

**Masterstudiengang**

**Informationssysteme**

**Fakultät Informatik**

**Technische Hochschule Ulm**

<http://www.hs-ulm.de/IS>

<http://www.hs-ulm.de/Fakultaet/Informatik/>

# Wieso Informationssysteme?

## Bedeutung und Perspektive

Die Menge an digital verfügbaren Informationen wächst in einem atemberaubendem Tempo!

Ursächlich sind sowohl *technische Trends*:

- Digitalisierung von Medien und Prozessen
- ubiquitäre Verfügbarkeit von intelligenten Geräten und Sensoren
- Verbreitung von ständig vernetzten mobilen Endgeräten
- Zunahme autonomer Agenten, die anstelle eines Menschen handeln

als auch *gesellschaftliche Trends*:

- Demokratisierung des Informationszuganges und der Informationsproduktion:  
im Internet werden Datennutzer zu Datenproduzenten
- Durchdringung mit sozialen Netzen

# Wieso Informationssysteme?

## Bedeutung und Perspektive

Wettbewerbsvorteile hat, wer die riesige Flut an Daten und deren Vernetzung analysieren, aufbereiten und zielgerichtet einsetzen kann:

- zur Steigerung von Qualität und Effizienz bestehender oder
- zur Schaffung völlig neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen

**Die Informatik treibt als Leitwissenschaft den Fortschritt im Bereich der Informationssysteme. Sie entwickelt und stellt die Basis für die Entwicklung neuer Systeme, Produkte und Dienstleistungen.**

Dies erfordert die Verbindung von fundierter informatischer Methodenkompetenz im Bereich der Systemrealisierung mit Wissen in der Anwendungsdomäne komplementiert durch soziale Kompetenz mit Bewusstsein für die Notwendigkeit von Querschnittsthemen wie Sicherheit in Informationssystemen.

# Wieso Informationssysteme?

## Arbeitsmarktperspektiven

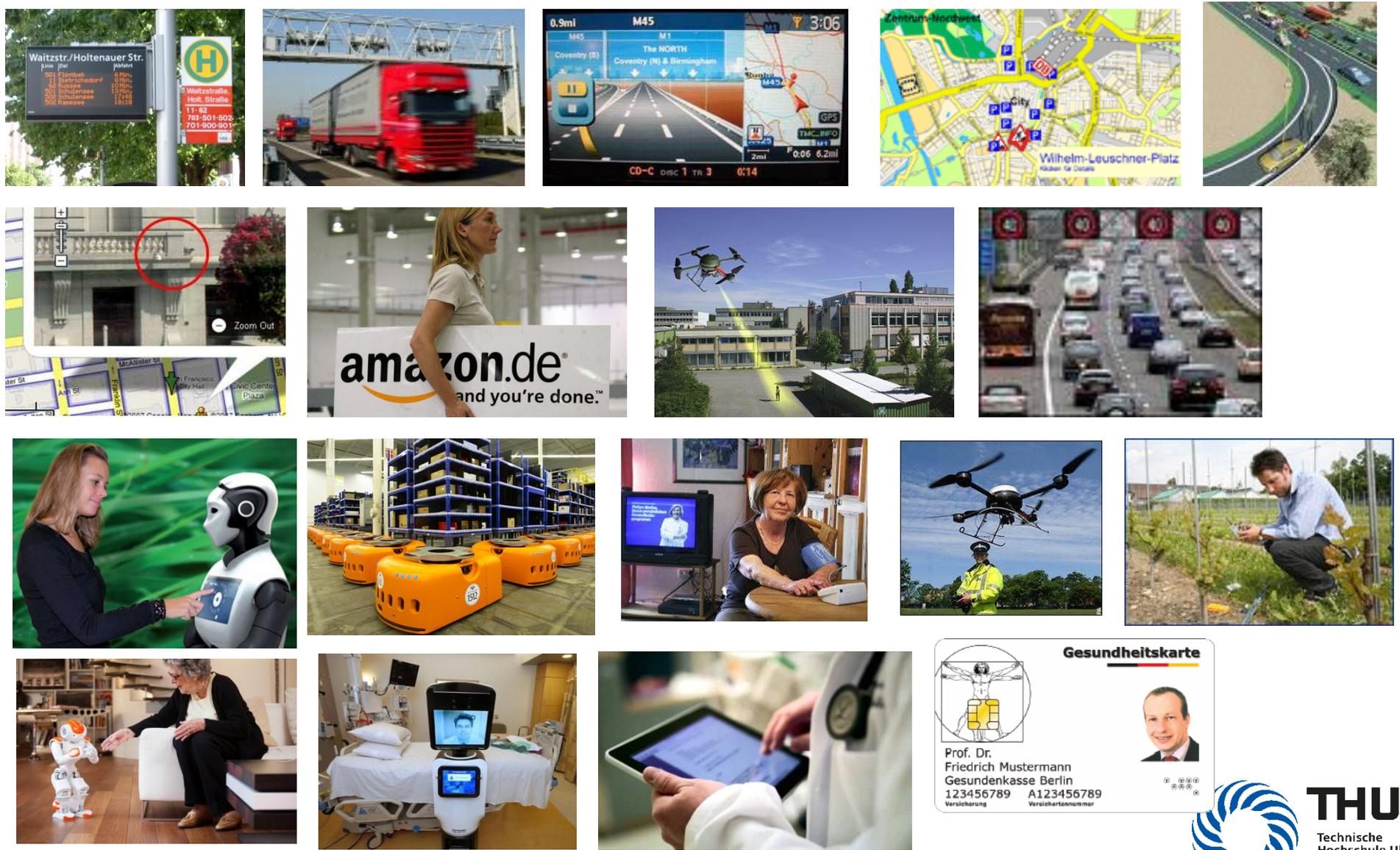
### hervorragende Arbeitsmarktperspektiven für MINT-Absolventen

