

# Willkommen zum Studium an der Informatik-Fakultät des KIT

Professor Dr. Gerhard Neumann, Studiendekan der Fakultät Informatik



# Was ist Informatik?

Die Wissenschaft, die sich mit dem  
(automatisierten)

- Erfassen
- Transportieren
- Speichern
- Verarbeiten
- ... und Umsetzen

von Information befasst



“Informatik als Wissenschaft” – Artist: chatGPT

# Informatik als Wissenschaft

- Informatik ist eine Wissenschaft
  - ... und keine Bastelecke für Software-Spieler
- Informatik ist **nicht** die Wissenschaft vom Computer

## ■ Aspekte der Informatik als



“**reine Lehre**” ähnlich der Mathematik



**Naturwissenschaft:** entdecken und beschreiben von Phänomenen



**Ingenieurwissenschaften** – mit typischer Vorgehensweise

- Problemstellung – Analyse – Teillösungen – Synthese – Lösung

## ■ Informatik ist extrem vielfältig!

# Informatik ist überall drin

- Computer sehen nicht notwendigerweise so aus:
  - sondern auch so:
  - oder auch so:
- Computer sind nicht alleine...
- ... und nicht nur untereinander vernetzt



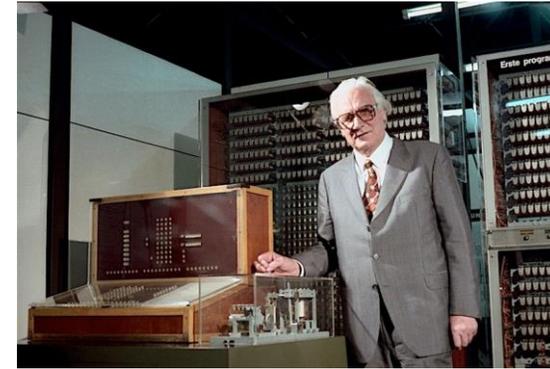
[Quelle: braun.de]



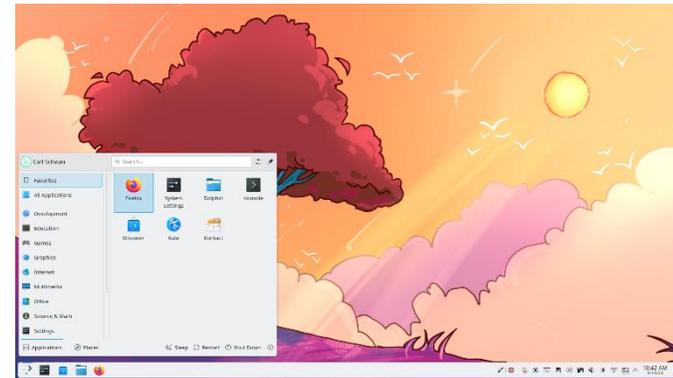
[Quelle: VDZ]

# Informatik früher und heute

- **Informatik beschleunigt**  
(seit 1941, Erfindung des Computer Z3 durch Konrad Zuse in Berlin)
- **Informatik bietet neue Funktionen**  
(seit ca. 1980)
- **Informatik löst gesellschaftliche Probleme** (seit ca. 2010)



[Quelle: inverse.com]



[Quelle: wikipedia.com]



[Quelle: <https://mediorbis.de/>]

# Schwerpunkte am KIT



**Robotik, Kognitive Systeme,  
Mensch-Zentrierte KI, Mensch-Computer Schnittstellen**



**Secure + Dependable Systems,  
IT-Security, Softwareentwicklung**



**Internet of Everything,  
Embedded Systems**



**Data Science and Data Engineering,  
Big Data, KI for Klima, Energy, Material Wissenschaften**

# “Spezialitäten” von Informatiker:innen

- Abstraktion und Generalisierung
- Modellbildung und Formalisierung
- Zerlegung und Komposition komplexer Systeme
- Statistische Modellierung und Analyse
- Erkennen funktionaler Zusammenhänge



[Quelle: aufa]

# Das Studium

## ■ Das Grundstudium gliedert sich in folgende Fächer:

### ■ Mathematik

- Analysis, Lineare Algebra, Numerik, Wahrscheinlichkeitstheorie, ...

