

D. Schacht / J. Göbel

Informatik – Form die Zukunft!



**Informatik-Campus
(„Informatikum“)
z.Zt. noch in Stellungen**

Gliederung

- Was ist Informatik?
- Wofür Informatik studieren?
- Was in der Informatik studieren?
- Wie Informatik studieren?

Was ist Informatik?

Informatik

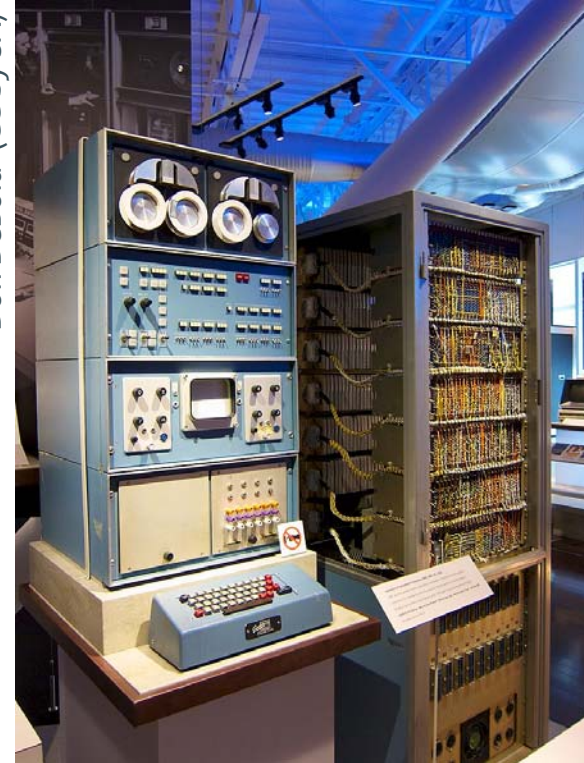
- „Wissenschaft der systematischen Verarbeitung von Informationen, insbesondere der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern“
 - Wortkombination aus **Information** und **Automatik**
oder nach manchen Quellen auch **Information** und **Mathematik**
 - Wichtige Teilgebiete
 - Theoretische Informatik
 - Technische Informatik
 - Praktische / Angewandte Informatik
 - Vergleichsweise junge Wissenschaft
 - Kombination ingenieurwissenschaftlicher und strukturwissenschaftlicher Komponenten

Faszination Informationstechnologie

- Meilensteine
 - 1951 „Drei Computer reichen aus, um den Rechenbedarf Englands zu decken“ (Douglas Hartree, Mathematikprofessor, Universität Cambridge)
 - 1970 Einzelne Rechenzentren
 - 1980 Rechensysteme mit vielfältigen Diensten
 - 1990 Grafische Benutzungsschnittstellen
 - 1997 „Die Informatik macht sich durch immer leichter bedienbare Systeme überflüssig“
 - 2000 Vernetzte Rechensysteme
 - Heute Allgegenwärtige Rechnerunterstützung, durchschnittliche IT-Nutzung erste Welt ca. 6 Stunden pro Tag

Faszination Informationstechnologie

- Jahr: 1964
- Gerät: LINC (MIT Lincoln Laboratory)
 - 0,003 MByte
 - 125,000 flops
 - \$43.600
- flop = floating point operations per second
- Gilt als einer der ersten „Personal Computer“



Faszination Informationstechnologie

- Jahr: 1994
- Gerät: HP Omnibook 300 (F1032A)
 - 40 MByte
 - > 8.000.000 flops
 - \$2000
- Eines der ersten „ultraprotablen“ Notebooks



Faszination Informationstechnologie

- Jahr: 2024
- Gerät: Samsung Galaxy S24
 - 130.672 MByte (oder mehr)
 - $\approx 5.400.000.000$ flops
 - \$900



Samsung

Exponentielles Wachstum



4 km/h



250 km/h

Carey Akin
(CC by SA)



D. Schacht / J. Göbel



170.000 km/h

NASA
(gemeinfrei)



Exponentielles Wachstum

- Dimensionen des Wachstums
 - Rechengeschwindigkeit
 - Speicherkapazität
 - Kommunikationsgeschwindigkeit
 - Grad der Parallelisierung
 - Grad der Vernetzung
 - Miniaturisierung und Integrationsdichte
- Seit 2004 produziert die Menschheit jährlich mehr Transistoren als Reiskörner

Shisma
(Wikimedia Commons)



2054



2084

Grenzen des Wachstums?

- Ende des Wachstum wurde schon oft vorhergesagt ...
- ...aber bisher noch nicht eingetreten
 - Miniaturisierung im (sub-)atomaren Bereich
 - Internet der Dinge
 - Massive Parallelisierung
 - Quantencomputing, DNA-Computing...

Noch schneller, noch komplexer?

- Wofür wird die Rechenkapazität genutzt?
 - Benutzungsschnittstellen
 - Sensorik: Tastatur, Maus, Touchpad, Touchscreen, ...
 - Präsentation: Grafik (auch 3D), Audio, Video, ...
 - Rechenintensive Prozesse
 - Datenverwaltung
 - Künstliche Intelligenz
 - Permanente (Re-)Evaluation...

Noch schneller, noch komplexer?

- Entwicklungsniveau der Software
 - Fehlerfrei?
Oder zumindest robust bei Fehlern?
 - Verständlich?
Benutzungsfreundlich?
 - Sicher?
 - Intelligent?
 - Konfigurierbar?
 - Komponenten austauschbar?
Nicht an einen Anbieter gebunden?

Anzahl Codezeilen

- **Apollo 11 (Mondlandung)**
145.000
- **Microsoft Office 2013**
45.000.000

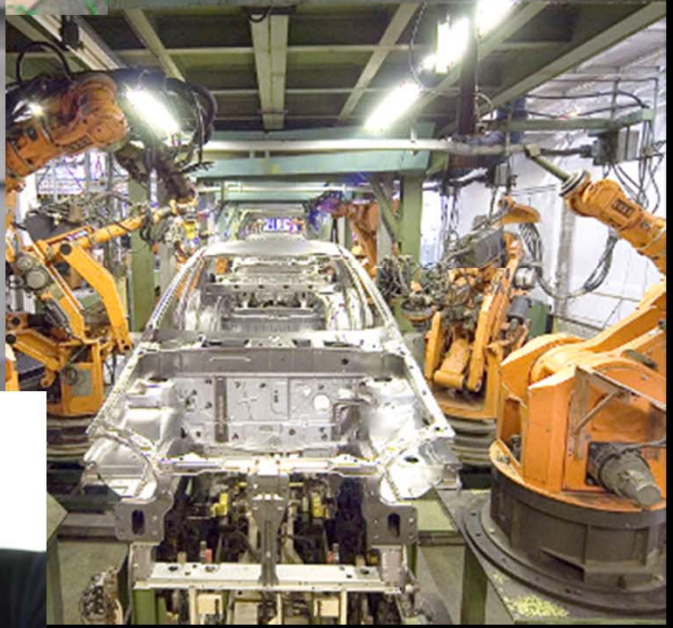
**...und Software mit $< 0,5$
Fehlern pro 1000 Codezeilen
gilt in vielen Anwendungs-
feldern als „stabil“ ...**

Noch schneller, noch komplexer?

- Beispiel Sicherheit
 - Verhinderung unbefugten Datenzugriffs
 - Nachvollziehbarkeit unbefugten Datenzugriffs
 - Schutz vor Verfälschung
 - Schutz vor Überwachung
 - Schutz vor Ausfällen/Hardwaredefekten
 - Datenschutzkonforme Nutzung von Daten
 -
- ...und dennoch Wahrung von Verständlichkeit, Benutzungsfreundlichkeit...

Wofür Informatik studieren?

