

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Studien- und Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Informatik

- SPO - INB -

Fassung vom 15. Juli 2025 auf der Grundlage von §§ 14 Abs. 4, 35 und 37 SächsHSG

Inhaltsverzeichnis

§ 1 GELTUNGSBEREICH	2
§ 2 ZUGANGS- UND ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN	2
§ 3 STUDIENZIEL.....	2
§ 4 AUFBAU, INHALT UND DAUER DES STUDIUMS.....	4
§ 5 STUDIENBERATUNG	6
§ 6 BACHELORPRÜFUNG.....	6
§ 7 PRÜFUNGEN	7
§ 8 NACHTEILSAUSGLEICH.....	13
§ 9 BESONDERE BESTIMMUNGEN FÜR PRÜFUNGSVORLEISTUNGEN	13
§ 10 ZULASSUNG ZU PRÜFUNGEN	14
§ 11 ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VON STUDIENZEITEN, LEISTUNGSNACHWEISEN UND ECTS- PUNKTEN.....	15
§ 12 BACHELORMODUL	16
§ 13 BEWERTUNG UND NOTENBILDUNG.....	17
§ 14 BESTEHEN, NICHTBESTEHEN UND WIEDERHOLEN	20
§ 15 VERSÄUMNIS, RÜCKTRITT UND SANKTIONSNOTE	21
§ 16 ZEUGNISSE, URKUNDEN UND UNGÜLTIGKEIT DER BACHELORPRÜFUNG	22
§ 17 PRÜFUNGSORGANE UND PRÜFUNGSORGANISATION.....	22
§ 18 PRÜFENDE UND BEISITZENDE	23
§ 19 AUFBEWAHRUNG UND EINSICHTNAHME VON PRÜFUNGSUNTERLAGEN.....	24
§ 20 WIDERSPRUCHSVERFAHREN	24
§ 21 ÜBERLEITUNGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN	25

§ 1

Geltungsbereich

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt das Studienziel, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt sowie das Prüfungsverfahren im Bachelorstudiengang Informatik an der Fakultät Informatik und Medien (IM) der HTWK Leipzig.
- (2) Der Verlauf des Studiums sowie die zu erbringenden Prüfungen sind im **Studienablauf- und Prüfungsplan (ISP)**, der Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist (**Anlage 1**), ausgewiesen. Hinsichtlich des Studienverlaufs hat er insoweit empfehlenden Charakter, als bei seiner Beachtung der Bachelorgrad innerhalb der Regelstudienzeit von sechs Semestern erreicht werden kann. Der Studienablauf- und Prüfungsplan wird durch die **Modulbeschreibungen (Anlage 2)** konkretisiert. Die Modulbeschreibungen haben informatorischen Charakter und unterliegen der stetigen Aktualisierung. Im Zweifel gelten vorrangig die Angaben in dieser Ordnung und im Prüfungsplan.
- (3) Ziel, Zulassung, Aufbau und Inhalt der in das Studium integrierten berufspraktischen Tätigkeit (Praxisphase im Modul „Praxisprojekt“) regelt die **Praktikumsordnung; PraktO-INB-MIB (Anlage 3)**, die Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist.
- (4) Die zum Bestehen der Abschlussprüfung (Bachelorprüfung) erforderlichen Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind semesterweise für jedes Modul getrennt im Studienablauf- und Prüfungsplan ausgewiesen. Der Studienablauf- und Prüfungsplan enthält den Namen des Moduls, die zugehörigen Prüfungen, die Prüfungsart, die Prüfungsdauer, die für die Prüfungen notwendigen Voraussetzungen sowie die Wertigkeit in ECTS-Punkten und die Gewichtung bei der Notenbildung.

§ 2

Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Der Zugang und die Zulassung zum Studium bestimmen sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeverordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und Bachelorauswahlordnung der HTWK Leipzig.

§ 3

Studienziel

- (1) Das Studium soll auf die berufliche Tätigkeit vorbereiten und die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass die Studierenden zu

wissenschaftlicher Arbeit, zu selbständigem Denken und zu verantwortungsbewusstem Handeln befähigt werden. Neben der Vermittlung berufsbezogenen Wissens soll das Studium auch die Grundlage für weiterführende wissenschaftliche Studien schaffen.

(2) Den Studierenden soll die Fähigkeit vermittelt werden, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig zur Analyse und Lösung von Problemen auf dem Gebiet der Informatik anzuwenden. Dazu erwerben die Studierenden grundlegende Fachkenntnisse, praxis- und anwendungsbezogene Fähigkeiten auf den Gebieten der Praktischen, Technischen, Angewandten und Theoretischen Informatik vor dem Hintergrund der Planung und Realisierung komplexer Systemlösungen. Darüber hinaus werden übergreifende Fach- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen) vermittelt. Konkret sind Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik in der Lage

- formale Kalküle zu benutzen, um Probleme und Sachverhalte zu modellieren,
- Algorithmen zu entwerfen, zu verifizieren und zu bewerten,
- die Anforderungen neuer Systeme in ihrem Anwendungskontext zu analysieren,
- Systeme anforderungsgerecht zu entwerfen,
- professionell größere Programmsysteme im Team zu erstellen und zu testen,
- Technologien der Betriebssysteme, Datenbanken, Rechnernetze, Rechnerarchitektur und Wissensverarbeitung in konkreten Problemstellungen und Anwendungskontexten anzuwenden,
- Systeme und eigene Lösungen mit systematischen Verfahren empirisch zu evaluieren,
- wissenschaftlich zu arbeiten und sich das Wissen zum Stand der Technik zu erwerben,
- die Wirkung ihrer Arbeit auf zukünftige Nutzer einzuschätzen und innerhalb der berufsethischen Rahmenbedingungen zu handeln und
- mündlich und schriftlich Lösungen zu präsentieren und ihre berufliche Rolle zu erfüllen.

(3) Im Bachelorstudiengang Informatik liegen die fachlichen Schwerpunkte auf folgenden Gebieten:

- Zusammenspiel von Hardware und Software in modernen Rechnerarchitekturen
- Entwicklung von Software unter Einsatz fundierter Kenntnisse auf den Gebieten Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Netzwerke, Softwaretechnik, Künstliche Intelligenz und Datenbanken für klassische und mobile Systeme

Der Bachelorstudiengang Informatik befähigt seine Absolventen und Absolventinnen zu einer aktiven Gestaltung komplexer informationsverarbeitender Prozesse in allen Bereichen der Gesellschaft. Er eröffnet gut ausgebildeten Fachleuten national und international ausgezeichnete berufliche Entwicklungschancen, und zwar hauptsächlich

- in Unternehmen, die Software/Hardware herstellen und/oder vertreiben,
- bei Software- und Computersystemanwendern (Industrie, Handel, Banken, Versicherungen),
- in Beratungsbüros, bei Betreibern von informationstechnischen Anlagen und Dienstleistungsunternehmen sowie
- in Institutionen zur Aus- und Weiterbildung.

(4) Das Studium wird mit dem Erwerb des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses "Bachelor of Science", abgekürzt "B.Sc.", beendet.

§ 4

Aufbau, Inhalt und Dauer des Studiums

(1) Das Studium wird in der Regel zum Wintersemester aufgenommen.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie basiert auf der nach dem Studienablauf- und Prüfungsplan empfohlenen Studienabfolge.

Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt (modularer Aufbau). Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, inhaltlich oder methodisch ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die nach Maßgabe des Studienablauf- und Prüfungsplans aus einer oder mehreren Prüfungen bestehen kann. Für erfolgreich absolvierte Module werden entsprechend ihrem hierzu erforderlichen Zeitaufwand für

- a.) die Teilnahme an Lehrveranstaltungen,
- b.) die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,
- c.) die Ableistung der Praxisphase,
- d.) das Selbststudium sowie
- e.) die Vorbereitung auf und die Ablegung von Prüfungen

(sog. Arbeitslast oder workload) Punkte nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System** (ECTS-Punkte) vergeben. Ein ECTS-Punkt entspricht für durchschnittlich leistungsfähige Studierende einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

(3) Vermittlungsformen in Lehrveranstaltungen können insbesondere Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika sein. Pflichtlehrveranstaltungen werden mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen in deutscher Sprache abgehalten, Wahlpflichtlehrveranstaltungen können bei alternativen Angeboten nach Maßgabe der Modulbeschreibung in einer Fremdsprache abgehalten werden.

(4) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums erfordert den Erwerb von 180 ECTS-Punkten. Nach Maßgabe des Studienablauf- und Prüfungsplans sind dabei aus den Pflichtmodulen 155 ECTS-Punkte zu erbringen, davon müssen im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung 3 ECTS-Punkte erworben werden und aus den Wahlpflichtmodulen sind 25 ECTS-Punkte zu erbringen.

(5) Die Module werden nach

- a.) Pflichtmodulen, die jede oder jeder Studierende zu belegen hat,
- b.) Wahlpflichtmodulen, unter denen die oder der Studierende innerhalb des Modulangebots des Studiengangs einen thematisch eingegrenzten Bereich auswählen kann und

- c.) Wahlpflichtmodulen in Form von Wahlmodulen, unter denen die oder der Studierende innerhalb des Modulangebots aller Fakultäten die freie Auswahl hat, sofern die anbietende Fakultät entsprechende Kapazitäten vorhält,

unterschieden. Weitere Einzelheiten zu den Modulen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(6) Die Zulassung zu Wahlpflichtmodulen haben die Studierenden spätestens fünf Wochen nach Lehrveranstaltungsbeginn des vorherigen Semesters zu beantragen. Über die Zulassung entscheidet das Studienamt unter Berücksichtigung kapazitätsbedingter Engpässe. Im Falle der Wahlmodulbelegung ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit der anbietenden Fakultät. Stellen die Studierenden keinen Antrag, kann das Studienamt sie von Amts wegen zulassen. Soweit nach Ablauf der Antragsfrist eine abschließende Zulassung durch das Studienamt noch nicht erfolgt ist, können die Studierenden unter Darlegung der Gründe des Fristversäumnisses die Beantragung der Zulassung zu den Wahlpflichtmodulen nachholen oder einen Wechsel des Wahlpflichtmodules beantragen. Eine Antragstellung muss spätestens innerhalb eines Monats nach Beginn des Semesters, in dem das Wahlpflichtmodul stattfindet, eingegangen sein. Danach ist eine Antragstellung ausgeschlossen. Die Zulassung ist unanfechtbar.

(7) Anzahl und Inhalt der angebotenen Wahlpflichtmodule können verändert werden, wenn die Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes oder eine Verlagerung der Lehr- und Forschungsschwerpunkte dies erfordern. Entsprechende Änderungen in Modulen oder im Modulangebot bedürfen einer Bestätigung des Fakultätsrates. Werden für ein Wahlpflichtmodul nicht mindestens zehn Studierende zugelassen, kann das Wahlpflichtmodul vom Modulangebot gestrichen werden. Ein Anspruch darauf, dass die Studierenden zu einem bestimmten Wahlpflichtmodul zugelassen oder ihnen ein bestimmtes Wahlpflichtmodul angeboten wird, besteht nicht. Aus Kapazitätsgründen können Wahlpflichtmodule vorübergehend aufgrund eines Beschlusses des Fakultätsrates aus dem Angebot gestrichen werden, soweit mit dem verbliebenen Angebot sichergestellt ist, dass die Studierenden über ein ausreichendes Angebot im jeweiligen Wahlpflichtmodulbereich gemäß der zu erbringenden Prüfungsleistungen des Studienablauf- und Prüfungsplanes verfügen. Bei dem Angebot der Wahlpflichtmodule kann es aufgrund der Stundenplanung zu zeitlichen Überschneidungen kommen.

(8) Im sechsten Semester durchlaufen die Studierenden eine zwölf Wochen dauernde Praxisphase (Praxisprojekt).

§ 5

Studienberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der HTWK Leipzig. Sie erstreckt sich insbesondere auf Fragen der Studienmöglichkeiten, der Immatrikulation, Exmatrikulation und Beurlaubung sowie auf allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche und organisatorische Beratung wird in Verantwortung der Fakultät durchgeführt. Sie umfasst insbesondere Fragen zu Modulinhalt und zum Studienablauf. Im Rahmen vorhandener Kapazitäten finden, insbesondere zur Unterstützung von Studienanfängern, Tutorien statt.
- (3) In prüfungsrechtlichen Angelegenheiten, insbesondere zum Vorgehen gegen belastende Entscheidungen der HTWK Leipzig, berät das Justitiariat.
- (4) Wer nicht spätestens in der Prüfungsperiode des zweiten Semesters wenigstens einen Prüfungsversuch unternommen hat, muss sich einer Beratung nach Abs. 2 S. 1 unterziehen.

§ 6

Bachelorprüfung

- (1) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden das Studienziel erreicht haben. Mit Bestehen der Bachelorprüfung wird der Bachelorgrad (Bachelor of Science, abgekürzt „B.Sc.“) als erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss erworben.
- (2) Die Bachelorprüfung ist modular aufgebaut. Sie ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die nach Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise durch das Bestehen von Prüfungen
 - a.) in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen,
 - b.) in der Praxisphase sowie
 - c.) im abschließenden Bachelormodulerbracht und dabei 180 ECTS-Punkte erworben wurden.
- (3) Überschreitungen der in dieser Studien- und Prüfungsordnung geregelten Fristen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, werden im Prüfungsverfahren nicht angerechnet. Satz 1 gilt bei Inanspruchnahme gesetzlich geregelter Freistellungen im Falle des Mutterschutzes, der Elternzeit oder der Pflegezeit entsprechend. Die Voraussetzungen der Nichtanrechnung haben die Studierenden in geeigneter Weise glaubhaft zu machen.

(4) Mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen und alternativer fremdsprachiger Wahlpflichtmodule sind Leistungsnachweise in deutscher Sprache zu erbringen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 7

Prüfungen

(1) In Prüfungen wird den Studierenden eine selbst erbrachte, abgrenzbare Leistung auf der Basis einer konkreten Aufgabenstellung abgefordert. Durch das Absolvieren von Prüfungen sollen die Studierenden nachweisen, dass sie über einen dem Studienfortschritt entsprechenden Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen verfügen sowie in der Lage sind, fachbezogene Aufgabenstellungen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden erfolgreich zu bearbeiten und in angemessener Form schriftlich bzw. mündlich darzulegen oder durch Erschaffung eines Werkes zu belegen.

(2) Prüfungen im Sinne dieser Ordnung sind:

a.) **Modulprüfungen**

Modulprüfungen sind Bestandteil der Abschlussprüfung und dienen der Feststellung, ob die Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen gleicher oder unterschiedlicher Art bestehen. Die Noten der Modulprüfungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der Gesamtnote der Abschlussprüfung ein. Das Bachelormodul wird durch eine Modulprüfung abgeschlossen, die in dieser Ordnung gesondert geregelt ist.

b.) **Prüfungsleistungen**

Prüfungsleistungen sind Bestandteil der Modulprüfung und dienen der Feststellung, ob Teile oder die Gesamtheit der Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) bestehen. Die Noten der Teilleistungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der jeweiligen Modulnote ein. In einer Prüfungsperiode dürfen maximal zwei nach dem Studienablauf- und Prüfungsplan zu erbringende Erstprüfungen in Pflichtmodulen pro Tag abgenommen werden. Ergebnisse schriftlicher Prüfungen werden anonymisiert durch Aushang an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät, durch Online-Bekanntgabe oder in sonstiger geeigneter Weise bekannt gegeben. Die sonstige geeignete Weise kann insbesondere eine schriftliche Mitteilung über das Ergebnis der Prüfung (Prüfungsbescheid) sein. Die Bekanntgabe des Ergebnisses einer mündlichen Prüfung erfolgt unmittelbar nach Beendigung der Prüfung.

c.) **Prüfungsvorleistungen**

Prüfungsvorleistungen sind Prüfungen, die entsprechend ihrer Nennung im Studienablauf- und Prüfungsplan Voraussetzung für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung, Prüfungsteilleistung oder der Modulprüfung sind. Prüfungsvorleistungen

sind Leistungen, durch die die Studierenden nachweisen sollen, dass sie einzelne Aspekte der Lernziele und Kompetenzen eines Moduls erfolgreich umsetzen können. Prüfungsvorleistungen sind gleichzeitig eine didaktische Methode, durch die der Lernprozess der Studierenden durch Vorbereitung und Bearbeitung von Aufgabenstellungen oder die Vorbereitung, die Teilnahme oder die Nachbereitung von Lehrveranstaltungen aktiviert wird. Mit ihnen wird auch festgestellt, ob der Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen darauf schließen lässt, dass die Studierenden grundsätzlich in der Lage sind, die zugeordnete Prüfungsleistung bzw. Modulprüfung erfolgreich zu bestehen. Prüfungsvorleistungen werden ohne Notenvergabe mit lediglich „erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“ bewertet und können bei der Bewertung „nicht erfolgreich“ beliebig oft wiederholt werden. Sie gehen nicht in die Berechnung der Noten von Prüfungsteilleistungen, Prüfungsleistungen, Modulprüfungen oder der Abschlussnote ein. Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen sind in § 9 geregelt.

Anzahl, Art, Ausgestaltung und Struktur der Prüfungen sind im Studienablauf- und Prüfungsplan geregelt.

(3) Prüfungsleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PK),
- Hausarbeiten (PH),
- Belege (PB),
- Projektarbeiten (PJ),
- Fall- oder Feldstudien (PF),
- Laborarbeiten (PL),
- Experimente (PX),
- Prüfungen am Computer (PC),
- Referate (PR),
- Präsentationen (PP),
- mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche (PM),
- Verteidigungen (PV),
- Kolloquium (PKQ),
- Entwürfe (PE),
- Portfolios (PO),
- Testate (PT),
- Teilnahme (TB).

Die Bearbeitungsdauer für Prüfungsleistungen ist im Studienablauf- und Prüfungsplan konkret angegeben.

(4) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PVK),
- Hausarbeiten (PVH),
- Belege (PVB),
- Projektarbeiten (PVJ),

- Fall- oder Feldstudien (PVF),
- Laborarbeiten (PVL),
- Experimente (PVX),
- Prüfungen am Computer (PVC),
- Referate (PVR),
- Präsentationen (PVP),
- mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche (PVM),
- Verteidigungen (PVV),
- Kolloquium (PVKQ),
- Entwürfe (PVE),
- Portfolios (PVO),
- Experiment (PVX),
- Testate (PVT),
- Teilnahme (PVTB).

(5) Hausarbeiten, Belege, Referate, Präsentationen, mündliche Prüfungen und die Verteidigung können auch als Gruppenarbeit von zwei Studierenden (mündliche Prüfungen von höchstens vier Studierenden) gemeinschaftlich erbracht werden, wenn der Beitrag jedes einzelnen Studierenden nach Inhalt und Umfang in geeigneter Weise abgegrenzt wird, deutlich unterscheidbar sowie bewertbar bleibt und auch isoliert betrachtet den Anforderungen an eine entsprechende Prüfung genügt.

(6) Klausuren sind schriftliche Aufsichtsarbeiten. In Klausurarbeiten sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, gestellte Aufgaben oder Themen in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln schriftlich zu bearbeiten. Den Studierenden können Aufgaben oder Themen zur Auswahl gestellt werden. Die Bearbeitungszeit kann von 60 bis 240 Minuten betragen. Klausurarbeiten ausschließlich nach dem Multiple-Choice-Verfahren sind ausgeschlossen.

(7) Hausarbeiten werden von den Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. In Hausarbeiten bearbeiten die Studierenden ein schriftlich vorgegebenes Thema (z.B. Planungsaufgabe, Berechnungen, Literaturrecherche) innerhalb einer vorgegebenen Frist. Mit dem Abfassen einer Hausarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in begrenzter Zeit ein Thema bzw. eine Aufgabe mit wissenschaftlichen Methoden seines Fachs problembewusst bearbeiten und darstellen können.

(8) Testate sind schriftliche Aufsichtsarbeiten. In Testaten sollen die Studierenden zeigen, dass sie eine Lehrveranstaltung erfolgreich besucht haben und inhaltlich die wesentlichen Themen zusammenfassen können. Die Bearbeitungszeit kann von 30 bis 120 Minuten betragen.

(9) Belege werden von den Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Durch Belege bearbeiten die Studierenden vorgegebene Aufgabenstellungen oder Themen mit dem Ziel, insbesondere Lösungsansätze, Lösungswege, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen reprodu-

zierbar zu dokumentieren. Belege werden häufig als Varianten einer typischen wissenschaftlichen oder praktischen Aufgabenstellung durch die Studierenden bearbeitet.

(10) Projektarbeiten werden von den Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Innerhalb von Projektarbeiten wird durch die Studierenden eine praxisnahe bzw. wissenschaftliche Aufgabenstellung bearbeitet. Während der Projektbearbeitung werden durch die Studierenden Lösungsansätze erarbeitet, realisiert und durch die schriftliche Projektarbeit dokumentiert. Integrierter Bestandteil der Projektarbeit sind Zwischen- und Abschlusspräsentationen, in denen die Ergebnisse fachlich diskutiert werden. Projektarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von mehreren Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden. Die Aufgabenstellung muss so gestaltet sein, dass die Einzelleistung jedes Studierenden abgrenzbar ist und durch objektive Kriterien bewertet werden kann. Projektarbeiten können je nach Aufgabenstellung auch als Feld- und Fallstudien oder Planspiele durchgeführt werden.

(11) Durch Fall- und Feldstudien soll die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Ideen nachgewiesen werden, gegebenenfalls auch die Fähigkeit zur Teamarbeit. Hierbei sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb komplexer Aufgabenstellungen Ziele zu definieren, problemorientierte Lösungsvorschläge und praxisbezogene Realisierungskonzepte zu erarbeiten.

Fall- und Feldstudien sollen eine Dauer von mindestens 2 Wochen und höchstens 6 Monaten haben. Sie können auch als Gruppenarbeit von bis zu sechs Studierenden gemeinschaftlich erbracht werden, wenn der Beitrag jeder oder jedes einzelnen Studierenden nach Inhalt und Umfang in geeigneter Weise abgegrenzt wird, deutlich unterscheidbar sowie bewertbar bleibt und auch isoliert betrachtet den Anforderungen nach Satz 1 und 2 genügt.

(12) Durch einen Entwurf befasst sich die oder der Studierende mit einer vorgegebenen Aufgabenstellung innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit unter Berücksichtigung der praktischen Umsetzbarkeit und dem Ziel der Präsentation der Ergebnisse in Form von Zeichnungen, Skizzen, Modellen, etc.

(13) Der praktische Teil von Laborarbeiten/ Experimenten findet als Aufsichtsarbeit statt. Der theoretische Teil wird von den Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Laborarbeiten/ Experimente bestehen aus Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Laborversuchen oder Messungen. Je nach Aufgabenstellung sind die Ergebnisse der Laborarbeiten/ Experimente zu interpretieren, zu dokumentieren und zu präsentieren. Laborarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von maximal vier Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden.

(14) In Prüfungen am Computer werden durch die Studierenden vorgegebene Aufgabenstellungen mittels Selbstlernprogrammen oder durch Anwendung bzw. Erstellen von Programmen bearbeitet. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlegungen von Klausuren.

(15) Durch mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche sollen die Studierenden nachweisen, dass sie über ein ausreichendes Grundlagenwissen verfügen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in einem logisch aufgebauten mündlichen Vortrag zu beantworten in der Lage sind.

(16) In Referaten tragen die Studierenden die Ergebnisse ihrer Bearbeitung einer Aufgabenstellung mündlich mit anschließender fachlicher Diskussion vor. Als Bearbeitungszeit wird im Studienablauf- und Prüfungsplan die Dauer des vorgetragenen Referates angegeben. Eine anschließende fachliche Diskussion sollte die Zeitdauer des eigentlichen mündlichen Referatsvortrags nicht überschreiten. Eine schriftliche Ausarbeitung ist nicht Bestandteil dieser Prüfungsform. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(17) Im Rahmen einer Präsentation erfolgt die Bearbeitung einer vorgegebenen Aufgabenstellung oder eines vorgegebenen Themas innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit mit dem Ziel, die Ergebnisse zu dokumentieren, zu visualisieren und für ein Laien- oder Fachpublikum entsprechend der jeweiligen Fachkultur vorzutragen.

(18) Ein Portfolio ist das selbständige Verfassen, Auswählen und Zusammenstellen einer begrenzten Zahl von textlichen oder bildlichen Dokumenten, Artefakten, Video- oder Audiodokumenten oder Programmierleistungen aus einem bzw. über ein Lernangebot/Modul. Das Portfolio wird von den Studierenden ohne Aufsicht erstellt. Durch das Portfolio sollen Studierende nachweisen, dass sie das im Rahmen eines Moduls oder Lehrveranstaltung erworbene Wissen und Können im Rahmen eines Lernprozesses unter einer bestimmten Fragestellung dokumentieren und reflektiert darstellen können. Ein Portfolio besteht mindestens aus einer Einleitung, einer strukturierten Sammlung von Dokumenten (z.B. Texte, Kommentare, bildlichen Darstellungen, gelöste Übungsaufgaben, Mitschriften aus Lehrveranstaltungen, Audiodateien, Videodateien) und einer Reflexion. Die Dokumente sind dabei in der Regel über die gesamte Zeit des entsprechenden Lernangebots/Moduls entstanden. Die Bearbeitungsdauer für die Auswahl der Zusammenstellung sowie das Verfassen der Einleitung und der Reflexion ist im integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan ausgewiesen. Zusätzlich können Präsentation und Diskussion des Portfolios Bestandteil der Portfolio-Prüfung sein. Soweit dies der Fall ist, wird es mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben. Die Ausgabe der Aufgabenstellung erfolgt zum Beginn der Bearbeitungszeit des Portfolios. In der Aufgabenstellung wird der inhaltliche Auftrag auch spezifiziert im Hinblick auf die Arten und Anforderungen an die zu sammelnden Dokumente innerhalb des Portfolios.

(19) Im Rahmen einer Verteidigung werden durch die Studierenden die Ergebnisse einer vorausgegangenen schriftlichen Prüfung gegenüber einem (Fach-)Publikum vorgetragen. An den Vortrag schließt sich zum Thema der Aufgabenstellung eine fachliche Diskussion mit Beantwortung themenbezogener Fragen an. Vortrag und Diskussion sollen jeweils ca. 50 % der Prüfungszeit einnehmen. Im Studienablauf- und Prüfungsplan ist die komplette Dauer der Verteidigung einschließlich fachlicher Diskussion angegeben. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(20) Im Rahmen eines Kolloquiums werden durch die Studierenden die Ergebnisse ihres ausgearbeiteten Themas vorgetragen. An den Vortrag kann sich zum Thema der Aufgabenstellung eine fachliche Diskussion anschließen. Im Studienablauf- und Prüfungsplan ist die komplette Dauer des Kolloquiums einschließlich Diskussion angegeben. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(21) Die hinreichende Teilnahme (TB) an einer Lehrveranstaltung gilt als erfolgreiche Ablegung der Prüfungsleistung im Sinne dieser Ordnung. Die hinreichende Teilnahme zum Erreichen des Lernziels setzt den Nachweis der Anwesenheit in mindestens 85% der Lehrveranstaltungen voraus. Soweit im Falle des Nichterreichens der vorstehenden Quote Gründe mitursächlich waren, die Rücktrittsgründe im Sinne dieser Ordnung darstellen, kann auf Antrag der Prüfungsausschuss eine anderweitige Prüfungsleistung zum Nachweis des Erreichens des Lernziels festlegen.

