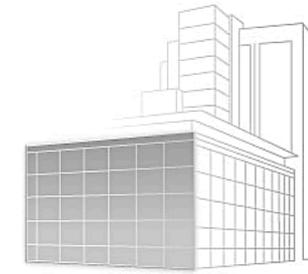




Technische
Universität
Braunschweig



Department
für Informatik



Herzlich Willkommen

an der Technischen Universität Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Martin Eisemann, Studiendekan Informatik

Herzlich Willkommen!

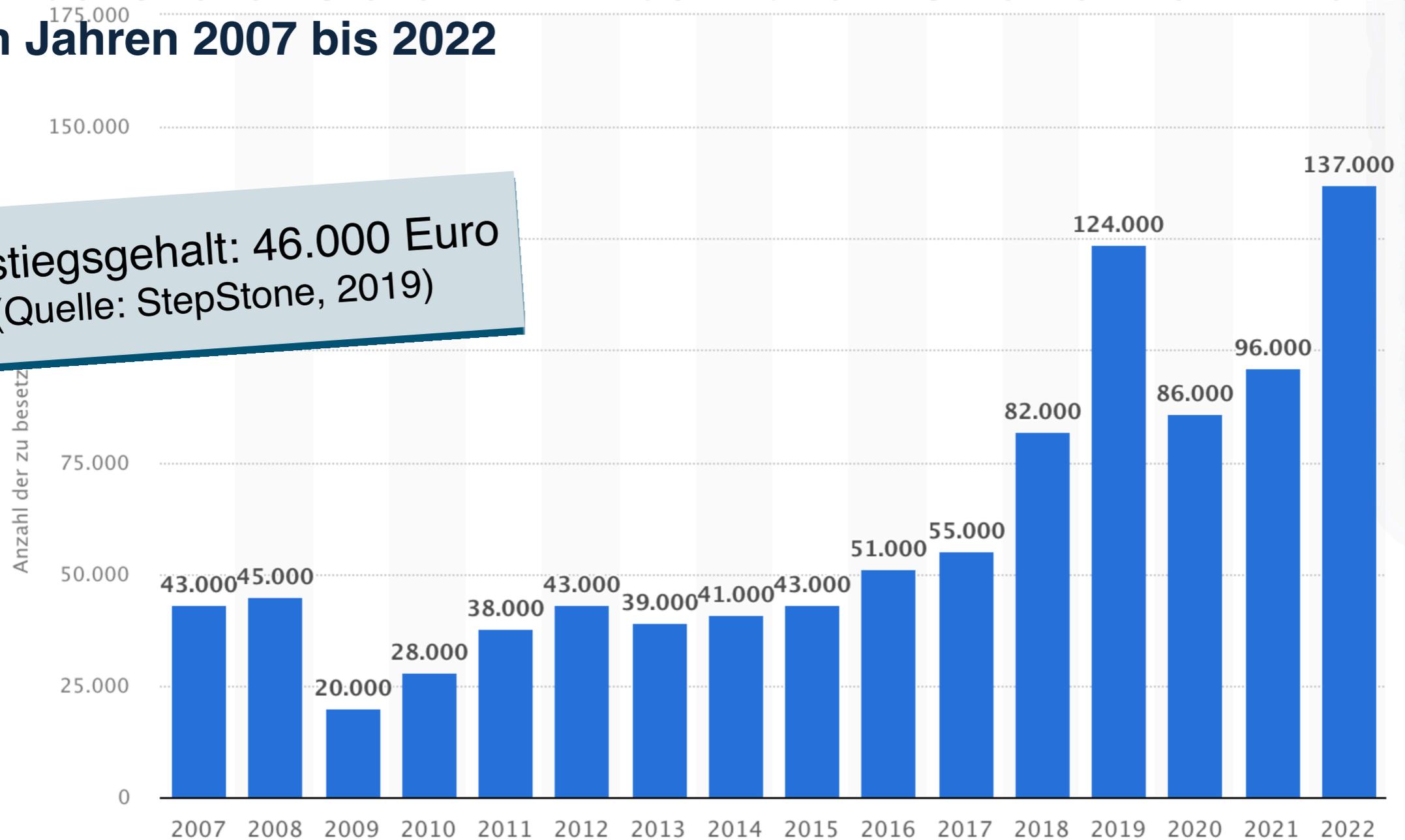
Diese Präsentation finden Sie online unter
<https://www.tu-braunschweig.de/informatik-bsc/erstsemester>



Exzellente Berufsaussichten

Anzahl der offenen Stellen für IT-Fachkräfte in Unternehmen in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2022

Einstiegsgehalt: 46.000 Euro
(Quelle: StepStone, 2019)



© Statista 2023



Tätigkeiten in der Informatik



- **Entwurf und Entwicklung von ...**
 - Software
 - Hardware
- **Von sehr klein bis ziemlich groß ...**
 - Nanoroboter
 - Herzschrittmacher
 - Smartphones
 - Autonome Fahrzeuge
 - Autonome Fabriken
- **Management, Beratung und Selbständigkeit**
 - Planung, Leitung und Durchführung von Projekten

Was ist Informatik?