Deadlock, Todd Hoffmann,
Nicolás García, serenity, LGPER, Mixabest,
Wiki-observer, ignis, SeppVei
(Wikimedia Commons)



Beispiel Auto

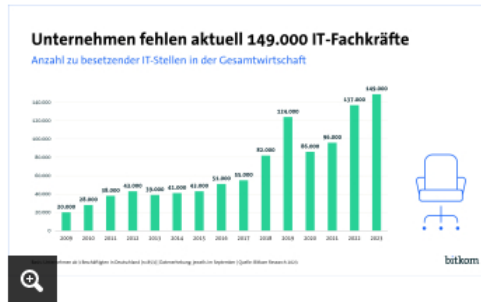
- Zunehmend komplexere Software
 - Steuerung, Wartung/Diagnose, Navigation, Einpark-Assistenten, Entertainment, „smarte“ Sicherheitssysteme...
- Elektronik statt Hardware/Mechanik, Kommunikationsbusse statt Kabel
- Fahrzeugvernetzung
- Entwurf, Simulation/Test
- Automatisierte Produktion



ebenda

Rekord-Fachkräftemangel: In Deutschland sind 149.000 IT-Jobs unbesetzt

- **Drei Viertel der Unternehmen erwarten weitere Verschärfung**
- **IT-Stellen bleiben im Schnitt 7,7 Monate vakant**
- **Wintergerst: „Zu wenig Fachkräfte und zu viel Regulierung bremsen das digitale Deutschland“**
- **Jedes zweite Unternehmen hofft auf KI zur Linderung des Fachkräftemangels**

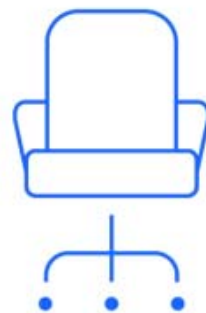
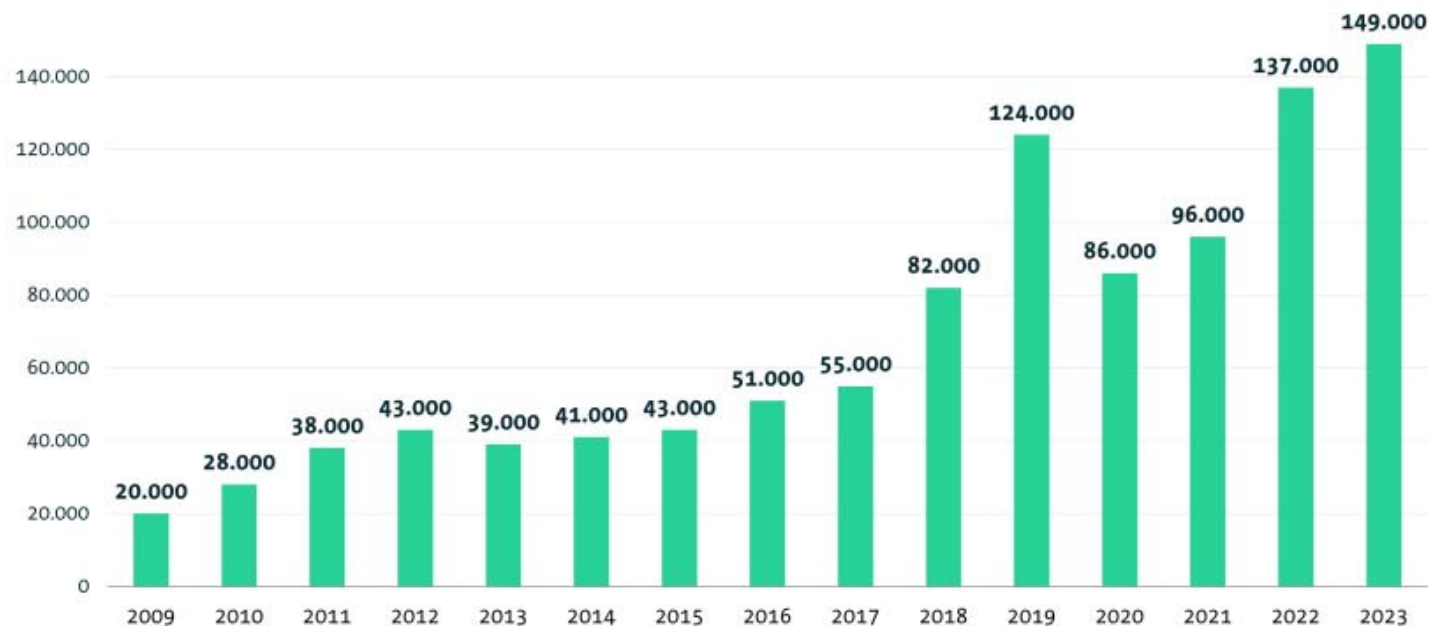


Berlin, 13. Dezember 2023 - Der Mangel an IT-Fachkräften verschärft sich weiter. In den deutschen Unternehmen sind aktuell 149.000 Stellen für IT-Expertinnen und -Experten unbesetzt. Das sind noch einmal 12.000 mehr als vor einem Jahr, als 137.000 Stellen offen waren. Das sind Ergebnisse der neuen Bitkom-Studie zum Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte, für die 853 Unternehmen aller Branchen repräsentativ

befragt wurden. Nur während der Corona-Pandemie 2020 und 2021 wurde der kontinuierliche Anstieg der vergangenen Jahre unterbrochen, und die Zahl offener Stellen fiel kurzzeitig unter die Marke von 100.000. „Der Mangel an IT-Fachkräften besteht in Deutschland unabhängig von Konjunkturzyklen und ist ein systemisches Problem der deutschen Wirtschaft. Zu wenig Fachkräfte und zu viel Regulierung bremsen das digitale Deutschland“, sagt Bitkom-Präsident Dr. Ralf Wintergerst. „Davon ist neben den Unternehmen zunehmend auch die öffentliche Verwaltung betroffen, die unbedingt mehr Digitalkompetenz braucht. Der Mangel an IT-Fachkräften wird sich durch die demografische Entwicklung in den kommenden Jahren weiter verschärfen. Politik und Unternehmen müssen schnell und massiv gegensteuern.“

Unternehmen fehlen aktuell 149.000 IT-Fachkräfte

Anzahl zu besetzender IT-Stellen in der Gesamtwirtschaft

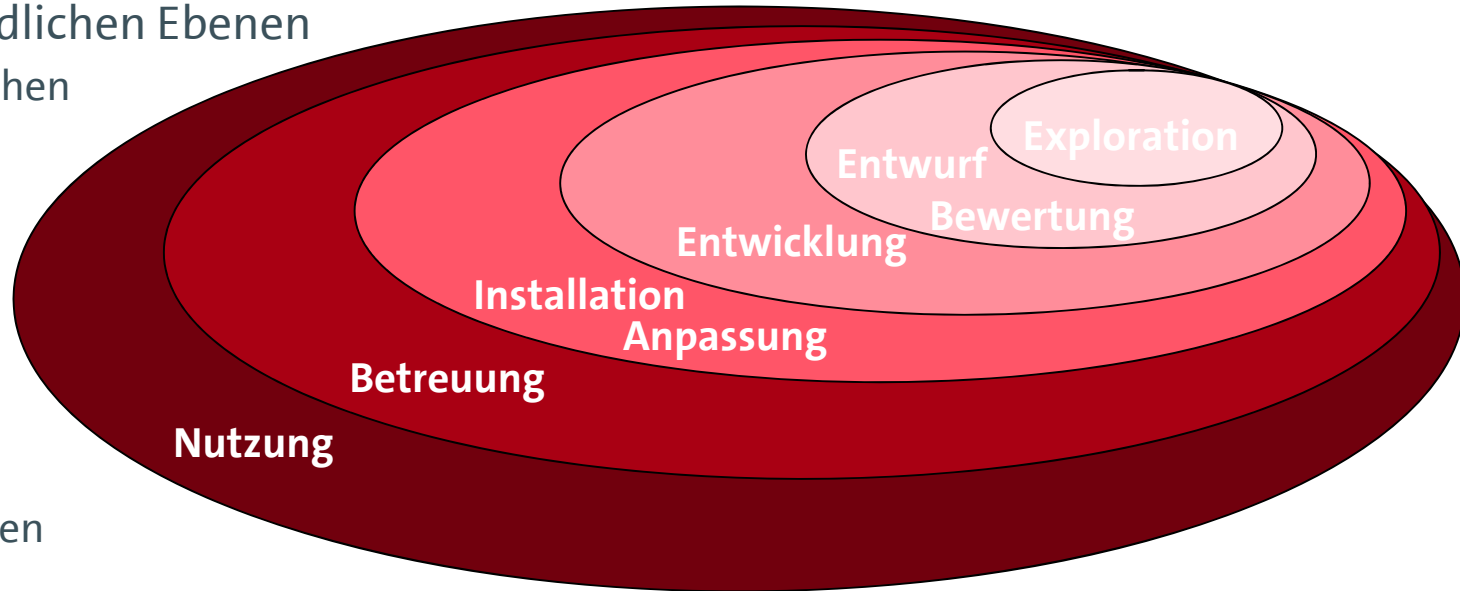


Informatik als Beruf

- Kein festes Berufsbild
- Aufgaben z.B.
 - Dienstleistungen konzipieren und verfügbar machen
 - Benutzerfreundlichkeit erhöhen
 - Prozesse effektiver machen
 - Bedrohungen abwehren
 - Entwicklung adaptierbarer Systeme

Informatik als Beruf

- ...auf unterschiedlichen Ebenen
 - Probleme verstehen
 - Lösungen entwerfen
 - Nutzer schulen und beraten
 - Systeme installieren und betreuen
 - Systeme bewerten
 - ...



