



Technische
Universität
Braunschweig



Herzlich Willkommen

Informatik an der TU Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Christian Dietrich, stellv. Studiendekan Informatik

Die Informatik-Institute stellen sich vor...

Sándor Fekete & Team

-

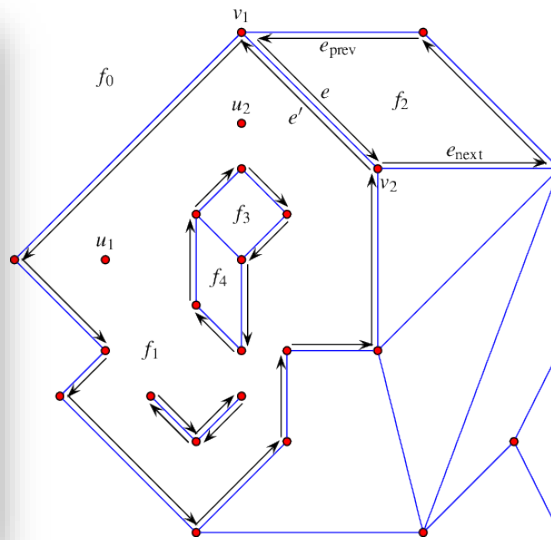


Pflichtveranstaltungen

- Programmieren 1
- Theoretische Informatik 2

Wahlpflicht

- Einführung in algorithmische Geometrie
- Einführung in parallele und verteilte Algorithmen
- Parametrisierte Algorithmen



Arne Schmidt

Lehrkraft des Departments Informatik

Lehre

Pflichtmodule

- Computernetze 1

Wahlpflichtmodule

- Vorlesungen
- Labore
- Forschungskurse

Studienrichtung (Master)

- Networked Systems

Forschung

Drahtlose Sensornetze / Internet-of-Things

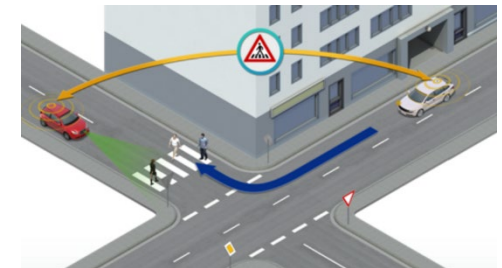
- Smart Farming
- Industrielle Sensornetze
- Resiliente Netze

Fahrzeugkommunikation

- V2X-Kommunikation
- Kooperative Wahrnehmung
- Security



Lars Wolf & Team



Lehre

Pflichtmodule

- Betriebssysteme

Wahlpflicht im Bachelor

- Programmiersprachen und Übersetzer
- Seminare, etc.

Wahlpflicht im Master

- **Betriebssystembau 1/2**
- Seminare, etc.

Forschung

Betriebssysteme für datenintensive Systeme

- Disruptive Hauptspeicher-Technologien
- Cloud-Betriebssysteme

Adaptive / Resiliente Software

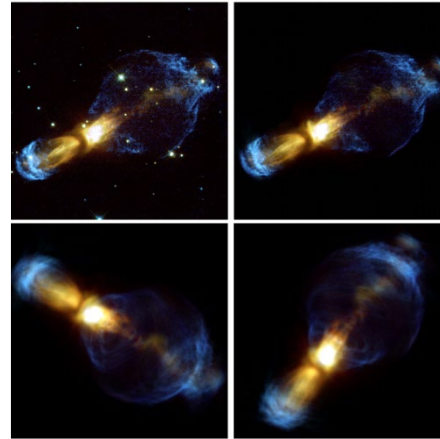
- Software Updates
- Heterogene Architekturen
- Fehlerinjektionen





Schnelle und realistische Bilderzeugung

- Raytracing, OpenGL
- Special Effects, VR
- 3D Video



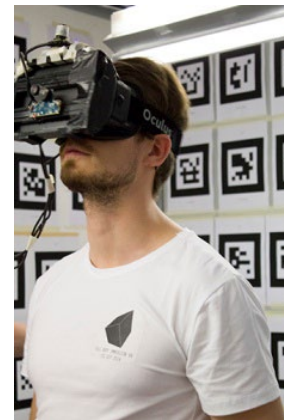
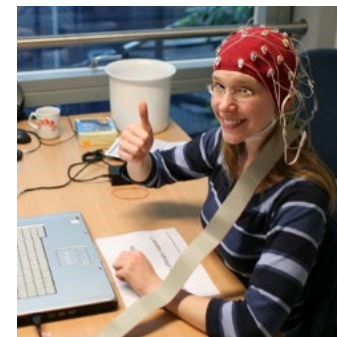
M. Magnor