- **Informatik = (Information + Automatik)**
 - Wissenschaft von der systematischen Darstellung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Informationen
 - Kern aller digitalen Technologie: Computer, Smartphones, usw.
- **Junge und dynamische Wissenschaft, divers und rebellisch**



Ada Lovelace

Public domain



Alan Turing

NP / Science Muserum



Grace Hopper

Von James S. Davis - Naval History and Heritage Command NH 96919-KN (jpg), Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=55260>



Sophie Wilson

Von Chris Monk - <https://www.flickr.com/photos/101251639@No2/9669448671>, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=68622523>



Fei-Fei Li

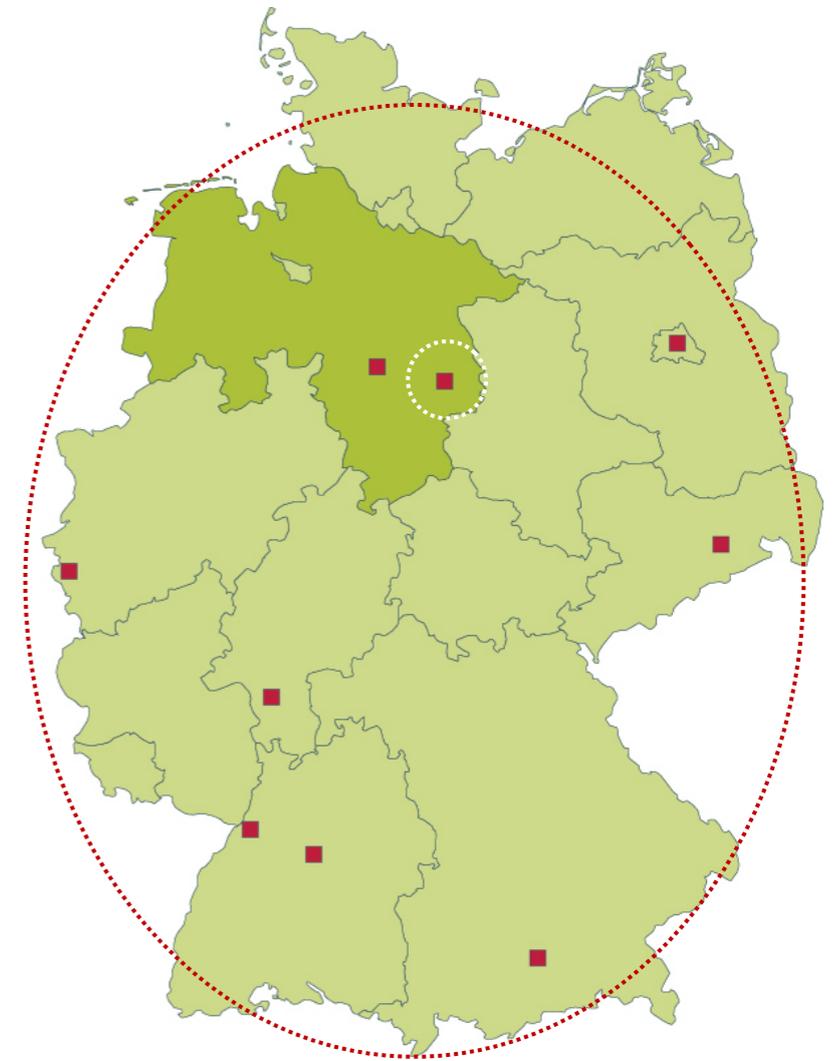
Von ITU Pictures - <https://www.flickr.com/photos/itupictures/35011409612/>, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=99655478>

Voraussetzungen

- **Welche Voraussetzungen sind wichtig für das Studium?**
 - Spaß an abstraktem und logischen Denken
 - Kommunikationsfreude und Teamfähigkeit



Europa's aktivste Forschungsregion



Technische Universität Braunschweig

- **Die “Carolo-Wilhelmina”**
 - Älteste Technische Universität in Deutschland
 - Fokus auf Ingenieurwesen und Naturwissenschaften
 - 6 Fakultäten mit 16.077 Studierenden (Stand: 2023)



