

Einführung in das Informatikstudium

Studienplanung

Bernd Schürmann
Studienberater und Geschäftsführer



Christian Bogner
Studienberater und Studienmanager

Dekanat (48-3)
Fachbereich Informatik

Fünf „Take-Home Messages“

- Studienberater sind für Sie da
- Anforderungen an ein Informatikstudium
- Mehr Praxis: Eigeninitiative
- Mehr als Fachstudium: Universitätsstudium
- Weniger ist mehr: Arbeitsaufwand, individueller Studienplan, Zeitmanagement

Vortragsübersicht

- **Informatik**
- Informatikstudium
- Arbeitsaufwand
- Auslandsstudium
- Studienberatung
- Hinweise



Online-Version des Vortrags:

- <http://dekanat.cs.uni-kl.de/mitarbeiter/schuermann/>

12.04.2021 (3)

Was ist Informatik?

Grundlagen und Entwicklung komplexer informationsverarbeitender Systeme

- Darstellung von Information
- Automatisierte Verarbeitung von Information
- Speicherung von Information
- Übertragung von Information
- **Computer, Programmieren?**

Edsger Dijkstra (niederl. Informatiker, 1930 – 2002)

„In der Informatik geht es genauso wenig um Computer, wie in der Astronomie um Teleskope.“
 ⇒ Programmieren ist Kerndisziplin

12.04.2021 (4)

Anforderungen an InformatikerInnen

→ ACM/IEEE Computer Science Curricula, GI

- **Technisches Verständnis der Informatik**
 - Verständnis der verschiedenen Teildisziplinen
→ Informatik ist nicht nur Web-Programmierung.
- **Zusammenspiel Theorie und Praxis**
 - Theorie ist die Grundlage praktischer Lösungen.
 - Fähigkeit, den theoretischen Kern von Lösungen zu erkennen und theoretische Ansätze in praktische Lösungen umzusetzen.
- **Systemgedanke**
 - Fähigkeit, auf verschiedenen Abstraktionsebenen zu denken.

12.04.2021 (5)

Anforderungen an InformatikerInnen

→ ACM/IEEE Computer Science Curricula, GI

- **Problemlösung**
 - Kompetenz, mit Wissen Probleme zu lösen, nicht nur Kodieren.
 - Quantitative und qualitative Funktionsaspekte, Usability, Leistung.
- **Projekterfahrung**
 - Mindestens ein größeres Projekt.
- **Anwendungsspezifische Kenntnisse**
 - SW-Entwicklung benötigt meist auch Kenntnisse der Anwendungsdomäne.

12.04.2021 (6)

Anforderungen an InformatikerInnen

→ ACM/IEEE Computer Science Curricula, GI

- **Gesellschaftliche Verantwortung**
 - InformatikerInnen tragen für ihre Systeme Verantwortung.
- **Lebenslanges Lernen**
- **Organisation und Kommunikation**
 - Fähigkeit, eigene Arbeit zu managen und zu präsentieren (u.a. Zeitmanagement, Prioritäten, Fortschritt).
- **Teamarbeit**
 - InformatikerInnen arbeiten i.d.R. in Teams.
→ Fähigkeit, mit anderen zusammenzuarbeiten.

12.04.2021 (7)

Vortragsübersicht

- Informatik
- **Informatikstudium**
- Arbeitsaufwand
- Auslandsstudium
- Studienberatung
- Hinweise



12.04.2021 (8)

Umfang: 180 ECTS-LP

Lehrgebiete:

- Algorithmik und Deduktion
- Computergrafik
- Eingebettete Systeme und Robotik
- Informationssysteme
- Intelligente Systeme
- Software-Engineering
- Verteilte und vernetzte Systeme

Informatik-Schwerpunkt <ul style="list-style-type: none"> • Bachelor-Arbeit • Projekt • Kernmodule aus 1 Lehrgebiet 			Ergänzungsbereich (32 ECTS-LP) <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung • Informatik • Schlüsselqualifikationen
Überfachlich: Seminar, Inf&Gesellschaft			
Softwareentwicklung Programmierausbildung	Informatiksysteme	Formale Grundlagen (inkl. Mathe)	

Bachelor Informatik

→ vgl. Anforderungen ACM / IEEE / GI

12.04.2021 (9)

Sozioinformatik

Software nimmt im gesellschaftlichen Umfeld zu

- Soziale Netzwerke
- Campus-Management-System
- Autonomes Fahren / Smart Home / Ambient Intelligence

