

Informatik studieren

an der
Leibniz Universität Hannover

und das Berufsfeld neue Medien

Weltweit
vernetztes Lernen



Mobilität



Internet



Intelligente
Systeme



Mikroelektronik



Simulation und
virtuelle Realität



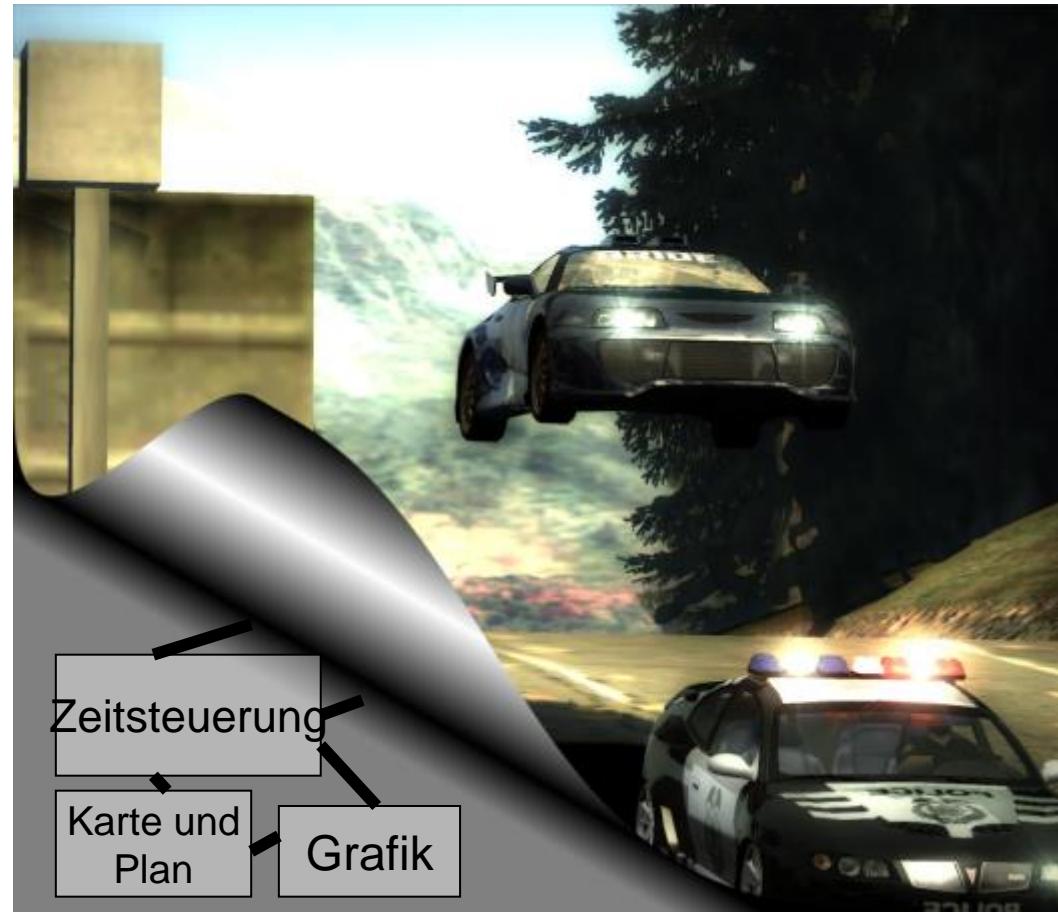
Was meinen Sie: Ist das schon Informatik?

- Mit MS Excel arbeiten
 - Grafikprogramme bedienen
 - Betriebssysteme installieren
 - Aktuelles Spiel spielen

(oder ist Fernsehen schon Elektrotechnik?)

- Informatikersicht:
 - 3D-Grafik
 - Fast realistisch
 - Augenpunkt
 - Perspektiven
 - Multi-Player
 - „Figur“ wählbar
 - Karte, Inventar
- Wissen, was dahinter steckt!

