Karlsruher Institut für Technologie

Willkommen zum Studium an der Informatik-Fakultät des KIT

Professor Dr. Ralf Reussner, Prodekan

DSiS – Dependability of Software-intensive Systems Group,
KASTEL – Institute of Information Security and Dependability, KIT-Fakultät für Informatik

Informatik ist überall drin

- Computer sehen nicht notwendigerweise so aus:
  - sondern auch so:
  - oder auch so:

[Quelle: braun.de]

  - Computer sind nicht alleine…
  - … und nicht nur untereinander vernetzt

[Quelle: VDZ]

Informatik früher und heute

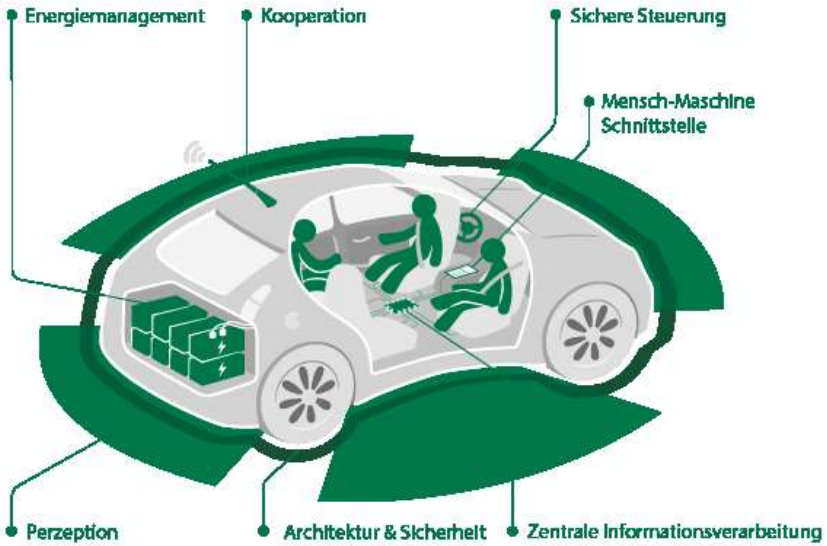
- Informatik beschleunigt
  (seit 1941, Erfindung des Computer Z3 durch Konrad Zuse in Berlin)
- Informatik bietet neue Funktionen
  (seit ca. 1980)
- Informatik ist essentiell bei der Lösung gesellschaftlicher Probleme
  (seit ca. 2010)

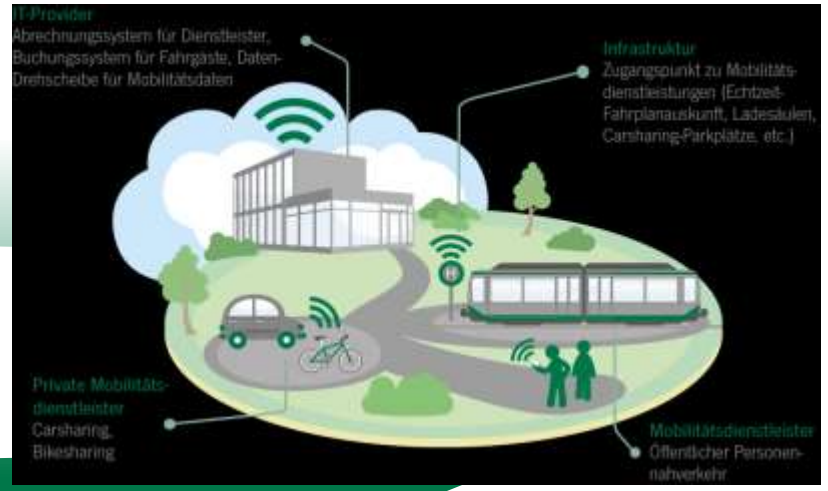
[Quelle: inverse.com]

[Quelle: Autobild]

Beispiel: Informatik und Mobilität

- Vom autonomen Fahrzeug zum vernetzten Mobilitätssystem





© FZI Forschungszentrum Informatik am KIT

Definition: Was ist Informatik?

- **Die Wissenschaft von der Information.**

  Dazu gehört die maschinelle Informationsverarbeitung wie auch die Informationsverarbeitung in der Natur (z.B. Bio-Informatik).
  - Physiker kümmern sich um Energie und Materie,
  - wir um Information.
- Beide betreiben **Modellbildung**.
  - Physiker meist kontinuierliche Modelle mit Hilfe der Analysis (Differentialgleichungen).
  - Wir meist mit diskreten Modelle.
    (Inhalt von „Grundbegriffe der Informatik“ sowie „Grundlagen der Theoretischen Informatik“)
  - Informatiker rechnen mit Modellen (Analyse, Vorhersage, Beweise, ...).
  - Informatiker konstruieren Systeme durch Modellbildung.
- Damit ist Informatik auch eine **Ingenieurwissenschaft** und bietet wie die Mathematik als **Strukturwissenschaft** Modellierungskonzepte für andere Wissenschaften.