„Informatiker gehören heute zu den Stars auf dem Arbeitsmarkt. Knapp die Hälfte der Unternehmen erwartet für 2013 einen weiter steigenden Bedarf an IT-Absolventen und 43 Prozent eine ähnlich hohe Nachfrage wie im Vorjahr. Damit sind die Erwartungen gegenüber 2012 nur geringfügig gesunken, als rund die Hälfte mit einer steigenden oder stark steigenden Nachfrage rechnete. In der ITK-Kernbranche sind es sogar fast zwei Drittel, die von einer höheren Nachfrage nach IT-Absolventen ausgehen.

Auch die Prognose für die kommenden fünf Jahre bewegt sich auf einem ähnlich hohen Niveau wie bei der Vorjahres-Umfrage. Weiterhin etwa zwei Drittel der Unternehmen rechnen mit einer wachsenden Nachfrage. Einen sinkenden Absolventenbedarf kann sich in der ITK-Branche mittelfristig niemand vorstellen.“

*Studie „JobTrends Deutschland 2013“, Seite 8, Staufenbiel*

# Was sind Informationssysteme?



# Was sind Informationssysteme?

Informationssysteme sind ein zentraler Bestandteil moderner Gesellschaften!

- Betriebliches Informationssystem
- Fahrgastinformationssystem
- Verkehrsinformationssystem
- Personalinformationssystem
- Handelsinformationssystem
- Umweltinformationssystem
- Krankenhausinformationssystem
- Soziale Netze
- ...

## Perspektive “Intelligente Informationssysteme”:

- Industrie 4.0
- Internet der Dinge
- Telematiksysteme
- Navigationssysteme
- Ambient Assisted Living
- Gesundheitstelematik
- Servicerobotik
- Autonomes Auto
- ...

# Master IS (Informationssysteme):

## Studienziele

Der anwendungsorientierte Masterstudiengang „Informationssysteme“ (IS) will seine Absolventinnen und Absolventen befähigen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse bei Design, Realisierung, Einführung und Betrieb komplexer verteilter und großer Informationssysteme sowohl in der Praxis als auch in der Forschung einzusetzen.

Absolventinnen und Absolventen sollen komplexe Informationssysteme verstehen, entwerfen und implementieren können. Der Masterstudiengang soll dabei vor allem für folgende Aufgaben qualifizieren:

- Methodisch und wissenschaftlich fundierte Tätigkeiten in der anwendungsorientierten Informatik im Kompetenzfeld Informationssysteme
- Führungsaufgaben in der Informationstechnologie
- Aufgaben im höheren Dienst sowie Zugang zur Promotion

# Master IS (Informationssysteme):

## Studienziele

**Komplexe moderne Informationssysteme werden betrachtet aus der Perspektive**

- informatische Methoden und Technologien
- ausgewählte typische Anwendungsgebiete (bspw. Industrie, Wirtschaft, Medizin)
- soziale als auch wirtschaftliche Implikationen