Laiensicht:



Need for Speed

Spaß an Software

The screenshot shows a StudiVZ profile page for 'Steffi Spangenberg's Seite (das bist du)'. The page includes a profile picture of a woman, account details (Name: Steffi Spangenberg, Joined: 09.05.2007, Last Update: 15.05.2009), and social network statistics (12 photos linked, 10 friends at Uni Erlangen-Nürnberg). A small graph diagram with four nodes and three edges is overlaid on the bottom right.

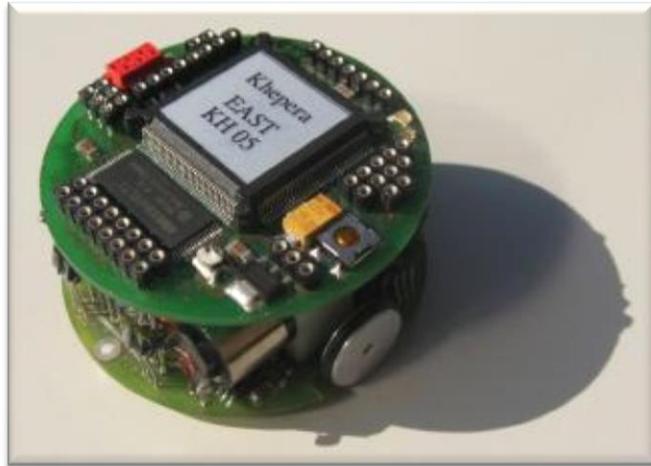
Was dahinter steckt:
Netzwerke und Graphen



Ehssan Dariani, 29 J., StudiVZ-Erfinder
(hat 10.000.000 € damit verdient)
Aus: SZ, 4.9.09

Spaß an Hardware

Miniroboter



Was dahinter steckt:
Embedded Control

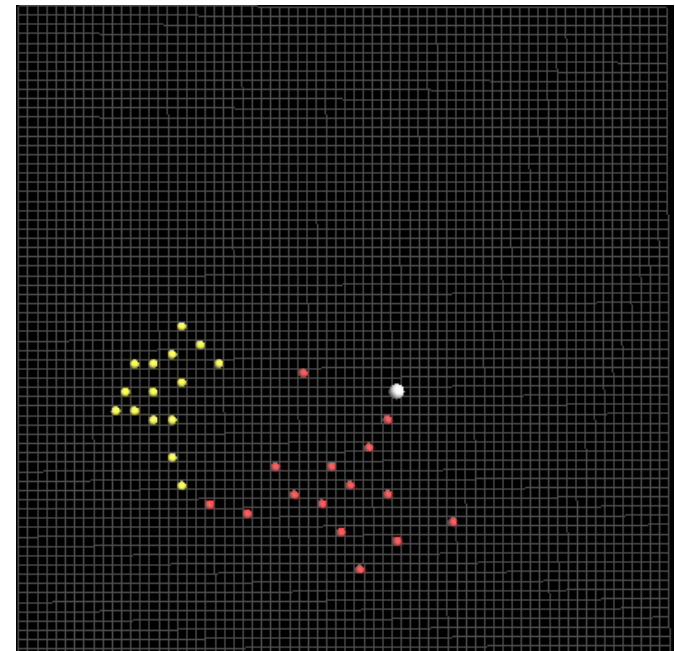
Jäger/Beute Simulation

Spaß an Hardware

Miniroboter



Was dahinter steckt:
Embedded Control



Jäger/Beute Simulation

Informatik: Wissen, was dahinter steckt

- Wie funktioniert ein 3D-Raytracing-Algorithmus?
-> ***Praktische Informatik***
 - Wird das Navigationssystem in 3 s / 3 Jahren fertig?
-> ***Theoretische Informatik***
 - Was muss ein Prozessor fürs Handy können?
-> ***Technische Informatik***

Das sind Fragestellungen der Informatik!



