



Informatics

Bachelor Informatik

Bachelor Technische Informatik

Bachelor Wirtschaftsinformatik







Diversität an Themen und Zugängen

- in der Informatik
- in Informatikstudien



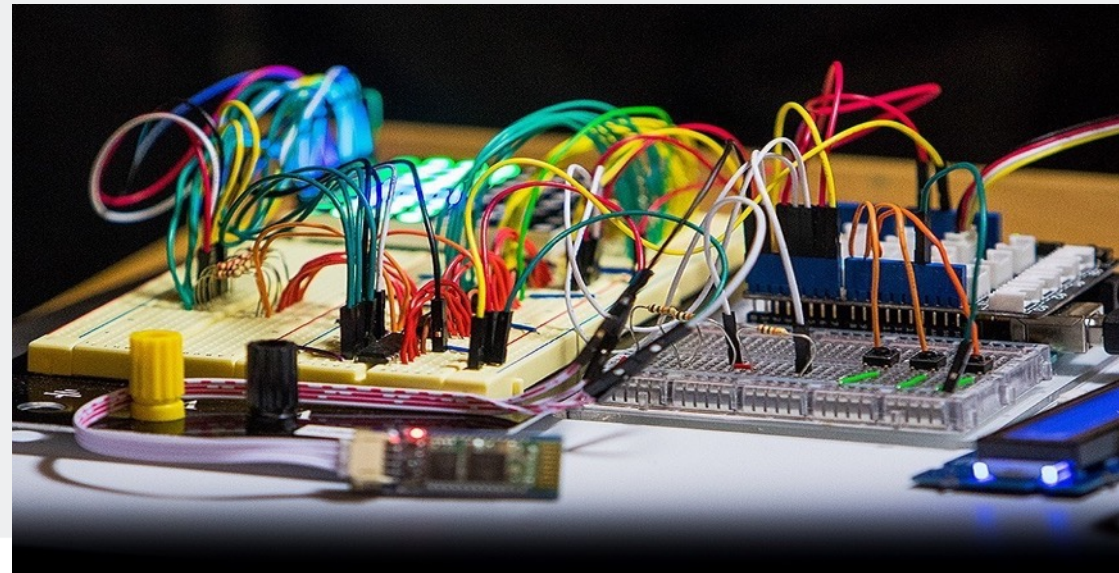
Formal und praktisch

$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \exp\left[-\frac{(a - \xi_1)^2}{2\sigma^2}\right]$$
$$\int T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right)$$
$$\int T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int T(x) \cdot \left(\frac{\frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta)}{f(x, \theta)}\right) \cdot f(x, \theta) dx$$
$$\frac{\partial}{\partial \theta} \int T(x) f(x, \theta) dx = \int \frac{\partial}{\partial \theta} T(x) f(x, \theta) dx$$

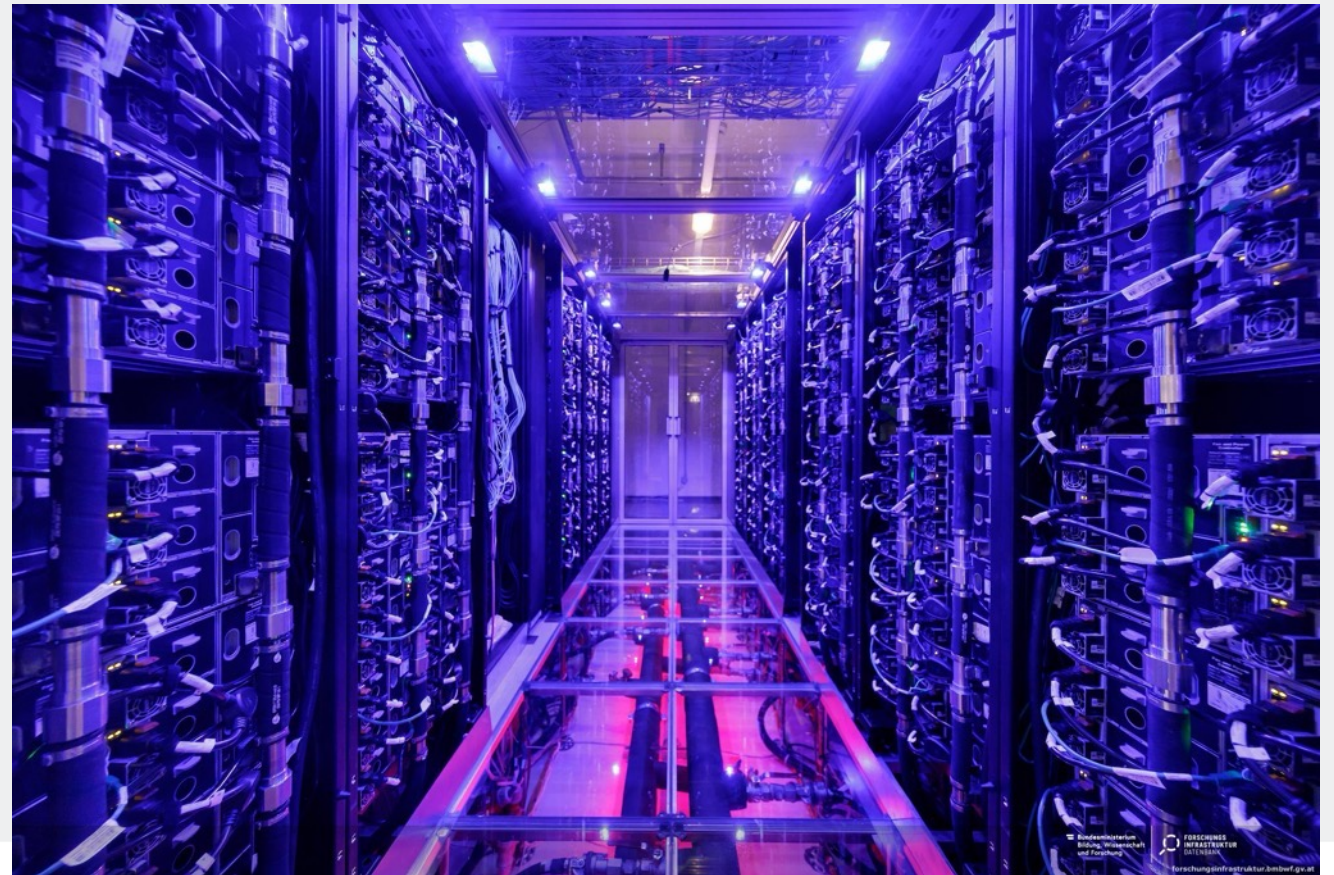
```
clickHandler = function() {  
  var href = $(this).attr('data-target')  
  var target = $(href.replace(/.*(?=#[^\s]+$)/, '')) // S  
  if (target.hasClass('carousel')) return  
  var options = $.extend({}, target.data(), {  
    slideIndex: $(this).attr('data-slide-to')  
  })  
  (target).carousel(options)  
  plugin.call(target, options)  
  (slideIndex) {  
    target.data('bs.carousel')
```