**Damit wird der komplette Lebenszyklus von komplexen Informationssystemen adressiert: von Design und Implementierung über Einführung zu Betrieb und Wartung**

**Aktuell fokussiert der Master IS mit der profilbildenden Modulgruppe „Intelligente Informationssysteme“ auf eine Vertiefung im Bereich Intelligente Systeme.**

**Zu dieser Fachgruppe gehören die Module**

- **Intelligente und kognitive Systeme**
- **Autonome Systeme**

# Master IS:

## Vollzeitstudium mit attraktiven Merkmalen

### Vorlesungsbündelung (aktuelle Organisation, unverbindlich):

- Präsenzzeit: 2 Tage / Woche Vorlesungen sowie 1 Tag für Projekt- / Teamarbeit
  - IS1: Sommersemester  
derzeit Donnerstag / Freitag Vorlesungen + Mittwoch Projekt- / Teamarbeit
  - IS2: Wintersemester  
derzeit Donnerstag / Freitag Vorlesungen + Mittwoch Projekt- / Teamarbeit
- andere Tage für selbstorganisierte Eigen- / Projekt- / Teamarbeit

### Hoher Umfang von Wahlbereich und Projektarbeit erlauben eine individuelle Vertiefung im Anwendungsbereich von Informationssystemen nach Interessenslage und Neigung:

- fachspezifische Wahlpflichtmodule
- Seminar „Ausgewählte Aspekte von Informationssystemen“ mit individuellen Themen
- Projekt „Informationssysteme“ mit hohem Praxisbezug
  - erstreckt sich über 2 Semester
  - interdisziplinäre Teams von im Schnitt 6 Personen
  - Kennenlernen verschiedener Aspekte moderner Informationssysteme
  - angemessene Tiefe und Komplexität einschließlich Technologieauswahl und mit typischen Phasen der Teamdynamik

# Master IS:

## Vollzeitstudium mit attraktiven Merkmalen

### Vorlesungen auf Englisch:

- sobald Studierende einer Partnerhochschule im Master „Informationssysteme“ eingeschrieben sind, werden die Vorlesungen auf englisch gehalten
  - faktisch finden daher aktuell stets alle Vorlesungen auf englisch statt

### Zulassung sowohl zum Sommer- als auch Wintersemester:

- Semester 1 und 2 werden nur 1x / Jahr angeboten  
(siehe Modulhandbuch, sind in beliebiger Reihenfolge absolvierbar, aktuelle Planung Reihenfolge noch unverbindlich)
  - **Sommersemester:**        **zuerst 1. Semester IS1, dann 2. Semester IS2**
  - **Wintersemester:**        **zuerst 2. Semester IS2, dann 1. Semester IS1**
- Projekt „Informationssysteme“:
  - Durchmischung über die Semester möglich, so dass Überlapp erfahrene Teilnehmer und neue Teilnehmern möglich ist

# Master IS: Studieninhalte / Übersicht

	<b>Masterarbeit 30 ECTS</b>					
IS3						
IS2 / Wintersem.	<b>Sicherheit in großen Informationssystemen</b>  4 SWS 6 ECTS	<b>Verteilte interagierende Systeme</b>  5 SWS 7 ECTS	<b>Unternehmens- management</b>  4 SWS 5 ECTS	<b>Wahl- pflicht- modul</b>  2 SWS 3 ECTS	<b>Wahl- pflicht- modul</b>  2 SWS 3 ECTS	<b>Projekt Informations- systeme</b>  2 SWS 6 ECTS
IS1 / SoSe	<b>Intelligente und kognitive Systeme</b>  4 SWS 6 ECTS	<b>Auto- nome Sys- teme</b>  2 SWS 3 ECTS	<b>Modellgetriebene Entwicklung komplexer Systeme</b>  4 SWS 6 ECTS	<b>Soft- ware- qualitäts- sicherung</b>  2 SWS 3 ECTS	<b>Seminar Ausgewählte Aspekte von Informations- systemen</b>  4 SWS 6 ECTS	<b>Projekt Informations- systeme</b>  2 SWS 6 ECTS