(22) In der Regel werden Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen und Prüfungen am Computer während des laufenden Semesters angeboten und finden im Anschluss an die Vorlesungszeit in der jeweiligen Prüfungsperiode statt.

Projektarbeiten, Laborarbeiten und Referate werden als integraler Bestandteil einer Lehrveranstaltung in der Regel im Verlauf der Vorlesungszeit absolviert. Diese Prüfungen werden nur in dem Semester angeboten, in dem das Modul nach Studienablauf- und Prüfungsplan stattfindet.

Um die Arbeitslast für die Studierenden über die Vorlesungszeit hinaus auf das gesamte Semester zu verteilen, sollen die Prüfungsleistungen Hausarbeiten und Belege bis zum Ende des Semesters abgeben werden können, in dem das jeweilige Modul absolviert wird.

(23) Für die Dauer von Aufsichtsarbeiten soll eine Prüferin oder ein Prüfer erreichbar sein. Vor Beginn von Aufsichtsarbeiten haben sich die Studierenden auf Verlangen der aufsichtführenden Person mit amtlichem Lichtbildausweis bzw. Studierendenausweis auszuweisen. Über den Verlauf von Aufsichtsarbeiten ist von der aufsichtführenden Person eine Niederschrift anzufertigen, die mindestens Angaben über Datum, Uhrzeit, Prüfungsraum, Aufsichtsführende und Dauer der Prüfung enthalten sowie die wesentlichen Vorkommnisse vermerken muss. Es ist von einem der jeweiligen Aufsichtsführenden unter Angabe des Namens zu unterschreiben.

Das Prüfungsprotokoll einer mündlichen Prüfung muss Beginn und Ende der Prüfung, den Prüfungsraum, die anwesenden Prüfenden und Beisitzerin oder Beisitzer, den wesentlichen Prüfungsinhalt und das Prüfungsergebnis beinhalten. Es ist von mindestens einer Prüferin oder einem Prüfer zu unterzeichnen.

(24) Die Termine für schriftliche Prüfungsleistungen und Modulprüfungen sind unter Angabe des Moduls, der Prüfungsart, der Prüferin oder des Prüfers und des Prüfungsraums mindestens einen Monat im Voraus durch Aushang an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät oder durch Online-Bekanntgabe bekannt zu geben. Im Falle des Aushangs ist dieser zu datieren und zu unterschreiben. Die Bekanntgabe hat die Fristen für die Anmeldung zu und die Abmeldung von Prüfungen anzugeben. An- und Abmeldefristen müssen mindestens zwei Wochen betragen. Fristbeginn ist der auf das Bekanntgabedatum folgende Tag. Termine anderer Prüfungsarten können ebenfalls durch Aushang oder Online-Bekanntgabe bekannt gegeben werden.

§ 8

Nachteilsausgleich

- (1) Machen Studierende glaubhaft, dass sie eine Prüfung wegen einer Behinderung oder länger andauernden gesundheitlichen Beeinträchtigung physischer oder psychischer Art nicht und nur eingeschränkt in der Lage sind, unter den vorgegebenen Bedingungen abzulegen, und dadurch gegenüber den anderen Prüfungsteilnehmenden konkret benachteiligt sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag über die Gewährung eines geeigneten Nachteilsausgleichs. Eine Behinderung oder länger andauernde gesundheitliche Beeinträchtigung physischer oder psychischer Art im Sinne von Satz 1 ist in der Regel anzunehmen, wenn diese für einen Zeitraum von 6 Monaten andauert hat oder die Prognose besteht, dass diese für diese Zeit andauern wird.
- (2) Ein Nachteilsausgleich kann nicht gewährt werden, wenn die Beeinträchtigung die in der Prüfung zu ermittelnde Fähigkeit selbst betrifft oder eine persönlichkeitsbedingte generelle inhaltlich prüfungsbezogene Leistungsbeeinträchtigung darstellt.
- (3) Der Antrag soll im Regelfall für Prüfungen im Wintersemester bis spätestens zum 30.11. und im Sommersemester bis spätestens zum 31.05. des jeweiligen Jahres gestellt werden und soll mindestens einen Vorschlag zu einem Nachteilsausgleich enthalten. An den Vorschlag ist der Prüfungsausschuss nicht gebunden.
- (4) Der Antrag kann für mehrere Prüfungen oder Prüfungszeiträume gestellt und bewilligt werden. Abhängig von dem auszugleichenden Nachteil kann beispielsweise eine verlängerte Bearbeitungszeit, die Gewährung von Erholungspausen, die Erbringung der Prüfung in einer anderen Prüfungsform oder auch die Gewährung von persönlichen oder technischen Assistenzen gestattet werden.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann die Beibringung eines ärztlichen Attestes verlangen. Auf Wunsch der Studierenden ist die oder der Beauftragte der Hochschule für Studierende mit Beeinträchtigung vor Entscheidung des Prüfungsausschusses zu beteiligen.
- (6) Die oder der Beauftragte für Studierende mit Beeinträchtigung berät in Fragen des Verfahrens zum Nachteilsausgleich.

§ 9

Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen

- (1) Prüfungstermine von Prüfungsvorleistungen werden in den jeweiligen Veranstaltungen durch die Prüfenden bekanntgegeben.
- (2) Hausarbeiten, Belege, Projektarbeiten, Laborarbeiten, Präsentationen und Referate als Prüfungsvorleistungen sollen in der Regel semesterbegleitend bearbeitet werden. Werden diese Prüfungsvorleistungen nicht semesterbegleitend bearbeitet, sind deren Aufgabenstellungen bis spätestens sechs Wochen vor Vorlesungsende auszugeben.

- (3) Prüfungsvorleistungen unterliegen nicht der Protokollpflicht und der Prüfung durch zwei Prüferinnen oder Prüfer.
- (4) Die Ergebnisse der Prüfungsvorleistungen sind bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt zu geben.

§ 10

Zulassung zu Prüfungen

- (1) Die Zulassung zu einer Prüfung setzt voraus, dass die Studierenden im Bachelorstudiengang Informatik der HTWK Leipzig immatrikuliert sind. Bestimmungen über die Wahlfachhörerschaft, das Frühstudium und das Externat nach der Immatrikulationsordnung der HTWK Leipzig bleiben hiervon unberührt.
- (2) Die Zulassung zu Prüfungen nach Maßgabe des Studienablauf- und Prüfungsplans erfolgt von Amts wegen. Die (Nicht-)Zulassung wird durch Aushang oder Online-Bekanntgabe an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät oder in sonst geeigneter Weise, in der Regel zusammen mit den Prüfungsterminen, bekannt gegeben.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfung kann insbesondere versagt werden, wenn
- a.) die Voraussetzungen einer Exmatrikulation gegeben sind,
 - b.) eine nach dem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderliche Prüfungsvorleistung nicht erbracht oder
 - c.) einer schriftlichen Auflage des Prüfungsausschusses bzw. des Prüfungsamtes nicht nachgekommen worden ist.

Prüfungen, an denen trotz fehlender Zulassung teilgenommen wird, werden nicht bewertet.

- (4) Studierende sind zu allen Erstprüfungen und ersten Wiederholungsprüfungen, für die sie zugelassen sind, automatisch angemeldet. Nach einer Abmeldung für eine der vorgenannten Prüfungen sind Studierende zum nächstmöglichen Termin automatisch wieder angemeldet. Eine erneute Abmeldung ist erforderlich, soweit die oder der Studierende nicht an der Prüfung teilnehmen möchte.

Eine selbstständige Anmeldung zur Prüfung ist erforderlich

- a.) wenn die oder der Studierende eine Prüfung an einem anderen Zeitpunkt als im Studienablauf- und Prüfungsplan festgelegt ist, teilnehmen will,
- b.) für Pflichtprüfungen, von denen sich die oder der Studierende abgemeldet hat,
- c.) für das Bachelormodul,
- d.) für Wahlpflichtmodule,
- e.) für Wahlmodule,
- f.) für Prüfungen, während einer Beurlaubung abgelegt werden sollen,

- g.) für Prüfungen, während einer Praxisphase abgelegt werden sollen,
- h.) für Module, die im Rahmen eines individuellen Studienablaufplanes (z.B. individuelles Teilzeitstudium, Teilstudium), des Frühstudiums, des Externats oder der Wahlfachhörerschaft belegt werden sollen.

Die selbstständige Anmeldung zu Prüfungen ist von den Studierenden in Textform beim Prüfungsamt vorzunehmen. Mit Beantragung einer zweiten Wiederholungsprüfung ist die oder der Studierende automatisch angemeldet.

(5) Studierende können sich von Prüfungen, zu denen sie automatisch angemeldet sind, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis spätestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin abmelden. Eine Abmeldung von zweiten Wiederholungsprüfungen ist ausgeschlossen.

§ 11

Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Leistungsnachweisen und ECTS-Punkten

(1) An der HTWK Leipzig oder an einer anderen Hochschule erbrachte Studienzeiten, (berufs-)praktische Tätigkeiten, Studien- und Prüfungsleistungen werden auf Antrag der oder des Studierenden anerkannt, es sei denn, der Prüfungsausschuss weist wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nach. Die Anerkennung von im Ausland zu erbringenden Leistungsnachweisen kann auch vor Antritt des Auslandsaufenthalts vorweggenommen werden (Learning Agreement).

(2) Außerhalb von Hochschulen erbrachte Leistungen können auf Studienzeiten, (berufs-) praktische Tätigkeiten, Leistungsnachweise und Leistungspunkte auf Antrag der Studierenden angerechnet werden. Die Anrechnung erfolgt, soweit die Vorleistungen nach Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Bachelorstudienganges Informatik an der HTWK Leipzig gleichwertig sind (Äquivalenz). Die Anrechnung darf nicht mehr als die Hälfte der im Studiengang zu erwerbenden Leistungspunkte betragen. Übersteigen die anrechenbaren Leistungen diesen Umfang, so ist auf Verlangen des Prüfungsausschusses verbindlich festzulegen, auf welche Leistungen die Anrechnung erfolgen soll.

(3) Die Anerkennung oder Anrechnung kann nur auf Antrag der Studierenden erfolgen. Anträge auf Anerkennung oder Anrechnung sind in Textform, unter Beifügung der für die Anerkennung oder Anrechnung notwendigen und geeigneten Unterlagen zu stellen. Ein Anerkennungs- oder Anrechnungsantrag muss spätestens eine Woche vor dem Erstprüfungstermin der Prüfung, hinsichtlich der die Anerkennung oder Anrechnung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Ein solcher Antrag ersetzt nicht die Abmeldung von Prüfungen nach § 10 Abs. 5, allerdings verlängert sich die Abmeldefrist aus §10 Abs. 5 im Falle der Einreichung eines Anerkennungs- oder Anrechnungsantrages für die jeweilige Prüfung bis eine Woche vor dem Prüfungstermin. Die Feststellung der Anerkennung oder Anrechnung trifft die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Ablehnende Entscheidungen sind vom Prüfungsausschuss zu bestätigen. Die Anerkennung oder Anrechnung außerhalb der HTWK Leipzig erworbener Abschlüsse oder Kompetenzen zur

Berücksichtigung im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung erfolgt im Einvernehmen mit dem Hochschulkolleg der HTWK Leipzig.

Die Einreichung von Anerkennungs- oder Anrechnungsanträgen soll von den Studierenden unbeschadet der Fristverlängerung nach Satz 4 schnellstmöglich nach Absolvieren der anerkenntnis- oder anrechnungsfähigen Leistung erfolgen. Es besteht kein Anspruch darauf, dass die Entscheidung über die Anerkennung bzw. Anrechnung oder Ablehnung der Anerkennung bzw. Anrechnung vor dem jeweiligen Erstprüfungstermin vorliegt.

(4) Die Versagung der Anerkennung oder Anrechnung ist in Textform zu begründen.

(5) Anerkannte Leistungsnachweise werden mit der vergebenen Note übernommen, wenn das dabei angewandte Notensystem mit dem des Bachelorstudienganges Informatik der HTWK Leipzig vergleichbar ist. Liegt keine unmittelbare Vergleichbarkeit nach Satz 1 vor, erfolgt die Anerkennung anhand geeigneter ECTS-Einstufungstabellen. Liegen keine geeigneten ECTS-Einstufungstabellen oder andere geeignete Notenumrechnungstabellen vor, erfolgt die Notenumrechnung anhand der modifizierten Bayerischen Formel. Ist dies nicht möglich oder ist keine Note ausgewiesen, wird der Leistungsnachweis als „erfolgreich“ bewertet.

§ 12

Bachelormodul

(1) Das Bachelormodul besteht aus der Bachelorarbeit und der Verteidigung. Aus den dabei erzielten Einzelnoten errechnet sich die Gesamtnote im Verhältnis drei zu eins.

(2) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ein fachspezifisches Problem innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit wird von einer Professorin oder einem Professor der Fakultät Informatik und Medien oder einem anderen zur Abnahme von Prüfungen im Bachelorstudiengang Informatik berechtigten Mitglied der HTWK Leipzig auf Vorschlag der Studierenden betreut. Die Betreuung kann nur aus wichtigem Grund abgelehnt werden.

(3) Die Studierenden können das Thema der Bachelorarbeit vorschlagen. Dem Vorschlag soll entsprochen werden, sofern nicht dem Thema oder den Modalitäten der Bearbeitung wichtige Gründe entgegenstehen. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit kann erst erfolgen, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen der ersten vier Semester bestanden wurden. Machen die Studierenden von ihrem Vorschlagsrecht keinen Gebrauch, wird ihnen sechs Wochen nach Ergebnisbekanntgabe des - abgesehen vom Bachelormodul - letzten Leistungsnachweises ein Thema zur Ausgabe zugeteilt. Die Ausgabe des Themas erfolgt über das Prüfungsamt. Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig festzuhalten. Ein ausgegebenes Thema kann auch im Wiederholungsfall insgesamt nur einmal und nur innerhalb eines Monats nach Ausgabe zurückgegeben werden. Mit der Rückgabe hat die oder der Studierende einen alternativen Themenvorschlag einzureichen.

(4) Die Bachelorarbeit muss spätestens drei Monate nach der Ausgabe beim Prüfungsamt in digitaler Form eingereicht werden. Die Übersendung der Datei mit der Prüfungsleistung muss fristgerecht per E-Mail oder durch Einreichung eines Datenträgers per Post oder Einwurf in die Fristenbriefkästen der HTWK Leipzig oder über eine dafür zugelassene elektronische Dateiablage erfolgen. Das Regelformat ist eine PDF-Datei. Die Abgabe ist aktenkundig festzuhalten. Bei der Abgabe haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass sie die Abschlussarbeit selbstständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben. Die Studierenden erklären mit Abgabe ihr Einverständnis, dass die Abschlussarbeit unter Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen sowie der Geheimhaltungsinteressen bei kooperativ erstellten Arbeiten zum Zweck der Prüfung der Eigenständigkeit des Erstellens der Arbeit mit einer aktuellen Plagiatsoftware untersucht werden darf. Mit der Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit wird durch die Prüfer festgelegt, ob zusätzlich zur digitalen Fassung der Abschlussarbeit ein oder zwei gebundene Papierexemplare der Arbeit eingereicht werden müssen. Das gebundene Papierexemplar ist direkt bei der Gutachterin oder dem Gutachter abzugeben. Maßgeblich für die Bewertung ist auch in diesem Fall das digitale Exemplar. Mit der Abgabe der Arbeit ist die Erklärung zum geistigen Eigentum einzureichen. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind von der Betreuerin oder dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag der oder des Studierenden in Textform verlängert werden. Über den Antrag beschließt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der Betreuerin oder dem Betreuer. Eine Verlängerung darf bei Vorliegen eines besonders begründeten Ausnahmefalls nur einmalig und um maximal 8 Wochen gewährt werden.

(5) Die Bachelorarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Zur Verteidigung zugelassen wird nur, wer - neben dem Vorliegen der allgemeinen Prüfungszulassungsvoraussetzungen - eine mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertete Bachelorarbeit nachweist und alle nach Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise erbracht hat. Die Zulassung soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

(6) In der Verteidigung sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, in einem Vortrag den Inhalt ihrer Bachelorarbeit, die Methodik der Themenbearbeitung und die gewonnenen Ergebnisse darzustellen und zu erläutern. In einer daran anschließenden wissenschaftlichen Diskussion sollen sie sich Fragen zum Thema ihrer Bachelorarbeit stellen. Der Vortrag soll 20 bis 30 Minuten dauern, die Verteidigung insgesamt einen Zeitraum von 60 Minuten nicht überschreiten.

(7) Die Verteidigung wird durch eine vom Prüfungsausschuss zu bestellende Gruppe von Prüfenden (Prüfungskommission) durchgeführt. Der Prüfungskommission soll mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer der Bachelorarbeit angehören. Sie wird durch eine Professorin oder einen Professor der HTWK Leipzig als Vorsitzende oder Vorsitzenden geleitet.

§ 13

Bewertung und Notenbildung

(1) Die Bewertung und Ergebnisbekanntgabe von Prüfungen sollen schnell und in für die Studierenden nachvollziehbarer Weise erfolgen. Die Bewertung schriftlicher Prüfungen ist stets, die Bewertung mündlicher Prüfungen auf Verlangen der Studierenden in Textform zu begründen. Die Bachelorarbeit soll spätestens sechs Wochen, sonstige schriftliche Prüfungen sollen ebenfalls spätestens sechs Wochen nach Abgabe bewertet sein.

(2) Zweite Wiederholungsprüfungen werden in der Regel von zwei Prüfenden bewertet. Mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche werden von einer Prüferin oder einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen Beisitzenden bewertet. Eine Bewertung durch mehrere Prüfende ist möglich. Soweit dies der Fall ist, ist die konkrete Anzahl der Prüfenden im Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan ausgewiesen. Die Bachelorarbeit muss von zwei Prüfern bewertet werden.

(3) Prüfungen können nur nach folgendem Bewertungssystem bewertet werden:

Note	Prädikat	Beschreibung
1,0 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7 2,0 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt
2,7 3,0 3,3	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen entspricht
3,7 4,0	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(4) Abweichend von den vorstehenden Regelungen, kann eine Prüfungsleistung ohne Notengebung (unbenotet) bewertet werden. Diese wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet und ist im Studienablauf- und Prüfungsplan entsprechend gekennzeichnet. Die Bewertung „nicht bestanden“ entspricht der Note 5 (nicht ausreichend).

(5) Für eine Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, wird aus den Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen eine Modulnote gebildet. Die Modulnotenbildung erfolgt, nachdem alle Prüfungsleistungen des Moduls bewertet wurden. Wird im Studienablauf- und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einbezogenen Prüfungsleistungen. Dabei bleiben unbenotete Prüfungsleistungen unberücksichtigt. Unbenotete Prüfungsleistungen müssen zum Bestehen der Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet sein und können nicht kompensiert werden.

(6) Für eine Prüfungsleistung, die aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) besteht, wird aus den Bewertungen der Teilleistungen (Einzelnoten) eine Gesamtnote gebildet. Wird im Studienablauf- und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten.

(7) Eine Prüfungsvorleistung wird mit „erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“ bewertet. Die Bewertung „nicht erfolgreich“ entspricht der Note 5 (nicht ausreichend). Bewertungen von Prüfungsvorleistungen werden bei nachfolgenden Notenbildungen nicht berücksichtigt.

(8) Im Falle der Modul- oder Gesamtnotenbildung wird nur die erste Dezimalstelle des errechneten arithmetischen oder nach Studienablauf- und Prüfungsplan gewichteten Mittels berücksichtigt und ausgewiesen. Alle weiteren Dezimalstellen werden ohne Rundung gestrichen. Als Modul- oder Gesamtnote können sich damit im Durchschnitt ergeben:

Durchschnittsnote	Gesamtprädikat
bis einschließlich 1,5	sehr gut
1,6 bis einschließlich 2,5	gut
2,6 bis einschließlich 3,5	befriedigend
3,6 bis einschließlich 4,0	ausreichend
ab 4,1	nicht ausreichend

(9) Die Module des Modulbereichs „Hochschulkolleg – Überfachliche Kompetenzen“ unterliegen grundsätzlich nicht der Prüfungsbewertung durch Notenvergabe (mit Ausnahme des Sprachenmoduls „Englisch für Studium und Beruf (B2)“). In den unbenoteten Modulen wird eine Teilnahmebescheinigung erworben.

(10) Bewerten mehrere Prüfer eine Prüfung, ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Wurde die Bachelorarbeit von nur einer Prüferin oder einem Prüfer mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet, bestellt der Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder einen dritten Prüfer. Wird auch in der dritten Bewertung die Note 5 (nicht ausreichend) vergeben, ist die Bachelorarbeit nicht bestanden. In allen anderen Fällen ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Auch wenn sich danach ein arithmetisches Mittel größer als 4,0 errechnet, wird die Bachelorarbeit mit der Note 4 (ausreichend) bewertet. Absatz 8 gilt entsprechend.

(11) Aus dem nach Studienablauf- und Prüfungsplan entsprechend der zu vergebenden Leistungspunkte gewichteten Mittel aller Modulnoten errechnet sich die Abschlussnote der Bachelorprüfung – eine Ausnahme bildet hierbei das Modul „Praxisprojekt“, das nur mit einem Gewicht von 3 Leistungspunkten in die Berechnung der Abschlussnote eingeht. Absatz 8 gilt entsprechend.

Neben der Abschlussnote wird zusätzlich eine Einordnung der erzielten Note in Relation zu anderen Absolventinnen und Absolventen des Studienganges ausgewiesen. Sie folgt den aktuellen Empfehlungen des ECTS-Users' Guide und wird in der Regel auf der Grundlage

der Notenverteilungen des Abschlussjahrganges und zwei vorhergehender Jahrgänge errechnet und im Diploma Supplement ausgewiesen.

§ 14

Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholen

(1) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note 4 (ausreichend) oder besser erreicht wurde. Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche nach Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind. Im Falle des Bestehens einer Modulprüfung werden Leistungspunkte erworben. Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungen zusammen, kann das Bestehen der Modulprüfung nach Maßgabe des Studienablauf- und Prüfungsplans davon abhängen, dass bestimmte Prüfungen mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertet werden. Andernfalls können nicht bestandene Prüfungen insoweit ausgeglichen werden, als das nach § 13 Abs. 5 errechnete Mittel aller Prüfungen die Note 4 (ausreichend) oder besser ergibt (Kompensation). Die nicht-kompensierbaren Prüfungsleistungen ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen und dem Studienablauf- und Prüfungsplan.

Wird eine aus mehreren Prüfungen zusammengesetzte Modulprüfung nicht bestanden, sind nur die nicht bestandenen Prüfungen zu wiederholen.

(3) Eine Prüfung, für die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit ein Erstversuch unternommen wurde (Erstprüfung), gilt als nicht bestanden. Als nicht bestanden geltende Erstprüfungen werden mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet.

(4) Eine nicht bestandene Erstprüfung muss innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wiederholt werden (erste Wiederholungsprüfung). Die Jahresfrist gilt als gewahrt, wenn die erste Wiederholungsprüfung in der auf die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses folgenden übernächsten Prüfungsperiode abgelegt wird. Nach Ablauf der Frist gilt die erste Wiederholungsprüfung als nicht bestanden.

(5) Die Zulassung zur Wiederholung einer ersten Wiederholungsprüfung (zweite Wiederholungsprüfung) bedarf einer schriftlichen Antragstellung. Der Antrag muss spätestens einen Monat nach Ablauf der auf die Bekanntgabe des Ergebnisses der ersten Wiederholungsprüfung folgenden Prüfungsperiode beim Prüfungsamt eingehen. Zugelassen wird nur zu dem auf die Antragstellung folgenden nächstmöglichen individuellen Prüfungstermin. Absatz 4 gilt entsprechend. Mit Nichtbestehen einer zweiten Wiederholungsprüfung ist die Prüfung endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(6) Wird die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird den Studierenden auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsamt eine Bescheinigung über die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen und die erworbenen Leistungspunkte ausgestellt. Die Studierenden

erhalten eine Exmatrikulationsbescheinigung, nachdem sie auf dem dafür festgelegten digitalen Dienst der HTWK Leipzig einen Antrag auf Exmatrikulation gestellt haben.

§ 15

Versäumnis, Rücktritt und Sanktionsnote

(1) Eine Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn die Studierenden in einem Prüfungstermin, zu dem sie angemeldet sind, unentschuldigt fehlen oder wenn sie eine festgelegte Bearbeitungszeit ohne hinreichenden Grund überschreiten (Versäumnis). Eine Prüfung gilt ebenfalls als nicht bestanden, wenn die Studierenden ohne triftigen Grund erklären, eine Prüfung, zu der sie endgültig angemeldet sind/waren, nicht gelten lassen zu wollen (grundloser Rücktritt).

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte Grund ist unverzüglich, spätestens jedoch bis zum Ablauf des dritten auf den Prüfungstermin oder das Ende der Bearbeitungszeit folgenden Werktags, schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt glaubhaft zu machen und dabei die Anerkennung als Versäumnis- bzw. Rücktrittsgrund zu beantragen. Ein Rücktritt nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses ist ausgeschlossen.

(3) Im Krankheitsfall haben die Studierenden innerhalb der in Absatz 2 genannten Frist einen ärztlichen Nachweis zu erbringen. Für den Nachweis der krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit reicht im Regelfall eine ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit aus, es sei denn, es bestehen hinreichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich annehmen lassen. In diesem Fall ist der Nachweis durch eine qualifizierte ärztliche und im Zweifelsfall amtsärztliche Bescheinigung zu führen. Der Nachweis kann auch durch eine andere Urkunde oder Bescheinigung geführt werden, soweit dies sachgerecht ist. Satz 3 ist in diesem Fall entsprechend anzuwenden. Eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ist nicht geeignet, die Prüfungsunfähigkeit nachzuweisen. Als prüfungsunfähig gilt auch, wer glaubhaft macht, dass ein der eigenen elterlichen Sorge unterfallendes Kind krank (gewesen) ist.

