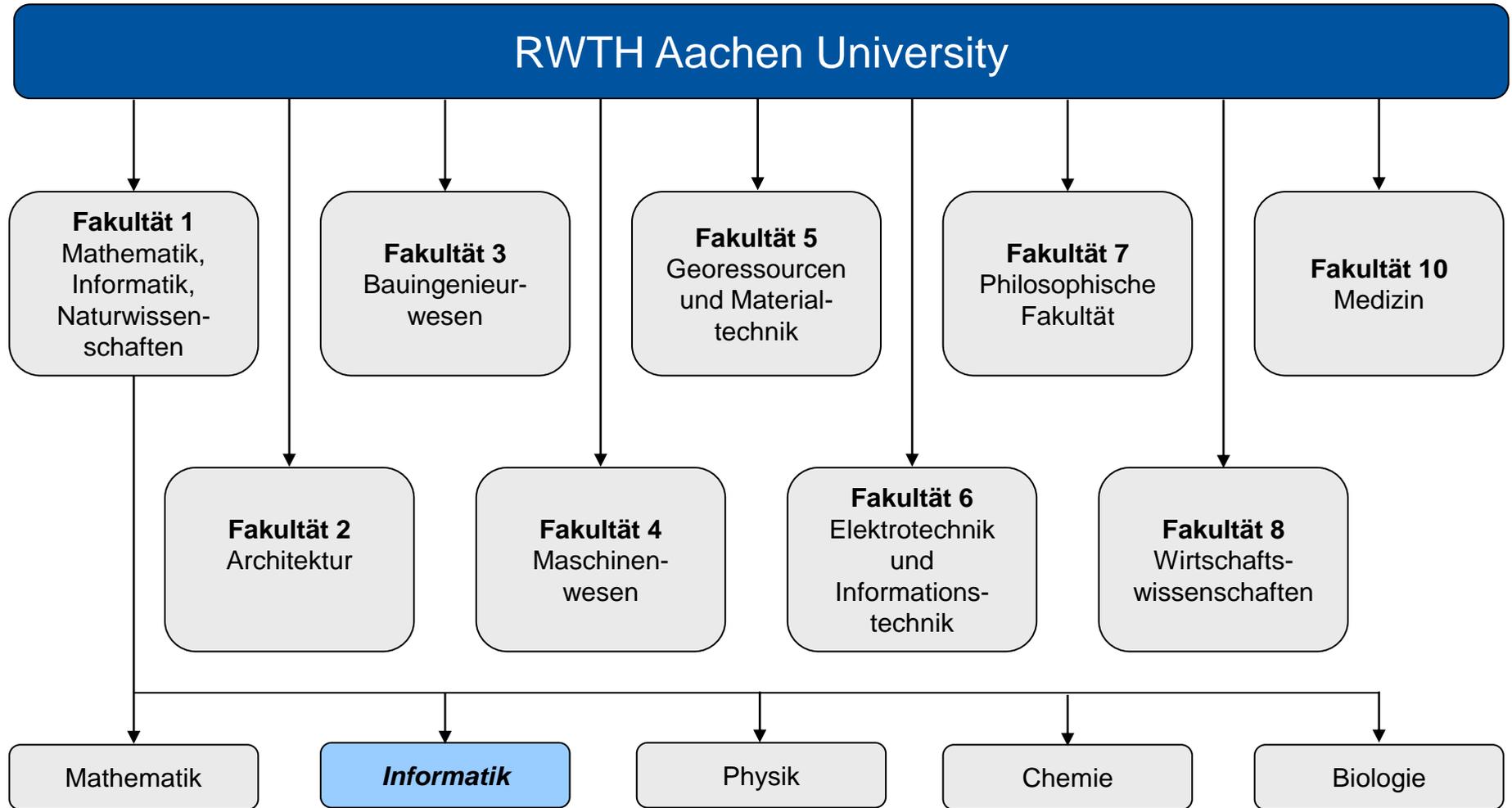


# Informatik@RWTH – studieren in Aachen

**Dirk Thißen, Simon Völker**

Studiencenter Informatik



# Fachgruppe Informatik

**35 (+4) Professor\*innen**

**ca. 250 wissenschaftliche  
Mitarbeiter\*innen**

**ca. 4500 Studierende**

→ **davon 26% internationale  
Studierende**

→ **davon ca. 2900 im Bachelor**

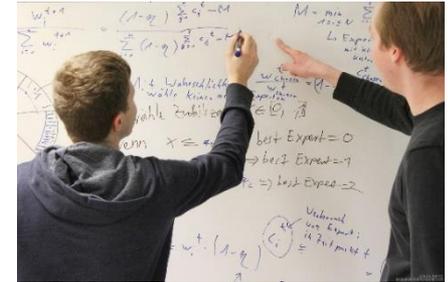
- **Ca. 20% der Informatiker\*innen NRWs werden an der RWTH ausgebildet**
- **Starke Forschung**
  - ▶ Anwendungsorientiert mit fundierten theoretischen Grundlagen
    - z.B mehrere ERC-Grants, Leibniz-Preisträger, Exzellenz-Cluster, Beiträge zu Google Translate, ...
