

(in der Fassung vom 4. März 2011, berichtigt am 16. März 2011, und den Änderungen vom 8. Februar 2012 und vom 1. August 2013)

## **I. Allgemeines**

**§ 1 Zweck der Master-Prüfung**

**§ 2 Akademischer Grad**

**§ 3 Aufbau des Studienganges, Regelstudienzeit**

**§ 4 Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen**

**§ 5 Prüfungsausschuss**

**§ 6 Prüfer und Beisitzer**

**§ 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

**§ 7a Anerkennung von außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen**

**§ 8 Versäumnis, Rücktritt, Schutzfristen, Täuschung, Ordnungsverstoß**

**§ 9 Lehr- und Prüfungssprachen**

**§ 10 Bildung der Noten**

**§ 11 Zeugnis und Urkunde**

## **II. Studienbegleitende Prüfungsleistungen**

**§ 12 Anmeldung zu den studienbegleitenden Prüfungsleistungen und Prüfungsverwaltung**

**§ 13 Durchführung und Wiederholung von studienbegleitenden Prüfungen**

**§ 14 Prüfungsleistungen zu fachfremden Lehrveranstaltungen**

## **III. Master-Prüfung**

**§ 15 Zulassungsvoraussetzungen zur Master-Prüfung**

**§ 16 Zulassungsverfahren zur Master-Prüfung**

**§ 17 Master-Arbeit**

**§ 18 Kolloquium über die Master-Arbeit**

**§ 19 Ergebnisse der Master-Prüfung**

## **IV. Schlussbestimmungen**

**§ 20 Ungültigkeit der Master-Prüfung**

**§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten**

**§ 22 Rechtsmittel**

**§ 23 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

**Anhang: Aufteilung des Master-Studiums**

## **Präambel**

Information Engineering umfasst alle Aspekte des computerunterstützten Vorgehens entlang der Prozesskette Daten - Information - Wissen.

Das Angebot des Master-Studiengangs wendet sich an Absolventen der Bachelor-Studiengänge Information Engineering und Informatik sowie qualifizierte Quereinsteiger, z.B. mit überdurchschnittlichem Hochschulabschluss in einem verwandten Fach.

Es bietet die Möglichkeit, grundlegendes Wissen über die Sammlung und Aufbereitung von Daten, Extraktion und Präsentation von Information und Beurteilung und Anwendung von Wissen in verschiedenen Richtungen, vor allem aber mit Blick auf die Exploration und Visualisierung großer Informationsräume zu vertiefen und auszuweiten.

Erfolgreiche Absolventen sind Experten der nutzungsorientierten Verarbeitung von Information.

## **I. Allgemeines**

### **§ 1 Zweck der Master-Prüfung**

Die Master-Prüfung führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. Durch die Master-Prüfung im Fach Information Engineering wird festgestellt, ob der Kandidat/die Kandidatin vertiefte Fachkenntnisse erworben hat und in der Lage ist, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

### **§ 2 Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen Master-Prüfung wird der akademische Grad "Master of Science" verliehen (abgekürzt: "M.Sc.").

### **§ 3 Aufbau des Studienganges, Regelstudienzeit**

(1) In einem Akkumulationssystem werden durch Studien- und Prüfungsleistungen Punkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS) erworben. Ein ECTS-Credit entspricht einem Aufwand von durchschnittlich 30 Stunden.

(2) Der Umfang des Master-Studiums richtet sich nach der Art des Vorstudiums und beträgt je nach Studienvariante 60 bzw. 120 ECTS-Credits (siehe Anhang). Im Zulassungsbescheid zum Master-Studium wird den Studierenden mitgeteilt, nach welcher der drei im Anhang konkretisierten Studienvarianten sie das Master-Studium absolvieren.

(3) Die Regelstudienzeit beträgt daher bei einem vorausgegangenem vierjährigen einschlägigen Bachelorstudium zwei bzw. bei den anderen Studienvarianten vier Semester.

(4) Das Master-Studium ist in einen Wahlpflicht- und einen Wahlbereich gegliedert. Die zu belegenden Lehrveranstaltungen sind im Anhang aufgeführt und im Modulhandbuch des Studiengangs genauer beschrieben. Dazu gehören insbesondere ein Master-Projekt und eine Master-Arbeit mit abschließendem Kolloquium.

(5) Das Master-Studium bietet den Studierenden die Möglichkeit der fachlichen Schwerpunktbildung. Der jeweilige Schwerpunkt wird auf Antrag der Studierenden

gegebenenfalls durch einen Zusatz auf dem Zeugnis und der Urkunde kenntlich gemacht.

(6) Begleitend zum Master-Studium wird eine berufspraktische Tätigkeit empfohlen. Berufspraktische Tätigkeiten sollten einen Umfang von mindestens zwei Monaten haben und während der vorlesungsfreien Zeit abgeleistet werden. Diese Tätigkeit kann beispielsweise bei privaten oder öffentlichen Einrichtungen im In- und Ausland absolviert werden. Informationen und Beratung über Angebote und Eignung berufspraktischer Tätigkeiten sind in der Studienberatung des Fachbereichs erhältlich.