**Module, die aus mehr als einer Veranstaltung bestehen, jedoch nur ein Prüfungsereignis bilden, sind rot umrandet.**

# Master IS: Studieninhalte / Übersicht

<b>Module</b>	<b>ECTS-Punkte</b>		
Software Design und Realisierung	9		
Modellgetriebene Entwicklung komplexer Systeme			
Software-Qualitätssicherung			
Intelligente Informationssysteme	9		
Intelligente und kognitive Systeme			
Autonome Systeme			
Ausgewählte Aspekte von Informationssystemen	6		
Projekt Informationssysteme	6	6	
Projektphase 1			
Projektphase 2			
Informationssicherheit		6	
Unternehmensmanagement		5	
Verteilte und interagierende Systeme		7	
Fachspezifisches Wahlpflichtmodul		6	
Wahlpflichtmodul 1			
Wahlpflichtmodul 2			
Master-Thesis mit Seminar			30
<b>Semester</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



# Master IS: Studieninhalte / Fachgruppen

- **Design und Realisierung großer Informationssysteme**
  - modellgetriebene Entwicklung komplexer Systeme
  - Software-Qualitätssicherung
  - verteilte und interagierende Systeme
- **IT-Management**
  - unverzichtbarer Bestandteil in Hinblick auf Führungsaufgaben
- **Sichere Informationssysteme**
  - moderne mobile, verteilte Informationssysteme und IT-Sicherheit
- **Intelligente Informationssysteme**
  - **Intelligente und kognitive Systeme**
  - **Autonome Systeme**

Entscheidungsfähigkeit und Adaptivität sind Schlüsseigenschaften von zukünftigen intelligenten Informationssystemen. Dies erfordert, auch aufgrund der steigenden Komplexität von Informationssystemen, die Realisierung einzelner Komponenten als autonome Systeme, welche mit einem höheren Entscheidungsspielraum ausgestattet sind.

# Master IS: Studieninhalte / Fachgruppen

## Wechselnder Katalog von Vorlesungen im Wahlpflichtmodul: Beispielhafte Lehrveranstaltungen:

- Diskrete Event-basierte Simulation
- Ubiquitous Computing
- IT-Recht
- Elektronische Gesundheitsakten
- Predictive Analysis
- ...

siehe §28 StuPO zur Festlegung fachspezifischer Wahlpflichtmodule durch die Fakultät

# Master IS: Beispiele „2-semesteriges Projekt“



- Fitness-App for Android auf Basis von OpenStreetMap
- Robocup Logistics League / Teilnahme GermanOpen (Industrie 4.0, Servicerobotik, 3D-Navigation, 3D-Sensorik)
- Indoor & Outdoor Flugplanungs- und Navigationssystem für Miniaturfluggeräte
- Smartphone-basiertes virtuelles Coaching bei Disease Management Programmen
- Development and Architecture of a health care web portal
- Optical detection and classification of road damages
- Clinic Trial Management (CTM) & Data Mining
- Entscheidungsunterstützungs- und Coaching-System für Diabetes
- Analytik für Krankenhaus-Informationssysteme
- ...



## In Anlehnung an die Forschungsschwerpunkte der Fakultät Informatik:

- Modellgetriebene Softwareentwicklung
- Simulation komplexer Systeme
- Autonome Systeme und Servicerobotik
- IT-Sicherheit und Datenschutz
- Telematik-Dienstleistungen
- Betriebliche Informationssysteme
- Medizinische Informationssysteme



# Master IS:

## Gefragte Zusatzqualifikationen für Informatiker

### Gefragteste Zusatzqualifikationen für Informatiker sind:

- Praktika
- außeruniversitäre Erfahrung
- betriebswirtschaftliches Verständnis
- Englischkenntnisse sind selbstverständlich

### Zu den wesentlichen Einstellungskriterien zählen zudem

- Teamfähigkeit
- analytische und konzeptionelle Fähigkeiten
- Eigeninitiative, Einsatzbereitschaft, Selbstständigkeit
- Kommunikationsfähigkeit