### ■ Theoretische Informatik

- Algorithmen, Logik, Berechenbarkeit

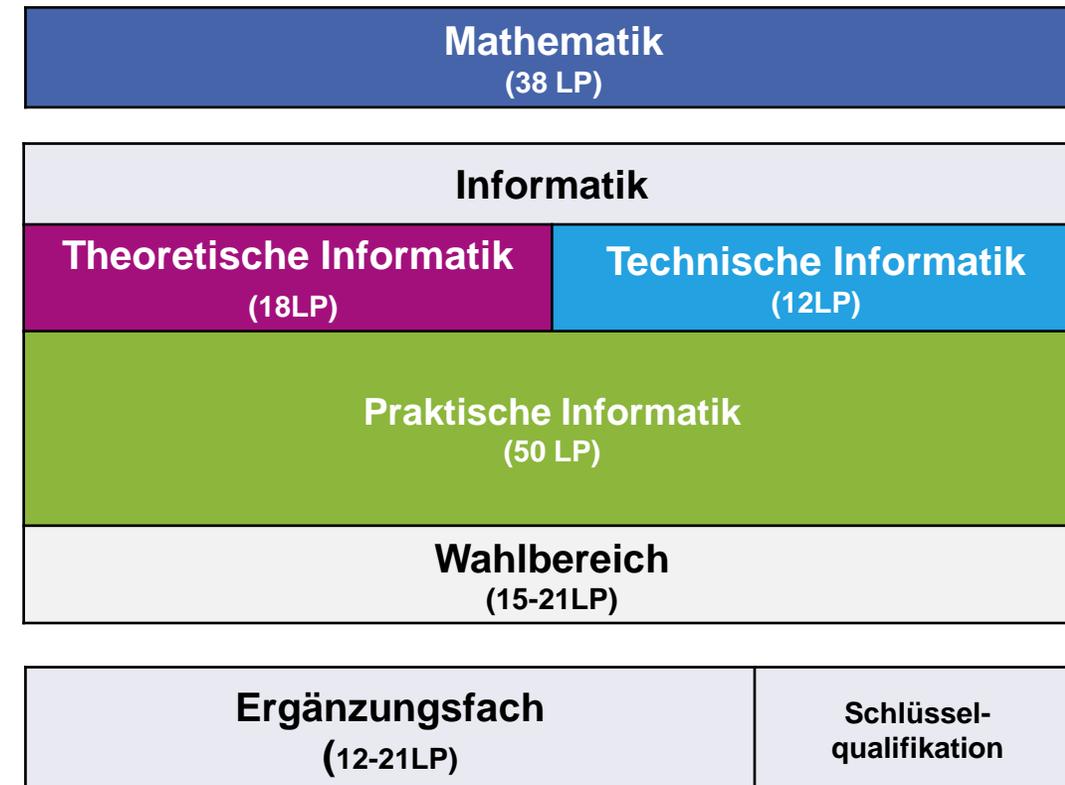
### ■ Technische Informatik

- Funktionsweise und Programmierung von Prozessoren, Entwurf digitaler Schaltungen

### ■ Praktische Informatik

- Softwareentwicklung in Theorie / Praxis, Kommunikation in Computernetzen, Informationssysteme, Betriebssysteme, Künstliche Intelligenz

Breit aufgestellter Studiengang, Fokus auf theoretische Grundlagen



# Was erwartet mich im Informatik-Studium?

Modul-ID	Lehrveranstaltung	LP
M-INFO-101170	Grundbegriffe der Informatik	6
M-INFO-101174	Programmieren	5
M-MATH-101307	Lineare Algebra I	9

- Die studienbegleitende **Orientierungsprüfung** ist spätestens nach dem 2. Fachsemester erstmalig anzutreten und zum Ende des 3. Fachsemester zu bestehen. **Eine zweite Wiederholung der Prüfung ist nicht möglich!**<sup>(\*)</sup>
- Zur Orientierungsprüfung gehören in der:

