

**Prüfungsordnung (Satzung)
für Studierende des Masterstudienganges Informatik
an der Universität zu Lübeck
mit dem Abschluss "Master of Science"**

Tag der Bekanntmachung im NBl. MWV.Schl.-H. 2007, S. 97: 20.08.2007 (berichtet im NBl. MWV. Schl.-H. 2007, S. 100)
Tag der Bekanntmachung auf der Homepage der UL: 20.08.2007

Aufgrund des § 52 Absatz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung vom 28.02.2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184) wird nach Beschlussfassung durch den Fakultätskonvent der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 7. Februar 2007 die folgende Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

Abschnitt I - Allgemeines

- § 1 Zweck der Prüfung und Master-Grad
- § 2 Zulassung, Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots, Wahl des Anwendungs- bzw. Schwerpunktfaches
- § 3 Aufbau der Prüfungen, Leistungszertifikate
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer
- § 6 Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung
- § 7 Arten der Prüfungsleistungen
- § 8 Mündliche Prüfungen
- § 9 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 10 Masterarbeit
- § 11 Bewertung der Prüfungsleistungen
- § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 13 Bestehen, Nichtbestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen
- § 14 Prüfungstermine und Wiederholungen
- § 15 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Abschnitt II - Masterprüfung

- § 16 Durchführung der Masterprüfung
- § 17 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit

§ 18 Bildung der Gesamtnote und Zeugnis

§ 19 Master-Urkunde

Abschnitt III - Schlussbestimmungen

§ 21 Ungültigkeit der Masterprüfung

§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten

§ 23 Verfahren bei Widersprüchen, Rechtsbehelfsbelehrung

§ 24 Übergangsbestimmungen

§ 25 Inkrafttreten

Anhang

Abschnitt I - Allgemeines

§ 1

Zweck der Prüfung und Master-Grad

(1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums Informatik. Durch sie soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für den Übergang in die Berufspraxis und die für eine Promotion notwendigen vertieften Fachkenntnisse erworben hat, die Zusammenhänge dieses Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse der Informatik anzuwenden und wissenschaftlich zu arbeiten.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M. Sc.“) verliehen.

§ 2

Zulassung

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Informatik ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber folgende Nachweise erbringt:

a) Nachweis des Bachelorabschlusses

Hierfür muss die Bewerberin oder der Bewerber nachweisen,

- entweder dass sie oder er einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss erworben hat im Studiengang Informatik oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört
- oder dass sie oder er an einer ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat.

Die Gleichwertigkeit eines Bachelor-Studienganges wird ohne weitere Prüfung angenommen, wenn dieser von einer fachspezifischen Akkreditierungsagentur wie der ASIIN nach den Richtlinien des Akkreditierungsrates akkreditiert worden ist und die Akkreditierung zum Zeitpunkt des Abschlusses gültig ist.

Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft der Prüfungsausschuss; die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module innerhalb von höchstens zwei Semestern nachzuholen.

Die Gleichwertigkeit eines ausländischen Abschlusses wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz (www.anabin.de) festgestellt.

b) Nachweis der besonderen Qualifikation

Der Nachweis der besonderen Qualifikation wird in der Regel durch einen qualifizierten Bachelorabschluss erbracht, der mit mindestens der Note 2,7 abgeschlossen wurde.

Wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend erforderlich, dass mindestens 160 Leistungspunkte bereits erworben wurden und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 2,7 beträgt.

c) Nachweis einer besonderen Motivation für den gewählten Studiengang

Dieser Nachweis wird durch ein dem Bewerbungsschreiben beizufügendes Motivations-schreiben erbracht, in dem Folgendes darzulegen ist:

1. auf Grund welcher spezifischen Begabungen und Interessen die Bewerberin oder der Bewerber sich für diesen Studiengang besonders geeignet hält,
2. ob sich die Bewerberin oder der Bewerber mit dem anzustrebenden Beruf identifiziert,
3. inwieweit sie oder er zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise befähigt ist und
4. über sichere Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium verfügt.

Der Nachweis der besonderen Motivation setzt voraus, dass das Motivationsschreiben mit mindestens 2 Punkten bewertet wird. Dabei wird für jeden der vier Parameter nach Satz 1 entweder 0 Punkte oder 1 Punkt vergeben. Diese Punktzahlen entsprechen folgender Bewertung:

0 = nicht gegeben bzw. nicht überzeugend dargelegt

1 = gegeben bzw. überzeugend dargelegt.

d) Nachweis ausreichender Kenntnisse der deutschen Sprache

Dieser Nachweis ist nur von Bewerberinnen und Bewerber zu erbringen, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben. Der Nachweis hierüber wird geführt durch das Bestehen eines anerkannten Sprachtests.

(2) Über das Vorliegen und die Erfüllung der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen sowie über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots, Wahl des Anwendungs- bzw. Schwerpunktfachs

(1) Die Studienzeit beträgt einschließlich der Masterprüfung 2 Jahre (Regelstudienzeit).

(3) Das Lehrangebot erstreckt sich über vier Studienhalbjahre. Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen aus einem Pflichtbereich und einem Wahlpflichtbereich mit einem Gesamtumfang von 120 ECTS-Punkten. Davon entfallen 44 ECTS-Punkte auf das Kernfach Informatik, 32 ECTS-Punkte auf das Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach, 14 ECTS-Punkte auf fachübergreifende Kompetenzen und 30 ECTS-Punkte auf die Masterarbeit.