(7) Die Studierenden des Master-Studiums werden jeweils durch einen Hochschullehrer bzw. eine Hochschullehrerin des Fachbereichs als Mentor/in betreut. Bis zum Ende des ersten Semesters ist mit diesem/dieser ein Mentorengespräch zu führen, in dem eine Beratung über die inhaltliche Gestaltung des Studiums und deren Vereinbarkeit mit dieser Prüfungsordnung erfolgt. Dabei wird insbesondere die Wahl eines Master-Projekts vereinbart, das eine mögliche Schwerpunktbildung und die beabsichtigte thematische Ausrichtung der Master-Arbeit berücksichtigt. Über dieses Gespräch wird eine Bescheinigung ausgefertigt.

#### **§ 4 Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen**

(1) Die Master-Prüfung umfasst studienbegleitende Prüfungsleistungen entsprechend dem Anhang sowie eine Master-Arbeit (§ 17) und ein Kolloquium über die Master-Arbeit (§ 18). Die Anzahl der studienbegleitenden Prüfungsleistungen hängt von der Wahl der Lehrveranstaltungen ab und beträgt nicht weniger als 9 und nicht mehr als 22. Prüfungen, die bereits als Leistungen für den Bachelorabschluss berücksichtigt wurden, welcher Zulassungsvoraussetzung für dieses Masterstudium ist, können für das Masterstudium nicht anerkannt werden.

(2) Die Master-Prüfung ist in der Regelstudienzeit (vgl. § 3 Abs. 3) abzuschließen. Wird die Masterprüfung bei einjähriger Regelstudienzeit nicht bis zum Ende des fünften Semesters bzw. bei zweijähriger Regelstudienzeit nicht bis zum Ende des siebten Semesters abgeschlossen, erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Kandidat hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(3) Haben Studierende in einer Prüfung eine Fristüberschreitung nicht zu vertreten, gewährt der StPA dem Kandidaten auf schriftlichen Antrag unter Vorlage der entsprechenden Nachweise eine Verlängerung der Frist, innerhalb derer die Prüfung abzulegen ist.

(4) Haben Studierende die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden, erteilt das Zentrale Prüfungsamt einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(5) Haben Studierende eine Prüfung endgültig nicht bestanden oder den Prüfungsanspruch gemäß Abs. 2 verloren, so erlischt die Zulassung zu diesem Studiengang (§ 32 Abs. Satz 5 i.V.m. § 34 Abs. 2 und 3 LHG).

(6) Auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulations-Bescheinigung wird den Studierenden in diesem Fall eine Bescheinigung ausgestellt, die die bis dahin erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die für den entsprechenden Prüfungsabschnitt fehlenden Prüfungsleistungen enthält und die erkennen lässt, dass die entsprechende Prüfung endgültig nicht bestanden ist bzw. der Prüfungsanspruch erloschen ist.

**§ 5 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation und Durchführung der Prüfungen wird ein Ständiger Prüfungsausschuss Information Engineering (StPA) gebildet. Mitglieder des StPA sind

- 2 Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerinnen
- 1 akademischer Mitarbeiter bzw. akademische Mitarbeiterin
- 1 Studierende/r mit beratender Stimme

jeweils aus dem Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft. Die stimmberechtigten Mitglieder des StPA werden für die Dauer von zwei Jahren, das studentische Mitglied für die Dauer von einem Jahr von der Studienkommission Information Engineering bestellt.

(2) Der StPA wählt seine/n Vorsitzende/n und deren/dessen Stellvertretung aus der Reihe der Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen.

(3) Der StPA wird bei der Organisation von Prüfungen vom Zentralen Prüfungsamt der Universität Konstanz unterstützt. Der StPA trifft die im Rahmen der Prüfungsverfahren erforderlichen Entscheidungen nach Maßgabe der Prüfungsordnung. Er achtet auf die Einhaltung der Prüfungsbestimmungen und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung. Er kann der/dem Vorsitzenden widerruflich die Erledigung einzelner Aufgaben übertragen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise offen zu legen.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertretung unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die/den Vorsitzende/n zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(5) Für Prüfungen in den fachfremden Fächern werden die erforderlichen Entscheidungen im Einvernehmen mit dem StPA und dem für das andere Fach zuständigen Prüfungsausschuss getroffen. Kommt eine Einigung nicht zustande, so entscheidet der Zentrale Prüfungsausschuss der Universität, der zu diesem Zweck durch zwei sachkundige Mitglieder des Lehrkörpers der jeweils zuständigen Fachbereiche, wenigstens einem Hochschullehrer bzw. einer Hochschullehrerin gem. § 10 Abs. 1 Nr. 1 LHG, erweitert wird. Diese werden entsprechend der Satzung des Zentralen Prüfungsausschusses bestellt.

