beim Prüfungsausschuss anzumelden. Dem Antrag ist zu entsprechen, sofern alternative Prüfungsleistungen zur Verfügung stehen. Anträge können für maximal drei nicht bestandene Prüfungsleistungen gestellt werden.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Abschnitt II

Studierende, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung bereits eingeschrieben sind, werden nach den bisherigen Bestimmungen geprüft, es sei denn, sie beantragen nach der neuen Prüfungsordnung geprüft zu werden. Sofern Module nach den bisherigen Bestimmungen angefangen, jedoch nicht beendet sind, gehen bei einem Wechsel die betroffenen Studien- und Prüfungsleistungen verloren.

Diploma Supplement

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname

«Name»

1.2 Vorname

«Vorname»

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

«Geburtsdatum», «Geburtsort», Deutschland

1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

«Matrikel»

2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science (M.Sc.)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Entfällt

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Wirtschaftsinformatik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Typ / Trägerschaft)

Universität / Staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig

Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Typ / Trägerschaft)

Universität / Staatliche Einrichtung

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, in einigen Fällen Englisch

3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

3.1 Ebene der Qualifikation

Master-Studium (Graduate/Second Degree)

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Zwei Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 120 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Bachelorabschluss oder vergleichbarer Abschluss im selben oder thematisch ähnlichen Gebiet

4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

4.2.1 Anforderungen des Studienganges

Gegenstand des Master-Studiums sind fachliche Vertiefungen und berufsvorbereitende Kenntnisse in allen Bereichen der Informatik und Betriebswirtschaft sowie bezüglich der von Wirtschaft und Industrie gestellten Anforderungen und Methodenkompetenzen.

Die Absolventen verfügen über Kenntnisse der wirtschaftswissenschaftlichen Aspekte der Informatik und über spezielles Wissen in den Bereichen Entwicklung und Anwendung von Konzepten und Theorien für Informations- und Kommunikationssysteme in Betrieb und Verwaltung, Aufgaben im Bereich komplexer Geschäftsprozesse, Unternehmensführung, Controlling, Marketing, Kommunikation und multimediale Systeme sowie Softwareentwurf und Prozessinformatik. In einem der ausgewählten Vertiefungsbereiche muss eine Master-Abschlussarbeit im Umfang eines Semesters selbständig angefertigt werden.

4.2.2 Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Die Absolvent(inn)en

- sind in der Lage, eine anspruchsvolle Berufstätigkeit in allen Branchen der Wirtschaftsinformatik sowie der Entwicklung, Anwendung und Überwachung von Informations- und Kommunikationssystemen auszuüben
- verfügen über umfassende Fachkompetenz in Mathematik, Informatik und Betriebswirtschaft sowie umfangreiches Wissen im Bereich komplexer Geschäftsprozesse
- sind in der Lage, Fachwissen aus Informatik und Betriebswirtschaft zu verknüpfen und sinnvolle Problemlösungen zu finden
- können Problemlösungen fachkundig bewerten, anwenden und verbessern
- verfügen über ein ausgedehntes Abstraktionsvermögen, um neuartige Problemstellungen zu erkennen und angemessene Methoden und Mittel zu deren Lösung zu konzipieren, anzuwenden, und ihre Eignung zu beurteilen
- sind in der Lage, Aufgabenstellungen mit geeigneten Modellen zu beschreiben und zu analysieren
- können analytisch denken, komplexe Zusammenhänge erkennen, vorhandene Problemlösungen einschätzen und eigene entwickeln
- sind in der Lage, ihre Ergebnisse angemessen darzustellen
- können erfolgreich in einer Gruppe arbeiten und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren
- sind für die Ausführung der Tätigkeit einer Führungskraft qualifiziert sind befähigt eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe 4.2.1 und „Masterzeugnis“

Im Rahmen des Masterstudiums besteht die Möglichkeit, einen der folgenden fünf Schwerpunkte „E-Services“, „Finance“, „Information Engineering“, „Logistik“ oder „Medizin und Gesundheit“ zu wählen. In diesem Fall sind bestimmte, in der speziellen Masterprüfungsordnung vorgegebene Wahlpflichtvertiefungen zu belegen.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

1,0 bis 1,5 = „sehr gut“

1,6 bis 2,5 = „gut“

2,6 bis 3,5 = „befriedigend“

3,6 bis 4,0 = „ausreichend“

Schlechter als 4,0 = „nicht bestanden“

1,0 ist die beste Note. Zum Bestehen der Prüfung ist mindestens die Note 4,0 erforderlich.

Ist die Gesamtnote 1,1 oder besser wird das Prädikat mit Auszeichnung vergeben.

Die Gesamtnote ergibt sich aus den nach Leistungspunkten gewichteten Modulnoten.

Zum erfolgreichen Abschluss sind 120 Leistungspunkte erforderlich.

Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 25-30 Stunden.

4.5 Gesamtnote

«notetext1» («notezahl1»)

5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Berechtigung zur Promotion

5.2 Beruflicher Status

Entfällt

6. WEITERE ANGABEN

6.1 Weitere Angaben

Entfällt

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/wininfo-msc

7. ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom «Ab_datum»

Prüfungszeugnis vom «Ab_datum»

Transkript vom «Ab_datum»

Datum der Zertifizierung:

Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Offizieller Stempel/Siegel

8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.²

– *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

– *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

– *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und Abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte "lange" (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten sowie Studiengänge international kompatibler machen.