(4) Mit der Einschreibung zum Masterstudium ist eines der folgenden Anwendungs- bzw. Schwerpunktfächer zu wählen:

1. Bioinformatik (Bioinformatics),
2. Medieninformatik (Media Informatics),
3. Medizinische Informatik (Medical Informatics),
4. Robotik und Automation (Robotics and Automation),
5. Software Systems Engineering.

(5) Die Zulassung zu den Anwendungs- bzw. Schwerpunktfächern kann begrenzt werden. Sie erfolgt in diesen Fällen mit der Einschreibung in der Reihenfolge der eingegangenen Bewerbungen. Einen späteren Wechsel in ein anderes Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag genehmigen.

§ 3

Aufbau der Prüfungen, Leistungszertifikate

(1) Die Masterprüfung umfasst die im Laufe des Studiums studienbegleitend abzulegenden Fachprüfungen entsprechend dem Anhang dieser Ordnung und die Masterarbeit.

(2) In einer studienbegleitenden Fachprüfung wird der Stoff eines Lehrmoduls geprüft. Ein Lehrmodul umfasst eine oder mehrere Lehrveranstaltungen aus einem oder zwei aufeinander folgenden Studienhalbjahren.

(3) Für jede bestandene studienbegleitende Fachprüfung wird ein Leistungszertifikat ausgestellt. Leistungszertifikate benennen den durchschnittlichen Aufwand einer oder eines Studierende(n), das Lernziel des Lehrmoduls zu erreichen, durch Angabe von ECTS-Punkten. In der Regel werden studienbegleitende Fachprüfungen benotet. Die erzielte Note wird auf dem Leistungszertifikat aufgeführt. Bestimmte Module, in der Regel Praktika und Seminare, werden nicht benotet, sondern nur mit den Prädikaten „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Diese Module gehen nicht in die Gesamtnote mit ein. Im Folgenden bezeichnet ein Leistungszertifikat der Kategorie A ein Leistungszertifikat, das benotet wird und dessen Note in der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt wird, und ein Leistungszertifikat der Kategorie B ein Leistungszertifikat für ein Modul, das nicht benotet wird.

§ 4

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Er hat acht Mitglieder. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr. Eine Wiederwahl der Mitglieder des Prüfungsausschusses ist zulässig. Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, so ist eine Nachwahl für die verbleibende Amtszeit möglich.

(2) Die oder der Vorsitzende und vier weitere Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Ersatzvertreterinnen oder Ersatzvertreter werden vom Fakultätskonvent aus der Mitgliedergruppe der Professorinnen und Professoren, zwei Mitglieder sowie deren Ersatzvertreterinnen und Ersatzvertreter werden aus der Gruppe des wissenschaftlichen Dienstes und ein Mitglied sowie dessen Ersatzvertreterin oder Ersatzvertreter wird aus der Mitgliedergruppe der Studierenden gewählt. Die Stellvertreterin oder der Stellvertreter der oder des Vorsitzenden ist ein Mitglied aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren im Prüfungsausschuss und wird nach der Wahl der Mitglieder des Prüfungsausschusses ebenfalls vom Fakultätskonvent gewählt.

(3) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren Stellvertreterin oder dessen Stellvertreter mindestens eine weitere Professorin oder ein weiterer Professor und zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit gilt ein Antrag als abgelehnt. Die laufenden Geschäfte des Ausschusses werden von der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden bzw. bei Verhinderung von der Stellvertreterin oder dem Stellvertreter wahrgenommen.

(4) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er legt der Fakultät regelmäßig einen Bericht über die Entwicklung der Prü-

fungen und der Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit sowie über die Verteilung der benoteten Leistungszertifikate vor. Der Bericht kann von den Angehörigen der Universität im Dekanat der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät eingesehen werden. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung, des Studienplans und der Prüfungsordnung.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Ersatzmitglieder unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5

Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen oder Prüfer und die Beisitzerinnen oder Beisitzer für die studienbegleitenden Prüfungen. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüferinnen oder Prüfern dürfen nur Professorinnen oder Professoren, Juniorprofessorinnen oder Juniorprofessoren, Hochschuldozentinnen oder Hochschuldozenten und Privatdozentinnen oder Privatdozenten bestellt werden, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche selbstständige Lehrtätigkeit ausüben oder ausgeübt haben. In der Regel soll zur Prüferin oder zum Prüfer eines Lehrmoduls der Dozent dieses Lehrmoduls bestellt werden. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die Masterprüfung im Studiengang Informatik oder in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Die Kandidatin oder der Kandidat kann für die Masterarbeit die Prüferin oder den Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen dem Prüfling rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 4 Absatz 6 entsprechend.

§ 6

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

(1) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Informatik an der Universität zu Lübeck immatrikuliert ist und die fachlichen Zugangsvoraussetzungen gemäß § 17 und § 18 für die jeweilige studienbegleitende Fachprüfung erfüllt. Die Zulassung ist zu versagen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung oder die Diplom-Prüfung im Studiengang Informatik oder einem verwandten Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich in diesem Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist gesondert schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Dem Antrag ist eine Erklärung darüber beizufügen, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Masterprüfung oder eine Diplom-Prüfung

im Studiengang Informatik oder einem verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich in einem solchen Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Sie oder er kann die Zulassung unter den Vorbehalt stellen, dass die Kandidatin oder der Kandidat einzelne Nachweise über fachliche Zulassungsvoraussetzungen nach Absatz 1 Nr. 1 spätestens bis zu einer Woche vor Beginn der Abschlussarbeit nachreicht.