Was macht Informatik attraktiv?

- Nutzen
 - „Etwas, was das Wohlbefinden von Menschen erhöht“
- Wissenschaftlichkeit
 - „Beobachtung, Beschreibung, Untersuchung und Erklärung von Phänomenen“
- Kreativität
 - „Etwas Neues erschaffen und ausprobieren“
- Vorreiterrolle
 - „An der Spitze einer aktuellen Bewegung stehen“


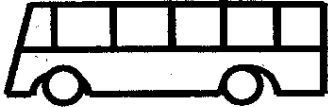




Was macht Informatik attraktiv?

- „Jede hinreichend fortgeschrittene Technik ist von Magie nicht zu unterscheiden.“
(Arthur C. Clarke)
- ...daher...
 - Neugierig sein
 - Fragen stellen
 - Fortschritt und Behauptungen nicht nur glauben, sondern selbst ausprobieren wollen
 - Technologie anpassen und gestalten, und zwar hinsichtlich aller relevanten Aspekte, z.B. Funktion, Design, Benutzung, Sicherheit, Datenschutz...
 - In Anwendungsgebiete vertiefen

Berufsbild Informatik



- Intensiver Austausch, Mitsprache, Gestaltung des Arbeitsplatzes, HomeOffice...

<p>Wunsch des Auftraggebers</p> 	<p>Tatsächlich als Auftrag formuliert</p> 	<p>Wie es der bzw. die Entwicklerin verstand</p> 
<p>Was der/die Entwickler/in erstellen wollte</p> 	<p>Was der/die Entwickler/in tatsächlich erstellte</p> 	<p>Was die beste Wahl für den Auftraggeber wäre</p> 

Häufige Berufsbilder

- Softwareentwicklung
 - ...einschließlich Anforderungen erheben, Architektur, Testen und Einführen von Software, Schulung der Nutzer/innen, Leitung von Softwareentwicklungsprojekten...
- Unternehmensberatung
- Controlling und Datenanalyse
 - ...einschließlich strategische und operative Planung, Risikomanagement, Geschäftsprozessanalyse...

Frauen in die Informatik!

- Anteil weiblicher Studierender 20-25%
- Höhere Anteile in Wirtschaftsinformatik und Mensch-Computer-Interaktion
- Ein kulturelles Problem?
 - Anteil weiblicher Studierender in Mathematik über 40%
 - Deutschland ist in dieser Hinsicht „Entwicklungsland“: Afrikanische, arabische, südamerikanische Länder erreichen Frauenanteile über 50% in der Informatik

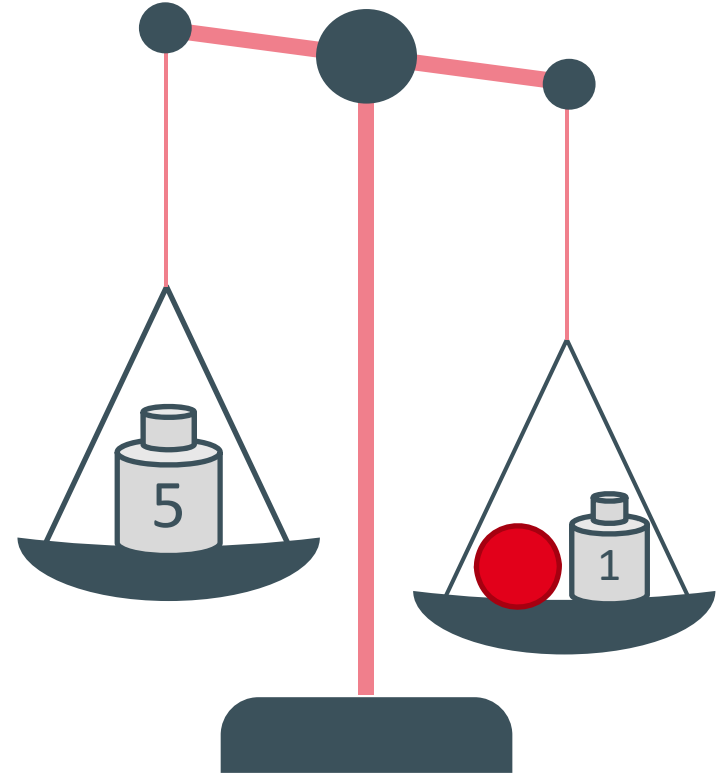
Was in der Informatik studieren?

Methoden der Informatik

- Abstraktion
 - Hervorheben relevanter Merkmale
- Adaption
 - Anpassung von Formalismen und Systemen an konkrete Anwendungen
- Modellbildung
 - Beschreibung einer Anwendungsdomäne mit formalen Mitteln unter Abstraktion von irrelevanten Details
- Analogiebildung
 - Übertragen von (partiellen) Lösungen zwischen verschiedenen Anwendungsgebieten

Ein informatives Problem

- Balkenwaage
 - Bestimmung des Gewichtes eines Gegenstands...
 - ...indem die Waage ins Gleichgewicht gebracht wird
- Frage: Angenommen, jedes ganzzahlige Gramm-Gewicht von 1 bis 40 soll bestimmt werden können.
Wie viele (und welche) Gewichte braucht man mindestens?
 - Lösung folgt am Ende des Vortrags



An der Uni studieren...

- Analytische und konstruktive Fähigkeiten werden geschult
- Praktisches Arbeiten
- Hohe Fachqualifikation
- Vorbereitung (auch) auf wissenschaftlichen Karriereweg
Bachelor \mapsto Master \mapsto Promotion
- Starke Praxisrelevanz

Wie Informatik studieren?

Bachelorstudiengänge am Fachbereich Informatik

- Modularisierung mit studienbegleitende Prüfungen
- Kumulative Leistungspunkte nach europäischem Standard
 - 1 Leistungspunkt (LP) für 30 Arbeitsstunden
- Auf drei Jahre ausgelegt (180 LP), pro Semester sind ca. 30 LP zu erwerben
 - Teilzeitstudium möglich
- Im Semester oft mehr als 40 Stunden Arbeit in der Woche
 - ...davon etwa eine Hälfte Präsenzstunden...
 - ...und Vor-/Nachbereitung, Hausaufgaben, Prüfungsvorbereitung, Seminararbeiten...
 - Nebenher jobben (im Vollzeitmodus) ist schwierig, Teilzeitstudium aber möglich

Bachelorstudiengänge am Fachbereich Informatik

Studiengang	Fachübergreifendes Studium (jenseits von mathematischen Grundlagen)?
Informatik	Auf Wunsch, (nur) im Wahlbereich, max. 10%
Software-System-Entwicklung	Auf Wunsch, (nur) im Wahlbereich, max. 13%
Computing in Science	Ja, mit Physik, Chemie oder Biochemie
Mensch-Computer-Interaktion	Ja, mit Psychologie
Wirtschaftsinformatik	Ja, mit Betriebswirtschaftslehre
Lehramt Informatik	Ja, mit Erziehungswissenschaft sowie ggf. zweiten Unterrichtsfach bzw. Berufsrichtung

