
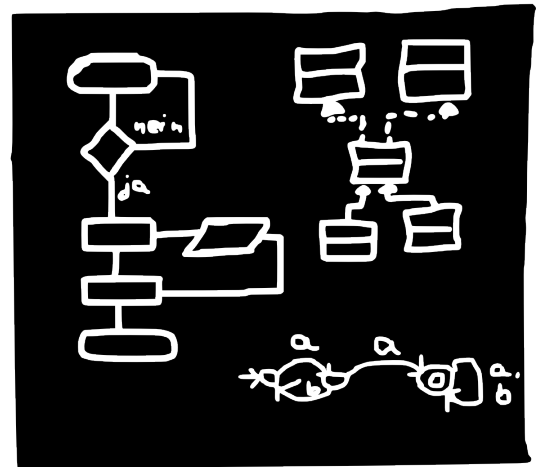


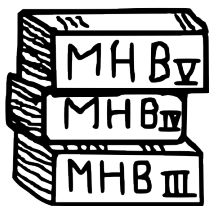
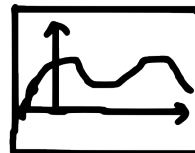
Übersicht der Anwendungsfächer

Stand: 29. März 2012

$$f(x) = \frac{\pi}{2}$$
$$\left(\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1} \right) \cdot 4 = \pi$$
$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n$$




Anmeldung
bis
HEUTE!
18:00



Vorwort

Das Infoheft der Anwendungsfächer wurde von der Fachschaft Informatik¹ für euch zusammengestellt, um euch die Auswahl des Anwendungsfachs im Master-Studium zu erleichtern. Die Inhalte dieses Heftes stammen von Studenten, welche die Anwendungsfächer studieren oder studiert haben und wurden von uns lediglich gesammelt und zusammengestellt. Die Artikel spiegeln die persönlichen Meinungen der jeweiligen Autoren wieder und stellen nicht unbedingt den Standpunkt der Fachschaft dar. Falls ihr eigene Erfahrungen in eurem Anwendungsfach weitergeben möchtet, könnt ihr euch gerne bei uns melden, denn über Meinungen, welche die Anwendungsfächer aus einer anderen Perspektive darstellen, freuen wir uns natürlich.

Die aktuellste Version des Heftes kann von unserer Webseite heruntergeladen werden².

Wir hoffen euch mit diesem Heft die Entscheidungen zu erleichtern.

Viel Spaß beim Lesen,

Cornelius Flöter (cornelius.floeter@d120.de)

¹<http://www.D120.de>

²<http://D120.de/assets/Uploads/Fachschaft/Infohefte/infoheft-anwendungsfacher.pdf>

Inhaltsverzeichnis

Erfahrungsberichte

1	Anglistik <i>WS 09/10</i>	5
2	Automatisierungstechnik <i>SS 11</i>	6
3	IT Management <i>SS 11</i>	7
4	IT Management <i>SS 11</i>	8
5	Kraftfahrzeugtechnik Vertiefung Kraftfahrzeugtechnik <i>WS 09/10</i>	9
6	Mathematische Logik <i>SS 11</i>	10
7	Nachrichtentechnik <i>SS 11</i>	12
8	Nachrichtentechnik <i>WS 09/10</i>	13
9	Psychologie <i>SS 12</i>	15
10	Technikgestaltung <i>SS 12</i>	17
11	Technikgestaltung <i>WS 09/10</i>	19
12	Zufall und Simulation <i>WS 09/10</i>	20

Weitere Informationen

	Kann ich ein neues Anwendungsfach erstellen?	21
	Links	21

1 Anglistik

Das Anwendungsfach Anglistik befasst sich mit der englischen Sprache, auch im Bezug auf die Informatik und insbesondere *Natural Language Processing* (NLP).

Die Lehrveranstaltungen werden zum einen vom Sprachzentrum der TUD und zum anderem vom Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft angeboten. Die Voraussetzung für die Teilnahme an den Sprachkursen des Sprachzentrums ist das erfolgreiche Absolvieren des Einstufungstests auf UNICert III-Niveau, welcher in der ersten Vorlesungswoche angeboten wird (siehe http://www.spz.tu-darmstadt.de/pruefungen/unicert/was_ist_unicert/wasistunicert.de.jsp). Beispielttests werden auf der Seite des Sprachzentrums angeboten. Weiterhin sollte man darauf achten, direkt nach Freischaltung der Online-Anmeldung – i.d.R. am Freitag der zweiten Vorlesungswoche – sich für die Kurse anzumelden, da diese erfahrungsgemäß innerhalb von wenigen Stunden oder gar Minuten gefüllt sind.

Für die Vorlesungen und Seminare des Instituts für Sprach- und Literaturwissenschaft ist zu beachten, dass man sich über das clix-System (<https://clix.tu-darmstadt.de>) anmelden muss. Grundlagen des Anwendungsfaches lehrt die Vorlesung (mit Übung) *Introduction to Linguistics*, welche im Wintersemester angeboten wird. Ein Schwerpunkt (und besonders interessant für Informatiker) der Veranstaltungen ist das NLP, also das automatische Verarbeiten, Interpretieren und Generieren von natürlicher Sprache (und damit Information), sei es in Wort oder Schrift. Einen Überblick und die Information, welche Lehrveranstaltungen genau zu wählen sind, ist unter <http://www.linglit.tu-darmstadt.de/index.php?id=informatik> zu finden.

Abschließend können wir sagen, dass wir das Anwendungsfach auf jeden Fall weiterempfehlen können. Man sollte jedoch fit in Englisch sein, da sämtliche Lehrveranstaltungen auf Englisch gehalten werden. Auch eure Ausarbeitungen und Vorträge werden in Englisch erwartet.

WS 09/10

Namen der Autoren sind der Redaktion bekannt

2 Automatisierungstechnik

Das Anwendungsfach Automatisierungstechnik hat einen Pflichtbereich von 18 CP und einen Wahlpflichtbereich mit 12 CP. In letzterem stehen sehr viele Veranstaltungen zur Auswahl.

Fachgebiete

Fast alle Vorlesungen werden von den Fachgebieten „Regelungstechnik und Mechatronik“ (Konigorsky) und „Regelungstheorie und Robotik“ (Adamy) angeboten. Beide Fachgebiete sind auch bereits im Pflichtbereich vertreten. Ebenso halten beide Professoren sehr gute Vorlesungen und stellen auch vernüpfte Unterlagen zur Verfügung. Bei Adamy gibt es das Script in der Regel sogar kostenlos als Buch. Es gibt in der Regel eine große Menge von Übungsaufgaben, von denen ein Teil in den Übungen behandelt werden. Auch stehen in der Regel alte Klausuren zur Verfügung.

Pflichtbereich

Der Pflichtbereich besteht aus den Veranstaltungen

- Systemdynamik und Regelungstechnik I (V+Ü, Prof. Konigorski) 5 CP,
- Systemdynamik und Regelungstechnik II (V+Ü, SS, Prof. Adamy) 6 CP und
- Physik für EtIt (V+Ü, Prof. Hoffmann) 7 CP.

Die beiden Systemdynamik und Regelungstechnik Veranstaltungen sollten in korrekter Reihenfolge gehört werden, da hier die Stoffe stark aufeinander aufbauen. In beiden Veranstaltungen kommt man um die Mathematik nicht herum. Jedoch können die Kenntnisse relativ einfach mit der Vorlesung aufgefrischt werden. In Systemdynamik und Regelungstechnik II gibt es sogar im Script eine kleine Wiederholung der notwendigen Grundlagen. Ebenso werden für beide Veranstaltungen einige physikalische Zusammenhänge benötigt. Jedoch geht es hier nicht über das in den Veranstaltungen Besprochene hinaus, so dass dies sich sehr gut mit dem Handzettel für die Klausuren bewerkstelligen lässt. Leider ist die dritte Pflichtveranstaltung Physik für EtIt nicht geeignet, diese physikalischen Grundkenntnisse zu vermitteln. Allgemein handelt es sich hierbei um eine sehr schlechte Veranstaltung, die relativ wenig Wissen vermittelt. Ich habe konkret die Physik für EtIt als letzte Veranstaltung des Anwendungsfachs gehört und damit keine Probleme gehabt.