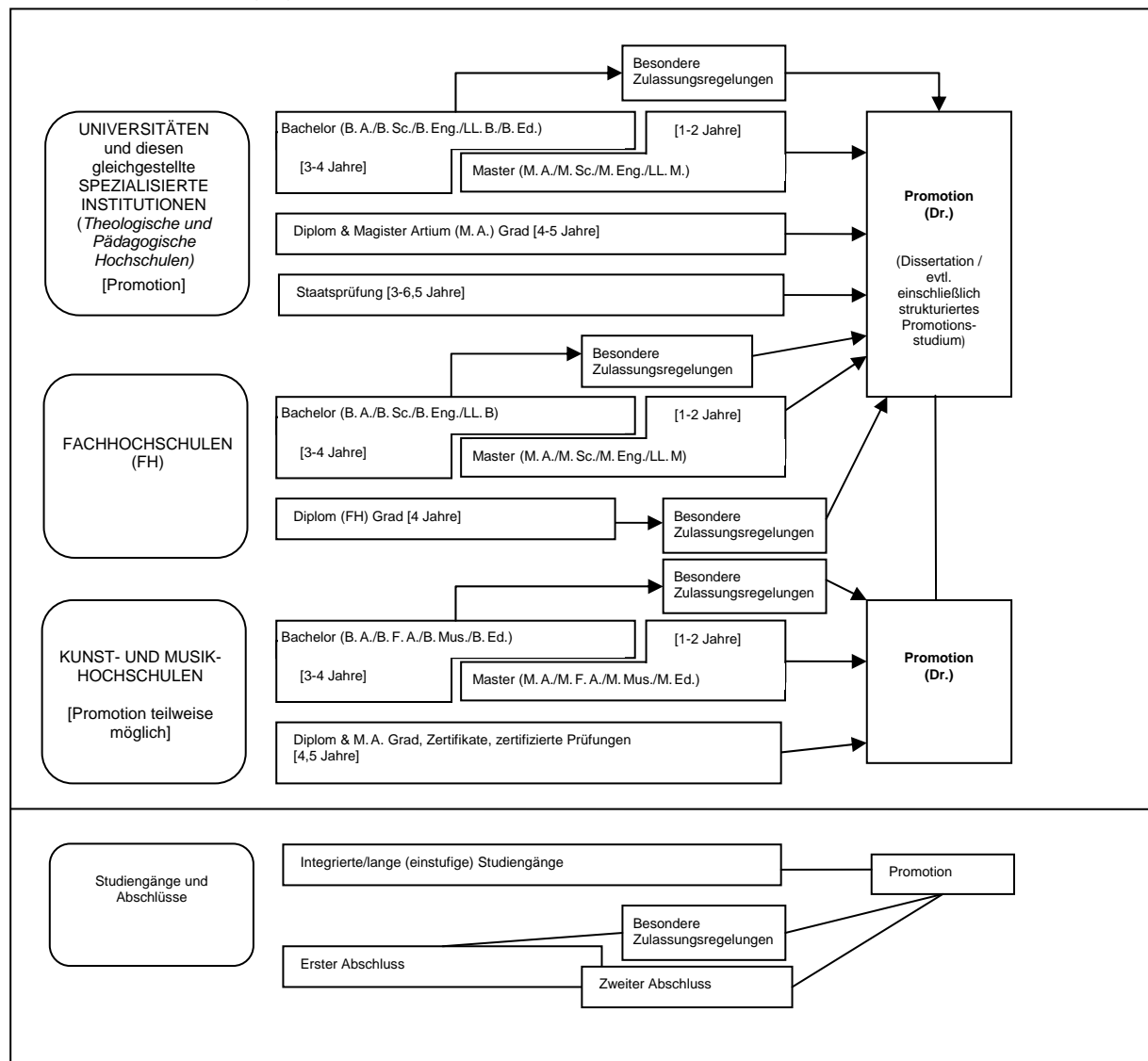
Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse³ beschrieben.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.⁴ Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.⁵

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem



8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁶

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁷

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge können andere Bezeichnungen erhalten (z. B. MBA).

8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

– Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

– Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

– Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): "Sehr gut" (1), "Gut" (2), "Befriedigend" (3), "Ausreichend" (4), "Nicht ausreichend" (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note "Ausreichend" (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil eine ECTS-Benotungsskala.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; <http://www.kmk.org>; E-Mail: zab@kmk.org
- "Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst" als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; <http://www.hrk.de>; E-Mail: post@hrk.de
- "Hochschulkompass" der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (<http://www.hochschulkompass.de>)

¹ Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 01.07.2010.

² Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

³ Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005)

⁴ Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i. d. F. vom 04.02.2010).

⁵ "Gesetz zur Errichtung einer Stiftung 'Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland'", in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung "Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

⁶ Siehe Fußnote Nr. 5.

⁷ Siehe Fußnote Nr. 5.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA zu Braunschweig

Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name

«Name»

1.2 First Name

«Vorname»

1.3 Date, Place, Country of Birth

«Geburtsdatum», «Geburtsort», Deutschland

1.4 Student ID Number or Code

«Matrikel»

2. QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science (M. Sc.)

Title Conferred (full abbreviated; in original language)

Not applicable

2.2 Main Field(s) of Study

Business Information Systems

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät

Status (Type/Control)

University/State Institution

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German, in some cases English

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION

3.1 Level

Graduate/Second Degree, by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

2 years full-time study (120 ECTS credits)

3.3 Access Requirements

Bachelor Degree or equivalent degree (three or four years) in the same or related field

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

4.2.1 Programme Requirements

Subject of Master's course of study is the deepening of knowledge and advanced skills in computer science and business economics, including demands and expertise required by the economy and industry.

The graduates have acquired knowledge of the economic aspects of computer science and profound knowledge in the areas: development and appliance of concepts and theories for information and communication systems in business and administration, duties in the area of complex business processes, corporate management, management control, marketing, communication and multimedia-based systems as well as software outlines and process informatics. The graduates have to conclude their studies with a thesis in one of the chosen specialized areas for the duration of one semester.

4.2.2 Qualification Profile of the Graduate

The Graduates

- are capable of carrying on a sophisticated profession of planning in any sector of commercial information technologies, development, application and observation of information and communication systems
- have command of broad professional competence in mathematics, computer science and business studies as well as wide knowledge in the area of complex business processes
- have the ability of linking informational and economic expertise and of finding reasonable solutions to problems
- know how to competently evaluate, apply and incorporate solutions to problems
- have command of comprehensive abilities to abstract in order to detect unique problems and to conceive and apply suitable methods and means for solving them
- are capable of describing problems with applicable models and analyzing them
- can think analytically, recognize complex coherences, assess existing solutions to problems and develop new solutions of their own
- are capable of adequately presenting their results
- may successfully work in teams and efficiently communicate with different targetgroups
- are qualified to perform as an executive

4.3 Programme Details

See 4.2.1 und „Masterzeugnis“ (Final Examination Certificate)

Within the framework of the Master Studies is the possibility to elect one of the five areas of specialization: “e-services”, “finance”, “information engineering”, “logistics” or “medicine and health”. If choosing one of these specializations there are prerequisites in the Masters Examination Regulations which have to be passed.

4.4 Grading Scheme

General grading scheme:

1,0 to 1,5 = "excellent"

1,6 to 2,5 = "good"

2,6 to 3,5 = "satisfactory"

3,6 to 4,0 = "sufficient"

1,0 is the highest grade, the minimum passing grade is 4,0.

If a module consists of several examinations, the grade point average will be calculated according to the weighting of the credit points.

4.5 Overall Classification (in original language)

«notetext1» («notezahl1»)

For the final grade an overall average grade weighed according to credit points will be calculated. Graduating with a final grade point average of 1.1, the overall grade "passed with distinction" is conferred.