B.Sc. Informatik

- Theoretisch-mathematischer Schwerpunkt im 3.-4. Fachsemester
- Individuelle Anpassung
- Freier Wahlbereich 18 LP

Softwareentwicklung I (6 LP)	Informatik im Kontext (6 LP)	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)	Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik (9 LP)		
Softwareentwicklung II (6 LP)	Verteilte Systeme u. Systemsicherheit (6 LP)	Proseminar (3 LP)	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	Analysis/Lineare Algebra für Studierende der Informatik (9 LP)	
Software Engineer. Einf. (3 LP)	Wahlpflicht 18 LP			Meth. komp. (3 LP)	Algorithmen und Datenstrukturen (6 LP)
Wahlpflicht 12 LP		Praktikum (6 LP)	Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation (6 LP)	Stochastik I (6 LP)	
Wahlpflicht 9 LP	Wahlbereich 9 LP	Projekt (9 LP)		Seminar (3 LP)	
Wahlpflicht 9 LP	Wahlbereich 9 LP	Abschlussmodul (Bachelorarbeit, 12 LP)			

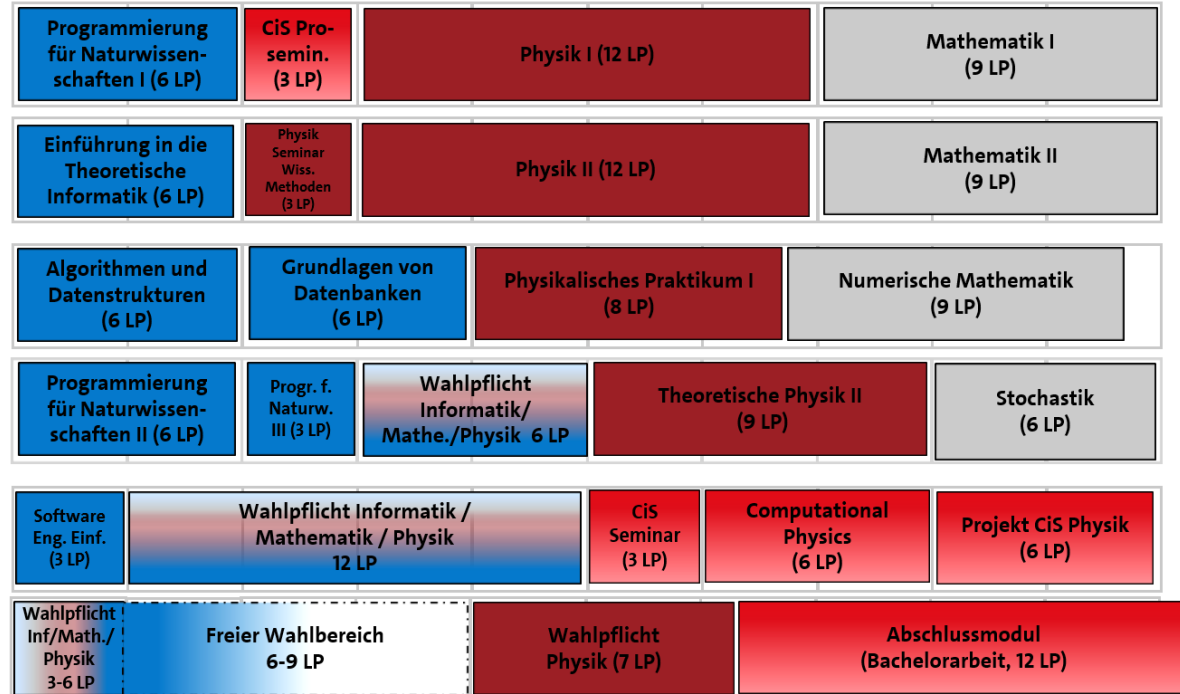
B.Sc. Software-System-Entwicklung

- Praktischer Schwerpunkt einschließlich Pflichtpraktikum in einem Partnerunternehmen
- Freier Wahlbereich 24 LP

Softwareentwicklung I (6 LP)	Informatik im Kontext (6 LP)	Rechnerstrukturen und Betriebssysteme (9 LP)	Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik (9 LP)		
Softwareentwicklung II (6 LP)	Verteilte Systeme u. Systemsicherheit (6 LP)	Proseminar (3 LP)	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	Analysis/Lineare Algebra für Studierende der Informatik (9 LP)	
Software Engineer. Einf. (3 LP)	Grundlagen von Datenbanken (6 LP)	Projektmanag. (3 LP)	Meth. komp. (3 LP)	Wahlpflicht 9 LP	Algorithmen und Datenstrukturen (6 LP)
Softwareentwurf (6 LP)	Wahlpflicht 6 LP	Wahlbereich 3 LP	Softwareentwicklungspraktikum (6 LP)	Projekt (9 LP)	
Wahlbereich 9 LP		Seminar (3 LP)	Industriepraktikum (18 LP)		
Wahlpflicht 9 LP	Wahlbereich 9 LP		Abschlussmodul (Bachelorarbeit, 12 LP)		

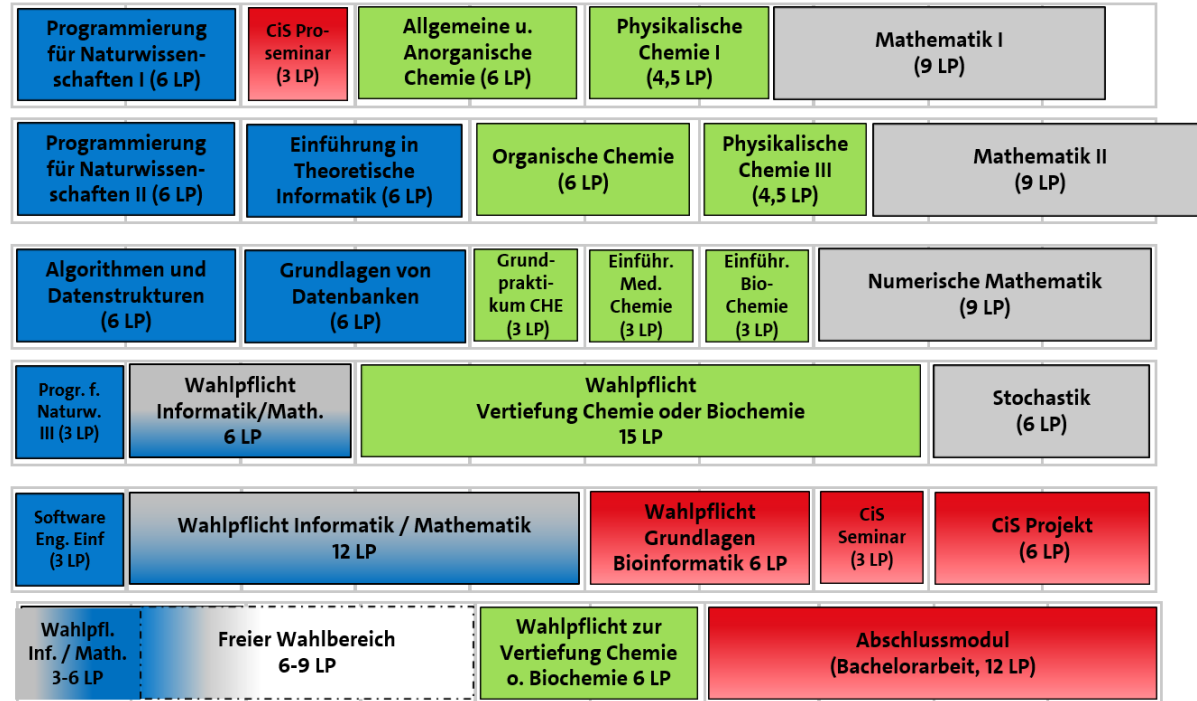
B.Sc. Computing in Science

- Kombination aus Informatik und...
 - ...entweder **Physik...**
- Mehr Mathematik als in den anderen Studiengängen



B.Sc. Computing in Science

- Kombination aus Informatik und...
 - ...oder **Chemie/Biochemie** (Festlegung der Vertiefung nach dem 3. Fachsemester)
- Mehr Mathematik als in den anderen Studiengängen