Wahlpflichtbereich

Im Wahlpflichtbereich habe ich mich für die Veranstaltungen

- Projektseminar Robotik und Computational Intelligence (PrS, SS, Prof. Adamy) 8 CP und
- Fuzzy Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen (V+Ü, WS, Prof. Adamy) 4 CP

entschieden. Dabei spielte mein größeres Interesse an der Robotik als an der Mechatronik eine Rolle. Dadurch konnte ich das gesamte Anwendungsfach mit nur fünf Veranstaltungen abdecken. Außerdem hatte ich aufgrund von Überschneidungen zuerst die beiden Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich gehört. Dies war auch relativ problemlos möglich. Jedoch war dies im Projektseminar nur möglich, da ich ein Thema mit Evolutionären Algorithmen gewählt habe, welches keine Kenntnisse aus Systemdynamik und Regelungstechnik voraussetzte.

Studiendauer

Ich benötigte für das Anwendungsfach insgesamt drei Semester. Im Folgenden findet ihr meine Aufteilung von Veranstaltungen auf Semester:

1.Semester (SS)	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence
2.Semester (WS)	Fuzzy Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen Systemdynamik und Regelungstechnik I
3.Semester (SS)	Systemdynamik und Regelungstechnik II Physik für EtIt

Jedoch wäre mit Studienbeginn zum Wintersemester und meiner Vorlesungswahl das Anwendungsfach problemlos in zwei Semestern studierbar.

3 IT Management

Das Anwendungsfach „IT-Management“ lässt sich wohl am besten als eine Art „Wirtschaftsinformatik light“ beschreiben. Es setzt sich thematisch aus BWL-Grundlagen, Wirtschaftsinformatik und zwei Jura-Vorlesungen mit Bezug zur Informatik zusammen. Man hat dabei keinerlei Wahlmöglichkeiten, alle Vorlesungen sind Pflichtveranstaltungen. Ein großer Teil der Vorlesungen wird auf Video aufgezeichnet und zeitnah online gestellt wird.

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I (3 CP / WS): Die „Horror-Vorlesung“ des Anwendungsfaches schlechthin. Gefordert wird stures Auswendiglernen einer großen Menge an Stoff. Als ich die Vorlesung gehört habe galt zudem die Vorlesung selbst als „nicht relevant“ - entscheidend war allein das empfohlene Lehrbuch (Kosten: ca. 50 €). In der Klausur scheint eine gute Note unmöglich und es gibt eine sehr hohe Durchfallquote. Durch die Menge an Stoff ist der Aufwand deutlich höher als in den CP angegeben.

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre II (3 CP / SS): Ähnlich BWL I, wobei es hier auch einige recht einfache Rechenaufgaben (und dafür auch Übungen) gab. Ansonsten auch wieder viele Definitionen, aber insgesamt etwas angenehmer. Baut lose auf BWL I auf und verwendet das gleiche Buch, auch wenn ein Kauf hier nicht Pflicht war.

Buchführung (2 CP / WS): Grundsätzlich sehr einfachen Rechenaufgaben. Die eigentliche Schwierigkeit ist es, sich die vorgestellten Verfahren zu merken und richtig anzuwenden. Da jedoch sehr viele Übungsaufgaben zur Verfügung gestellt werden und die Klausur recht fair ist, sollte die Vorlesung niemandem Probleme bereiten. Professor Quick nimmt sich zudem sehr viel Zeit, trotz Audimax Studentfragen zu beantworten. Wenn man alle Übungen macht ist der Aufwand deutlich höher als 2 CP, diese sind jedoch eher als Angebot gedacht und teilweise redundant, so dass sich jeder selbst überlegen kann, wieviel Zeit er darin investiert.

Kosten- und Leistungsrechnung (3 CP / SS): Alles was ich zu Buchführung geschrieben habe gilt auch hier. Die Vorlesung ist theoretisch die Nachfolgevorlesung von Buchführung, braucht aber so gut wie kein Vorwissen daraus und kann daher auch ohne Probleme zuerst gehört werden.

E-Business: Infrastruktur und Anwendung (5 CP / WS): Die Vorlesung heißt auch „Einführung in die Wirtschaftsinformatik“. Behandelt wird ein bunter Mix aus entsprechenden Themen, wie „Einsatzmöglichkeiten und Probleme von RFID“. Professor Buxmann pflegt einen sehr interaktiven Vortragsstil. Die Klausur ist eine Kombination aus Wissensfragen, Anwendung und Argumentationen. Gefühlter Aufwand ist weniger als die angegebenen CP, insbesondere in Kombination mit den beiden folgenden Veranstaltungen.

Internet Economics (4 CP / WS): Ähnlich zu E-Business, aber aus dem WInf-Masterbereich. Themenschwerpunkte sind entsprechend andere, es gibt jedoch einige Überschneidungen zwischen den Vorlesungen. Daher ist es empfehlenswert, diese gleichzeitig zu hören.

Information Management (4 CP / WS): Ebenfalls eine Vertiefung von E-Business, jedoch von einem Assistenten gehalten. Thematisch geht es um die Integration von IT in die Unternehmensorganisation und den Nutzen für die Unternehmensziele, wirkt also etwas weniger „greifbar“. Sollte ebenfalls parallel gehört werden.

Recht der Informationsgesellschaft (Cyberlaw I) (3 CP / WS): Die Zielgruppe der Vorlesung sind Informatiker, insofern werden die nötigen juristischen Grundbegriffe erklärt. Anschließend werden Gerichtsentscheidungen zu informatiknahen Themen wie der Vorratsdatenspeicherung nachvollzogen, was in der Klausur dann auch für einen bereits behandelten Fall gefordert war. Gesetzestexte dürfen in die Klausur mitgenommen werden, jedoch nur als offizieller Ausdruck (ca. 20) €. Es existiert bisher nur für einen Teil des Stoffes Folien - der Rest wird anhand von langen Fließtexten diskutiert.

Recht der Informationstechnologie (Cyberlaw II) (3 CP / SS): Baut auf Cyberlaw I auf, die behandelten Fälle sind jedoch schwerer. Deshalb wird auch keine komplette Fallprüfung in der Klausur gefordert, sondern lediglich eine Wiedergabe der wichtigsten Punkte (Aussage der Professorin).

Fazit: Mit der Zeit habe ich mich zwar mit den geänderten Anforderungen und dem teilweise extrem hohen Aufwand arrangiert und bei vielen Dingen auch eine praktische Anwendung gesehen (Urteil zur Vorratsdatenspeicherung). Allerdings würde ich das Fach nur Leuten empfehlen, die ausreichend leidensfähig sind und sich nicht zu viele Sorgen um ihren Notendurchschnitt machen (siehe BWL I).

4 IT Management

Im Unterschied zu anderen Anwendungsfächern besteht IT-Management lediglich aus einem Pflichtbereich mit diversen Veranstaltungen aus der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft. Lehrinhalte sind sowohl allgemeine Betrachtungen des Wirtschaftens und des Managements als auch stärker IT-bezogene bzw. direkter anwendbare Aspekte wie beispielsweise Urheber- und Vertragsrecht.

