

Einführung in die Prüfungsordnung

Prof. Dr. Stefan Brass
(Prüfungsausschuss-Vorsitzender)

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Informatik

Module

- Das Studium ist in “Module” gegliedert.

Im Unterschied zum früheren Diplomstudium, wo es im Wesentlichen nur zwei große Prüfungsblöcke gab, ist das Studium kleinteiliger geworden.

- Module können sich aus verschiedenen Lehr-/Lernformen zusammensetzen (z.B. Vorlesung und zugehörige Übung).

Ein Modul kann eine Zusammenfassung mehrerer Lehrveranstaltungen sein (Vorlesung und Übung bilden zusammen aber eine Lehrveranstaltung).

- Ein Modul kann sich über ein oder zwei Semester erstrecken. Auch kurze Blockveranstaltungen sind möglich.
- Module werden meist mit einer Prüfung abgeschlossen (können aber auch mehrere Prüfungsleistungen enthalten).

Leistungspunkte (2)

- Pro Semester sollen 30 LP erworben werden.
- Für den Bachelorabschluss sind 180 LP nötig.
Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 6 Semestern.
Bachelor- und Masterabschluss zusammen erfordern 300 LP (10 Semester).
- Wenn man die $30 * 30 = 900$ Arbeitsstunden durch die Vorlesungszeit von 15 Wochen pro Semester teilt, ergibt sich eine wöchentliche Arbeitszeit von 60 Stunden.
Zwei Semester entsprechen 45 Arbeitswochen zu 40 Stunden pro Jahr.
- Die Prüfungen liegen meist in der vorlesungsfreien Zeit ("Semesterferien"), so dass man einen Teil der Zeit auch in den Semesterferien erbringen kann.
Wer während der Vorlesungszeit nebenbei arbeiten muss, kann es kaum schaffen, die Regelstudienzeit einzuhalten.

Leistungspunkte (4)

- Die jeweils erreichten Leistungspunkte sind ein Indikator für den Studienfortschritt.

Bei 180 LP gibt es das Bachelor-Zeugnis. Natürlich müssen die Leistungspunkte für vorgegebene Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen erworben sein.

Leistungspunkte sollten im Kontoauszug (Löwenportal) aber nur gutgeschrieben werden, wenn die Veranstaltung zum Studiengang passt. Im Zweifelsfall gilt aber die Prüfungsordnung.

- Am Ende des ersten Semesters hat man noch nicht 30 LP, weil zwei Module sich über zwei Semester erstrecken: Die Leistungspunkte für ein Modul gibt es nur ganz oder gar nicht.

Am Ende des zweiten Semesters haben Informatiker und Bioinformatiker dann (bei planmäßigem Studium) 60 LP.

Leistungspunkte (5)

- Leistungspunkte entsprechen Kreditpunkten nach dem “European Credit Transfer System” (ECTS).
- Es besteht die Möglichkeit, Leistungen anzuerkennen, die in anderen Studienprogrammen und/oder an anderen Hochschulen erbracht wurden:
 - Hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Kenntnissen, Fähigkeiten) darf kein wesentlicher Unterschied bestehen.
 - Die ECTS Punkte erlauben einen einfachen quantitativen Vergleich des Umfangs der Lehrveranstaltungen.

Es kann schlecht eine 5 LP Veranstaltung für eine 10 LP Veranstaltung angerechnet werden. Das Umgekehrte wäre natürlich möglich, wenn die Inhalte passen. Natürlich ist der rein schematische Vergleich der Leistungspunkte nur ein Teil der Gesamtbewertung. Lassen Sie sich ggf. beraten.

Stundenpläne für das erste Semester

- Stundenpläne für das erste Semester gibt es auf der Webseite:

<http://www.informatik.uni-halle.de/studium/stundenplaene/>

- Zu vielen Vorlesungen gibt es mehrere alternative Übungsgruppen.

Z.B. werden zu “Objektorientierte Programmierung” über 100 Teilnehmer erwartet, in den Rechnerpools gibt es aber nur 25 Arbeitsplätze. Es werden 7 Übungsgruppen angeboten, Sie müssen eine davon aussuchen.

Bei Pflichtveranstaltungen ist garantiert, dass man einen Platz in einer Übungsgruppe bekommt, aber nicht unbedingt zum bevorzugten Termin.

Wie die Plätze in Übungsgruppen vergeben werden, legen die Dozenten der Lehrveranstaltungen fest. Es kann aber nur von Vorteil sein, sich in StudIP möglichst bald für die gewünschte Übungsgruppe einzutragen.

Mehrfachregistrierungen für unterschiedliche Gruppen sind unerwünscht.

StudIP

- StudIP ist eine Web-Datenbank, die Informationen zu Vorlesungen der Universität enthält:

<https://studip.uni-halle.de/>

Es ersetzt das Vorlesungsverzeichnis. Dort finden sich die Termine der Vorlesung, ggf. auch Folien und weitere Unterlagen, manchmal ein Forum.

- Zum Zugang braucht man Benutzernamen und Passwort, die man mit der Immatrikulation erhalten haben sollte.

Es gibt immer einige Studierende, bei denen das nicht geklappt hat.

Dann ist besonders wichtig, zur ersten Vorlesung zu gehen, wo viele organisatorische Dinge bekanntgegeben werden. Das ist natürlich auch dann dringend zu empfehlen, wenn Sie einen StudIP-Zugang haben.

- Tragen Sie sich in StudIP als Teilnehmer für Ihre Lehrveranstaltungen ein.

Dozenten können dort eine EMail an alle registrierten Teilnehmer schicken.

Löwenportal

- Das Löwenportal ist eine Web-Datenbank zur Verwaltung von Prüfungen.

<https://loewenportal.uni-halle.de/portal/>

Viele Dinge, für die man früher ins Prüfungsamt gehen musste, kann man dort heute online erledigen.

- Damit man sich später zur Prüfung anmelden kann, muss man sich jetzt (bis spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn) zum Modul anmelden.