SW-Projekte keine rein technische Angelegenheit

- Elektronischer Personalausweis / Krankenkarte
- Kreditwürdigkeit abhängig von Facebook-Kontakten
- CMS: nur zusammen mit Organisationsentwicklung

Sozioinformatik

- Kenntnis der SW-Entwicklung (SW-Engineering)
- Rechtliche und soziologische Aspekte
- Psychologie
- BWL, Firmengründung

12.04.2021 (10)

INFORMATIK



Umfang: 180 ECTS-LP

- Betriebswirtschaftslehre, Organisation, Recht
- Mathematik, Programmierung, Software-Engineering, Datenbanken und Informationssysteme, Kommunikationssysteme
- Soziologie, Psychologie, Informatik und Gesellschaft
- Komplexe Systeme, Web-Technologien, Projektarbeit, Schlüsselqualifikationen

Bachelor-Arbeit		
Sozioinformatik und Methodik		
Wirtschaft und Recht	Informatik	Psychologie und Gesellschaft

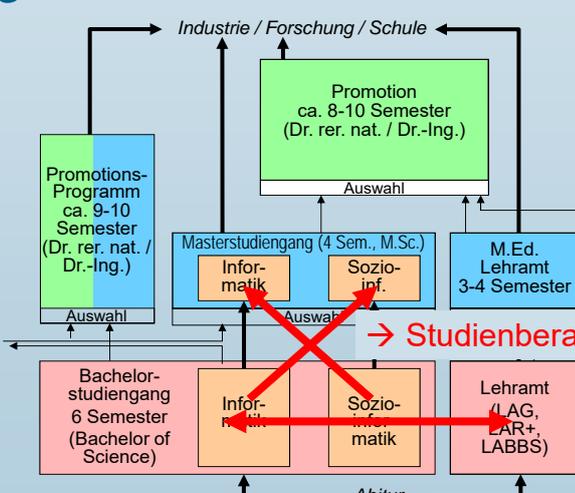
Bachelor Sozioinformatik

12.04.2021 (11)

INFORMATIK



Studiengänge



- Industrie
- andere Hochschule
- anderer Studiengang
- Ausland

→ Studienberatung!

- Industrie
- Ausland

12.04.2021 (12)

Studienplanung

Hochschulgesetz: eigenbestimmtes Studium

„Lehre und Studium sollen auf ein berufliches Tätigkeitsfeld vorbereiten und die dafür notwendigen *fachlichen und überfachlichen Kenntnisse/Fähigkeiten/Methoden* so vermitteln, dass Studierende zu *wissenschaftlicher Arbeit und verantwortlichem Handeln* fähig werden.“

„Im Studienplan ist die Gelegenheit zur *selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes* und zur Teilnahme an zusätzlichen, insbesondere fachübergreifenden *Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl* auszuweisen.“

12.04.2021 (13)

Studienplanung

Individuelle Planung von

- Vertiefung, Ergänzung
- Projekten und Seminaren
- Auslandsstudium
- Praktika, Urlaubssemester
- ...

Studienplanung

→ Dokumente im Web

- Studienplan
- Modulhandbuch
- Lehrveranstaltungsplan (Langfristplanung)
- **Nicht KIS!!!!**

12.04.2021 (14)

Rechtlicher Rahmen

Prüfungsordnungen

- Fachprüfungsordnung Informatik

*sollte jeder
kennen*

Beispiele:

§ 11 An-, Abmeldung und Zulassung zur Bachelorprüfung

(12) Das Erbringen bestimmter Mindestleistungen in angemessenen Fristen bildet die Grundlage für eine ordnungs- und studienplangemäße Fortführung des Studiums.

Eine Prüfung gilt als erstmals nicht bestanden, wenn die nach dieser Ordnung festgesetzte Meldefrist um mindestens zwei Semester versäumt wird.

(13) Als Meldefrist im Sinne von § 26 Abs- 2 Nr. 7 HochSchG für die Bachelorarbeit wird das Ende des achten Fachsemesters festgelegt.

Falls die erstmalige Ausgabe bis zum Ende des zehnten Fachsemesters nicht erfolgt ist oder als nicht erfolgt gilt, gilt die Bachelorarbeit als erstmalig nicht bestanden.

(14) Alle Modulprüfungen sind bis zum Ende des achten Fachsemesters erstmals anzumelden, erfolgt dies nicht, gilt Abs. 12 Satz 2 entsprechend.