5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

Access to PhD programmes/doctorate in accordance with further admission regulations.

5.2 Professional Status

Not applicable

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

Not applicable

6.2 Further Information Sources

<https://www.tu-braunschweig.de>

<https://www.tu-braunschweig.de/winfo-msc>

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Masterurkunde vom «Ab_datum»

Masterzeugnis vom «Ab_datum»

Transcript of Records vom «Ab_datum»

Certification Date:

(Official Stamp/Seal)

Chairman Examination Committee

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM¹

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).²

– *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

– *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

– *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

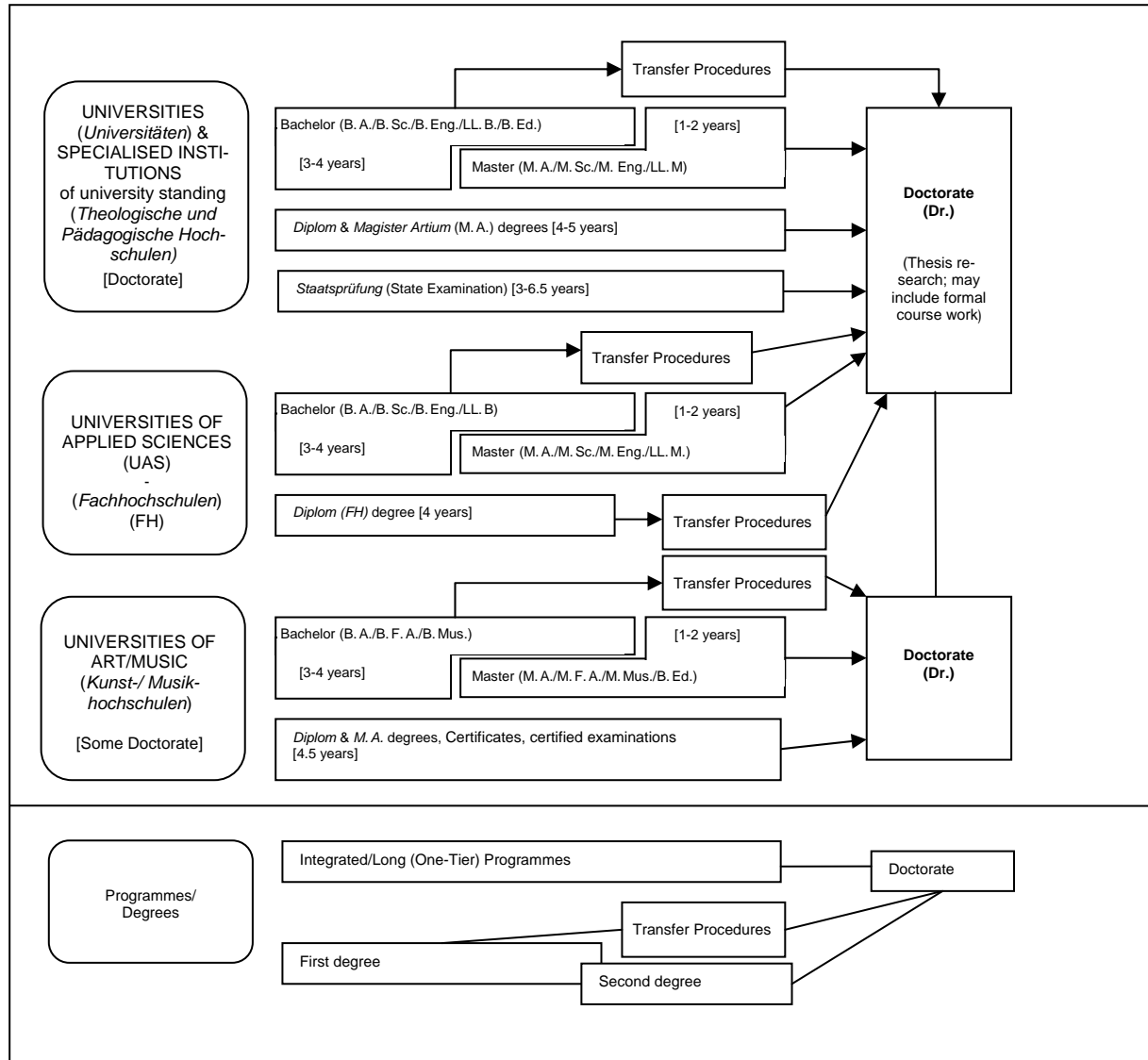
The German Qualification Framework for Higher Education Degrees³ describes the degrees of the German Higher Education System. It contains the classifications and competencies of the graduates.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).⁴ In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.⁵

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.⁵

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.⁶

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

– Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

– Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

– Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions partly already use an ECTS grading scheme.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; <http://www.kmk.org>; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: eurydice@kmk.org
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Ahnrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; <http://www.hrk.de>; E-Mail: post@hrk.de "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (<http://www.higher-education-compass.de>)

¹ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2010.

² *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

³ German Qualification Framework for Higher Education Degrees (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21.04.2005)

⁴ Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).

⁵ "Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany", entered into force as from 26.02.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

⁶ See note No. 5.

⁷ See note No. 5.

Modulnummer	Modul	
INF-MI-49	<p>Strategisches Informationsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - Kenntnisse über Methoden des strategischen Informationsmanagements - Kenntnisse über Funktionalität und Architektur von Informationssystemen des Gesundheitswesens</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
WW-WII-16	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Informationsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden verstehen die strategische Relevanz von Informationssystemen aus betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik für Unternehmen. Sie kennen Konzepte zur inner- und/oder überbetrieblichen IT-gestützten Kooperation sowie ihrer Ziele und Strategien im Kontext des strategischen Managements. Eine mögliche Vertiefung besteht in der Sicht auf Anwendungssysteme als E-Services. Die Studierenden erwerben fachliche und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, um für Unternehmen strategisch relevante IT-gestützte Innovationen zu entwickeln, zu konzipieren, kritisch zu reflektieren, zu präsentieren und zumindest teilweise technisch umzusetzen. Über die Projektarbeit sind sie mit der Arbeit in Teams sowie mit modernen Medien vertraut und damit in der Lage, ihr Wissen anzuwenden, für sich nachhaltig zugänglich zu machen und selbstständig zu erweitern.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Portfolio-Diskussion 15 Minuten (über 2 Vorlesungen und das Innovationsprojekt) 1 Studienleistung: Projektarbeit (zum Innovationsprojekt)</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-WINFO-17	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Decision Support</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein tiefgreifendes Verständnis des Aufbaus und der Komponenten von Informationssystemen in Logistik und Verkehr (ISLV). Sie verstehen die entscheidungsunterstützende Funktion der Systeme (Decision Support) und können relevante Situationen für deren Einsatz identifizieren. Die Studierenden sind in der Lage, Abläufe aus Logistik und Verkehr in Entscheidungs- und Informationsmodelle abzubilden und diese Modelle zu einem Informationssystem zu integrieren. Sie sind mit algorithmischen Verfahren zur Systemanalyse und zur Generierung von Handlungsempfehlungen vertraut. Das Modul befähigt die Studierenden, das grundsätzliche Wissen über Informationssysteme in Logistik und Verkehr auf andere Domänen zu übertragen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 3 Vorlesungen) 1 Studienleistung: Übungsaufgaben (zur Übung(en))</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

2. Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Modulnummer	Modul	
WW-ACuU-07	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Controlling</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten (über 2 Vorlesungen + 1 (dazugehörige) Übung)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-AIP-10	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Dienstleistungsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen stellen. Die Studierenden können auf Basis des erlernten Methodenwissens selbständig betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Dienstleistungskontexten analysieren. In den Veranstaltungen werden verschiedene Dienstleistungsbranchen und hier insbesondere Mobilitätsdienstleistungen mit ihren besonderen Problemstellungen behandelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten (über 2 Veranstaltungen)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-FIWI-07	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis finanzwirtschaftlicher Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modelle ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen unter besonderer Berücksichtigung des Risikos zu treffen und in die Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, die erlernten Methoden mit Standard-Software EDV-technisch umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 20 Minuten (über 2 Vorlesungen).</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-MK-08	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Marketing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Ziel des Ergänzungsmoduls Marketing ist es, Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre Kenntnisse in einem Fach zu erweitern, das nicht zu ihren Vertiefungsrichtungen gehört. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden je nach gewählter Vorlesungskombination über ein fundiertes Wissen über zwei der folgenden Bereiche: 1. Käuferverhalten und Marketing-Forschung, 2. Distributionsmanagement, 3. Internationales Marketing</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-ORGF-06	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Organisation und Führung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 2 Veranstaltungen)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-39	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Personal und Arbeit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für den interdisziplinären Charakter der Vertiefung Personal und Arbeit sowie für strategische Fragestellungen und grundlegende Konzepte in diesem Bereich aus den Disziplinen Wirtschaftswissenschaften, Sozialwissenschaft, Psychologie und Recht. Auf dieser Basis sind sie zum einen in der Lage, Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder Hausarbeit (über 2 Veranstaltungen)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-AIP-08	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-RW-24	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Recht</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder mündliche Prüfung 30 Minuten (über 2 Vorlesungen).</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-VWL-13	<p>Master-Orientierung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten (über 2 Vorlesungen)</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-ACuU-11	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Controlling</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des Controllings. Auf dieser Basis sind sie zum einen in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen. Zum anderen sind sie befähigt, eine wissenschaftliche Tätigkeit mit dem Ziel einer Promotion auszuüben.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten 1 Studienleistung: Referat oder Hausarbeit</p> <p>Auf Antrag kann die Note der Studienleistung in die Endnote des Moduls eingehen. Die Note der Studienleistung macht dann 1/3 der Modulgesamtnote aus. Der Antrag ist vor der Klausur zu stellen und gilt auch verbindlich für Wiederholungsklausuren.</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-DLM-03	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Dienstleistungsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein Verständnis über Fragestellungen, die sich im Rahmen der Gestaltung und Vermarktung von Dienstleistungen stellen. Die Studierenden können auf Basis des erlernten Methodenwissens selbständig betriebswirtschaftliche Fragestellungen in verschiedenen Dienstleistungskontexten analysieren. In den Veranstaltungen werden verschiedene Dienstleistungsbranchen und hier insbesondere Mobilitätsdienstleistungen mit ihren besonderen Problemstellungen behandelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten (zu 3 Vorlesungen) 1 Studienleistung: Hausarbeit (zur Übung)</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-FIWI-06	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis finanzwirtschaftlicher Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modelle ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen unter besonderer Berücksichtigung des Risikos zu treffen und in die Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, die erlernten Methoden mit Standard-Software EDV-technisch umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten</p>	<p>LP: 10</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-MK-07	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Marketing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein fundiertes Wissen über die Bereiche Distributionsmanagement, Internationales Marketing sowie Käuferverhalten und Marketing-Forschung. Sie sind in der Lage, Marketingprobleme verschiedenster Art zu durchdenken, zu strukturieren und zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten (über 3 Vorlesungen) 1 Studienleistung: Klausur 60 Minuten (zur Übung) oder Übungsaufgaben (zur E-Mail Debate)</p>	<p>LP: 10</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-ORGF-05	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Organisation und Führung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis über die Organisation und Abläufe innerhalb und zwischen Unternehmen. Sie lernen, wie die Wissensbasis eines Unternehmens systematisch entwickelt und gepflegt wird. Die Studierenden sind in der Lage, das Handeln und Verhalten der Organisationsmitglieder zu erklären sowie Organisationen als sozio-technische Systeme zu begreifen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausuren 180 Minuten (über 3 Vorlesungen) 1 Studienleistung: Klausur 60 Minuten (über die Übung; Fallstudienbearbeitung)</p>	<p>LP: 10</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-48	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Personal und Arbeit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis des Personalwesens und seiner strategischen Relevanz in Unternehmen. Sie kennen strategische Fragestellungen und grundlegende Konzepte aus dem Bereich Human Resources mit besonderem Schwerpunkt auf wirtschaftswissenschaftlichen Themen, wie der Personalstrategie, dem Personal-Controlling sowie rechtlichen Aspekten. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, personalwirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren, propagierte Konzepte zu hinterfragen und die entsprechende Entscheidungsfindung in der Praxis fundiert zu unterstützen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten (über 4 Vorlesungen)</p>	<p>LP: 10</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-AIP-12	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes und umfassendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Sie können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung und Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen eigenständig entwickeln und auf neuartige Problemstellungen anwenden. Sie sind in der Lage, die in Forschung und Praxis verbreiteten Simulations- und Optimierungssysteme zur Lösung von Planungsproblemen einzusetzen und eigenständig Programmierarbeiten zu leisten. Besonderer Wert wird auf die Gestaltung, Planung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken gelegt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten (zu 3 Vorlesungen und der Rechnerübung)</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-RW-23	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Recht</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein vertieftes Verständnis zu rechtswissenschaftlichen Fragestellungen. Mit Hilfe des erlernten Wissens ist es ihnen möglich, rechtswissenschaftliche Entscheidungen unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage zu treffen und diese in der Praxis umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 240 Minuten oder mündliche Prüfung 60 Minuten.</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-VWL-10	<p>Master-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Wissen über die Struktur, Funktionsweise und Effizienz verschiedener Marktformen und können staatliche Maßnahmen zur Verbesserung des Marktergebnisses bestimmen. Sie sind in der Lage, bereits erlernte ökonomischen Denkweisen auf das politische System anwenden. Die Studierenden spezialisieren sich in einem volkswirtschaftlichen Fachgebiet und lernen neuere Forschungsergebnisse kennen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 180 Minuten (über 3 Vorlesungen + 2 Übungen)</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