“Spezialitäten” von Informatikern

- Modellbildung – Formalisierung
  - Diskretisierung (inkl. Objektorientierung)
  - Funktionale Zusammenhänge
  - Statistische Modellbildung
- Abstraktion
- Komposition
- De-Komposition
- Meta-Modellierung

Quelle: aufa

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!** (*)
- Zur Orientierungsprüfung gehören in der:
- Informatik
  - Programmieren
  - Grundbegriffe der Informatik
  - Lineare Algebra I
- Wirtschaftsinformatik ab WS 2019/20
  - 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 wichtigsten und vielfältigsten Wissenschaften.
- Ausbildung zur Modellbildung
  - in Mathe- und Info-Vorlesungen,
- eine ziemliche Herausforderung.
- Eine eigene Weiterentwicklung
  - Selbständiges kritisches Denken
  - Wert der Kreativität, Wert des Realisierens
  - (Eigen-) Reflektion
- Sehr gute Schulnoten reichen nicht. Wichtiger ist das Bewusstsein, dass man lernen muss, um den Anschluss nicht zu verpassen.

© Kevin & Hobbes

Faktoren für den Studienerfolg
(gerade während der Corona-Pandemie)

- Selbstorganisation, Selbstdisziplin
  - Dranbleiben, auch wenn es schwer wird
  - Das Resultat unverstandenen Stoffs ist die intensivere selbstorg. Beschäftigung damit.
  - Das Resultat schlechter Noten ist die Einsicht in eine notwendige Verhaltensänderung.
  - Stoff eigenverantwortlich erarbeiten (dazu gehören auch Lerngruppen)
- Gruppen bilden
  (eine besondere Herausforderung jetzt...)
  - Während Corona-Pandemie auch online
    https://www.scc.kit.edu/dienste/ms-teams-studierende.php
  - Gegenseitig helfen, erklären
  - Notabene: eine gute Gruppenleistung beruht immer auf der Leistung der einzelnen.
  - Nicht in die eigene Tasche lügen:
    habe ich es selbst auch wirklich verstanden?

  → alleine Studieren klappt nicht.
  → Dennoch müssen Prüfungen alleine bewältigt werden
- Der Preis der Freiheit ist die Eigenverantwortung!
- Professor*innen, Mitarbeitende, Tutor*innen helfen
  Ihnen bei der eigenverantwortlichen Aneignung des Stoffes.

© Kevin & Hobbes

[Duden]

Corona Verhaltensregeln

- Lehrveranstaltungen unterliegen dem 3G-Konzept
  - Zertifikat für 3G (Geimpft, Genesen, Getestet) immer mitführen
  - Ausweis dabei haben
  - Impfstatus kann in Zukunft auf Studierendenkarte hinterlegt werden
- Kontaktnachverfolgung verpflichtend
  - Abhängig von Lehrveranstaltung
  - Z.B. QR-Code, Weblink, Kartenleser, Papierliste
- Maskenpflicht während der Veranstaltung und im Gebäude
- Hinweise im Ilias oder der Veranstaltungsseite beachten

Was kommt nach dem Bachelor?

- Nach dem Bachelor der Master!
  - Ein Bachelor-Abschluss alleine ist keine vollwertige Ingenieur- oder Wissenschaftlerausbildung.
  - Ein besonders vielfältiges und besonders forschungsorientiertes Studienangebot, insbesondere im Karlsruher Master.
- 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.
  - Keine andere Universität kann so gute interne Karriereperspektiven bieten.
  - Keine andere Großforschungseinrichtung kann so exzellente Köpfe rekrutieren.
- Eine der stärksten und innovativsten Informatik-Regionen der Welt.
  - Platz vier in Europa, nach London, Paris und München!

eezi: Eine Einführung zum Informatikstudium am KIT

www.informatik.kit.edu/Studienstart.php

- Die Lehrveranstaltung „eezi“ (gesprochen "easy") wird für Erstsemester-Studierende empfohlen.
- Ziele
  - Begleitung durch die ersten Semester
  - Tipps und Erfahrungen anderer Studierenden mitzubekommen
  - Kennenlernen von anderen Erstis + Lerngruppenbildung
  - Fachliche und persönliche Unterstützung

eezi: Eine Einführung zum Informatikstudium am KIT

www.informatik.kit.edu/Studienstart.php

- eezi Curriculum besteht aus:
  - 3 Vorlesungen
    - 1. Vorlesung 19.10.2021 um 14 Uhr über Zoom
  - 5 Tutorien
  - 5 Übungsblätter
  - 1 Beratungsgespräch

eezi-Bits – Studieren leicht gemacht:

https://www.youtube.com/playlist?list=PL22ZNLSohCRELZ8un710ObsaBfMvX4Yy6

- Sind kleinere Videos (ca. 5 min), in denen es um allgemeine Tipps und Tricks zum Bewältigen des Studiums geht
  - z. B.:
    - Studienstart: Die ersten sechs Wochen im Studium

    - Studienstart: Zugelassen... Was nun?

    - Wie organisiere ich meine Lehrveranstaltungen?

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

Was Sie noch erwartet **(nach Corona!)**:

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

Quelle: rad-wiki.de