## ■ Informatik

- Programmieren
- Grundbegriffe der Informatik
- Lineare Algebra I

## ■ Wirtschaftsinformatik

- Programmieren
- Mathematik I für Wirtschaftsinformatiker
- Wirtschaftsinformatik I

## ■ Lehramt Informatik

- Programmieren
- Grundbegriffe der Informatik

(\*) Aktuelle SPO, Angaben ohne Gewähr

# Was erwartet mich noch?

- Eine spannende Reise durch eine der **vielfältigsten Wissenschaften**
- Große **Herausforderungen**, aber auch große Chancen zur **Weiterentwicklung**
- **Selbstständiges und kritisches Denken** als Schlüsselkompetenz
- Der Wert von **Kreativität und Umsetzungsfähigkeit**
- Ständige (Selbst-) **Reflexion** ist unerlässlich
- **Schulnoten sind nicht alles**: Kontinuierliches Lernen ist entscheidend, um den Anschluss zu halten



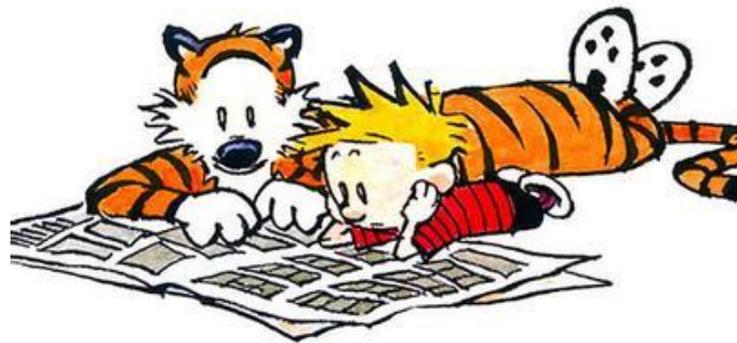
© Kevin & Hobbes



# Faktoren für den Studienerfolg

## ■ Selbstorganisation und Eigenverantwortung

- Selbstorganisation und Disziplin sind Schlüsselkompetenzen
- Dranbleiben, auch bei Schwierigkeiten
- Unverstandener Stoff → intensivere Auseinandersetzung
- Schlechte Noten → Einsicht und Verhaltensänderung
- Eigenverantwortung ist der Preis der Freiheit



© Kevin & Hobbes

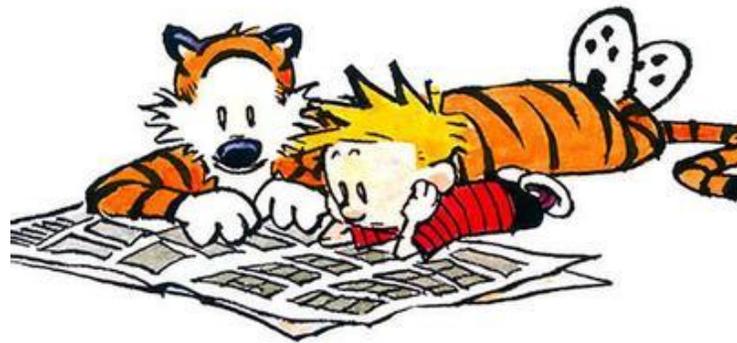


[Duden]

# Faktoren für den Studienerfolg

## ■ Gruppenarbeit und individuelle Leistung

- Gruppenarbeit: Gegenseitige Hilfe und Erklärungen
- Gute Gruppenleistung basiert auf individueller Kompetenz
- Ehrliche Reflexion: Verstehen erfordert eigene Anstrengung
- Prüfungen müssen allein bewältigt werden, aber Unterstützung durch *Professorinnen, Mitarbeitende und Tutorinnen* ist da