Global und lokal



Von Sensor bis Supercomputer



Smart Home



Produktion



Die Rolle des Menschen in der Produktion und Logistik



Medizin



Interaktion



Informatik kann gelernt werden!



Programm

15:00 Uhr	Präsentation Bachelor Informatik Vertiefung Artificial Intelligence + Machine Learning Vertiefung Cybersecurity Vertiefung Digital Health Vertiefung Human-Centered Computing Vertiefung Software Engineering Vertiefung Theoretische Informatik + Logik Vertiefung Visual Computing
15:35 Uhr	Präsentation Bachelor Technische Informatik
15:45 Uhr	Präsentation Bachelor Wirtschaftsinformatik
16-17 Uhr	Beratung

Forschungsschwerpunkte an der Fakultät für Informatik

- **Computer Engineering**
 - + Cyber-Physical Systems
 - + Embedded Computing Systems
 - + Automation Systems
 - + Parallel Computing
- **Logic and Computation**
 - + Algorithms and Complexity
 - + Database and Artificial Intelligence
 - + Knowledge-Based Systems
 - + Formal Methods in Systems Engineering
 - + Theory and Logic
 - + Security and Privacy
 - + Artificial Intelligence Techniques
- **Visual Computing and Human-centered Technologies**
 - + Computer Vision
 - + Computer Graphics
 - + Virtual and Augmented Reality
 - + Artifact-Based Computing and User Research
 - + Human Computer Interaction
 - + Visual Analytics
- **Information Systems Engineering**
 - + Software Engineering
 - + Distributed Systems
 - + Business Informatics
 - + Data Science
 - + Compilers and Languages
 - + Machine Learning



Bachelor- und Masterstudien

BACHELORSTUDIEN

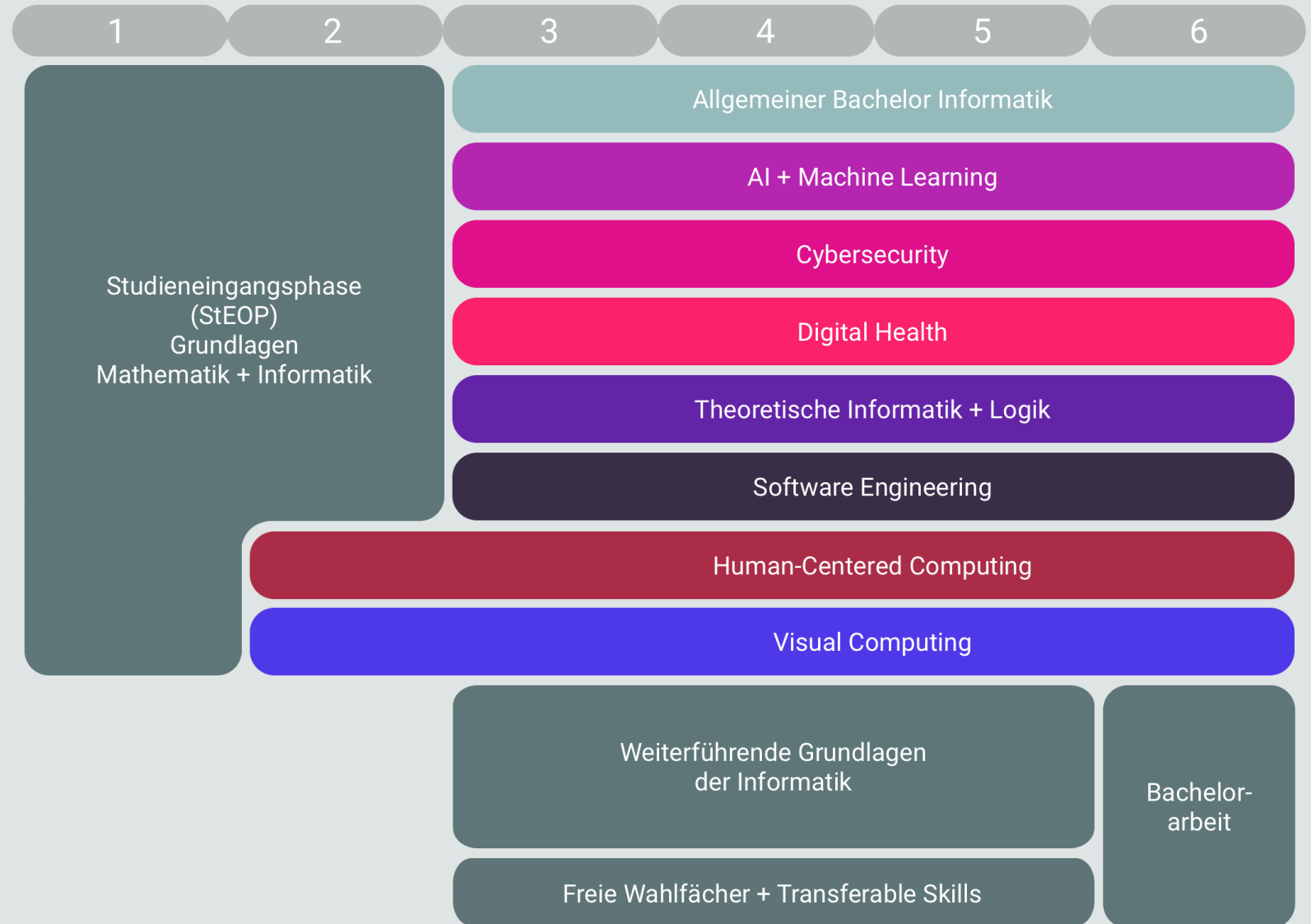
- Informatik
- Technische Informatik
- Wirtschaftsinformatik