Pflichtveranstaltungen

Grundlagen der BWL 1 Diese von Prof. Pfohl gehaltene Veranstaltung ist an den betrieblichen Funktionen eines Industriebetriebs ausgerichtet und erläutert grundlegende Begriffe des Wirtschaftens. Die Vorlesung ist sehr theoretisch und allgemein gehalten, etliche Aspekte sind für einen Informatiker oder IT-Leiter von eher nachgelagertem Interesse, sondern betreffen eher die Gesamtleitung eines Unternehmens. Prüfungsrelevant ist das umfangreiche Lehrbuch, unabhängig davon, welche Teile in der Vorlesung behandelt wurden, weshalb für die Klausurvorbereitung viel Zeit eingeplant werden sollte. In den Klausur werden Details aus dem Buch abgefragt und sie fällt i.d.R. schlecht aus. Eine Übung gibt es nicht. Ein gutes Gedächtnis ist in dieser Vorlesung unabdingbar, Verständnis hingegen verzichtbar. BWL 1 gilt als „Stolperstein“ des Anwendungsfachs.

Grundlagen der BWL 2 Diese von Prof. Domschke (bzw. Scholl je nach Semester) gehaltene Veranstaltung beschäftigt sich mit dem betrieblichen Produktionsprozess, seiner Steuerung und Planung. Im Gegensatz zu BWL 1 liegt der Fokus hierbei klar auf Anwendung und entsprechend besteht die Klausur auch größtenteils aus rechnerischen Problemlösungen mit Hilfe der gelernten Verfahren. Die Vorlesung ist verständlich und die Klausur fair, allerdings existiert kein Bezug zum Thema des Anwendungsfachs, da Massenproduktion in der Industrie betrachtet wird.

Buchführung Die Vorlesung „Buchführung“ wird von Prof. Quick gehalten und ist sowohl interessant als auch praktisch für Informatiker bzw. IT-Leiter anwendbar. Es werden grundlegende Regeln und Vorgehensweisen bei der Verbuchung von Geschäftsvorfällen (Kauf, Verkauf, Einnahme von Zinsen, Abschreibungen, etc.) behandelt, die auch in einem Softwarekonzern oder einer IT-Abteilung in dieser Form auftreten können. Anhand vieler Beispiele, Hörsaalübungen und Tutorien bereiten die Veranstalter optimal auf die Klausur vor. Auch hier liegt der Fokus hauptsächlich auf der Anwendung der Buchungsregeln, aber es wird auch nach Theoriewissen gefragt. Wer die Übungen erfolgreich bearbeitet und das Thema verstanden hat, sollte in der Klausur keinerlei Probleme haben.

Kosten- und Leistungsrechnung In dieser Veranstaltung behandelt Prof. Quick das innerbetriebliche Rechnungswesen. Der Stil der Vorlesung, der Übung und der Tutorien ist sehr ähnlich zur Buchführung, die Thematik ist allerdings etwas komplizierter, da für viele Berechnungen diverse verschiedene Verfahren existieren, die alle prüfungsrelevant sind und die man nicht verwechseln sollte. Ansonsten ist auch diese Veranstaltung fair und für Informatiker praktisch nützlich, um z.B. die Wirtschaftlichkeit der IT-Abteilung zu überprüfen und Kostenplanung zu betreiben.

Einführung in das Softwarerecht Diese Veranstaltung von Prof. Marly kann alternativ zu Cyberlaw 2 von Prof. Schmid belegt werden und betrachtet Grundzüge des Urheberrechts, des Vertragsrechts, des Patentrechts und diverser verwandter bzw. für Informatiker interessanter Gebiete. Die interessante und lockere Vorlesung ist sehr interaktiv und richtet sich stark an den Interessen der Teilnehmer aus. Daher gibt es auch kein Skript, sondern man muss das Diskutierte selbst mitschreiben. Dennoch ist die Vorlesung klar zu empfehlen- man lernt sehr viel praktisch Wissenswertes rund um die rechtlichen Aspekte der IT. Die Klausur ist fair.

Fazit Das Anwendungsfach hinterlässt einen sehr gemischten Eindruck. Während Buchführung, KLR und Softwarerecht interessant, nützlich und angenehm zu studieren sind, bleibt bei BWL 1 nur die Erinnerung an tagelanges Auswendiglernen von Definitionen und eine bestenfalls als unfair zu bezeichnende Klausur. Bei BWL 2 ist die Frage, wofür ein Informatiker das jemals brauchen sollte, durchaus angebracht. In seiner jetzigen Form kann ich das Anwendungsfach nicht weiterempfehlen. Der Besuch von z.B. Softwarerecht lohnt sich dennoch, auch wenn man ein anderes Anwendungsfach wählt.

5 Kraftfahrzeugtechnik Vertiefung Kraftfahrzeugtechnik

Wie im Studienplan für das Anwendungsfach Kraftfahrzeugtechnik erkennbar spaltet es sich grundsätzlich in zwei Richtungen: Den Bereich Kraftfahrzeugtechnik und den Bereich Motorenbau. Da ich nur Vorlesungen aus dem Bereich Kraftfahrzeugtechnik gehört habe, kann ich auch nur über diesen schreiben:

Grundsätzlich rate ich von dem Anwendungsfach ab, wenn kein oder nur geringes Interesse an der Automobilbranche besteht. Dafür sind die Prüfungen zu aufwendig und man muss viel nebenbei recherchieren um die Inhalte zu verstehen. Des Weiteren sind die Vorlesungen anspruchsvoll und haben bei Prof. Winner immer mündliche Prüfungen. In diesen sollte man nur gut vorbereitet erscheinen, da er sich bis ins kleinste Detail auskennt. Allerdings sind sie auch immer fair, da Prof. Winner Tips gibt, damit der Student von sich auf den richtigen Weg kommt und eine erfolgreiche Prüfung ablegt. Grundsätzlich muss ich feststellen: Das Wissen welches für 30 CP vermittelt wird ist enorm und bietet daher einen sehr guten Einstieg für das mögliche Berufsleben in der Automobilbranche.

Die Studierbarkeit ist vorhanden, auch wenn viel Eigeninitiative gefordert ist. Das heißt, einige Bücher neben der Vorlesung lesen blieb nicht aus. Weiter sind die genannten mündlichen Prüfungen schon härter als bisherige Prüfungen, da einfach einige Grundlagen, welche die Maschinenbauer von Grund auf lernen, fehlen.

Die Grundlagenveranstaltung *Mechanik I* empfehle ich im 6. Semester Bachelor vorzuziehen, da sie neuerdings im SS angeboten wird und mit diesem Wissen die weiteren Vorlesungen vereinfacht werden. Es ist aber durchaus möglich diese Vorlesung im 2. Mastersemester zu hören. Dort sollte sie dann auch spätestens gehört werden, wenn es vertieft in die Kraftfahrzeugrichtung geht. Für die Verbrennungskraftrichtung ist die Thermodynamik Vorlesung möglicherweise besser geeignet, lässt sich aber von mir nicht beurteilen. Kraftfahrzeugtechnik (KT) ist die Vorlesung, wo alle Grundlagen erklärt werden und ich würde sie direkt zu Beginn empfehlen, da alle weiteren Vorlesungen auf KT aufbauen. Zusätzlich zu den Vorlesungen muss ein Tutorium bestritten werden. Für den KFZ-Bereich empfehle ich das Tutorium Fahrzeugtechnik, welches im SS angeboten wird. In diesem werden die Grundlagen aus KT praktisch erfahren, daher sollte dieses auch erst nach der KT-Vorlesung geschehen.

Die restlichen Vorlesungen richten sich dann stark nach dem eigenen Interesse und können dann aufbauen von KT erfolgreich bestritten werden!

WS 09/10

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

6 Mathematische Logik

Die mathematische Logik befasst sich mit der Analyse der Mathematik mit mathematischen Werkzeugen. Die Bandbreite reicht dabei von sehr grundlegenden Fragen wie „Was kann man überhaupt beweisen?“ und „Was genau ist ein Beweis eigentlich“ bis zu deutlich praktischeren Fragen wie algorithmischer Komplexität von für die Informatik typischen Problemen. Wer schon die endlichen Automaten in FGI1 oder vollständige Induktion für Teufelszeug gehalten hat, sollte von diesem Anwendungsfach vielleicht die Finger lassen. Wer sich für die theoretischen Grundlagen der Informatik interessiert, abstraktes Denken mag und Auswendiglernen hasst, der liegt hier richtig.