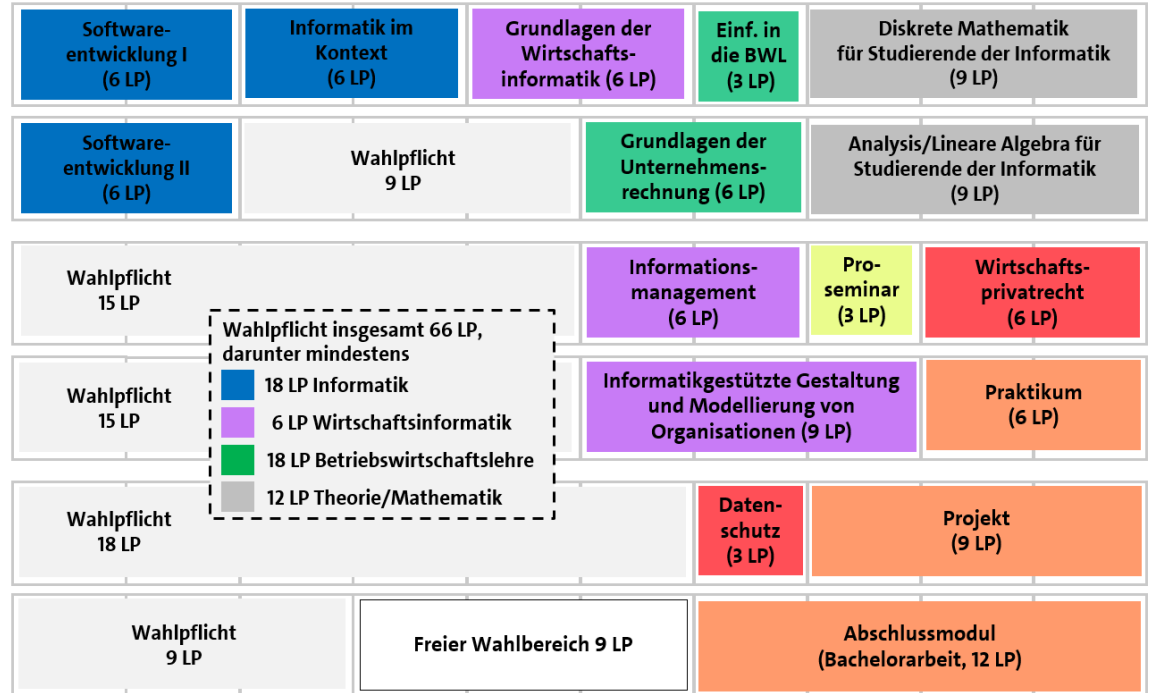
B.Sc. Mensch-Comp.-Interaktion

- Kombination aus Informatik und **Psychologie**
- In der Psychologie Auswahl aus drei Schwerpunkten Entwicklungspsychologie, Biopsychologie, differentielle Psychologie

Softwareentwicklung I (6 LP)	Diskrete Mathematik (9 LP)	Proseminar (3 LP)	Informatik im Kontext (6 LP)	Meth.-Komp. (3 LP)	Allg. Psych. I (4 LP)	
Softwareentwicklung II (6 LP)	Einführung in die Theoretische Informatik (6 LP)	Interaktive Multimediasysteme (9 LP)		Allg. Psych. II (4 LP)	Allg. Psych. I (4 LP)	
Wahlpflicht Informatik 9 LP	Algorithmen und Datenstrukturen (6 LP)	Usability Engineering & User Experience Design (6 LP)	Allg. Psych. II (4 LP)	Quantitative Methoden Statistik I (5 LP)		
Interaktionsdesign (6 LP)	Praktikum (6 LP)	Wahlpflicht Informatik 6 LP	Arbeits- und Organisationspsych. (6 LP)	Quantitative Methoden Statistik II (6 LP)		
Seminar (3 LP)	Projekt (9 LP)	Wahlpflicht Inf. 3 LP	Wahlbereich 6 LP	VPS (1 LP)	Entw./ Biopsych. / Diff. Psych. (4 LP)	Sozialpsych. (4 LP)
Abschlussmodul (Bachelorarbeit, 12 LP)		Wahlbereich 10 LP		Entw./ Biopsych. / Diff. Psych. (4 LP)	Sozialpsych. (4 LP)	

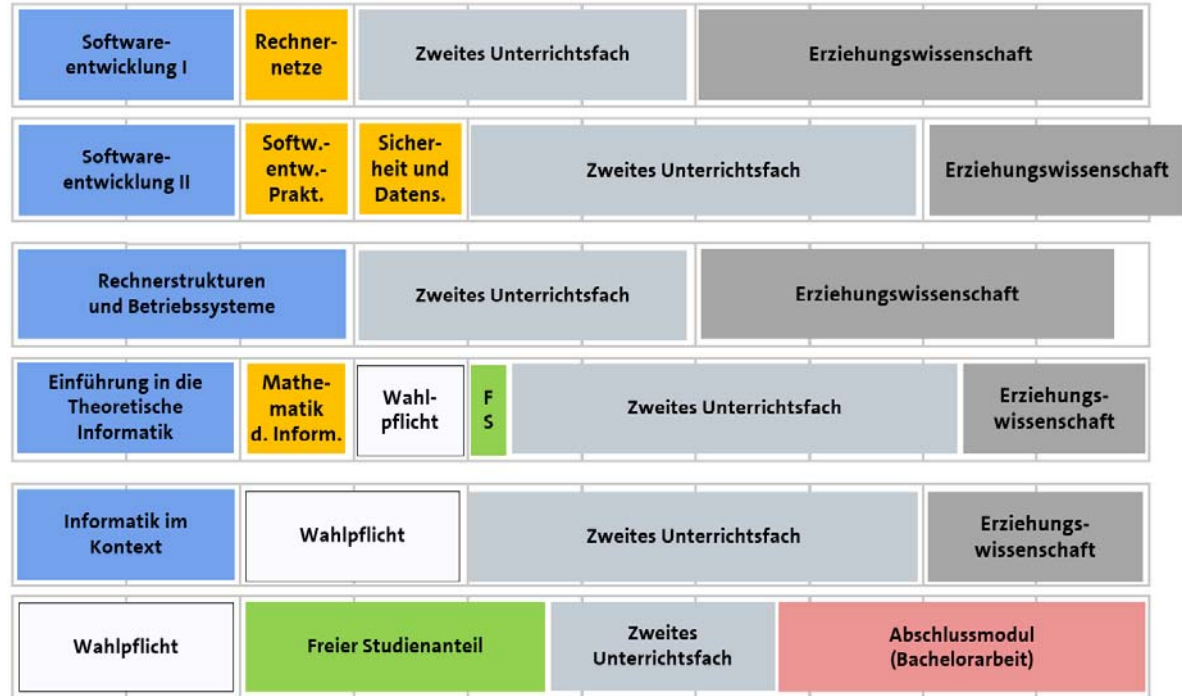
B.Sc. Wirtschaftsinformatik

- Kombination aus Informatik und **BWL**
- Wahlfreiheit
- Studienreform zu 2025?
 - U.a. Pflichtmodule zu Datenbanken, Software-Engineering, Investition und Finanzierung, IT-Entrepreneurship