- **Aktuelle Bezüge**
  - ▶ Momentan Ausbau der Bereiche Machine Learning / Künstliche Intelligenz / Data Science
- **Interdisziplinarität**
  - ▶ Kooperation mit anderen Fakultäten und mit regionaler Industrie
- **Internationalität**

- **Bachelor Informatik**
- **Master...**
  - ▶ Informatik
  - ▶ Data Science
  - ▶ Software Systems Engineering
  - ▶ Media Informatics
- **Lehramtsstudium Informatik**

# Informatik studieren: Voraussetzungen

- **Einige Voraussetzungen sollte man mitbringen:**

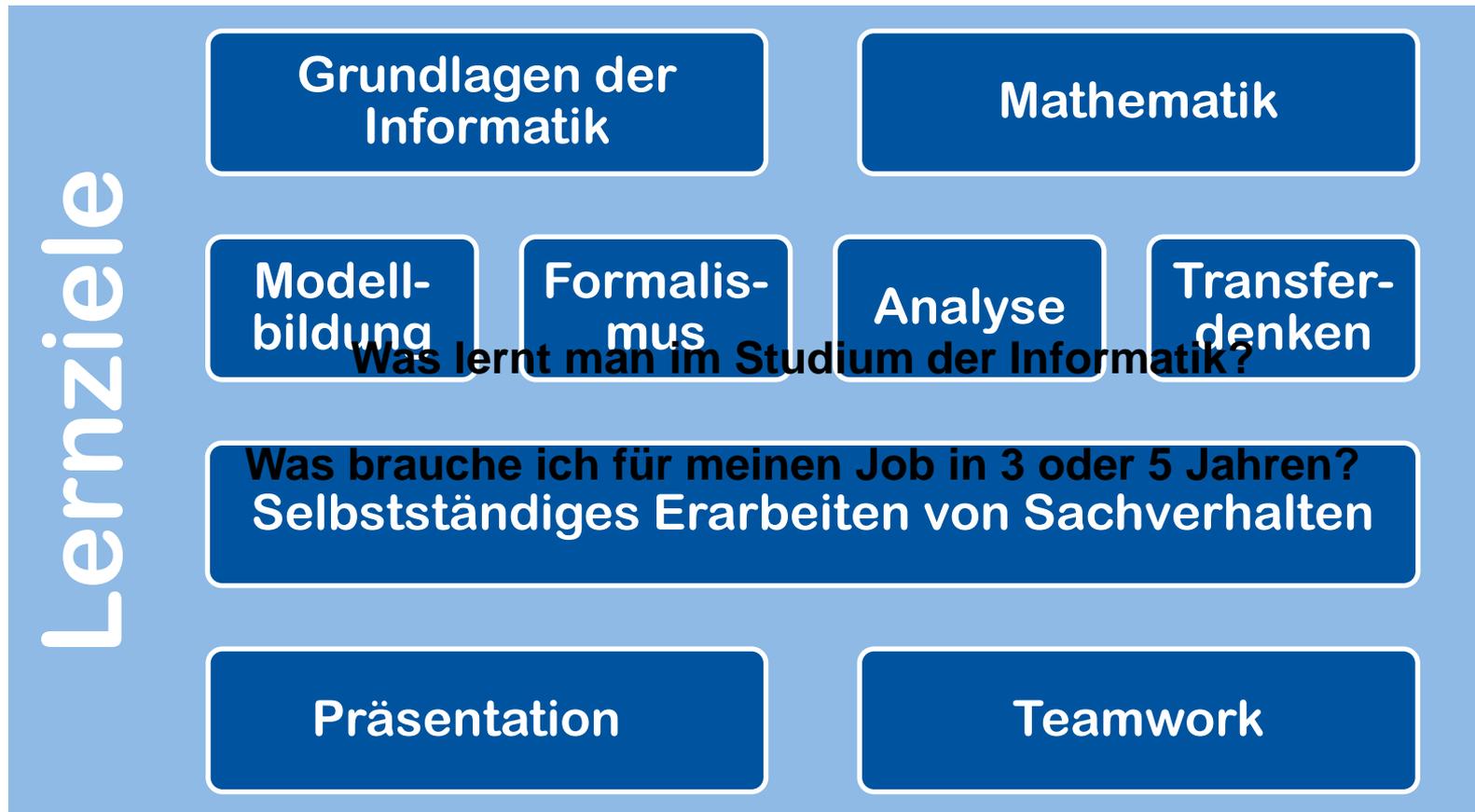
- ▶ Logisches Denken
- ▶ Faible für Mathematik
- ▶ Englischkenntnisse (notwendig!)