Definition des Begriffs „Neue Medien“

- Neue Medien = Daten in digitaler Form, also z. B. E-Mail, World Wide Web, DVD, CD-ROM, MP3, usw.
 - Im engeren Sinne sind Dienste gemeint, die über das Internet möglich sind.
 - Kennzeichen: rechnergestützte Handhabung, das digitale Vorliegen der Daten, sowie die Interaktivität beim Umgang mit diesen Daten.
 - Beispiel: Social Media (Whatsapp, Snapchat, Twitter,...)

Definition des Begriffs „Neue Medien“

- Es erfolgte der Übergang von der Dienstleistungsgesellschaft in die Informationsgesellschaft
 - Manchmal wird auch der Begriff Multimedia durch den der Neuen Medien ersetzt, da durch die Digitalisierung die Integration von allen möglichen Kommunikationswegen wie Sprache und Text, Video und Audio, Telekommunikation, Unterhaltungselektronik und Computertechnik geschehen kann.

In welchen Branchen arbeiten Informatiker?

In fast allen Branchen, da Informatik heutzutage in allen Lebensbereichen vorzufinden ist.

- Automobilindustrie
- Versicherungen, Banken
- Internet u. Multimedia
- Gesundheitswesen
- Handel und Reisen ...



Welche Aufgaben haben Informatiker?

Forschungszentren
der Industrie

Ausland

Professor an
Universität und
Fachhochschule

Dialog- und
Oberflächen-
gestaltung

Programmierung

Softwarefirma

Systemhersteller

Anforderungs-
analytiker

Berater

Auftraggeber-
Fachmann
beim Anwender



Wo arbeiten Informatiker?

Oft am Computer.

Aber nicht nur am Computer.

Genauso wichtig:

- Im Team
- Beim Kunden
- Vor Ort



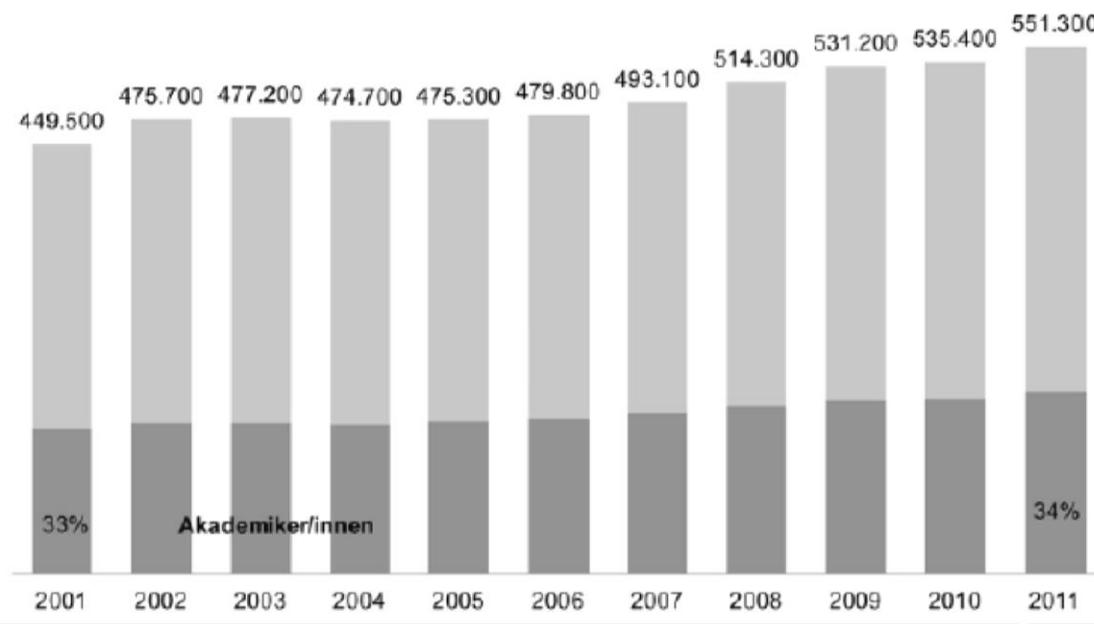
Wie sieht die Lage auf dem Arbeitsmarkt aus?