(4) Die Zulassung zu den studienbegleitenden Fachprüfungen der Masterprüfung erfolgt grundsätzlich mit der Einschreibung zum Masterstudiengang. Für jedes Lehrmodul regelt die Dozentin oder der Dozent nach pflichtgemäßem Ermessen die Voraussetzungen für den Erwerb des Leistungszertifikates und teilt dies den Studierenden rechtzeitig, möglichst zu Beginn der Durchführung des Lehrmoduls, mit.

(5) Studierende können nicht gleichzeitig in dem Diplomstudiengang Informatik und in dem Masterstudiengang Informatik an der Universität zu Lübeck eingeschrieben sein.

§ 7 Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen zum Erwerb von Leistungszertifikaten und zum Abschluss der Masterprüfung sind

1. die mündlichen Prüfungen (§ 8),
2. die Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten (§ 9),
3. die Masterarbeit mit Kolloquium (§ 10)

und, für den Erwerb von Leistungszertifikaten der Kategorie B, zusätzlich

4. Hausarbeiten,
5. Referate,
6. Protokolle,
7. Kolloquien,
8. Präsenzübungen,
9. Durchführung von Experimenten.

Die Arten der Prüfungsleistungen, soweit nicht im Anhang zur Prüfungsordnung bestimmt, sowie gegebenenfalls deren Dauer, das Anmeldeverfahren und die erlaubten Hilfsmittel werden den Kandidatinnen oder den Kandidaten rechtzeitig, möglichst zu Beginn der Vorlesungszeit jedes Studienhalbjahres, mitgeteilt.

(2) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin oder dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(5) Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Die Prüfungsleistungen nach Absatz 1 Nr. 1 und 2 sowie Nr. 4 bis 8 werden in der Regel in deutscher Sprache erbracht. In begründeten Ausnahmefällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten bestimmen, dass diese Prüfungsleistungen auch in englischer Sprache erbracht werden können. Dies ist der Kandidatin oder dem Kandidaten mitzuteilen.

§ 8 Mündliche Prüfungen

(1) In den mündlichen Prüfungen soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat über das erforderliche Grundlagewissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hört die Prüferin oder der Prüfer die Beisitzerin oder den Beisitzer.

(3) Die Dauer der mündlichen Prüfungen beträgt je Kandidatin und Kandidat und studienbegleitender Fachprüfung mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und die Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Bewertung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in diesem Lehrmodul in einem späteren Semester der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat hat vor der Prüfung widersprochen. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an die Kandidatin oder den Kandidaten.

§ 9 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

(1) In den Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den geläufigen Methoden ihres oder seines Fachs ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) Das Bewertungsverfahren sollte vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Gesamtdauer der Klausurarbeiten je studienbegleitender Fachprüfung beträgt 60 bis 180 Minuten.

§ 10 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus der Informatik oder den Anwendungen der Informatik selbstständig vertieft nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Masterarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor, jeder Juniorprofessorin oder jedem Juniorprofessor, jeder Hochschuldozentin oder jedem Hochschuldozenten oder jeder Privatdozentin oder jedem Privatdozenten mit festem Anstellungsverhältnis an der Universität zu Lübeck, die oder der in der Informatik in Forschung und Lehre tätig ist, ausgegeben werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Masterarbeit Vorschläge zu machen. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(3) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(4) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von der Betreuerin oder von dem Betreuer so zu begrenzen, dass diese Frist und der Arbeitsaufwand von 30 ECTS-Punkten einschließlich Kolloquium eingehalten werden können. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten einmalig um höchstens einen Monat verlängern.

(6) Die Masterarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er ihre oder seine Arbeit, bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit, selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Masterarbeit ist grundsätzlich von zwei Prüferinnen oder Prüfern durch schriftliche Gutachten zu bewerten. Eine der Prüferinnen oder eine der Prüfer ist die Person, die das Thema der Masterarbeit ausgegeben hat. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Weichen die beiden Gutachten um zwei oder mehr Noten von einander ab oder bewertet ein Gutachten die Arbeit mit mindestens ausreichend und das andere Gutachten mit nicht ausreichend, so holt die oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ein drittes Gutachten von einer weiteren Prüferin oder einem weiteren Prüfer ein.

(8) Bewerten die Prüfer mehrheitlich die Arbeit mit mindestens ausreichend, wird ein Kolloquium der Prüfer mit der Kandidatin oder dem Kandidaten über das Thema der Masterarbeit durchgeführt. Das Kolloquium soll innerhalb eines Monats nach Vorliegen der Gutachten stattfinden. Die Zeitdauer soll eine Stunde nicht überschreiten. Jeder Prüfer legt für das Kolloquium eine Note fest; die Gesamtnote des Kolloquiums ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Noten.

Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin einem Kolloquium über ihre Masterarbeit unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat hat vor der Prüfung widersprochen. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an die Kandidatin oder den Kandidaten.

(9) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die Gutachten mehrheitlich die Arbeit mit mindestens ausreichend bewerten und das Kolloquium mit mindestens ausreichend bewertet wird. Die Note der Masterarbeit berechnet sich als das gewichtete Mittel gebildet aus dem arithmetischen Mittel der Gutachten (Gewicht 2/3) sowie der Note für das mündliche Kolloquium (Gewicht 1/3). Weicht dieses von einer nach § 12 Abs. 2 zulässigen Note oder einem Zwischenwert ab, wird die nächst bessere Note beziehungsweise der nächst bessere Zwischenwert genommen.

§ 11 Bewertung der Prüfungsleistungen

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen zum Erwerb benoteter Leistungszertifikate werden von den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern festgesetzt.