- **Hilfreich:**

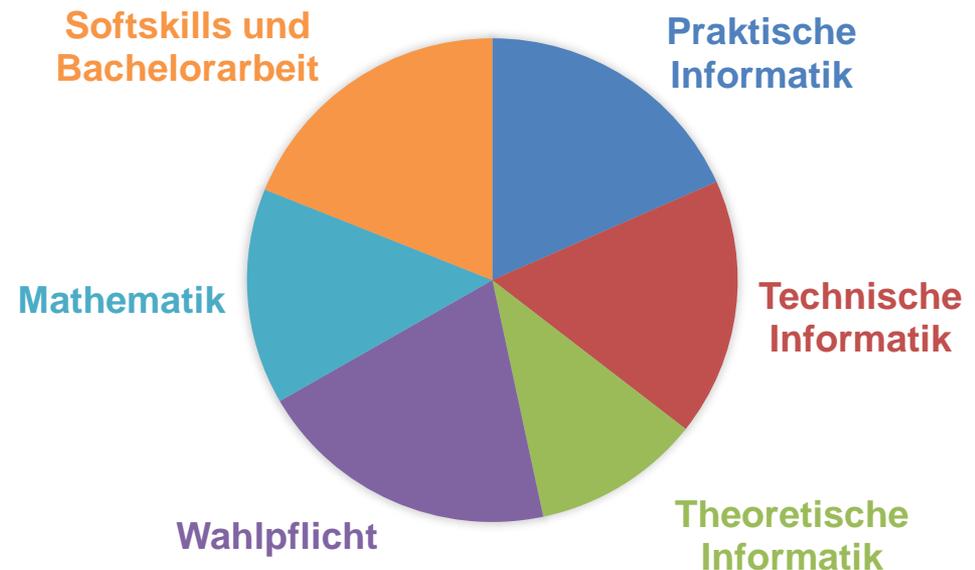
- ▶ Programmierkenntnisse
- ▶ Aufgeschlossenheit für andere Disziplinen
  - Informatik wird in technischen, wirtschaftlichen, natur- und lebenswissenschaftlichen Anwendungsbereichen benötigt
- ▶ Kommunikation mit Menschen
  - Teamkollegen in der Entwicklung
  - Kunden und Anwender





- **Ziele des Studiengangs: Erster berufsbefähigender Abschluss**

- ▶ Grundlagen der Informatik (und Mathematik)
  - Begrenzte fachliche Schwerpunktsetzung
  - Forschungsorientiert
- ▶ Schlüsselqualifikationen („Soft Skills“)
- ▶ Interdisziplinarität (im Wahlpflichtbereich)
- ▶ Abschluss mit Bachelorarbeit