MASTERSTUDIEN

- Business Informatics*
- Data Science*
- Logic and Computation*
- Media and Human-Centered Computing*
- Computer Engineering*
- Visual Computing*
- Medizinische Informatik
- Software Engineering & Internet Computing*

** in Englisch*

Bachelor Informatik



Vertiefung: Artificial Intelligence + Machine Learning



- **Benefits**

Grundlagen intelligenter Systeme, dem Zukunftsthema in allen Bereichen 🏆

- **Was erwartet Dich?**

Daten, Statistik, Logik, Algorithmen, Programmieren 🧐 // reale Probleme, reale Auswirkungen // schnelle Entwicklungen 🔥

- **Wozu das alles?**

Forschung ➡ Masterstudium // Data Scientist, Data Engineer, Machine Learning Engineer // Software- oder Produktentwicklung // Consulting, Startups, etc.

Kern – Module

- Einführung in Artificial Intelligence
- Einführung in Machine Learning

Wahl – Module (mind. 4 Module)

- Menschzentrierte Künstliche Intelligenz
- Visualisierung
- Effiziente Algorithmen
- Statistische Datenanalyse
- Angewandte Statistik für Informatik
- Deklaratives Problemlösen
- Einführung in Information Retrieval
- Einführung in wissensbasierte Systeme
- Logikprogrammierung und Constraints

Vertiefung: Cybersecurity

Warum Cybersecurity?

- Interesse an: Verschlüsselung, Sicherheitseigenschaften, Datenschutz, Systemdesign, Verteidigung & Angriffe, etc.



- Gute Jobaussichten:
 - Industrie: Hohe Nachfrage nach Cybersecurity Experten
 - Wissenschaft:



Was muss ich tun?

min. 2 Kernmodule („engere Wahl“)

- Betriebssysteme
- Einführung in Artificial Intelligence
- Logic and Reasoning in Computer Science
- Verteilte Systeme

min. 4 Wahlmodule („breite Wahl“):

- Attacks and Defenses in Computer Security
- Introduction to Cryptography
- Privacy-Enhancing Technologies
- Programm- und Systemverifikation
- Security of Software Engineering and Mobile Systems



Vertiefung: Digital Health

Interdisziplinär – anwendungsorientiert – vereint vielfältige Bereiche der Informatik

Als Digital Health Expert:in kann dein Beitrag Leben retten

- Technische Umsetzungen für medizinische und biologische Themen;
- Lösung von Problemstellungen aus der Praxis;
- Verbesserung klinischer Prozesse mit Datenanalyse und KI;
- Visualisierungen von medizinischen und biologischen Forschungsergebnissen;
- Entwicklung von Software für die Krankenpflege.

Beste Vorbereitung auf Master Medizinische Informatik

Vertiefung: Human-Centered Computing



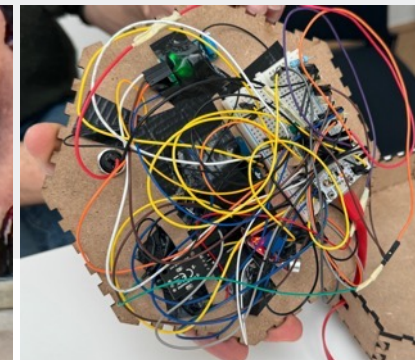
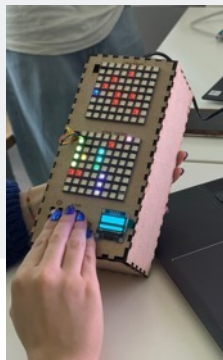
<https://deepdreamgenerator.com/processing/6079263>

"humans are unequipped beings, they need to build tools to adapt to their environment. computing is yet another tool"

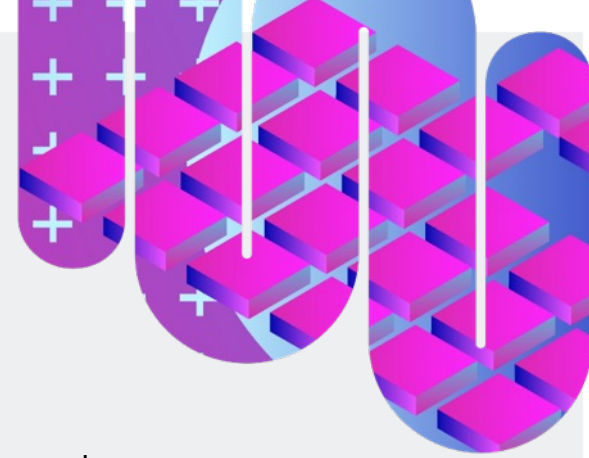


<https://deepdreamgenerator.com/processing/6079314>

"computing should be as refreshing as a walk through a forest."



Vertiefung: Software Engineering



- Benefits
 - Als Expert:in für Software Engineering kannst du ortsunabhängig arbeiten, und mit Software-Anwendungen die Welt besser machen.
- Was erwartet Dich?
 - Erlernen der Fähigkeiten, um Software-Anwendungen im Team zu entwickeln, die gut anwendbar, skalierbar und wartbar sind.
- Wozu das alles?
 - Absolvent:innen der TU Informatik nennen Software Engineering als Top-Fähigkeit für die Vorbereitung auf Herausforderungen in ihrer beruflichen Praxis.
- Module
 - Von Software Engineering Basics über Qualitätssicherung bis Usability Engineering



Vertiefung: Theoretische Informatik + Logik

Fokus auf die mathematischen und theoretischen Grundlagen der Informatik

- Forschungsorientierung und vielfältige Anwendungsbereiche
- Ideale Vorbereitung auf den Master Logic & Computation an der TU Wien

Was erwartet Dich?