Messen und Modellieren

- Bildbasierte Modellierung
- komplexe natürliche Phänomene

Wahrnehmen und Verstehen

- EEG, Eye Tracker
- Bildinterpolation
- Ästhetik, Emotionen



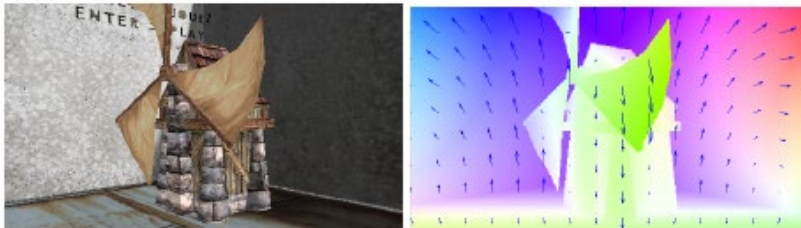


Algorithmen & Datenstrukturen für Computer Vision & Graphics:

- Bild- & Videoverarbeitung
- Monte-Carlo Rendering
- Beschleunigungsdatenstrukturen
- Renderingalgorithmen

Visual Analytics:

- Informationsvisualisierung (graphischer Daten)
- Effiziente Interaktion
- Immersive Visualization (AR/VR)
- Immersive Learning Environments



Lehre BA:

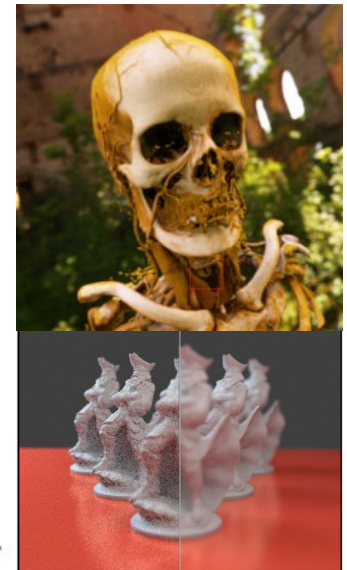
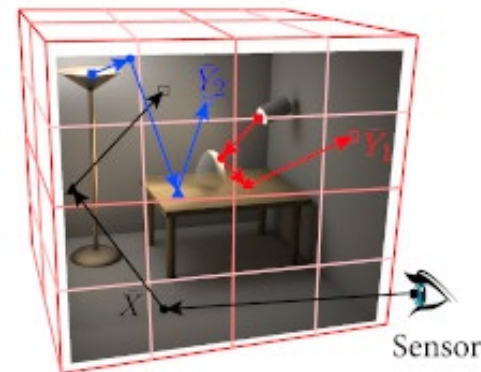
- Programmieren 2
- Teamprojekt / SEP
- Praktika / Projektarbeiten
- Seminare
- BA

Lehre MA:

- Digitale Bildverarbeitung
- Echtzeitcomputergraphik
- Seminare
- Projektarbeiten
- MA



M. Eisemann

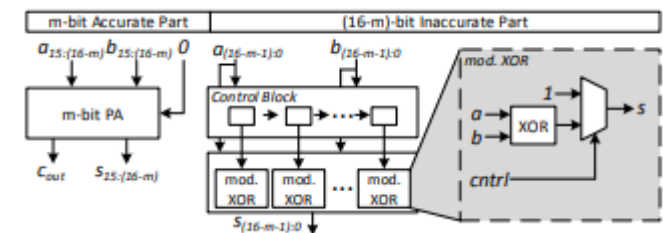
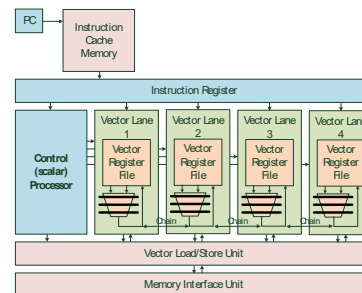
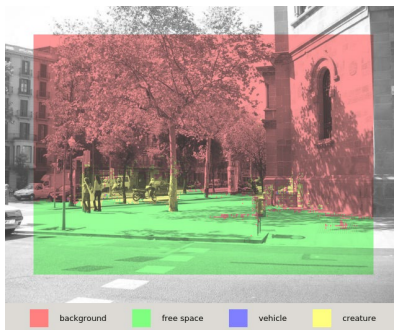
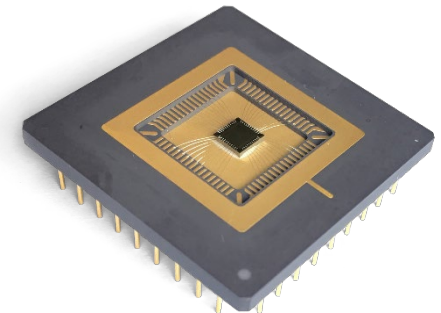