(2) Für die Bewertung von Prüfungsleistungen zum Erwerb benoteter Leistungszertifikate sind die Noten 1 bis 5 zu verwenden, die zur Differenzierung um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden können. Hierbei sind die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ausgeschlossen. Die Noten sind in dieser Form zur Berechnung der Gesamtnote heranzuziehen. Die Entsprechungen der Noten zu Leistungen sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

1,0	sehr gut	hervorragende Leistung
2,0	gut	erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung
3,0	befriedigend	in jeder Hinsicht den durchschnittlichen Anforderungen entsprechende Leistung
4,0	ausreichend	trotz ihrer Mängel den Anforderungen noch entsprechende Leistung
5,0	nicht ausreichend	wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügende Leistung

§ 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen Prüfungstermin ohne triftige Gründe versäumt oder wenn sie oder er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder der oder dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistungen ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungs-

ausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten vom Erbringen weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Zu solchen schwerwiegenden Fällen gehört insbesondere die Verwendung geistigen Eigentums Dritter ohne korrekte Angabe von Literaturreferenzen.

(4) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb einer Frist von einer Woche verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 13 **Bestehen, Nichtbestehen,** **Bescheinigung von Prüfungsleistungen**

(1) Studienbegleitende Fachprüfungen sind bestanden, wenn sämtliche zu ihnen gehörenden Prüfungsleistungen mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn ihre Prüfungsleistungen bestanden sind und die Masterarbeit zusammen mit dem Kolloquium mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin oder dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid. Dieser ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Masterprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, wird ihr oder ihm vom Prüfungsausschuss auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur jeweiligen Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

§ 14 **Prüfungstermine und Wiederholungen**

(1) Zu jedem durchgeführten Lehrmodul der Kategorie A werden zwei Termine zum Ablegen der studienbegleitenden Fachprüfung angeboten. Um die ECTS-Punkte für ein Lehrmodul zu erwerben, muss die Prüfung an einem der beiden Termine bestanden werden, wobei nur diejenigen Studierenden den zweiten Termin wahrnehmen können, die die Prüfung zum ersten Termin abgelegt und nicht bestanden haben. Wird mindestens der erste Prüfungstermin wahrgenommen, gilt das Modul als unternommen.

(2) Ein nicht bestandenes Modul aus dem Pflichtbereich muss erneut unternommen werden, sobald das Modul das nächste Mal angeboten wird. Ein Modul kann höchstens zweimal unternommen werden, wobei Fehlversuche an anderen Hochschulen in angemessener Weise zu berücksichtigen sind. Wird ein Modul beim zweiten Unternehmen nicht bestanden, so ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden. Der Anspruch auf Erbringen weiterer Prüfungsleistungen erlischt.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen studienbegleitenden Fachprüfung bzw. die Wiederholung eines bestandenen Moduls oder einer mit mindestens „ausreichend“ bewerteten Masterarbeit ist nicht zulässig.

(4) Für im Wintersemester beendete Module wird der erste Prüfungstermin regelmäßig innerhalb von vier Wochen nach Ende der Vorlesungszeit angeboten, für im Sommersemester be-

endete Module entsprechend innerhalb von sechs Wochen nach Ende der Vorlesungszeit. Über Ausnahmen entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(5) Der zweite Prüfungstermin muss bis zum Ablauf des ersten Vorlesungsmonats des Folge semesters angeboten werden.

(6) Die Masterarbeit kann bei nicht ausreichender Leistung einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in § 10 Abs. 5 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Masterarbeit von dieser Rückgabemöglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

§ 15 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Master-Studiengängen Informatik an anderen Universitäten oder gleichgestellten Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden bei inhaltlicher Übereinstimmung ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. In der Regel müssen mehr als die Hälfte der durch studienbegleitende Fachprüfungen zu erwerbenden ECTS-Punkte sowie die Masterarbeit an der Universität zu Lübeck absolviert werden.

(2) Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in auswärtigen Masterstudiengängen erbracht worden sind, können auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten anerkannt werden. Wurden derartige Leistungen in gemäß den deutschen Akkreditierungsstandards akkreditierten Master-Studiengängen Informatik erbracht, so werden Studien- und Prüfungsleistungen bei inhaltlicher Übereinstimmung auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Regelungen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "unbenotet bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(4) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 2 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Kandidatin oder der Kandidat hat die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(5) Die Entscheidungen über Anerkennungen werden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen. Sofern sie oder er über die Gleichwertigkeit einer Leistung entscheiden muss, sind die Fachvertreterinnen oder Fachvertreter vorher anzuhören. Wird Widerspruch gegen die Entscheidung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eingelegt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

Abschnitt II - Masterprüfung

§ 16

Durchführung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst studienbegleitende Fachprüfungen (§ 7) und die Masterarbeit (§ 10).
- (2) Die für den Erwerb der Leistungszertifikate nach Anzahl und Art abzulegenden Prüfungsleistungen nennt der Anhang. Über Abweichungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Dozenten.

§ 17

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit

Zur Masterarbeit (§ 10) kann nur zugelassen werden, wer die Anforderungen gemäß § 6 Absatz 1 erfüllt, sich mindestens im 3. Studienhalbjahr befindet und seinem Zulassungsantrag Leistungszertifikate der Kategorien A und B im Umfang von mindestens 75 ECTS-Punkten beifügt.