© Kevin & Hobbes



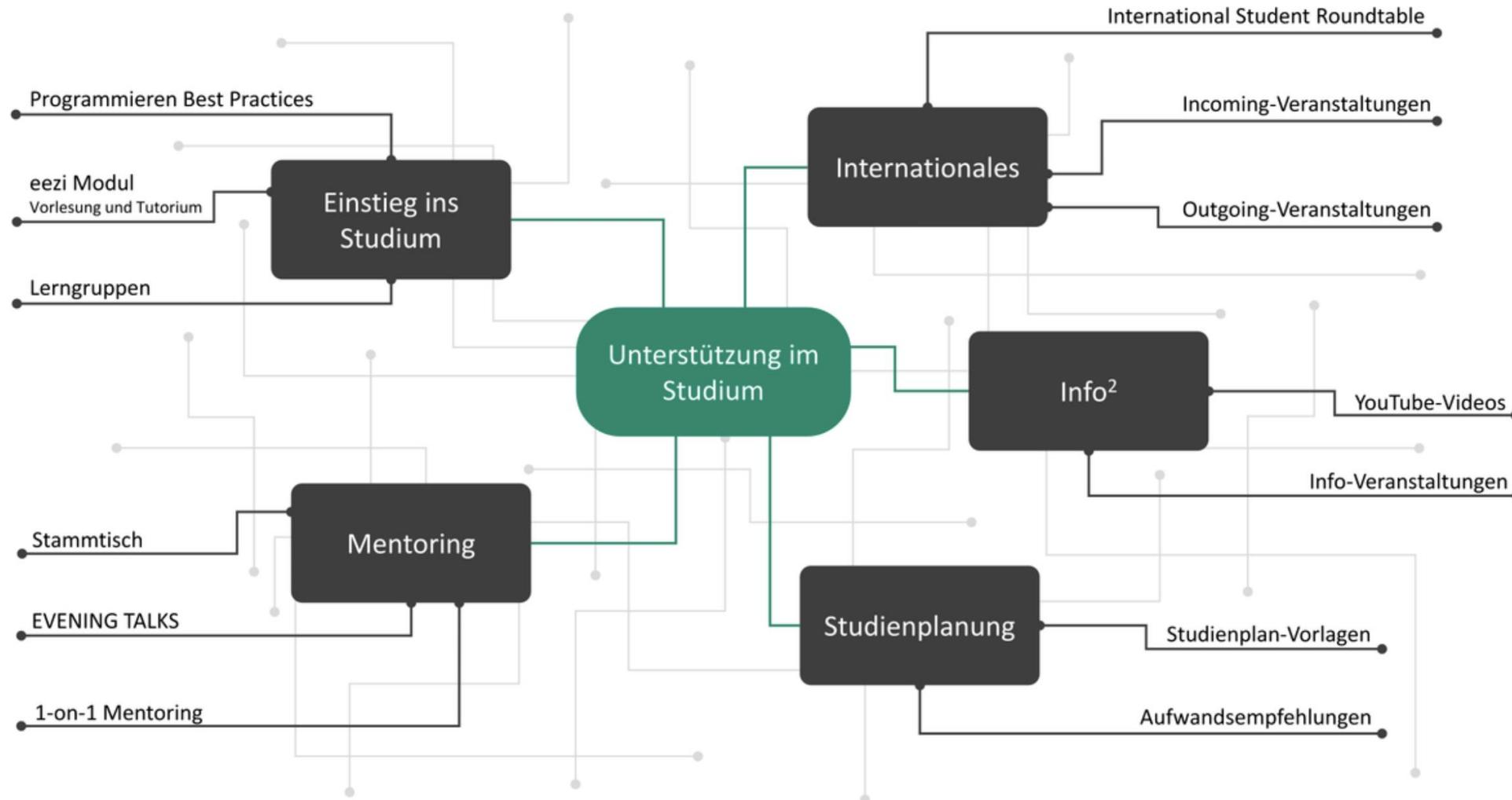
[Duden]