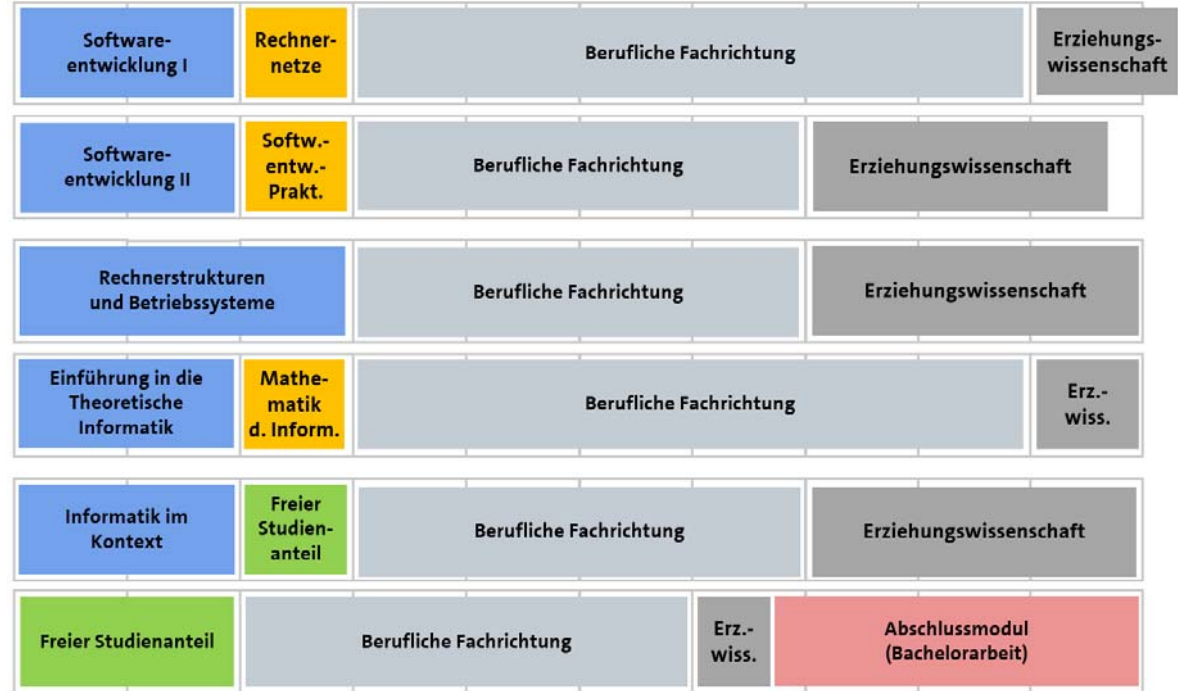
Teil-Studiengang Informatik Lehramt

- Lehramt
Sekundarstufe I+II
(Gymnasien und
Stadtteilschulen)



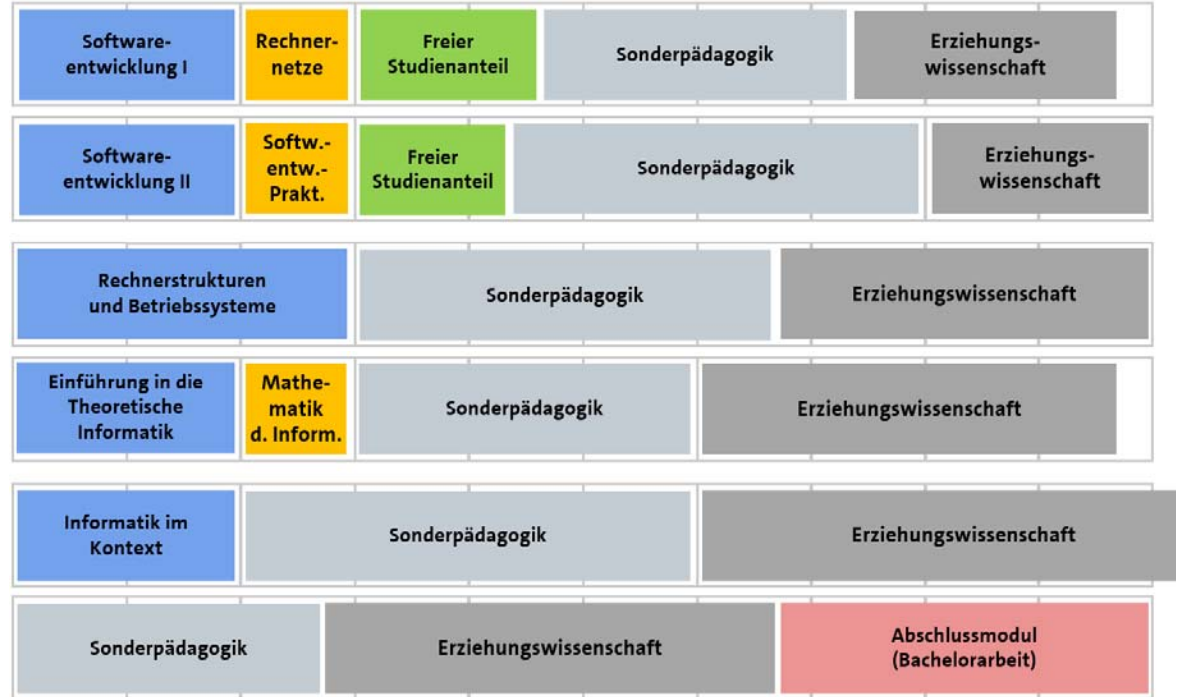
Teil-Studiengang Informatik Lehramt

- Lehramt an
Beruflichen Schulen



Teil-Studiengang Informatik Lehramt

- Lehramt
Sonderpädagogik



Wahlpflichtmodule B.Sc. Informatik

- Aktuelle Themen der Theoretischen Informatik
- Data-driven Intelligent Systems
- Datenschutz
- Digitale Mediensignalverarbeitung
- Datenvisualisierung
- Einführung in das Maschinelle Lernen
- Einführung in die Bildverarbeitung
- Einführung in die System-Medizin –
Mit Big Data gegen Krebs und Volkskrankheiten
- Eingebettete Systeme
- Grundlagen von Datenbanken
- Hochleistungsrechnen
- Interaktionsdesign
- Interaktive Computergrafik
- Informatikgestützte Gestaltung &
Modellierung von Organisationen
- Modellierung & Analyse komplexer Systeme
- Moderne Betriebssysteme
- Optimierung
- Philosophie, Gesellschaft und IT
- Projektmanagement
- Rechnernetze
- Softwareentwurf
- Stochastik II
- Urheberrecht

Wahlpflichtmodule B.Sc. Software-System-Entwicklung

- Aktuelle Themen der Theoretischen Informatik
- Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation
- Data-driven Intelligent Systems
- Datenschutz
- Digitale Mediensignalverarbeitung
- Datenvisualisierung
- Einführung in das Maschinelle Lernen
- Einführung in die Bildverarbeitung
- Einführung in die System-Medizin –
Mit Big Data gegen Krebs und Volkskrankheiten
- Eingebettete Systeme
- Hochleistungsrechnen
- Interaktionsdesign
- Interaktive Computergrafik
- Informatikgestützte Gestaltung &
Modellierung von Organisationen
- Knowledge Graphs
- Modellierung & Analyse komplexer Systeme
- Moderne Betriebssysteme
- Optimierung
- Philosophie, Gesellschaft und IT
- Praktikum Informatik
- Rechnernetze
- Stochastik I
- Stochastik II
- Urheberrecht

Wahlpflichtmodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik

Wahlpflicht **Informatik** (mind. 18 LP)

- Digitale Medien- und Signalverarbeitung
- Einführung in die Bildverarbeitung
- Grundlagen von Datenbanken
- Interaktionsdesign
- Philosophie, Gesellschaft und IT
- Projektmanagement
- Rechnerstrukturen und Betriebssysteme
- Seminar Informatik
- Softwaretechnik
- Urheberrecht in der Informationsgesellschaft
- Verteilte Systeme und Systemsicherheit

Wahlpflicht **Wirtschaftsinformatik** (mind. 6 LP)

- Conversational AI – Technical Fundamentals and Business Applications
- Data Science in Practice
- Enterprise Resource Planning
- Introduction to Scientific Research in Information Systems
- Modellierung von Informationssystemen
- Seminar zur Wirtschaftsinformatik
- Web Applications

Wahlpflichtmodule B.Sc. Wirtschaftsinformatik (Fortsetzung)

Wahlpflicht **Betriebswirtschaftslehre** (mind. 18 LP)

- Bilanzen
- E-Business
- Einführung in die Volkswirtschaftslehre
- Investition und Finanzierung
- IT-Entrepreneurship
- Marketing
- Produktion und Logistik

Wahlpflicht **Theorie/Mathematik** (mind. 12 LP)

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Berechenbarkeit, Komplexität und Approximation
- Einführung in die Theoretische Informatik
- Modellierung und Analyse komplexer Systeme
- Optimierung
- Stochastik I
- Stochastik II