(4) Wird der geltend gemachte Grund anerkannt, gilt die Prüfung als nicht unternommen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Eine Prüfung wird mit der Note 5 (Sanktionsnote) bewertet, wenn die Studierenden versuchen, das Prüfungsverfahren oder ein Prüfungsergebnis durch Drohung, Täuschung oder Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu beeinflussen. Wer den Ablauf einer Prüfung stört oder zu stören versucht (Ordnungsverstoß), kann von der Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Prüfung mit der Sanktionsnote bewertet. Zeit und Grund des Prüfungsausschlusses sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken. In Fällen des Satzes 1 sind die Studierenden zuvor anzuhören, in Fällen des Satzes 2 soll zuvor abgemahnt werden.

§ 16

Zeugnisse, Urkunden und Ungültigkeit der Bachelorprüfung

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird den Studierenden unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des letzten Prüfungsergebnisses, ein Zeugnis in deutscher Sprache ausgehändigt. Das Zeugnis muss insbesondere

- a.) den Studiengang,
- b.) die Noten und ECTS-Punkte sämtlicher Modulprüfungen,
- c.) das Thema der Bachelorarbeit sowie
- d.) die Abschlussnote und das Gesamtprädikat der Bachelorprüfung

enthalten. Alle Noten sind mit einer Dezimalstelle anzugeben. Es ist von der Dekanin oder dem Dekan und von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Zeugnisse tragen das Datum des jeweils letzten Prüfungstermins. Sie sind mit dem Siegel der HTWK Leipzig zu versehen.

(2) Mit dem Zeugnis erhalten die Studierenden die Urkunde über die Verleihung des Grades "Bachelor of Science" (Bachelorurkunde) in deutscher und in englischer Sprache. Die Bachelorurkunde ist von der Dekanin bzw. dem Dekan und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Absatz 1 Satz 5 und 6 gelten entsprechend.

(3) Zusätzlich zu Zeugnis und Bachelorurkunde wird den Studierenden eine detaillierte Erläuterung zu Voraussetzungen, Zielen und Inhalten des absolvierten Studiengangs in englischer Sprache (Diploma Supplement) ausgehändigt. Die Gliederung des Diploma Supplement folgt der jeweils geltenden Vorgabe der Hochschulrektorenkonferenz. Das Zeugnis wird ergänzend als „Transcript of Records“ in englischer Sprache ausgestellt.

(4) Die Bachelorprüfung kann nach Anhörung der oder des Studierenden für „nicht bestanden“ erklärt werden, wenn erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, dass die Vergabe der Sanktionsnote nach § 15 Abs. 5 Satz 1 rechtfertigende Umstände vorgelegen haben.

(5) Zeugnisse, Bachelorurkunden, Diploma Supplements und Transcripts of Records werden durch das Prüfungsamt ausgestellt. Das Prüfungsamt kann die Herausgabe fehlerhafter oder inhaltlich falscher Zeugnisse, Bachelorurkunden und Diploma Supplements verlangen.

§ 17

Prüfungsorgane und Prüfungsorganisation

(1) Prüfungsorgane sind der Prüfungsausschuss und das Prüfungsamt.

(2) Der Fakultätsrat bestellt die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Professorinnen bzw. Professoren, eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter und zwei Studierende an. Der Fakultätsrat bestimmt die

oder den Vorsitzenden und die Stellvertretung aus dem Kreis der Professorinnen bzw. Professoren. Die Amtszeit der Professorinnen oder Professoren und der Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die der Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist möglich.

(3) Soweit nicht anders bestimmt, ist der Prüfungsausschuss in allen diese Studien- und Prüfungsordnung berührenden Fragen zuständig. Insbesondere überwacht er die Einhaltung der hier getroffenen Regelungen und befindet über Widersprüche gegen im Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss kann Verfügungen und Auflagen erlassen oder sonstige erforderliche Maßnahmen treffen, um zu gewährleisten, dass die Studierenden ihre Prüfungen in der vorgesehenen Zeit ablegen können. Er kann einzelne Aufgaben seiner oder seinem Vorsitzenden übertragen.

(4) Der Prüfungsausschuss tagt mindestens einmal pro Semester. Er ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder anwesend ist. Beschlüsse werden mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden gefasst. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind den Betroffenen in der Regel schriftlich mitzuteilen. Die Ablehnung von Anträgen ist zu begründen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind berechtigt, bei der Abnahme von Prüfungen zugegen zu sein. Satz 1 gilt nicht für studentische Mitglieder des Prüfungsausschusses, die sich in demselben Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung zu unterziehen haben.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

(7) Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben, insbesondere zur Prüfungsorganisation, bedient sich der Prüfungsausschuss eines Prüfungsamtes. Er kann dem Prüfungsamt die Wahrnehmung bestimmter Aufgaben dauerhaft übertragen. Im Zusammenhang mit Zulassung zur und Anerkennung der Praxisphase können Aufgaben des Prüfungsamtes auf ein Praktikantenamt übertragen werden.

§ 18

Prüfende und Beisitzende

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Die Bestellung kann für maximal ein Studienjahr im Voraus erfolgen.

(2) Zur Prüferin bzw. zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer die Voraussetzungen nach § 36 Abs. 6 SächsHSG erfüllt. Den Prüfenden obliegt die ordnungsgemäße Durchführung und Bewertung von Prüfungen.

(3) Zu Beisitzenden dürfen nur Personen bestellt werden, die mit dieser Studien- und Prüfungsordnung vertraut sind und die für den jeweiligen Prüfungsgegenstand erforderliche Sachkunde besitzen. Beisitzende unterstützen die Prüferin bzw. den Prüfer

administrativ. Beisitzenden steht weder ein Bewertungsrecht noch ein Frage- oder Aufgabenstellungsrecht zu.

(4) Prüfende und Beisitzende sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

§ 19

Aufbewahrung und Einsichtnahme von Prüfungsunterlagen

(1) Die Studierenden betreffende Prüfungsunterlagen werden entsprechend der Archivordnung aufbewahrt und archiviert.

(2) Studierenden wird innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des entsprechenden Prüfungsergebnisses Einsicht in die Prüfungsunterlagen gewährt. Ort und Zeit der Einsichtnahme legen die Prüferinnen und Prüfer im Benehmen mit den betreffenden Studierenden fest.

§ 20

Widerspruchsverfahren

(1) Das Widerspruchsverfahren an der HTWK Leipzig findet hinsichtlich belastender Verwaltungsakte nach dieser Ordnung statt.

(2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung schriftlich bei der Rektorin bzw. dem Rektor der HTWK Leipzig oder bei der Stelle, welche die Entscheidung getroffen hat, zu erheben. Der Widerspruch kann auch zur Niederschrift des Justitiariats der HTWK Leipzig erhoben werden. Der Widerspruch kann innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der Entscheidung erhoben werden, wenn eine Belehrung der oder des Studierenden über die Möglichkeit der Einlegung eines Rechtsbehelfs unterblieben ist (§ 58 VwGO).

(3) Die Studierenden sind zur verfahrensrechtlichen Mitwirkung verpflichtet. Im Falle der Widerspruchserhebung gegen eine Prüfungsbewertung sollte eine nachvollziehbare Darlegung eines Bewertungsfehlers und/oder der begründeten Behauptung der Verletzung einer wesentlichen Vorschrift des Prüfungsverfahrens erfolgen. Die Verletzung dieser Vorschrift muss ursächlich für die angegriffene Prüfungsbewertung gewesen sein oder es darf nicht auszuschließen sein, dass sie hätte ursächlich gewesen sein können.

(4) Soweit dem Widerspruch stattgegeben wird, entscheidet der Prüfungsausschuss durch Abhilfebescheid. Kann dem Widerspruch nicht abgeholfen werden, ergeht ein Widerspruchsbescheid. Diesen erlässt die Rektorin bzw. der Rektor der HTWK Leipzig. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsmittelbelehrung zu versehen und der oder dem Studierenden zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid legt fest, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

(5) Gegen die belastende Entscheidung und den Widerspruchsbescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Leipzig erhoben werden.

§ 21

Überleitungs- und Schlussbestimmungen

(1) Die in dieser Studien- und Prüfungsordnung genannten Fristen sind, soweit gesetzlich nicht anders bestimmt, Ausschlussfristen.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik wurde am 14. Mai 2025 vom Fakultätsrat der Fakultät Informatik und Medien (IM) beschlossen. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat¹ in Kraft. Sie gilt ab Wintersemester 2025/26 für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2020/21 aufgenommen haben.

(3) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2025/26 eingeschrieben wurden gilt:

- a.) Abgeschlossene Module einer vorherigen Modulversion werden von Amts wegen für die aktuelle Modulversion anerkannt.
- b.) Begonnene, nicht abgeschlossene Module einer vorherigen Modulversion werden nach den Vorgaben der aktuellen Modulversion dieser Prüfungsordnung beendet. Die Prüfungsversuche zählen fort.
- c.) Nicht mehr angebotene Wahlpflichtmodule werden auf die Leistungspunkte für den Wahlpflichtbereich angerechnet.

Glauben Studierende, aus der für sie zuletzt vor dieser Studien- und Prüfungsordnung geltenden Ordnung dieses Studienganges eine für sich günstigere Regelung herleiten zu können, so können sie auf schriftlichen Antrag die Anwendung dieser Regel verlangen. Die Antragstellung ist bis spätestens 30. September 2026 möglich.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter www.htwk-leipzig.de veröffentlicht.

¹ genehmigt durch Beschluss vom 15. Juli 2025

Anlagen

1. Studienablauf- und Prüfungsplan
2. Modulbeschreibungen
3. Praktikumsordnung

Allgemein

Studiengangskürzel	20INB Version: 2
Studiengang	Informatik Bachelor Computer Science Bachelor
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Abschluss	Bachelor
Erste Immatrikulation (gültig ab)	2020
Status	Aktiv
Regelstudienzeit in Semestern	6 Semester
Erforderliche Leistungspunkte	180
Studienmodus	In Vollzeit studierbar
Studienmodell	Keine Angabe
Für den Auslandsaufenthalt empfohlen	5. Fachsemester
Studiengangverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Hinweise	Diesen Studiengang finden Sie unter www.htwk-leipzig.de/inb .

Integrierter Studienablauf- und Prüfungsplan

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Modellierung Modelling C114.2 Pflichtmodul	8	4/0/2/0 PVB PVP PK 120 Min.					
Digitaltechnik I Digital Electronics I C752.1 Pflichtmodul	8	3/0/2/0 PVB PK 120 Min.					
Grundlagen der Programmierung Introduction to Programming C963.2 Pflichtmodul	7	2.5/0/0/2 PM 20 Min.					
Mathematik für Informatiker I Mathematics in Computer Science I N662.3 Pflichtmodul	7	4/0/2/0 PVB PC 120 Min.					
Algorithmen und Datenstrukturen Algorithms and Data Structures C300.2 Pflichtmodul	6		4/0/2/0 PVB PVP PK 120 Min.				
Praktikum der Technischen Informatik Computer Engineering Laboratory C405 Pflichtmodul	8		2/0/0/1 PX ¹ 33.33% 3 Mon. PVK	1/0/1/1 PX ¹ 33.33% 3 Mon. PR ¹ 33.33% 20 Min.			
Anwendungsorientierte Programmierung Applied Programming C680.2 Pflichtmodul	5		2/0/2/0 PVB PJ 4 Wo.				
Digitaltechnik II Digital Electronics II C947.1 Pflichtmodul	5		2/0/2/0 PVB PK 120 Min.				
Mathematik für Informatiker II Mathematics in Computer Science II N055.3 Pflichtmodul	5		2/0/2/0 PVB PC 90 Min.				
Betriebssysteme und Rechnernetze Operating Systems and Computer Networks C287.3 Pflichtmodul	6			4/0/0/2 PK 120 Min.			
Softwaretechnik Software Engineering C559.2 Pflichtmodul	5			2/0/1/1 PVJ PVT PK 120 Min.			
Datenbanken Database Systems C719.2 Pflichtmodul	5			2/0/1/1 PVJ PK 120 Min.			

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Wissenschaftskommunikation in der Informatik Writing and Presenting in Computer Science C902.1 Pflichtmodul	5			1/3/0/0 PJ ¹ 60% 10 Wo. PR ¹ 40% 15 Min.			
Mathematik für Informatiker III Mathematics in Computer Science III N417 Pflichtmodul	5			2/0/2/0 PVB PK 120 Min.			
Softwareprojekt I Software Engineering Project I C073 Pflichtmodul	5				1/0/0/1 PJ 13 Wo.		
Fortgeschrittene Programmierung Advanced Programming C393.2 Pflichtmodul	5				2/0/2/0 PVB PK 120 Min.		
Rechnerarchitektur Computer Architecture C827 Pflichtmodul	5				2/0/2/0 PVR PM 30 Min.		
Automaten und formale Sprachen Automata and Formal Languages C993.2 Pflichtmodul	5				2/0/2/0 PVB PVP PK 90 Min.		
Softwareprojekt II Software Engineering Project II C171 Pflichtmodul	5					0.5/0/0/1 PJ 13 Wo.	
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz Foundations of Artificial Intelligence C622.2 Pflichtmodul	5					2/0/2/0 PVB PK 90 Min.	
IT-Sicherheit IT Security C799.2 Pflichtmodul	5					2/0/2/0 PVP PK 90 Min.	
Praxisprojekt Practical Project C222.3 Pflichtmodul	15						X PVB PR 30 Min. TB ² 12 Wo.
Bachelormodul Bachelor's Module C241.2 Pflichtmodul	15						X PH ¹ 75% 3 Mon. PV ¹ 25% 60 Min.
Hochschulkolleg - Überfachliche Kompetenzen	5		5				

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Englisch für Studium und Beruf (B2) Academic and Vocational English (B2) F742.2 Pflichtmodul	3		0/2/0/0 PR ^{1,3} 25% 15 Min. PK ^{1,3} 75% 90 Min. PVC				
Studium generale General Studies U622 Pflichtmodul	2		2/0/0/0 TB ²				
Wahlpflicht	25				10	15	
Mikroprogrammierung und Mikroprozessoren Microprogramming and Microprocessors C004.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/2 PJ 3 Mon.		
Algorithmische Geometrie Algorithmic Geometry C090 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVJ PVP PK 90 Min.		
Computergrafik Computer Graphics C121.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVC PK 120 Min.		
Vertiefende Spezialvorlesung der Informatik 1 Special Topics in Computer Science C227.1 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVT PK 90 Min.		
Semantic Web Semantic Web C249.3 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 PJ 6 Wo.		
Prozessautomatisierung Automation of Technical Processes C383.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/0/2 PVB PM 30 Min.		
Hardware-Entwurfstechnik Hardware Design Tools C448.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVJ PM 30 Min.		
e-Learning e-Learning C585.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVJ PM 30 Min.		
Datenbanken (Aufbaukurs) Database Systems (Advanced Level) C720.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVT PM 30 Min.		
Multimediale Webprogrammierung Multimedia Web Programming C741.3 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PVB PK 120 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Web Engineering Web Engineering C864 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 PVT PK 90 Min.	2/2/0/0 PVT PK 90 Min.	
Assemblerprogrammierung Assembler Programming C960.2 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/0 PJ 6 Wo.		
Einführung in ERP-Software (SAP) Introduction to ERP Software (SAP) N450.2 Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PC 90 Min.		
Diskrete Mathematik und Optimierung Discrete Mathematics and Optimization N468 (N915) Wahlpflichtmodul	5				2/0/2/0 PK 90 Min.		
Grundlagen der mobilen Robotik Principles of Mobile Robotics C010 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVL PH ¹ 50% 3 Mon. PR ¹ 50% 20 Min.	
Audio-Video-Kommunikation Audio-Video Communication C064.2 Wahlpflichtmodul	5					0/2/0/2 PM 25 Min.	
Constraint-Programmierung Constraint Programming C160.3 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVB PK 120 Min.	
Computeranimation Computer Animation C182.2 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PM 20 Min.	
Grundlagen Internet-basierter Informationssysteme Introduction to Internet Based Information Systems C247.2 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PM 30 Min.	
Thread-Programmierung Thread Programming C259.3 (C529) Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVT PK 120 Min.	
Einführung in die virtuelle und erweiterte Realität (VR/AR) Introduction to Virtual and Augmented Reality C493 (C384) Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PJ ¹ 50% 6 Wo. PR ¹ 50% 20 Min.	
Dokumentbeschreibungssprachen Document Description Languages C651.2 Wahlpflichtmodul	5					2/2/0/0 PVB PJ 6 Wo.	
Mobile Computing Mobile Computing C652.2 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PC 120 Min.	
Vertiefende Spezialvorlesung der Informatik 2 Special Topics in Computer Science C672.1 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVT PK 90 Min.	

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)					
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Digitale Signal- und Bildverarbeitung Digital Signal and Image Processing C763.1 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVB PK 120 Min.	
Formale Methoden und Werkzeuge Formal Methods and Tools C869.1 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVB PVP PK 120 Min.	
Numerische Algorithmen Numerical Mathematics N840 Wahlpflichtmodul	5					2/0/2/0 PVB PK 120 Min.	
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre Introduction to Business Administration W233.2 (W861) Wahlpflichtmodul	5					2/2/0/0 PVR PK 90 Min.	
Summe SWS pro Semester:		21.5	25	25	22	21.5	0
Summe ECTS-Credits pro Semester:		30	30	30	30	30	30

* - Zu diesem Modul ist eine neuere Modulversion in Bearbeitung oder veröffentlicht.

¹ - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.

² - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.

³ - Die Prüfungsleistung wird in einer Fremdsprache (siehe Lehrsprache) abgenommen.

PC - Prüfung am Computer | PH - Prüfung Hausarbeit | PJ - Prüfung Projektarbeit | PK - Prüfung Klausurarbeit | PM - Prüfung mündliches Fachgespräch | PR - Prüfung Referat | PV - Prüfung Verteidigung | PVB - Prüfungsvorleistung Beleg | PVC - Prüfungsvorleistung am Computer | PVJ - Prüfungsvorleistung Projektarbeit | PVK - Prüfungsvorleistung Klausurarbeit | PVL - Prüfungsvorleistung Laborarbeit | PVP - Prüfungsvorleistung Präsentation | PVR - Prüfungsvorleistung Referat | PVT - Prüfungsvorleistung Testat | PX - Prüfung Experiment | TB - Teilnahmebescheinigung | Min. - Minuten | Mon. - Monate | Std. - Stunden | Wo. - Wochen | SWS - Semesterwochenstunde

Modul	Softwareprojekt I Software Engineering Project I
Modulnummer	C073 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	122 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 13 Wochen Wichtigung: 100%
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Begleitende Inputs werden als Vorlesung präsentiert - Die Projekte werden in Teams selbstorganisiert bearbeitet - ausgewählte Meetings und Zwischenstandspräsentationen werden durch die Betreuer organisiert und abgenommen
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung der Anforderungen - Teambildung - Erstellung einer Anforderungsspezifikation und einer Architekturvision mit Präsentationen an Meilensteinen - Erstellung einer produktiv einsetzbaren ersten Version der Software mit Präsentationen an Meilensteinen: erste Funktionalitäten sollten enthalten sein und prototypisch eine Vision für die Nutzungsoberfläche der gesamten Software vorhanden sein
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können sich an allen Phasen eines großen Softwareprojekts im Rahmen eines vorgegebenen agilen Vorgangsmodells (Scrum) beteiligen. Hierzu gehören insbesondere die folgenden Kompetenzen. Arbeitspakete können im Detail selbstständig geplant, termingerecht bearbeitet und dokumentiert werden. Sie können mit einem Dokumenten-Repository zum Versionsmanagement umgehen.</p> <p>Sie können für die konkreten Anforderungen einer zu erstellenden Anwendung Artefakte der Software-Entwicklung erstellen bzw. substantiell dazu beitragen.</p> <p>Die Studierenden erkennen Konflikte im Team und können Strategien zur Konfliktlösung anwenden. Selbstkompetenzen, wie Verbindlichkeit, Disziplin, Termintreue, Kompromissbereitschaft und die Übernahme von Verantwortung, werden projektdienlich entwickelt und eingesetzt.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen der Softwaretechnik und der Programmierung sollten soweit vorhanden sein, dass kleine Programme mit graphischer Benutzeroberfläche erstellt werden können

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Ludewig, H. Lichter: "Software Engineering", dpunkt, in der aktuellen Auflage. - C. Rupp et al.: "UML 2 glasklar. Praxiswissen für die UML-Modellierung", Hanser, in der aktuellen Auflage. - H. Kellner: "Soziale Kompetenz für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler", Hanser, 2006. - U. Vigerschow, B. Schneider: "Soft Skills für Softwareentwickler", dpunkt, in der aktuellen Auflage. - R. Pichler: "Scrum - Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen", dpunkt, 2007.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheks-informatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Modellierung Modelling
Modulnummer	C114 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	8 ECTS-Punkte
Workload	240 Stunden
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	156 Stunden 28 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 28 Stunden E-Learning 84 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 16 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, Selbststudium anhand theoretischer und praktischer Übungsaufgaben
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Modellierung und formale Darstellung von - Daten durch Mengen, Mengenoperationen - Zusammenhängen durch Relationen, Funktionen, Äquivalenz- Ordnungsrelationen, Graphen - strukturierten Daten durch Wörter, Texte, Sprachen, Bäume, Signaturen, Terme, strukturelle Induktion, algebraische Strukturen - Eigenschaften und Anforderungen in Logiken (jeweils Syntax, Semantik, Folgern, Schließen) - Software-Schnittstellen durch abstrakte Datentypen - Abläufen und Berechnungen durch Zustandsübergangssysteme jeweils mit praktischen Modellierungsbeispielen
Qualifikationsziele	Die Studierenden können mathematische und logische Grundkonzepte zur Modellierung praktischer Aufgabenstellungen anwenden. Sie können Anforderungen an Software und Systeme formal beschreiben und wissen, dass deren Korrektheit mit formalen Methoden nachweisbar ist.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - U. Kastens, H. Kleine Büning: "Modellierung: Grundlagen und formale Methoden", Hanser, 2008. - M. Huth, M. Ryan: "Logic in Computer Science", Cambridge University Press, 2010. - U. Schöning: "Theoretische Informatik - kurzgefasst", Spektrum, in der aktuellen Auflage. - M. Broy, R. Steinbrüggen: "Modellbildung in der Informatik", Springer, 2004
Aktuelle Lehrressourcen	Lehrmaterial und aktuelle Informationen: https://informatik.htwk-leipzig.de/schwarz
Hinweise	regelmäßiges erfolgreiches Lösen der praktischen Übungsaufgaben (PVB) und 3 Kurzvorträge zu schriftlichen Übungsaufgaben (PVP)
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Softwareprojekt II Software Engineering Project II
Modulnummer	C171 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	1.50 SWS (0.50 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	129 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 13 Wochen Wichtigung: 100%
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - begleitende Vorlesung mit Impulsreferaten - Abschlussveranstaltungen inklusive kleiner Produktmesse - Softwareentwicklung findet selbstorganisiert statt - bei Meetings und Zwischenstandspräsentationen hospitieren die Betreuer
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer Anforderungsspezifikation und einer Architekturvision mit Präsentationen an mehreren Meilensteinen - Erstellung einer produktiv einsetzbaren Software mit Präsentationen an mehreren Meilensteinen - Poster-Abschlusspräsentation - Abschlusspräsentation als Vortrag
Qualifikationsziele	<p>Studierende sind in der Lage ein in einem agilen Vorgehensmodell ein bestehendes Softwareentwicklungsprojekt fortzuführen und erfolgreich zu beenden, dass dem Kunden ein (zumindest partiell) funktionsfähiges Produkt ausgeliefert werden kann.</p> <p>Sie können fremden Quelltext lesen, darin Entwurfskonzepte erkennen sowie Änderungen durchführen. Sie erkennen selbständig Schnittstellen zu den Arbeitspaketen anderer Teammitglieder, können die Probleme benennen und selbständig Absprachen durchführen.</p> <p>Insbesondere sind sie in der Lage Teilmodule zu entwerfen und im Rahmen der Gesamtsoftware umzusetzen. Innerhalb des Projektkontexts beherrschen sie erfolgreich Strategien zur Qualitätssicherung, d.h. Fehlermanagement, Uni-Tests und Reviews. Die Qualität von Artefakten kann im Rahmen von Reviews beurteilt werden. Darüber hinaus werden im Projektkontext Probleme hinsichtlich der Planung und Durchführbarkeit erkannt sowie Maßnahmen vorgeschlagen.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	<p>Der Besuch des Softwareprojekts I im vorherigen Semester ist dringend anzuraten, da die Teams und die Projekte fortgeführt werden. Andernfalls ist der Arbeitsaufwand für die Einarbeitung ungleich höher.</p> <p>Analog zu "Softwareprojekt I" werden auch hier hinreichend ausgeprägte Programmier- und Softwareentwicklungskompetenzen erwartet.</p>
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Ludewig, H. Lichter: "Software Engineering", dpunkt, in der aktuellen Auflage. - C. Rupp et al.: "UML 2 glasklar. Praxiswissen für die UML-Modellierung", Hanser, in der aktuellen Auflage. - H. Kellner: "Soziale Kompetenz für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler", Hanser, 2006. - U. Vogenschow, B. Schneider: "Soft Skills für Softwareentwickler", dpunkt, in der aktuellen Auflage. - R. Pichler: "Scrum - Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen", dpunkt, 2007.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Praxisprojekt Practical Project
Modulnummer	C222 Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	15 ECTS-Punkte
Workload	450 Stunden
Lehrveranstaltungen	0 SWS
Selbststudienzeit	0 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100% Teilnahmebescheinigung Prüfungsdauer: 12 Wochen Wichtigkeit: 0% nicht benotet nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Am Beginn des Projekts arbeitet die Praxisstelle einen Praktikumsplan aus, der vom Studierenden mit dem betreuenden Hochschullehrer diskutiert wird. Während der Betreuung durch die Hochschule erfolgt eine regelmäßige individuelle Besprechung des Arbeitsfortschritts im Rahmen von Konsultationen, in Verbindung mit einer Orientierung auf den zu erstellenden Bericht sowie die Präsentation.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- themenspezifisch
Qualifikationsziele	<p>Ziele: Das Praxisprojekt wird in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abgeleistet. Es dient der Vermittlung praktischer Erfahrungen und Fähigkeiten zur Ergänzung der theoretischen Kenntnisse.</p> <p>Kompetenzen: Der Studierende soll den Einsatz seiner Fachkenntnisse in der Praxis üben, praktische Aufgaben und Zusammenhänge abstrahieren lernen und seine Kommunikations- und Teamfähigkeit ausbauen. Abschließend soll er seine Fähigkeit unter Beweis stellen, die eigene Tätigkeit im Praxisprojekt kompakt im Rahmen eines Vortrages darzustellen.</p> <p>Einbindung in die Berufsvorbereitung: Das Praxisprojekt dient der unmittelbaren Berufsvorbereitung. Es kann sehr gut zu einer persönlichen Sondierung und Kontaktherstellung zu potenziellen späteren Arbeitgebern genutzt werden.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Festlegung durch Prüfungsordnung und Praktikumsordnung
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	- themenspezifisch
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	<p>Workload: 450h entsprechen 12 Wochen Tätigkeit auf einer Praxisstelle</p> <p>Prüfungsvorleistung Beleg (PVB): Praktikumsbericht des Studenten Tätigkeitsnachweis der Praxisstelle</p>
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Bachelormodul Bachelor's Module
Modulnummer	C241 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan (INB, INM)
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch in „Bachelorarbeit“ Englisch in „Bachelorarbeit“ Deutsch in „Bachelorkolloquium“
ECTS-Leistungspunkte	15 ECTS-Punkte
Workload	450 Stunden 360 Stunden in „Bachelorarbeit“ 90 Stunden in „Bachelorkolloquium“
Lehrveranstaltungen	0 SWS 0 SWS in „Bachelorarbeit“ 0 SWS in „Bachelorkolloquium“
Selbststudienzeit	450 Stunden 360 Stunden in „Bachelorarbeit“ 90 Stunden in „Bachelorkolloquium“
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 3 Monate Wichtung: 75% nicht kompensierbar in „Bachelorarbeit“ Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 60 Minuten Wichtung: 25% nicht kompensierbar in „Bachelorkolloquium“
Lehr- und Lernformen	„Bachelorarbeit“: Die Bachelorarbeit wird selbständig bearbeitet und die resultierende Hausarbeit selbständig verfasst. Der Prozess wird durch Konsultationen begleitet. „Bachelorkolloquium“: -
Medienform	„Bachelorarbeit“: keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	„Bachelorarbeit“: - themenspezifisch „Bachelorkolloquium“: - themenspezifisch