Der klassische Einstieg in die Logik ist die „Einführung in die Logik“, die neuerdings im Wintersemester stattfindet. Als Informatiker hat man mit den „Formalen Grundlagen 2“ allerdings eine der Alternativen schon hinter sich. Die meisten Veranstaltungen in der Logik lassen sich auch nur mit FGI intus hören, man sollte dann aber damit rechnen, dass einem öfter Begriffe unbekannt sind oder die gewisse Sicherheit im Umgang mit den Objekten der Vorlesung fehlt. Falls also eine interessante Vorlesung nur vor oder parallel zur Einführung gehört werden kann, sollte man sich davon nicht abschrecken lassen. Ich rate dann dazu, die Einführung nachzuholen, notfalls durch Lektüre eines passenden Buches. Die Dozenten geben dafür in der Regel gern Vorschläge.

Was die weitere Planung angeht, hat man in diesem Anwendungsfach eine recht große Flexibilität, da neben den Veranstaltungen aus der Logik noch weitere Mathematik oder Informatik gehört werden darf (siehe Anwendungsfachplan). Damit kann man das Anwendungsfach bei vorheriger Absprache quasi nach Belieben über das Masterstudium verteilen. Da Prüfungen hier in der Regel mündlich stattfinden, ist man beim Termin auch nicht unbedingt an einen Klausurtermin gebunden. Welche Veranstaltungen angeboten werden entnimmt man der Planung auf der Seite der AG Logik sowie der Lehrveranstaltungsplanung des Fachbereichs Mathematik. Den Hinweis, vor Beginn des Anwendungsfachs mit einem der Dozenten zu sprechen, sollte man allerdings ernst nehmen. Zum einen Wissen diese vielleicht um Fallstricke, zum anderen kann dies helfen, das Anwendungsfach nach den eigenen Interessen zu gestalten. Ich rate dazu, mindestens ein Seminar zu besuchen.

Die Themen in der Logiken zerfallen grob nach den Dozenten.

- Die Vorlesungen von Professor Kohlenbach - angewandte Beweistheorie - befassen sich zum Beispiel damit, wie man möglicherweise sehr inkonstruktive Beweise (z.B. Beweis durch Widerspruch, dass irgendein Objekt existiert) so umformuliert, dass man daraus (möglichst gute) Algorithmen gewinnt (der einem dann das Objekt liefert). Die Berechenbarkeitstheorie ist mit der von Prof. Walther übrigens nicht zu vergleichen, die Mathematiker-Variante ist viel umfangreicher und meiner Meinung nach auch deutlich besser.
- Professor Streicher befasst sich mit Kategorientheorie und den Grundlagen der funktionalen Programmierung. Das sind zum Teil sehr abstrakte Vorlesungen, die letzte schlägt dann aber wieder die Brücke zur Informatik, denn den Lambda-Kalkül kennen die meisten in rudimentärer Form aus GDI1. Leider kann ich nicht mehr dazu sagen.
- Die Vorlesungen von Professor Otto befassen sich unter anderem mit Fragen der Ausdrucksstärke: Was kann man mit gewissen logischen System überhaupt sagen, was nicht? Dabei geht es auch um algorithmische Aspekte und explizite Konstruktionen. Zum Teil sieht man hier den theoretischen Aspekt einiger Vorlesungen aus dem Gebiet FoC in der Informatik, die dort eher unter praktischen Gesichtspunkten untersucht werden.
- Professor Ziegler befasst sich mit reeller Komplexitätstheorie. Dabei geht es um Berechnungsmodelle über die reellen Zahlen und nicht „nur“ die natürlichen, wie die Turingmaschinen aus FGI1. Im Moment liest Prof. Ziegler vor allem die „Komplexitätstheorie“, bei der man etwas aufpassen muss, da es schon themengleiche Vorlesungen in der Informatik gegeben hat.

Ab und zu gibt es auch weitere Veranstaltungen. Falls weitere Mathematikveranstaltungen von Interesse sind, empfehle ich zum Beispiel die Topologie (Mathe 1-3 sollte reichen, eine schöne Veranstaltung), die diskrete Mathe, die Optimierung 1 und 2 (letztere hat viele Brücken zur Logik, Komplexitätstheorie und zur Algorithmik) oder jede andere Veranstaltung, der man sich gewachsen fühlt. Ein Gespräch mit dem Dozenten bei Beginn der Veranstaltung kann helfen zu klären, ob dem wirklich so ist.

Es sei angemerkt, dass viele Veranstaltungen in der Logik auf Englisch stattfinden. Davon sollte man sich nicht abschrecken lassen. Mit Schulenglisch versteht man meistens genug um der Vorlesung zu folgen.

Abschließend noch ein Wort zum Anspruchsniveau und den Prüfungen. Da die Logik eine abstrakte Grundlagendisziplin ist, gibt es häufig keine direkten Anwendungsbeispiele. Obwohl der Stoff nicht schwerer ist als in anderen Mathematikveranstaltungen, kann das natürlich ein Problem sein. Wer parallel einige Dinge aus dem Bereich FoC hört, kann aber oft selbst die Brücken schlagen. Der Vorteil an der Abstraktheit ist, dass Verständnis mehr als die halbe Miete ist und man eigentlich nichts auswendig lernen muss. In den Prüfungen wird dann erwartet, dass man zusätzlich zu den Aussagen eines Gebiets auch zumindest deren grobe Beweisidee wiedergeben kann. Dabei kommt es vor allem auf Verständnis an. Wer einen Fehler macht, auf Nachfrage das Problem erkennt und korrigiert, hat nichts zu befürchten. Die Prüfungen sind außerordentlich fair, und alle Dozenten der Logik sind als vernünftige und auch nicht übermäßig harte Prüfer bekannt. Mit purem Halbwissen kommt man natürlich nicht durch.

Insgesamt ein schönes Anwendungsfach, in dem man keine stupide Arbeit hat.

Links

Seite der AG Logik:

<http://www3.mathematik.tu-darmstadt.de/ags/ag-logik/lehre.html>

Lehrveranstaltungsplanung des Fachbereichs:

<http://www3.mathematik.tu-darmstadt.de/fb/mathe/lehre-und-studium/lehrveranstaltungen.html>

Anwendungsfachplan:

https://www.informatik.tu-darmstadt.de/fileadmin/user_upload/Group_Studbuero/Studiengaenge/Master/Master_of_Science/Anwendungsfacher/WS2011-12/MScInf_AWF_Mathematische_Logik_WS2011-12.pdf

SS 11

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

7 Nachrichtentechnik

Das Anwendungsfach Nachrichtentechnik besteht aus einem Pflichtbereich (11 CP) und einem Wahlpflichtbereich (19 CP). Um den Stoff zu verstehen, sollte man den Physikunterricht aus der Schule und die Mathematikveranstaltungen aus dem Grundstudium noch nicht ganz vergessen haben und die Bereitschaft mitbringen, sich mit komplexer Wechselstromrechnung auseinanderzusetzen, da Grundkenntnisse aus den ersten beiden Semestern Elektrotechnikstudium vorausgesetzt werden.

Pflichtbereich

Im Pflichtbereich wird man zunächst ins kalte Wasser geworfen: Deterministische Signale und Systeme (DSS, ehemals ET3) ist eine Veranstaltung, bei der es vordergründig darum geht, verschiedene Transformationen wie z.B. die Fouriertransformation zu verstehen. Um die Klausur zu bestehen ist allerdings ein tiefergehendes Verständnis nicht wirklich notwendig. Viel wichtiger ist die Fähigkeit, Schema F in hoher Geschwindigkeit anwenden zu können, was man durch alte Klausuren üben kann. Andere nennen das auch "Kampfrechnen". So weit, so unbefriedigend. Weiter geht es mit der Pflichtvorlesung "Nachrichtentechnik", die einen breiten Überblick über das Feld der Nachrichtentechnik gibt. Dies empfand ich als sehr nützlich und interessant.