§ 18

Bildung der Gesamtnote und Zeugnis

- (1) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat alle erforderlichen Leistungszertifikate gemäß § 17 erworben und die Masterarbeit mindestens mit der Note 4,0 bestanden, so erhält sie oder er über die Ergebnisse ein Zeugnis. Das Zeugnis enthält die in den studienbegleitenden Fachprüfungen erzielten Noten, das Thema der Masterarbeit und deren Note und die Gesamtnote. Daneben wird jeder Kandidatin oder jedem Kandidaten ein Diploma Supplement ausgestellt, das die erfolgreich studierten Lehrmodule mit einer inhaltlichen Kurzbeschreibung und den dafür notwendigen Aufwand in ECTS-Punkten enthält sowie den Durchschnittswert der Gesamtnoten der Absolventen des Studienganges der letzten drei Jahre ausweist. Das Zeugnis und das Diploma Supplement werden zweisprachig in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.
- (2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der benoteten Prüfungsleistungen mit Leistungszertifikaten der Kategorie A und der Note der Masterarbeit. Die Noten werden dabei mit ihren jeweiligen ECTS-Punkten gewichtet. Vom so berechneten Durchschnittswert wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Gesamtnote lautet

bei einem Durchschnittswert bis 1,2	mit Auszeichnung,
bei einem Durchschnittswert über 1,2 bis 1,5	sehr gut,
bei einem Durchschnittswert über 1,5 bis 2,5	gut,
bei einem Durchschnittswert über 2,5 bis 3,5	befriedigend,
bei einem Durchschnittswert über 3,5 bis 4,0	ausreichend.

Die Gesamtnote ist ebenfalls im Zeugnis aufzuführen.

- (3) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat in einem Wahlbereich mehr als die nach § 17 erforderliche Anzahl von Leistungszertifikaten erworben, so können diese auf seinen bzw. ihren Antrag hin mit Namen des Moduls, ECTS-Anzahl und Note zusätzlich im Zeugnis vermerkt werden.

(4) Zeugnis und Diploma Supplement tragen das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Es ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

§ 19 Master-Urkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Kandidatin oder dem Kandidaten die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ beurkundet.

(2) Die Master-Urkunde wird von der Dekanin oder von dem Dekan und von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät versehen. Die Urkunde wird zweisprachig in deutscher und englischer Sprache ausgestellt.

Abschnitt III - Schlussbestimmungen

§ 20 Ungültigkeit der Masterprüfung

(1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatin oder der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung gegeben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Master-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten

(1) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird der Kandidatin oder dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in ihre oder seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen oder Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Der Antrag auf Einsichtnahme ist beim Prüfungsausschuss zu stellen. Dieser bestimmt Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme.

§ 22

Verfahren bei Widersprüchen, Rechtsbehelfsbelehrung

- (1) Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (2) Gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sowie aller in seinem Namen Handelnden kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung schriftlich Widerspruch beim Prüfungsausschuss erhoben werden. Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Gegen den Widerspruchsbescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage bei dem Schleswig-Holsteinischen Verwaltungsgericht in 24837 Schleswig, Brockdorff-Rantzau-Str. 13, erhoben werden, und zwar schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle.

§ 23

Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2007/2008 im Masterstudiengang Informatik an der Universität zu Lübeck immatrikulieren.
- (2) Für alle vor diesem Zeitpunkt immatrikulierten Studierenden gilt weiterhin die Prüfungsordnung vom 30. April 2004.

§ 24

Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Genehmigung des Rektorats gem. § 14 Abs. 1 HSG wurde mit Schreiben vom 25. Juli 2007 erteilt.

Lübeck, den 1. August 2007

Prof. Dr. rer. nat. Enno Hartmann
Der Dekan der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

**Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung für den
Masterstudiengang Informatik
der Universität zu Lübeck**

Aus den folgenden Tabellen ist der Prüfungsumfang der Masterprüfung, aufgeschlüsselt nach Informatik und Anwendungs- bzw. Schwerpunktfächern ersichtlich. Außerdem ist für jedes Lehrmodul angegeben, ob ein Leistungszertifikat der Kategorie A oder der Kategorie B zu erwerben ist. Weitere Angaben wie zu erbringende Studienleistungen oder Art der Prüfungsleistung der einzelnen studienbegleitenden Fachprüfungen sind der Studienordnung und dem Modulhandbuch zu entnehmen.

1. Notwendige Vorkenntnisse

Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an den Lehrmodulen des Masterstudiums werden die in einem Bachelorstudium der Informatik vermittelten Grundlagenkenntnisse erwartet.

Für die Wahl des Anwendungs- bzw. Schwerpunktfaches gelten spezielle Voraussetzungen. Zur erfolgreichen Absolvierung des jeweiligen Faches sind Vorkenntnisse auf den folgenden Gebieten erforderlich:

- (1) Bioinformatik:
Biologie, Physik, Biomathematik, Bioinformatik.
- (2) Medieninformatik:
Software-Ergonomie, Interaktionsdesign, Multimediatechnik, Medienprogrammierung
- (3) Medizinische Informatik:
Medizinische Informatik, Physik, Anatomie, Physiologie, Pathologie.
- (4) Robotik und Automation:
Robotik und Automation, Medizintechnik, Neuroinformatik, Kinematik und Programmierung von Robotern.
- (5) Software Systems Engineering:
Softwaretechnik, Software Engineering, Grundlagen eingebetteter Systeme

Die inhaltlichen Voraussetzungen für das Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach (1) bis (4) werden automatisch von Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik der Universität zu Lübeck erfüllt, die keinen Wechsel des Anwendungs- bzw. Schwerpunktfaches vornehmen.

Die inhaltlichen Voraussetzungen für das Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach (5) werden ebenfalls automatisch von allen Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik der Universität zu Lübeck erfüllt.