- Intensive Vermittlung grundlegender Informatik-Kompetenzen wie Abstraktion, Modellierung, Datenrepräsentation, Algorithmenentwurf, Komplexitätsanalyse und formale Beweistechniken

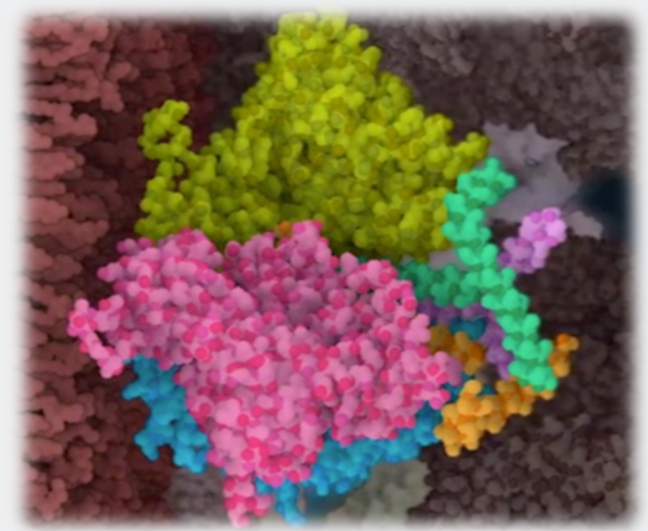
Wozu das alles?

- Hoher Bedarf an Fachkräften in Wissenschaft und Industrie, die mit Logik und algorithmischem Denken anspruchsvolle Probleme auf großen Datenmengen und für sicherheitskritische Infrastrukturen lösen können – und das Ganze mathematisch bewiesen und garantiert fehlerfrei.

Modulwahl

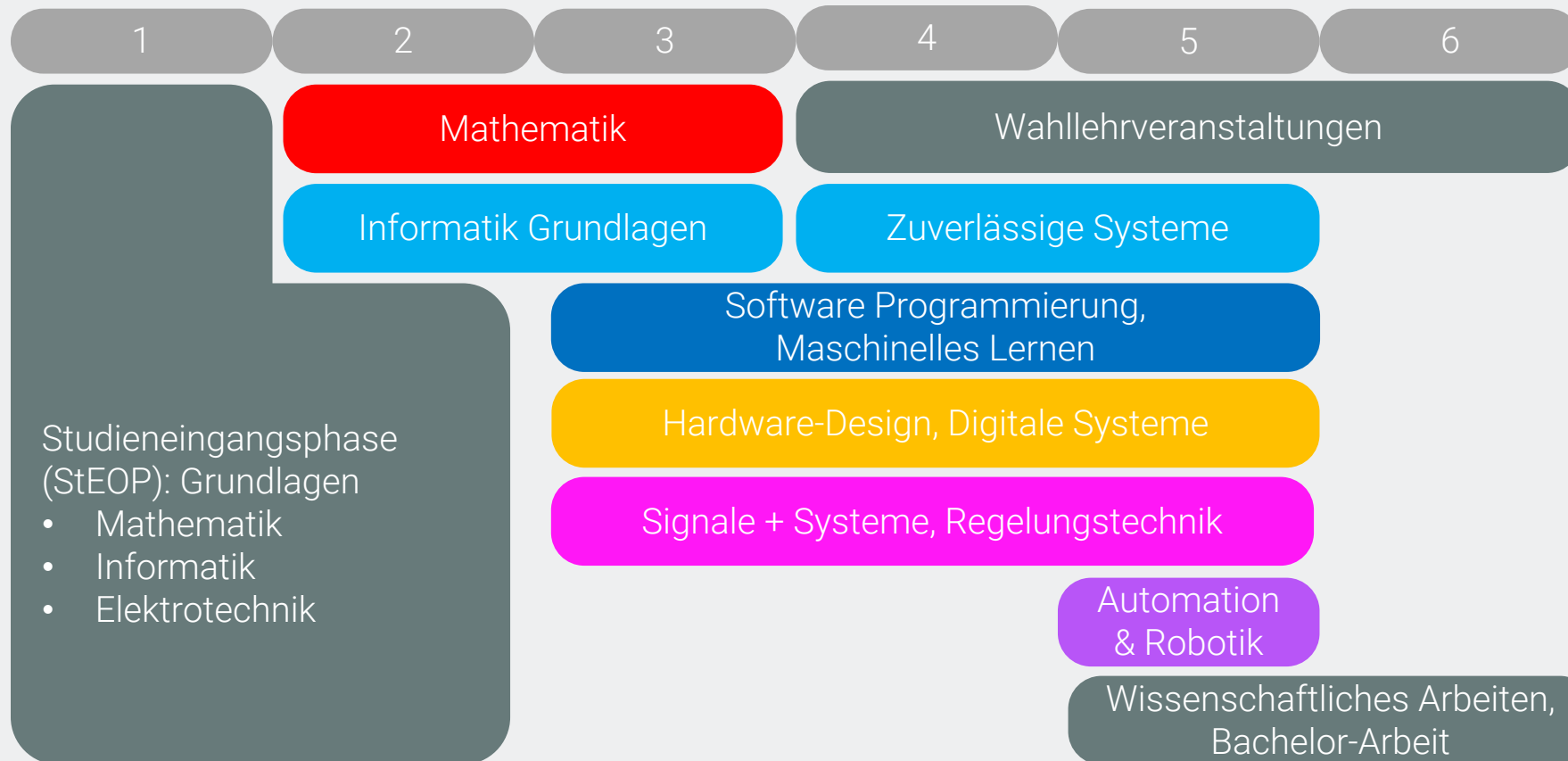
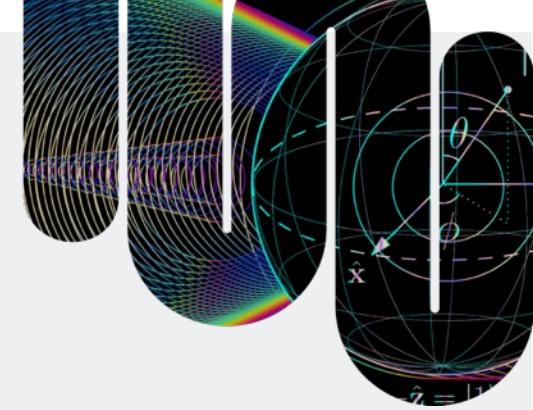
- 1 Kernmodul (Logic and Reasoning in Computer Science)
- 5 aus 8 Wahlmodule aus den Bereichen Logik, Verifikation, Algorithmik, Kryptographie, Quantum Computing, ...