Normalerweise würde dabei geprüft, dass man vorausgesetzte Module schon erfolgreich abgeschlossen hat. Aber die Erstsemester-Module hängen natürlich nicht von anderen Modulen ab. Die Doppelung der Anmeldung zwischen StudIP und dem Löwenportal ist hauptsächlich historisch zu verstehen. Was Sie in StudIP machen, hat allerdings keine prüfungsrechtlichen Konsequenzen, Eintragungen im Löwenportal dagegen schon.

Anwesenheitspflicht (1)

- Bei den meisten Veranstaltungen gibt es keine (strenge) Anwesenheitspflicht.

Der Dozent sollte die Regeln in der ersten Vorlesungsstunde bekannt geben (eventuell auch auf einer Webseite), soweit sie nicht schon in der Modulbeschreibung (im Modulhandbuch) stehen. Z.B. gibt es bei Seminaren normalerweise Anwesenheitspflicht, weil man nicht nur aus seinem eigenen Vortrag lernt (zu dem man natürlich anwesend sein muss), sondern auch aus guten und schlechten Beispielen der anderen Vorträge, und man an eventuellen Diskussionen sonst nicht teilnehmen könnte.

- Bei Übungen wird oft eine gewisse Anwesenheit gefordert, u.a. um Hausaufgaben vorzurechnen oder Präsenzaufgaben zu lösen.

Dies dient auch der Kontrolle, dass man die Aufgaben selbst gelöst hat. Einige wenige Male kann man aber üblicherweise fehlen.

Anwesenheitspflicht (2)

- Bei Vorlesungen gibt es meist keine Anwesenheitspflicht, aber Nachteile, wenn man nicht zur Vorlesung kommt:
 - Man muss den Stoff selbst nacharbeiten.

Das kann länger dauern, als wenn man in der Vorlesung mitgedacht hätte. Gerade bei einem sehr umfangreichen Skript bekommt man in der Vorlesung eher einen Eindruck davon, was besonders wichtig ist.
 - Man kann keine Fragen stellen.

Die meisten Professoren freuen sich über Fragen auch in der Vorlesung (nicht nur in der Übung, die meist nicht der Professor selbst hält).
 - Man verpasst eventuell wichtige Ansagen.

Z.B. "Eine Aufgabe von diesem Typ kommt sehr wahrscheinlich in der Klausur dran".
 - Bei allzu wenig Hörern wird der Professor frustriert.

Inhalt

- 1 Module, Leistungspunkte
- 2 Prüfungen, Noten**
- 3 Regelstudienplan
- 4 Ratschläge

Noten (1)

- Mögliche Noten sind:

1.0	sehr gut
1.3	sehr gut (1-)
1.7	gut (2+)
2.0	gut
2.3	gut (2-)
2.7	befriedigend (3+)
3.0	befriedigend
3.3	befriedigend (3-)
3.7	ausreichend (4+)
4.0	ausreichend
5.0	nicht ausreichend (durchgefallen)

Noten (2)

- Die Gesamtnote, die später auf dem Bachelor-Zeugnis steht, errechnet sich als mit Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten aller bewerteten Module:
 - Bei Informatik gehen die beiden ASQ-Module (10 LP) und das Projektpraktikum (15 LP) nicht ein, insgesamt sind 155 LP bewertet.

Man sollte das Projektpraktikum deswegen aber nicht leicht nehmen:
Wenn man es nicht besteht, muss man es wiederholen, und kann die Regelstudienzeit nicht mehr einhalten.
 - Bei Bioinformatik gehen nur die ASQ-Module nicht ein, dort sind 170 LP bewertet.
- Alle Dezimalstellen nach der ersten werden ohne Rundung weggestrichen, bei 1.599 würde man also noch “sehr gut” bekommen.

Anmeldung zu Prüfungen (1)

- Man kann an einer Prüfung nur teilnehmen, wenn man angemeldet ist.

Voraussetzung für die Anmeldung zur Prüfung ist, dass man zum Modul angemeldet ist. Wenn man die Anmeldung zum Modul verpasst hat, kann man sich meistens noch verspätet im Prüfungsamt anmelden, ggf. benötigt man die Zustimmung des Dozenten. Es ist allerdings damit zu rechnen, dass sich die Mitarbeiter im Prüfungsamt über die Extraarbeit nicht freuen.

- Frist für Anmeldung zur Prüfung: 2 Wochen vor Prüfung.

Bsp: Wenn Prüfung am Mittwoch, dann spätestens Dienstag zwei Wochen vorher anmelden. Die Anmeldung sollte im Löwenportal erfolgen. Wenn das nicht geht, auch mit einem Papierformular im Prüfungsamt. Diese Dinge werden in den "Allgemeinen Bestimmungen" der Universität geregelt:

[\[http://www.verwaltung.uni-halle.de/KANZLER/ZGST/ABL/2017/17_04_01.pdf\]](http://www.verwaltung.uni-halle.de/KANZLER/ZGST/ABL/2017/17_04_01.pdf)

- Bis eine Woche vor der Prüfung kann man noch zurücktreten (ohne Angabe von Gründen) (wieder spätestens Di, wenn Prüfung Mi).

Anmeldung zu Prüfungen (2)

- Wenn man zur Prüfung angemeldet ist, und erscheint nicht, bekommt man eine 5.0 (nicht bestanden).
- Wenn man krank ist, benötigt man eine Bescheinigung von einem Arzt und sollte diese zeitnah im Prüfungsamt vorlegen (aber erst, nachdem man wieder gesund ist).

Zur Vereinfachung akzeptiert unser Prüfungsamt im Moment meistens einfache Krankschreibungen. Das wird in unterschiedlichen Fakultäten unterschiedlich gehandhabt und kann sich jederzeit ändern. Auch unser Prüfungsamt kann eine "Prüfungsunfähigkeitsbescheinigung" verlangen (z.B., wenn Missbrauch vermutet werden könnte).

- In Sonderfällen informiere man umgehend Dozent und Prüfungsamt. Notfalls Antrag an den Prüfungsausschuss.