Wahlpflichtbereich

Im Wahlpflichtbereich habe ich Kommunikationstechnik 1 und 2 (bzw. Communication Technology 1/2), Mobile Communications (alles bei Prof. Klein) und Information Theory I (Prof. Pesavento) gehört. Die drei Vorlesungen bei Frau Klein behandeln alle das Thema (Funk-)Signale mit unterschiedlichen Schwerpunkten; wichtige Themen sind u.a. Charakteristika von Übertragungskanälen, Modulation und Demodulation und die Auswirkungen von Mobilität. Herr Pesavento behandelt Information und Entropie, Kanäle und deren -kapazität, Kompression und Kodierung mit Mitteln der Stochastik. Im direkten Vergleich waren die Prüfungen von Frau Klein recht anspruchsvoll (siehe auch Fazit), die von Herrn Pesavento gut machbar.

Lehre

In der Elektrotechnik (zumindest in den von mir besuchten Veranstaltungen) ist die Vorrechenübung sehr verbreitet. In DSS gab es Gruppenübungen, in denen nur eine Aufgabe vorgerechnet wurde und ansonsten eine Betreuung durch den Tutor stattfand, wie es uns aus dem Informatikstudium bekannt ist. In allen anderen Vorlesungen wurden im Hörsaal ausschließlich die (online verfügbaren) Musterlösungen mit meist wenigen erklärenden Worten und immerhin der Möglichkeit, nachzufragen, vom Blatt an die Tafel angeschrieben. Ich persönlich finde das wenig hilfreich.

Fazit

Inhaltlich hat mich das Anwendungsfach deutlich weitergebracht, da ich viele Grundlagen und Zusammenhänge verstanden habe, die mein Steckenpferd (die Funknetze) betreffen. Leider wurde dieser positive Eindruck dadurch getrübt, dass ein höherer Wert auf das Rechnen (wofür gibt es Computer...) als auf das Verständnis von Zusammenhängen gelegt wird. Da selbst im Wahlpflichtbereich Klausuren sehr schlecht ausfallen (der Notenschnitt lag oft bei ca. 3,5 bei Durchfallquoten von zwischen 25% und 50%) sind dann auch bei relativ gesehen guten Leistungen die Noten nicht sehr motivierend. Empfehlen kann ich das Anwendungsfach also nur Studenten, die ein dickes Fell besitzen und denen ihre Abschlussnote nicht so wichtig ist. Belohnt wird der Fleiß dann aber durch interessante Einblicke in Grundlagen unserer modernen Kommunikationstechnik.

8 Nachrichtentechnik

Prolog: Wie kommt man zur Nachrichtentechnik?

Nachdem der Bachelor soweit fertig ist und sich die vorlesungsfreie Zeit zwischen dem 6. und 7. Semester dem Ende zu neigt, muss sich der eifrige Darmstädter Informatikstudent für ein Anwendungsfach entscheiden. Sinn und Zweck dieses Anwendungsfachs soll offiziell sein (so ist es zumindest bei mir angekommen), erlernte Informatik-Fähig- und Fertigkeiten in fachfremden Gebieten einzusetzen. Dabei hat man die Wahl zwischen Pest und Cholera. Zumindest war dies vor 2 Jahren der Fall, als Anwendungsfächer an sich noch recht neu waren.

In früheren Diplomstudiengängen wählte man im Hauptstudium ein Nebenfach, diese standen uns Master-Studenten auch noch zur Verfügung: aber wer will schon auf ein Pferd setzen, das in absehbarer Zeit ausgemustert wird? Wenn dann was schief geht und man doch etwas länger für sein Studium braucht, kann es sein, dass die Nebenfächer wegfallen, obwohl man es selbst noch nicht abgeschlossen hat. Lange Rede, kurzer Sinn: es ist unklug, ein Nebenfach zu wählen und man sollte sich doch lieber eines der neuen Anwendungsfächer aussuchen. Die hierbei angebotene Auswahl ist/war alles andere als reichhaltig. Hat man als Informatiker die Nase voll von Mathe, so hat man schlechte Karten. Nebenfächer ohne Mathe gab's es nicht, abgesehen von den Wirtschaftswissenschaften, doch auf mich persönlich übten diese keinerlei Reiz aus.

Folglich musste ich doch in den sauren Apfel beißen und ein Nebenfach wählen, das zwangsläufig Anteile von Mathematik hat. Die Wahl fiel auf Nachrichtentechnik, da ich schon mehrere Vorlesungen der TK-Reihe besucht hatte und auch die restlichen besuchen wollte, war dies eine naheliegende Wahl, außerdem schien es von der Beschreibung her generell recht interessant zu werden.

Gretchenfrage: Wie schafft man Nachrichtentechnik in drei Semester?

Die nächsten Abschnitte erläutern, wie man es schafft, das Anwendungsfach in drei Semester zu quetschen; denn den Stress, während der Masterarbeit noch Vorlesungen besuchen zu müssen und außerdem Klausuren zu schreiben, wollte ich, wenn irgend möglich, vermeiden. Um dies zu bewerkstelligen, sah ich nur eine Möglichkeit, die im Folgenden aufgeführt wird:

Semester		Veranstaltung	Pflicht
1	ET3	Elektro- und Informationstechnik 3	Ja
2	NT	Nachrichtentechnik	Ja
2	KT1a	Kommunikationstechnik 1a	Nein
3	Moko	Mobilkommunikation	Nein
3	KT2	Kommunikationstechnik 2	Nein

Während der drei Semester stellte sich heraus, dass ET3 (Deterministische Signale und Systeme) und KT2 die härtesten Brocken sind. Zusätzlich dazu wurden wir (Informatiker) von E-Technikern darüber aufgeklärt, dass ET3 wohl eine Art Sieb-Veranstaltung ist. Toll. Und das war der erste Eindruck von meinem neuen Anwendungsfach. Doch nach der, durch Glück und hartem Lernen, bestandenen Klausur kam der interessante Teil des Anwendungsfachs. Für Informatiker wie mich, deren bisherige Erfahrung mit Signalen auf Vorlesungen bei Professor Mühlhäuser beschränkt waren, waren Signale immer rechteckig. Nun plötzlich waren sie das nicht mehr. Signale waren schön geformt (in der Theorie) und absolut hässlich (aber immer noch ohne rechte Winkel), in der Praxis. Endlich konnte auch ich mir was unterhalb des IP-Layers vorstellen und mein Wissen geht nun weit über das von TK 1-3 hinaus. Auch Moko ist den Besuch wert. Inhaltlich gibt es ein paar Überschneidungen mit KT1a, was jedoch von Vorteil ist, da man das (endlich) einfacher lernen kann.

Zum Schluss jedoch der absolute Tiefpunkt: Selbst die Assistenten fragten, ob wir nicht was Leichteres als KT2 hätten wählen können. Nein. Naja. Es gab da noch „Statistische Signale und Prozesse“ mit 7 CP, aber gewählt ist gewählt und leider kann man das ja nicht im voraus wissen, außerdem ist nicht sicher, ob die andere Veranstaltung wirklich besser/einfacher war. Weitere Auswahl bleibt leider nicht, denn will man in 3 Semestern durch sein, muss man zwangsweise Veranstaltungen mir vielen CPs besuchen, will man die Anzahl der Veranstaltungen pro Semester in einem erträglichen Rahmen halten. Schließlich ist es „nur“ das Anwendungsfach, man will ja auch noch Informatik studieren.