Qualifikationsziele	<p>Bachelorarbeit: Mit der Bachelorarbeit zeigt der Student, dass er in der Lage ist, ein umfangreiches Problem seines Fachgebiets innerhalb einer vorgegebenen Frist mit üblichen fachspezifischen Methoden zu bearbeiten und dazu eine schriftliche wissenschaftliche Arbeit zu verfassen. Das Thema wird durch einen Professor (den Betreuer der Arbeit) festgelegt.</p> <p>Bachelorkolloquium: Im Bachelorkolloquium stellt der Student die Fähigkeit unter Beweis, Inhalt, Methodik und Ergebnisse seiner Arbeit objektiv und ansprechend zu präsentieren und in der wissenschaftlichen Diskussion zu verteidigen</p>
Zulassungsvoraussetzung	Festlegung durch Prüfungsordnung
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<p>„Bachelorarbeit“: - themenspezifisch</p> <p>„Bachelorkolloquium“: - themenspezifisch</p>
Aktuelle Lehrressourcen	<p>„Bachelorarbeit“: keine</p> <p>„Bachelorkolloquium“: keine</p>
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheks-informatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Betriebssysteme und Rechnernetze Operating Systems and Computer Networks
Modulnummer	C287 Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch in "Betriebssysteme" Deutsch in "Rechnernetze"
ECTS-Leistungspunkte	6 ECTS-Punkte
Workload	180 Stunden 90 Stunden in "Betriebssysteme" 90 Stunden in "Rechnernetze"
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum) 3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum) in "Betriebssysteme" 3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum) in "Rechnernetze"
Selbststudienzeit	94 Stunden 46 Stunden in "Betriebssysteme" 48 Stunden in "Rechnernetze"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Betriebssysteme: - Seminaristische Vorlesung - Übungen zu Theorie und praktischen Fertigkeiten im Computerpool - Übungsaufgaben für das Selbststudium Rechnernetze: - Seminaristische Vorlesung - Übungen zu Theorie und praktischen Fertigkeiten im Computerpool - Übungsaufgaben für das Selbststudium
Medienform	Betriebssysteme: - Vorlesungen kombinieren vorbereitete Präsentationen und Erarbeitung von Themen an der Tafel - Übungsaufgaben maßgeblich aus Standardwerken des Lehrgebiets Rechnernetze: - Vorlesungen kombinieren vorbereitete Präsentationen und Erarbeitung von Themen an der Tafel - Übungsaufgaben maßgeblich aus Standardwerken des Lehrgebiets

Lehrinhalte/Gliederung	<p>Betriebssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenstellung und Begriffsbestimmung - Entwicklung von Betriebssystemen - Klassifikation und Methodik <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse: Konzept, Beschreibung, Kontrolle von Prozessen - Speicherverwaltung - Interprozesskommunikation: Signale, Pipes, Sockets, System V IPC (Message Queues, Semaphore, Shared Memory) - Prozesskoordination: Concurrency, kritische Bereiche, Lösungsansätze - Scheduling: Typen, Bursts, Prozess-Scheduling, Schedulingalgorithmen - Virtualisierungskonzepte - Dateisysteme - Sicherheitmechanismen - PC-Betriebssysteme als Beispiel <ul style="list-style-type: none"> - Prozesse, Dateisysteme, Nutzer - Kommandoprozeduren unter Linux - parallele Prozesse unter Linux - einfache Formen der Kommunikation paralleler Prozesse - praktische Übungen zur Programmierung von Kommandoprozeduren und parallelen Prozessen <p>Rechnernetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Netzwerktechnologien und Strukturen <ul style="list-style-type: none"> - Datacenter / Vernetzung in Rechenzentren - Lokale Netze bis zum Intranet - Das Internet und andere Weitverkehrsnetze - Überblick zu Mobil- und Zugangsnetzen - Architektur und Grundprinzipien <ul style="list-style-type: none"> - Paketvermittlung, Referenzmodelle und Betriebsverfahren - Scheduling und Planung - Direktverbindungsnetze - Vermittlungsprinzipien, Routingverfahren - Tunnel, Overlay - Sicherheitsaspekte - Technologien <ul style="list-style-type: none"> - Internet Protocol (v4, v6, vX) - IEEE 802-Technologien - Virtualisierung, SDN, OpenFlow - Carrier Ethernet, GMPLS
Qualifikationsziele	<p>Betriebssysteme:</p> <p>Die Studierenden können Grundkonzepte von modernen Betriebssystemen formal und sprachlich korrekt beschreiben und sind in der Lage, sie auf PC-Plattformen anzuwenden und nutzbar zu machen. Sie können selbständig und mit angemessenen Mitteln Betriebssysteme auf PC-Plattformen installieren und anpassen. Sowohl die Erstellung von Unix-spezifischen Anwendungsprogrammen unter Einsatz der Unix-API wie auch die Programmierung von Kommandoprozeduren kann selbständig unter Nutzung der vorhandenen Systemdokumentationen durchgeführt werden.</p> <p>Rechnernetze:</p> <p>Es besteht detailliertes, anwendungsfähiges Fachwissen auf dem Gebiet der Netzwerktechnologien, Strukturen und deren Grundprinzipien. Aufsetzend auf dem Verständnis der Grundprinzipien sowie der erworbenen praktischen Fähigkeiten sind sie in der Lage veränderte Methoden und Trends zu erkennen und deren Potential gegenüber etablierten Technologien zu ermitteln.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Fertigkeiten in der Programmierung (derzeit C-Programmierung)

Literaturhinweise	Betriebssysteme: <ul style="list-style-type: none"> - W. Stallings: Operating Systems. Prentice Hall, New Jersey, 2003 - Viel Erfolg bei Ihrem Förderantrag und gute Rekonvaleszenz. - Silberschatz: Operating System Concepts, 9nd. Wiley, 2012 - M. Hailperin: "Operating Systems an Middleware, Supporting Controlled Intercation", CC BY-SA 3.0, Rev 1.3 - J. Plötner, S. Wendzel: "Linux - Das umfassende Handbuch", Rheinwerk Computing, 2012 Rechnernetze: <ul style="list-style-type: none"> - P. L. Dordal: "An Introduction to Computer Networks", CC BY-NC-ND 3.0, 2019. - A. S. Tanenbaum, D. J. Wetherall: „Computer Networks“, Prentice Hall, 5. Auflage, 2010. - K. R. Fall, W. R. Stevens: "TCP/IP Illustrated volume 1: The Protocols", Addison-Wesley, 2011. - L. L. Peterson, B. S. Davie: "Computer Networks: A Systems Approach", Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011. - T. Nadeu, K. Gray: "SDN: Software Defined Networks", O'Reilly, 2013. - „Ethernet“, Heise Verlag, 2008.
Aktuelle Lehrressourcen	Betriebssysteme: keine Rechnernetze: keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Algorithmen und Datenstrukturen Algorithms and Data Structures
Modulnummer	C300 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	6 ECTS-Punkte
Workload	180 Stunden
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	96 Stunden 60 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 12 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 24 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	<p>Die Vorlesung wird gemäß des Flipped-Classroom-Konzepts durchgeführt. Dies bedeutet, dass 2 SWS Vorlesungszeit sowie weitere 22h der Selbststudienzeit als Lehrvideos bereit gestellt werden. Die Präsenztermine dienen der Vertiefung, Besprechung von Lösungen und Diskussion von Problemen.</p> <p>Über ein Punktesystem ergibt sich die Prüfungsvorleistung aus</p> <ul style="list-style-type: none"> - begleitenden kleinen Übungsaufgaben zu den Lehrvideos, - gegenseitiger Peer-Begutachtung dieser Übungsaufgaben, - 14-tägigen in kooperativen Lerngruppen zu bearbeitende Aufgaben sowie deren Präsentation in den Übungen und - einem von drei möglichen Programmierbelegen. <p>Bei den Übungen gemäß der kooperativen Lerngruppen bearbeiten 3-4 Studierende gemeinsam die Aufgaben und melden welche Aufgaben vortragsbereit sind. Ist eine Aufgabe gemeldet, muss jedes Gruppenmitglied in der Lage sein, die ausgegebene oder eine ähnliche Aufgabe an der Tafel zu bearbeiten. Aus der Präsentation an der Tafel ergeben sich die Punkte für alle Mitglieder der Gruppe.</p> <p>Die Klausur findet als Two-Stage-Exam statt, bei welchem im letzten Drittel der Prüfung Kommunikation in Kleingruppen erlaubt ist. Ziel der kooperativen Übungen und des Two-Stage-Exams ist die Beförderung der Problemlösekompetenz durch Teamwork und Kommunikation.</p>
Medienform	keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen - Einfache Suchalgorithmen (Listen und Felder) - Bäume (Suchbäume, AVL-Bäume, optimale Suchbäume) - Sortieren (Quicksort, Heapsort, Mergesort) - Hashing (extern, offen, Brent's Algorithmus) - Graphenalgorithmen (minimaler Spannbaum, kürzeste Wege, Rundreiseproblem) - Entwurfparadigmen: Divide-and-Conquer, dynamisches Programmieren, Backtracking, Greedy
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, haben die Studierenden die behandelten Standarddatenstrukturen und -algorithmen so weit verstanden, dass sie diese am Beispiel nachvollziehen können. Ferner können sie einfache Algorithmen bzgl. der Laufzeit und des Speicherbedarfs analysieren - u.a. unter Verwendung eines Mastertheorems. Algorithmen können in einem Anwendungsszenario implementiert werden. Laufzeitmessungen können theoretischen Resultaten gegenübergestellt werden. Für einfache Aufgabenstellungen können die Studierenden eigene Algorithmen entwickeln. Die Studierenden sind im Rahmen der fachlichen Lehrinhalte in der Lage, gemeinsam algorithmische Lösungen für Probleme zu diskutieren und zu erarbeiten.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - K. Weicker, N. Weicker: "Algorithmen und Datenstrukturen", SpringerVieweg, 2013. - T. Ottmann, P. Widmayer: "Algorithmen und Datenstrukturen", Spektrum, in der aktuellen Auflage. - T. H. Cormen et al.: "Algorithmen - Eine Einführung", Oldenbourg, in der aktuellen Auflage. - R. Sedgewick: "Algorithmen in Java", Addison-Wesley, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die Selbststudienzeit setzt sich zusammen aus 22 h für die Lehrvideos, 60 h für die Bearbeitung der Übungsaufgaben und 14 h Vorbereitung für die Prüfung.
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheks-informatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Fortgeschrittene Programmierung Advanced Programming
Modulnummer	C393 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - E-Learning (automatische Bewertung eines Teiles der Hausaufgaben)
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Tafelanschrieb - Skript
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - algebraische Datentypen, Pattern Matching, Termersetzung - Funktionen (polymorph getypt, von höherer Ordnung), Lambda-Kalkül, Rekursionsmuster (map, fold) - Typklassen, Interfaces, Unit-Tests, automatische Testfallerzeugung - funktionales Programmieren in modernen multiparadigmatischen Sprachen - Bedarfsauswertung, unendliche Datenstrukturen, Iteratoren - Codequalität, Code smells, Refaktorisierung
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben fortgeschrittene Konzepte der Programmierung sowie ihre Ausprägungen in verschiedenen Programmiersprachen erlernt. Sie können diese Konzepte bei konkreten Programmieraufgaben anwenden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Waldmann: „How I Teach Functional Programming“, Proc. WFLP 2017. - M. Naftalin, P. Wadler: "Java generics and Collections", O'Reilly, 2006. - B. O'Sullivan, D. Stewart, J. Goerzen: "Real World Haskell", O'Reilly, 2008.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung: Regelmäßiges und erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben

Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Praktikum der Technischen Informatik Computer Engineering Laboratory
Modulnummer	C405 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	2 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Hardwarepraktikum I", "Hardwarepraktikum II", "Systemnahe Programmierung"
	Prof. Dr. rer. nat. Hanna Brodowsky hanna.brodowsky@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Elektrotechnische Grundlagen"
Sprache(n)	Deutsch in "Hardwarepraktikum I"
	Deutsch in "Hardwarepraktikum II"
	Deutsch in "Systemnahe Programmierung"
	Deutsch in "Elektrotechnische Grundlagen"
ECTS-Leistungspunkte	8 ECTS-Punkte
Workload	240 Stunden 60 Stunden in "Hardwarepraktikum I" 60 Stunden in "Hardwarepraktikum II" 60 Stunden in "Systemnahe Programmierung" 60 Stunden in "Elektrotechnische Grundlagen"
Lehrveranstaltungen	6 SWS (3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 2 SWS Praktikum) 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Hardwarepraktikum I" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Hardwarepraktikum II" 2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung) in "Systemnahe Programmierung" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Elektrotechnische Grundlagen"
Selbststudienzeit	156 Stunden 46 Stunden in "Hardwarepraktikum I" 46 Stunden in "Hardwarepraktikum II" 32 Stunden in "Systemnahe Programmierung" 32 Stunden in "Elektrotechnische Grundlagen"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Klausurarbeit in "Elektrotechnische Grundlagen"
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Experiment Prüfungsdauer: 3 Monate Wichtigkeit: 33.33% nicht kompensierbar in "Hardwarepraktikum I"
	Prüfung Experiment Prüfungsdauer: 3 Monate Wichtigkeit: 33.33% nicht kompensierbar in "Hardwarepraktikum II"
	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 20 Minuten Wichtigkeit: 33.33% nicht kompensierbar in "Systemnahe Programmierung"

Lehr- und Lernformen	<p>Hardwarepraktikum I: Nach einer einführenden Vorlesung ist ein komplexes Experiment selbstständig vorzubereiten und zu einem gegebenen Abgabetermin unter Beantwortung von Fragen vorzuführen. Die Vorbereitung findet im Labor statt, es sind regelmäßig Zwischenschritte abzurechnen.</p> <p>Hardwarepraktikum II: Nach einer einführenden Vorlesung ist ein komplexes Experiment selbstständig vorzubereiten und zu einem gegebenen Abgabetermin unter Beantwortung von Fragen vorzuführen. Die Vorbereitung findet im Labor statt, es sind regelmäßig Zwischenschritte abzurechnen.</p> <p>Systemnahe Programmierung: Unter Anleitung werden die Grundlagen der systemnahen Programmierung durch praktische Beispielapplikationen im Labor erarbeitet. Mit Hilfe des gewonnenen Wissen wird eine komplexe Projektaufgabe über einen längeren Zeitraum abgearbeitet. In regelmäßigen Konsultationen werden Teilaufgaben abgerechnet, bei einer abschließenden Präsentation wird das Projekt bewertet.</p> <p>Elektrotechnische Grundlagen: Experimentalvorlesung mit integrierten Übungen</p> <p>16 Stunden werden als Blockveranstaltung in der ersten Woche gehalten</p>
Medienform	<p>Hardwarepraktikum I: keine Angabe</p> <p>Hardwarepraktikum II: keine Angabe</p> <p>Systemnahe Programmierung: keine Angabe</p> <p>Elektrotechnische Grundlagen: keine Angabe</p>
Lehrinhalte/Gliederung	<p>Hardwarepraktikum I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analoge und digitale Messtechnik - Kennlinien von verschiedenen Diodenarten - Transistor als Schalter - Signalausbreitung auf Kabeln <p>Hardwarepraktikum II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kombinatorische Logik und Flipflops - Mikrocontroller in Steuerungsanwendungen - Leistungsaufnahme von Prozessoren - Schnittstellen und Kommunikation - Automatenentwurf in einer HDL <p>Systemnahe Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung mit historischer Rechentechnik - Mikroprozessoren und Mikroprozessorsysteme - Programmiermodell und Instruktionen - Programmieren ganzzahliger Arithmetik - Werkzeuge der Maschinenprogrammierung <p>Elektrotechnische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stromkreise und Bauelemente - Funktionsweise von Halbleiterbauelementen - Anlogschaltungen mit Halbleiterbauelementen - Logikschaltungen

Qualifikationsziele	<p>Die Studenten haben ein grundsätzliches Verständnis für die Funktionen passiver und aktiver Bauelemente sowie digitaler Schaltkreise und können mit geeigneten Messmitteln deren Eigenschaften darstellen und bewerten. Die problembezogene Auswahl und Anwendung von Verfahren der computergestützten Messtechnik und von Messmitteln wie Multimeter und Oszilloskop wird von ihnen bei typischen Standardaufgaben beherrscht. Die Studierenden können komplexe Aufgabenstellungen analysieren und Lösungsabläufe planen und ausführen. Neben allgemeinen Kompetenzen wie der zeitlichen Ablaufplanung des Praktikums und der sprachlichen Präsentation der Resultate werden manuelle Fertigkeiten beim Schaltungsaufbau sowie die Verknüpfung von technischem und theoretischem Wissen gefördert.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Programmiermodell und Ausführungslogik von Mikroprozessoren zu beschreiben und die Ausdrucksmittel dieser Architekturen zur Lösung systemnaher Aufgabenstellungen adäquat einzusetzen. Algorithmen der Ganzzahlarithmetik und zur Manipulation von Datenstrukturen können auf die Systemarchitektur abgebildet und mittels einer einfachen Entwicklungsumgebung implementiert werden.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Geübter Umgang mit den physikalischen Grundgrößen und ihren Maßeinheiten sowie ihre Anwendung auf Gleichstromkreise. Verständnis zu allgemeinen Hardwaregrundlagen insbesondere zu digitalen Schaltungen. Fähigkeit zum Entwurf von Schaltnetzen, praktische Erfahrungen mit einer anwendungsorientierten Programmiersprache.
Literaturhinweise	<p>Hardwarepraktikum I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenspezifische Versuchsanleitungen zu den Praktikumsversuchen - Schiffmann, Schmitz: Technische Informatik 1: Grundlagen der Digitalen Elektronik, Springer 2004 oder aktueller <p>Hardwarepraktikum II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenspezifische Versuchsanleitungen zu den Praktikumsversuchen - Schiffmann, Schmitz: Technische Informatik 1: Grundlagen der Digitalen Elektronik, Springer 2004 oder aktueller <p>Systemnahe Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schiffmann, Schmitz: Technische Informatik 2: Grundlagen der Computertechnik, Springer 2005 oder aktueller <p>Elektrotechnische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schiffmann, Schmitz, Weiland: Technische Informatik, Übungsbuch, Springer, in der aktuellen Auflage. - H. Lindner: „Physik für Ingenieure“, Vieweg, in der aktuellen Auflage. - G. Koß, W. Reinhold: „Lehr- und Übungsbuch Elektronik“, Fachbuchverlag Leipzig, in der aktuellen Auflage. - R. Paul: „Elektrotechnik für Informatiker“, Teubner, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	<p>Hardwarepraktikum I: keine</p> <p>Hardwarepraktikum II: keine</p> <p>Systemnahe Programmierung: keine</p> <p>Elektrotechnische Grundlagen: keine</p>
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Softwaretechnik Software Engineering
Modulnummer	C559 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	94 Stunden 30 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 44 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 20 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Die Vorlesung findet nach dem Konzept des Inverted Classrooms statt. Neben der Vorlesung bearbeiten die Studierenden typische Anwendungs- und Klausuraufgaben. In einem kleinen lehrveranstaltungsbegeleitenden Projekt werden die typischen Aktivitäten/Phasen der Softwareentwicklung angewandt. Lehrvideos sind über den Mediaserver der HTWK nach Anmeldung abrufbar.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick über den Software-Lebenszyklus, Gesetzmäßigkeiten des Software Engineering - Anforderungsspezifikation (UML, GUI-Prototypen) - Entwurf (Architekturprinzipien, Überblick über Software-Architekturen, Grob- und Feinentwurf, Entwurfsmuster) - Implementierung (Programmierrichtlinien, Unit-Tests, Refactoring, Versionsmanagement) - Projektmanagement (agile Software-Entwicklung, Prozessmodelle, Kostenschätzung, Aspekte der Planung, Reengineering-Projekte)
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können Dokumente aus den unterschiedlichen Phasen der Softwareentwicklung lesen, für kleine Projekte selbst erstellen und kritisch hinsichtlich der Qualität bewerten. Sie beherrschen Notationen und Werkzeuge der UML-Modellierung und der Anforderungsspezifikation.</p> <p>Ferner können sie existierende Projekte hinsichtlich der Software-Architektur untersucht sowie für kleine Projekte selbst entwickeln und umsetzen. Werkzeuge zum Testen von Software, Refactoring, Versionsmanagement und Quelltextdokumentation werden beherrscht</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	Programmierkompetenzen sollten soweit vorhanden sein, dass kleine Programme mit graphischer Benutzeroberfläche erstellt werden können.
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Ludewig, H. Lichter: "Software Engineering", dpunkt, in der aktuellen Auflage. - A. Endres, D. Rombach: "A Handbook of Software and Systems Engineering", Pearson, 2003. - C. Rupp et al.: "UML 2 glasklar. Praxiswissen für die UML-Modellierung", Hanser, in der aktuellen Auflage. - G. Starke: "Effektive Software-Architekturen", Hanser, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistungen: wöchentliche Bearbeitung von Aufgaben im Seminar und erfolgreiche Bearbeitung eines Anwendungsprojekts in kleinen Teams
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz Foundations of Artificial Intelligence
Modulnummer	C622 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 28 Stunden Selbststudium 56 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 10 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, - Selbststudium anhand theoretischer und praktischer Übungsaufgaben
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Intelligente Agenten: Aktionen und Verhalten, Struktur und Umgebungen - Repräsentation von Wissen: Logik, Regeln - Deduktion und Problemlösen - Ausblick logische Programmierung, Resolution - Suchverfahren - Wissensbasiertes Planen - Ausgewählte Beispiele: Robotik, Spiele und Diagnosesysteme - Ausblick nichtklassische Logiken: nichtmonotones Schließen, Temporallogik, Fuzzy-Logik
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundlagen und praktische Anwendungen der Wissensverarbeitung und der Künstlichen Intelligenz. Sie können basierend auf den Kenntnissen zu ausgewählten Formen der Darstellung von Wissen und zu Problemlösungsverfahren einfache Probleme aus dem Bereich der KI analysieren und lösen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Inhalte der Module "Modellierung" und "Algorithmen und Datenstrukturen"
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - I. Boersch, J. Heinsohn, R. Socher-Ambrosius: „Wissensverarbeitung. Eine Einführung in die Künstliche Intelligenz für Informatiker und Ingenieure“, Spektrum Akademischer Verlag, 2007. - W. Ertel: "Grundkurs Künstliche Intelligenz. Eine praxisorientierte Einführung", Springer 2016 - S. Russell, P. Norvig: „Künstliche Intelligenz“, Pearson, 2012. - C. Beierle, G. Kern-Isberner: „Methoden wissensbasierter Systeme“, Vieweg, 2006.
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Anwendungsorientierte Programmierung Applied Programming
Modulnummer	C680 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Dozierende	Tobias Höppner
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 30 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 64 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	-
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Objektorientiertes Programmieren - Vererbung sowie Schnittstellen und Klassen als deren Implementierungen - Ausnahmebehandlung - Anwendung von generischen Datentypen, z.B. durch Arbeit mit dem Java Collection Framework - Einführung in die Gestaltung von graphischen Benutzeroberflächen
Qualifikationsziele	Die Studenten kennen und verstehen Syntax und Semantik der Programmiersprache Java. Sie sind in der Lage, formale und textuelle Beschreibungen von einfachen Algorithmen in kleine Programme gemäß des objektorientierten Programmierparadigmas umzusetzen sowie einfache Probleme eigenständig zu lösen. Sie kennen Grundlagen der Objektorientiertheit, können Objekte identifizieren und als Klassen implementieren.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - C. Ullenboom: „Java ist auch nur eine Insel“, Galileo Computing, in der aktuellen Auflage. - F. Jobst: Programmieren in JAVA, Hanser 2015 - J. Gosling et al. : „The Java™ Language Specification“, http://docs.oracle.com/javase/specs
Aktuelle Lehrressourcen	Foliensatz Übungsblätter
Hinweise	Prüfungsvorleistung: Zwei selbständig erarbeitete Programme (Belege). Die Abnahme und Diskussion erfolgt in einem Seminar

Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Datenbanken Database Systems
Modulnummer	C719 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	94 Stunden 64 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 30 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Die Teilnehmer diskutieren und trainieren auf der Grundlage der in der Vorlesung vermittelten Inhalte in Seminaren kleine Anwendungsbeispiele zum Datenbankentwurf. Grundlagen von Datenbankabfragen und Entwurfstheorie werden in Seminaren durch Übungsaufgaben vertieft. SQL als Anfragesprache wird überwiegend in Form von Rechnerübungen trainiert, ebenso die Nutzung eines relationalen Datenbanksystems. Begleitend hierzu, bearbeiten die Teilnehmer ein kleines Datenbankprojekt zu einer selbst gewählten Anwendung. Dabei durchlaufen sie drei Phasen: Analyse, Entwurf und Umsetzung (Datenbank, beispielhafte Anfragen mit Visualisierung der Ergebnisse. Dabei wird jede Projektphase vom Dozenten überprüft. Eventuelle Hinweise können die Teilnehmer somit für die nächste Projektphase bis zur endgültigen Erstellung des Projekts nutzen.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkonzepte von Datenbanken - Entity-Relationship-Modellierung - Relationales Datenmodell (Grundlagen, Relationenalgebra & Relationenkalkül) - Logischer Datenbankentwurf (Modelltransformationen, Normalisierung) - Datenbanksprache SQL: Anfragen, DDL, DML - Integritätssicherung in Datenbanken: Constraints und Trigger - Transaktionen - Datensicherheit und Datenschutz - Erweiterungen relationaler Datenbanksysteme - praktische Übungen mit dem Datenbanksystem Oracle
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der Student über umfangreiche Erfahrungen bei der Nutzung von Datenbanktechnologie in einer anwendungsorientierten Sichtweise. Er kann die wichtigsten technischen Voraussetzungen beim praktischen Einsatz eines Datenbankmanagementsystems (DBMS) in einem Softwareprojekt beurteilen. Er beherrscht die Formulierung von Datenbankabfragen mittels SQL auf einem vorgegebenen Datenbankschema. Er ist in der Lage, einen Datenbankentwurf durchzuführen, ausgehend von einer Anforderungsanalyse, über die Modellierung bis hin zur Umsetzung in einem konkreten DBMS. Dabei kennt er wichtige Entwurfskriterien und kann diese bei der Modellierung der Datenbank berücksichtigen.

Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - A. Elmasri, S. Navathe: "Grundlagen von Datenbanksystemen - Ausgabe Grundstudium", Pearson Studium, in der aktuellen Auflage. - A. Kemper, A. Eickler: "Datenbanksysteme", Oldenbourg, in der aktuellen Auflage. - T. Kdraß: "Taschenbuch Datenbanken", Hanser-Verlag, 2015. - K. Ramakrishnan, J. Gehrke: "Database Systems", McGraw-Hill, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Projekt: Datenbank-Projekt (2 Belege und Praktikum)
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Digitaltechnik I Digital Electronics I
Modulnummer	C752 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de Prof. Dr. rer. nat. Hanna Brodowsky hanna.brodowsky@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	8 ECTS-Punkte
Workload	240 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	170 Stunden 50 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 50 Stunden Selbststudium 40 Stunden E-Learning 30 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, Einzel- und Gruppenarbeit
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Signale - Zahlensysteme, Informationsdarstellung und Codierung - Schaltalgebra - Schaltungstechnik - Synthese und Analyse von Schaltnetzen - Realisierung spezieller Schaltnetze
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, schaltalgebraische Beschreibungsmethoden für unterschiedliche technische Aufgabenstellungen anzuwenden. Sie können durch ihr Wissen mittels verschiedener Methoden und Verfahren Schaltnetze selbsttätig entwerfen, optimieren und technisch umsetzen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Fähigkeit zum logischen und algorithmischen Denken. Geübter Umgang mit den physikalischen Grundgrößen und ihren Maßeinheiten sowie ihre Anwendung auf Gleichstromkreise. Aus verbalen Aufgabenstellungen heraus können Gleichungen und Gleichungssysteme aufgestellt und mit den Methoden der Arithmetik gelöst werden.
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - K. Fricke: „Digitaltechnik“, Vieweg, in der aktuellen Auflage. - G. Wöstenkühler: „Grundlagen der Digitaltechnik“, Hanser, in der aktuellen Auflage. - G. Scarbata: „Synthese und Analyse Digitaler Schaltungen“, Oldenbourg, in der aktuellen Auflage.

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Belege: Es werden 4 Belege ausgereicht. Dabei müssen mindestens 50% der Punkte der Gesamtbelegleistung erreicht werden.
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	IT-Sicherheit IT Security
Modulnummer	C799 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Klassische Vorlesungen werden durch verschiedene Formate im Übungsbetrieb ergänzt. Dort kommen zum Einsatz: vorab zuhause zu bearbeitende Übungsaufgaben, praktische Aufgaben am Computer (z.B. Angriff durch Command-Injection, Entschlüsselung einer Vigenère-Chiffre, partielle Entschlüsselung von Mini-AES durch eine Square-Attacke), Simulationen durch das Kartenspiel Elevation of Privileges und studentische Vorträge in den letzten vier Wochen.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe, Bedrohungen, Risiken - Analyse von Bedrohungen und Risiken - Zugriffskontrollmodelle und deren Anwendungen - verwundbare und sichere Sprachkonstrukte in der Anwendungsprogrammierung - Umsetzung von Sicherheitskonzepten mit Mitteln der Hard- und Software - Informationssicherheit in Unternehmen: ISO 27001 und Grundschutz - Verschlüsselung, Authentifizierung und Zertifizierung mit symmetrischen und asymmetrische kryptographischen Bausteinen - Sensibilisierung zu Passwörtern, Social Engineering und Phishing - Praktische Übungen zur Realisierung von Maßnahmen der Sicherheit
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Bedrohungen von Rechnern und Netzen zu erkennen und den Schutzbedarf dieser Ressourcen einzuschätzen. Sie haben ein Grundverständnis für Verwundbarkeiten und Risiken und kennen die gängigen Sicherheitsmechanismen. Sie können Sicherheitsprinzipien, -mechanismen und -vorkehrungen bei der Konfiguration und Implementierung von Softwarelösungen anwenden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Die Studierenden sind sowohl mit den Wirkprinzipien von Rechnern, der Anwendungsprogrammierung, der Rolle und Funktionsweise von Betriebssystemen sowie mit der Kommunikation von Rechnern über Netze vertraut.

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - A. Shostack: "Threat Modeling: Designing for Security", Wiley, 2014 - R. J. Anderson: "Security Engineering", Wiley, 2010. - C. Eckert. : "IT-Sicherheit", Oldenburg, 2008. - M. Howard, D. LeBlanc, J. Viega: "24 Deadly Sins of Software Security", Mc Graw Hill, 2010. - H. Kersten, J. Reuter, K.-W. Schröder: "IT-Sicherheitsmanagement nach ISO 27001 und Grundsatz", SpringerVieweg, 2013. - https://www.bsi.bund.de/
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Rechnerarchitektur Computer Architecture
Modulnummer	C827 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de
Dozierende	Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Referat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, Präsentationen
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Rechnerarchitektur - Prozessortypen und Befehlssätze - Leistungsbewertung - Pipelineverarbeitung - Speichersysteme und Speicherverwaltung - Konzepte der Parallelverarbeitung und parallele Rechnerarchitekturen
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen strukturelle, organisatorische und implementierungstechnische Aspekte verschiedener Rechnerarchitekturen interpretieren können. Des Weiteren sollen sie in die Lage versetzt werden, die Leistung derartiger Systeme bewerten zu können, wozu sie verschiedene Verfahren und Methoden anwenden. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Möglichkeiten der Parallelarbeit und den damit verbundenen Rechnerarchitekturvarianten, die hinsichtlich ihres Einsatzspektrums sowie der Vor- und Nachteile eingeordnet werden können.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Verständnis zu allgemeinen Hardwaregrundlagen insbesondere zu digitalen Schaltungen
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - R. Hellmann: „Rechnerarchitektur“, Oldenbourg, in der aktuellen Auflage. - A. Böttcher: „Rechneraufbau und Rechnerarchitektur“, Springer, in der aktuellen Auflage. - A. S. Tanenbaum: „Computerarchitektur“, Pearson Studium, in der aktuellen Auflage. - T. Rauber, G. Ringer: „Parallele Programmierung“, Springer, in der aktuellen Auflage. - H. G. Kruse: „Leistungsbewertung bei Computersystemen“, Springer, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	
--	--

Modul	Wissenschaftskommunikation in der Informatik Writing and Presenting in Computer Science
Modulnummer	C902 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Wissenschaftskommunikation" Dr. Antje Tober-Nietner antje.tober@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Technisches Englisch"
Sprache(n)	Deutsch in "Wissenschaftskommunikation" Englisch in "Technisches Englisch"
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden 90 Stunden in "Wissenschaftskommunikation" 60 Stunden in "Technisches Englisch"
Lehrveranstaltungen	4 SWS (1 SWS Vorlesung 3 SWS Seminar) 2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Seminar) in "Wissenschaftskommunikation" 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Technisches Englisch"
Selbststudienzeit	94 Stunden 62 Stunden in "Wissenschaftskommunikation" 32 Stunden in "Technisches Englisch"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 10 Wochen Wichtigkeit: 60% nicht kompensierbar in "Wissenschaftskommunikation" Prüfung Referat Modulprüfung Prüfungsdauer: 15 Minuten Wichtigkeit: 40% nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	Wissenschaftskommunikation: Der fachliche Teil orientiert sich im Ablauf an der Erstellung, Einreichung, Begutachtung und Überarbeitung eines wissenschaftlichen Papers bei einer Fachtagung. Technisches Englisch: Typische Merkmale der Informatikfachsprache Englisch werden vorgestellt und geübt. Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung wird eine englischsprachige Präsentation zur erstellten Hausarbeit erwartet.
Medienform	Wissenschaftskommunikation: keine Angabe Technisches Englisch: keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<p>Wissenschaftskommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherche, Informatik als Wissenschaft, wissenschaftliches Schreiben, Einführung in Latex, Begutachtung wissenschaftlicher Arbeiten, Wissenschaftsethik, wissenschaftliche Vorträge - Erarbeitung und gegenseitige Begutachtung einer eigenen Arbeit entsprechend der typischen Organisation einer wissenschaftlichen Tagung <p>Technisches Englisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentation einer eigenen Arbeit - Englisch als Fachsprache der Informatik: numbers, mathematical symbols and operations, databases, complex systems, programming, spreadsheets, product lifecycle management, electronic learning, licenses
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls mit englischsprachiger Fachliteratur umgehen, eigene Ergebnisse und Ausführungen gemäß den in der Informatik üblichen Konventionen verschriftlichen, Paper anderer Autoren begutachten und ihre eigenen Ergebnisse in Form einer englischsprachigen Präsentation halten.</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben sich die Studierenden ausgewählte Teilbereiche ihres Studienfachs in der Fremdsprache angeeignet und sind in der Lage, die englische Fachsprache in diversen studien- und berufsbezogenen Kontexten sowohl mündlich (als auch schriftlich) sicher anzuwenden. Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - längere Redebeiträge und Vorträge im Fach verstehen und auch komplexer Argumentation folgen, - spontan und fließend über konkrete Fachgegenstände sprechen und deren Facetten diskutieren, - komplexe Sachtexte und Fachartikel sowie technische Anleitungen verstehen.
Zulassungsvoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Englisch für Studium und Beruf (B2)"
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens (GER).
Literaturhinweise	<p>Wissenschaftskommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H. Balzert et al.: "Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation" W3L, in der aktuellen Auflage. - J. Zobel: "Writing for Computer Science", 2. Auflage, Springer, 2004. - L. Dupré: "BUGS in Writing", Addison-Wesley, 1998. - S. Peyton Jones et al.: "How to give a good research talk", SIGPLAN Notices 28(11), S. 9-12, 1993. - I. Parberry: "A guide for new referees in theoretical computer science", Information and Computation, 112(1):96-116, 1994. - G. Cormode: "How NOT to review a paper: The tools and techniques of the adversarial reviewer", SIGMOD Record, 37(4), S. 100-104, 2008. <p>Technisches Englisch:</p> <p>Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.</p>
Aktuelle Lehrressourcen	<p>Wissenschaftskommunikation:</p> <p>keine</p> <p>Technisches Englisch:</p> <p>keine</p>
Hinweise	<p>Wissenschaftskommunikation:</p> <p>62h Bearbeitung der Prüfungsleistung: Projektleistung in Form der Erstellung der wissenschaftlichen Hausarbeit und Begutachtung anderer Hausarbeiten</p>
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Digitaltechnik II Digital Electronics II
Modulnummer	C947 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de
Dozierende	Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, Einzel- und Gruppenarbeit
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Theoretische Grundlagen der Schaltwerke - Synthese von Schaltwerken - Analyse von Schaltwerken - Realisierung spezieller Schaltwerke - Grundlagen der Informations- und Codierungstheorie, Datenkompression und Codesicherung
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einerseits beliebige Schaltwerke bis zu einem bestimmten Komplexitätsgrad zu entwerfen und zu analysieren und andererseits die wichtigsten Standard-Schaltwerke hinsichtlich ihrer Funktionsweise zu interpretieren. Für verschiedene Aufgabenstellungen können grundlegende Datenkompressions- und Codesicherungsverfahren angewandt werden. Zusammenhänge zu angrenzenden Gebieten der Informatik werden dabei verdeutlicht und führen zu vertieften Kenntnissen über informationsverarbeitende Systeme aus Sicht der Hardware.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Theoretische und physikalische Grundlagen der Informatik, Fähigkeit zum Entwurf von Schaltnetzen
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - K. Fricke: „Digitaltechnik“, Vieweg, in der aktuellen Auflage. - G. Wöstenkühler: „Grundlagen der Digitaltechnik“, Hanser, in der aktuellen Auflage. - G. Scarbata: „Synthese und Analyse Digitaler Schaltungen“, Oldenbourg, in der aktuellen Auflage. - W. Dankmeier: „Codierung“, Vieweg, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Belege: Es werden 4 Belege ausgereicht. Dabei müssen mindestens 50% der Punkte der Gesamtbelegleistung erreicht werden.
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	
--	--

Modul	Grundlagen der Programmierung Introduction to Programming
Modulnummer	C963 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	7 ECTS-Punkte
Workload	210 Stunden
Lehrveranstaltungen	4.50 SWS (2.50 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	147 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 20 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Programmierübungen in den Seminaren - Einsatz von e-Learning mit automatisierten Tests zur Eigenkontrolle
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Programmierung und Hardware - Begriff des Algorithmus - Programmablaufpläne und Struktogramme - Imperative Programmierung <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollstrukturen - Unterprogramme - Objektorientiertes Programmieren <ul style="list-style-type: none"> - Verwendung von objektorientierten Datenstrukturen Vererbung sowie Schnittstellen und Klassen als deren Implementierungen - Ausnahmebehandlung - Vererbung - Grundlagen des Umgangs mit Dateien und Speicher
Qualifikationsziele	Die Studenten kennen und verstehen Syntax und Semantik der Programmiersprache C++. Sie sind in der Lage, formale und textuelle Beschreibungen von einfachen Algorithmen in kleine Programme gemäß des imperativen und objektorientierten Programmierparadigmas umzusetzen sowie einfache Probleme eigenständig zu lösen. Sie kennen Grundlagen der Objektorientierung, können Objekte identifizieren und als Klassen implementieren.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	- U. Breymann: „Der C++ Programmierer“, Hanser, 2015. - B. Stroustrup: „Die C++ Programmiersprache“, Hanser, 2015.
Aktuelle Lehrressourcen	keine

Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Automaten und formale Sprachen Automata and Formal Languages
Modulnummer	C993 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 14 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 70 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 10 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung, - Selbststudium anhand theoretischer und praktischer Übungsaufgaben
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Formale Sprachen und verschiedene Darstellungsformen dafür, reguläre Ausdrücke Grammatiken (Chomsky-Hierarchie, Pumping Lemmata) Berechnungsmodelle: endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen Ausblick auf Grenzen der Berechenbarkeit
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, wichtige Klassen formaler Sprachen als Grundlage von Programmier- und Beschreibungssprachen einzuordnen und kennen die wesentlichen Eigenschaften der Sprachklassen. Sie kennen die entsprechenden abstrakten Maschinenmodelle und Algorithmen und können sie zur Darstellung und Lösung praktischer Aufgabenstellungen einsetzen. Die Studierenden wissen, dass nicht jedes formal darstellbare Problem algorithmisch lösbar ist.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	anwendungsbereite Kenntnisse auf den Gebieten Modellierung, Logik und Programmierung

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. E. Hopcroft, J. D. Ullman: "Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie", Addison-Wesley, aktuelle Auflage. - U. Schöning: "Theoretische Informatik - kurzgefasst", Spektrum, aktuelle Auflage. - D. Hoffmann: "Theoretische Informatik", Hanser, 2009. - R. Socher: "Theoretische Grundlagen der Informatik", Hanser, 2008 - G. Vossen, K.-U. Witt: "Grundkurs Theoretische Informatik", Springer Vieweg, aktuelle Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung: regelmäßiges erfolgreiches Lösen der praktischen Übungsaufgaben und 3 Kurzvorträge zu schriftlichen Übungsaufgaben
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Englisch für Studium und Beruf (B2) Academic and Vocational English (B2)
Modulnummer	F742 Version: 2
Fakultät	HSK-FI: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. Antje Tober-Nietner antje.tober@htwk-leipzig.de
Dozierende	<p>Ipsita Kloss ipsita.kloss@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>Sanaz Bakhshi Nia sanaz.bakhshi_nia@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>Gwen Davies-Schneider gwen.davies_schneider@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>M. A. EB Dietlind Unger dietlind.unger@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>Dr. Antje Tober-Nietner antje.tober@htwk-leipzig.de Dozentin/Dozent in: "eXplore English Terms"</p>
Sprache(n)	<p>Englisch in "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>Englisch in "eXplore English Terms"</p>
ECTS-Leistungspunkte	3 ECTS-Punkte
Workload	90 Stunden 60 Stunden in "Englisch für Studium und Beruf (B2)" 30 Stunden in "eXplore English Terms"
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Seminar) 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Englisch für Studium und Beruf (B2)" 0 SWS in "eXplore English Terms"
Selbststudienzeit	90 Stunden 60 Stunden in "Englisch für Studium und Beruf (B2)" 30 Stunden in "eXplore English Terms"
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung am Computer in "eXplore English Terms"
Prüfungsleistung(en)	<p>Prüfung Referat Prüfungsdauer: 15 Minuten Wichtung: 25% nicht kompensierbar in "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p> <p>Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtung: 75% nicht kompensierbar in "Englisch für Studium und Beruf (B2)"</p>

Lehr- und Lernformen	Englisch für Studium und Beruf (B2): Seminar eXplore English Terms: Terminologietrainer
Medienform	Englisch für Studium und Beruf (B2): - Präsentationen - Übungsblätter - Tafelbild - Lehrfilme - Hörbeispiele eXplore English Terms: E-Learning-Modul
Lehrinhalte/Gliederung	Englisch für Studium und Beruf (B2): - mündliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. Fachvorträge, Präsentationen, Diskussionen), - schriftliche Kommunikation in Studium und Beruf (z. B. E-Mails, Lebenslauf, Bewerbungen), - Sprachstrukturen, Grammatik und Terminologie für Studium und Beruf. eXplore English Terms: Learn 200 terms in your field of study by doing more than 1,000 practice exercises.
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: - komplexe studien- und berufsrelevante Hör- und Lesetexte, auch zu weniger vertrauten Themen, zu verstehen, - unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Texte aus bekannten Themenbereichen zu verfassen, - unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Gesprächssituationen, in denen es um komplexe Themen aus bekannten Themenbereichen geht, sicher zu bewältigen, - Sachverhalte ausführlich zu erläutern und Standpunkte zu verteidigen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Sprachkenntnisse auf mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen und Interkulturalität im Hochschulkolleg.
Literaturhinweise	Englisch für Studium und Beruf (B2): Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in. eXplore English Terms: keine Angabe
Aktuelle Lehrressourcen	Englisch für Studium und Beruf (B2): Keine eXplore English Terms: keine
Hinweise	Die Fremdsprachen Französisch, Spanisch und Russisch werden jährlich ab dem Sommersemester angeboten und sind zweisemestrige Kurse. Bei Interesse statt Englisch eine andere Fremdsprache zu wählen, tragen Sie sich bitte hier bereits im 1. Semester Ihres Studiums ein: https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/444465162/CourseNode/102602284957609 .
Verwendbarkeit	Das Modul ist in Bachelorstudiengängen verwendbar.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Mathematik für Informatiker II Mathematics in Computer Science II
Modulnummer	N055 Version: 3
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung: Tafel und Beamer, ein Lückenskript wird bereitgestellt Seminare: Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch eigenständiges Lösen von Aufgaben
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Norm, Skalarprodukt, Determinanten, Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsmethoden, Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung, uneigentliches Integral, Fourier-Reihen, Funktionen mehrerer Veränderlicher, Kurven, partielle Ableitungen, Gebietsintegral, Substitution des Gebietsintegrals, Definitheit von Matrizen und Extrema bei Funktionen mehrerer Veränderlicher.
Qualifikationsziele	<p>Mit der Einführung der Determinanten und Eigenwerte verfügen die Studierenden über weitere Möglichkeiten zur Charakterisierung von Matrizen und linearen Abbildungen. Mit der Betrachtung von Potenzreihen lernen Studierende Darstellungsmöglichkeiten elementarer Funktionen und Möglichkeiten zur deren Darstellung auf Rechnern kennen. Der Begriff des bestimmten Integrals wird geometrisch motiviert; die Verbindung zwischen Integral- zur Differenzialrechnung wird aufgezeigt.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Methoden zur Bestimmung bestimmter und unbestimmter Integrale. Im Rahmen der Integralrechnung werden auch uneigentliche Integrale behandelt. Mit der Fourier-Analyse lernen Studierende ein wichtiges Anwendungsgebiet der Integralrechnung kennen. Mit der Übertagung der Grundbegriffe (Konvergenz, Stetigkeit, Ableitung, Integral) auf Funktionen mehrerer Veränderlicher und exemplarischen Anwendungen erwerben die Studierenden ein tieferes Verständnis für das Zusammenspiel mathematischer Methoden aus Analysis und Algebra in der Informatik.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker I

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Konkrete Mathematik (nicht nur) für Informatiker, Edmund Weitz, Springer Spektrum 2018 - Höhere Mathematik in Rezepten, 2. Auflage, Christian Karpfinger, Springer Spektrum 2015 - Arbeitsbuch Höhere Mathematik in Rezepten, Christian Karpfinger, Springer Spektrum 2014 - Mathematik für Informatiker, Steffen Goebbels, Jochen Rethmann, Springer Vieweg 2014 - Mathematik für Informatiker, 2. Auflage, Matthias Schubert, Springer Vieweg+Teubner 2012 - Mathematik für Informatiker, Band 1, 4. Auflage, Gerald Teschl, Susanne Teschl, Springer Vieweg 2013 - Mathematik für Informatiker, Band 2, 3. Auflage, Gerald Teschl, Susanne Teschl, Springer Vieweg 2014 - Mathematik für Informatiker, 2. Auflage, Dirk Hachenberger, Pearson Studium 2008 - Toolbox Mathematik für MINT-Studiengänge, Erhard Cramer, Udo Kamps, Jessica Lehmann, Sebastian Walcher, Springer Spektrum 2017 - So einfach ist Mathematik – Zwölf Herausforderungen im ersten Semester, Dirk Langemann, Vanessa Sommer, Springer Spektrum 2017 - Mathematik-Klausurtrainer, Reinhard Strehlow, Hanser 2007.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Mathematik für Informatiker III Mathematics in Computer Science III
Modulnummer	N417 Version: 0
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Lasarow andreas.lasarow@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Lasarow andreas.lasarow@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 42 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 20 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 10 Stunden Selbststudium 22 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesungen: Tafel und Beamer, wobei Folien via OPAL bereitgestellt werden - Seminare: Tafel, Lösen von Übungsaufgaben.
Medienform	Tafel und Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	- Beschreibende Statistik: Häufigkeitsverteilungen, Histogramme, Box-Plots, Lagemaße, Streuungsmaße - Wahrscheinlichkeitsrechnung: Wahrscheinlichkeitsräume, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Satz von Bayes, stochastische Unabhängigkeit von Ereignissen, Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen, Grenzwertsätze - Induktive Statistik: Parameterschätzungen, Maximum-Likelihood-Methode, Konfidenzintervalle, Grundlegendes zu Hypothesentests am Beispiel eines t-Tests
Qualifikationsziele	Das Hauptaugenmerk liegt in der Vermittlung wahrscheinlichkeitstheoretischer Grundlagen sowie prinzipieller Vorgehensweisen hinsichtlich einer statistischen Auswertung konkreter Stichproben. Insbesondere soll die Fähigkeit erworben werden, Verfahren bei der Untersuchung zufallsabhängiger Phänomene sachgerecht einzusetzen. Nach erfolgreichem Abschluss beherrscht der Studierende wahrscheinlichkeitstheoretische Grundbegriffe und Denkweisen sowie elementare Werkzeuge der statistischen Analyse gegebener Daten. Hierdurch wird er insbesondere in die Lage versetzt, weitere Kenntnisse auf dem Gebiet der Stochastik zu erwerben, die es ermöglichen, praktische Probleme zu lösen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker I, II