3. Wahlpflichtbereich Informatik - Algorithmik (ALG)

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-11	<p>Combinatorial Algorithms</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefere Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefere Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungsaufgaben müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-19	<p>Mathematische Methoden der Algorithmik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Fähigkeit zu mathematischer Modellierung im Rahmen algorithmischer Optimierungsprobleme. Sie verstehen die zugrunde liegenden Theorien, insbesondere der linearen Optimierung sowie den primalen Simplexalgorithmus. Zudem besitzen die Studierenden die Fähigkeit zur Implementation und Anwendung der behandelten Optimierungsalgorithmen und können die Komplexität von Optimierungsalgorithmen analysieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-18	<p>Algorithmische Geometrie</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen des Moduls kennen grundlegende Modellierungen geometrischer Algorithmen. Sie sind in der Lage die algorithmische Schwierigkeit geometrischer Fragestellungen einzuordnen und angemessene Zielsetzungen zu formulieren. Sie beherrschen verschiedene Lösungstechniken und können auch für bislang nicht betrachtete Problemstellungen algorithmische Methoden erarbeiten. Sie überblicken die praktische Relevanz von Fragestellungen und Problemlösungen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-17	<p>Algorithm Engineering</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Algorithm Engineering. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken zur Analyse der theoretischen und praktischen Laufzeit und zum Tuning von Algorithmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-16	<p>Verteilte Algorithmen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung verteilter Algorithmen. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken für Analyse und Entwurf von verteilten Algorithmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-15	<p>Online-Algorithmen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Algorithmen mit unvollständiger Information. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken für Analyse und Entwurf von Online-Algorithmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-14	<p>Approximationsalgorithmen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Approximationsalgorithmen. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken zur Analyse der Komplexität von Algorithmen und zum Entwurf von Approximationsmethoden, einschließlich des Beweises oberer und unterer Schranken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-21	<p>Ausgewählte Themen der Graphalgorithmen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefere Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefere Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: 50% der Hausaufgaben müssen erfolgreich absolviert worden sein</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-20	<p>Ausgewählte Themen der Algorithmik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen des Moduls beherrschen tiefere Methoden der Algorithmik. Sie können abstrakte algorithmische Fragestellungen analysieren und in ihre Komplexität einordnen. Tiefere Zusammenhänge zwischen verschiedenen algorithmischen Strukturen werden erkannt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten oder Projektarbeit</p> <p>1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen erfolgreich absolviert werden</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

4. Wahlpflichtbereich Informatik - Datenbanken und Informationssysteme (DIS)

Modulnummer	Modul	
INF-IS-46	<p>Informationssysteme in der Bioinformatik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> In diesem Modul erlangen Studierende ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Entwicklung komplexer Informationssysteme. Sie lernen ein Teilgebiet der Informationssysteme erschöpfend und ausführlich zu erarbeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-45	<p>Relationale Datenbanksysteme II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Relationalen Datenbanken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-44	<p>Wissensbasierte Systeme und deduktive Datenbanksysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der wissensbasierten Systemen und objektrelationalen Erweiterungen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-43	<p>XML-Datenbanken</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der XML-Datenbanken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-42	<p>Information Retrieval und Web Search Engines</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Information Retrieval und der Web Search Engines.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-41	Spatial Databases und Geo-Informationssysteme <i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der Spatial Databases und der Geo-Informationssysteme. <i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten	LP: 5 Semester: 1

Modulnummer	Modul	
INF-IS-40	Multimedia-Datenbanken <i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Multimedia-Datenbanken. <i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten	LP: 5 Semester: 1

Modulnummer	Modul	
INF-IS-39	Verteilte Datenbanksysteme und Peer-to-Peer Data Management <i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der verteilten Datenbanksysteme und des Peer-to-Peer Data Managements. <i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten	LP: 5 Semester: 1

Modulnummer	Modul	
INF-IS-38	Data Warehousing und Data-Mining-Techniken <i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluss dieses Moduls grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten des Data Mining und des Data Warehousing. <i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten	LP: 5 Semester: 1

Modulnummer	Modul	
INF-IS-37	Datenbank-Projektgruppe <i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden den Funktionsumfang eines Datenbanksystems erweitern; so zum Beispiel die bereitgestellte SQL-Schnittstelle um die bislang noch nicht implementierten Assertions ergänzen. <i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: mündliche Überprüfung des Kenntnis- und Leistungsstands während der Projektgruppe	LP: 5 Semester: 1

Modulnummer	Modul	
INF-IS-36	<p>Datenbankpraktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Datenbanken mit den zugehörigen Integritätsbedingungen zu entwerfen und zu implementieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: mündliche Überprüfung des Kenntnis- und Leistungsstands während des Praktikums</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-IS-33	<p>Digitale Bibliotheken</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen sowie weitergehende Methoden und Techniken zu Digitalen Bibliotheken. Es werden existierende Ansätze vorgestellt und bezüglich der Arbeitsweise verglichen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreicher Abschluss eines Projekts</p> <p>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