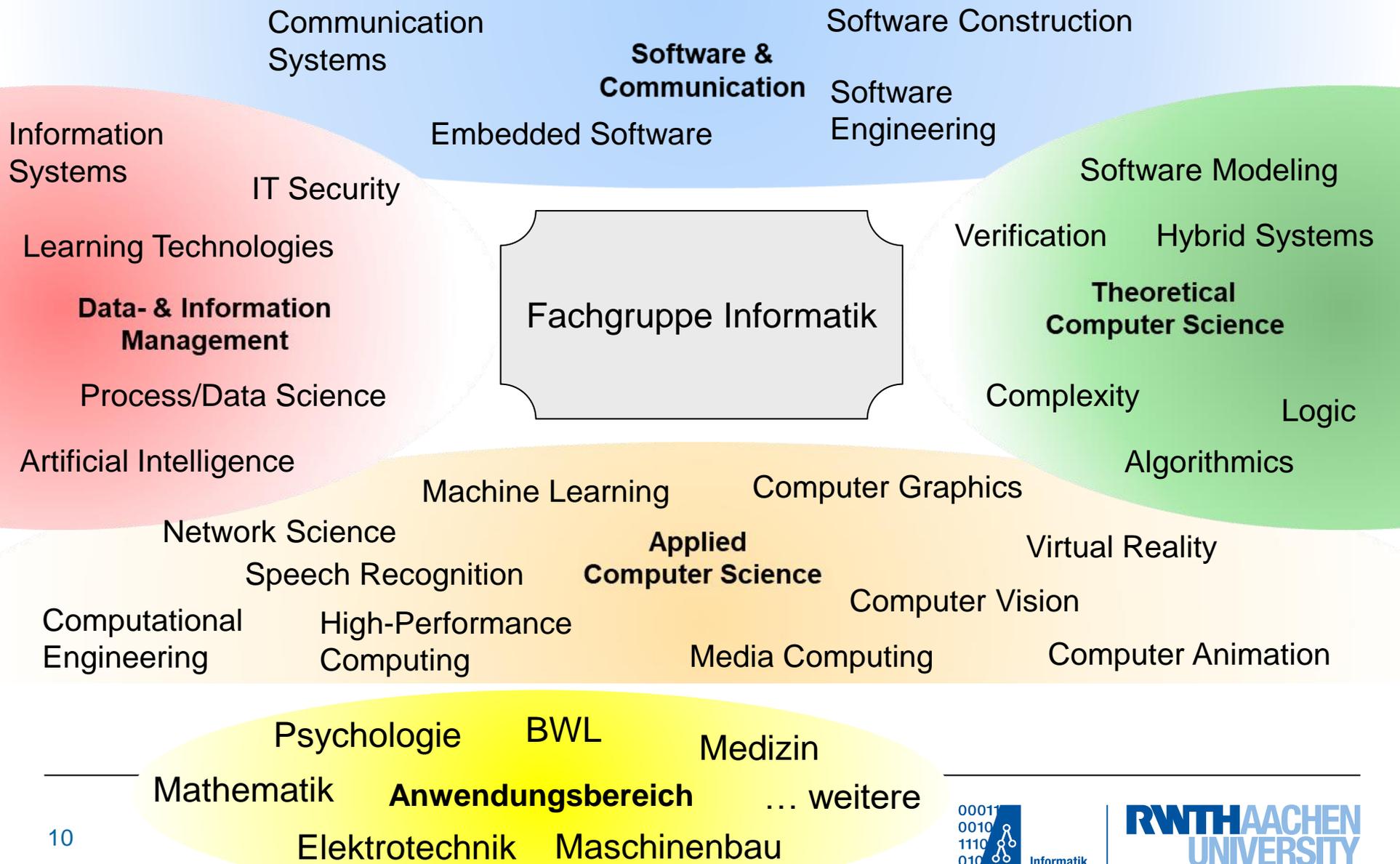
# Struktur Bachelor-Studiengang Informatik

Praktisch	Informatik		Mathematik	Softskills & Bachelorarbeit
	Technisch	Theoretisch		
Programmierung	Technische Informatik	Formale Systeme, Autom., Prozesse	Diskrete Strukturen	Mentoring
Datenstrukturen und Algorithmen	Betriebssysteme u. Systemsoftware	Berechenbarkeit und Komplexität	Analysis für Informatiker	Proseminar
Softwaretechnik	Praktikum Systemprog.	Mathematische Logik	Lineare Algebra	Seminar
Datenbanken und Informationssys.	Datenkommunikation	Wahlpflichtfach Theorie	Angewandte Stochastik	Software-Projektpraktikum
Mach. Learning and Data Science	IT-Security			Nicht-technisches Wahlfach
<b>Wahlpflichtmodule (interdisziplinär)</b>				Bachelor-Arbeit und Kolloquium

Wahlpflichtangebot aus Forschungsbereichen der Informatik:  
[www.informatik.rwth-aachen.de](http://www.informatik.rwth-aachen.de)

Möglich: Auslandsaufenthalte während des Studiums

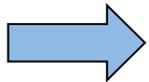
# Wahlpflicht aus den Bereichen...