Man breche frühzeitig zu Prüfungen auf, so dass auch ein größerer Stau das rechtzeitige Erscheinen nicht verhindert. Man suche den Raum schon vorher.

Prüfungstermine

- Zu Modulen gibt es üblicherweise zwei Prüfungstermine.
Z.B. einen am Anfang der Semesterferien und einen am Ende, oder einen am Ende der Semesterferien und einen in der Vorlesungszeit des folgenden Semesters (ggf. auch in den dann folgenden Semesterferien). Die Termine werden mindestens fünf Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben.
- Man muss die Prüfung nicht am ersten Termin ablegen.
Man kann sich auch nur zum zweiten Termin anmelden.
Dann hat man allerdings keine Wiederholungsmöglichkeit mehr, bzw. erst nach einem Jahr. Wahlpflichtmodule werden möglicherweise nur unregelmäßig angeboten, so dass die Wiederholungsmöglichkeit noch unklarer ist.
- Bei Terminkonflikten spreche man möglichst frühzeitig mit dem Dozenten.
Es gibt auch eine Prüfungsdatenbank des Instituts, die das eigentlich verhindern sollte (funktioniert nur zwischen Modulen des Instituts).

Ablauf einer Prüfung

- Die meisten Prüfungen im Bachelor-Studium sind schriftlich.

Die Dauer der Klausur muss zwischen 45 und 180 Minuten liegen (in der Regel 120 min). Es gibt auch mündliche Prüfungen (besonders in Wahlpflichtmodulen, 30–45 min, üben Sie das durch gegenseitiges Abfragen), Hausarbeiten/Berichte, Vortrag mit Diskussion, Elektronische Prüfungen.

- Informieren Sie sich, ob und welche Hilfsmittel erlaubt sind.
- Bringen Sie einen Studentenausweis zur Prüfung mit.
- Einige Professoren stellen Beispiele früherer Klausuren ins Internet. Die Fachschaft hat auch alte Klausuren.
- Die Punktegrenzen sind nicht vorgeschrieben.

Es ist nicht garantiert, dass man mit 50% der Punkte bestanden hat.

Viele Professoren orientieren sich aber (mehr oder weniger) an den

Grenzen der Wirtschaftswissenschaften: 95%: 1.0, 90%: 1.3, 85%: 1.7,

80%: 2.0, 75%: 2.3, 70%: 2.7, 65%: 3.0, 60%: 3.3, 55%: 3.7, 50%: 4.0.

Wiederholung von Prüfungen

- Eine nicht bestandene Prüfung kann man zwei Mal wiederholen (außer die Abschlussarbeit).

Es gibt also drei Prüfungsversuche. Für die Bachelorarbeit gibt es dagegen nur einen zweiten Versuch, aber keinen dritten mehr.

- Es ist dringend empfohlen, vor der zweiten Wiederholung nochmals am Modul teilzunehmen.
- **Man nutze die Möglichkeit zur Klausureinsicht!**
- Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

Im ersten Versuch ist eine 4.0 also eher ungünstiger als eine 5.0.

Wenn man eine Woche vor der Prüfung nicht ausreichend vorbereitet ist, kann man sich noch abmelden. Danach kann man noch versuchen, sich um eine verspätete Abmeldung zu bemühen. Im Notfall ist es natürlich auch eine Option, leere Blätter abzugeben und damit durchzufallen.

Endgültiges Nichtbestehen (1)

- Wenn es keinen weiteren Wiederholungsversuch mehr gibt, ist die Prüfung “endgültig nicht bestanden”.

Normalerweise also nach drei Prüfungsversuchen, wobei Prüfungsversuche auch durch Nichterscheinen vergeben sein können.
- Bei einem Pflichtmodul ist dann der Studiengang endgültig nicht bestanden und man wird exmatrikuliert.

Den gleichen Studiengang kann man dann vermutlich auch nicht an einer anderen deutschen Universität studieren (abhängig von den Regeln der jeweiligen Universität). Es lohnt sich also, darüber nachzudenken, ob man sich zu einen dritten Prüfungsversuch anmelden will, wenn man keine Aussicht auf Erfolg hat. Nicht erfolgreiche Prüfungsversuche im gleichen Studiengang werden allerdings angerechnet. Bei einem anderen Studiengang werden dagegen nur die erfolgreich abgeschlossenen Module auf Antrag anerkannt. Lassen Sie sich ggf. rechtzeitig beraten.
- Bei einem Wahlpflichtmodul kann man ein anderes wählen.

Endgültiges Nichtbestehen (2)

Spezielles Detail zur rechtlichen Situation:

- Mindestens in Sachsen-Anhalt kann man sich nicht in einem Studiengang immatrikulieren, wenn man schon den Prüfungsanspruch in diesem Studiengang verloren hat.

Jedes Bundesland hat sein eigenes Hochschulgesetz. Eventuell sind zusätzliche Ausschlüsse auch in der Prüfungsordnung festgelegt.

- Z.B. könnte man nicht, wenn man in Informatik an der Uni Halle endgültig durchgefallen ist, sich in Informatik an der Uni Magdeburg einschreiben.

Vermutlich gilt das für fast alle Unis bundesweit (nicht dagegen FHs).

- Das gilt auch dann, wenn es das Modul, in dem man endgültig nicht bestanden hat, in Magdeburg gar nicht gibt.

Ohne dritten Prüfungsversuch wäre der Wechsel möglich gewesen.

Der dritte Prüfungsversuch ist wirklich der letzte!

- Wenn man im dritten Versuch nicht besteht, kann auch der Prüfungsausschuss nichts mehr machen.

Man kann nicht einfach einen Antrag auf einen vierten Versuch stellen, jedenfalls nicht mit Aussicht auf Erfolg.

Es sei denn, es gab einen Formfehler oder einen extrem seltenen Ausnahmefall (ca. alle fünf Jahre). Es braucht einen ganz seltenen und überzeugenden Grund, um einen der Versuche zu annullieren (einen vierten Versuch gibt es nie).