Informatik @ Braunschweig

- **Department für Informatik**
 - Starke Forschung mit internationaler Sichtbarkeit
 - Breite Lehre mit vielen spannenden Themen

Mobilität

Robotik

Sicherheit

Medizin

Graphik

Vision

Internet

Data Science

KI



Mehr Infos für Erstsemester

- **Bachelor: Webseiten für Erstsemester**
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-bsc/erstsemester>

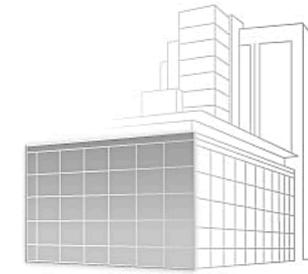


- **Master: Webseiten für Erstsemester**
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-msc/erstsemester>





Technische
Universität
Braunschweig



Department
für Informatik



Aufbau des Informatikstudiums

an der Technischen Universität Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Martin Eisemann, Studiendekan Informatik

Die Prüfungsordnung

- **Die Prüfungsordnung regelt ihre Rechte und Pflichten**
- **Wichtig: Sie studieren nach der neusten Version!**
 - Bachelorprüfungsordnung (BPO) 2017
 - Masterprüfungsordnung (MPO) 2017
- Bitte lesen Sie sich Ihre Prüfungsordnung gut durch
- **Wo finde ich meine Prüfungsordnung?**
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-bsc/dokumente>
(Bachelor)
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-msc/dokumente>
(Master)



Studiendauer und Leistungspunkte

- **Dauer des Studiums**
 - Bachelor Informatik: 3 Jahre (6 Semester)
 - Master Informatik: 2 Jahre (4 Semester)
- **Leistungspunktsystem (ECTS):**
 - 1 Leistungspunkt (LP) = 25-30 Arbeitsstunden
 - 30 LP pro Semester sollten erreicht werden
- **Vollzeitstudium** \approx 40 Stunden in der Woche



Struktur des Studiengangs

Masterarbeit (30 LP)			Master
Wahlpflicht Informatik (80-82 LP)	Schlüsselq. o. Mathe (8-10 LP)		
	Nebenfach (14-18 LP)		
Bachelorarbeit (12 LP)			Bachelor
Pflichtbereich (103 LP) Grundlagen Informatik und Mathematik	Wahlpflicht (40 LP) Informatik und Mathematik	Seminar (5 LP)	
		Teamprojekt (5 LP)	
		Nebenfach (10 LP)	
		Schlüsselquali (5 LP)	

Musterstudienpläne

- **Beispiele für Reihenfolge der verschiedenen Module**
 - Nicht verpflichtend. Individuelle Anpassung sinnvoll
- **Musterstudienpläne**
 - <https://www.tu-bs.de/informatik-bsc/struktur#c525413>
 - <https://www.tu-bs.de/informatik-msc/struktur#c542679>

Musterstudienplan Bachelorstudium Informatik (Beginn: Wintersemester)

Bereich	1. Semester (Wintersemester)	2. Semester (Sommersemester)	3. Semester (Wintersemester)	4. Semester (Sommersemester)	5. Semester (Wintersemester)	6. Semester (Sommersemester)
Kompetenzbereich Informatik (124 LP)	Programmierkurs 1 6 LP	Programmieren 2 6 LP	Software Engineering 1 5 LP	SBP* 7 LP	Seminar 5 LP	Bachelorarbeit 12 LP
	Algorithmen u. Datenstruk. 1 6 LP	Logik 5 LP	Theoretische Informatik 1 5 LP	Theoretische Informatik 2 5 LP	Teamprojekt 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP
	Lehrstuhl Theorie		Betriebsysteme 5 LP	Computergrafik 1 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP
			Rel. Datenbanksysteme 1 5 LP	Technische Informatik 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP
Kompetenzbereich Mathematik (35 LP)	Lineare Algebra 30 LP	Analysis 30 LP	Wahlpflicht Mathe 5 LP			
	Discrete Mathematik					

Start im Winter

Musterstudienplan Bachelorstudium Informatik (Beginn: Sommersemester)