**§ 6 Prüfer/innen und Beisitzer/innen**

(1) Der StPA bestellt die Prüfer bzw. Prüferinnen für die jeweiligen Prüfungen einschließlich der Master-Arbeit und des Kolloquiums über die Master-Arbeit. Er kann die Bestellung der/dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Zu Prüfern bzw. Prüferinnen der Master-Arbeit und des Kolloquiums über die Master-Arbeit werden in der Regel Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen sowie Privatdozenten und Privatdozentinnen bestellt. Akademische Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mit langjähriger erfolgreicher Lehrtätigkeit können als Prüfer/Prüferinnen bestellt werden, wenn ihnen das Rektorat auf Vorschlag des Sektionsvorstandes nach § 52 Abs. 1 Satz 5 LHG die Prüfungsbefugnis übertragen hat.

(3) Im Übrigen können akademische Mitarbeiter/innen und Lehrbeauftragte ausnahmsweise zu Prüfern/Prüferinnen bestellt werden, wenn Hochschullehrer/innen nicht in genügender Anzahl zur Verfügung stehen.

(4) Prüfer bzw. Prüferinnen der studienbegleitenden Prüfungsleistungen sind die Leiter bzw. Leiterinnen der Lehrveranstaltungen.

(5) Zum Beisitzer bzw. zur Beisitzerin bei einer Prüfung darf nur bestellt werden, wer die Master-Prüfung in Information Engineering oder eine mindestens gleichwertige Prüfung abgelegt hat.

### **§ 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang oder in anderen Studiengängen an einer Universität oder an einer gleichgestellten Hochschule in Deutschland oder im Ausland werden (unter Anrechnung der an der Universität Konstanz für die betreffende Leistung nach dieser Prüfungsordnung zu vergebenden ECTS-Credits) auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Kein wesentlicher Unterschied besteht, wenn Inhalte, Lernziele und Prüfungen den Anforderungen des Masterstudiengangs Information Engineering an der Universität Konstanz weitgehend entsprechen. Bei der Anrechnung sind die Prüfungsfristen der vorliegenden Prüfungsordnung zu beachten. Die Anerkennung von Prüfungen für die Master-Arbeit ist nicht möglich.

(2) Für Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten universitären Fernstudien sowie in staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien gilt Abs. 1 entsprechend.

(3) Die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die erbracht wurden vor Aufnahme des Master-Studiums Information Engineering an der Universität Konstanz, kann nur durch einen einmaligen Antrag bis zum Ende des ersten Fachsemesters erfolgen. Spätere Anträge werden nicht mehr berücksichtigt. Bei Vorliegen der Voraussetzungen aus den Abs. 1 und 2 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Studierenden haben die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(4) Bei der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb Deutschlands erbracht wurden, sind die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen) und die Äquivalenzabkommen der Bundesrepublik Deutschland sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(5) 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 „bestanden“ aufgenommen. Eine Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(6) Entscheidungen nach Absatz 1 bis 4 trifft der gem. § 5 Abs. 1 zuständige Prüfungsausschuss oder eine von ihm bestellte Person im Zusammenwirken mit den jeweiligen Fachvertretern/ Fachvertreterinnen.

### **§ 7 a Anerkennung von außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen**

(1) Außerhalb des Hochschulsystems erbrachte Leistungen werden als Studien- und Prüfungsleistungen gewertet, wenn

- die dabei erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind
- zum Zeitpunkt der Anrechnung die für den Hochschulzugang geltenden Voraussetzungen erfüllt sind.
- die Institution, in der die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, über ein Qualitätssicherungssystem verfügt

(2) Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit ist eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Gleichwertigkeit ist gegeben, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied besteht. Kein wesentlicher Unterschied besteht, wenn die außerhalb des Hochschulsystems erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten den Inhalten, Lernzielen und Anforderungen der entsprechenden Leistung im Studiengang an der Universität Konstanz weitgehend entsprechen.

(3) Ist die Gleichwertigkeit der außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen nicht feststellbar, kann eine Einstufungsprüfung angesetzt werden.

(4) Für die Anerkennung von außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen gilt eine Obergrenze von insgesamt 30 ECTS-Credits; besteht eine Zulassung zum Wahlbereich A mit einem Gesamtstudienumfang von 60 ECTS-Credits, wird die Obergrenze auf 6 ECTS-Credits festgesetzt.

(5) Die Entscheidung über die Anerkennung sowie über die Erforderlichkeit und Gestaltung einer Einstufungsprüfung trifft der Ständige Prüfungsausschuss oder eine von ihm bestellte Person.

(6) Die Regelung über die Anerkennung findet erst dann Anwendung, wenn die Kriterien für die Anerkennung im Rahmen einer Akkreditierung überprüft worden sind.