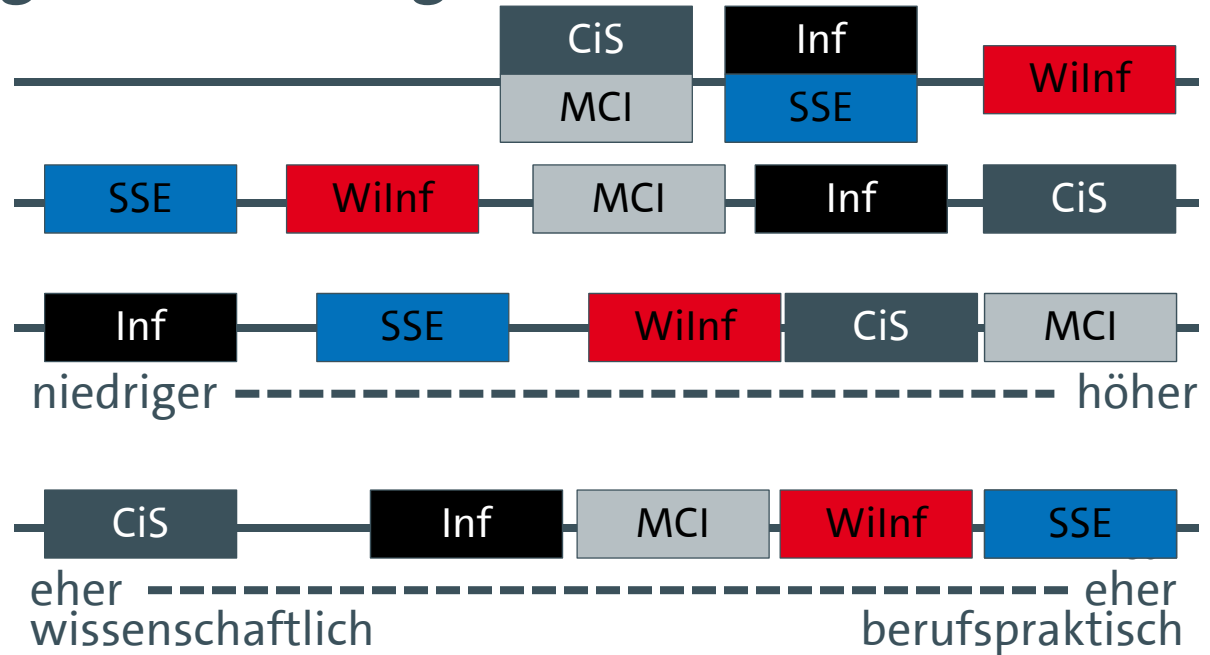
Welcher Studiengang ist der richtige für mich?

- Wahlfreiheit

- Anteil mathematisch-theoretischer Grundlagen

- Anteil nicht-informatischer Inhalte

- Ausrichtung



Industriepraktikum B.Sc. Software-System-Entwicklung

- Stand Januar 2024. Ständige Aktualisierung siehe:
<https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/bachelor/sse/industrial-internship.html>

Bewerbung zum Bachelor-Studium

- Allgemeine Infos: <https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/bewerbung.html>
 - Bewerbung geschieht (nur) online, Frist ist jährlich 1.6. bis 15.7.
- Bedingung für Zulassung
 - Allgemeine Hochschulzugangsberechtigung, häufigste Fälle:
Abitur oder Ausbildung + Meister, Fachwirt oder gleichgestellte Fortbildungsprüfung
....mit Regelungen für Wartezeit und Härtefälle
 - Hochschulzugangsberechtigung für Berufstätige:
Ausbildung + drei Jahre Berufserfahrung + bestandene Eignungsprüfung
 - Und: Nachweise von Deutschkenntnissen, falls Hochschulzugangsberechtigung nicht auf Deutsch erworben wurde, z.B. Goethe/Telc C1, TestDaF 15+, DSH-2 oder 3...

NC-Werte

Studiengang	NC WiSe 2023/24
Informatik	2,2
Software-System-Entwicklung	2,2
Computing in Science	2,8 Physik 2,0 Biochemie
Mensch-Computer-Interaktion	1,7
Wirtschaftsinformatik	1,9

Hinweis:
Für künftige
Zulassungsverfahren
können sich diese Werte
nach oben oder unten
verändern, je nach
Studienplatznachfrage!

NC-Werte


Studiengang	NC WiSe 2023/24
NC Erziehungswissenschaft	-- Sekundarstufe I/II 2,8 Berufliche Schulen 2,1 Sonderpädagogik
+	
NC Informatik als Unterrichtsfach	1,5 Sekundarstufe I/II -- Berufliche Schulen -- Sonderpädagogik

Hinweis:
 Für künftige
 Zulassungsverfahren
 können sich diese Werte
 nach oben oder unten
 verändern, je nach
 Studienplatznachfrage!

Bachelor- und Masterstudium im Vergleich

- Bachelor-Studium
 - Berufsbefähigend
 - Dauer 3 Jahre
 - Eher breit angelegt
 - mit wissenschaftlichem Anspruch
 - Voraussetzung für Master-Studium
 - Lehrveranstaltungen in Englisch sind die Ausnahme (und in Pflichtmodulen ausgeschlossen)
- Master-Studium
 - Forschungsorientiert
 - Dauer 2 Jahre
 - Schwerpunktsetzung
 - Selbständiges wissenschaftliches Arbeiten
 - Voraussetzung für Promotion
 - Lehrveranstaltungen in Englisch sind häufig

Mögliche Übergänge vom Bachelor zum Master



		Master						
		Inf.	Bio-Inf.	IAS	ITMC	Wilnf	Physik	BWL
Bachelor	Inf.	●	evt.	●	●	evt.	-	-
	SSE	●	evt.	●	●	evt.	-	-
	CiS-BC	●	●	●	●	-	-	-
	CiS-Phy	●	evt.	●	●	-	evt.	-
	MCI	●	evt.	●	●	-	-	-
	Wilnf	●	evt.	●	●	●	-	●

Mehr Informationen...

- Online-Angebote
 - Informatik allgemein:
<http://www.inf.uni-hamburg.de/>
mit Unterseite für Studieninteressierte
<https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/prospective-students.html>
 - MINTFIT Hamburg: <http://www.mintfit.hamburg/>
 - MIN-Check Uni Hamburg: <https://min.check.uni-hamburg.de/>
 - MIN Studieren an der Uni Hamburg: <https://www.min-studieren.uni-hamburg.de/>
 - Vorlesungen auf Video: <http://lecture2go.uni-hamburg.de/>

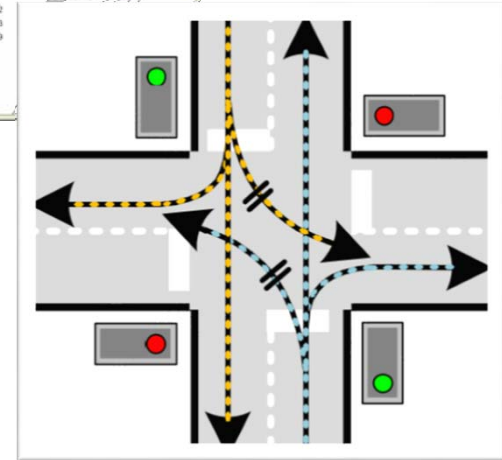
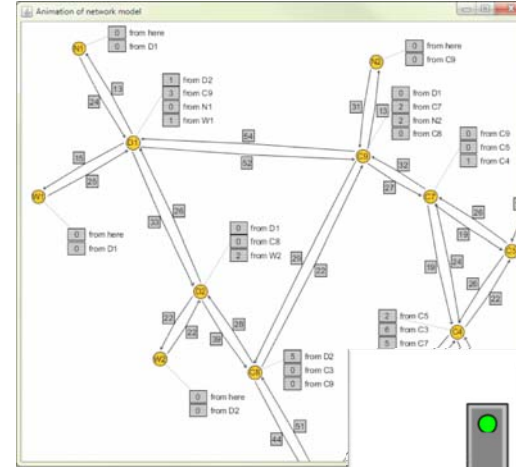


Mehr Informationen...