Methoden und Verfahren für den Entwurf und die Programmierung von eingebetteten Systemen



G. Payá Vayá

- Algorithmen und Hardware/Software Architekturen der Signalverarbeitung
 - z.B. Fahrerassistenzsysteme, Medizinelektronik, Robotik, ...
- Applikationsspezifische Instruktionssatzprozessoren (ASIP)
 - z.B. High-Performance, Fehlertoleranz, Low-Power, ...
- Adaptive Rechner und Reconfigurable Computing (FPGA)
- Dedizierte Computer-Arithmetik
- Entwurf Integrierter Systeme (Chip-Design)



Big Data Analysis & KI

Große Datenmengen auswerten
und damit Wissen erzeugen

Information Retrieval & semantische Web Suche

Informationen Struktur geben

Knowledge Graphs & Graph DBs

Wissen effizient nutzen und verwalten

Digitale Bibliotheken

Dokumente verstehen, um
Zusammenhänge zu erkennen



**Wolf-Tilo
Balke**

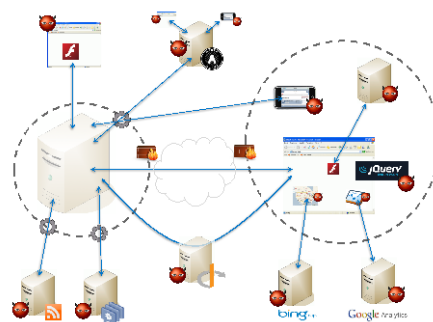
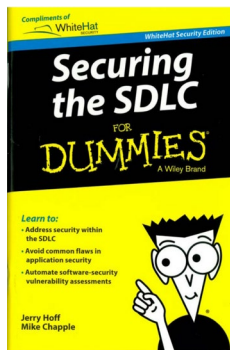


Themengebiete

- Sicheres Software Design
- Aufdeckung von Schwachstellen in Software
- Evaluierung von neuen Angriffen und Verwundbarkeitsklassen
- Sicherheit von Web Technologien

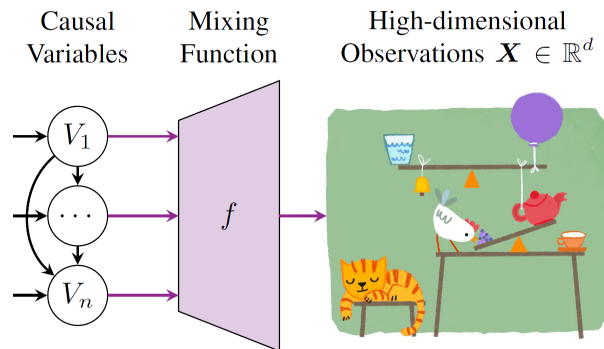


M. Johns



Theory:

- Causal machine learning
- Science-informed AI models
- Generative models
- Robust/interpretable AI



Applications: Complex systems

- Data and resource efficient AI
- Earth Science
- Reliable engineering
- Sustainability

Teaching BSc.:

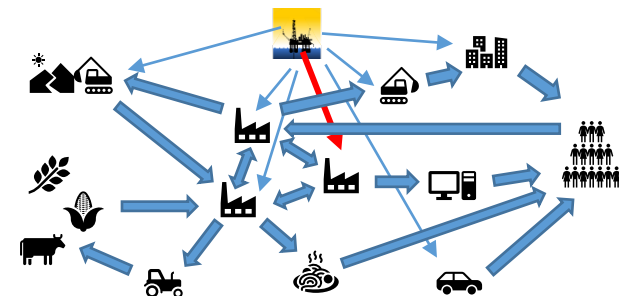
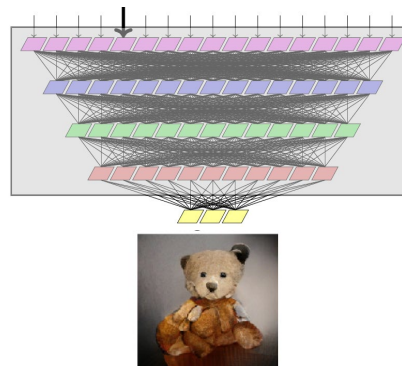
- *Principles of Machine Learning*
- Seminars
- Teamprojects / SEPs
- Practicals
- Thesis