### **§ 8 Versäumnis, Rücktritt, Schutzfristen, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als nicht ausreichend (5,0) bewertet, wenn der Kandidat/die Kandidatin ohne rechtzeitige Angabe triftiger Gründe zur Prüfung nicht erscheint oder wenn er/sie nach Beginn der Prüfung ohne Angabe triftiger 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 StPA unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten/der Kandidatin ist ein ärztliches Attest, das die für die Beurteilung der Prüfungsunfähigkeit nötigen medizinischen Befundtatsachen enthält, vorzulegen. Werden die Gründe anerkannt, so wird dem Kandidaten/der Kandidatin mitgeteilt, dass er/sie sich zum nächsten Prüfungstermin der Prüfung zu unterziehen hat. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Macht ein Kandidat/eine Kandidatin durch Vorlage eines ärztlichen Attests glaubhaft, dass er/sie wegen länger andauernder oder ständiger gesundheitlicher Beschwerden nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so gestattet ihm/ihr der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

(4) Auf Antrag einer Kandidatin sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (MSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung; die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(5) Gleichfalls sind die Fristen für die Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes über die Gewährung von Elterngeld und Elternzeit (BEEG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der Kandidat/die Kandidatin muss spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab er/sie die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume er/sie Elternzeit in Anspruch nehmen will. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem BEEG auslösen würden, und teilt dem Kandidaten/der Kandidatin das Ergebnis sowie ggf. die neu festgesetzten Prüfungsfristen unverzüglich mit. Die Bearbeitungsfrist der schriftlichen Arbeit der Master-Prüfung kann nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Kandidat/die Kandidatin ein neues Thema.

(6) Studierende, die über Abs. 5 hinausgehende Familienpflichten wahrzunehmen haben, können ebenfalls die Verlängerung von Fristen nach dieser Prüfungsordnung beantragen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen.

(7) Versucht der Kandidat/die Kandidatin, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit nicht ausreichend (5,0) bewertet. Ein Kandidat/eine Kandidatin, der/die sich eines Verstoßes gegen die Ordnung der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von dem jeweiligen Prüfer bzw. der jeweiligen Prüferin oder den jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden. In wiederholten oder besonders schwerwiegenden Täuschungsfällen kann der zuständige Prüfungsausschuss den Kandidaten/die Kandidatin von der Wiederholungsprüfung ausschließen mit der Folge des endgültigen Verlustes des Prüfungsanspruchs. Belastende Entscheidungen des StPA sind dem Kandidaten/der Kandidatin unverzüglich mitzuteilen, schriftlich zu begründen und mit Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung des StPA ist dem Kandidaten/der Kandidatin Gelegenheit zu geben, sich zu äußern.

### **§ 9 Lehr- und Prüfungssprachen**

(1) Lehrveranstaltungen werden grundsätzlich in englischer Sprache abgehalten, bei fehlendem Bedarf möglicherweise aber auch in deutscher Sprache.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen können sowohl in englischer als auch in deutscher Sprache erbracht werden.

### **§ 10 Bildung der Noten**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- 1 = sehr gut = eine hervorragende Leistung;
- 2 = gut = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
- 3 = befriedigend = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
- 4 = ausreichend = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
- 5 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen sind Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der Notenziffern um 0,3 zulässig. Die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind jedoch ausgeschlossen.

(2) Bei Prüfungsleistungen, die von mehr als einem Prüfer bewertet werden, ergibt sich die Prüfungsnote aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfern nach Abs. 1 erteilten Noten. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt.

(3) Die jeweilige Prüfungsnote lautet:

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 = ausreichend
- bei einem Durchschnitt über 4,0 = nicht ausreichend

(4) Eine Prüfung ist "bestanden", wenn die Prüfungsnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist.

### **§ 11 Zeugnis und Urkunde**

(1) Haben Studierende die Master-Prüfung bestanden, so erhalten sie über das Ergebnis ein Zeugnis. Es enthält die erreichten ECTS-Credits sowie die Noten der studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Note und das Thema der Master-Arbeit, die Note des Kolloquiums über die Master-Arbeit und die Gesamtnote.

(2) Auf Antrag der Studierenden kann auch die bis zum Abschluss der Master-Prüfung benötigte Fachstudiedauer in das Zeugnis aufgenommen werden.

(3) Haben Studierende eine Gesamtnote nicht schlechter als 1,3 erreicht, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ verliehen.

(4) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird den Studierenden eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des Master-Grades beurkundet wird. In der Urkunde und auf dem Zeugnis für die Master-Prüfung wird das Studienfach mit „Information

Engineering“ und auf Antrag gegebenenfalls ein thematischer Schwerpunkt angegeben.

(5) Zeugnis und Urkunde werden vom Vorsitzenden des StPA unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Konstanz versehen. Als Datum ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde.

(6) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Übersetzung und ein Diploma Supplement nach den Vorschlägen der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) beigelegt.

## **II. Studienbegleitende Prüfungsleistungen**

### **§ 12 Anmeldung zu den studienbegleitenden Prüfungsleistungen und Prüfungsverwaltung**

(1) Zu den studienbegleitenden Prüfungen müssen sich die Studierenden beim Leiter bzw. bei der Leiterin der Lehrveranstaltung anmelden. Bei Klausuren erfolgt die Anmeldung durch Entgegennahme des Klausurbogens, bei mündlichen Prüfungen, Referaten und Hausarbeiten durch Vereinbarung des Termins der Prüfung, des Referats bzw. der Abgabe.