12.04.2021 (15)

Regelstudienzeit

Bachelor-Studium auf 6 Semester ausgelegt

- 30 LP je Semester
- *typisch: 7 Semester*

Größere Überschreitung: Beratung

- Geschäftsführer/Studienmanager (allg. Fachstudienberatung)
- Prüfungsausschuss/Prüfungsamt
- ggf. psychologische Beratungsstelle in der TU

12.04.2021 (16)

Vorlesungen

In Vorlesungen wird der Lehrstoff eines Fachgebiets durch den Dozenten in regelmäßigen Vorträgen dargestellt, **an denen die Hörer aktiv teilnehmen.**

- **aktives Zuhören**
 - roten Faden und wichtige Punkte erfassen
 - Unverstandenes sofort nachfragen
 - Wesentliches filtern - in eigene Worte fassen
 - eigene Anmerkungen

12.04.2021 (17)

Schlüsselqualifikationen

- Wichtig: **Zusatzkompetenzen neben Fachwissen.**

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| • Sozialkompetenz, Teamfähigkeit | ➤ <i>Übungen, Praktika</i> |
| • Kommunikation, Gespräch | ➤ <i>Seminare, Übungen</i> |
| • Diskussion | ➤ <i>Seminare</i> |
| • Medienkompetenz, Präsentation | ➤ <i>Seminare</i> |
| • Moderation | ➤ <i>Seminare, Übungen</i> |
| • Recherche, Lesen | ➤ <i>„überall“</i> |
| • Schreiben | ➤ <i>Seminar, B/M-Arbeit</i> |
| • Methodenkompetenz | ➤ <i>Übungen, Praktika</i> |
| • Planungs-, Organisationsgeschick | ➤ <i>„Studiengestaltung“</i> |

12.04.2021 (18)

Blick über den Tellerrand



(Fach-) Studium ist nicht alles.

- Hiwi-Tätigkeit (Lehre, Forschung)
 - Lehre: „wie du mir, so ich dir“
- Mentoring
- Industriearbeiten, Werkstudententätigkeit
- Studentische Selbstverwaltung (Fachschaft, AStA, ...)
 - Sozialkompetenz
- Studium Integrale
 - allg. Grundlagenfächer
 - Chor, Orchester, Theater, Kunst, ...
- Sport, **GREENPEACE**, Theater ...



12.04.2021 (19)

Ergänzungsbereich

Informatik-Schwerpunkt <ul style="list-style-type: none"> • Bachelor-Arbeit • Projekt, Seminar • Kernmodule aus 1 Lehrgebiet 			Ergänzungsbereich (32 ECTS-LP)
Überfachlich: Seminar, Inf&Gesellschaft			
Softwareentwicklung Programmierausbildung	Informatiksysteme	Formale Grundlagen (inkl. Mathe)	

- Nebenfach
- (individuelle) Anwendung, „Sozioinformatik“
- Vertiefung in der Informatik
- weiteres Projekt
- Schlüsselqualifikationen
- „Blacklist“

12.04.2021 (20)

Vortragsübersicht

- Informatik
- Studiengänge des Fachbereichs Informatik
- **Arbeitsaufwand**
- Auslandsstudium
- Studienberatung
- Hinweise



12.04.2021 (21)

SWS vs. Leistungspunkte

Beispiel eines
Studienverlaufsplans

	SW-Entw.	Allg. G.	Mathe	
Σ 22 SWS (29 ECTS-LP)	GdP 4V + 4Ü 10 LP	ProMa 3V + 1Ü 6 LP	Mathe 1 4V + 2Ü 8 LP	Mathe 2 2V + 2Ü 5 LP
...
Σ 89 SWS				

➤ **Nicht zuviel
zumuten!**

- SWS: *Präsenzzeit pro Woche im Semester
ohne Vor- und Nachbereitungszeit.*
- ECTS-LP: *- 30 Stunden Arbeit insgesamt oder
- 1,5 Stunden Arbeit pro Woche*

12.04.2021 (22)