5. Wahlpflichtbereich Informatik - Kommunikation und Multimediale Systeme (KM)

Modulnummer	Modul	
INF-KM-25	<p>Advanced Networking II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von weiteren neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Studienleistung: Kurzreferate</p> <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-24	<p>Advanced Networking I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Kurzreferate</p> <p>1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-23	<p>Recent Topics in Computer Networking</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden ein tiefergehendes Verständnis von neueren Entwicklungen und Forschungstrends im Bereich Computer-Networking.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 20 Minuten oder Klausur 90 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-22	<p>Computernetze 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ihre Kenntnisse aus der Veranstaltung "Computernetze 1" vertiefen können. Sie kennen die eingesetzten Verfahren im Internet sowie die dortigen Abläufe.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-21	<p>Praktikum Computernetze Administration</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit der Administrationsseite eines Netzwerkes vertraut. Sie sind in der Lage, mit einigen Analyse und Administrations-Werkzeugen umzugehen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben. Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-20	<p>Mobilkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-19	<p>Networking und Multimedia Lab</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden tiefgehende praktische Erfahrungen im Entwurf, Implementierung, Simulation oder Analyse von Aufgaben im Bereich Computer-Networking und Multimedia-Systeme erworben.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben, mündliche Prüfung</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-18	<p>Praktikum Computernetze</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die theoretischen Kenntnisse aus den Modulen "Computernetze I" und "Computernetze II" durch praktische Aufgaben vertieft und sind versiert im Umgang mit Protokollen und der Socket-Schnittstelle.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsaufgaben. Vortrag zum Inhalt der Aufgaben (je 3 Studierende, Dauer 30 Minuten)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-17	<p>Multimedia Networking</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

6. Wahlpflichtbereich Informatik - Medizinische Informatik (MI)

Modulnummer	Modul	
INF-MI-48	<p>Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - In diesem Modul erlangen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Medizin in der Medizinischen Informatik.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-MI-47	<p>Medizinisch-methodologisches Vertiefungsfach I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> - In diesem Modul erlangen die Studierenden ein tief gehendes Verständnis für weiterführende Aspekte der Medizin in der Medizinischen Informatik.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung 90 Minuten oder mündliche Prüfung, Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-MI-43	<p>Assistierende Gesundheitstechnologien B</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefende Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie über die Grundlagen der Methoden und Werkzeuge erlangt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-MI-42	<p>Assistierende Gesundheitstechnologien A</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über den Einsatz Assistierender Gesundheitstechnologien sowie über Grundlagen der Methoden und Werkzeuge.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-MI-38	<p>Medizinische Dokumentation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen Kenntnisse über gängige Dokumentations- und Ordnungssysteme in der Medizin. Sie sind mit den Methoden des Klassierens und Indexierens vertraut und können diese anwenden, insb. bei Diagnosen. Sie sind der Lage, typische medizinische Dokumentationen zu analysieren sowie diese in aktuelle gesundheitspolitische Erörterungen (z.B. Gesundheitskarte, elektronische Krankenakte) einzuordnen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmeranzahl</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

7. Wahlpflichtbereich Informatik - Programmierung und Reaktive Systeme (PRS)

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-54	<p>Compiler I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren. Sie kennen die Verfahren für die lexikalische und syntaktische Analyse.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-53	<p>Reaktive Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden tiefgehende Kenntnisse über reaktive Systeme und ihre Modellierung. Sie können die Eignung verschiedenartiger Modellierungsparadigmen für eine Aufgabenstellung bewerten. Sie kennen Notationen für die Modellierung von Echtzeitsystemen und hybriden Systemen mit ihrer zugrundeliegenden Semantik.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 0</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-52	<p>Prozessalgebra</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über Prozessalgebren für die modulare Konstruktion reaktiver Systeme sowie deren semantische Modelle (Transitionssysteme und Petrinetze).</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-51	<p>Verifikation reaktiver Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-50	<p>Software Engineering für Software im Automobil</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen sowie geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-49	<p>Softwaretechnisches Industriepraktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit der industriellen Softwareentwicklung vertraut. Die Lehrinhalte ergänzen die Programmierausbildung durch anspruchsvolle Aufgabenstellungen und komplexe Rahmenbedingungen der Berufspraxis.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-48	<p>Semantik von Programmiersprachen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden verschiedene Ansätze, die Semantik von Programmiersprachen zu definieren, und können die Beziehungen zwischen diesen Ansätzen herstellen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-47	<p>Compiler II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und die Arbeitsweise von Übersetzern und Generatoren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 3</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-46	<p>Praktikum Reaktive Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Modellierungsaufgaben in selbstständiger Teamarbeit zu lösen sowie Werkzeuge für die Modellierung und den Entwurf eingebetteter Softwaresysteme kritisch zu bewerten und einzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-56	<p>Summercamp Planspiel Automotive Design</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, in selbständiger Teamarbeit Aufgaben zur Modellierung, dem Entwurf und der Implementierung eingebetteter Softwaresysteme im Automobil zu bearbeiten und ihre Lösungen zu präsentieren sowie entsprechende Werkzeuge kritisch zu bewerten und einzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-55	<p>Compilerbaupraktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Programmkomponenten zur Programmanalyse und Codegenerierung selbstständig zu entwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: erfolgreiche Aufgabenbearbeitung</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-57	<p>Logik in der Informatik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über modelltheoretische Grundlagen der Prädikatenlogik und über Anwendungen der Logik in der Informatik.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten, oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-32	<p>Software in sicherheitsrelevanten Systemen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefergehendes Verständnis zu Sicherheitsnormen, grundlegenden Begriffen und Prinzipien sicherheitsrelevanter Systeme, den speziellen Aspekten der Entwicklung von Software für sicherheitsrelevante Systeme, Auswahlkriterien für geeignete Architekturen, Einsatz modellbasierter Entwicklung in einem sicherheitsrelevanten Umfeld, Grundlagen zur Eisenbahnsicherungstechnik</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