(2) Voraussetzung für das Ablegen einer studienbegleitenden Prüfung ist, dass der Kandidat/die Kandidatin schriftlich die Teilnahme an der zugehörigen Lehrveranstaltung erklärt hat. Diese Erklärungen erfolgen in der Regel interaktiv über ein Informationssystem oder per Formular in den ersten vier Wochen der Vorlesungszeit. Weitere Voraussetzung ist ggfs. die erfolgreiche Teilnahme an Übungen (vgl. § 13 Abs. 1). Solche etwaigen weiteren Voraussetzungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(3) Die Anmeldung ist nur möglich, wenn der Kandidat/die Kandidatin im Master-Studiengang Information Engineering an der Universität Konstanz zugelassen und immatrikuliert ist.

(4) Die Prüfungsverwaltung kann mithilfe DV-gestützter Systeme erfolgen. Studierende sind verpflichtet, sich regelmäßig und bei aktuellem Anlass über die ihr Prüfungsverhältnis betreffenden Daten und Mitteilungen innerhalb dieser Systeme zu informieren. Eventuelle Versäumnisse und sich daraus ergebende Rechtsfolgen gehen zu Lasten der Studierenden.

### **§ 13 Durchführung und Wiederholung von studienbegleitenden Prüfungen**

(1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen stehen in Verbindung mit einer Lehrveranstaltung und sind in Form von Hausarbeiten, Referaten, Klausuren oder mündlichen Prüfungen zu erbringen. Studienleistungen wie etwa die erfolgreiche Teilnahme an Übungen können Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen studienbegleitenden Prüfung sein. Eine Prüfung kann auch aus Teilprüfungsleistungen bestehen; in diesem Fall wird das Verfahren zur Bildung der Endnote aus den Noten der Teilprüfungen sowie die Bestehens- und Wiederholungsmodalitäten bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

(2) Mündliche Prüfungen werden von einem Prüfer bzw. einer Prüferin und einem Beisitzer bzw. einer Beisitzerin abgenommen und dauern 20 bis 30 Minuten.

Klausuren dauern zwei bis drei Stunden. Hausarbeiten sind in einem vorher festgelegten Zeitraum zu bearbeiten und zumeist mit einer mündlichen Präsentation verbunden. Referate umfassen einen Vortrag im Umfang zwischen 30 und 90 Minuten und eine schriftliche Ausarbeitung. Art und Umfang der zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistung wird vom Leiter bzw. von der Leiterin der Lehrveranstaltung festgelegt und zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

(3) Mündliche und schriftliche Prüfungen über Lehrveranstaltungen finden jeweils an zwei Terminen im Anschluss an die Lehrveranstaltung statt. Der erste Termin liegt in der Regel in der letzten Vorlesungswoche oder der ersten Woche der vorlesungsfreien Zeit, der zweite Termin liegt in der Regel in den letzten zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn des folgenden Semesters. Die Bekanntgabe der Prüfungstermine erfolgt zu Beginn eines jeden Semesters. Die Ergebnisse des ersten Prüfungstermins müssen binnen vier Wochen vorliegen, damit der zweite Prüfungstermin für eine eventuell notwendige Wiederholungsprüfung genutzt werden kann und noch genügend Zeit zur Prüfungsvorbereitung bleibt.

(4) Prüfungen können nur einmal wiederholt werden. Bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. Kann eine Wiederholungsprüfung nicht an den in Abs. 3 genannten Terminen abgelegt werden, wird sie im Rahmen der gleichen Lehrveranstaltung im folgenden Studienjahr abgelegt. Wird die Wiederholungsprüfung nicht innerhalb dieser Frist durchgeführt, besteht kein Prüfungsanspruch mehr für die betreffende Prüfung, es sei denn, der Kandidat/die Kandidatin hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

### **§ 14 Prüfungsleistungen zu fachfremden Lehrveranstaltungen**

(1) Anmeldung, Zulassung, Durchführung, Form, Umfang und Bewertung von Prüfungen zu fachfremden Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung des Studienganges, zu dessen Kurrikulum die betreffende Lehrveranstaltung gehört. Im Übrigen gilt § 5 Abs.5.

(2) Prüfungsleistungen zu fachfremden Lehrveranstaltungen müssen durch einen Leistungsnachweis belegt werden, aus denen die Note, der zeitliche Umfang und die ECTS-Credits der jeweiligen Lehrveranstaltung hervorgehen.