Falls für ein Lehrmodul bereits im Bachelorstudium ein Leistungszertifikat erworben und im Zeugnis für die Gesamtnote angerechnet wurde, so kann dies nicht noch einmal im Masterstudium angerechnet werden. Handelt es sich bei dem Lehrmodul um eine Pflichtveranstaltung, so legt der Prüfungsausschuss ein Ersatzmodul fest.

2. Allgemeine Regeln bei der Wahl von Modulen

Die Studierenden können im Rahmen der Vorgaben der Studien- und Prüfungsordnung eine Anzahl von Lehrmodulen frei wählen. Dabei sind die folgenden Regeln übergreifend zu beachten:

- Module können nicht mehrfach angerechnet werden.
- Nicht im Anhang aufgeführte Module oder Modulkombinationen können vom Prüfungsausschuss als weitere Wahlmöglichkeiten festgelegt werden.
- Jede/-r Studierende hat mindestens ein Seminar zu belegen.

3. Modulliste im Kernbereich Informatik

3.1 Pflichtmodule

Lehrmodul (Pflicht)	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Spezifikation und Modellierung	2V+1Ü	4	A
Algorithmik	2V+1Ü	4	A
Algorithmisches Lernen und Data Mining	2V+1Ü	4	A
Verteilte Systeme	2V+1Ü	4	A
Echtzeitsysteme	2V+1Ü	4	A
Statistische Mustererkennung	2V+1Ü	4	A
Mensch-Computer-Interaktion	2V+1Ü	4	A
Summe	21	28	

3.2 Wahlpflichtmodule

Lehrmodul (Wahlpflicht)	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Wahl eines Vertiefungsblockes im Umfang von 16 ECTS. Die möglichen Blöcke werden in den sich anschließenden Tabellen aufgeführt. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere Kombinationen genehmigen.	12	16	A, B
Summe	12	16	

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Algorithmik und Komplexität“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Computational Complexity	2V+1Ü	4	A
Fortgeschrittene Algorithmen und Datenstrukturen	2V+1Ü	4	A
2 Module aus dem folgenden Katalog: - Kryptologie - Parallelverarbeitung	2 x (2V+1Ü oder 2S)	8	A, B

- Computeralgebra - Hauptseminar Algorithmik und Komplexitätstheorie - Wissenschaftliches Rechnen			
---	--	--	--

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Verteilte Informationssysteme“	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Theorie verteilter Systeme - Non-Standard-Datenbanken - Mobile und verteilte Datenbanken - Anfrageverarbeitung und Transaktionen - Architekturen verteilter Anwendungen	3 x (2V+1Ü)	12	A
Praktikum Verteilte Informationssysteme	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Sicherheit“	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Kodierung und Sicherheit - Safety und Security - Kryptologie - Sicherheit in Netzen und verteilten Systemen - Advanced Topics in Security - Zuverlässigkeit von Rechensystemen	3 x (2V+1Ü oder 2S)	12	A, B
Praktikum Security	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Enterprise IT“	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp
Systemarchitekturen verteilter Anwendungen falls das Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach Software Systems Engineering gewählt wird, ist die Veranstaltung SOA-Technologien ersatzweise zu wählen	2V+1Ü	4	A
2 Module aus dem folgenden Katalog - SOA-Technologien - Sicherheit in Netzen u. verteilten Systemen - Mainframes: Architekturen und Programmierung - Betriebliche Informationssysteme - Seminar (2S)	2 x (2V+1Ü)	8	A, B
Praktikum Enterprise IT	3P	4	A

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Organic Computing“	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp

Organic Computing	2V+1Ü	4	A
2 Module aus dem folgenden Katalog: - Drahtlose Sensornetze - Mobile Roboter - Neuroinformatik - Modellierung biologischer Systeme	2 x (2V+1Ü)	8	A
Praktikum Organic Computing	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Numerische Bildverarbeitung“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Mathematische Methoden der Bildverarbeitung	2V+1Ü	4	A
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Numerik II - Optimierung I - Optimierung II - Computergrafik - Bildregistrierung - Numerik der Bildregistrierung - Numerik der Bildglättung	3 x (2V+1Ü)	12	A

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Analysis“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Biosignalanalyse	2V+1Ü	4	A
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Numerik II - Optimierung I - Optimierung II - Wahrscheinlichkeitstheorie I - Wahrscheinlichkeitstheorie II - Approximationstheorie - Wavelet-Theorie	3 x (2V+1Ü)	12	A

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Stochastik“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Wahrscheinlichkeitstheorie	4V+2Ü	8	A
Biometrie	3V +1Ü +2P	8	A
wird eines der obigen Module im Anwendungsfach Bioinformatik gewählt, so sind ersatzweise 2 Module aus dem folgenden Katalog zu wählen: – Lineare Modelle – Stochastische Prozesse und Modellierung – Ausgewählte statistische Modelle – Ausgewählte statistische Methoden der Bioinformatik – Ausgewählte stochastische Prozesse	2V+1Ü	4	A