*Studie „JobTrends Deutschland 2013“, Seite 8, Staufenbergel*

### Der Master IS unterstützt die Ausbildung dieser Befähigungen in vielfältiger Weise:

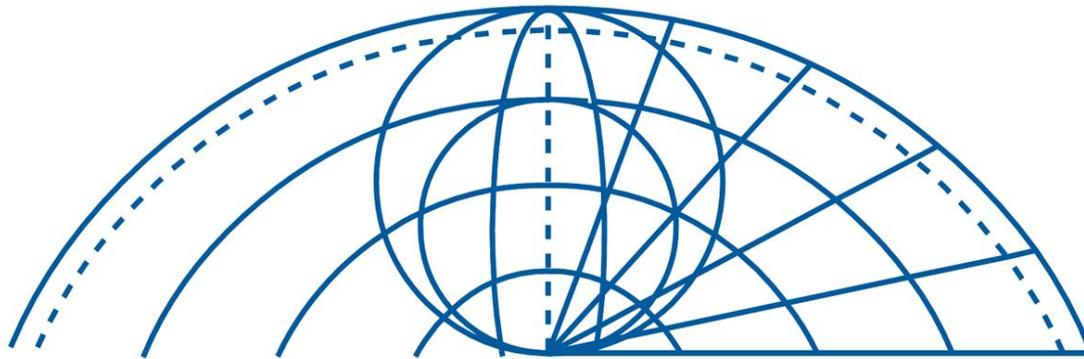
- Praxis- und Forschungsbezug sowie Soft-Skills im Projekt „Informationssysteme“
- Modul „Informationsmanagement“
- englischsprachige Vorlesungen

# Master IS: Akkreditierung

## 3-semesteriger Masterstudiengang

- akkreditiert
- Zugang zum höheren Dienst
- Zugang zur Promotion

gleichwertige Einstufung wie Absolventen von Universitäten



ASIIN<sup>®</sup>

Akkreditierungsagentur für  
Studiengänge der Ingenieur-  
wissenschaften, der Informatik,  
der Naturwissenschaften und  
der Mathematik e. V.

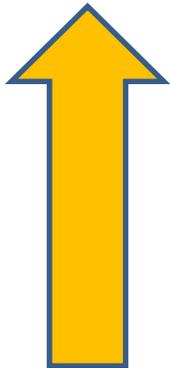
# Master IS: Bewerbung / Zulassung

3-semesteriger Master-Studiengang (90 ECTS)

M.Sc. (Master of Science) Informationssysteme

- Profil „anwendungsorientiert“
- Profil „konsekutiv“ (nicht weiterbildend)
- Vollzeitstudium

(Möglichkeit Teilzeit siehe StuPO §5, Abs. 6, 7)



siehe „Regelung des Zulassungsverfahrens“

- erster qualifizierender Hochschulabschluss:
  - Bachelorstudium mit mindestens 180 ECTS
  - Informatikanteil mindestens 60 ECTS
  - überdurchschnittlicher Abschluss besser als 2,5
- Eignungsfeststellung im Auswahlgespräch
- Beherrschung Englisch in Wort und Schrift

**Hinweis:**

*Auch wenn Ihr Bachelorzeugnis zum Bewerbungsschluss noch nicht vorliegt, können Sie sich mit einem Notenspiegel bewerben, falls Sie das Bachelorzeugnis vor Vorlesungsstart des Masters vorweisen können:*

- *das Bachelorstudium muss spätestens zum Vorlesungsbeginn Master bestanden sein*
- *das Bachelorzeugnis muss zum 01.11. bzw. zum 01.05. vorgelegt werden*

*Bitte informieren Sie sich **rechtzeitig** vor Bewerbungsschluss in der Graduate School!*

**Zulassung im Sommer wie im Winter**

(siehe auch „Satzung Zulassungsverfahren...Informationssysteme“ unter „Studium“ / „Satzungen und Richtlinien“)

- **Bewerbungsschluss Wintersemester: 01.06.**
- **Bewerbungsschluss Sommersemester: 01.12.**

**qualifizierende Bachelor-Studiengänge der Fakultät Informatik:**

- Medizinische Dokumentation und Informatik, Data Science in der Medizin
- Technische Informatik
- Wirtschaftsinformatik
- Informatik, International Computer Science

# Master IS: Ansprechpartner

## Studierenden-Service-Center / Masterprogramm:

- Fragen zu Bewerbung, Studium, Organisatorisches
  - **Frau S. Farley / Raum E09.a**  
(bitte Öffnungszeiten beachten, typischerweise Mo, Di, Mi)

## Studiendekan:

- inhaltliche Fragen, Prüfungsfragen etc.
  - **Prof. Dr. R. Lunde / Raum A306a**