8. Wahlpflichtbereich Informatik - Software Engineering und Fahrzeuginformatik (SSE)

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-51	<p>Verifikation reaktiver Systeme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der automatischen Verifikation verteilter und eingebetteter Systeme. Sie können verschiedene Formalismen zur formalen Anforderungsspezifikation und Systemmodellierung anwenden. Sie kennen die grundlegenden Algorithmen für das Model-Checking, um mit Komplexitätsproblemen umzugehen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-PRS-50	<p>Software Engineering für Software im Automobil</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die wesentlichen Grundlagen sowie geeignete Methoden und Werkzeuge für die Softwareentwicklung im Automobilbereich. Die Anwendung wird durch Fallstudien illustriert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-30	<p>Requirements Engineering und Projektmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die nicht-technischen Aspekte des Requirements Engineering und Projektmanagements, speziell Prozesse und Modelle, zu erstellende Dokumente, Risikomanagement, Rollen und Kommunikation sowie die Schnittstellen zu anderen Aufgaben im IT-Projekt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungsaufgaben müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-29	<p>Modellbasierte Softwareentwicklung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Modellierung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu modellieren, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und Code daraus zu erzeugen. Sie sind fähig, Modelle effektiv in verschiedenen Phasen des Entwicklungsprozesses einzusetzen und evolutionär weiter zu entwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-28	<p>Softwarearchitektur</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis von Softwarearchitektur. Sie kennen die Probleme beim Architekturentwurf und können Lösungsstrategien anwenden, die zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwarearchitekturen führen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-27	<p>Softwaretechnik, vertiefendes Praktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Entwicklung komplexer Softwaresysteme. Sie haben praktische Erfahrung in der Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten und der Sicherstellung der Qualität der Ergebnisse. Sie sind in der Lage, die Aufgabenstellung zu erfassen, in eine Software-Architektur umzusetzen, zu implementieren und zu testen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-26	<p>Software Engineering Management</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zum Management von Entwicklungen komplexer Softwaresysteme. Sie können Softwareentwicklungsprojekte managen und zeitliche und qualitätsbestimmende Rahmenfaktoren identifizieren und behandeln. Ggf. wissen sie auf Aspekte verteilter Entwicklung (Ofshoring etc.) einzugehen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-25	<p>Prozesse und Methoden beim Testen von Software</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Teilnehmer die Grundprinzipien des Software-Testens. Sie können den Testprozess anwenden und beherrschen die Aktivitäten und Techniken zu seiner Unterstützung. Die Teilnehmer können in allen Phasen des SW-Lebenszyklus Testfälle spezifizieren. Sie kennen Testverfahren und -methoden, mit denen Sie Softwaretests effizient und effektiv vorbereiten und durchführen können. Sie kennen gängige Methoden des Testmanagements sowie Testwerkzeuge zur Automatisierung von Testaktivitäten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 0</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-24	<p>Generative Softwareentwicklung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Nutzung generativer Techniken bei der Entwicklung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, eigene Generatoren zu entwickeln, die domänenspezifische Sprachen oder UML auf eine Zielplattform abbildet und die Qualität von System und Generator zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-23	<p>Praktikum Generative Softwareentwicklung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis zur Nutzung generativer Techniken bei der Entwicklung von Softwaresystemen. Sie sind in der Lage, eigene Generatoren zu entwickeln, die domänenspezifische Sprachen oder UML auf eine Zielplattform abbildet und die Qualität von System und Generator zu sichern.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Softwareentwicklung. Bewertung der Fähigkeiten und des Einsatzes durch den Betreuer.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-22	<p>Fundamente des Software Engineering</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden einen vertieften Einblick in fundamentale Techniken und Methoden der Entwicklung von komplexen Softwaresystemen erhalten. Sie erlernen Formalismen und Konzepte, mit denen es möglich ist, einzelne Aspekte komplexer Systeme zu modellieren und zu analysieren in Form geeigneter Theorien und Kalküle. Diese modellieren die Interaktion kommunizierender Systeme, erlauben Komposition und Verfeinerung. Darauf aufbauend wird erlernt, wie Semantiken für Modellierungssprachen definiert werden können und welche Aussagen sich daraus ableiten lassen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
MB-ILR-01	<p>Industrielles Software-Entwicklungsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden der (Wirtschafts-)Informatik, Mathematik, (Wirtschafts-)Ingenieur- und Naturwissenschaften den Überblick über professionelles industrielles Management von Entwicklungsvorhaben am Beispiel von Software-Entwicklungen. Vermittelt werden die grundlegenden Kenntnisse des Projekt-, Anforderungs-, Qualitäts- und Konfigurations-Managements sowie des organisatorischen Zusammenspiels großer industrieller Strukturen. Erlernt werden die wichtigsten Vorgehens-, Qualitäts- und Reifegradmodelle. Aufbauend auf den handwerklichen Grundlagen wird die Anwendung im industriellen Alltag anhand anschaulicher Beispiele demonstriert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-33	<p>Fahrzeuginformatik I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erhalten einen grundlegenden Einblick in die Konzepte der Fahrzeuginformatik. Sie kennen die wesentlichen Anwendungsbereiche von informatischen Methoden in modernen Fahrzeugen. Die Studierenden sind in der Lage, die grundlegenden Softwareentwicklungsmethoden eingebetteter Systeme sowie die Techniken zum Komplexitäts- und Qualitätsmanagement anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder schriftliche Prüfung, 90 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-SSE-32	<p>Software in sicherheitsrelevanten Systemen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefergehendes Verständnis zu Sicherheitsnormen, grundlegenden Begriffen und Prinzipien sicherheitsrelevanter Systeme, den speziellen Aspekten der Entwicklung von Software für sicherheitsrelevante Systeme, Auswahlkriterien für geeignete Architekturen, Einsatz modellbasierter Entwicklung in einem sicherheitsrelevanten Umfeld, Grundlagen zur Eisenbahnsicherungstechnik</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

9. Wahlpflichtbereich Informatik - Theoretische Informatik (THI)

Modulnummer	Modul	
INF-THI-40	<p>Algebra des Programmierens II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die universellen Eigenschaften von Konstruktionen von funktionalen Programmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-39	<p>Algebra des Programmierens</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls Methoden der Kategorientheorie werden angewendet um die allgemeinen Eigenschaften von Operationen, die verschiedene funktionale Programmiersprachen benutzen, zu untersuchen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-38	<p>Automatentheorie und formale Sprachen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse verschiedener Berechnungsmodelle und ihrer Anwendbarkeit. Sie haben die Komplexität von Algorithmen und die Grenzen der Möglichkeiten von Automaten verschiedener Sorten erforscht.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-ALG-14	<p>Approximationsalgorithmen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Absolventen dieses Moduls kennen die Notwendigkeit und Berechtigung von Approximationsalgorithmen. Sie beherrschen die wichtigsten Techniken zur Analyse der Komplexität von Algorithmen und zum Entwurf von Approximationsmethoden, einschließlich des Beweises oberer und unterer Schranken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein</p> <p>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl und wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-49	<p>Fehlerkorrigierende Codes II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in der Theorie und den Anwendungen von Fehlerkorrigierenden Codes. Sie sind in der Lage, konkrete Codes für verschiedene Situationen zu entwerfen und ihre Decodierung zu realisieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-48	<p>Fehlerkorrigierende Codes I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Anwendungen von abzählbarer Algebra in dem praxisnahen Gebiet der fehlerkorrigierenden Codes. Sie lernen Grundprinzipien der Fehlererkennung und -korrektur in Datenübertragungssystemen kennen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-47	<p>Grundlagen der Verifikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden eintiefgehendes Verständnis von Anwendungen der Logik in der Verifikation komplexer Systeme. Sie können formale Beweise, die auf natürlicher Deduktion basieren, selbständig durchführen. Sie können Prozesse mit Hilfe von Modell-Checking verifizieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 150 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-46	<p>Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein tiefgehendes Verständnis der Berechenbarkeit und Entscheidbarkeit. Sie erkennen die prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen der Berechnungen durch Computer.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-45	<p>Praktikum: Formale Methoden</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Software für sichere Systeme zu entwickeln bzw. formale Methoden und formale Verifikation in der Praxis einzusetzen. Sie lernen Arbeitsorganisation und erwerben Teamfähigkeit.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-43	<p>Kryptologie-Praktikum</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Software zum sicheren Nachrichtenaustausch zu entwickeln. Sie lernen Arbeitsorganisation und erwerben Teamfähigkeit. Die Studierenden lernen die Arbeit in verteilten Programmierumgebungen kennen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Software-/Programmentwicklung. Das Modul gilt als erfolgreich bestanden (unbenotet), wenn alle gestellten Aufgaben im laufenden Semester erfolgreich bearbeitet wurden.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-42	<p>Kryptologie III</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls kennen die Studierenden die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Kryptologie. Sie sind in der Lage, selbständig auf dem Gebiet der Kryptologie zu arbeiten und die Konzepte in anderen Zweigen der Informatik anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-THI-41	<p>Kryptologie I + II</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Kryptologie. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Kryptologie für die Datensicherheit zu erkennen, und befähigt, diese Konzepte in praktischen Bereichen einzusetzen. Darüber hinaus werden die Studierenden mit neueren Entwicklungen der Kryptographie vertraut gemacht. Sie sollen befähigt werden, die üblichen Kryptosysteme der Praxis auf ihre Sicherheit hin zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 10</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