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Beyer, O./, Erfurth, H.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik, Teubner, 1999 - Bosch, K.: Elementare Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung, Vieweg+Teubner, 2011. - Bosch, K.: Statistik für Nichtstatistiker - Zufall und Wahrscheinlichkeit, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2012 - Cramer, E./Kamps, U.: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik - Eine Einführung für Studierende der Informatik, der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, Springer, 2017 - Hübner, G.: Stochastik - Eine anwendungsorientierte Einführung für Informatiker, Ingenieure und Mathematiker, Vieweg+Teubner, 2009 - Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik und statistische Qualitätskontrolle, Leipziger Fachbuchverlag, 2007
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Mathematik für Informatiker I Mathematics in Computer Science I
Modulnummer	N662 Version: 3
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	7 ECTS-Punkte
Workload	210 Stunden
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	126 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung: Tafel und Beamer, ein Lückenskript wird bereitgestellt - Seminare: Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch eigenständiges Lösen von Aufgaben
Medienform	Tafel und Beamer
Lehrinhalte/Gliederung	Mengen, Aussagen, Beweistechniken, Algebraische Strukturen, Vektorräume, Basis und Dimension, Lineare Abbildungen und Matrizen, Lineare Gleichungssysteme. Ungleichungen, Folgen und Konvergenz, Stetigkeit, Grenzwertsätze, Reihen, Ableitung und Anwendungen der Differenzialrechnung
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die wichtigsten mathematischen Konzepte, welche für die Informatik von Bedeutung sind. Hierzu gehört ein solides mathematisches Grundwissen über Mengen, Aufbau des Zahlensystems, Aussagen, Abbildungen und grundlegende Beweistechniken. Im Bereich der Algebra kennen die Studierenden die Vektorraumstruktur und wissen die geometrischen, arithmetischen sowie strukturbetont-abstrakten Aspekte Informatik-bezogen einsetzen. Die Studierenden beherrschen alle Gesichtspunkte der Vektorräume, wozu der sichere Umgang mit den zentralen Begriffen - Lineare Abhängigkeit/Unabhängigkeit, Basis, Dimension, Teilraumstrukturen und Lineare Abbildungen - zählt. Die Studierenden lernen mit Linearen Gleichungssystemen eine der wichtigsten Aufgaben der linearen Algebra kennen und eignen sich fundierte Kenntnisse zu deren Lösung und deren Einordnung in den Gesamtkomplex der Linearen Algebra an. Ferner haben die Studierenden ein tiefes Verständnis für den Zusammenhang zwischen Matrizen und linearen Abbildungen entwickelt. Im Bereich der Analysis lernen die Studierenden den Umgang mit Ungleichungen und Abschätzungen. Grundlage der Analysis ist das Beherrschen von Folgen und deren Konvergenzverhalten. Mit deren Anwendung im Rahmen der Analyse von Algorithmen werden Bezüge zur Informatik aufgezeigt. Mit Reihen lernen Studierende weitere (spezielle) Folgen kennen. Neben der Stetigkeit von Funktionen einer Veränderlichen wird das Studium elementarer Funktionen und deren Eigenschaften vermittelt. Mit der Ableitung und den wichtigsten Ableitungsregeln lernen die Studierenden ein wichtiges Werkzeug zur Untersuchung des Verhaltens von Funktionen kennen. Im Rahmen der Differenzialrechnung lernen die Studierenden Bedingungen für Extrema, die Regeln von de l'Hospital und die Approximation von Funktionen durch Taylor-Polynome kennen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - O. Bretscher: "Linear Algebra with Applications", Pearson, in der aktuellen Auflage. - M. Brill: "Mathematik für Informatiker", Hanser, 2005, 2. Auflage - H.-J. Dobner, G. Dobner: "Lineare Algebra", Spektrum, in der aktuellen Auflage. - H.-J. Dobner, B. Engelmann: "Analysis I", Spektrum, in der aktuellen Auflage. - D. Hachenberger: "Mathematik für Informatiker", Pearson, 2008. - B. Thomas, M. D. Weir: "Analysis 1", Pearson, 2014, 12. Auflage. - H. D: Vinod: "Hands_On Matrix Algebra Using R", World Scientific, 2011.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Studium generale General Studies
Modulnummer	U622 Version: 0
Fakultät	HSK-SG: Hochschulkolleg - Studium generale
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche	Dr. rer. nat. Martin Schubert martin.schubert@htwk-leipzig.de
Dozierende	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	2 ECTS-Punkte
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	32 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Teilnahmebescheinigung Wichtung: 100% nicht benotet
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<p>Im Studium generale werden gesellschaftsrelevante Themen und wissenschaftlich/technologische Fragestellungen mit fachübergreifendem Charakter behandelt. Dabei soll der Blick auf die Funktions- und Kommunikationsmechanismen in unserer Gesellschaft geschärft werden. Die Bearbeitung eines Themas erfolgt aus möglichst unterschiedlichen Perspektiven.</p> <p>Zur Realisierung des Lernziels werden Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Lehrinhalten angeboten, aus denen je nach Platzangebot frei gewählt werden kann.</p>
Qualifikationsziele	Im Studium generale sollen der fachübergreifende Charakter von Lehre und Forschung sowie die Zusammenhänge von Theorie und Praxis vermittelt werden. Der Studierende soll dabei befähigt werden, über sein eigenes Handeln zu reflektieren, sein Wissen einzuordnen und Zusammenhänge zu erkennen. Durch die offene und kontroverse Auseinandersetzung anhand eines ausgewählten Themas soll das Urteils- und Handlungsvermögen in politischen, ökonomischen, ökologischen und interkulturellen Bereichen ausgebildet werden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine Angabe
Literaturhinweise	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Die Form der Lehrveranstaltung kann je nach ausgewähltem Kurs von der Lehrform "Vorlesung" abweichen. Die Anteil der Selbststudienzeit am Workload ist abhängig vom gewählten Kurs.
Verwendbarkeit	in allen Bachelor-Studiengängen
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Mikroprogrammierung und Mikroprozessoren Microprogramming and Microprocessors
Modulnummer	C004 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	94 Stunden 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 34 Stunden Selbststudium
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 3 Monate Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Präsenzvorlesung, Seminar im Labor
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache Hardwarebeschreibungssprachen für kombinatorische und sequenzielle Systeme - Automaten, Mikroprogrammierung und Mikroprogrammsteuerwerke - Mikroprogrammsteuerwerk als didaktisches Modell: Aufbau und Programmierung einer Steuerung, Messung physikalischer Eigenschaften - Mikroprozessoren und Mikrorechner: Zeitverhalten, Adressierungsarten, Befehlsausführung, Interruptsystem, Periphere Systembauelemente, Leistungsaufnahme und Optimierung
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, die verschiedenen Architekturprinzipien mikroelektronischer Systeme zu charakterisieren und typische Anwendungen mit den hierfür geeigneten Hard- und Softwarewerkzeugen zu implementieren. Die Studenten beherrschen verschiedene Kontrollstrukturen von den Zustandsfolgen endlicher Automaten bis zum Timesharing in Interruptsystemen. Sie können damit Aufgabenstellungen in verteilten und zeitlich parallelen Anwendungen implementieren und Messungen an der Hardware durchführen. Insbesondere sind die Voraussetzungen geschaffen, sich mit Kernel- und Treiberprogrammierung auseinanderzusetzen.
Zulassungsvoraussetzung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Handhabung grundlegender Methoden des Logikentwurfs kombinatorischer Funktionen und endlicher Automaten sowie deren Test in Simulationsumgebungen und in Hardwareanwendungen. Programmiersprache C.

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Dirk. W. Hoffmann: „Technische Informatik“, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; Auflage: 5., 2016, oder später - D. Patterson, J. L. Hennessy: „Rechnerorganisation und Rechnerentwurf: Die Hardware/SoftwareSchnittstelle“, Oldenbourg, 2011, oder später - Wolfram Schiffmann: Technische Informatik 1: Grundlagen der Digitalen Elektronik, Springer, 2003 oder später - Wolfram Schiffmann: Technische Informatik: Übungsbuch zur Technischen Informatik 1 und 2, Springer 2004, oder später
Aktuelle Lehrressourcen	Skript: Jens Wagner, Theresa Ludwig: Technische Informatik, 2016
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Grundlagen der mobilen Robotik Principles of Mobile Robotics
Modulnummer	C010 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 34 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 3 Monate Wichtung: 50% nicht kompensierbar Prüfung Referat Prüfungsdauer: 20 Minuten Wichtung: 50% nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe, Beispielimplementierungen - Einstieg in das wissenschaftliche Arbeiten - Sensorik - Aktoren - Navigation - Roboterkontrollarchitekturen - Designbeispiele: Fußballroboter, Lernroboter, Staubsaugroboter - Projekt und Präsentation
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage mobile Roboter zu klassifizieren und an Hand ihres Aufbaus zu analysieren. Die Studierenden verfügen über grundsätzliches Wissen zum Aufbau mobiler Roboter und können komplexe praktische Aufgaben im Labor planen und lösen. Einzelne Aspekte werden übergewichtet, um sie im Detail zu behandeln: z.B. Ultraschallsensoren, Kartographie, Wegfindung, Selbsttortung. Die Studierenden arbeiten mit aktueller wissenschaftlicher Literatur, einschließlich Monographien und sind in der Lage Ihre eigenen Ergebnisse zu verschriftlichen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Theoretische und praktische Erfahrungen im Algorithmieren, Programmieren sowie Arbeiten mit Datenstrukturen in einem systemnahen Softwareentwicklungssystem, Beherrschen von physikalischen und logischen Grundlagen der Digitaltechnik, deren Entwurfsmethoden sowie der digitalen Mess- und Analysewerkzeuge. Praktische Erfahrung mit einem einfachen Mikrocontrollerentwicklungssystem.

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Joachim Hertzberg et al: „Mobile Roboter“, Springer 2012 - Ulrich Nehmzow: „Mobile Robotik“, Springer 2013 - André Araújo et al. „Integrating Arduino-Based Educational Mobile Robots in ROS“, Journal of Intelligent & Robotic Systems, Volume 77, Issue2, 2015 - Saskia Uta Dübener et al.: „Gegenüberstellung von kostengünstigen Robotern als Lernobjekte ...“, Skill – Studierendenkonferenz, Chemnitz, 2017 - Anina Ambra Morgner: https://www.youtube.com/watch?v=ZpcrRbYR64k, 2017
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsprojekt: Individuelle Aufgabenstellungen auf einer einheitlichen, vorgegebenen Plattform. Die Plattform unterliegt jährlichen Verbesserungen, daher ändern sich die Themen regelmäßig.
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Audio-Video-Kommunikation Audio-Video Communication
Modulnummer	C064 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Praktikum 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung Prüfungsdauer: 25 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Seminaristische Vorlesungen - Vertiefung von Theorie und anwendungsnahe Vermittlung via E-Learning-System im Praktikum
Medienform	- gestützt auf Präsentationen sowie gemeinsam entwickelte Tafelbilder - Übungsaufgaben zur selbstständigen Bearbeitung sowie zur Vorbereitung und Weiterführung der Aufgaben aus dem Praktikum
Lehrinhalte/Gliederung	- Technologische Voraussetzungen - Bedingungen für die multimediale Kommunikation - Kommunikationsmodelle und -dienste - Multimedia – Digitalisierung, Codecs, Präsentation, Systemaufbau - Netzwerk-Technologien für multimediale Kommunikation - Multimediale Kommunikation - Multimediale Anwendungen
Qualifikationsziele	Ziele: detailliertes Fachwissen auf dem Gebiet der multimedialen Kommunikation, zu ihren Einsatzcharakteristika, zu deren Nutzung und zu den Bedingungen / Voraussetzungen eines effektiven Einsatzes detailliertes praxisrelevantes Fachwissen zu einer ausgewählten Spezialrichtung
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Betriebssysteme, Rechnernetze und Programmierung (C)

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - P. L. Dordal: "An Introduction to Computer Networks", ebook, 2018. - R. Steinmetz, K. Nahrstedt: „Multimedia Systems“, Springer 2004. - R. Steinmetz, K. Nahrstedt: „Multimedia Applications“, Springer 2004. - C. Meinel, H. Sack, „Digitale Kommunikation: Vernetzen, Multimedia, Sicherheit“, Springer, 2009. - R. Steinmetz: „Multimedia-Technologie: Grundlagen, Komponenten und Systeme“, Springer, 2000. - W. Effelsberg, R. Steinmetz: „Video Compression Techniques. From JPEG to Wavelets“, dpunkt, 2001. - T. Milde: „Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale“, dpunkt, 1999. - K. Froitzheim: „Multimedia-Kommunikation Dienste, Protokolle und Technik für Telekommunikation und Computernetze“, dpunkt, 1997.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul: INB (Teil des INB-Bausteins „Technologie für Softwaresysteme“)
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Algorithmische Geometrie Algorithmic Geometry
Modulnummer	C090 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 28 Stunden Selbststudium 56 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 10 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - Bearbeitung von Aufgaben und Lösungsfindung - Selbststudium anhand theoretischer und praktischer Übungsaufgaben - studentische Referate
Medienform	Vorlesungsfolien, Übungsblätter, Fachbeiträge
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von Segmentschnitten - Triangulierung von Polygonen - Effiziente Suchstrukturen - Punktsuche - Voronoi-Diagramme - Delaunay-Triangulierung - Berechnung der konvexen Hülle - Pfadsuche und Bewegungsplanung <p>ausgewählte Beispiele aus verschiedenen Anwendungsgebieten, z.B. in autonomen Fahrzeugen</p>
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können praktische Probleme auf geometrische Fragestellungen zurückführen. Sie können geometrische Probleme beurteilen und geeignete Datenstrukturen und Algorithmen zu deren Lösung einsetzen.</p> <p>Sie sind in der Lage, sich anhand aktueller Fachliteratur eigenständig in Anwendungen auf verschiedenen Gebieten einzuarbeiten, ihre Erkenntnisse zu strukturieren und anzuwenden.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine

Empfohlene Voraussetzungen	anwendungsbereite Kenntnisse auf den - Gebieten Modellierung, - Algorithmen und Datenstrukturen, - lineare Algebra, - Aufwandsabschätzungen
Literaturhinweise	de Berg, M. et al: Computational Geometry, Algorithms and Applications. Springer 2008 Klein, R.: Algorithmische Geometrie. Springer 2005 Joswig, M. und T. Theobald: Algorithmische Geometrie. Vieweg 2007 Preparata, F. P. und M. I. Shamos: Computational Geometry. Springer 1993
Aktuelle Lehrressourcen	Lehrmaterial und aktuelle Informationen: https://informatik.htwk-leipzig.de/schwarz
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul Medieninformatik Bachelor Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://informatik.htwk-leipzig.de/schwarz

Modul	Computergrafik Computer Graphics
Modulnummer	C121 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de Prof. Dr. Kiran Varanasi kiran.varanasi@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 34 Stunden Selbststudium
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung am Computer
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Einsatz von e-Learning mit automatisierten Tests zur Eigenkontrolle
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Gerätetechnik - Algorithmen der Computergrafik - Geometrische Transformationen - Visualisierung - Datenmodelle für geometrische Objekte
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage Methoden der generativen Computergrafik wie Modellierung, Transformation und Visualisierung von geometrischen Objekten in Projekten einzusetzen.</p> <p>Sie können die Stärken und Schwächen der geometrischen Modelle sowie ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen und beherrschen die entsprechenden mathematischen Grundlagen.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmieren in einer Objektorientierten Programmiersprache, Analytische Geometrie, Lineare Algebra
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Skript oder Folien der Vorlesungen werden in OPAL zur Verfügung gestellt. - Ergänzende aktuelle Literatur zur Vorlesung findet sich in OPAL.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung am Computer (PVC): Bearbeitung einer Praktikumsaufgabe und Präsentation der Ergebnisse am Computer.

Verwendbarkeit	Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Constraint-Programmierung Constraint Programming
Modulnummer	C160 Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Nach Bekanntgabe der Fakultät
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Vorlesung - Übung - E-Learning (automatische Bewertung eines Teiles der Hausaufgaben)
Medienform	- Tafelanschrieb - Skript
Lehrinhalte/Gliederung	- Aussagenlogische Constraints <ul style="list-style-type: none"> • Syntax, Semantik, Normalformen, Tseitin-Transformation • DPLL-Solver, Conflict Driven Clause Learning • Binäre Entscheidungsdiagramme Prädikatenlogische Constraints <ul style="list-style-type: none"> • Termgleichungen, Unifikation, • lineare Gleichungen und Ungleichungen über reellen und ganzen Zahlen • Polynomgleichungen, Presburger-Arithmetik Kombinationen <ul style="list-style-type: none"> • Nelson-Oppen-Verfahren für konvexe Theorien • SMT mit DPLL(T) • SMT mit SAT-Kodierungen (Bit Blasting)
Qualifikationsziele	Studenten kennen Modelle, Methoden und Werkzeuge der Constraint-Programmierung, können Anwendungsaufgaben als Constraint-Probleme formulieren und durch geeignete Verfahren lösen, können Aufwand der Lösungsalgorithmen richtig einschätzen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse der Algebra und der Prädikatenlogik
Literaturhinweise	K. Apt: „Principles of Constraint Programming“, Cambridge Univ. Press, 2003. D. Kroening, O. Strichman: „Decision Procedures“, Springer, 2008. P. Hofstedt, A. Wolf: „Einführung in die Constraint-Programmierung“, Springer, 2007.

Aktuelle Lehrressourcen	- keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Beleg (PVB): Regelmäßiges und erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben
Verwendbarkeit	Informatik Master (20INM) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Computeranimation Computer Animation
Modulnummer	C182 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 20 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Programmierbeispiele und Erarbeiten von Animationslösungen in den Seminaren
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Computeranimation - Herstellung einer Computeranimation - Animationstechniken - Rendering - Erstellung von Spezialeffekten
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss beherrschen die Studierenden Grundtechniken der 3D-Modellierung von Szenen mit Körpern als polygonale Netze, Prinzipien verschiedener Beleuchtungsverfahren und den Einsatz von Kameras. Sie beherrschen Verfahren der Computeranimation wie KeyframeAnimation, Methoden der inversen Kinematik, Motion Capture und Morphing. Durch Einsatz von Materialien und Mapping-Techniken sind sie in der Lage, die erstellten Szenen mit verschiedenen Renderverfahren fotorealistisch präsentieren.</p> <p>Die Studierenden setzen diese Kenntnisse in einem kommerziellen Computeranimationssystem bis zur Fertigstellung einer Computeranimation exemplarisch um. Sie sind in der Lage den Einsatz der Software für verschiedene Anwendungen einschätzen.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Darstellenden Geometrie, Vorlesung Computergrafik (empfohlen), Programmierkenntnisse
Literaturhinweise	<p>Ein Skript oder Folien der Vorlesungen werden im OPAL zur Verfügung gestellt</p> <p>Ergänzende aktuelle Literatur zur Vorlesung findet sich im OPAL</p> <p>Die Vorlesung bezieht sich in Auszügen auf:</p> <p>A. H. Watt, M. Watt, "Advanced animation and rendering techniques: Theory and practice(Reprint.)", New York, NY, ACM Press, 1998.</p>

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Vertiefende Spezialvorlesung der Informatik 1 Special Topics in Computer Science
Modulnummer	C227 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Robert Müller robert.mueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	<p>Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. Kiran Varanasi kiran.varanasi@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de</p> <p>Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de</p>
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung und für das jeweilige Thema angepasste Seminarübungen - je nach Dozentenwunsch individuell oder in Gruppen.
Medienform	keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	Die Lehrinhalte wechseln abhängig vom jeweiligen Dozenten. Grundsätzlich wird ein Gebiet der Informatik über die bestehenden Lehrveranstaltungsangebote hinaus vertieft.
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einem vertiefenden Thema der Informatik, welches nicht bereits durch andere Veranstaltungen im Bachelorstudiengang abgedeckt wird. Sie können diese Kenntnisse auf kleine Beispiele wie auch in einem größeren Anwendungskontext anwenden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Die Voraussetzungen werden für die einzelnen Lehrveranstaltungsangebote separat bei der Ankündigung veröffentlicht.
Literaturhinweise	Literatur wird themenabhängig vom Dozenten bekannt gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung: regelmäßige Mitarbeit in den Seminaren
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Grundlagen Internet-basierter Informationssysteme Introduction to Internet Based Information Systems
Modulnummer	C247 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.rieichert@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.rieichert@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung – Geschichte und Struktur des Internets - Einführung – Verteilte Informationssysteme - Internet-Stack, Infrastruktur - Applikationsschicht (Ausgewählte Anwendungen) - HTTP-Protokoll - Web-Architekturen - Service Orientierte Architekturen (SOA), Webservices - JSON-REST-Services - Semantic Web - Verteilte Informationsverarbeitung <p>Im Rahmen der Übungen werden die Inhalte der Vorlesung in praktischen Experimenten nachvollzogen. Dabei werden u.a. ein Unix-Server installiert, verschiedene Webapplikationen installiert und getestet, sowie Schnittstellen definiert und entwickelt.</p>
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage Protokolle und Systemkomponenten für die Kommunikation über Internetverbindungen zu beurteilen und auszuwählen. Sie können damit auf der Basis von TCP und UDP verteilte Anwendungen und Schnittstellen für Internet-basierte Informationssysteme entwickeln.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Die Studierenden beherrschen den Aufbau und die Arbeitsweise von Rechnernetzen und die darin eingesetzten Protokollhierarchien.
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Ch. Meinel, H. Sack: „Internetworking: Technische Grundlagen und Anwendungen“, Springer, 2012. - A. S. Tanenbaum, D. Wetherall: „Computernetzwerke“, Pearson, 2012. - Weiterführende Literaturhinweise werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul Medieninformatik Bachelor Wahlpflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Semantic Web Semantic Web
Modulnummer	C249 Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	-
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- - RDF-Datenmodell - Web Ontology Language (OWL) - Regeln im Semantic Web - SPARQL als Abfragesprache für RDF - Linked Open Data - Linked Enterprise Data - Web- und datenbasiertes Knowledge Engineering (Ontology Learning, Datenqualität)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse zu den Grundlagen, Technologien und Anwendungen des Semantic Web. Sie erwerben die Fähigkeit Semantic Web Technologien und Werkzeuge praktisch anzuwenden und deren Einsatzmöglichkeiten für gegebene Problemstellungen einzuschätzen. An semantisch orientierten Methoden beherrschen die Studierenden insbesondere die die semantische Suche im Web, Grundlagen des Web- und datenbasierten Knowledge Engineering und Methoden der Informationsintegration.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Gutes Verständnis relationaler SQL-Datenbanken, eine objektorientierte Programmiersprache (z.B. Java oder C#), Grundverständnis für Webarchitekturen und deren Schnittstellen (HTTP-Protokoll, HTML, XML)

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - T. Berners-Lee, J. Hendler, Ora Lassila: „The Semantic Web: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities“, In: Scientific American, 284(5), S. 34–43, 2001 (dt.: Mein Computer versteht mich. In: Spektrum der Wissenschaft, August 2001, S. 42–49), http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690/SemanticWeb.html - P. Hitzler, M. Krötzsch, S. Rudolph, Y. Sure: „Semantic Web. Grundlagen.“, Springer Verlag, 2008, http://www.semantic-web-book.org - Resource Description Framework (RDF): http://www.w3.org/RDF/ - W3C Recommendation RDF-Schema 1.0: http://www.w3.org/TR/rdf-schema/ - Web Ontology Language (OWL): http://www.w3.org/OWL/
Aktuelle Lehrressourcen	- keine
Hinweise	-
Verwendbarkeit	Informatik Master Wahlpflichtmodul Medieninformatik Master Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Thread-Programmierung Thread Programming
Modulnummer	C259 [C529] Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfons Geser alfons.geser@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	-
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- - Prozesse, Threads, Parallelität, Verschränkung - Gemeinsamer Speicher, Zugriffskonflikte, Synchronisation, Verklemmung - Thread-Sicherheit, map/reduce - Verifikation von Systemen mit Threads - Programmierung auf Graphikprozessoren
Qualifikationsziele	Die Teilnehmer kennen Ausdrucksmittel für parallele und nebenläufige Programme in verschiedenen Programmierparadigmen und –sprachen und können mit Threads und den gängigen Synchronisationstechniken umgehen. Sie kennen die Probleme, die bei der Programmierung mit gemeinsamen Ressourcen auftreten können, und können Methoden zu ihrer Vermeidung anwenden. Sie sollen einen Einblick bekommen in Verifikation und GPU-Programmierung.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in Paralleler Programmierung und Betriebssystemen
Literaturhinweise	C. Lin, L. Snyder: „Principles of Parallel Programming“, Addison Wesley, 2009.
Aktuelle Lehrressourcen	- keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Testat (PVT): Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben im Seminar
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Prozessautomatisierung Automation of Technical Processes
Modulnummer	C383 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Automatisierung technischer Prozesse - Stetige und binäre Steuerungen - Speicherprogrammierbare Steuerungen - Regelungen und Fuzzy Control - Neuronale Konzepte und Neuro-Fuzzy-Control
Qualifikationsziele	Die Studierenden können nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls, bestimmte technische Prozesse durch den Einsatz von informationsverarbeitenden Systemen automatisieren. Dazu werden insbesondere für verschiedene Aufgabenklassen Steuerungen und Regelungen entworfen und diese in entsprechende Programme umgesetzt und getestet. Dabei kommen insbesondere SPSEN zum Einsatz, auf deren Grundlage verschiedene Programmierungsmöglichkeiten genutzt werden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse und Fertigkeiten zum Entwurf von Schaltnetzen und Schaltwerken
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - R. Langmann: „Taschenbuch der Automatisierung“, Fachbuchverlag Leipzig, aktuelle Auflage. - R. Lauber, P. Göhner: „Prozessautomatisierung“, Springer, aktuelle Auflage. - M. Seitz: „Speicherprogrammierbare Steuerungen“, Fachbuchverlag Leipzig, aktuelle Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Hardware-Entwurfstechnik Hardware Design Tools
Modulnummer	C448 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 34 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Manuell entworfene Komponenten <ul style="list-style-type: none"> • Addierer • Multiplizierer • Dividierer - Logiksynthese <ul style="list-style-type: none"> • Zweistufige Logikminimierung • Mehrstufige Logiksynthese - Entwurf von Steuerwerken <ul style="list-style-type: none"> • Architekturen von Automaten • Zustandskodierung - Einführung in VHDL
Qualifikationsziele	Die Studenten können verschiedene Entwurfsansätze auf der RT-, Logikebene sowie die Arbeitsweise der Entwurfssysteme nachvollziehen. Sie können zu einem gegebenen Problem eine Hardware-Lösung spezifizieren und (insbesondere mit FPGAs) realisieren.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Entwurf digitaler Schaltungen
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - M. Ercegovic, T. Lang: „Digital Arithmetic“, Morgan Kaufmann Publishers, 2003. - M. Lu: „Arithmetic and Logic in Computersystems“, Wiley, 2004. - J. Reichardt, B. Schwarz: „VHDL-Synthese: Entwurf digitaler Schaltungen und Systeme“, Oldenbourg, 2012.
Aktuelle Lehrressourcen	Foliensatz
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Einführung in die virtuelle und erweiterte Realität (VR/AR) Introduction to Virtual and Augmented Reality
Modulnummer	C493 [C384] Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Kiran Varanasi kiran.varanasi@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. Kiran Varanasi kiran.varanasi@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 64 Stunden Selbststudium 30 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen Wichtung: 50% nicht kompensierbar Prüfung Referat Prüfungsdauer: 20 Minuten Wichtung: 50% nicht kompensierbar
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen und Begriffsbestimmung zu VR und AR 2. Ausgabeperipherie <ul style="list-style-type: none"> - Lichtfelder und plenoptisches Rendering - Stereoskopisches Sehen und technische Umsetzung - Dreidimensionales Hören und technische Umsetzung - Haptische Rendering 3. Eingabeperipherie <ul style="list-style-type: none"> - Kamera-Tracking und visuelle Odometrie - Motion Capture: Kopf, Hände, Körper - Eye tracking - Wearables: Activity Trackers 4. Räumliche Kognition und Navigation in 3D 5. 3D Modellierung und Interaktionsdesign 6. Beispiele für VR-Systeme 7. Beispiele für AR-Systeme <p>Praktische Übungen zur Gestaltung und Realisierung interaktiver virtueller Welten und zur interaktiven Steuerung von Objekten.</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Entwicklung und Gestaltung von virtuellen Welten unterschiedlichen Immersionsgrades. Sie besitzen Grundkenntnisse zum Aufbau der Hardwarekomponenten verschiedener VR-Systeme und AR-Systeme. Entwurf und Programmierung interaktiver virtueller Welten werden eingeübt.

Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematische und physikalische Grundkenntnisse auf Abiturniveau
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - F. Eckgold: "Virtual Reality", Vieweg & Sohn, 1995. - M. Brill: "Virtuelle Realität (Informatik im Fokus)", Springer, 2008 - R. Dörner, W. Broll, P. Grimm, B. Jung "Virtual und Augmented Reality: Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität", Springer, 2019 - D. Korgel: "Virtual-Reality-Spieleentwickeln mit Unity", Hanser Verlag 2018 - D. Schmalstieg & T. Höllerer „Augmented reality: Principles and Practice“ Addison-Wesley, 2016 - J. Linowes, K. Babilinski „Augmented Reality for developers: Build practical augmented reality applications with Unity, ARCore, ARKit, and Vuforia“ Packt, 2017 - D. Scherfgen: "3D Spieleprogrammierung mit DirectX 9 und C++", Carl Hanser Verlag, 2006. - S. Wigard: "Spieleprogrammierung mit DirectX 11 und C++", Hüthig, 2010.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	e-Learning e-Learning
Modulnummer	C585 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de
Dozierende	Felix Stolze
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 30 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 64 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	- Präsentation (Vorlesung) - Individuelle technische Übung - Kollektive Projektarbeit
Medienform	- Folienpräsentation - Elektronisch bereitgestellte Übungsblätter - Literatur - Internet-Quellen
Lehrinhalte/Gliederung	<p>1. Begriffsbestimmung Lernen und Lehren, Geschichte, Lerntheorien, E-Learning, Szenarien, Lernmanagement, Content</p> <p>2. Potenzial, Probleme und Entwicklung Aktuelle Entwicklungslinien, Programme und Initiativen, Projekte</p> <p>3. Konzeption von E-Learning-Angeboten Instruktionsdesign, Strukturierung des Vorgehens, Didaktik</p> <p>4. Analyse und Planung Zielgruppenanalyse, Wahl der Lehr-/Lernmethode, adäquater Medieneinsatz</p> <p>5. Entwicklung und Produktion Werkzeugeinsatz, Rapid E-Learning, Text- und Bildgestaltung</p> <p>6. Ausgewählte Aspekte Evaluation, Standardisierung, Open Educational Resources, ...</p> <p>In den Übungen werden aktuelle Werkzeuge zur Erstellung von E-Learning-Szenarien getestet und das als Prüfungsvorleistung geforderte Projekt vorbereitet.</p>

Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung haben die Studierenden ein fundiertes Verständnis von E-Learning als einem interdisziplinären Fachgebiet im Schnittpunkt von Informatik, Didaktik und multimedialem Design. Sie begreifen E-Learning-Szenarien als sinnvolle Ergänzung traditioneller Lehr- und Lernformen und können Probleme und Potential des E-Learning bezogen auf den Hochschulbereich diskutieren. Sie sind in der Lage, aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet einzuschätzen. Die Studierenden sind mit ausgewählten Werkzeugen zur Realisierung von E-Learning-Szenarien vertraut. Sie verfügen über die technischen und didaktischen Fähigkeiten, Lernmodule zielgruppengerecht zu konzipieren und umzusetzen. Des Weiteren sind sie in der Lage, adäquate Evaluationsmethoden zum Einsatz zu bringen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundfertigkeiten bei der Erzeugung digitaler Medienobjekte im visuellen und auditiven Bereich, Erfahrungen der vielfältigen Umsetzbarkeit von Lehrveranstaltungen im Hochschulbereich aus Lernericht
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - M. Ebner, S. Schön: "L3T: Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien", http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013. - H. M. Niegemann et al.: "Kompodium multimediales Lernen", Springer, 2008. - M. Kerres: "Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote", 5. Aufl., Walter de Gruyter, 2018. - G. Siemens: "Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age", International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, Vol. 2 No.1, 2005. - H. Fischer, J. Schwendel: "E-Learning an sächsischen Hochschulen; Strukturen - Projekte - Einsatzszenarien", TUDpress, 2009. - https://www.e-teaching.org/ - https://www.toptools4learning.com/ <p>Diverse Schrift- und Internet-Quellen je nach Thematik und Zeitraum.</p>
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	<p>Vorlesungsfolien, Übungsmaterial, Beispiele, aktuelle Quellen und Informationen zur Veranstaltung werden im Laufe des Semesters über das LMS OPAL bereitgestellt.</p> <p>Die Lösungsabgabe zu den Übungsaufgaben erfolgt ebenfalls über OPAL.</p>
Verwendbarkeit	<p>Medieninformatik Bachelor Wahlpflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik Wahlpflichtmodul</p> <p>Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Dokumentbeschreibungssprachen Document Description Languages
Modulnummer	C651 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden 34 Stunden Selbststudium 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 6 Wochen Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Einzel- und Gruppenarbeit am Projekt
Medienform	-
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in XML als Markup-, Datentransport- und als Applikationssteuerungssprache, Einführung in XML-Editoren und Parser - Wohlgeformtheit und Gültigkeit von Dokumenten - Strukturdefinition mit Document Type Definition (DTD) - Darstellung von XML-Inhalten als Webseiten mit CSS - Darstellung von XML-Inhalten als textbasierte Dateien mit XSLT, Dokumentformate - Strukturdefinitionen mit XML-Schema-Definitionen und ihre verschiedenen Designs - Einführungen in XSL-FO und Schematron - Praktische Übungen aller Aspekte, großes Projekt zum Datentransport und zur Datendarstellung, Beispielapplikationen aus der Praxis
Qualifikationsziele	Syntax und Semantik der eXtensible Markup Language (XML), ihrer Strukturdefinitionen Document Type Definition (DTD) und XML-Schema Definition (XSD) und der Darstellungssprache eXtensible Stylesheet Language (XSLT-Fall) werden beherrscht. Anhand eines umfangreichen Programmierprojekts wurden praktische Erfahrungen mit XML-Projekten erworben. Im Umgang mit LaTeX als einer möglichen Umsetzungsform großer Dokumente sind für die Bachelorarbeit anwendbare Fertigkeiten entstanden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Beherrschung statischer Webprogrammierung mit HTML und CSS
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - H. Erlenkötter: "XML - Extensible Markup Language von Anfang an", Rowohlt, 2003. - H. Vonhoegen: „Einstieg in XML: Grundlagen, Praxis, Referenz. Das XML-Handbuch mit vielen Anwendungsbeispielen“, Galileo Computing, 8. Auflage, 2015/2018. - W. Grupe: „XML: Grundlagen Technologien Validierung Auswertung“, mitp, 2018. - F. Bongers: „XSLT 2.0 und XPath 2.0“, Galileo Computing, 2008. - M. Krüger, U. Welsch: „XSL-FO Praxis. Schnell & kompakt“, Entwickler.Press, 2007/2015. - Spezifikationen des W3C zu den XML-Standards, weitere Empfehlungen im Kurs.

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Belege (PVB): Übungsfragen und -aufgaben (wöchentlich)
Verwendbarkeit	Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Mobile Computing Mobile Computing
Modulnummer	C652 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Nach Bekanntgabe der Fakultät
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Petermann uwe.petermann@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung am Computer Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung projektorientierte Seminare im Computerpool
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsprotokolle für mobile Anwendungen. - Programmier-Plattformen für mobile Anwendungen (insbesondere Java Micro Edition, Android, IOS, weitere). - Techniken und Werkzeuge der Cross-Plattform-Entwicklung. - Sicherheitsaspekte bei Endgeräten, Kommunikation und Anwendungen - Praktische Übungen zur Konzeption und Realisierung von Anwendungen des Mobile Computing.
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind zur Konzeption und zur Entwicklung von Anwendungslösungen mit mobilen Kommunikationsgeräten der wichtigsten Plattformen befähigt. Sie beherrschen die aktuellen Standards und Kommunikationsprotokolle sowie die Programmierplattformen für mobile Endgeräte.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Anwendungsbereite Kenntnisse zu Hard- und Software von Rechnern und Netzen; Beherrschung der Entwicklung von Lösungen für Praxisprobleme unter Verwendung höherer Programmiersprachen;</p> <p>Befähigung zur Auswahl und zum Einsatz der für die Lösung von Praxisproblemen geeigneten Algorithmen und Datenstrukturen, sowie Werkzeuge.</p>
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - M. Ross: "PhoneGap - Mobile Cross-Plattform-Entwicklung", dpunkt-Verlag, 2013. - J. Stark: "Building Android Apps with HTML, CSS, and JavaScript", O'Reilly, 2012. - U. Post: "Android-Apps entwickeln", Galileo Computing, 2012. - J. Roth: "Mobile Computing", dpunkt-Verlag, 2005.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Vertiefende Spezialvorlesung der Informatik 2 Special Topics in Computer Science
Modulnummer	C672 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Studiendekan (INB, INM)
Dozierende	<p>Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Thomas Riechert thomas.riechert@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Sibylle Schwarz sibylle.schwarz@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. Kiran Varanasi kiran.varanasi@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Karsten Weicker karsten.weicker@htwk-leipzig.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Jean-Alexander Müller jean-alexander.mueller@htwk-leipzig.de</p> <p>Dr. rer. nat. Sebastian Rinke sebastian.rinke@htwk-leipzig.de</p>
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung und für das jeweilige Thema angepasste Seminarübungen - je nach Dozentenwunsch individuell oder in Gruppen.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Die Lehrinhalte wechseln abhängig vom jeweiligen Dozenten. Grundsätzlich wird ein Gebiet der Informatik über die bestehenden Lehrveranstaltungsangebote hinaus vertieft.

Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einem vertiefenden Thema der Informatik, welches nicht bereits durch andere Veranstaltungen im Bachelorstudiengang abgedeckt wird. Sie können diese Kenntnisse auf kleine Beispiele wie auch in einem größeren Anwendungskontext anwenden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Die Voraussetzungen werden für die einzelnen Lehrveranstaltungsangebote separat bei der Ankündigung veröffentlicht.
Literaturhinweise	Literatur wird themenabhängig vom Dozenten bekannt gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung: regelmäßige Mitarbeit in den Seminaren
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheks-informatik (20MIB-BI) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Datenbanken (Aufbaukurs) Database Systems (Advanced Level)
Modulnummer	C720 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kudraß thomas.kudrass@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung mündliches Fachgespräch Prüfungsdauer: 30 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	<p>Die Teilnehmer lösen auf der Grundlage der in der Vorlesung vermittelten Inhalte im Rahmen von Rechnerübungen verschiedene Programmieraufgaben. Dabei geht es darum, die Datenbankprogrammierung in kleinen Anwendungen zu trainieren bzw. alternative und erweiterte Datenbankkonzepte, die über das Relationenmodell hinausreichen, an praktischen Beispielen zu vertiefen.</p> <p>Dabei kommen unterschiedliche Datenbankschnittschnellen und Datenbankmodelle zum Einsatz, so dass die Teilnehmer deren Charakteristik aus eigener Anschauung besser beurteilen können.</p> <p>Die Übungsaufgaben sind selbstständig zu absolvieren, werden aber vom Seminarleiter bewertet. Somit entspricht die regelmäßig testierte Teilnahme an den Übungen der Prüfungsvorleistung.</p>
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Datenbank-Anwendungsprogrammierung mit PL/SQL (Oracle) - Objektrelationale und objektorientierte Datenbanken - Java und Datenbanken (JDBC, Java Persistence API) - XML und Datenbanken: Speicherung von XML, Anfragesprachen (XML/SQL, XQuery) - NoSQL-Datenbanken - Datenbanken im Web (Anwendungen, Systemarchitekturen, DB-Zugriffsschnittstellen)
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls hat der Student umfangreiche Erfahrungen bei der Entwicklung von Datenbankprojekten. Er kann die Konzepte einer Datenbankprogrammiersprache bei der Lösung von praktischen Programmieraufgaben anwenden. Der Student kennt eine Reihe von Datenbankmodellen, die das Relationenmodell erweitern bzw. alternativ dazu gesehen werden können und kann deren Merkmale für bestimmte Anwendungen bewerten. Der Student benutzt eine Vielzahl von Datenbankzugriffsschnittstellen mit unterschiedlichem Abstraktionsniveau bei Programmierübungen. Er ist in der Lage, die Vor- und Nachteile von unterschiedlichen Zugriffsschnittstellen bzw. Datenbankmodellen einzuschätzen. Mit diesem gewonnenen Wissen wird der Student befähigt, bei der Entwicklung eines datenbankbasierten Informationssystems eine geeignete Systemarchitektur zu entwerfen und die Anforderungen der jeweiligen Anwendung zu berücksichtigen. Schwerpunktmäßig wird dieses Wissen auf die Entwicklung von Datenbanken im Web angewendet.</p>

Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Der Student beherrscht einen Datenbankentwurf und kann einfache Anfragen mittels SQL formulieren.
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - M. Skulschus, M. Wiederstein: "Oracle, PL/SQL und XML", Comelio Medien, in der aktuellen Auflage. - H. Wehr, B. Müller: "Java Persistence API 2: Hibernate, EclipseLink, OpenJPA und Erweiterungen", Carl Hanser Verlag, 2012. - P. J. Sadalage, M. Fowler: „NoSQL Distilled“, Addison-Wesley, 2009.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Multimediale Webprogrammierung Multimedia Web Programming
Modulnummer	C741 Version: 3
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Frank michael.frank@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Reine Präsenzveranstaltung mit E-Learning-Inhalten
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - HTML5 und seine Strukturelemente, Dokumentstrukturierung, semantische Aspekte - CSS3: Flex- und Grid-Boxendesign, Bootstrap 4, Schatten, Farbverläufe, Transparenzen, Transformationen, SVG-Nutzung, SASS/SCSS - Nutzung von JavaScript und von JavaScript-Bibliotheken wie jQuery - HTML5-APIs wie Canvas, Drag&Drop, Geolocation, Storage, File, Web Message, Web Worker, Mediaelement, WebRTC u.a.. - Weitere Aspekte je nach Entwicklungen rund um HTML5. - Praktische Übungen aller Aspekte.
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden beherrschen moderne Cross-Plattform-Webprogrammierung mit HTML5, CSS3, Web APIs und JavaScript-Bibliotheken unter Berücksichtigung von Aspekten unterschiedlicher Webbrowser. Die grundlegenden Modelle und Methoden der klassischen Webprogrammierung sind erlernt worden.</p> <p>Sie sind mit Prinzipien der Barrierefreiheit in der Webprogrammierung vertraut und befähigt, sich mit der weiteren dynamischen Entwicklung der Webprogrammierung selbständig auseinanderzusetzen.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen in statischer Webprogrammierung mit HTML, CSS und JavaScript einschließlich DOM
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. D. Gauchat: „HTML5, CSS3 und JavaScript“, Wiley-VCH und Selbstverlag, 2013/2014. - J. Wolf: „HTML5 und CSS3: Das umfassende Handbuch zum Lernen und Nachschlagen. Inkl. JavaScript, Bootstrap, Responsive Webdesign u.v.m.“, Rheinwerk Computing, 2019. - St. Elter: „Programmieren lernen mit JavaScript“, Rheinwerk Computing, 2017. - J. Lett: „Bootstrap 4 Quick Start“, Bootstrap Creative, 2018. - F. Bongers, M. Vollendorf: „jQuery 3: Das umfassende Handbuch zum JavaScript-Framework“, Galileo Press, 2017. - Div. Schriftquellen und Internetquellen je nach Thematik und Zeitraum.

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Prüfungsvorleistung Belege (PVB): Übungsfragen und praktische Übungsaufgaben
Verwendbarkeit	Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul Medieninformatik Bachelor Studienrichtung Bibliotheksinformatik (20MIB-BI) Pflichtmodul Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Digitale Signal- und Bildverarbeitung Digital Signal and Image Processing
Modulnummer	C763 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Mario Hlawitschka mario.hlawitschka@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Signale, Zufallssignale und zeitdiskrete Zufallsprozesse - Abtastung zeitkontinuierlicher Signale - Lineare zeitinvariante Systeme - Diskrete Fourier Transformation - Analyse und Entwurf digitaler Filter - Anwendungen in der Medientechnik - Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung <p>Praktische Übungen mit der Messwerterfassungs- und Messwertverarbeitungssoftware LabVIEW und mit der Bildbearbeitungssoftware Adobe Photoshop</p>
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der digitalen Signalverarbeitung, des Entwurfs digitaler Filter und der Anwendung von Signalverarbeitungsverfahren in der Bildverarbeitung und Medientechnik. Die praktische Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Gestaltung von Signalverarbeitungsprozessen, zur Simulation von Signalverarbeitungsverfahren mittels LabVIEW, zum Filterentwurf und in der digitalen Bildverarbeitung wurden geschult.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine

Literaturhinweise	<p>A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer, J. R. Buck: "Zeitdiskrete Signalverarbeitung", Pearson Studium, 2004.</p> <p>M. Meyer: "Signalverarbeitung: Analoge und digitale Signale, Systeme und Filter", 6. Aufl., Vieweg+Teubner, 2011.</p> <p>K.-D. Kammeyer et al.: "Digitale Signalverarbeitung: Filterung und Spektralanalyse mit MATLAB®-Übungen", 8. Aufl., Vieweg+Teubner, 2012.</p> <p>M. Werner: "Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB®: Grundkurs mit 16 ausführlichen Versuchen", 5. Aufl., Vieweg+Teubner, 2012.</p> <p>D. C. von Grünigen: "Digitale Signalverarbeitung: mit einer Einführung in die kontinuierlichen Signale und Systeme", 3. Aufl., Carl Hanser, 2004.</p>
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	<p>Arbeitsaufwand: Projektarbeit (Referate) 30 h</p> <p>Prüfungsvorleistung Belege (PVB): Praktikumsaufgaben</p>
Verwendbarkeit	<p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Pflichtmodul</p> <p>Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Web Engineering Web Engineering
Modulnummer	C864 Version: 0
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Nach Bekanntgabe der Fakultät
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Andreas Both
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	90 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Testat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Seminar-Übungen
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	keine Angabe
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind zur Konzeption und zur Entwicklung von webbasierten, Full-Stack-Anwendungslösungen befähigt. Sie beherrschen die aktuellen Konzeptionsparadigmen von Client/Server-Kommunikation sowie die Gestaltung einer nachhaltigen, sicheren, robusten, skalierende, komponentenorientierten Architektur.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	- Softwaretechnik (3. Fachsemester) - Datenbanken (3. Fachsemester)
Literaturhinweise	keine Angabe
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Dieses Modul folgt einem Full-Stack-Ansatz (also Frontend-, Backend- und Kommunikationstechnologien), um eine ganzheitliche Lösungsbetrachtung zu ermöglichen. Vorwissen in Web-Kommunikation (HTTP, Websockets) und Web-Technologien (HTML, CSS, JavaScript) ist hilfreich, aber nicht vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Wahlpflichtmodul: INB, Wahlpflichtmodul: MIB
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Formale Methoden und Werkzeuge Formal Methods and Tools
Modulnummer	C869 Version: 1
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Johannes Waldmann johannes.waldmann@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg Prüfungsvorleistung Präsentation
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtigung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit Übung
Medienform	Vorlesungsfolien
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - SAT-Solver und BDDs als aussagenlogische Werkzeuge - Beschreibung des Systemverhaltens durch aussagenlogische Formeln (bounded model checking) - Werkzeuge zur programmatischen Herstellung solcher Formeln (Bsp: ersatz) - Werkzeuge zur effizienten Bestimmung eines Modells (SAT-Solver, Bsp: kissat) - Werkzeuge zur Darstellung und effizienten Verarbeitung von Modellmengen als Boolesche Entscheidungsdiagramme (BDD), - Model Checking mit endlichen Automaten - Beschreibung des Systemverhaltens durch eingeschränkte prädikatenlogische Formeln - effiziente Operationen auf endlichen Automaten, die Modellmengen darstellen - Programmierungswerkzeuge für präzise Typisierung - die Curry-Howard-Isomorphie (Typ = Aussage, Programm = Beweis) - Programmiersprachen mit dependent types (Bsp: Agda) - interaktive Beweis-Systeme (Bsp: Mimer für Agda)
Qualifikationsziele	Wesentliche Methoden und Werkzeuge zum exakten Formulieren und Nachweisen von Eigenschaften von Softwaresystemen kennen, verstehen, auswählen, anwenden. Den Zusammenhang zu den zugrundeliegenden fundamentalen Ideen verstehen, die bereits aus anderen Vorlesungen bekannt sind (VL Modellierung: Logik, VL Automaten und formale Sprachen: Automaten, VL (Fortgeschrittene) Programmierung: Termersetzung, Lambda-Kalkül, Typsysteme).
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	regelmäßiges und erfolgreiches Bearbeiten von Übungsaufgaben

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Cerone, A., Roggenbach, M., Schlingloff, B.-H., Schneider, G., Shaikh, S.A.: Teaching formal methods for software engineering - ten principles, Informatica Didactica, ? 9, (2015). https://www.informaticadidactica.de/uploads/Artikel/Schlinghoff2015/Schlinghoff2015.pdf https://www.informaticadidactica.de/uploads/Artikel/Schlinghoff2015/Schlinghoff2015.pdf - Uwe Schöning, Jacob Toran: Das Erfüllbarkeitsproblem SAT, Lehmanns (2012) - Christel Baier, Joost Katoen: Principles of Model Checking. MIT Press, Cambridge (2008) - Samuel Mimram: Program = Proof, https://www.lix.polytechnique.fr/Labo/Samuel.Mimram/teaching/INF551/course.pdf https://www.lix.polytechnique.fr/Labo/Samuel.Mimram/teaching/INF551/course.pdf
Aktuelle Lehrressourcen	<p>Software (Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edward Kmett et al.: ersatz, A monad for expressing SAT or QSAT problems using observable sharing. 2010–, https://hackage.haskell.org/package/ersatz https://hackage.haskell.org/package/ersatz - Johannes Waldmann: boumchak Bounded Model Checker, 2017–, https://git.imn.htwk-leipzig.de/waldmann/boumchak https://git.imn.htwk-leipzig.de/waldmann/boumchak - Armin Biere: The Kissat SAT Solver, 2022–, https://github.com/arminbiere/kissat https://github.com/arminbiere/kissat - Ulf Norell, Andreas Abel, et al.: Agda, 2005–, https://wiki.portal.chalmers.se/agda/ https://wiki.portal.chalmers.se/agda/
Hinweise	Prüfungsvorleistungen: regelmäßiges und erfolgreiches Bearbeiten und Präsentieren von Übungsaufgaben
Verwendbarkeit	<p>Informatik Master (INM) Wahlpflichtmodul</p> <p>Medieninformatik Master (MIM) Wahlpflichtmodul</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Assemblerprogrammierung Assembler Programming
Modulnummer	C960 Version: 2
Fakultät	FIM-INF: Informatikstudiengänge - Fakultät Informatik und Medien
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Jens Wagner jens.wagner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden 60 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 34 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	keine Angabe
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - i486-Programmiermodell im Real address mode - Adressierungsarten - Einsatz verschiedener Assemblerbefehle - Unterprogramme, Parameterübergabetechniken - Interrupt-Verarbeitung - Gleitpunkt-Einheit - Assemblerprogrammierung mit einem ARM-Prozessor
Qualifikationsziele	Die Studenten sollen die Möglichkeiten kennen und beherrschen, Programme durch Ausnutzung der Prozessorarchitektur zu optimieren. Die Studenten können mit typischen Problemen bei der hardwarenahen Programmierung umgehen.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Es werden Grundkenntnisse in der Programmierung und Rechnerarchitektur vorausgesetzt
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Erdweg: „Assemblerprogrammierung mit dem PC“, Vieweg, 1992. - T. E. Podschun: „Das Assemblerbuch“, Addison-Wesley, 2002. - L. Pyeatt: Modern Assembly Language Programming with the ARM Processor, Elsevier 2016
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor Wahlpflichtmodul
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Einführung in ERP-Software (SAP) Introduction to ERP Software (SAP)
Modulnummer	N450 Version: 2
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Martin tobias.martin@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Martin tobias.martin@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung mit integrierten Übungen
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in SAP Software - Navigation - Einführung in GBI - Vertrieb - Materialwirtschaft - Produktionsplanung und -steuerung - Finanzwesen - Controlling - Human Capital Management - Warehouse Management - Projektsystem - Integrierte Fallstudien
Qualifikationsziele	Die Studierenden können in SAP ERP Software navigieren, Transaktionen aufrufen und buchen. Sie können betriebliche Daten durch Reports in SAP ERP Software analysieren. Sie haben das Integrationsmodell verstanden und können integrierte Fallstudien in SAP ERP Software bearbeiten.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse Grundlagen der Betriebswirtschaft und Datenbanktechniken
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - CDI (Hrsg.): „SAP R/3® Einführung“, Pearson, 2001. - A. Maassen et al.: „Grundkurs SAP R/3®: Lern- und Arbeitsbuch“, Vieweg, 2003. - P. Wenzel: „Betriebswirtschaftliche Anwendungen mit SAP R/3“, Vieweg+Teubner, 1999. - T. Teufel et al.: „SAP-Prozesse, Finanzwesen und Controlling“, Addison-Wesley, 2000. - F. Klenger, E. Falk-Kalms: „Kostenstellenrechnung mit SAP R/3“, Vieweg, 2002.
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe

Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (INB)
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Diskrete Mathematik und Optimierung Discrete Mathematics and Optimization
Modulnummer	N468 [N915] Version: 0
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller martin.gruettmueller@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 44 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 35 Stunden Sonstiges 15 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Übung, Selbstlernaufgaben
Medienform	Beamer, Tafel
Lehrinhalte/Gliederung	1. Logik 2. Graphentheorie 2.1 Grundlagen 2.2 Bäume, Minimalgerüste, Matroide 2.3 Kürzeste Wege in Graphen 2.4 Maximum Matchings 2.5 Flüsse in Netzwerken 3. Algebraische Strukturen (Modulare Arithmetik) und Ordnungsstrukturen 4. Verbände
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet diskreter mathematischer Strukturen erworben. Dazu gehört insbesondere das Erkennen und Klassifizieren von Algebraischen- und Ordnungsstrukturen. Die Studierenden können logische Argumentationen nachvollziehen und selber korrekt führen. Sie sind in der Lage Algorithmen zur Lösung von Aufgaben einzusetzen und selbstständig zu entwickeln. Darüber hinaus besitzen die Studierenden Grundkenntnisse der Graphentheorie und kennen Standardoptimierungsprobleme. Sie haben ihre Problemlösungs- und Kommunikationsfähigkeiten weiterentwickelt, indem sie geeignete Anwendungsprobleme in einem graphentheoretischen Kontext unter Optimierungsgesichtspunkten modellieren, Fallvergleiche mit Standardoptimierungsproblemen durchführen, angemessene Hilfsmittel zur Lösung einsetzen und dabei die Fachsprache verstehen und anwenden.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Modellierungskompetenzen, Kompetenzen aus den Modulen Mathematik für Informatiker I und II sowie aus Algorithmen und Datenstrukturen