- Wenn Ihre Prüfungsfähigkeit irgendwie fragwürdig ist, melden Sie sich von der Prüfung ab. Mit Antrag an den Prüfungsausschuss (und einem Grund!) geht das auch unterhalb der 7-Tage-Frist.

Das ist jedenfalls viel leichter, als eine Prüfung, die stattgefunden hat, nachträglich zu annullieren. Die Abmeldung muss natürlich noch vor der Prüfung erfolgen, und Sie sollten auch den Prüfer informieren.

Verschwenden Sie den zweiten Versuch nicht!

- Weil es beim dritten Prüfungsversuch um die Exmatrikulation geht, lassen Sie es nicht dazu kommen.
- Wenn Sie ein Mal durchgefallen sind:
 - Gehen Sie zur Klausureinsicht: Fehler/Anforderungen klären.
 - Bereiten Sie sich gut für den zweiten Versuch vor.
Reicht die Zeit nicht, machen Sie das lieber ein Jahr später.
 - Wenn Sie die geforderten Hausaufgabenpunkte (“Studienleistung”, s.u.), nicht haben, müssen Sie sowieso noch einmal an dem Modul teilnehmen. Es ist sinnlos, dann auch noch den zweiten Prüfungsversuch zu “verballern”.
- Vor dem dritten Versuch lassen Sie sich unbedingt beraten.
Eventuell kann der dritte Versuch auch mündlich erfolgen.

Modulvorleistungen und Studienleistungen (1)

- Bei den meisten Modulen gibt es nicht nur eine Prüfung (Klausur) am Ende, sondern auch Hausaufgaben während des Semesters.

Für die Hausaufgaben muss man eine gewisse Mindestpunktzahl erreichen (z.B. 50%). Die genauen Regeln stehen in der Modulbeschreibung oder werden in der ersten Vorlesung bekanntgegeben.

- Wenn dies in der Modulbeschreibung als “Modulvorleistung” deklariert ist, kann man sich zur Prüfung (“Modulleistung”) nicht anmelden, wenn man die Grenze nicht erreicht hat.
- Bei den meisten Informatik-Modulen ist es aber eine “Studienleistung”: Man kann an der Prüfung teilnehmen, bekommt die Leistungspunkte für das Modul aber erst, wenn auch die Studienleistung erledigt ist.

Modulvorleistungen und Studienleistungen (2)

- Der Grund für den Wechsel von Modulvorleistung zu Studienleistung in der Informatik war, dass den Studierenden das Bestehen der Modulvorleistung 6 Wochen vor der Prüfung bekanntgegeben werden muss.

Wenn die Prüfung am Anfang der Semesterferien liegt, könnten in den letzten 6 Wochen des Semesters keine Hausaufgaben mehr gestellt werden.

- Dennoch ist es nicht zu empfehlen, an der Prüfung teilzunehmen, wenn man die Hausaufgabenpunkte nicht erreicht hat.

Die Hausaufgaben sollen ja auch eine Vorbereitung auf die Klausur sein.

- Man kann die Studienleistung beliebig häufig wiederholen, aber erst, wenn das Modul wieder angeboten wird.

Sonderfall: Nachteilsausgleich

- Bei Behinderungen und chronischen Erkrankungen besteht die Möglichkeit zum Nachteilsausgleich bei Prüfungen.
Oft ist dies eine um ca. 25% verlängerte Bearbeitungszeit, es hängt aber natürlich von der Behinderung ab.
- Lassen Sie sich ggf. rechtzeitig vor der Prüfung beraten.
Sie können eventuelle medizinische Dokumente von Dr. Christfried Rausch Christfried.Rausch@verwaltung.uni-halle.de (Mitarbeiter des Behindertenbeauftragten des Senats) prüfen lassen. Nützliche Tipps: [\[https://www.autismus.de/fileadmin/RECHT_UND_GESELLSCHAFT/Broschuere_Studium_Online_Rohfassung16_10_2015.pdf\]](https://www.autismus.de/fileadmin/RECHT_UND_GESELLSCHAFT/Broschuere_Studium_Online_Rohfassung16_10_2015.pdf)
- Es hat auch eine verlängerte Bearbeitungszeit für eine ausländische Studentin wegen schwacher Deutsch-Kenntnisse gegeben, allerdings nur im ersten Studienjahr.
Die Probleme müssen natürlich unzweifelhaft und objektiv belegbar sein.

Literatur

- Rahmenstudien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Master-Studium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (zuletzt geändert 24.01.2018):
http://www.verwaltung.uni-halle.de/KANZLER/ZGST/ABL/2017/17_04_01.pdf
[http://www.verwaltung.uni-halle.de/KANZLER/ZGST/ABL/2018/18_02_02.pdf]
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik (180 LP) an der MLU Halle-Wittenberg (2018)
http://webdoc.urz.uni-halle.de/dl/513/pub/6_LF_alle_bis_2_AEO_BSc_Informatik_ohne_Korrektur_Internet.pdf
- Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Bioinformatik (180 LP) an der MLU Halle-Wittenberg (2018)
http://webdoc.urz.uni-halle.de/dl/513/pub/5_LF_alle_bis_2_AEO_BSc_Bioinformatik.pdf

Ansprechpartner bei Problemen

- Dozent der Lehrveranstaltung, Übungsleiter.
- Studienberater: Prof. Dr. Klaus Reinhardt
- Studiengangsverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Posch (Informatik) und Prof. Dr. Ivo Große (Bioinformatik)
- Prüfungsamt: Erika Brandt
- Prüfungsausschuss-Vorsitzender: Prof. Dr. Stefan Brass
- Fachschaft (findet bei Institutsleitung ein offenes Ohr)
- Studiendekan: Prof. Dr. Eberhard von Borell
- Bei Behinderungen, chronischen Erkrankungen:
Dr. Christfried Rausch [<http://www.inklusion.uni-halle.de/>]
- [<https://www.studentenwerk-halle.de/beratung/sozialberatung/>]