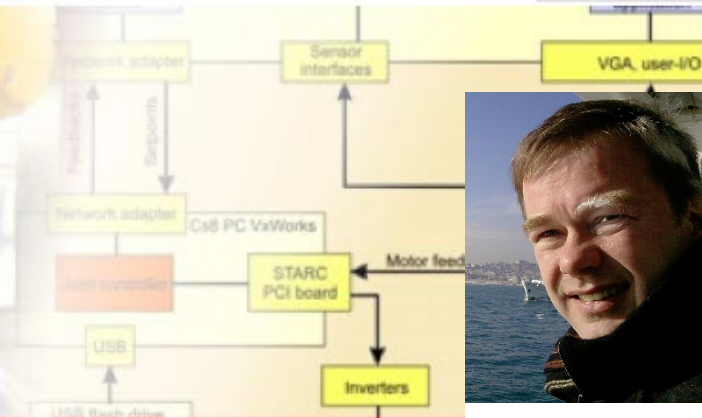


M. Besserve

Teaching MSc.:

- *ML for Data Science*
- *Representation Learning*
- Seminars
- Thesis





J. Steil,
leaves
01.10.25

research fields: **robot learning, human/machine-machine interaction, optimization-based control, biomorphic & tube robots**

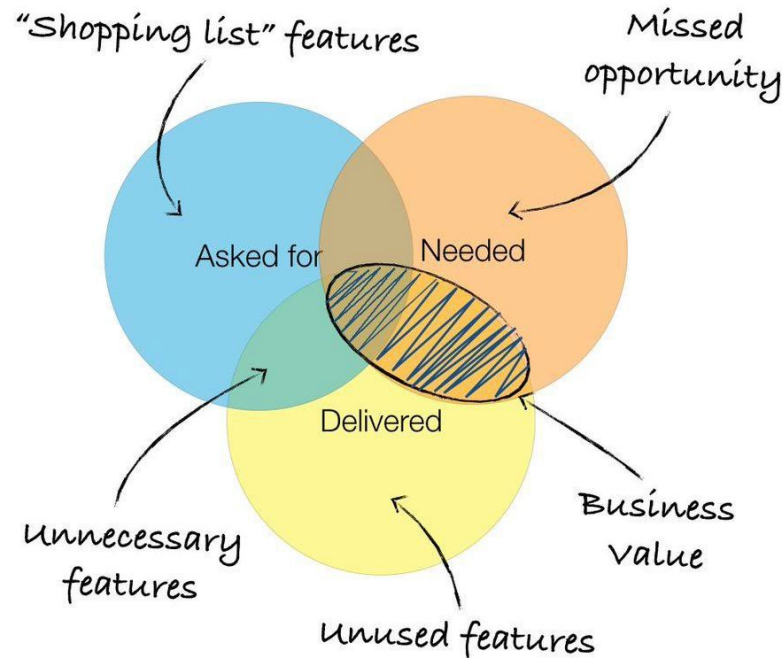
implemented by: **movement primitives - redundant kinematics - impedance control - neural, statistical & deep learning - robot software engineering**

applied in: **assistive systems - teaching and learning architectures - user studies – digital society**



Lehre & Vertiefungsfach Robotik (Master, im WS 2024/25, SS 2025, all in English):

- WS 2024/25: Robotics 1, Robotics 3, Robot Control & Optimization, Seminar, Projects
- SS 2025: Robotics 2, Medical Robotics, Introduction to Machine Learning, Seminar, Praktikum



Lehre

Bachelor

Logik

Theoretische Informatik 1

Theoretische Informatik 2

Master

Algebraische Automatentheorie

Algorithmische Automatentheorie

Komplexitätstheorie

Nebenläufigkeitstheorie

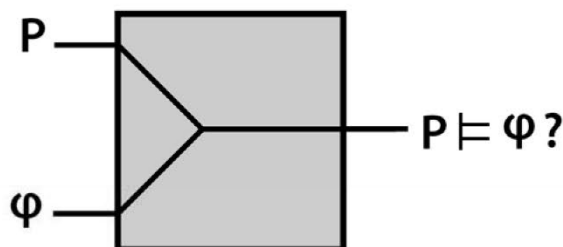
Programmanalyse

Semantik

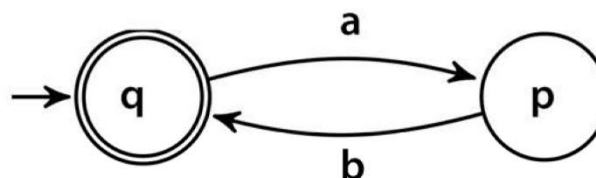
Spiele mit perfekter Information

Forschung

Verifikation & Synthese



Automatentheorie



Prof. Dr. Roland Meyer

<https://tcs.cs.tu-bs.de>

PLRI = Interdisziplinäres Institut (www.plri.de)