# Mentoring für die Studieneingangsphase

---

- Organisation: Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiter, Fachschaft/Studierende
- Über Anfangsschwierigkeiten (Umgebung, Wissensvermittlung, Selbstständigkeit) hinweghelfen
- Bindung erzeugen, Probleme melden
- Die Studienfachentscheidung validieren
- Den Weg für Alternativen aufzeigen, falls abgebrochen werden muss



**Gerade wichtig in Zeiten des potentiellen Online-Studiums!**

# Studienverlauf Bachelor Informatik

	1. Semester	2. Semester
<b>Praktische Informatik</b>	Programmierung 8 CP	Datenstrukturen und Algorithmen
<b>Technische Informatik</b>	Technische Informatik 6 CP	Betriebssysteme und Systemprogrammierung
<b>Theoretische Informatik</b>		Formale Systeme, Automaten, Prozesse
<b>Mathematik</b>	Diskrete Strukturen 6 CP Analysis für Informatiker 8 CP	Lineare Algebra
<b>Sonstige Leistungen</b>	Mentoring 1 CP	Einführung in die wissenschaftliche Arbeit (Prüfung)
<b>Wahlpflichtbereich</b>		
<b>Bachelorarbeit</b>		

Studienplan - RWTHOnline - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen University

online.rwth-aachen.de/RWTHOnline/ee/ui/ca2/app/desktop/#/pl/ui/\$ctx/wbstpcs.showS... Fehler

RWTHAACHEN UNIVERSITY RWTHOnline Anmelden DE EN

Studienplan / 82 079 Informatik (HG-NRW/2022, Bachelorstudium, laufend)  
Studienjahr 2022/23

Knotenfilter-Bezeichnung	Empfohlenes Sem. (W)	ECTS Cr.	Dauer	GF
1. Semester				
[1214957] Programmierung				
+ [121495701] Prüfung Programmierung	1.	8	0	1
+ [121495702] Übung Programmierung	1.	0	,5	1
+ Globalübung Programmierung	1.			1
+ Vorlesung Programmierung	1.		1	1
[1214958] Einführung in die Technische Informatik				
+ [121495801] Prüfung Einführung in die Technische Informatik	1.	6	0	1
+ [121495802] Übung Einführung in die Technische Informatik	1.	0	2	1
+ Vorlesung Einführung in die Technische Informatik	1.		4	1
[1115472] Diskrete Strukturen				
+ [111547201] Bachelorprüfung Diskrete Strukturen	1.	6	0	1
+ [111547202] Übung Diskrete Strukturen	1.	0	2	1
+ Vorlesung Diskrete Strukturen	1.		3	1
[1214959] Mentoring Informatik				
+ [121495901] Mentoring Informatik 1. Fachsemester	1.	1	2	1
+ [121495903] Mentoring Informatik	1.	1	0	1
[1114971] Analysis für Informatik				
+ [111497101] Prüfung Analysis für Informatik	1.	8	0	1
+ [111497102] Übung Analysis für Informatik	1.	0	2	1
+ Globalübung Analysis für Informatik	1.			1
+ Vorlesung Analysis für Informatik	1.		4	1

# Modularisierung

---

- **Modul**

- ▶ Abgeschlossene Lehreinheit

- Oft Kombination aus Vorlesungen, Hausaufgaben, Globalübungen, Kleingruppen

- ▶ Modulbezogene Prüfungen

- **Credit-System**

- ▶ Bachelor: 180 Credits

- ▶ Etwa 30 Credits pro Semester

- **Arbeitslast**

- ▶ 1 Credit entspricht 30 h Arbeitslast  
(Präsenzzeit + Eigenstudium)