Bereich	1. Semester (Sommersemester)	2. Semester (Wintersemester)	3. Semester (Sommersemester)	4. Semester (Wintersemester)	5. Semester (Sommersemester)	6. Semester (Wintersemester)
Kompetenzbereich Informatik (124 LP)	Programmierkurs 1 6 LP	Algorithmen u. Datenstruk. 1 6 LP	Programmierkurs 2 6 LP	Software Engineering 1 5 LP	SBP* 7 LP	Teamprojekt 5 LP
	Algorithmen u. Datenstruk. 2 6 LP	Theoretische Informatik 1 5 LP	Theoretische Informatik 2 5 LP	Logik 5 LP	Seminar 5 LP	Bachelorarbeit 12 LP
	Lehrstuhl Theorie		Computergrafik 1 5 LP	Rel. Datenbanksysteme 1 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP
			Technische Informatik 5 LP	Einführung i.d. IT-Sicherheit 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP	Wahlpflicht Informatik 5 LP
Kompetenzbereich Mathematik (35 LP)	Analysis 30 LP	Lineare Algebra 30 LP		Wahlpflicht Mathe 5 LP		
	Algebra 5 LP	Discrete Mathematik				

Start im Sommer

Module im Studium

- **Lehrinhalte organisiert in Modulen**
 - Modul beschreibt Ziele, Inhalte, Lern- und Prüfungsform
 - Modul bündelt eine oder mehrere Lehrveranstaltungen
- **Beschreibung aller Module**
 - <https://connect.tu-braunschweig.de/qisserver>
- **Beispiel für ein Modul “AuD”**

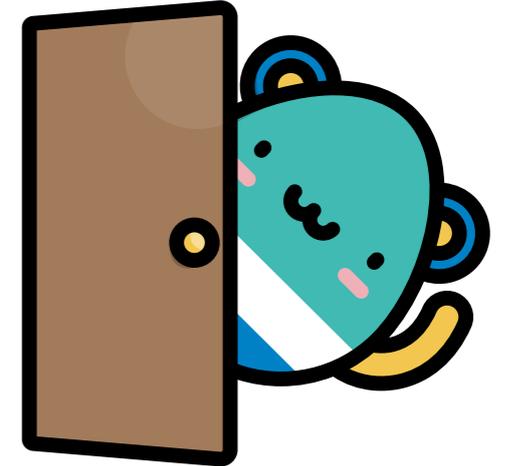
Moduldaten	
Institution: Algorithmik	Modulnummer: INF-ALG-13
Modulbezeichnung: Algorithmen und Datenstrukturen (BPO 2010)	Modulabkürzung: AuD
Workload: 240 h	Leistungspunkte: 8
Präsenzzeit: 84 h	SWS : 6
Selbststudium: 156 h	
Anzahl Semester: 1 Semester	
Lehrveranstaltungen / Oberthemen: <ul style="list-style-type: none">▪ Algorithmen und Datenstrukturen (V)▪ Algorithmen und Datenstrukturen (Ü)	
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.):	
Lehrende : Prof. Dr. Sándor Fekete	
Qualifikationsziele: Die Absolventen dieses Moduls kennen die grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik. Sie sind in der Lage, für ein gegebenes Problem eine algorithmische Lösung zu formulieren und algorithmische Lösungen in ihrer Leistungsfähigkeit einzuschätzen.	
Inhalte: <ul style="list-style-type: none">- Algorithmenbegriff- Graphen- Suche in Graphen- Korrektheit und Komplexität von Algorithmen- Datenstrukturen- Sortieren- Rekursionen- Hashing	
Lernformen: Vorlesung und Übung	
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: 1 Studienleistung: 50% der Übungen müssen bestanden sein 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten. Die Prüfungsform ist abhängig von der Teilnehmerzahl.	

Prüfungs- und Studienleistung

- **Prüfungsleistungen (benotet)**
 - Umfang: mind. 132 LP im Bachelor bzw. 90 LP im Master
 - dürfen bei Nicht-Bestehen **2x wiederholt** werden
 - gehen in die Berechnung der Gesamtnote ein
 - **ohne Anmeldung keine Prüfungsleistung!**
- **Studienleistungen (unbenotet)**
 - z.B. Übungen, Praktika, Schlüsselqualifikationen, Teamprojekt
Achtung: Ausnahmen sind möglich
 - kann beliebig wiederholt werden

Anmeldung von Prüfungen

- **Ohne Anmeldung keine Prüfungsleistung!**
 - Online oder schriftlich Prüfungen anmelden
 - Webseite: <https://connect.tu-braunschweig.de/qisserver>
 - Beachten Sie die Anmeldefristen!
 - Sommersemester 2024: 01.06. - 30.06.2024
- **Projektarbeiten und Abschlussarbeiten auch anmelden!**
 - Anmeldung außerhalb des Anmeldezeitraums möglich