10. Wahlpflichtbereich Informatik - Verteilte Systeme (VS)

Modulnummer	Modul	
INF-VS-45	<p>Cloud Computing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über Grundlagen, Methoden und Techniken des Cloud Computing. Weiterhin besitzen Studierende Wissen über existierende Cloud Computing-Techniken und können sowohl Anwendungen als auch Systemkomponenten für dieses Umfeld entwickeln und bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p> <p>1 Studienleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-20	<p>Mobilkommunikation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die grundlegenden Herausforderungen und Lösungsansätze der Mobilkommunikation.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-19	<p>Networking und Multimedia Lab</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden tiefgehende praktische Erfahrungen im Entwurf, Implementierung, Simulation oder Analyse von Aufgaben im Bereich Computer-Networking und Multimedia-Systeme erworben.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Experimentelle Arbeit</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-KM-17	<p>Multimedia Networking</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden den Aufbau multimedialer Systeme und grundlegender Verfahren. Sie kennen die speziellen Probleme, die bei der Übertragung und Behandlung von zeitkritischen Mediendaten über Netze auftreten können sowie Ansätze zur Behebung dieser Schwierigkeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 20 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
INF-VS-42	<p>Mensch-Maschine-Interaktion</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine-Interaktion. Sie beherrschen grundlegende Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
INF-VS-46	<p>Praktikum Enterprise Applications</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden befähigt, verteilte Unternehmensanwendungen zu planen (Multi-Tier-Architektur) und solche Systeme mit Hilfe von JAVA EE praktisch umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Studienleistung: Mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

11. Professionalisierung

Modulnummer	Modul	
WW-STD-18	<p>Wissenschaftliches Arbeiten - Seminar</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Selbstständige Einarbeitung, Aufbereitung und Präsentation eines Themas. Erlernen von Schlüsselqualifikationen wie z. B. Präsentationstechnik, Rhetorik.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 2 Prüfungsleistungen: 2 Hausarbeiten (aus zwei verschiedenen Vertiefungsgebieten der Wirtschaftsinformatik und/oder der Wirtschaftswissenschaften)</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-49	<p>Überfachliche Qualifikationen Master Wirtschaftsinformatik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Bereich I: Übergeordneter Bezug/ Einbettung des Studienfaches Die Studierenden werden befähigt, ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierte Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. Bereich II: Wissenskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechtsdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen Bereich III: Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit: - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die in Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Studienleistungen (durch Prüfungsform gemäß Allgemeiner sowie Besonderer Teil der Prüfungsordnung).</p>	<p><i>LP:</i> 6-7</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-50	<p>Methoden der Wirtschaftsinformatik (5 LP)</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul "Methoden der Wirtschaftsinformatik" trägt, zusammen mit dem wissenschaftlichen Seminar, zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden bei. Die Studierenden kennen zumindest eine weitere Methode, Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik wissenschaftlich zu lösen, oder Erkenntnisse zum theoretisch-, empirischen Grundstock der Wirtschaftsinformatik beizutragen. Dazu gehören z. B. empirische Methoden aus sozialwissenschaftlicher, psychometrischer oder ökonometrischer Tradition, eher gestaltungsorientierte Ansätze aus der Design Science oder dem Action Research ebenso wie Modellierungsansätze aus Operations Research oder der Mathematik. Sie können Forschungsfragen identifizieren und formulieren, die mit der entsprechenden Methode lösbar sind. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die gewählte Forschungsmethode zu erklären, anzuwenden und kritisch zu reflektieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Projektarbeit (je nach gewählter Veranstaltung) 1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben ist möglich.</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-51	<p>Methoden der Wirtschaftsinformatik (6 LP)</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul "Methoden der Wirtschaftsinformatik" trägt, zusammen mit dem wissenschaftlichen Seminar, zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden bei. Die Studierenden kennen zumindest eine weitere Methode, Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik wissenschaftlich zu lösen, oder Erkenntnisse zum theoretisch-, empirischen Grundstock der Wirtschaftsinformatik beizutragen. Dazu gehören z. B. empirische Methoden aus sozialwissenschaftlicher, psychometrischer oder ökonometrischer Tradition, eher gestaltungsorientierte Ansätze aus der Design Science oder dem Action Research ebenso wie Modellierungsansätze aus Operations Research oder der Mathematik. Sie können Forschungsfragen identifizieren und formulieren, die mit der entsprechenden Methode lösbar sind. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die gewählte Forschungsmethode zu erklären, anzuwenden und kritisch zu reflektieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit oder Projektarbeit (je nach gewählter Veranstaltung)1 Studienleistung in Form von wöchentlichen Hausaufgaben ist möglich.</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

12. Masterarbeit

Modulnummer	Modul	
WW-STD-05	<p>Masterarbeit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind in der Lage, sich in ein komplexes Thema selbständig einzuarbeiten sowie dieses methodisch zu bearbeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Schriftliche Ausarbeitung</p>	<p><i>LP:</i> 30</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>