## **III. Master-Prüfung**

### **§ 15 Zulassungsvoraussetzungen zur Master-Prüfung**

- (1) Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer
- a) die Prüfungsleistungen des Master-Projekts sowie des zugehörigen Seminars bestanden hat,
  - b) das Mentorengespräch (§ 3 Abs. 7) nachweist und
  - c) seit mindestens einem Semester an der Universität Konstanz immatrikuliert ist.
- (2) Zum Kolloquium über die Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer
- a) die Master-Arbeit eingereicht hat und
  - b) alle erforderlichen studienbegleitenden Prüfungsleistungen und Studienleistungen gem. § 4 Abs. 1 (vgl. auch Anhang) bestanden hat.

**§ 16 Zulassungsverfahren zur Master-Prüfung**

(1) Das Anmeldeverfahren zu den studienbegleitenden Prüfungsleistungen der Master-Prüfung ist in § 12 geregelt.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Master-Arbeit und zum Kolloquium über die Master-Arbeit sind jeweils an den vom StPA festgelegten Anmeldeterminen schriftlich über das Zentrale Prüfungsamt an den StPA zu stellen. Dem Antrag sind Nachweise über die Zulassungsvoraussetzungen sowie eine Erklärung beizufügen, ob der Kandidat/die Kandidatin bereits eine Master- oder Diplom-Prüfung im Studiengang Information Engineering, Informatik oder Informationswissenschaft nicht bestanden hat oder ob er/sie sich in einem weiteren Prüfungsverfahren befindet. Die Anträge auf Zulassung zur Master-Arbeit und zum Kolloquium können verbunden werden, sofern alle erforderlichen studienbegleitenden Prüfungsleistungen nachgewiesen werden.

(3) Die Zulassung zur Master-Arbeit soll in der Regel zum Ende des vorletzten Semesters der Regelstudienzeit beantragt werden. Der Antrag enthält Vorschläge für das Thema und die Prüfer/Prüferinnen der Arbeit. Ein Anspruch auf Berücksichtigung der Vorschläge besteht nicht. Der Antrag auf Zulassung zum Kolloquium über die Master-Arbeit kann den Vorschlag für einen Zeugniszusatz enthalten, der den gewählten Studienschwerpunkt bezeichnet. Ein Anspruch auf Berücksichtigung des Vorschlags besteht nicht.

(4) Wird nicht innerhalb von drei Monaten nach dem Bestehen der letzten für die Master-Prüfung erforderlichen studienbegleitenden Prüfungsleistung die Zulassung zur Master-Arbeit beantragt, teilt der StPA dem Kandidaten/der Kandidatin ein Thema und einen Betreuer bzw. eine Betreuerin zu. Wird nicht innerhalb von drei Monaten nach Bestehen der letzten für die Prüfung erforderlichen studienbegleitenden Prüfungsleistung und dem Bestehen der Master-Arbeit die Zulassung zum Kolloquium über die Master-Arbeit beantragt, teilt der StPA dem Kandidaten/der Kandidatin einen Termin und die Prüfer/Prüferinnen für das Kolloquium zu.

(5) Über die Zulassung entscheidet der StPA. Die Zulassung ist zu versagen, wenn die in § 15 Abs. genannten Bedingungen nicht erfüllt sind, der Antrag unvollständig ist oder der Kandidat/die Kandidatin die Master- oder Diplom-Prüfung in Information Engineering, Informatik oder Informationswissenschaft endgültig nicht bestanden hat oder den Prüfungsanspruch in den genannten Studiengängen an einer Hochschule in Deutschland verloren hat.

(6) Die Zulassung erfolgt mit der Auflage, dass der/die Studierende bis zur Erbringung der letzten Prüfungsleistung einschließlich einer ggf. erforderlichen Wiederholung an der Universität Konstanz immatrikuliert ist. Die Immatrikulation ist ggf. durch Vorlage einer entsprechenden Bescheinigung nachzuweisen.

**§ 17 Master-Arbeit**

(1) Die Master-Arbeit soll zeigen, dass der Kandidat/die Kandidatin in der Lage ist, eine umfangreiche Aufgabe aus dem Gebiet Information Engineering innerhalb einer vorgegebenen Zeit fachgerecht und nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu bearbeiten und das Vorgehen geeignet darzustellen.