- Bestens!
- Nachdem bereits im vergangenen Jahr eine deutliche Belebung beim Bedarf an Nachwuchs-ITlern gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen war, rechnen die Unternehmen der IT-Branche nochmals mit einem Mehrbedarf an Absolventen. Mehr als die Hälfte geht von einer steigenden oder sogar stark steigenden Nachfrage aus.“ (<http://www.staufenbiel.de/branchen/it/branchentalk/arbeitsmarkt-2012.html>)
- Überdurchschnittliche Verdienstmöglichkeiten“
<http://statistik.arbeitsagentur.de/Statistischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berichte-Broschueren/Arbeitsmarkt-fuer-Akademiker/Generische-Publikationen/Broschueren-NaWi-Informatik-2012.pdf>
- „Informatiker sind weiter umworben“ (HAZ, 2.3.10)

Wie sieht die Lage auf dem Arbeitsmarkt aus?

Informatisierung der Gesellschaft spiegelt sich in dynamisch wachsender Beschäftigung

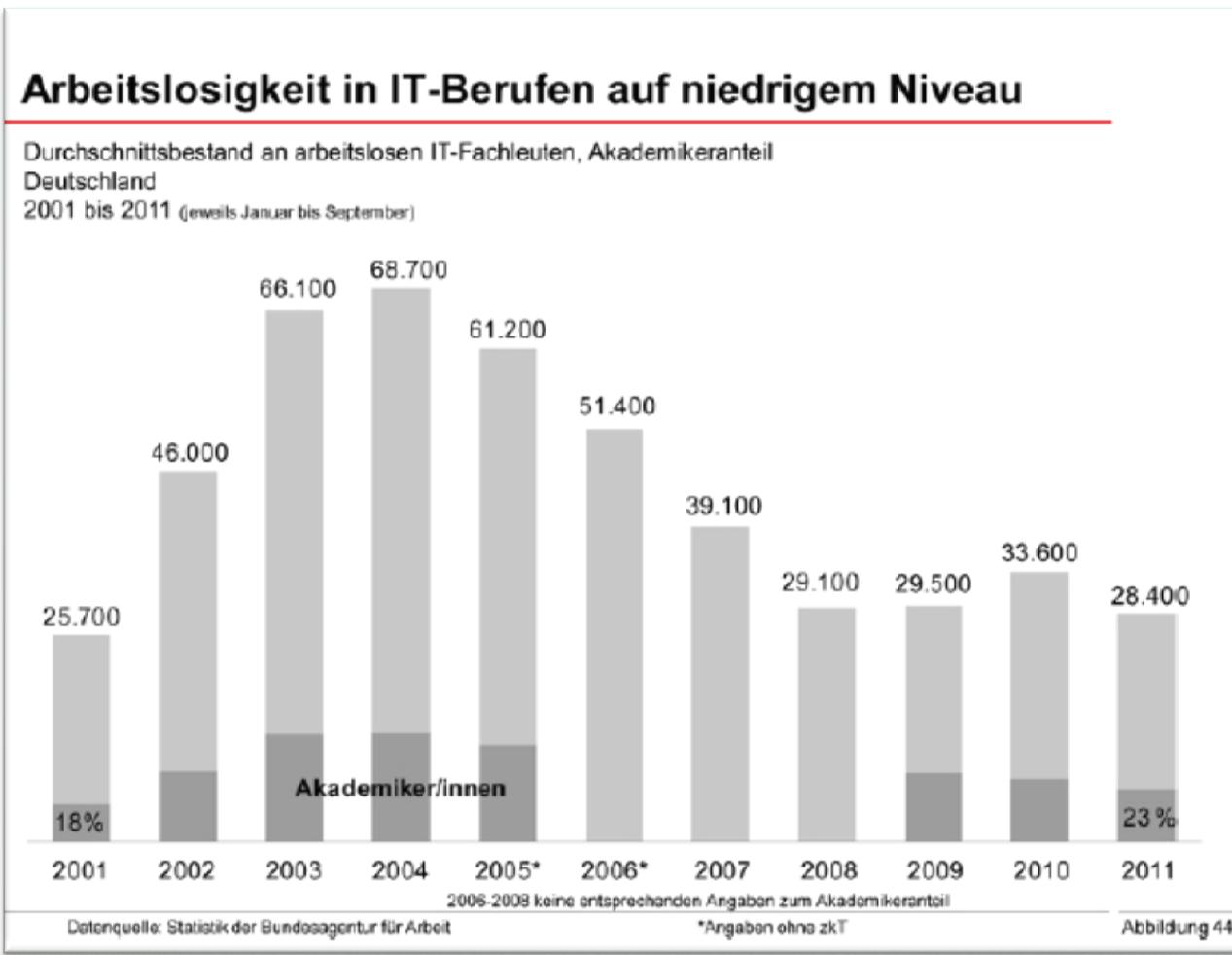
Sozialversicherungspflichtig beschäftigte IT-Fachleute, Akademikeranteil
Deutschland
2001 bis 2011 (jeweils März)



Datenquelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit; Daten von 2009-2011 sind vorläufig

Abbildung 39

Wie sieht die Lage auf dem Arbeitsmarkt aus?



Berufsfelder mit Relevanz für Neue Medien

- Ausbildung für Berufsfelder mit Relevanz für NM:
Ziel ist die Vermittlung von Fähigkeiten, Projekte im Bereich der digitalen Welt zu realisieren.
 - Die Generierung und Realisierung von Informations- und Interaktionsprozessen vernetzter Systeme in 2D-, 3D- und Audio- und Videoumgebungen muss erlernt werden.
 - Konzeptuelle und mediale Szenarien im Bereich der Informations- und Wissenssysteme für On- und Offlinemedien müssen erstellt werden können.

Berufsfelder mit Relevanz für Neue Medien

- Einsatzgebiete:
 - Kunstbereich, Kunstinstitutionen
 - Institutionen und Unternehmen mit informations- und wissensvermittelnden Aufgaben
 - Medienagenturen
 - Assistenzen in der Lehre im Mittelbau
 - USW.

Berufsfelder mit Relevanz für Neue Medien

- Möglichkeit 1:
Studium der Informatik mit entsprechender Fächerwahl aus den Katalogen der Wahlpflichtfächer und Nebenfächer
 - Möglichkeit 2:
Studium im Berufsfeld (z.B. Kunst, Pädagogik, Architektur usw.) und entsprechende Wahl des Nebenfaches oder Zusatzangebot
 - Empfehlung:
 - Bachelorstudium Informatik
 - Spezialisierung im Masterstudium

Wie sieht das Informatik Studium aus?



Ziel des Studiums

- Gründliche **wissenschaftliche** Informatikausbildung
- Aktuelle Inhalte
- Theoretisch fundierte, grundlegende Konzepte und Methoden, die über aktuelle Trends hinweg Bestand haben.
- Befähigung, in verschiedenen Anwendungsfeldern zu arbeiten und Projekte zu leiten.
- Fachübergreifende Kenntnisse und Schlüsselqualifikationen (Soft Skills)

Informatik-Studiengänge an der LUH

Fakultät für Elektrotechnik und Informatik

Informatik

Bachelor of Science in Informatik (B.Sc.)

Master of Science in Informatik (M. Sc.)

Technische Informatik

- B.Sc.
 - M.Sc.