- 35 – 40 Stunden pro Woche

Semester	Klausuren
4 Monate	1 – 1,5 Monate

Research.com

Upcoming Conferences ▾ Best Conferences ▾ Best Journals ▾ Best Universities ▾ Best Scientists ▾

Home / Best Universities - Computer Science / Germany

## Best Computer Science Universities in Germany 2023

The 9th edition of Research.com ranking of the best universities in the arena of Computer Science relies on data combined from various data sources including OpenAlex and Crossref. The bibliometric data for evaluating the citation-based metrics were collected on 21-12-2022. Position in the ranking is based on a sum of D-Indexes (Discipline H-index) of all ranking scholar's affiliated with a given institution. D-index takes into account only publications and citation metrics for an examined discipline. [Show more](#)

Search by keyword

World	National	University Details	Scholars	Publications	D-Index
39	1	<b>Technical University of Munich</b> Germany	40	15,365	1,945
55	2	<b>RWTH Aachen University</b> Germany	24	9,126	1,349
107	3	<b>Technical University of Berlin</b> Germany	17	4,957	880
108	4	<b>Technical University of Darmstadt</b> Germany	17	6,545	867

## Wirtschafts Woche

### UNIVERSITÄTEN INFORMATIK

Rang	Hochschule	Prozent
1	Berlin, Technische Universität	24,5
2	Aachen, RWTH	22,2
3	München, Technische Universität	21,8
4	Karlsruhe, KIT (ehemals Universität Karlsruhe)	15,7
5	Darmstadt, Technische Universität	15,5
6	Berlin, Freie Universität	13,9
6	Berlin, Humboldt Universität	13,9
8	Dresden, Technische Universität	13,4
9	Frankfurt am Main, Universität	12,3
10	Hamburg-Harburg, Technische Universität	11,9

### AUSGEWÄHLTE KRITERIEN

1. Studierende insgesamt (F) ?
2. Allgemeine Studiensituation (S) ?
3. Unterstützung am Studienanfang [Punkte] (F) ?
4. Betreuung durch Lehrende (S) ?
5. Forschungsgelder pro Wissenschaftler [T€] (F) ?

### SORTIERUNG

Alphabetisch

Nach Ranggruppen

Werte einblenden

Hochschulen markieren und vergleichen

Hochschule	Studierende	Allgemeine Studiensituation	Unterstützung am Studienanfang	Betreuung durch Lehrende	Forschungsgelder
<input type="checkbox"/> RWTH Aachen	4.420	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Augsburg	1.720	-	●	-	●
<input type="checkbox"/> Uni Bamberg	940	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Bayreuth	750	-	●	-	●
<input type="checkbox"/> FU Berlin	1.770	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> HU Berlin	1.300	-	●	●	●
<input type="checkbox"/> TU Berlin	3.060	-	-	-	-
<input type="checkbox"/> Uni Bielefeld	1.210	-	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Bochum - Studiengang Angewandte Informatik	670	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Bochum - Fakultät für Mathematik	250	-	●	-	-
<input type="checkbox"/> Uni Bonn	2.040	●	●	●	●

DEUTSCHLANDS GRÖSST HOCHSCHULRANKING

CHE Ranking

FÜR MEHR TRANSPARENZ

Informatik 2021 / 2022

DIE ZEIT www.zeit.de/ranking

# Voraussetzungen und Angebot

---

Was bieten wir Ihnen?	Was erwarten wir von Ihnen?
<p>Breites Angebot an Veranstaltungen</p> <p>Nähe zu ausgezeichneter Forschung</p>	<p>Logisches Denken</p> <p>Faible für Mathematik und „Lösen von Rätseln“</p> <p>Eventuell Programmierkenntnisse</p>

# Der Weg zum Studium

---

## 1. Bewerbung für den Studiengang Informatik

- Lokaler NC und keine Wartesemester
- <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/Bewerbung-um-einen-Studienplatz/~dedw/Bewerbung-Bachelor/>

### Bewerbung auf einen zulassungsbeschränkten Einfach-Bachelor-Studiengang

Die RWTH Aachen nimmt mit allen zulassungsbeschränkten Einfachstudiengängen am [Dialogorientierten Serviceverfahren](#), kurz DoSV, der Stiftung für Hochschulzulassung Hochschulstart teil. Zunächst müssen Sie sich im [Portal von Hochschulstart](#) registrieren.