Schlüsselqualifikationen

- **Erwerb von überfachlichen Kompetenzen**
 - Unbenotete Studienleistungen
 - Anmeldung beim Anbieter nicht beim Prüfungsamt
 - Aktiver Leistungsnachweis notwendig (Klausur, Referat, ...)
 - Sie übermitteln den Schein an das Prüfungsamt
- **Keine Schlüsselqualifikationen sind ...**
 - Module der Informatik und informatiknahe Veranstaltungen
 - Module aus dem Fachgebiet des Nebenfachs
 - Veranstaltungen des Sportzentrums

Optionale Studienrichtung

- **Im Bachelorstudiengang:** mind. 47 LP, inkl. Bachelorarbeit
 - Medizinische Informatik
- **Im Masterstudiengang:** mind. 70 LP, inkl. Masterarbeit
 - Big Data Management
 - Fahrzeuginformatik
 - Hardware-/Software-Systementwurf und -analyse
 - Industrial Data Science
 - IT-Sicherheit
 - Medizinische Informatik
 - Networked Systems
 - Robotik
 - Visual Computing

Mentorensystem

- **Jedem Studierenden ist ein/e Professor/in als Mentor zugeteilt**
 - Die Zuteilung erfolgt bis 15. Dezember (WiSe) / 15. Juli (SoSe)
 - Sie erhalten eine E-Mail mit dem Namen des/r Professor/in
- **Mentorengespräche**
 - Haben Sie weniger als **30 LP nach dem 2. Semester**, ist ein Mentorengespräch verpflichtend!
- **Ohne Nachweis über das Gespräch sind Sie für weitere Prüfungs- bzw. Studienleistungen gesperrt**



E-Mails und Mailinglisten

- **Lesen Sie regelmäßig die E-Mails Ihres Universitätskontos**
- **Mailingliste “cs-studs@”**
 - Zentraler Informationskanal für die Informatik
 - Die Anmeldung ist verpflichtend! Melden Sie sich hier an:
<https://mail.ibr.cs.tu-bs.de/mailman/listinfo/cs-studs>
- **Mailingliste “firmenkontakte@”**
 - Ausschreibungen von Jobs und Praktika
<https://mail.ibr.cs.tu-bs.de/mailman/listinfo/firmenkontakt>

Wichtige Links

- **Webseiten Bachelor- und Master-Studiengang Informatik:**
 - <https://www.tu-bs.de/informatik-bsc> (u.a. Lehrpläne)
 - <https://www.tu-bs.de/informatik-msc>
- **Vorlesungsverzeichnis & -Prüfungsanmeldung:**
 - <https://connect.tu-braunschweig.de/qisserver>
- **Prüfungsamt Informatik:**
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-bsc/pruefungsamt> (Bachelor)
 - <https://www.tu-braunschweig.de/informatik-msc/pruefungsamt> (Master)
- **Stud.IP (z.B. Seminarvergabe):**
 - <https://studip.tu-bs.de>

Blog der studentischen Fachgruppe:
<http://fginfo.cs.tu-bs.de/index.php/tag/blog>

Ansprechpartner



Prüfungsamt Informatik

- **Rebecca Weidner**

- Rebenring 58 A | 1. Etage, Raum 127 | Telefon: (0531) 391-2844
- E-Mail: pa-informatik@tu-braunschweig.de

- **Sprechzeiten:**

- Vorlesungszeit: Di. 10:00–12:00 Uhr und Do. 14:00–16:00 Uhr
- Vorlesungsfreie Zeit: Di. & Do.: 10:00–12:00 Uhr

Studienberatung und -koordination

- **Yvonne Dietze**

- Rebenring 58 A | 1. Etage, Raum 124 | Telefon: (0531) 391-2843
- E-Mail: informatik-studium@tu-braunschweig.de

- **Sprechzeiten**

- Nur nach vorheriger Vereinbarung per Email oder Telefon



Fachgruppenrat Informatik

„Schülersprecher an der Uni“ – nur anders

Vielfältige Service-Angebote

- Web: <https://www.tu-braunschweig.de/fginfo>
- Prüfungsmaterialien
- Wiki & Knowledge Base

Socializing

- Fachgruppenraum
- Ersti-Einführung
- Spiele-, Grillabende, LAN-Partys, Exkursionen

Hochschulpolitik

- Vertretung der stud. Interessen in Hochschulgremien
- Ansprechpartner bei Problemen
- Sprechstunde: Jeweils eine Stunde vor dem FG-Treffen (Termin siehe Blog)



Ersti-Frühstück direkt im Anschluss!



Vielen Dank und einen guten Start!

Diese Präsentation finden Sie online unter
<https://www.tu-braunschweig.de/informatik-bsc/erstsemester>