- (2) Die Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung sind so zu begrenzen, dass der Umfang von 30 ECTS nicht überschritten wird und die Frist zur Bearbeitung eingehalten werden kann.
- (3) Die Ausgabe des Themas der Master-Arbeit und die Bestellung der Prüfer/Prüferinnen erfolgen durch den StPA und werden durch das Prüfungsamt aktenkundig gemacht.
- (4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb eines Monats zurückgegeben werden. Der Kandidat/die Kandidatin erhält dann unverzüglich ein neues Thema.
- (5) Wird der Kandidat/die Kandidatin während der Bearbeitungszeit aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der weiteren Bearbeitung gehindert, so kann auf begründeten, schriftlichen Antrag die Bearbeitungszeit durch den StPA um maximal die Hälfte verlängert werden. Besteht nach diesem Zeitraum der Hinderungsgrund weiter, so gilt das Thema als zurückgegeben, aber der Kandidat/die Kandidatin erhält erst nach Wegfall des Hinderungsgrundes ein neues Thema.
- (6) Die Master-Arbeit ist fristgemäß in drei gebundenen oder gehefteten Exemplaren beim Prüfungsamt der Universität Konstanz abzugeben, davon verbleibt ein Exemplar bis zum Abschluss des Prüfungsverfahrens beim Prüfungsamt. Bei Abgabe der Master-Arbeit hat der Kandidat/die Kandidatin schriftlich zu versichern, dass er/sie seine Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Er/Sie hat bis zum Abschluss des Prüfungsverfahrens die Materialien verfügbar zu halten, welche die eigenständige Abfassung der Arbeit belegen können.
- (7) Die Begutachtung der Master-Arbeit erfolgt durch zwei Prüfer/Prüferinnen. Einer der Prüfer/Prüferinnen muss Hochschullehrer bzw. Hochschullehrerin im Sinne von § 10 Abs. 1 Nr. 1 LHG des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft an der Universität Konstanz sein. Die Prüfer/Prüferinnen legen in der Regel binnen sechs Wochen nach Abgabe der Master-Arbeit ihre Gutachten mit der Benotung dem Prüfungsamt vor. Die Ergebnisse der Master-Arbeit müssen im Rahmen eines Kolloquiums in Anwesenheit der Prüfer/Prüferinnen der Arbeit vorgestellt werden (vgl. § 18).
- (8) Eine Master-Arbeit ist bestanden, wenn die Note mindestens "ausreichend" lautet; sie ist nicht bestanden, wenn die Note "nicht ausreichend" lautet.
- (9) Lautet die Note eines/einer der Prüfer/Prüferinnen mindestens "ausreichend" und die Note des anderen Prüfers bzw. der anderen Prüferin "nicht ausreichend", so wird vom StPA ein dritter Prüfer bzw. eine dritte Prüferin bestellt. Bewertet das Gutachten des dritten Prüfers bzw. der dritten Prüferin die Arbeit mindestens mit "ausreichend", so ist die Abschlussarbeit bestanden. Die Note wird in diesem Fall mit 4,0 festgelegt oder, falls dieser Wert niedriger ist, aus den Noten der drei Gutachten ermittelt. Lautet die Note des dritten Gutachtens "nicht ausreichend", so ist die Master-Arbeit nicht bestanden.
- (10) Wird eine Master-Arbeit mit der Note "nicht ausreichend" bewertet, so besteht eine einmalige Wiederholungsmöglichkeit. Die erneute Ausgabe eines Themas soll in einem Zeitraum von drei Monaten nach der Mitteilung des ersten Ergebnisses erfolgen. Eine zweite Wiederholung der Master-Arbeit ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des zweiten Themas in der in Abs. 4 genannten Frist ist nur zulässig, wenn der Kandidat/die Kandidatin bei der Anfertigung der ersten Master-Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

### **§ 18 Kolloquium über die Master-Arbeit**

- (1) Das Kolloquium über die Master-Arbeit ist eine mündliche Prüfung über die Inhalte der Master-Arbeit und damit im Zusammenhang stehende Fragen des Themengebiets. Es wird von zwei Prüfern/Prüferinnen abgenommen; diese sind in der Regel die Prüfer/Prüferinnen der Master-Arbeit.
- (2) Der Termin des Kolloquiums über die Master-Arbeit wird vom StPA festgelegt und dem Kandidaten/der Kandidatin bekannt gemacht.
- (3) Das Kolloquium über die Master-Arbeit dauert etwa 90 Minuten. Es beginnt mit einem höchstens 45-minütigen Vortrag des Kandidaten/der Kandidatin über die wesentlichen Ergebnisse der Master-Arbeit. Es kann auch über elektronische Medien abgewickelt werden.
- (4) Studierende des gleichen Studiengangs, die sich noch nicht zur gleichen Prüfung angemeldet haben, können nach Maßgabe der vorhandenen Plätze als Zuhörer und Zuhörerinnen an den Kolloquien teilnehmen. Die Teilnahme erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Aus wichtigen Gründen oder auf Antrag des Kandidaten/der Kandidatin ist die Öffentlichkeit auszuschließen.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse des Kolloquiums über die Master-Arbeit sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten/der Kandidatin im Anschluss an das Kolloquium bekannt zu geben.
- (6) Ist das Kolloquium über die Master-Arbeit nicht bestanden, so ist Gelegenheit zu einer Wiederholungsprüfung zu geben, die innerhalb von vier Monaten nach Nichtbestehen der ersten mündlichen Prüfung erfolgen muss. Wird die Wiederholungsprüfung nicht innerhalb dieser Frist abgelegt, erlischt der Prüfungsanspruch, es sei denn, der Kandidat/die Kandidatin hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

### **§ 19 Ergebnisse der Master-Prüfung**

- (1) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn alle in § 4 Abs. 1 genannten Studien- und Prüfungsleistungen mindestens mit "ausreichend" bewertet wurden. In die Gesamtnote gehen folgende drei Einzelnoten ein:
  - Das mit dem jeweils zugrunde liegenden Umfang an ECTS-Credits gewichtete arithmetische Mittel der Noten aus den studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 4 Abs. 1 zu 50%.
  - Die Note der Master-Arbeit zu 40%.
  - Die Note des Kolloquiums über die Master-Arbeit zu 10%.