Inhalt

- 1 Module, Leistungspunkte
- 2 Prüfungen, Noten
- 3 Regelstudienplan**
- 4 Ratschläge

Regelstudienplan: Erstes Semester (1)

1. Semester Informatik und Bioinformatik:

- Objektorientierte Programmierung (5 LP)
Einführung in die Programmierung in der Sprache Java.
- Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung, Teil 1 (7 LP) [bzw. Grdl. d. Bioinformatik].
Einführung in die Informatik, Graphen, Grammatiken, endliche Automaten, abstrakte Datentypen, Termersetzungssysteme, Petrinetze, Logik, UML Klassendiagramme. Das Modul erstreckt sich über zwei Semester, die Klausur ist erst am Ende des zweiten Semesters. Aufspaltung Inf./Bioinf. im 2. Semester.
- Mathematik B, Teil 1: Diskrete Strukturen und lineare Algebra (8 LP)
Elementare Logik, Mengentheorie. Gruppen, Ringe, Körper. Rationale, reelle, komplexe Zahlen. Lineare Gleichungssysteme, Vektoren, Matrizen, ...
Modul erstreckt sich über zwei Semester, Klausur für jeden Teil.

Regelstudienplan: Erstes Semester (2)

1. Semester, nur Informatik:

- Einführung in die Rechnerarchitektur (5 LP)
- ASQ: Allgemeine Schlüsselqualifikationen (5 LP)

1. Semester, nur Bioinformatik:

- Biologie für die Bioinformatik I (8 LP)

Bestehend aus der Vorlesung "Zellbiologie" und der Vorlesung "Anatomie und Physiologie der Pflanzen".

- Organische Chemie im Nebenfach (OC-N)
(5 LP über zwei Semester)

Regelstudienplan: Zweites Semester (1)

2. Semester Informatik und Bioinformatik:

- Mathematik B, Teil 2: Analysis (7 LP)

Folgen, Reihen, Konvergenz (Grenzwerte), Funktionen und Stetigkeit, Iterationen und Fixpunkte, Differential und Integralrechnung ...

- Datenstrukturen und effiziente Algorithmen I (5 LP)

Setzt erfolgreichen Abschluss von OOP voraus.

Korrektheit von Algorithmen, Effizienzanalyse, Felder, Listen, Bäume, Queues, Stacks, Rekursion, Suchen und Sortieren, Graphenalgorithmen, algorithmische Prinzipien.

Regelstudienplan: Zweites Semester (2)

2. Semester, nur Informatik:

- Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung, Teil 2 (8 LP)
- Einführung in Betriebssysteme (5 LP)
- Einführung in die technische Informatik (5 LP)

2. Semester, nur Bioinformatik:

- Grundlagen der Bioinformatik, Teil 2 (8 LP)
- Organische Chemie im Nebenfach, Forts. (5 LP)
- Biologie für Bioinformatik II (7 LP)

Grundlagen der Mikrobiologie, Grundlagen der Ökologie, Molekulares Praktikum.

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (1)

- Jeder Bachelor-Studiengang der Uni enthält 10 LP "ASQ" (Allgemeine Schlüsselqualifikationen).

ASQ-Module haben 5 LP. Dies sind also zwei Module.

- Z.B. kann man damit seine Englisch-Kenntnisse verbessern, oder Grundwissen in Jura oder Wirtschaftswissenschaften erwerben.

Das Angebot ist groß. Es gibt auch z.B. auch Rhetorik, Medienkompetenz, Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren, Unternehmerisches Denken und Handeln, Interkulturelle Kompetenz, viele weitere Sprachen, "Studierende für Studierende".

- Ein gut ausgebildeter (Bio-)Informatiker muss nicht nur in seinem Fach viel wissen, sondern z.B. auch Englisch können, Vorträge halten u.s.w.

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (2)

- Eine Liste der ASQ-Module finden Sie unter:

[\[http://www.asq.uni-halle.de/asq-module/\]](http://www.asq.uni-halle.de/asq-module/)

Einige Module (z.B. der Medienwissenschaften) sind schnell ausgebucht.

- Vom Institut für Informatik angebotenen Veranstaltungen sind dabei ausgeschlossen (für Bioinformatiker auch Biologie, Biochemie/Biotechnologie und Chemie).

Dies sind verkürzte und vereinfachte Darstellungen von Inhalten, die Sie schon in anderen Modulen lernen. Da "Einführung in das Textsatzsystem L^AT_EX" von der Physik angeboten wird, ist es nicht ausgeschlossen.

- **Hinweis: Ausschluss wird nicht vom Löwenportal überwacht!**

Schlimmstenfalls wird es erst bei Erstellung des Zeugnisses bemerkt.

- ASQ-Module enden mit einer Prüfung (Klausur), aber es gibt dabei nur "bestanden" und "nicht bestanden".

Einhaltung des Regelstudienplans (1)

- Sie müssen sich nicht genau an den Regelstudienplan halten.
- Sie müssen natürlich die Pflichtmodule besuchen, und für ASQ, Anwendungsfach und den Wahlpflichtbereich jeweils passende Module wählen.
- Die zeitliche Aufteilung ist aber “im Prinzip” frei.
- Wenn in der Modulbeschreibung von Modul *A* das Modul *B* als “obligatorische Voraussetzung” gelistet ist, müssen Sie aber Modul *B* erfolgreich abgeschlossen haben, bevor Sie sich zu Modul *A* anmelden können.

Für den relativ knappen Übergang zwischen Objektorientierter Programmierung und Datenstrukturen I gibt es für die Teilnehmer des zweiten Klausurtermins von OOP eine verlängerte Anmeldefrist zu DA I. Die Klausur zu DA I kann man aber nur schreiben, wenn man OOP schon bestanden hat.

Einhaltung des Regelstudienplans (2)

- In den Modulbeschreibungen sind auch “wünschenswerte Teilnahmevoraussetzungen” gelistet. Diese werden bei der Anmeldung zum Modul nicht überprüft.