- Beratung
 - Studienbüro Informatik:
<https://www.inf.uni-hamburg.de/studies/orga/stb.html>
studienbuero.inf@uni-hamburg.de
 - Fachschaft Informatik:
<https://www.inf.uni-hamburg.de/home/fs.html>
 - Zentrale Beratung:
<http://www.uni-hamburg.de/campuscenter/beratung.html>

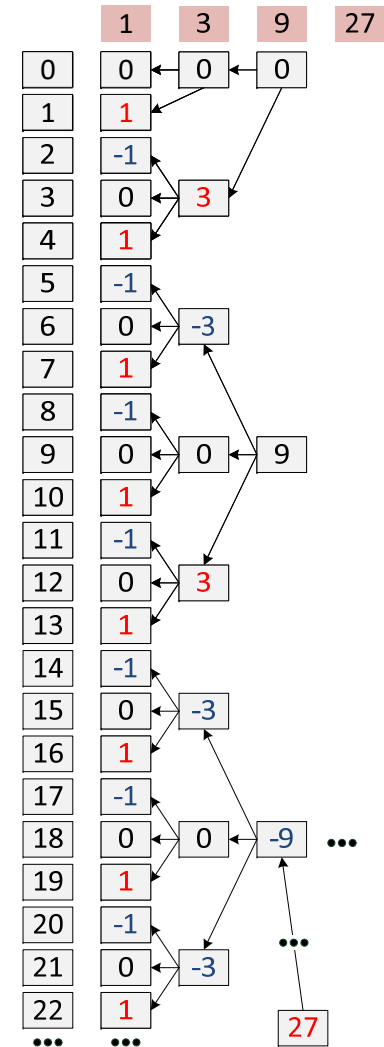
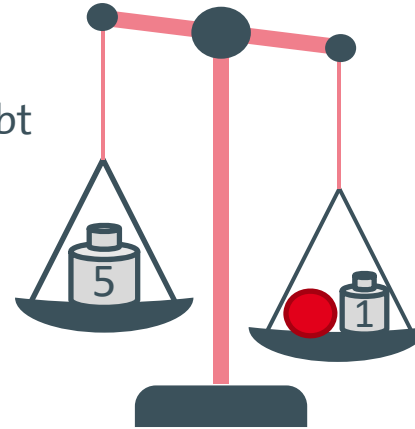
Persönlicher Weg

- Studium Wirtschaftsinformatik (Diplom)
- Promotion Informatik
 - „Selbstorganisierende Transportnetzwerke“:
Dezentrale Steuerung und Optimierung von Routern, Ampeln und Produktionsanlagen
 - Mehrfacher Auslandsaufenthalt
- Studienfachberatung und Studiengangskoordination
- Lehrauftrag Modellbildung und Simulation



Ein informatives Problem (Lösung)


- Vier benötigte Gewichte: 1, 3, 9, 27 Gramm
- Gewichte können positiv, neutral oder negativ wirken
 - ...negativ jedoch nur, wenn es ein größeres „Gegengewicht“ auf der anderen Waagschale gibt
 - Aber selbst, wenn diese Einschränkung nicht bestünde:
 - Drei Gewichte mit „positiver“, „negativer“ oder „neutraler“ Positionierung erlauben maximal $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ Zustände



Zusammenfassung: Was bieten wir Ihnen?

- Zukunftsgerichtetes Lernen und Problemlösungskompetenz zur Gestaltung der IT-Anwendungen der Zukunft
- Individuelle Fokussierung, auch interdisziplinär
- Praxisorientierung der universitären Ausbildung mit direkter Qualifikation für den Arbeitsmarkt...
- ...aber auch Wissenschaftlichkeit (Forschungsbezug)
 - Master-Studiengänge Informatik, Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik, Intelligent Adaptive Systems, IT-Management & Consulting als mögliche Fortsetzung zur Auswahl

Zusammenfassung: Was bieten wir Ihnen **nicht**?

- Höchstmöglicher Praxis-Anteil, genau festgelegtes Berufsfeld
- Weitere interdisziplinäre Studiengänge
- Berufsbegleitendes Studium, „duales“ Studium, direkter Berufseinstieg
- Schwerpunkt auf künstlerischer Tätigkeit
- Banken hacken, in die IT der NSA eindringen...
- ▶ Ausbildung, z.B. Fach-Informatiker/in
- ▶ Andere Hochschulen, v.a. Universitäten
- ▶ Andere Hochschulen, v.a. FHs/Berufsakademien/...
- ▶ Andere Hochschulen, Ausbildung z.B. Grafik- oder Webdesign
- ▶ 

Weitere Informatik-nahe Studiengänge in der Region

- Technische Univ. Hamburg
 - Computer Science (auch engl.)
 - Data Science
 - Informatik-Ingenieurwesen
- Universität Lübeck
 - Informatik
 - IT-Sicherheit
 - Medieninformatik
 - Medizinische Informatik
 - Robotik & Autonome Systeme
- Universität Lüneburg
 - Digital Media
 - Wirtschaftsinformatik
- HAW Hamburg
 - Angewandte Informatik
 - European Computer Science
 - Informatik techn. Systeme
 - Information Engineering (englisch)
 - Wirtschaftsinformatik
- Nordakademie Elmshorn
 - Angewandte Informatik
 - Technische Informatik
 - Wirtschaftsinformatik
- FH Wedel (Auswahl)
 - Computer Games Technology
 - Data Science & AI
 - Informatik
 - Medieninformatik
 - Wirtschaftsinformatik

Danke für Ihr Interesse und Ihre Aufmerksamkeit!

- Fragen? (Falls Zeit dafür?)

FAQ1

- Kosten/Studiengebühren
 - Ca. 330 Euro pro Semester
 - Enthält Semesterticket für Busse und Bahnen in Hamburg und Umgebung
- Vorlesungszeiten (Semester)
 - Mitte Oktober – Anfang Februar (Wintersemester)
 - Anfang April – Mitte Juli (Sommersemester)
 - Prüfungen finden meistens in den ersten oder letzten zwei Wochen der vorlesungsfreien Zeit statt

FAQ2

- Deutschkenntnisse
 - Sind nachzuweisen, sofern die Hochschulzugangsberechtigung (z.B. Abitur) nicht in deutscher Sprache erworben wurde
 - Akzeptierte Zertifikate: Goethe C1, TestDaF 15 (mit maximal einer 3),...
siehe <https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/bewerbung/international/studium-mit-abschluss/sprachkenntnisse/deutschkenntnisse.html>
- Zulassung zum Master auch auf Basis eines Bachelorabschlusses anderer Hochschulen?
 - Ja, aber studiengangsspezifische Voraussetzungen müssen erfüllt werden, z.B. Master Informatik: 72 LP Informatik (40%) und 18 LP Mathematik (10%)

FAQ3

- Was ist STiNE?
 - Webplattform zur Verwaltung des Studiums:
Bewerbung um einen Studienplatz, Vorlesungsverzeichnis,
Zugriff auf Termine und Räume der angemeldeten Module, Prüfungsergebnisse,
Aufgabenblätter/Musterlösungen...
 - <http://www.stine.uni-hamburg.de>
- Anwesenheitspflicht als Bedingung für den Abschluss der Module
 - Nicht in Vorlesungen (aber Anwesenheit unbedingt empfohlen)...
 - ...aber in Übungen, Tutorien, Praktika, (Pro-)Seminaren, Projekten

FAQ4

▪ Orte

- Vorlesungen meist am „Hauptcampus“ in der Innenstadt (Stadtteil Rotherbaum, Lage im „Dreieck“ Dammtor-Hallerstraße-Schlump)
- Übungen, Tutorien, (Pro-)Seminaren sowie Rechnerarbeitsplätze („PC-Pool“) im Informatikum in Hamburg-Stellingen
- Umzug in die Innenstadt nach heutigem Planungsstand im Jahr 2026

▪ Mensa

- Informatikum, Haus B, Mittagessen in Stellingen von 11:15 Uhr bis 14:30 Uhr, mehrere Mensen in der Innenstadt mit längeren Öffnungszeiten
- Mittagsgerichte kosten für Studierende 2-5 Euro