INFORMATIK

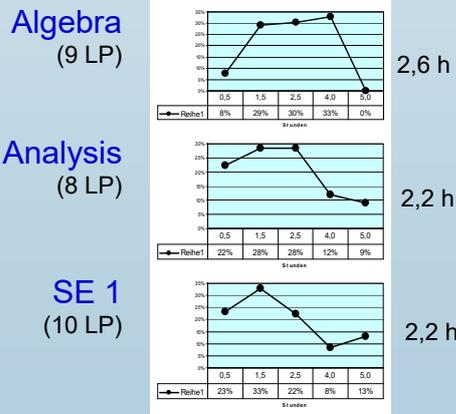
Semester	SW-Entwicklung	Basis-systeme	Theoretische Grundlagen	Vertiefung	Ergänzung	Überfachlich Abschlussarb.
1 29 LP	GdP ProMa		Mathe 1 Mathe 2			
2 28 LP	ADat Modellierung ProgPra	Dig.Tech KoSy	XXXX			
3 29 LP	VNP	ReSy	Logik	Vorlesung Projekt	Informatik Anwendung	
4 30 LP	SEP	InSy	Mathe 3 FormSpr			Seminar
5 32 LP		SciComp KI				Bachelorarbeit
6 32 LP						

12.04.2021 (23)

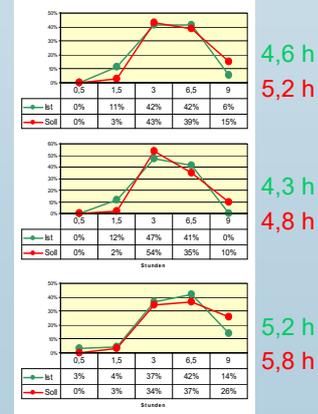
INFORMATIK

Workload (Arbeitsaufwand)

Vor-/Nachbereitungszeit



Bearbeitungszeit Übungen



12.04.2021 (24)

Semester	SW-Entwicklung	Basis-systeme	Theoretische Grundlagen	Vertiefung	Ergänzung	Überfachlich Abschlussarb.
1 29 LP	GdP ProMa		Mathe 1 Mathe 2			
2 28 LP	AIDat Modellierung ProgPra	DigTech KoSy				
3 29 LP	VNP	ReSy	Logik			
4 30 LP	SEP	InSy	Mathe 3 FormSpr	Vorlesung Projekt	Informatik Anwendung	
5 30 LP		SciComp KI				
6 28 LP 12 LP						

→ Studienberatung

12.04.2021 (25)

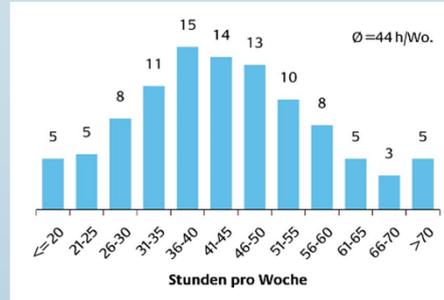
Problem des Regelstudienplans

Zusammenfassung

- **Nicht zu schnell starten**
 - Ingenieurstudium benötigt Zeit
 - Keine Angst vor Fristen!
 - Lieber gegen Ende des Bachelorstudiums mehr zumuten.
- Übungen selbst machen und nur zu den Prüfungen anmelden, die man sich wirklich zutraut.
- **„Nebentätigkeiten“ genauso wichtig wie Fachstudium**
 - z.B. Gremienarbeit, Hiwi-Job, Industrieerfahrung.
- **Auslandssemester ist Urlaubssemester**
 - verlängert Fristen faktisch.

12.04.2021 (26)

Arbeitsbelastung



- Sozialerhebung Studierendenwerk Deutschland
Studierende arbeiten im Schnitt 44 Stunden pro Woche für Uni und Job.
- Nachträgliche Befragung der Studierenden
- Studierendenproteste Anfang 2010

12.04.2021 (27)

Studie der Universität Hamburg

- Bildungsforscher Schulmeister suchte nach Bachelor-Belastung
- sofortige Zeiterfassung

Meisten Studenten bringen es nicht auf eine 40-Stunden-Woche, Jobben inklusive. Mittlerer Aufwand fürs Studium liegt bei 26 Wochenstunden - und auch das nur, weil einzelne besonders arbeitsame Geister den Durchschnitt heben. Viele Teilnehmer selbst schockiert. Ihrer Überzeugung nach hatten sie viel mehr Zeit ins Studium investiert.

- Zw. Lehrveranstaltungen viel **Leerlauf** in Cafeteria und **Internet**.