Epilog

Um alles zusammenzufassen, muss ich mir die Frage stellen: Hat es sich gelohnt und würde ich es wieder machen? Gelohnt hat es sich auf jeden Fall. Die Kenntnisse aus NT, KT1a und Moko möchte ich nicht missen. Würde ich es nochmal wählen? Das wage ich zu bezweifeln. Inzwischen ist die Auswahl an Anwendungsfächern meines Wissens gestiegen und es sind mehrere darunter, die Vorlesungen beinhalten, die deutlich mehr Informatikanteil haben. Ich denke, diese fallen Informatikern einfacher, die wie ich eine Vorliebe für Software-Design haben. Andererseits lässt man sich dann die Chance entgehen, ein Studium im Schnelldurchlauf zu machen. Schade

nur, dass dieses Schnellstudium für mich gleich mit einer Siebveranstaltung angefangen hat, oder war das am Ende noch Absicht von den Erstellern des Anwendungsfachs?

WS 09/10

Johannes Grimm

9 Psychologie

Das Anwendungsfach Psychologie besteht zur einen Hälfte aus psychologischen Grundlagen und zur anderen aus Anwendungen für die Informatik bzw. Berufswelt.

Der Aufbau ist wie folgt:

- Modul 1 N1c (9 CP)
 - Allgemeine Psychologie I (AP1)
 - Einführung in die psychologische Methodenlehre (EPM)
 - Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (TST)
- Modul 2 N1d (12 CP)
 - Allgemeine Psychologie II (AP2)
 - Kognitive Psychologie (KOG)
 - Psychologie in Medien- und Dienstleistungssektoren (PMD)
 - Kognitionspsychologische Grundlagen der Arbeits- und Ingenieurpsychologie (KAI)
- Modul 3 (9 CP)
 - Auswahl aus einigen Informatik Veranstaltungen (z.B. Maschinelles Lernen, Knowledge Engineering, Künstliche Intelligenz, Spiele, Story Telling, HCI)

Zusammenfassend lässt sich sagen: Das Beste am Psychologie Nebenfach sind die 9 CP Informatik.

Warum ist das so?

Allgemein für jede einzelne Psychologie Vorlesung galt:

1. Die Folien und das zur Verfügung gestellte Material sind extrem dürftig. Fehlerhaft, unvollständig, inkonsistent.
2. Die Didaktik der Professoren ist auf ähnlichem Niveau, wie die Folien. Einzige Ausnahme bildet da Professor Kelava (TST), später dazu mehr.
3. Die vermittelten Inhalte passen sich gut in (1) und (2) ein: Ein roter Faden fehlt, zu Beginn genannte Ziele werden ab der zweiten Vorlesungseinheit nicht mehr beachtet, die Inhalte sind zusammengewürfelt, Beispiele sind willkürlich eingestreut ohne daraus allgemeine psychologische Erkenntnisse abzuleiten. Es fehlt schlichtweg die Wissenschaftlichkeit. Auch werden leider kaum psychologische Erkenntnisse vermittelt die man in der Informatik oder in den Ingenieurwissenschaften anwenden könnte.
4. Die Klausuren waren genauso zufällig wie der gesamte Rest der Veranstaltungen. Okay, dass man nur auswendig lernen musste und nichts verstehen, dass war schade, wer damit Probleme hat sollte die Finger von Psychologie lassen. Aber selbst wenn man mit viel Mühe das geschafft hat, ist das keinerlei Garant für eine entsprechende Note. Denn: Es gibt immer ca. 20 Fragen, die ein wilder Mix aus Jahreszahlen, Personennamen, Randbemerkungen und verpixelten Graphiken abfragen. Besonders schön ist auch der 50% Anteil von Multiple Choice Fragen, hier weiß der Dozent oft selbst nicht mehr so genau wie das eigentlich war. Bei den wenigen Fragen hat das die Folge, dass man pro falsche Antwort eine Note schlechter bekommt. Auf der einen Seite ist es also relativ leicht eine gute Note im 2er Bereich zu erzielen, wer aber mehr möchte muss auf sein Glück setzen, denn das ist reiner Zufall.

Nun zu den einzelnen Veranstaltungen:

AP1 Hat zum Thema Wahrnehmung und fokussiert auf Sehen und Hören. Ist für meine Begriffe ein sinnvolles Fach, die Grundlagen der Wahrnehmung kann man in vielen Gebieten brauchen. Wer allerdings bereits HCS gehört hat, was alle Master Studenten in irgendeiner Weise getan haben, lern nichts neues dazu, denn visuelle und akustische Wahrnehmung wurde dort in 4 Einheiten so tiefgängig behandelt wie bei den Psychologen im ganzen Semester.

EPM Hier geht es darum mit welchen Methoden wissenschaftliches Arbeiten in der Psychologie durchgeführt wird, also Experiment und Korrelative Methode, sowie Qualitätsmessung/-kontrolle dieser Methoden. Der Sinn dieses Faches für Informatiker erschloss sich mir nicht. Es war unnützlich und uninteressant, es sollte ersatzlos gestrichen werden.

TST Behandelt die Erstellung von Fragebögen. Dies die beste Vorlesung des Nebenfachs, was aber auch nicht schwer war. Professor Kelava ist ein guter Didakt, die Vorlesungen waren unterhaltsam und man hat einige statistische Verfahren kennengelernt die auch außerhalb der Fragebogenkonstruktion wichtig sind.

AP2 Es werden die Themen Motivation und Emotion behandelt, dazu werden ein paar Motivationstheorien und Emotionstheorien vorgestellt, das wars.

KOG Behandelt nochmal das Thema Wahrnehmung, wie AP1. Hier wird mehr der Fokus auf medizinische Visualisierung gelegt, aber geht nicht viel über AP1 hinaus.

KAI Erneut Kognitionspsychologie, im Prinzip das, was man nun schon zum dritten Mal gehört hat, hier sind die Beispiele jetzt aus der Arbeitswelt und den Ingenieurwissenschaften.

Das Nebenfach Psychologie lässt einen die Informatik an der TU Darmstadt in glanzvollem Licht erscheinen. Auch wenn in der Informatik nicht alles toll ist, es ist um Welten besser als was nebenan gemacht wird.

Ich schließe mit meiner Zusammenfassung von oben: Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz sind zwei ausgezeichnete Vorlesungen - das Beste am Psychologie Nebenfach sind die 9 CP Informatik.

SS 12

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

10 Technikgestaltung

Das Anwendungsfach besteht aus zwei Pflichtbereichen und zwei Wahlbereichen, jeweils fachübergreifend und in der Informatik angesiedelt. Pflicht sind die 5-CP-Veranstaltung "Technikgestaltung" (oder im Sommersemester SSE Requirements") und das einjährige Software-Engineering-Projekt (zur CP-Zahl siehe weiter unten). Im fachübergreifenden Wahlbereich gibt es eine große Auswahl an Veranstaltungen aus Philosophie, Pädagogik und Soziologie, im Informatik-Wahlbereich kann man SSE: Design & Construction und SSE: Projektmanagement einbringen (7 bzw. 5 CP). Ich habe mich für das Anwendungsfach hauptsächlich wegen des SE-Projekts entschieden, da mir Projektarbeit gefällt, im Gegensatz zu dem normalen auf eine Klausur hin lernen". Außerdem kann man bei "Technikgestaltung" einerseits noch viel Software Engineering aus der Informatik einbringen, und andererseits sich in der "großen Interdisziplinarität zu den Geistes- und Humanwissenschaften üben.