Mit der erfolgreichen Registrierung erhalten Sie eine BID und BAN. Diese benötigen Sie für die anschließende Bewerbungsabgabe an der RWTH Aachen. Bitte registrieren Sie sich im Bewerbungs- und Einschreibungswizard der RWTH Aachen [RWTHonline](#). Bitte beachten Sie auch die Hinweise zum [Vergabeverfahren](#).



- **Was heißt denn eigentlich NC?**

- ▶ Alle Bewerber/innen werden nach Abiturnote sortiert
- ▶ Bietet die RWTH Aachen 400 Plätze an, bekommen die 400 Besten ein Studienplatzangebot
- ▶ Der NC ist dann die Note der Person auf Platz 400

- **Wie groß sind meine Chancen auf einen Platz?**
  - ▶ Man kann sich auf mehrere Unis bewerben und die Bewerbungen priorisieren
    - Sobald man ein Platzangebot einer Uni erhalten hat, kann man keine Platzangebote von Unis mit niedrigerer Priorität mehr erhalten
    - Reihenfolge der Priorisierung gut durchdenken!
  - ▶ Auch auf Platz 401, 402, ... kann man noch Chancen haben
    - Wenn jemand das Platzangebot ablehnt, werden wieder Plätze frei

# Der Weg zum Studium

## 2. Einschreibung/Immatrikulation vornehmen

- Abiturzeugnis, Zulassungsbescheid, Krankenversicherungsbescheid
- Bei Minderjährigen: Genehmiigung der Eltern
- Nachweis Englischkenntnisse
- Nachweis der Teilnahme am SelfAssessment (Informatik)

Die drei Freundinnen Anne, Anja und Anke haben gerade ihre Module in Energietechnik, Nanoelektronik und Technische Informatik unterschiedlich gut (1,7 / 2,6 / 3,8) abgeschlossen. In einer Liste des Prüfungsamtes suchen sie unter Becker, Kramer und Wolf ihre Ergebnisse.

1. Anne besteht ihr Modul mit 2,6.
2. Anja belegte Nanoel
3. Anke belegte nicht Tr

Für welche  $x$  in  $\mathbb{R}$  ist die Ungleichung korrekt?

$$\frac{5 - 3 \cdot x}{-} < \frac{3 \cdot x + 4}{-}$$

$$x \leq 12$$

Sind die folgenden Auss

Anke belegte Energie

Die schlechteste Note

Anja heißt Kramer mi

Frau Becker belegte r

Anne heißt nicht Krar

Frau Kramer nahm ar

Zum Lösen der Aufgaben musst du mit dem Mauszeiger an die Stelle im Text gehen, an der du den Fehler vermutest und per Klick eine gelbe Markierung setzen.

Möchtest du deine Auswahl korrigieren, klicke auf das rote X. Dann kannst du eine neue Auswahl treffen.

Bitte nutze nun die Möglichkeit, dies zu üben:

Reiß, S. (2009). Online-Self-Assessments zur Erfassung studienrelevanter Kompetenzen. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 4(1), 60-71.

Reimann, G. (2005). Arbeits- und Anforderungsanalyse. Grundwissen für die berufsbezogene Eignungsbeurteilung nach DIN 33430, 2(3), 111-127.

Heine, C. W. (2008). Studienanfänger im Wintersemester 2007/08. HIS Forum Hochschule, 16(7), 63-111.

Müller, P. (2014). Forschung und Entwicklung im Bildungswesen. Zeitschrift für Bildungsforschung, 54(2) 128-156.

Bargel, T. (2014). Das Bachelor- und Masterstudium im Spiegel des Studienqualitätsmonitors. Entwicklungen der Studienbedingungen und Studienqualität 2009 bis 2012, 5(4), 61-87.

**korrekte Zitierweise:**

Clary, E. G. (1998). Understanding and Assessing the Motivations of Volunteers. Journal of Personality and Social Psychology, 74(6), 1516-1530.



Klicke auf **Weiter** wenn du bereit bist, die eigentlichen Aufgaben zu bearbeiten. Ab dann läuft die Zeit.