Schulmeister: „Die Studenten sind nicht in der Lage, sich die Arbeit einzuteilen.“



<http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,718885,00.html>

Artikel: **Erschöpft vom Bummeln**

12.04.2021 (28)

Vortragsübersicht

- Informatik
- Studiengänge des Fachbereichs Informatik
- Lehrveranstaltungsformen
- Arbeitsaufwand
- **Auslandsstudium**
- **Studienberatung**
- **Hinweise**



12.04.2021 (29)

Auslandsstudium

→ **wird immer wichtiger**

- **Bester Zeitpunkt**
 - Ende Bachelorstudium (→ Wahlpflichtbereich)
 - Anfang Masterstudium
 - Ggf. Abschlussarbeit
- **Planung**
 - 1 – 1,5 Jahre
 - ISGS: allgemeine Fragen
 - Dekanat: informatikspezifische Fragen

12.04.2021 (30)

Auslandsstudium

- Was / wo?
 - Auslandssemester (Besuch v. Lehrveranstaltungen)
 - Europa: Erasmus-Austauschprogramm
 - Übersee: → Studiengebühren
 - Praktikum / Forschungsarbeit
 - Kooperationspartner (z.B. IESE-Außenstelle MD)
 - Abschlussarbeit
- Anerkennung von Studienleistungen
 - **Learning Agreement**
 - Absprache **vor** den Auslandsaufenthalt

12.04.2021 (31)

Auslandsstudium

- Sprachkenntnisse auf B1-Niveau
 - Intensivkurs im Gastland
 - VKB-Kurs
 - ...
- Fördermöglichkeiten
 - Erasmus-Programm (→ Europa)
 - DAAD, u.a. PROMOS (→ außerhalb Europas)
 - Auslands-BAFöG
 - Stipendienprogramme und Stiftungen

12.04.2021 (32)

Auslandsstudium

- „Checkliste“
 - Studienangebote an ausländischen Hochschulen
 - Zugangsvoraussetzungen
 - Anerkennung von Studienleistungen
(→ Learning Agreement)
 - Sprachkenntnisse
 - Bewerbungsfristen
 - Fördermöglichkeiten
 - Studiengebühren
 - ggf. Urlaubssemester beantragen
 - ...

12.04.2021 (33)

Hinweis

- FIT: Förderer der Informatik an der TU K'lautern
 - Informatik-Praxistag
 - Firmenexkursionen, Fahrten zur CeBit
 - ...
- Online-Stellenbörse
 - jobs.informatik.uni-kl.de

12.04.2021 (34)

Ankündigungen

- Akademische Jahresfeier
 - Freitag, 15.11.2019
 - ab 17:00 Uhr im Audimax
- Selbstlernzentrum,
Diemersteiner Selbstlerntage
 - Allgemeine Grundlagen
 - www.uni-kl.de/slz

12.04.2021 (35)

Die Diemersteiner Selbstlerntage (DSL)

DSL = dreistufiges Seminarprogramm zum Erwerb/ Vertiefung von studienbezogenen überfachlichen Kompetenzen



**Stiftungshaus Villa Denis
in Diemerstein**
Veranstaltungsort der DSL

12.04.2021 (36)

Brandverhütung

- Rauchen, Feuer und offenes Licht sind verboten
- Brandlasten in den Flucht- und Rettungswegen vermeiden
- Festgestellte Schäden an die Störungsstelle melden.
→ 2333 tags und nachts



12.04.2021 (37)

Notfall/Unfall

Notarzt	112	
Feuerwehr	112	
Polizei	110	

Ersthelfer
(Name, Gebiurtsdatum, Telefon)

Verbandskasten
(Gebäude, Raum)

Defibrillatoren
Gebäude Standorte AED-Center

11 / GG	Bereichsbibliothek AR091
11 / 341	Delemer EIT
14 / 140	Bereichsbibliothek B10
55 / 113	Bau-Technik Energie
27 / 105-Foyer	UMWIT
34 / 314	KHKK
41 / EG-Foyer	Zentrale Elektrotechnik
47 / 209-EG	SGC
58 / Eingangshalle Aufzug	FWW
60 / 4 DG-Foyer	MBA

Sanitätsraum Gebäude 20/205

Weisen Sie Rettungsdienste ein!

Melden Sie jeden Notfall dem Störungsdienst Tel. 2333*!

Brände verhüten

Rauchen verboten!

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

- Handfeuermelder betätigen

Brand melden

- Notruf Feuerwehr 112
- Interner Störungsdienst 2333
- Gefährdete Personen warnen
- Hilflöse mitnehmen
- Türen schließen
- Beschrifteten Fluchtwegen folgen
- Aufzüge nicht benutzen
- Sammelstelle aufsuchen
- Anweisungen achten

In Sicherheit bringen

Löschversuch unternehmen

- Feuerlöscher benutzen
- Löschschlauch benutzen

12.04.2021 (38)