Vertiefung: Visual Computing



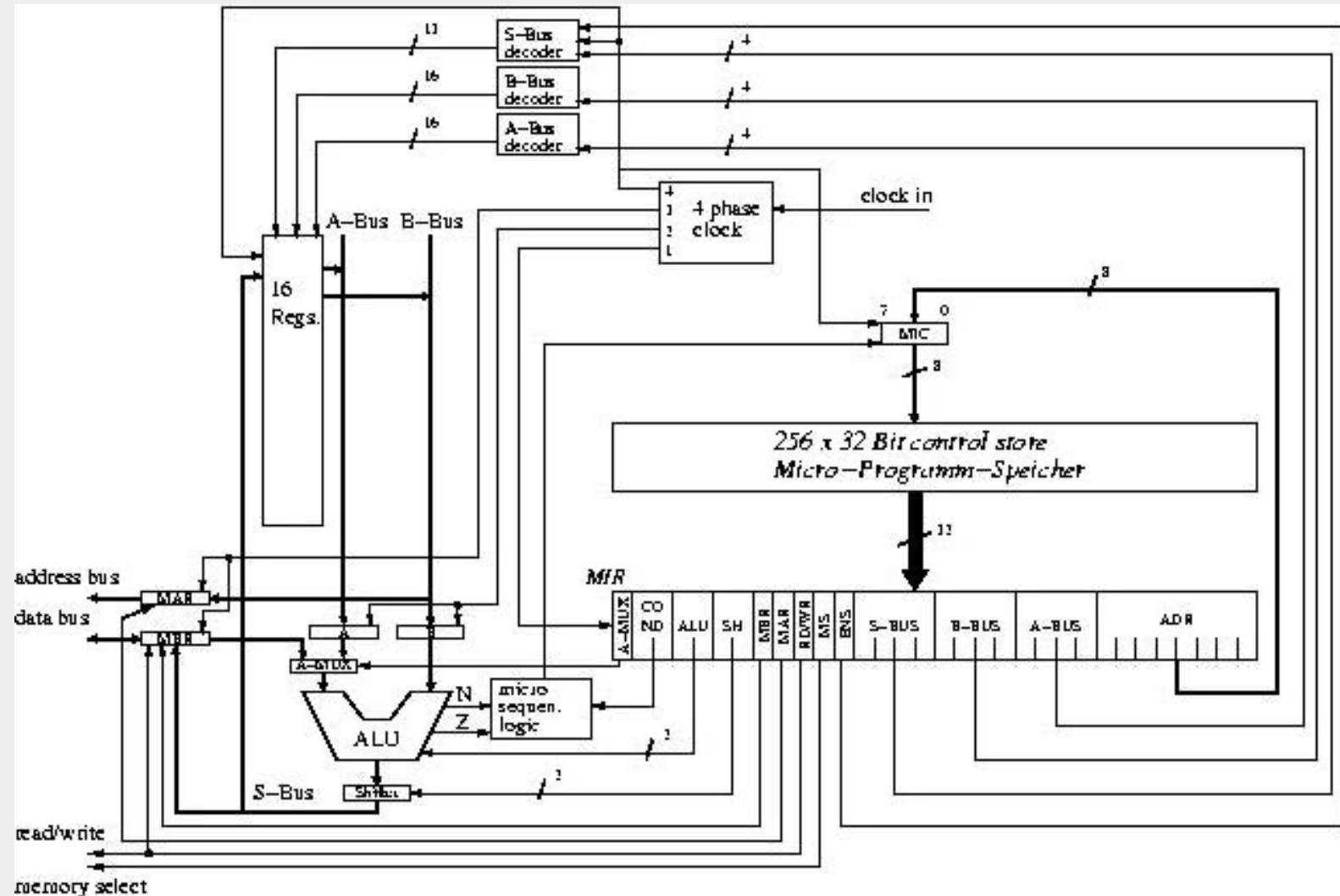
- Benefits
 - Praxisnahe Ausbildung und fundierte Programmiertechniken
 - Beste Vorbereitung für Master in Visual Computing
- Was erwartet Dich?
 - Computergraphik, Computer Vision, Visualisierung, Multimedia
 - Aktuelle Technologien und Werkzeuge für Medizin, Industrie, Unterhaltungsbranche
- Wozu das alles?
 - Berufsbilder: Visual Computing Spezialist, Spieleentwickler, Machine Learning Engineer, Mixed-Reality Engineer, ...
 - Entwicklung, Forschung, Programmierung, Beratung, Management, Unternehmensgründung, ...
- Module
 - Basis: Einführung in Visual Computing + Software Engineering
 - Grundlagen: Grundlagen der Computergraphik + Grundlagen der Computer Vision
 - Weiterführend: Multimedia + Visualisierung + Programmiertechniken für Visual Computing