Pflicht: SE-Projekt

Da ich von früheren Teilnehmern des SE-Projekts gehört hatte, dass der Aufwand recht hoch sei, habe ich meinen Master von vornherein auf fünf Semester geplant und bin damit auch relativ stressfrei gefahren (mir fehlt noch die Masterarbeit im fünften Semester). Wenn man dieses Projekt, was von November bis Oktober geht, gut in den Rest des Studiums einbinden kann, sollte das Anwendungsfach auch in drei Semestern schaffbar sein - von einer Überschneidung mit der Masterarbeit rate ich aber ab. Faktisch habe ich auch erst im zweiten Master-Semester mit dem Anwendungsfach angefangen. Bei der Planung sollte man beachten, dass das 12-CP-Projekt immer nur zum Wintersemester startet und mit 6 CP ins Anwendungsfach sowie mit 6 CP in den normalen Wahlpflichtbereich des Masters eingeht. Zum SE-Projekt müsste es eigentlich einen eigenen Bericht geben, so viel gäbe es zu erzählen. In aller Kürze: Der Aufwand lohnt sich, man lernt seeehr viel. Ich kann das Projekt jedem empfehlen, der was mit Software Engineering machen möchte - selbst wenn man sich für ein anderes Anwendungsfach entscheidet, lohnen sich die 12 CP im Master-Wahlpflichtbereich sowie als Erfahrungsschatz. Es ist sinnvoll, sich im Vorfeld ein Team von noch mindestens drei anderen Studenten zu suchen, da man immerhin ein Jahr zusammenarbeiten muss und nicht komplett zusammengewürfelt sein sollte (je nach Auftraggeber und Projekt können die Teams bis zu acht Leute haben). Anders als beim Bachelorpraktikum ist die Betreuung übrigens sehr gut, aber das kennt man vielleicht schon durch andere Veranstaltungen, die von der Gruppe um Prof. Mezini angeboten werden.

Pflicht: Technikgestaltung

Die fachübergreifende Pflichtveranstaltung habe ich im Wintersemester gehört, also die integrierte Lehrveranstaltung "Technikgestaltung". Somit kann ich nichts zu der im Sommersemester stattfindenden SSE Requirements Veranstaltung sagen. "Technikgestaltung" ist ebenfalls projektorientiert: Zu Beginn wurden Themen vorgestellt, deren Auftraggeber auch aus anderen Fachbereichen kamen. Dann wurden Teams gebildet (in der Veranstaltung saßen übrigens auch einige Sportinformatik-Studenten sowie Philosophen), und man arbeitete in diesen je nach Projekt weiter. Nach der Einführungsveranstaltung gab es noch eine theoretische Einführung, etwa zum Thema "Nutzerstudien durchführen", um dieses Wissen in den Projekten anwenden zu können. Am Ende des Semesters fand noch eine Abschlussveranstaltung statt, wo die Ergebnisse präsentiert wurden. "Technikgestaltung" war durch Prof. Henhapl etwas holprig organisiert, die eigentliche Projektarbeit mit dem Auftraggeber lief aber ganz gut. Bei meinem Projekt ging es um die durch Nutzerstudien angeregte Weiterentwicklung einer bestehenden Software, andere Themen gingen eher in Richtung Machbarkeitsstudie / Prototypenentwicklung. Dadurch bin ich (neben der Softwareentwicklung) mit soziologisch-psychologischen Methoden in Kontakt gekommen, zumal die befragten Nutzer der Software aus der Philosophie kamen. Diesen Blick auf die Umgebung, wo und wie eine Software dann tatsächlich eingesetzt wird, fand ich als Informatiker sehr lehrreich und wichtig. Das hatte ich so explizit und praktisch noch bei keiner anderen Lehrveranstaltung erlebt.

Wahlbereich: Informatik

Der Wahlbereich Informatik ist optional, man kann die CP auch im fachübergreifenden Wahlbereich erbringen. Da SSE: Design & Construction und SSE: Projektmanagement normale Lehrveranstaltungen sind, gehe ich hier nicht näher auf sie ein - sie passen aber thematisch gut ins Anwendungsfach. Ich habe beide gehört, Projektmanagement allerdings nicht im Rahmen des Anwendungsfaches. Man kann in dem Bereich nur maximal 7 CP einbringen, sonst wird der Informatik-Anteil im Anwendungsfach zu groß. Die CP waren schon durch Design & Construction voll, das eigentlich auch 8 CP bringt. Im Rahmen von "Technikgestaltung" verfällt der eine 1 CP, was man bei der Planung des Masters berücksichtigen sollte. Ich habe beide Veranstaltungen nicht vor dem SE-Projekt gehört, was sich aber insbesondere bei Projektmanagement bezahlt machen kann, etwa wenn die anderen Teammitglieder keine Management Erfahrung (theoretisch oder praktisch) haben.

Wahlbereich: fachübergreifend

Der fachübergreifende Wahlbereich ist sehr dynamisch: Insbesondere in der Philosophie gibt es so gut wie keine regelmäßigen Veranstaltungen, der Katalog ändert sich also von Semester zu Semester. Die im Studienplan-PDF zum Anwendungsfach aufgeführten Bezeichnungen sind nur thematische Oberbegriffe, unter denen die einzelnen Veranstaltungen dann im Anwendungsfach laufen. Aus der Soziologie war in allen Semestern leider keine Veranstaltung anmeldbar, anscheinend bieten diese für andere Fachbereiche kaum etwas an. In der Pädagogik gab es einige mögliche Veranstaltungen. Ich hatte durch die Belegung von "SSE: Design & Construction" noch 12 CP in diesem Bereich zu erbringen und habe sie auf drei 4-CP-Veranstaltungen aufgeteilt, zwei aus der Philosophie, eine aus der Pädagogik. Die hier im Einzelnen durchzugehen, macht wegen oben genannter Dynamik wenig Sinn. Bei allen war es aber wichtig, auf die Art der Leistungsbewertung zu achten: Als Informatiker braucht man unbedingt eine Note, was aber bei anderen Studiengängen nicht unbedingt der Fall ist. Die Studenten brauchen teilweise nur einen unbenoteten Teilnahmechein, auch "Sitzschein" genannt, bei der man nur regelmäßig anwesend sein muss. Für eine Note muss man oft zusätzlich in der vorlesungsfreien Zeit eine Hausarbeit schreiben oder sich mündlich prüfen lassen (Klausuren sind in den Geisteswissenschaften unüblich, die Haupt-Lehrform ist auch vielmehr das Seminar als so etwas wie Vorlesung/Übung). Deshalb ist es wichtig, das gleich am Anfang mit dem Veranstalter zu klären. Ich habe mir auch, wegen der großen Vielfalt in diesem Bereich, jeweils in den ersten Wochen des Semesters mehr Veranstaltungen angehört, als ich musste. So bekommt man besser ein Gefühl, was einem liegt - gerade in der Philosophie ist Textarbeit obligatorisch, spätestens in einer Hausarbeit. Damit hat man als Informatiker normalerweise nicht so viel zu tun, mal von der Bachelorarbeit abgesehen. Dafür gibt es aber im fachübergreifenden Wahlbereich viele spannende Themen und man lernt eine ganz andere Fachkultur kennen.

Sonstiges

Generell lief die Notenmeldung im Anwendungsfach (mal von "SSE: Design & Construction" abgesehen) etwas schleppend. Ich musste mehrmals bei Veranstaltern und im Studienbüro nachfragen. Auch war die Anmeldung des SE-Projekts durch die oben genannte Aufteilung etwas kompliziert und die Note tauchte auf Anhieb nicht bei allen Teilen auf. Das Studienbüro, Frederik Janssen (im Fachbereich für alle Anwendungsfächer zuständig) und Herr Kaminski (speziell für "Technikgestaltung" zuständig) waren aber bei solchen organisatorischen Problemen sehr kooperativ. Somit kann ich das Anwendungsfach allen empfehlen, die auf Software Engineering stehen und auch nicht vor den Geistes- und Humanwissenschaften zurückschrecken.

SS 12

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

11 Technikgestaltung

Das Anwendungsfach hat einen kleinen Pflichtbereich und einen großen Wahlpflichtbereich mit Veranstaltungen aus der Soziologie, der Pädagogik und der Philosophie, aber auch der Möglichkeit, weitere Veranstaltungen aus dem Bereich Software-Engineering einzubringen.