# Der Weg zum Studium

---

## 3. Wohnung suchen

- Wohnungsmarkt in Aachen ist nicht gerade entspannt
- Am besten direkt nach Platzannahme anfangen zu suchen!
- Wohnheime, privater Wohnungsmarkt
- Auch möglich: Niederlande, Belgien
- Generelle Infos:
  - <https://www.studierendenwerk-aachen.de/de/wohnen.html>
  - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/~egp/Wohnen-in-Aachen/>
  - Housing Guide (erstellt für für Internationale Studierende):  
[https://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaabdrzye](https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaabdrzye)



# Der Weg zum Studium

---

## 4. Vorkurs Informatik/Mathematik vor Beginn der Vorlesungen

- Mathematik: **4.9. bis 29.9.2023**. Wiederholung und Vertiefung von Schulstoff, unterteilt in Grundlagen, Analysis, Lineare Algebra
- Informatik: **25.9. bis 29.09.2023**. Einstieg in die Programmierung für Studierende ohne oder mit nur sehr wenig Erfahrung: Objekte, Variablen, Schleifen, Fallunterscheidungen

## 5. Einführungswoche

- Organisiert von Fachschaft und Fachgruppe
- Kennenlernen der Mitstudierenden, Facheinführung Studium Informatik, Vorstellung von Systemen wie RWTHonline, ...
- Einteilung in Mentoring-Gruppen

## 6. Beginn der Vorlesungen

- Am **9.10.2023**
- Unterstützt durch Mentoring



# Informationen und Kontakte

---

- ▶ **Studiencenter Informatik zum Start ins Bachelorstudium**
  - <https://sc.informatik.rwth-aachen.de/de/start-ins-studium/>
- ▶ **Informationen des Mentoring-Teams der Informatik zum Studienstart**
  - <https://www.informatik.rwth-aachen.de/go/id/nuhg/>
- ▶ **Webseiten des Mentoring-Teams der Informatik**
  - <http://www.informatik.rwth-aachen.de/Studium/Studierende/Mentoring/>
- ▶ **Vorkurse Informatik und Mathematik**
  - <https://www.informatik.rwth-aachen.de/cms/Informatik/Studium/Im-Studium/Mentoring/Infos-zum-Studienanfang/~qbfm/Vorbereitung>
- ▶ **Selfassessment: Studienberatungstest**
  - <http://www.assess.rwth-aachen.de>

# Informationen und Kontakte

---

- ▶ Webseiten des Bachelor Informatik:
  - <https://sc.informatik.rwth-aachen.de/de/studium/bachelor/informatik/>
- ▶ Fachschaft Informatik
  - <https://www.fsmpi.rwth-aachen.de/>
- ▶ RWTHOnline: Vorlesungsverzeichnis, Stundenplan, Prüfungsverwaltung, etc.
  - <https://online.rwth-aachen.de>
- ▶ Willkommensseite der RWTH
  - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im-Studium/~bjhbw/Studieneingangsphase/>
- ▶ Wohnen in Aachen
  - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/~egp/Wohnen-in-Aachen/>

# Fragen?

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Praktische Informatik</b>	Programmierung 8 CP	Datenstrukturen und Algorithmen 7 CP	Einführung in die Softwaretechnik 6 CP	Datenbanken und Informationssysteme 6 CP	Elements of Machine Learning and Data Science 6 CP	
<b>Technische Informatik</b>	Technische Informatik 6 CP	Betriebssysteme und Systemsoftware 7 CP	Systemprogrammierung (PSP) 8 CP Datenkommunikation 6 CP		IT-Security 4 CP	
<b>Theoretische Informatik</b>		Formale Systeme, Automaten, Prozesse 6 CP	Berechenbarkeit und Komplexität 7 CP	Mathematische Logik 7 CP		
<b>Mathematik</b>	Diskrete Strukturen 6 CP Analysis für Informatiker 8 CP	Lineare Algebra 6 CP		Einführung in die angewandte Stochastik 6 CP		
<b>Sonstige Leistungen</b>	Mentoring 1 CP	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar) 4 CP		Software-Projektpraktikum 6 CP	Seminar 4 CP Nicht-technisches Wahlfach 4 CP	
<b>Wahlpflichtbereich</b>			Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP	Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP	Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 12 CP	Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 12 CP
<b>Bachelorarbeit</b>						Bachelorarbeit und Kolloquium 15 CP

# Informatik und Informatik-ähnliche Fächer