Bachelor Technische Informatik



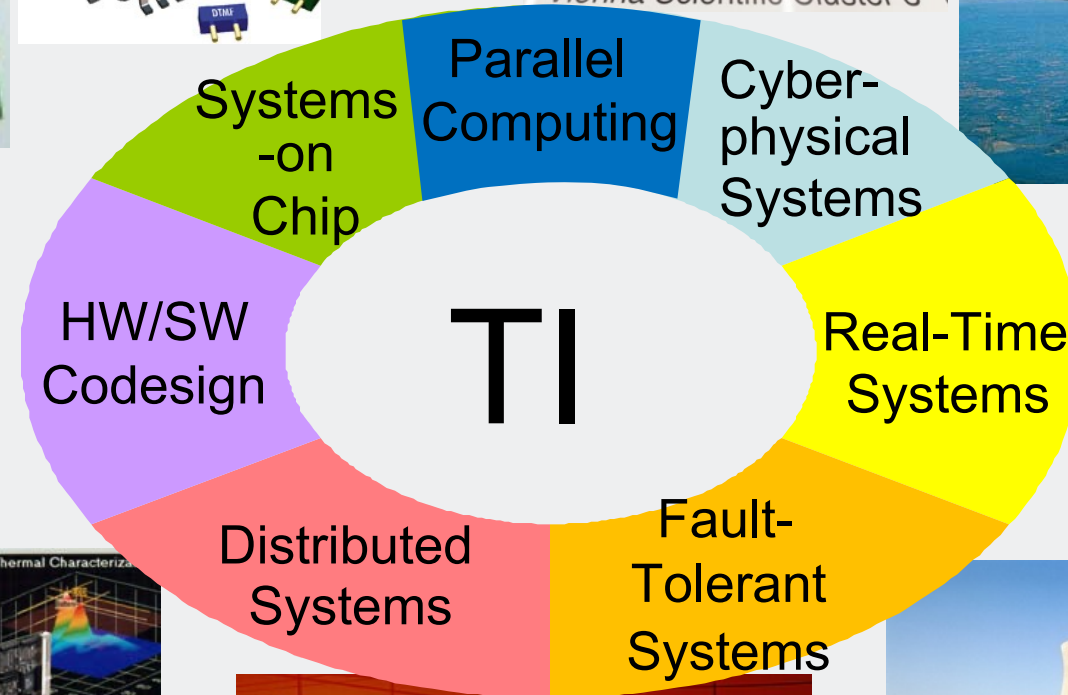
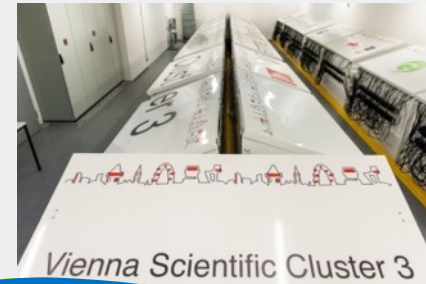
Technische
Informatik
ist ...

NICHT
Computer-
Hardware

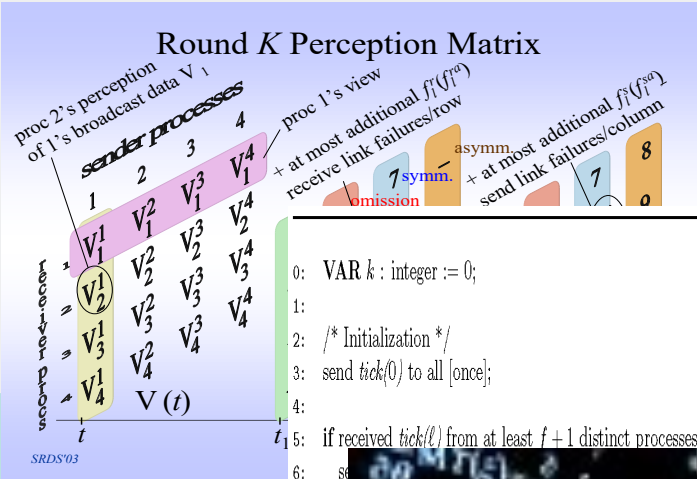
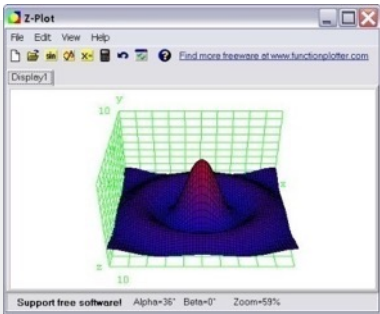
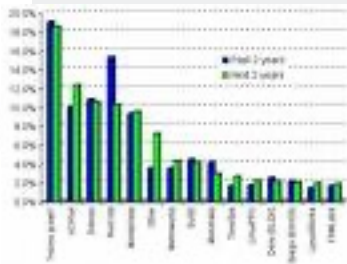


Technische
Informatik
ist ...

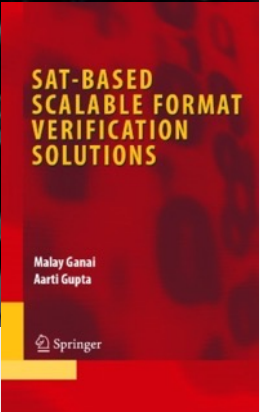
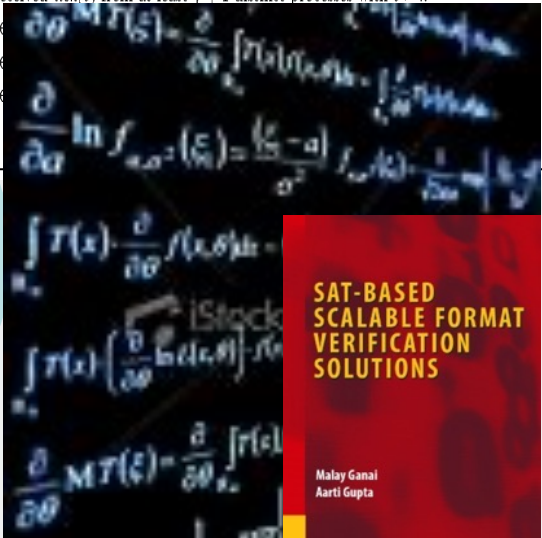
Software
+
Hardware!