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Pro-	SWS	ECTS	Leistungs-
---	------------	-------------	-------------------

grammierung“			zertifikattyp
Methodik des Programmierens	2V+1Ü	4	A
2 Module aus dem folgenden Katalog: - Funktionale Programmierung - Logikprogrammierung - Echtzeitprogrammierung - Programmierung paralleler und verteilter Systeme	2 x (2V+1Ü)	8	A
Projektpraktikum	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Parallele und Verteilte Systemarchitekturen“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
3 Module aus dem folgenden Katalog - Parallelrechnersysteme - Zuverlässigkeit von Rechensystemen - Hardware/Software Co-Design - Systemarchitekturen für Multimedia - Drahtlose Sensornetzwerke - Systemarchitekturen verteilter Anwendungen - Organic Computing	3 x (2V+1Ü)	12	A
Projektpraktikum	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Intelligente eingebettete Systeme“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Künstliche Intelligenz II - Fuzzy- und Neurofuzzy Systeme - Neuroinformatik - Mobile Roboter - Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung - Ausgewählte Methoden der Signalanalyse und Signalverbesserung - Computer Vision - Tomographische Prinzipien - Hardware/Software Codesign	3 x (2V+1Ü)	12	A
Projektpraktikum	3P	4	B

Lehrmodule im Vertiefungsblock „Signal- und Bildverarbeitung“	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Med. Mess- und Automatisierungssysteme - Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung - Ausgewählte Methoden der Signalanalyse und Signalverbesserung - Elemente der Audio- und Bildcodierung - Computer Vision - Tomographische Prinzipien - Systemarchitekturen für Multimedia	3 x (2V+1Ü)	12	A

- Medical Robotics			
Projektpraktikum	3P	4	B

4. Modulliste in den Anwendungs- bzw. Schwerpunktfächern

4.1 Anwendungsfach Bioinformatik

Lehrmodul	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Molekulare Bioinformatik	2V+1Ü	4	A
Modellierung biologischer Systeme	2V+1Ü	4	A
Neuroinformatik	2V+1Ü	4	A
Computer Vision	2V+1Ü	4	A
Molekularbiologie	2V+1Ü	4	A
Projektpraktikum	3P	4	B
2 Module aus dem folgenden Katalog: - Artificial Life - Biometrie (8 ECTS, nur dieses Modul wählen) - Fuzzy- und Neuro-Fuzzy-Systeme - Biochemie - Vertiefung Signalverarbeitung - Wahrscheinlichkeitstheorie (8 ECTS, nur dieses Modul wählen)	2 x (2V+1Ü)	8	A

4.2 Anwendungsfach Medieninformatik

Lehrmodul	SWS	ECTS	Leistungs-zertifikattyp
Psychologische Grundlagen der Medieninformatik	2V+1Ü	4	A
Kommunikationssysteme für multimediale Anwendungen	2V+1Ü	4	A
Hypermediasysteme	2V+1Ü	4	A
Prozessführungssysteme	2V+1Ü	4	A
Augmented-, Mixed- und Virtual-Reality-Systeme	2V+1Ü	4	A
3 Module aus dem folgenden Katalog: - Computergestütztes Lehren und Lernen - Computergestützte Kooperation - Elektronische Geschäftsprozesse - Soziologie vernetzter Medien - Medientheorie und Semiotik - Computer- und Medienkunst - Computergrafik II - Mobile Multimediasysteme - Systemarchitekturen für Multimedia - Medienkompression - Telemedizin - Nonstandard- und Multimedia-Datenbanken - Elemente der Audio- und Bildkodierung	3 x (2V+1Ü)	12	A, B

- Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung			
Summe	24	32	

4.3. Anwendungsfach Medizinische Informatik

Lehrmodul	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp
Medizinische Dokumentation und Datenmodelle	2V+1Ü	4	A
Verfahren und Systeme im Gesundheitswesen	2V+1Ü	4	A
Bildanalyse- und Erkennungssysteme in Diagnose und Therapie	2V+1Ü	4	A
Epidemiologie	2V+1Ü	4	A
Einführung Innere Medizin	2V+1Ü	4	A
Krankenhausbetriebslehre	2V+1Ü	4	A
2 Module aus folgendem Katalog: - Medizintechnik - Medizinische Robotik - Syntaktische Mustererkennung - Wissensbasen und Expertensysteme in der Medizin - Betriebliche Informationssysteme - Biomathematik - Telemedizin	2 x (2V+1Ü)	8	A
Summe	24	32	

4.4 Anwendungs- bzw. Schwerpunktfach Robotik und Automation

Lehrmodul	SWS	ECTS	Leistungszertifikattyp
Med. Mess- und Automatisierungssysteme	2V+1Ü	4	A
Computer Vision	2V+1Ü	4	A
Medical Robotics	2V+1Ü	4	A
Mobile Roboter	2V+1Ü	4	A
Neuroinformatik	2V+1Ü	4	A
Projektpraktikum	3P	4	A
2 Module aus dem folgenden Katalog - Artificial Life - Fuzzy- und Neurofuzzy Systeme - Parallelrechnersysteme - Zuverlässigkeit von Rechensystemen - Hardware/Software Co-Design - Künstliche Intelligenz II - Digitale Sprach- und Audiosignalverarbeitung - Ausgewählte Methoden der Signalanalyse und Signalverbesserung - Elemente der Audio- und Bildcodierung - Tomographische Prinzipien - Organic Computing	2 x (2V+1Ü)	8	A

- Prozessführungssysteme - Hauptseminar (2S)			
Summe	24	32	

4.5 Schwerpunktfach Software Systems Engineering

Lehrmodul	SWS	ECTS	Leistungs- zertifikattyp
Softwarekonstruktion	2V+1Ü	4	A
Systemarchitekturen verteilter Anwendungen	2V+1Ü	4	A
Mobile und verteilte Datenbanken	2V+1Ü	4	A
Safety und Security	2V+1Ü	4	A
Hardware/Software Co-Design	2V+1Ü	4	A
Projektpraktikum	3P	4	B
2 Module aus dem folgenden Katalog: - Verifikation - Requirements Engineering - Anfrageverarbeitung und Transaktionen - Systemarchitekturen für Multimedia - Zuverlässigkeit von Rechensystemen - Seminar Software Systems Engineering (2S)	2 x (2V+1Ü)	8	A, B
Summe	24	32	