# Was kommt nach dem Bachelor?

- **Master lohnt sich, besonders am KIT**
  - Noch vielfältiger
  - Sehr breites Angebot, viele Vertiefungsmöglichkeiten!
  - Wenig Vorgaben
- Ein Abschluss von **der besten deutschen Informatik-Fakultät.**
  - Keine andere deutsche Fakultät wurde häufiger auf den ersten Platz in „Informatik-Rankings“ bewertet als unsere Fakultät.
  - Dies gilt auch bei „Arbeitgeber-Rankings“.
- Ein Abschluss vom **größten Forschungsinstitut Europas** – dem KIT, einer Exzellenzuniversität.
  - Exzellente interne Karriereperspektiven bieten.
- Eine der stärksten und **innovativsten Informatik-Regionen der Welt.**
  - Platz vier in Europa, nach London, Paris und München!

# Unterstützung im Studium

## Support during your Studies



# eezi: Eine Einführung zum Informatikstudium am KIT

Guide to navigating KIT Department of Informatics' Program of Studies



- Die Lehrveranstaltung „eezi“ (gesprochen "easy") wird für Erstsemester-Studierende in Informatik, Informatik auf Lehramt und Wirtschaftsinformatik empfohlen
- Ziele:
  - Vermittlung von fachspezifischen Themen, Zeit-, Selbst-, Studiums-, Stressmanagement, Lerntechniken, Prüfungsvorbereitung
  - wichtige Informationen, Tipps und Unterstützung zu relevanten Zeitpunkten während des Semesters geben
  - Unterstützung der Studierenden in Strategien zur erfolgreichen Bewältigung des Studiums
  - Befähigung der Studierenden, ihren eigenen Fortschritte zu reflektieren und zu bewerten sowie mögliche Probleme und Erfolgreiches zu diskutieren
  - Soziale Vernetzung und Lerngruppenbildung

# eezi: 3 Vorlesung

## ■ Ankommen im ersten Fachsemester: Faustregeln, Zeitmanagement, Ressourcen & Lernpartnerschaftsbörse

”Navigating in the first semester: rules of thumb, time management, resources” & Find a Study Partner

■ Wann: Dienstag, **22. Oktober 2024**, um **17:30 Uhr**

■ Ort: **20.40 Fritz-Haller-Hörsaal (HS37)**  
oder über Zoom

## ■ Strategien für Übungsblätter der O-Prüfungen + Programmieren Best Practices & Lernpartnerschaftsbörse

”Strategies for Orientation Exams Worksheets + Programming Best Practices” & Find a Study Partner

■ Wann: Dienstag, 19. November 2024, um 17:30 Uhr

■ Ort: Gebäude 50.34, Raum -102  
oder über Zoom

## ■ Orientierungsprüfungsvorbereitung & Lernpartnerschaftsbörse

”Orientation exams preparation” & Find a Study Partner

■ Wann: Dienstag, 21. Januar 2025, um 17:30 Uhr

■ Ort: 20.40 Fritz-Haller-Hörsaal (HS37)  
oder über Zoom

# eezi: Eine Einführung zum Informatikstudium am KIT



- 6 Tutorien  
6 Tutorials



- 5 Übungsblätter  
5 Exercise sheets



- 1 Check-In mit Tutor  
1 Check-In with Tutor



- 1 Beratungsgespräch  
1 Advising with Advisor

- = 1 ECTS in Schlüsselqualifikation

- T-INFO-109862



eezi Module

# Unterstützung im Studium Video Playlist



- Informative Videoreihe und eine Auswahl an Informationsveranstaltungen zur Navigation und Bewältigung

- Z.B.

- Die ersten sechs Wochen im Studium



- CMS (Campus Management für Studierende)



- Bachelor Module im Studiengang Informatik am KIT



# Alles Gute und Viel Erfolg! Wir freuen uns, Sie auszubilden und im Studium zu begleiten!

Was Sie noch erwartet:

- Die einzige deutsche Campus-Uni in der Innenstadt (mit Schlosspark)
- Die Stadt mit der höchsten Biergarten-Dichte! 😊

Wissenschaftler-



[Quelle: rad-wiki.de]