Forschung



```
0: VAR k : integer := 0;
1:
2: /* Initialization */
3: send tick(0) to all [once];
4:
5: if received tick(l) from at least f+1 distinct processes with l > k
6:   send ...
7: if received ...
8:   send ...
```

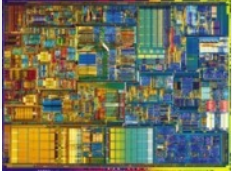
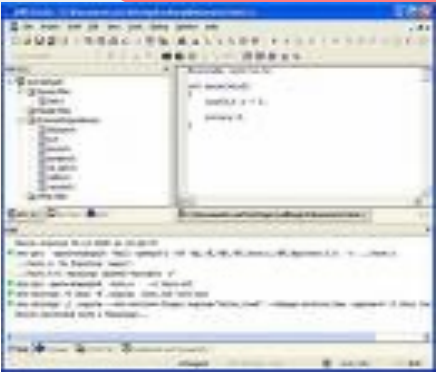
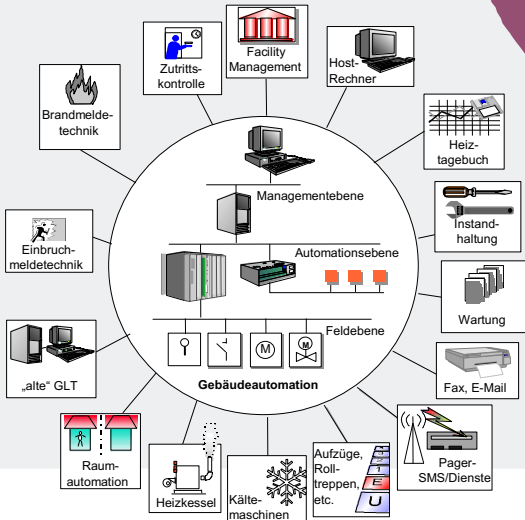


Experimentell

Theoretisch

Technologisch

TI



Interfakultäre TI Studien an der TU Wien (Informatik + ETIT)

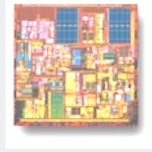
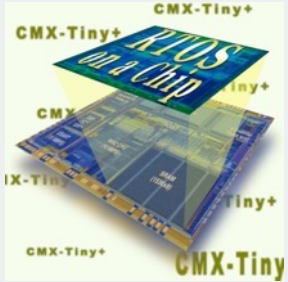
✓ **Bachelor Technische Informatik (535)**

- Typische Studierendenzahlen
 - 60-80 im 1. Semester
 - 40-50 im 3. Semester
 - 20-30 Studienabschlüsse/Jahr
- LVAs zum Teil aus Bachelor Elektrotechnik importiert
- LVAs 1. Jahr meist gemeinsam mit anderen Informatik-Bachelors

✓ **Weiterführende Masterstudien**

- Embedded Computing Systems (NEU)
- Automatisierung und robotische Systeme (515)
- Information and Communication Engineering (507)

Qualifikationsprofil Bachelor TI



- Gehobene Entwicklungsaufgaben in Cyber-Physical/Embedded Computing Systems
 - + VLSI Design
 - + Microcontroller/DSP/Multicore Software-Entwicklung
 - + Analyse und Design zuverlässiger Systeme
- Applications Engineering (SW/HW)
- Entwicklungsaufgaben im Forschungsumfeld

Einige österreichische TI-Firmen

- **ABB** (Wien): Elektrifizierung und Automation
- **AVL List** (Graz): Mobilitäts-Technologien
- **Bosch** (Wien): Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods, Energy and Building Technology
- **Elektrobit** (Wien): Automotive software, in-car communication
- **Frequentis** (Wien): Kommunikations- und Informationssystemen für sicherheitskritische Aufgaben
- **Infineon** (Villach, Linz, Klagenfurt, ...): Halbleiter, Mikroelektronik
- **Keba** (Linz): Automation
- **Magna** (Graz): Fahrzeugtechnik
- **Beyond Gravity Austria (ex RUAG Space)** (Wien): Weltraumtechnik
- **TTTech** (Wien): Sicherheitskritische Systeme
- ...

Übersicht Lehrveranstaltungen Bachelor TI

Sem.	ECTS	<i>Programmieren</i>	<i>Hardware</i>	<i>Signale & Systeme</i>	<i>Core & zuverlässige Systeme</i>	
1.	27.5	Einf. Programmieren 1 (5.5 ECTS)	Grundzüge Digitaler Systeme (6)	Analysis (6)	Orientier. Inf (1)	Algebra und Diskrete Math. (9)
2.	30	Computersysteme (6)		Analysis II (4+4.5)	Elektrotechnische Grundlagen (4+3.5)	Algorithmen und Datenstrukturen (8)
3.	30	Betriebssysteme (6)	Digital Design (3) HW Modeling (3)	Signale und Systeme 1 (4.5)	Wahrscheinlichkeitstheorie u. Stoch. Pr. (4+3.5)	Theoretische Informatik (6)
4.	25		Digital Design & Rechnerstr. (6)	Signale und Systeme 2 (4) Modellbildung (4)	Echtzeitsyst. (2) DepSys (3)	Programm- und Systemverifikation (6)
5.	25.5	Automation und Robotik (6) Sci.Prog. Python (2)	Mikrocomputer. (1)	Regelungstechnik (5+2.5)	Intro. to Machine Learning (6)	Einf. Wiss.Arb. (3)
6.	12	Mikrocomputer Labor (2)				Bachelor-Arbeit (10)
—	30		Wahlpflicht (12)	Freifächer (18)		

180

Zusammenfassung ...

- ✓ BTI ist ein **interfakultäres Studium** mit besonderen Herausforderungen → ganz besonders an überdurchschnittlichen Studierenden interessiert.
→ Bachelor with Honors
- ✓ BTI ist **keineswegs nur für HTL-AbsolventInnen** geeignet !