Bei der Berechnung der Gesamtnote wird von den drei Einzelnoten der Masterprüfung jeweils nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Von der Gesamtnote wird ebenfalls nur die erste Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(2) Kann eine der mit „nicht ausreichend“ bewerteten Prüfungen nicht mehr wiederholt werden, so ist die Master-Prüfung endgültig nicht bestanden (vgl. §§ 4 Abs. 2, 13 Abs. 4, 17 Abs. 10, 18 Abs. 6).

## **V. Schlussbestimmungen**

### **§ 20 Ungültigkeit der Master-Prüfung**

(1) Hat ein Kandidat/eine Kandidatin bei einer Prüfung getäuscht und wurde diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der StPA nachträglich die betreffenden Noten entsprechend berichtigen und gegebenenfalls die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

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

(3) Dem Kandidaten/der Kandidatin ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zu einer Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die entsprechende Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde.

(5) Die Aberkennung des akademischen Grades richtet sich nach den gesetzlichen Vorschriften

### **§ 21 Einsicht in die Prüfungsakten**

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

### **§ 22 Rechtsmittel**

Der Kandidat/die Kandidatin kann gegen die Entscheidungen im Prüfungsverfahren, die einen Verwaltungsakt darstellen, Widerspruch erheben (§§ 68 ff. VwGO). Den Widerspruchsbescheid erlässt der Prorektor bzw. die Prorektorin für Lehre auf Vorschlag des Zentralen Prüfungsausschusses, der hierzu den StPA zu hören hat.

### **§ 23 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Die Prüfungsordnung tritt zum 1. April 2011 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die bisherige Prüfungsordnung in der Fassung vom 17. März 2006 (Amtl. Bkm. 20/2006), zuletzt geändert am 4. April 2008 (Amtl. Bkm. 17/2008) außer Kraft.

(3) Studierende, die das Studium bereits vor dem In-Kraft-Treten der neuen Prüfungsordnung begonnen haben, setzen ihr Studium nach der neuen Prüfungsordnung fort.

(4) Auf Antrag, der bis zum 01. Mai 2011 zu stellen ist, kann das Studium nach der Prüfungsordnung in der bislang für die betreffenden Studierenden geltenden Fassung weitergeführt werden.

### **Anhang**

#### **Anmerkung:**

Diese Prüfungsordnung vom 4. März 2011 wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz Nr. 11/2011 veröffentlicht; berichtigt wurde sie am 16. März 2011 (Amtl. Bekm. Nr. 15/2011).

Die erste Änderung dieser Prüfungsordnung vom 8. Februar 2012 wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz Nr. 4/2012 veröffentlicht.

Die zweite Änderung dieser Prüfungsordnung vom 1. August 2013 wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Konstanz Nr. 72/2013 veröffentlicht.

**Anhang: Aufteilung des Master-Studiums**

Die Angabe von Semesterwochenstunden (SWS) ist unverbindlich. Sie dient als Hinweis auf den zu erwartenden Umfang des Präsenzstudiums.

Semester	Lehrveranstaltungen	Umfang in SWS	ECTS- Credits
<b>Wahlpflichtbereich</b>			
1-3	Master-Projekt	4	9
1-3	Seminar	2	4
letztes	Master-Arbeit mit Kolloquium	-	30
<b>Summen Pflichtbereich</b>		<b>6</b>	<b>43</b>
<b>Wahlbereich A:</b> Studierende mit einem mindestens vierjährigem, abgeschlossenem Hochschulstudium in Information Engineering, Informatik oder einem verwandten Fach			
1	Vertiefende Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft und äquivalente Veranstaltungen	12	17
<b>Summen Wahlbereich A</b>		<b>12</b>	<b>17</b>
<b>Wahlbereich B:</b> Studierende mit einem weniger als vierjährigem, abgeschlossenem Hochschulstudium in Information Engineering, Informatik oder einem verwandten Fach			
1-3	Vertiefende Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft und äquivalente Veranstaltungen	40	60
1-3	Vertiefende oder fachfremde Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller Fachbereiche	12	17
<b>Summen Wahlbereich B</b>		<b>52</b>	<b>77</b>
<b>Wahlbereich C:</b> Studierende ohne Hochschulabschluss in Information Engineering, Informatik oder einem verwandten Fach			
1-3	Vertiefende Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Fachbereichs Informatik und Informationswissenschaft oder äquivalente Veranstaltungen	52	77
<b>Summen Wahlbereich C</b>		<b>52</b>	<b>77</b>
<b>Gesamtsumme Pflichtbereich + Wahlpflichtbereich</b>		<b>18 bzw. 58</b>	<b>60 bzw. 120</b>