- TU Braunschweig & Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Interdisziplinäre Gesundheitsversorgung von morgen

- Forschung: MHH, Klinikum BS, PTB, NFF
- Wirtschaft: Nibelungen, Medizinproduktehersteller, VW
- Politik: Stadt BS, Landesregierung, Bundesregierung
- Gesellschaft: WHO, IMIA, EFMI



T. Deserno
(Dr. Leonie Heisig)

Forschung

- Mobile Diagnostik, kontinuierliches Monitoring
- Informationsaustausch in der frühen Rettungskette
- ISAN: International Standard Accident Number

Lehrveranstaltungen Bachelor (u.a.)

- Einführung in die Medizinische Informatik
- Medizinische Informationssysteme A
- Teamprojekt
- Biomedizinische Signal- und Bilderzeugung

Lehrveranstaltungen Master (u.a.)

- Medizinische Informationssysteme B
- Assistierende Gesundheitstechnologien
- Medizinische Signal- und Bildanalyse

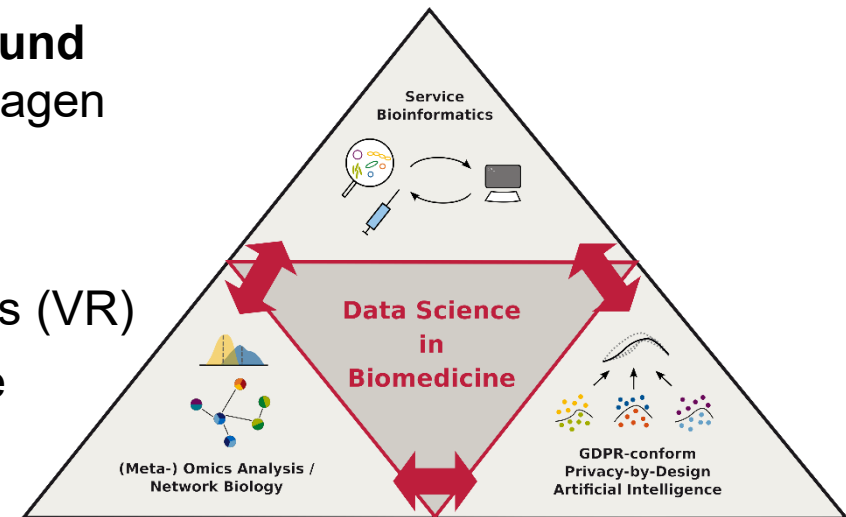
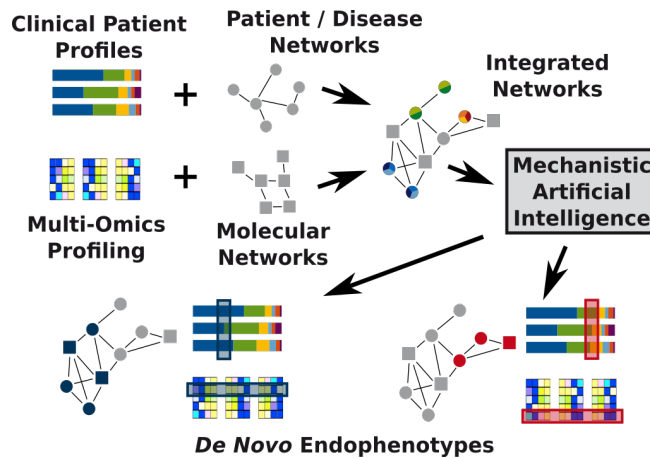


ISAN

MHH
Medizinische Hochschule
Hannover

Teil des PLRI, interdisziplinäre Anbindung an FK2, MHH, BRICS, HZI

- Methoden der **Data Science entwickeln und anwenden** um die (molekularen) Grundlagen von Krankheiten zu Verstehen.
- Maschinelles Lernen / KI
- Graphentheorie
- Biostatistik
- Immersive Analytics (VR)
- Science of Science



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit 😊