Highlights:

- ✓ **Betreuungsverhältnisse** wie an erstklassigen internationalen Universitäten (außer in den gemeinsamen Grundlehrveranstaltungen des 1. Jahres ...)
- ✓ Multidisziplinäre Arbeit ist intellektuell herausfordernd und befriedigend → **garantiert lebenslanges Interesse**
- ✓ Mehrere **weiterführende Masterstudien**
- ✓ Einschlägige Firmen suchen verzweifelt hochqualifizierte TI-ExpertInnen → **erstklassige Berufsaussichten**

Checklist „BTI 4 Me“ ?

- ✓ Interesse an Elektrotechnik und technischen Anwendungen ?
- ✓ Interesse an Mathematik (inklusive Analysis) ?
- ✓ Ganzheitliche Sichtweise ?
- ✓ Neigung zur Tüftelei ?
- ✓ Schriftliche und mündliche Kommunikationsfähigkeit, v.a. mit Vertretern anderer Disziplinen ?
- ✓ Teamfähigkeit ?



Informatics

Bachelor **Wirtschafts**informatik

Christian Huemer
Studiendekan für Wirtschaftsinformatik



IT
supports
the Business



IT
enables
the Business



IT
runs
the Business



IT
is
the Business



Theodore von Kármán:

“Scientists discover the world that exists.
Engineers create the world that never
was.”

Die Wirtschaftsinformatik der TU Wien
ist
eine ingenieurwissenschaftliche
Disziplin,
die sich der Analyse, dem Design,
der Implementierung und der
Evaluierung
von Informationssystemen in
Wirtschaft,
Verwaltung und Gesellschaft widmet.



Die Wirtschaftsinformatik: Wir leben Interdisziplinarität



Berufsbilder Wirtschaftsinformatik



Prozessmanager:in



Softwareentwickler:in



Datenanalyst:in



IT Unternehmensberater:in

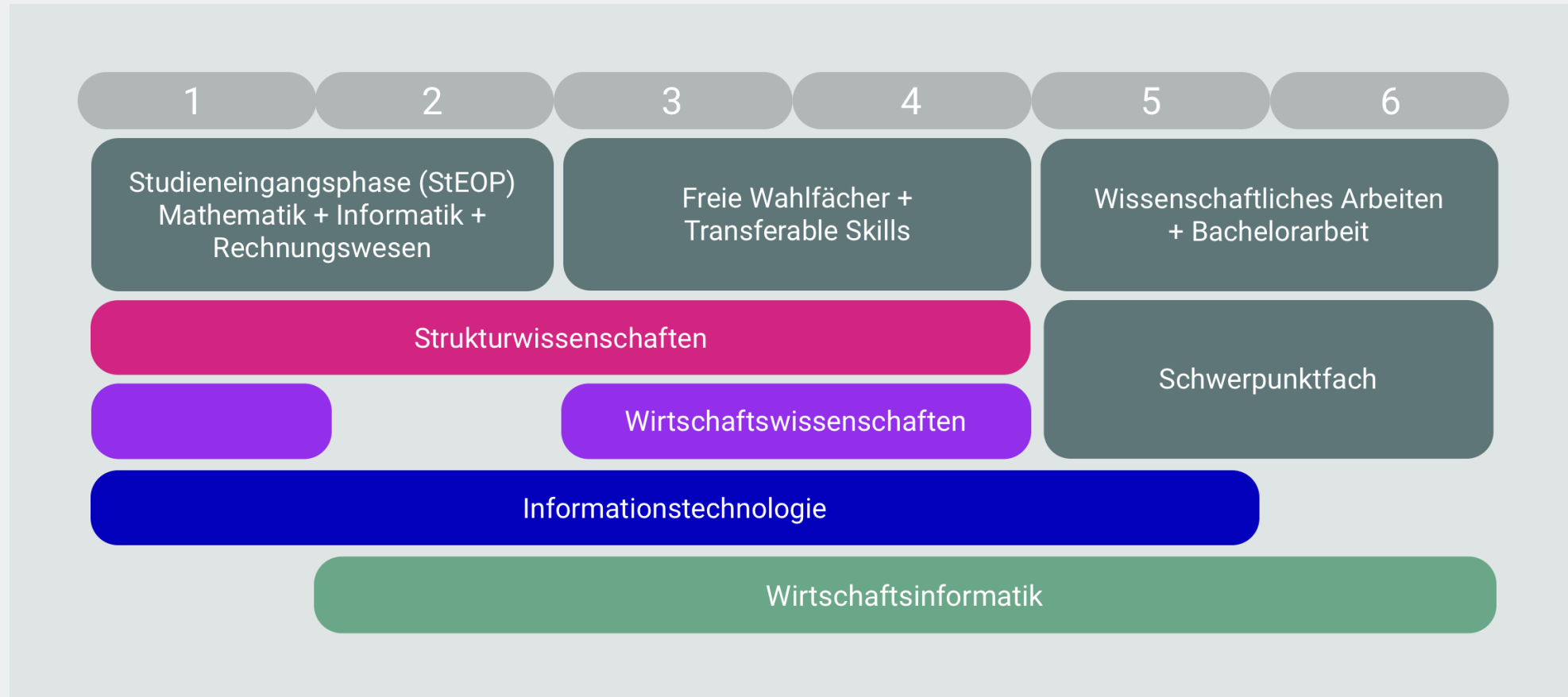


Entrepreneur:in



IT Manager:in

Bachelor Wirtschaftsinformatik





Aufnahmeverfahren 2025

- **Online-Registrierung**
von 1. April 2025 12:00 Uhr bis 3. Juni 2025 23:59 Uhr
- **Online-Self-Assessment**
absolvieren bis 3. Juni 2025
- **Kostenbeitrag**
einzahlen, von TISS bestätigt bis 3. Juni 2025
- **Reihungstest**
vor Ort am 20. August 2025

<https://www.tuwien.at/studium/studienangebot/bachelorstudien/informatik-und-wirtschaftsinformatik/aufnahmeverfahren>

Wir hoffen, wir sehen uns im Herbst wieder!

Weitere Infos und Kontakt:

informatics.tuwien.ac.at

studiendekanat.informatik@tuwien.ac.at