Aber Sie haben Nachteile, wenn Sie die Voraussetzungen nicht haben.

Es könnte schwieriger sein, der Vorlesung zu folgen. Sie müssen daher mehr Zeit investieren. Es wäre auch möglich, dass Sie eine schlechtere Note bekommen, als wenn Sie die Vorlesung mit der Voraussetzung besucht hätten.

- Vor der Bachelorarbeit müssen Pflichtmodule im Umfang von 90 LP abgeschlossen sein (Bioinformatik: 100 LP).
- Der Regelstudienplan garantiert, dass die Voraussetzungen jeweils vorliegen, und man nach der Regelstudienzeit von 6 Semestern fertig ist.

Wenn Sie davon abweichen, müssen Sie selbst genauer planen.

Einhaltung des Regelstudienplans (3)

- Wenn man die Regelstudienzeit von 6 Semestern einhält, und mehr als die geforderten Leistungspunkte im Wahlbereich erreicht, kann man selbst entscheiden, welche der Wahlmodule in die Gesamtnote eingehen.

Wenn man als Informatiker z.B. vier Module mit je 5 LP im Wahlbereich hat, wird man das mit der schlechtesten Note weglassen, da man nur 15 LP benötigt. Entsprechend auch für Anwendungsfach.

- Nach Überschreitung der Regelstudienzeit gilt die Reihenfolge der Erbringung der Note.
- Bei Überschreitung der Regelstudienzeit um mehr als 4 Semester drohen Langzeitstudiengebühren (500 €).
Bei einem einmaligen Studiengangswechsel bis zum Ende des zweiten Semesters wird diese Zeit nicht angerechnet. Beurlaubungssemester werden nicht angerechnet. Kindererziehung, etc. wird berücksichtigt.

Regelstudienplan: Drittes Semester (1)

3. Semester Informatik:

- Datenstrukturen und effiziente Algorithmen II (5 LP)
- Konzepte der Programmierung (5 LP)
- Einführung in Datenbanken (5 LP)
- Softwaretechnik (5 LP)
- Einführung in die Bildverarbeitung (5 LP)
- Anwendungsfach (oder Wahlpflicht) (5 LP)

Regelstudienplan: Drittes Semester (2)

3. Semester Bioinformatik:

- Allgemeine Biochemie für Bioinformatiker (10 LP)
- Biologie für Bioinformatik III (10 LP)
Enthält die Vorlesungen "Genetik" und "Allgemeine Zoologie".
- Einführung in Datenbanken (5 LP)
- Softwaretechnik (5 LP)

Anwendungsfächer für Informatiker (1)

Regeln:

- 15 LP sind aus genau einem Anwendungsfach zu erwerben.
Das Mischen von Modulen mehrerer Anwendungsfächer ist nicht möglich.
- 5 LP des Wahlpflichtbereichs können zusätzlich für ein Anwendungsfach verwendet werden (statt Informatik).
Dies muss nicht unbedingt das gleiche Anwendungsfach sein.

Liste der Anwendungsfächer (Forts. siehe nächste Folie):

- Mathematik
- Physik
- Chemie
- Biologie

Anwendungsfächer für Informatiker (2)

Liste der Anwendungsfächer, Forts.:

- Betriebswirtschaftslehre
- Volkswirtschaftslehre
- Geographie
- Angewandte Geowissenschaften
- Agrarwissenschaften
- Psychologie
- Text- und Editionswissenschaften

Es ist eine Sprache zu wählen: Germanistik, Französisch, Italienisch, Spanisch.

- Quantitative und qualitative Sozialforschung
- Weitere Anwendungsfächer nach Absprache möglich.

Anwendungsfächer für Informatiker (3)

Wichtiger Hinweis:

- Die möglichen Module zu einem Anwendungsfach sind der Prüfungsordnung aufgelistet.
- Wenn Sie davon mit gutem Grund abweichen wollen, stellen Sie vorher (!) einen Antrag.

Stellen Sie so einen Antrag nur, wenn er gut begründet ist, und klar ist, dass die Fachvertreter die neue Modulwahl für sinnvoll halten.

- Es ist vorgekommen, dass ein Student Wirtschaftsinformatik-Module belegt hat, die dann nicht für das Anwendungsfach Betriebswirtschaftslehre angerechnet wurden.

Er musste dann länger studieren, obwohl er 180 LP hatte. Das Löwenportal hat die Auswahl nicht verhindert, weil die Module für den Wahlbereich Informatik möglich gewesen wären, und man mehr Module belegen kann, als nötig sind.

Regelstudienplan: Viertes Semester (1)

4. Semester Informatik:

- Automaten und Berechenbarkeit (10 LP)
- Einführung in Data Science (5 LP)

Früher: Stochastik für Informatiker. Jetzt aber von Informatiker unterrichtet, der für "Big Data Analytics" berufen wurde (Prof. Matthias Hagen).

- Projektpraktikum, Teil 1 (5 LP)
- Anwendungsfach oder Wahlpflicht (10 LP)

Regelstudienplan: Viertes Semester (2)

4. Semester Bioinformatik:

- Physikalische Chemie für die Bioinformatik (PC-N VI) (5 LP)
- Spezielle Probleme der Bioinformatik (5 LP)
- Algorithmen auf Sequenzen I (5 LP)
- Einführung in Data Science (5 LP)
- ASQ: Allgemeine Schlüsselqualifikationen (5 LP)
- Wahlpflicht-Modul (5 LP)

Regelstudienplan: Fünftes+Sechstes Semester (1)

5. Semester Informatik:

- Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme (5 LP)
- Gestaltung und Durchführung von Fachvorträgen in der Informatik (“Proseminar”) (5 LP)
- Projektpraktikum, Teil 2 (10 LP)
- Anwendungsfach und/oder Wahlpflicht (10 LP)

6. Semester Informatik:

- Bachelor-Arbeit (Abschlussarbeit) (15 LP)
- ASQ: Allgemeine Schlüsselqualifikationen (5 LP)
- Anwendungsfach und/oder Wahlpflicht (10 LP)

Regelstudienplan: Fünftes+Sechstes Semester (2)

5. Semester Bioinformatik:

- Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik I (5 LP)
- Gestaltung und Durchführung von Fachvorträgen in der Bioinformatik (5 LP)
- Wahlbereich (15 LP), ASQ-Modul (5 LP)
Im Wahlbereich müssen insgesamt 35 LP erbracht werden, davon aus den biowissenschaftlich orientierten Fächern und aus Informatik je mindestens 10.