Bachelor Informatik

Ausgewählte Gebiete der Informatik:

- Digitale Systeme
 - Echtzeitsysteme
 - Elektrotechnik
 - Entwurfsautomatisierung
 - Graphische Datenverarbeitung
 - Informationssysteme
 - Internettechnologien
 - Künstliche Intelligenz
 - Modellierung und Simulation
 - Programmierung
 - Rechnerarchitektur
 - ein Proseminar

Ein Nebenfach:

- Betriebswirtschaftslehre
 - Energietechnik
 - Informationstechnik
 - Kartographie und Fernerkundung
 - Maschinenbau
 - Mathematik
 - Mechatronik
 - Physik
 - Volkswirtschaftslehre
 - Wasser- und Umweltingenieurwesen

Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen:

- Betriebswirtschaftliche Grundlagen
 - Rechtliche Aspekte
 - Technisches Englisch
 - Wissenschaftstheorie
 - Volkswirtschaftliche Grundlagen

Pflicht: Grundlagen der Informatik, Mathematische Grundlagen,
Elektrotechnische Grundlagen

Bachelorstudium Informatik

Bachelorarbeit	15
Nebenfach / allgem. Grundlagen	16
Informatik Ausgewählte Gebiete	15-22
Elektrotechnische Grundlagen	5
Informatik Grundlagen	94
Mathematische Grundlagen	26-30
Σ 180 Leistungspunkte (LP)	

Vertiefung u. Wahl im Master Informatik

Kernkompetenzbereiche

- Informationssysteme
- Mensch-Maschine-Kommunikation
- Netze und Verteilte Systeme
- Software Engineering
- Systems Engineering
- Theoretische Informatik (*Pflicht*)

Ein Nebenfach

Betriebswirtschaftslehre
Energietechnik
Informationstechnik
Kartographie und Fernerkundung
Maschinenbau
Mathematik
Mechatronik
Physik
Volkswirtschaftslehre
Wasser- und Umweltingenieurwesen

und ein Schlüsselkompetenzmodul

Optional:

Informatik-Grundlagen nachholen, Betriebspraktikum

Studiendauer und Abschlüsse

- 3 Jahre (6 Semester) Bachelorstudium
 - > Abschluß „Bachelor of Science in Informatik“
- 2 Jahre (4 Semester) Masterstudium
 - > Abschluß “Master of Science Informatik“
- Anschließend Promotion möglich zum
 - Dr.-Ing. oder
 - Dr. rer. nat.

Was sollten Sie mitbringen?

- Spaß am strukturellen Denken
 - Sorgfalt und Genauigkeit
 - Interesse an mathematischen und naturwissenschaftlichen Fragestellungen
 - Durchhaltevermögen und Lernbereitschaft
 - Neugier: Wissen wollen, was dahinter steckt!

Zulassung zum Studium

- Bachelor: alle Bewerber werden zugelassen
 - Bewerbungsfrist:
30. September eines Jahres
 - Das Studium startet zum
Wintersemester (Mitte Oktober)
-
- **Einschreiben auf:**
<http://www.et-inf.uni-hannover.de/informatik-bewerbung.html>



Warum an der Leibniz Uni Hannover studieren?

- Mitglied der „TU9“, der neun führenden Technischen Universitäten in Deutschland
- Akkreditierte Studiengänge beweisen hohe Qualität der Ausbildung
- Besonders breites Themenspektrum im Studiengang Informatik



Mal reinschnuppern?