5. Modulliste für das fächerübergreifende Angebot

Lehrmodul (Wahlpflicht)	SWS	ECTS	Leistungs- zertifikattyp
Fallstudie zur professionellen Produktentwicklung	8	10	A
1 Lehrmodul „Wissenschaftliche Lehrtätigkeit“ oder 1 englischsprachiges Seminar zur Informatik oder zu einem Anwendungs- bzw. Schwerpunkt- fach oder 1 Lehrmodul aus dem folgenden Katalog zum fachübergreifenden Angebot - Recht und Informationstechnik - Betriebswirtschaftliche Aspekte der Informationsverarbeitung - Unternehmensgründung	3	4	B
Summe	11	14	

6. Studienpläne

Die folgenden Studienpläne stellen einen Vorschlag dar, der eine effiziente Organisation des Studiums ermöglicht. Der Vorschlag ist jedoch nicht als verpflichtend anzusehen.

Studienplan bei Wahl des Anwendungsfaches Bioinformatik

Sem.	ECTS	Informatik	Anwendungsfach	Fachübergreifendes Angebot
1	32	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Spezifik. und Modell. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Stat. Mustererkennung (4)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Verteilte Systeme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mensch-Comp.-Int. (4)</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Echtzeitsysteme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Algorithmik (4)</div> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mol. Bioinform. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Modell. biol. Systeme (4)</div> </div>	
2	29	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Alg. Lernen Data Min. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 1 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 2 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Neuroinformatik (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Molekularbiologie (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Computer Vision (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;">Projekt (10)</div>
3	29	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 3 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 4 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Projektpraktikum (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Wahlfach 1 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Wahlfach 2 (4)</div> </div>	
4	30	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;">Masterarbeit (30)</div>		

Studienplan bei Wahl des Anwendungsfaches Medieninformatik

Sem.	ECTS	Informatik	Anwendungsfach	Fachübergreifendes Angebot
1	32	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Spezifik. und Modell. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Stat. Mustererkennung (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Verteilte Systeme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Mensch-Comp.-Int. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Echtzeitsysteme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Algorithmik (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Psych. Grund Medieninf. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Komm. sys MM (4)</div> </div>	
2	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Alg. Lernen Data Min. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 1 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 2 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Hypermedia (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Proz.führ. systeme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Wahlfach 1 (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Projekt (10)</div>
3	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 3 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 4 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Aug./Mixed/ Virt. Real. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Wahlfach 2 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Wahlfach 3 (4)</div> </div>	
4	30	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: auto;">Masterarbeit (30)</div>		

Studienplan bei Wahl des Anwendungsfaches Medizinische Informatik

Sem.	ECTS	Informatik	Anwendungsfach	Fachübergreifendes Angebot
1	32	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Spezifik. und Modell. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Stat. Mustererkennung (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Verteilte Systeme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Mensch-Comp.-Int. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Echtzeitsysteme (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Algorithmik (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Med. Doku. Datenmo. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Epidemiologie (4)</div> </div>	
2	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Alg. Lernen Data Min. (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 1 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 2 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Verf. u. Sys. Ges.wesen (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Einf. Innere Medizin (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Bildanalyse u. Erk.sys. (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Projekt (10)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Wiss. Lehre/ Sem./Engl. (4)</div>
3	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 3 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">WP 4 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Krankenh.betriebslehre (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Wahlfach 1 (4)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px;">Wahlfach 2 (4)</div> </div>	
4	30	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;">Masterarbeit (30)</div>		

Studienplan bei Wahl des Anwendungsfaches Robotik und Automation

Sem.	ECTS	Informatik	Anwendungsfach	Fachübergreifendes Angebot
1	32	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Spezifik. und Modell. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Stat. Mustererkennung (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Verteilte Systeme (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Mensch-Comp.-Int. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Echtzeitsysteme (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Algorithmik (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Med. Mess.u Auto. sys. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Mobile Roboter (4)</div> </div>	
2	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Alg. Lernen Data Min. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">WP 1 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 2 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Neuroinformatik (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Medical Robotics (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Computer Vision (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Projekt (10)</div>
3	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">WP 3 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Projektpraktikum (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 4 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Wahlfach 1 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Wahlfach 2 (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Wiss. Lehre/ Sem./Engl. (4)</div>	
4	30	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;">Masterarbeit (30)</div>		

Studienplan bei Wahl des Schwerpunktfaches Software Systems Engineering

Sem.	ECTS	Informatik	Anwendungsfach	Fachübergreifendes Angebot
1	32	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Spezifik. und Modell. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Stat. Mustererkennung (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Verteilte Systeme (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Mensch-Comp.-Int. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Echtzeitsysteme (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Algorithmik (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Softwarekonstruktion (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Mob. u. vert. DB (4)</div> </div>	
2	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Alg. Lernen Data Min. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">WP 1 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 2 (4)</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Sysarch. vert. Anwend. (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Safety and Security (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">HW-/SW-Codesign (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Projekt (10)</div>
3	29	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">WP 3 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Projektpraktikum (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">Wahlfach 1 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">WP 4 (4)</div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Wahlfach 2 (4)</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 100%;">Wiss. Lehre/ Sem./Engl. (4)</div>	
4	30	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: auto;">Masterarbeit (30)</div>		