6. Semester Bioinformatik:

- Bachelorarbeit (Abschlussarbeit) (15 LP) (ggf. schon 5. Sem.)
- Wahlbereich (15 LP)

Wahlpflichtmodule für Informatiker (1)

- 20 LP sind im Wahlpflichtbereich (“Spezialisierung”) zu erbringen.
- Normalerweise Module aus Informatik, Bioinformatik, Wirtschaftsinformatik.
- Es können aber max. 5 LP der 20 LP durch ein Anwendungsfach-Modul ersetzt werden.

Das Modul kann, muss aber nicht, dem gleichen Anwendungsfach entstammen wie das, in dem man 15 LP erbringt. Z.B. kann man auch ein weiteres Mathematik-Modul wählen (Anwendungsfach-Liste). Natürlich kann man ein Modul nicht doppelt anrechnen (Gesamtsumme aller Module: 180 LP).

- Die Prüfungsordnung enthält eine Liste möglicher Module (ebenso wie für jedes Anwendungsfach).

Ausnahmen bedürfen der vorherigen Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

Wahlpflichtmodule für Informatiker (2)

Wahlpflichtmodule aus der Informatik:

- Datenbank-Programmierung
- Rekonfigurierbare Hardware
- Grundlagen des World Wide Web
- Theorie der Datensicherheit
- Grundlagen benutzerfreundlicher Schnittstellen
- Komponenten- und Serviceorientierte Software
- Informatik und Gesellschaft
- Formale Sprachen/Petrinetze
- Big Data Analytics

Wahlpflichtmodule für Informatiker (3)

Wahlpflichtmodule aus der Informatik, Forts.:

- Websuche und Information Retrieval
- Formale Sprachen / Petrienetze

Wahlpflichtmodule aus der Bioinformatik für Informatiker:

- Statistische Datenanalyse und Maschinelles Lernen in der Bioinformatik I
- Algorithmen auf Sequenzen I
- Grundlagen der Bioinformatik für Informatiker

Wahlpflichtmodule für Informatiker (4)

Wahlpflichtmodule aus der Wirtschaftsinformatik:

- Grundlagen des E-Business
- Betriebliche Anwendungssysteme
- Grundlagen des Informationsmanagement
- Grundlagen des Operations Research
- Geschäftsprozessmanagement (BA)
- Wissensbasierte Systeme
- Internet-Ökonomie

Hinweis:

- Nicht jedes in der Prüfungsordnung gelistete Modul wird (ganz) regelmäßig angeboten.

Es gibt aber eine ausreichende Auswahl.

Wahlpflichtmodule für Bioinformatiker (1)

Wahlbereich Informatik (10–25 LP):

- Automaten und Berechenbarkeit (10 LP)
- Big Data Analytics
- Bioinformatik-Praktikum
- Datenbank-Programmierung
- Datenstrukturen und effiziente Algorithmen II
- Einführung in Betriebssysteme
- Einführung in die Bildverarbeitung
- Einführung in Rechnerarchitektur
- Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme
- Formale Sprachen/Petrinetze
- Grundlagen benutzerfreundlicher Schnittstellen

Wahlpflichtmodule für Bioinformatiker (2)

Wahlbereich Informatik, Forts.:

- Grundlagen des World Wide Web
- Komponenten- und Service-Orientierte Software
- Projektpraktikum (15 LP)
- Konzepte der Programmierung
- Modellierung mit Abstrakten Datentypen und Logik

Teil von MGdI/KdM in zweiten Semester für Informatiker.

- Theorie der Datensicherheit

Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer (10–25 LP):

- Einführung in die Toxikologie
- Grundlagen Genetik (Agrarwissenschaften)
- Molekularbiologie in der Tierzucht

Wahlpflichtmodule für Bioinformatiker (3)

Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer, Forts.:

- Molekulargenetik der Nutzpflanzen
- Biochemie und Biotechnologie für Bioinformatiker (10 LP)
- Biogeographie
- Ökologiepraktikum
- Pflanzenphysiologie für Bioinformatik
- Poulationsgenetik für Bioinformatiker
- Spezielle Mikrobiologie für Bioinformatiker
- Tierphysiologie für Bioinformatiker
- Biophysikalische Chemie im Nebenfach I
- Bioorganische Chemie im Nebenfach
- Angewandte Cheminformatik für die Bioinformatik

Wahlpflichtmodule für Bioinformatiker (4)

- Achten Sie unbedingt darauf, die beiden Töpfe
 - “Wahlbereich Informatik” und
 - “Wahlbereich biowissenschaftlich orientierte Fächer”mit jeweils mindestens 10 LP zu bedienen (insgesamt 35 LP).
- Die Zuordnung steht in der Tabelle 2 der Anlage der Prüfungsordnung.
- Falls ein Modul neu/einmalig angeboten wird, das nicht in der Tabelle steht, lassen Sie sich die Zuordnung vom Studiengangsverantwortlichen (Professor Große) bestätigen.

Bevor Sie das Modul belegen oder fest zur Erreichung der 180 LP einplanen. In offensichtlichen Fällen darf man natürlich hoffen, dass die Zuordnung wie erwartet erfolgt. Aber im Grenzbereich zwischen Informatik und Biologie hat es schon unangenehme Überraschungen gegeben.