Als erste Pflichtveranstaltung habe ich am SE-Projekt teilgenommen. Dies war für mich gerade unter dem Aspekt der Teamarbeit eine wertvolle Erfahrung. Des Weiteren besuchte ich die Veranstaltung SE-Requirements aus dem Pflichtbereich. Besonders gut haben mir dabei die Gastvorträge gefallen, da hier viele für mich neue und interessante Themen behandelt wurden. Da das SE-Projekt über ein ganzes Jahr geht (bei mir wurde das zur einen Hälfte im Anwendungsfach und zur anderen als Praktikum im Informatik-Bereich eingebracht), empfiehlt es sich, direkt im ersten Jahr im Master daran teilzunehmen (von einer Überschneidung mit der Masterarbeit würde ich dringend abraten). Im Wahlpflichtbereich des Anwendungsfach hatte ich dann eine sehr große Auswahl an Veranstaltungen, so dass sich das sehr gut mit meinem restlichen Stundenplan vereinbaren ließ. Bei mir hatten damals leider ein paar Veranstaltungen ihren Namen geändert, weswegen ich diese nicht direkt im VV gefunden habe, aber Herr Kaminski hat mir als Ansprechpartner für das Anwendungsfach zeitnah mit einer aktualisierten Liste weitergeholfen (danke an dieser Stelle nochmal).

Ich habe Veranstaltungen in allen drei Bereichen (Philosophie, Soziologie und Pädagogik) gehört und konnte diesen auch ohne entsprechendes „Vorwissen“ gut folgen. Auch thematisch boten viele Veranstaltungen ein Ausgleich zur Informatik. Das Seminar *Soziologie und Social Informatics* hat hingegen IT in den sozialen Kontext gerückt und dadurch für mich Informatik nochmal aus einem anderen Blickwinkel geöffnet, was mir sehr gut gefallen hat. Besonders interessant fand ich auch die Möglichkeit im Bereich Pädagogik mal an einer Online-Vorlesung und einem Online-Seminar teilzunehmen.

WS 09/10

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

12 Zufall und Simulation

Wie der Name bereits vermuten lässt, handelt es sich im Anwendungsfach *Zufall und Simulation* um eine Sammlung von Vorlesungen zu den Themen Stochastik und Statistik. Leider habe ich bis jetzt erst an der ersten Einführungsvorlesung *Einführung in die Stochastik* teilgenommen, weshalb dieser Erfahrungsbericht hauptsächlich aus Erfahrungen aus dieser Vorlesungen bestehen wird.

In der Einführungsvorlesung wird man von Grund auf in die Stochastik und Statistik eingeführt. Herr Kohler beginnt die Vorlesung mit einigen Statistiken, zu denen Interpretationen geliefert werden sollen. Allerdings sollte man sich von dem anfangs niedrigen Niveau nicht täuschen lassen, es steigt nämlich nach den ersten beiden Wochen sehr stark an. Spätestens ab dem Einstieg in das Themengebiet der Stochastik werden manchmal etwas verwirrende mathematische Konstrukte eingeführt, die man sich schon etwas genauer ansehen muss, um sie zu verstehen. Der Vorlesungsstil ist der einer typisch mathematischen Vorlesung – der Dozent führt Definitionen und Sätze ein und beweist diese.

Die Vorlesung spielt sich komplett an der Tafel ab, wodurch man entweder gezwungen wird, mitzuschreiben (was meiner Meinung nach sehr lernfördernd ist) oder sich Herrn Kohlers Buch zu kaufen, was dem vermittelten Stoff im Großen und Ganzen gleicht.

Neben den üblichen theoretischen Dingen bringt Herr Kohler auch viele Beispiele, anhand derer die Verwendung der definierten Konstrukte klarer wird, was das Verstehen definitiv vereinfacht. Für Fragen zu den vermittelten Inhalten sei auf die Homepage der Lehrveranstaltung auf der Webseite des Fachbereichs Mathematik verwiesen.

Die Übungen zu der Vorlesung werden in betreuten Gruppen abgehalten und sind unter Verwendung der Aufzeichnungen und/oder des Buchs gut lösbar.

Leider konnte ich hier nur Erfahrungen zu der Vorlesung *Einführung in die Stochastik* liefern. Die weiteren Pflichtfächer werden aber ähnlich ablaufen, da einige auch von Herrn Kohler gehalten werden oder Parallelen zu den Vorlesungen aufgezeigt wurden bzw. an manchen Stellen auf die Vorlesungen verwiesen wurde.

Das Anwendungsfach ist gut studierbar für jemanden, der Interesse an dem Themengebiet der Stochastik hat. Dadurch, dass man von Grund auf in das Thema eingeführt wird und auch sonst nur wenig weitere Kenntnisse außerhalb des Gebietes benötigt, um der Vorlesung folgen zu können, dürfte es selbst für einen Informatiker mit wenig mathematischem Vorwissen schaffbar sein. Allerdings sollte man sich bei der Wahl dieses Anwendungsfachs sein wirklich sicher sein, da die Einführungsvorlesungen erst im Sommersemester starten und man sein Studium gegebenenfalls unnötig verlängert, wenn man im Nachhinein merkt, dass es nichts für einen ist. Außerdem ist es mit einer angegebenen Studiendauer von drei Semestern (wegen dem etwas späterem Start im Sommersemester eigentlich vier) für den Master mit Regelstudienzeit von vier Semestern knapp bemessen.

WS 09/10

Name des Autors ist der Redaktion bekannt

Weitere Informationen

Kann ich ein neues Anwendungsfach erstellen?

Ja, ein komplett neues Anwendungsfach kann erstellt werden. Sie können leider nicht wie vorher ein eigenes Anwendungsfach beantragen, aber Sie haben die Möglichkeit ein neues Anwendungsfach vorzuschlagen und falls es sich als machbar erweist, wird es in den bestehenden Katalog der Anwendungsfächer mit aufgenommen.

Folgende Richtlinien sollten bei der Erstellung beachtet werden:

- Das Anwendungsfach darf zu maximal 50% aus Veranstaltungen des Fachbereichs Informatik bestehen.
- Es sollte ein roter Faden erkennbar sein, also keine willkürlichen Kombinationen von Fächern.
- Es muss einen Ansprechpartner im verantwortlichen Fachbereich geben, mit dem sich die Fachstudienberatung sowie als Ansprechpartner auf Seiten der Anwendungsfächer im FB 20, Herr Frederik Janssen (anwendungsfach@informatik.tu-darmstadt.de), in Verbindung setzen kann.
- Anwendungsfächer müssen mit genügend Vorlauf beantragt werden. Nachbesserungen und Gespräche mit dem anderen Fachbereich brauchen ihre Zeit! Es sollte eine vernünftige Begründung für das Anwendungsfach vorliegen.

Zur Erstellung eines neuen Anwendungsfachs empfehlen wir die Orientierung an bereits bestehenden Fächern. Eine einfache Zusammenstückelung verschiedener Veranstaltungen aus bestehenden Anwendungsfächern ist zumeist nicht ausreichend.

Wenn Sie einen Vorschlag für ein neues Anwendungsfach erarbeitet haben, setzen Sie sich bitte unter Vorlage eines Prüfungsplans mit Herr Frederik Janssen (anwendungsfach@informatik.tu-darmstadt.de) in Verbindung.

Quelle: <https://www.informatik.tu-darmstadt.de/de/studierende/faqs/masterstudium/> (SS12)

Links

Liste der Anwendungsfächer:

<https://www.informatik.tu-darmstadt.de/de/studierende/studiengaenge/masterstudiengaenge/master-informatik/anwendungsfacher/>

Fachstudienberatung:

<https://www.informatik.tu-darmstadt.de/de/studierende/studienberatung/fachstudienberatung/>

Master-FAQ:

<https://www.informatik.tu-darmstadt.de/de/studierende/faqs/masterstudium/>