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - M. Aigner: "Diskrete Mathematik", SpringerVieweg 2006 [ebook]. - B. Korte, J. Vygen: „Kombinatorische Optimierung“, SpringerSpektrum, 2018 [ebook] - R. Diestel: "Graphentheorie", Springer Verlag, 2017. - V. Turan: "Algorithmische Graphentheorie", Oldenbourg Wissenschaftsverlag [ebook]. - D. Jungnickel: "Graphen, Netzwerke und Algorithmen", BI-Wissenschaftsverlag, 1990. - D. Jungnickel: "Graphs, Networks und Algorithms", Springer, 2013. - Weitere aktuelle Literaturhinweise werden in den Lehrveranstaltungen gegeben.
Aktuelle Lehrressourcen	OPAL-Kurs Vorlesungsskript Belegaufgaben
Hinweise	Selbststudienzeit: 35 Stunden für Bearbeitung fakultativer Belege
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Modul	Numerische Algorithmen Numerical Mathematics
Modulnummer	N840 Version: 0
Fakultät	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	94 Stunden 40 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung 14 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 20 Stunden Selbststudium 20 Stunden Vorbereitung Prüfung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Beleg
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 120 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesung: Tafel und Beamer, ein Lückenskript wird bereitgestellt Übungen: Besprechung Übungsaufgaben, Durchführung numerischer Experimente, Programmierung numerischer Algorithmen am Rechner
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Iterationsverfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme - Eigenwertprobleme - Numerische Quadratur und Kubatur - Optimierungsverfahren - Numerische Methoden für Randwertprobleme gewöhnlicher Differenzialgleichungen. - Numerische Methoden zur Lösung partieller Differenzialgleichungen
Qualifikationsziele	Die Studenten erwerben vertiefte Kenntnisse der numerischen Mathematik. Sie lernen algorithmische Aspekte numerischer Verfahren kennen und wissen numerische Methoden problemorientiert einzusetzen. Sie beherrschen sowohl die Verwendung existierender Programmpakete als auch die Umsetzung numerischer Verfahren. Dazu wird das open source System Octave eingesetzt, welches weitestgehend befehlskompatibel zu MATLAB ist.
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker I, II, III
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Numerische Mathematik, Hans Rudolf Schwarz, Norbert Köckler, Vieweg Teubner, 2011 - Numerische Mathematik, Michael Knorrenschild, Fachbuchverlag Leipzig, 2008 - Numerische Methoden, 2. Auflage: Thomas Huckle, Stefan Schneider, Springer 2006 - Nichtlineare Optimierung, Michael Ulbrich, Stefan Ulbrich, Springer 2021 - Praktische Mathematik mit MATLAB, Scilab und Octave, Frank Thuselt, Felix Paul Gennrich, Springer Spektrum 2013 - Numerical Methods in Engineering with MATLAB, Third Edition, Jaan Kiusalaas, Cambridge University Press 2018

Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/36273225728

Modul	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre Introduction to Business Administration
Modulnummer	W233 [W861] Version: 2
Fakultät	FWW: Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche	Prof. Dr. oec. publ. Sabine Hüttinger sabine.huettinger@htwk-leipzig.de
Dozierende	Prof. Dr. oec. publ. Sabine Hüttinger sabine.huettinger@htwk-leipzig.de Dipl.-Kaufrau Gisela Schwetzler gisela.schwetzler@htwk-leipzig.de
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden 30 Stunden Bearbeitung Prüfungsvorleistung 64 Stunden Vorbereitung Lehrveranstaltung
Prüfungsvorleistung(en)	Prüfungsvorleistung Referat
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtigkeit: 100%
Lehr- und Lernformen	Die Lehrveranstaltung ist interaktiv aufgebaut mit zahlreichen Übungen und einem Studentenreferat.
Medienform	keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Unternehmen und Umwelt - Typologie - Rechnungswesen intern (Kostenrechnung) und extern (Jahresabschluss) - Existenzgründung mit Businessplan - Marketing - Steuern - Insolvenzverfahren - Investitionsrechnung - Finanzierung - Controlling - Führung
Qualifikationsziele	<p>Ziel ist die Vermittlung von grundlegenden betriebswirtschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeiten.</p> <p>Fach- und methodische Kompetenzen: Kennen betriebswirtschaftlicher Begriffe und Denkweisen, Verstehen wichtiger betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, kunden- und kostenorientiertes Denken am Arbeitsplatz. Die Einführung in die Betriebswirtschaftslehre ermöglicht den Informatikern eine interdisziplinäre Sicht, die sie in ihrer beruflichen Entwicklung auch im Hinblick auf Führungsaufgaben unterstützen wird.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine

Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - J. Drukarczyk: „Finanzierung“, UTB, in der aktuellen Auflage. - H. Meffert: „Marketing“, Gabler, in der aktuellen Auflage. - U. Pape: "Grundlagen der Finanzierung und Investition", De Gruyter, in der aktuellen Auflage - Wöhe/Döring: "Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre", Vahlen, in der aktuellen Auflage.
Aktuelle Lehrressourcen	keine Angaben
Hinweise	<p>Prüfungsvorleistung:</p> <p>Referat (PVR): Referat mit max. 4 Teilnehmern</p>
Verwendbarkeit	<p>Informatik Bachelor (20INB) Wahlpflicht</p> <p>Medieninformatik Bachelor (20MIB) Wahlpflicht</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

Praktikumsordnung

für die
Bachelorstudiengänge

Informatik Medieninformatik

an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) Leipzig

(PraktO-INB-MIB)

Fassung vom 15. Juli 2025 auf der Grundlage von §§ 14 Abs. 4, 35, 37 SächsHSG

§ 1

Geltungsbereich

- (1) Diese Ordnung gilt für Studierende der Fakultät Informatik und Medien der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik.
- (2) In nachfolgender Ordnung ist unter dem Begriff Praxisprojekt für einen Bachelorstudiengang der Praxisabschnitt entsprechend der Studienordnung (Praxisphase) zu verstehen.
- (3) Diese Ordnung ist ergänzender Teil der Studien- und Prüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge Informatik und Medieninformatik (SPO-INB bzw. SPO-MIB) und regelt die Praxisphase (Modul „Praxisprojekt“).

§ 2

Ziel des Praxisprojekts

- (1) Das Praxisprojekt ist als integrierter Bestandteil des Studiums grundsätzlich dem Ausbildungsziel des Studiengangs INB bzw. MIB untergeordnet. Das Praxisprojekt hat insbesondere das Ziel, eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis herzustellen und die Studierenden in die Berufswirklichkeit zu versetzen. Dabei sollen die Studierenden ihren eigenen theoretischen Kenntnisstand anhand der berufsspezifischen Praxisanforderungen überprüfen und ableiten, wo und in welcher Richtung sie ihr theoretisches Wissen vertiefen und erweitern müssen. Gleichzeitig können die Studierenden ihre besonderen Neigungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit den Anforderungen einzelner Tätigkeitsbereiche vergleichen und damit die Wahl ihres künftigen Einsatzes nach Studienabschluss mit größerer Sicherheit treffen. Ebenso soll das Praxisprojekt zur Vertiefung sozialer Kompetenzen beitragen.

§ 3

Einsatzgebiete

- (1) Das Praxisprojekt umfasst die Bearbeitung einer Schwerpunktaufgabe in einem IT-Projekt. Als Tätigkeiten kommen beispielsweise in Frage:
 - Kommerzielle oder wissenschaftlich-technische Anwendungsprogrammierung
 - Systemprogrammierung (Betriebssysteme, Compiler)
 - Programmierung von (multimedialen) Informationssystemen, Datenbankanwendungen und Informationsvisualisierungen
 - Programmierung von Anwendungen für mobile Geräte
 - Entwicklung, Adaption und Einsatz von Content Management Systemen
 - Programmierung von E-Learning-Systemen
 - Mediengestaltung oder digitale Spieleentwicklung
 - Entwicklung von CAD-Systemen
 - Hardwareentwicklung
 - Administration von Rechnernetzen
 - Evaluation und Bewertung von Softwaresystemen
 - Entwurf von Anwendungskonzepten und Einsatzvorbereitung von IT-Systemen
- (2) Nicht als Praxisprojekt anerkannt werden beispielsweise:
 - Tätigkeit auf Messen und Ausstellungen
 - Verkaufs- und Vertriebstätigkeit
 - Anwendungsberatung zum Einsatz von Standardsoftware

- Kurzzeitige Anwenderschulung
- Reine Literaturstudien

(3) Das Praxisprojekt kann in Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, des Dienstleistungsreiches, in Institutionen der öffentlichen Hand und in Forschungseinrichtungen absolviert werden.

§ 4

Zeitpunkt und Umfang der Praxisphase

(1) Das Praxisprojekt wird in der Regel nach dem Studienablaufplan im sechsten Fachsemester absolviert.

(2) Das Praxisprojekt umfasst:

- ein zwölfwöchiges Praktikum, welches in einer Praxisstelle auf der Grundlage der Ausbildungsrichtlinien und unter fachlicher Anleitung abzuleisten ist und für das ein Tätigkeitsnachweis zu erbringen ist,
- den Praktikumsbericht und
- ein Referat zur Verteidigung des Praktikumsberichts.

(3) Es wird empfohlen, das zwölfwöchige Praxisprojekt bis spätestens zum Beginn des Bachelormoduls abzuleisten.

(4) Das Praktikum ist in Vollzeit entsprechend der tariflichen bzw. gesetzlichen Bestimmungen abzuleisten. Die täglichen Dienstzeiten richten sich nach den in der Praxisstelle üblichen Arbeitszeitregelungen.

§ 5

Zulassung

(1) Die Zulassung zum Praxisprojekt setzt in der Regel das Bestehen aller in der Studienordnung für die ersten drei Fachsemester vorgesehenen Prüfungen voraus. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden unter Einbeziehung des Praktikumsbeauftragten des betreffenden Studienganges. Eine Zulassung kann erteilt werden, wenn absehbar ist, dass die noch offenen Prüfungsleistungen aus dem Grundstudium bis zum Beginn des Praxisprojekts erbracht werden können.

(2) Die Zulassung zum Praxisprojekt setzt weiterhin die Einreichung folgender Unterlagen an das Praktikantenamt voraus:

- a) Ausgefüllter Antrag auf Zulassung zum Praxisprojekt (Formblatt)
- b) Ausbildungsvertrag (Formblatt der Hochschule oder der Praxisstelle, dreifach),
- c) Ausbildungsplan.

(3) Es wird empfohlen, die unter (2) genannten Unterlagen spätestens 4 Wochen vor Beginn des Praxisprojekts einzureichen.

(4) Das Praktikantenamt entscheidet aufgrund der eingereichten Unterlagen über die Zulassung zum Praxisprojekt. Die Zulassung wird auf dem Zulassungsantrag vermerkt.

§ 6

Praxisstelle, Betreuung

- (1) Bei der Auswahl von Praxisstellen werden die Studierenden durch den Praktikumsbeauftragten beraten und unterstützt. Jede oder jeder Studierende sollte sich selbst um eine geeignete Praxisstelle und den Abschluss eines entsprechenden Ausbildungsvertrages bemühen. Bleibt die Suche der oder des Studierenden erfolglos, so kann ihm eine geeignete Praxisstelle vom Praktikumsbeauftragten zugewiesen werden.
- (2) Mit der Praxisstelle ist ein Ausbildungsplan abzustimmen und schriftlich zu formulieren. Der Ausbildungsplan wird vom Betrieb für die Ausbildung der oder des Studierenden entwickelt und ist verbindlich. Er soll die vorgesehenen Tätigkeiten mit den dafür geplanten Zeiten und den Namen der Betreuenden im Betrieb enthalten. Der Ausbildungsplan muss den in §§ 3 und 4 genannten Richtlinien für die Ausbildung in der Praxisphase entsprechen.
- (3) Dem für die Informatikstudiengänge zuständigen Praktikantenamt der Fakultät (im Weiteren: Praktikantenamt) obliegt die organisatorische Betreuung der Studierenden während der Praxisphase und die Pflege der Beziehungen zu den Praxisstellen. Das Praktikantenamt wird repräsentiert durch den Praktikumsbeauftragten für die Studiengänge Informatik und Medieninformatik.
- (4) Die oder der Studierende erhält von Seiten der Fakultät eine Hochschullehrerin oder einen Hochschullehrer als fachliche Betreuerin oder fachlichen Betreuer, die oder der am Ende auch für die Bewertung des Praxisprojekts verantwortlich ist. Die oder der Studierende hält Kontakt zum Hochschulbetreuer und unterrichtet ihn regelmäßig über den Fortgang der Arbeiten. Die oder der Studierende hat das Vorschlagsrecht bei der Auswahl einer Hochschullehrerin oder eines Hochschullehrers und kann dabei Unterstützung durch die Praktikumsbeauftragte oder den Praktikumsbeauftragten des jeweiligen Studiengangs erhalten.
- (5) Die Praxisstelle soll die im Ausbildungsvertrag festgelegten Bedingungen gewährleisten und sichern, dass die oder der Studierende entsprechend des Ausbildungsplanes eingesetzt wird. Die Praxisstelle soll für den gesamten Praktikumszeitraum eine qualifizierte Anleitung gewährleisten.
- (6) Dem Praktikantenamt der Fakultät obliegt die organisatorische Betreuung der Studierenden während des Praxisprojekts und die Pflege der Beziehungen zu den Praxisstellen. Gleichzeitig werden die Studierenden bei der Auswahl von Praxisstellen beraten und unterstützt.
- (7) Bei Zweifeln am zweckentsprechenden Einsatz der oder des Studierenden in der Praxisstelle wirkt der Praktikumsbeauftragte auf Abhilfe hin.
- (8) In Ausnahmefällen, soweit ausreichend Praxisstellen nachweislich nicht zur Verfügung stehen oder ein Praktikum infolge wirtschaftlicher Probleme des Praktikumsbetriebs abgebrochen werden muss, kann das Praxisprojekt durch gleichwertige Teilprojekte ersetzt werden. Die Entscheidung darüber obliegt dem Prüfungsausschuss.

§ 7

Ausbildungsvertrag

- (1) Die Studierenden suchen sich die Praxisstelle für das Praxisprojekt selbst. Sie schließen mit der Praxisstelle eine Ausbildungsvereinbarung (Ausbildungsvertrag), welche dem Praktikantenamt vor Beginn des Praxisprojekts als Kopie vorzulegen ist. Dieses stellt die grundsätzliche Eignung der Praxisstelle vor Vertragsunterzeichnung fest.
- (2) Der Ausbildungsvertrag muss den Regelungen der Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge Informatik und Medieninformatik entsprechen (Vertragsmuster Anlage 1).

- (3) Im Ausbildungsvertrag werden Vereinbarungen zum Praktikumszeitraum getroffen, die Rechte und Pflichten der oder des Studierenden und der Praxisstelle geregelt. In dieser Ausbildungsvereinbarung wird mindestens eine Betreuerin oder ein Betreuer (Ausbildungsbeauftragte oder Ausbildungsbeauftragter) seitens der Praxisstelle benannt, der über einen Hochschulabschluss verfügen muss.
- (4) Der Ausbildungsvertrag wird in drei gleichlautenden Ausfertigungen von den Vertragsschließenden (Studierende oder Studierender, Praxisstelle) unterzeichnet und von der oder dem Praktikumsbeauftragten nach inhaltlicher Prüfung gegengezeichnet. Erst mit dieser Gegenzeichnung ist das Praktikum als Praxisprojekt im Sinne der Studienordnung anerkannt.
- (5) Über alle Gefahren im Betrieb ist die oder der Studierende in der Praxisstelle zu belehren. Diese Arbeits- und Unfallschutzbelehrung erfolgt aktenkundig zum Tätigkeitsbeginn.
- (6) Alle mit dem Ausbildungsvertrag in Verbindung stehenden Ausgaben trägt die oder der Studierende. Eine Aufwandsvergütung seitens der Praxisstelle ist anzustreben.
- (7) Die Hochschule kommt für Schäden, die die oder der Studierende während der Praxisphase verursacht, nicht auf. Sofern keine Gruppenhaftpflichtversicherung besteht, wird empfohlen, eine private Haftpflichtversicherung für Studierende abzuschließen. Die Praxisstelle ist berechtigt, den Abschluss einer Berufshaftpflichtversicherung zu fordern.

§ 8

Anerkennung des Praxisprojektes

- (1) Jede oder jeder Studierende fertigt einen Praktikumsbericht an. Darin sind insbesondere seine Aufgaben während der Praxisphase, die Einbindung seiner Tätigkeit in den Arbeitsablauf der Praxisstelle, Art und Umfang der verwendeten Werkzeuge und Methoden sowie eine persönliche Einschätzung des Nutzeffekts und eventueller Schwierigkeiten im Rahmen des Praxisprojekts wiederzugeben. Von der oder dem Studierenden ist ein Tätigkeitsnachweis (Anlage 2 der Praktikumsordnung) vorzulegen. Der Tätigkeitsnachweis ist von der Praxisstelle zu bestätigen. Die Vorlage der Unterlagen bei der Praxisstelle hat die oder der Studierende in geeigneter Weise zu belegen. Der Praktikumsbericht ist der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor vorzulegen und an der HTWK Leipzig in einem Referat zu verteidigen. Die Bewertung des Referats erfolgt durch die betreuende Professorin oder den betreuenden Professor.
- (2) Die Praxisstelle kann ohne prüfungsrechtliche Sanktionen für die oder den Studierenden bei inhaltlicher Fehlorientierung einmal innerhalb der ersten zwei Wochen gewechselt werden. Ein unvorhersehbarer und nicht in der Person des Praktikanten begründeter Wechsel der Praxisstelle ist nach Absprache mit dem Praktikantenamt möglich.
- (3) Eine komplette Wiederholung des Praxisprojektes unterliegt den Regelungen für erste und zweite Wiederholungsprüfungen gemäß Prüfungsordnung. Nach einem dritten nicht positiv bewerteten Abschluss des Praxisprojekts hat die oder der Studierende den Prüfungsanspruch verloren.
- (4) Bei unvorhersehbarem und nicht in der Person der Praktikantin oder des Praktikanten begründetem Wechsel der Praxisstelle ist durch Beschluss des Prüfungsausschusses – auch bei geringfügiger Kürzung des Tätigkeitsumfanges – eine Anerkennung des Praxisprojekts möglich.

§ 9

Schlussbestimmungen

- (1) Die Anlagen 1-3 (1: Ausbildungsvertrag; 2: Tätigkeitsnachweis; 3: Antrag auf Zulassung) sind Formularvorschläge seitens der Hochschule. Sie können durch praxisstelleneigene Regelungen ersetzt werden. In diesem Fall müssen die neuen Regelungen den inhaltlichen Anforderungen der Formularvorschläge entsprechen.
- (2) Die in dieser Praktikumsordnung genannten Fristen sind, soweit gesetzlich nicht anders bestimmt, Ausschlussfristen.

Anlagen

Anlage 1	Ausbildungsvertrag
Anlage 2	Tätigkeitsnachweis
Anlage 3	Antrag auf Zulassung

Ausbildungsvertrag

Zwischen der Firma / der Behörde _____

Anschrift _____

Tel.: (_____) _____, nachfolgend Praxisstelle genannt, und

und _____

Anschrift _____

geb. am _____ in _____

Telefon (_____) _____, nachfolgend Studentin / Student genannt,

wird nachstehender Vertrag zur Durchführung einer berufspraktischen Tätigkeit (Praxisprojekt) geschlossen, die für das Studium an der

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Fakultät Informatik und Medien

Gustav-Freytag-Straße 42a

04277 Leipzig

im Studiengang

vorgeschrieben ist.

§1 Art und Dauer der Ausbildung

- (1) Die praktische Ausbildung wird in der o.g. Praxisstelle als Praxisprojekt durchgeführt und dauert 12 Wochen.
- (2) Der Vertrag wird für die Zeit vom _____ bis _____ abgeschlossen.
- (3) Das Praxisprojekt ist Bestandteil des Studiums, der Student bleibt während des Praxisprojektes Mitglied der Hochschule.

§2 Pflichten der Praxisstelle

Die Praxisstelle verpflichtet sich,

1. die Studentin / den Studenten während des Praxisprojekts entsprechend der Studienordnung, Abschnitt Praxisprojekt, einzusetzen, zu unterweisen und die Durchführung zu überwachen,
2. einen Beauftragten zu benennen, der in allen das Praxisprojekt betreffenden Fragen mit der Hochschule zusammenarbeitet,
3. die Anfertigung des Praktikumsberichtes zu überwachen und diesen zu unterzeichnen,
4. der Hochschule gegebenenfalls von einer vorzeitigen Beendigung des Vertrages oder vom Nichtantritt der praktischen Tätigkeit durch den Studenten Kenntnis zu geben,

5. nach Beendigung der praktischen Tätigkeit der Studentin / dem Studenten schriftlich ein Zeugnis mit Tätigkeitsnachweis auszustellen.

§3 Pflichten des Studenten

Der Student verpflichtet sich,

1. alle ihm gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen, die im Rahmen seiner Ausbildung übertragenen Arbeiten gewissenhaft auszuführen,
2. die Betriebsordnung und die Unfallverhütungsvorschriften zu beachten sowie Werkzeuge, Geräte und Materialien sorgsam zu behandeln,
3. den Praktikumsbericht sorgfältig anzufertigen und dem Ausbildungsbeauftragten der Praxisstelle vorzulegen,
4. die Interessen der Praxisstelle zu wahren und über Betriebsvorgänge Stillschweigen zu bewahren,
5. bei Fernbleiben die Praxisstelle unverzüglich zu benachrichtigen,
6. bei Erkrankung spätestens am dritten Tag eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

§4 Auflösung des Vertrages

- (1) Der Vertrag bedarf der Genehmigung der Hochschule. Er verliert seine Gültigkeit, wenn die Voraussetzungen für die Zulassung zum Praxisprojekt gemäß der Studien- und Prüfungsordnung bis zum Vertragsbeginn nicht erfüllt sind.
- (2) Der Vertrag kann von der Praxisstelle gekündigt werden.
 1. aus wichtigen betrieblichen Gründen,
 2. bei Pflichtverletzungen der Studentin / des Studenten.
- (3) Der Vertrag kann durch die Studentin / den Studenten gekündigt werden
 1. bei groben Verstößen gegen den Ausbildungsplan,
 2. wenn sie/er die Ausbildung aus persönlichen Gründen aufgeben möchte.
- (4) Die Kündigung des Vertrages muss schriftlich und unter Angabe der Gründe im Benehmen mit der Hochschule erfolgen.
- (5) Die Genehmigung des Vertrages kann durch die Hochschule aus zwingenden Gründen zurückgezogen werden.

§5 Versicherungsschutz

- (1) Während des Praktischen Studiensemesters ist der Student kraft Gesetzes
 1. nach den Bestimmungen der studentischen Krankenversicherung pflichtversichert,
 2. in der Renten- und Arbeitslosenversicherung beitragsfrei,
 3. gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Hochschule einen Abdruck der Unfallanzeige.

§6 Vergütungen

Die monatliche Vergütung beträgt _____ €.

§7 Regelung von Streitigkeiten

Bei allen aus diesem Vertrag entstehenden Streitigkeiten ist vor Inanspruchnahme der Gerichte eine gütliche Einigung unter Mitwirkung der Hochschule anzustreben.

§8 Vertragsausfertigung

Dieser Vertrag wird in drei gleichlautenden Ausfertigungen von der Praxisstelle, dem Studenten und der Hochschule unterzeichnet. Es ist Aufgabe des Studenten, diese Vertragsausfertigungen der Hochschule rechtzeitig vor Vertragsbeginn vorzulegen, und das für die Praxisstelle bestimmte Exemplar dieser wieder zuzuleiten.

§9 Sonstige Vereinbarungen

(ggf. Anlage)

Ort: _____

Datum: _____

Für die Praxisstelle:

Studentin / Student:

Unterschrift / Stempel

Unterschrift

Von der Praxisstelle wird folgender Beauftragter benannt: _____

Dieser Vertrag wird von der Hochschule durch den Praktikumsverantwortlichen der o.g. Fakultät für das Modul „Praxisprojekt“ anerkannt:

Leipzig, den _____

Unterschrift/Stempel

Tätigkeitsnachweis

Herr/Frau _____

geb. am _____

Studiengang

an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

hat das Praxisprojekt im Zeitraum

vom _____ bis _____ Wochen

bei _____

absolviert.

Kurze Angaben über ausgeübte Tätigkeiten:

Eintragung von etwaigen Fehlzeiten sowie Information über Freistellungstage:

Ort, Datum

Unterschrift und Stempel des Ausbildungsbeauftragten der Praxisstelle

Antrag auf Zulassung zum Modul Praxisprojekt

Name: _____ Vorname: _____

Matrikel-Nr.: _____ Matrikel: _____
(z.B.: 20INB,19 MIB)

Telefonnummer: _____ E-Mail: _____

Ich beantrage die Einwilligung für meine Ausbildung im Praxisprojekt bei der Firma:

Name: _____

Anschrift: _____

Telefonnummer: _____ E-Mail: _____

Betrieblicher Be-
treuer: _____

Betreuender Professor: _____
Name Unterschrift

in der Zeit vom _____ bis _____

Datum: _____ Unterschrift: _____
(Student/in)

Anlagen

Ausbildungsplan ☐
Ausbildungsvertrag (dreifach) ☐ ☐ ☐

Bearbeitungsvermerk

1. Ausbildungsplan:

- ☐ akzeptiert
- ☐ nicht ausreichend

2. Ausbildungsvertrag:

- ☐ akzeptiert
- ☐ nicht ausreichend (bei anderer Vertragsvorlage)
- ☐ zu beanstanden
im Punkt _____

3. Wiedervorlage:

- ☐ zum _____

4. Zulassung (vorbehaltlich Paragraph 6 der PraktO-B):

- ☐ erteilt am _____

Unterschrift

5. Praxisprojekt wurde erfolgreich abgeschlossen

- ☐ Praktikumsbericht eingereicht, Qualität ausreichend
- ☐ Tätigkeitsbericht eingereicht (Unterschrift, Stempel)

- ☐ Vortrag gehalten am _____
- ☐ Note () im Prüfungsamt eingegangen und registriert am _____

Datum: _____

Unterschrift: _____
(Praktikumsbeauftragter)