Wechsel der Fachrichtung zum Master

- Wenn man sich die Möglichkeit offen halten will, z.B. nach einem Bachelor in Bioinformatik den Master in Informatik zu machen, sollte man im Wahlbereich Informatik Veranstaltungen wählen, die für Informatiker zum unverzichtbaren Pflichtbereich gehören.

Die für die Zulassung zum Master vorausgesetzten Vorkenntnisse stehen in Anhang 1 der Prüfungsordnung für den Master Informatik. Nicht alle Pflichtveranstaltungen finden sich darin wieder, damit deutschlandweit jeder Bachelor Informatik zugelassen werden kann. Lassen Sie sich beraten.

- Sie werden außerdem “Auflagen” bei der Zulassung bekommen, das sind Bachelor-Veranstaltungen, die Sie noch nachholen müssen.

Auflagen sind auf maximal 30 LP (also ein Semester zusätzlich) begrenzt. Wenn mehr Auflagen nötig wären, wird man nicht zum Master zugelassen.

Bachelor-Arbeit (1)

- Fragen Sie Professoren nach Themen. Einige Lehrstühle hängen auch Themen aus. Oft werden Themen auch in Vorlesungen erwähnt.

Ein Professor freut sich natürlich, wenn Sie vorher eine gute Note in einer seiner Vorlesungen bekommen haben, und ihn nun mit Ihrer Bachelor-Arbeit in seiner Forschung unterstützen. Es gibt auch stärker anwendungsorientierte Themen, aber es geht immer um die Bearbeitung eines Problems mit wissenschaftlichen Methoden (und einem gewissen Erkenntnisgewinn), nicht um eine Standard-Softwareentwicklung. Sie sollten zu regelmäßigen Konsultationen mit dem Betreuer kommen, aber Ihre Selbständigkeit bei der Bearbeitung des Themas ist ganz wichtig (keine Auftragsarbeit).

- Sie können auch selbst Themenvorschläge machen.

Auch Arbeiten in Zusammenarbeit mit Firmen sind möglich. Oft haben Firma und Uni aber unterschiedliche Ziele für die Arbeit. Sie sollten nicht als billige Programmierkraft missbraucht werden. Veröffentlichung?

Bachelor-Arbeit (2)

- Die Bearbeitungsdauer für die Arbeit sind 5 Monate.

Für 15 LP sind ca. 450 Arbeitsstunden zu erbringen, also ca. 11 Wochen Vollzeitarbeit. Da Sie im 6. Semester noch andere Module haben, ist beabsichtigt, dass man nicht unbedingt Vollzeit daran arbeiten muss. Oft gibt es auch eine gewisse Phase der Themenfindung und Einarbeitung, bevor die Arbeit offiziell angemeldet wird. Bis zu einem Monat nach der Anmeldung kann man das Thema noch zurückgeben.

- Ein typischer Umfang einer Bachelor-Arbeit in der Datenbank-Gruppe sind ca. 50–70 Seiten.

Zusätzlich gehört üblicherweise eine Programmentwicklung dazu. Ich sage meinen Studenten aber, dass nur maximal ein Drittel der Arbeitszeit in die Programmentwicklung fließen sollte, und der schriftliche Teil ganz wichtig ist.

- Außerdem gehört eine Verteidigung dazu (20% der Note).

Das ist ein Vortrag über die Bachelor-Arbeit mit Diskussion.

Termin: Nach Abgabe der Arbeit und spätestens 6 Monate nach Anmeldung.

Inhalt

- 1 Module, Leistungspunkte
- 2 Prüfungen, Noten
- 3 Regelstudienplan
- 4 Ratschläge**

Ratschläge zum Studium (1)

- Professoren freuen sich über Fragen!
- Scheuen Sie sich nicht vor anderen Studierenden, die den Eindruck machen, schon mehr zu wissen.

Gegen Ende des Semesters kann es schon ganz anders aussehen. Es ist keine Schande, Informatik nicht schon in der Schule gehabt zu haben.

- Lesen Sie ein Buch zum Thema der Vorlesung, nicht nur das Skript. Benutzen Sie unterschiedliche Quellen.

Seien Sie selbständig und etwas kritisch. Glauben Sie nicht etwas, nur weil Sie es zufällig gehört haben. Versuchen Sie zu verstehen, nicht auswendig zu lernen.

- Nehmen Sie das Studium ernst.

Es gibt mehr Freiheiten als an der Schule, und die negativen Auswirkungen eines Missbrauchs dieser Freiheit zeigt sich erst mit etwas Verzögerung.

Auch hier gilt: Ohne Fleiss kein Preis. Soviel Zeit, wie Sie jetzt haben, sich fortzubilden und Bücher zu lesen, haben Sie später vermutlich nie wieder.

Ratschläge zum Studium (2)

- Lernen Sie programmieren (und wirklich gut).

Es ist das Handwerk, auf dem alles beruht.

Das erfordert ausreichend Zeit für praktisches Üben. Klären Sie Fehler vollständig auf. Abschreiben fällt Ihnen später auf die Füße. Ggf. gibt es auch gleich Ärger.

- Lernen Sie mathematisches Denken (Formalisieren, Beweisen), und Techniken wie z.B. vollständige Induktion, Grundlagen der Algebra und Logik.
- Auswendig lernen ("Pauken") sollte in der Informatik nicht nötig sein. Versuchen Sie, die Gründe zu verstehen.
- Arbeiten Sie in Gruppen zusammen, aber sorgen Sie dafür, dass jedes Gruppenmitglied alles lernt.
- Falls Frage nach Sinn des Lebens: Ich bin Christ.

Rechtlicher Hinweis

- Ich habe mich bemüht, die Regeln fehlerfrei wiederzugeben.

Fehler und Unklarheiten können aber nicht ausgeschlossen werden.

Verbesserungsvorschläge sind willkommen.

- Vollständigkeit war aus Zeitgründen nicht möglich.
- Im Zweifelsfall gilt die Prüfungsordnung, und nicht diese Folien.
- Vor kritischen Entscheidungen lesen Sie selbst die Prüfungsordnung und lassen Sie sich beraten.