- Juniorstudium
Vom Oktober bis Januar können Schülerinnen und Schüler bereits vor Beginn des eigentlichen Studiums Vorlesungen besuchen.
- Anmelden auf: www.unikik.uni-hannover.de/
„UniKIK“ bietet auch weitere interessante Projekte und Arbeitsgruppen an der LUH.
- Informatikprojekte an der LUH
- Schülerinnen und Schüler können außerdem an Informatik-Projekten des Welfenlabs in der Fakultät teilnehmen. Kontakt: www.welfenlab.de/schulen/

Weitere Informationen

- Website der Fakultät (dort finden Sie auch diese Folien):
<http://www.et-inf.uni-hannover.de/informatik.html>
- Fachrat Informatik (Informatik-Studierende an der LUH)
<http://www.finf.uni-hannover.de/>
- Bei Fragen:
Ulrike von Holdt
Studiengangskoordinatorin Informatik
Tel.: 0511-762 7479,
vonholdt@et-inf.uni-hannover.de

Weitere Informationen

Prof. Dr.-Ing. D. Lohmann

Prof. Dr.-Ing. habil. J. Brehm,

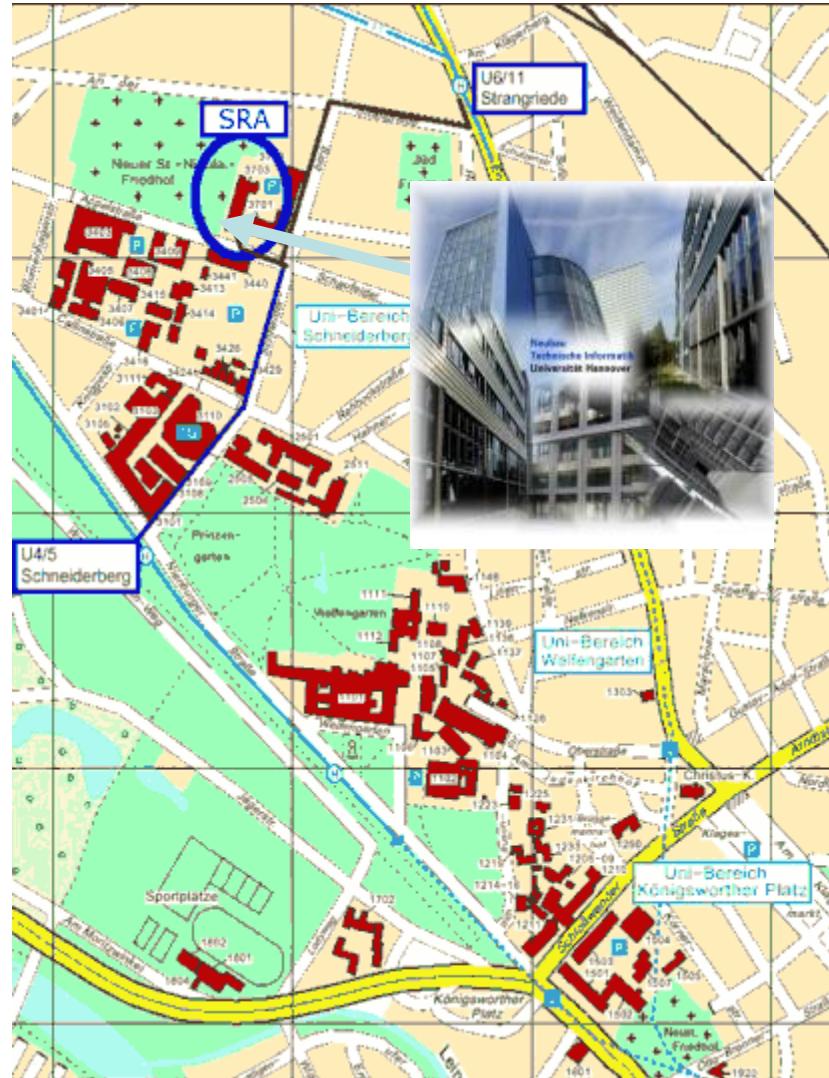
Leibniz Universität Hannover

Institut für Systems Engineering –
System- und Rechnerarchitektur (SRA)
Appelstraße 4, 30167 Hannover

lohmann,brehm@sra.uni-hannover.de

www.sra.uni-hannover.de

www.inf.uni-hannover.de



Informatik studieren !



Leibniz
Universität
Hannover

Wissen, was
dahinter steckt