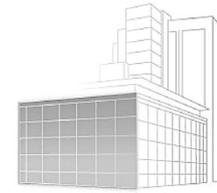




Technische
Universität
Braunschweig



Department
für Informatik



Herzlich Willkommen

Informatik an der TU Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Martin Eisemann, Studiendekan Informatik

Die Informatik-Institute stellen sich vor...



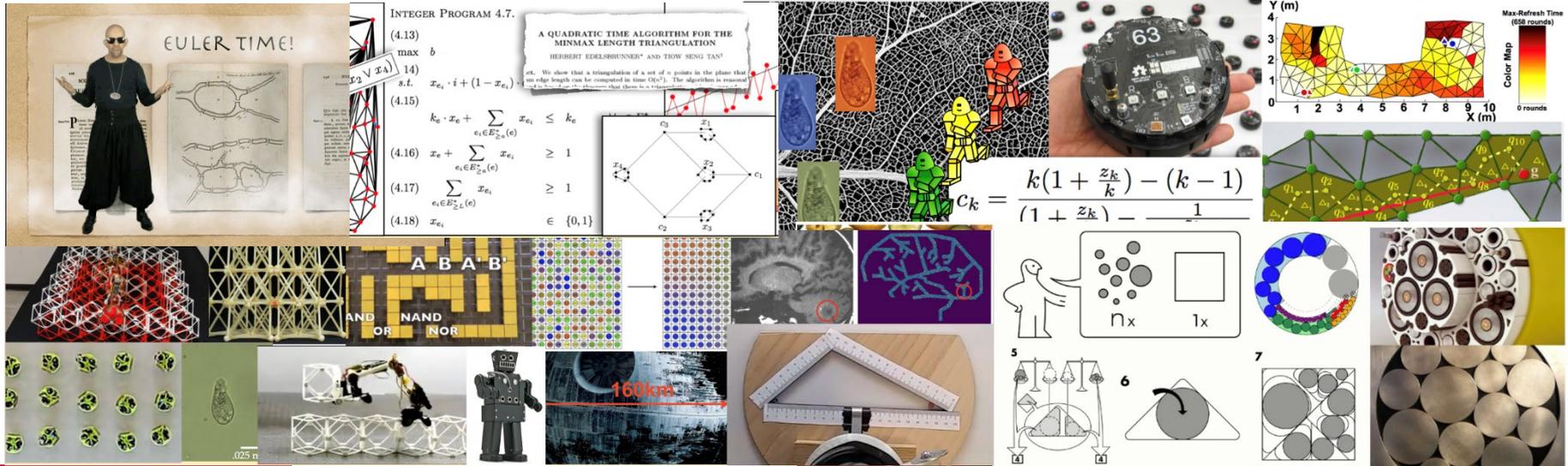
...in Theorie

- Netzwerkalgorithmen
- Algorithmische Geometrie
- Optimierungsmethoden
- Online-Algorithmen
- Approximationsalgorithmen
- Verteilte Algorithmen
- **Quantum Computing**

...und Praxis

- Algorithm Engineering
- Roboternavigation
- Fahrzeug- und Satellitenschwärme
- Packalgorithmen
- Programmierbare Materie
- **Klimawandel**

Sándor Fekete & Team

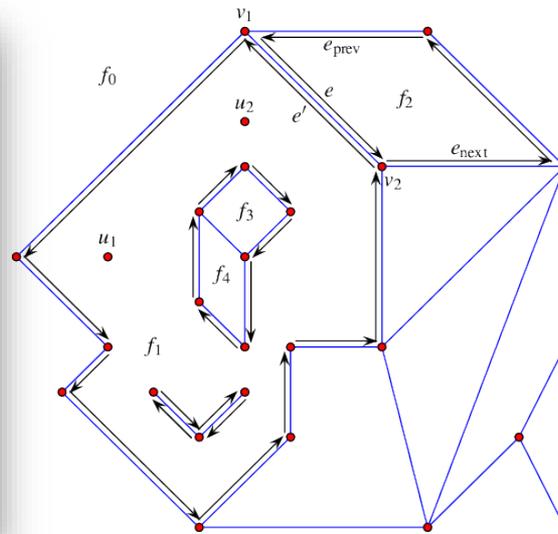


Lehrbeauftragter

Programmieren 1 (SoSe und WiSe)

Geometrische Algorithmen (vsl. ab SoSe 25)

Verteilte Algorithmen (vsl. ab WiSe 24)



Arne Schmidt

Lehrbeauftragter des Departments Informatik

Lehre

Pflichtmodule

- Computernetze 1

Wahlpflichtmodule

- Vorlesungen
- Labore
- Forschungskurse

Studienrichtung (Master)

- Networked Systems

Forschung

Drahtlose Sensornetze / Internet-of-Things

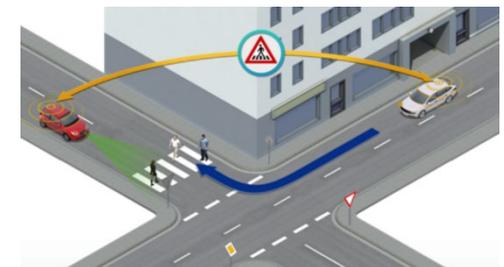
- Smart Farming
- Industrielle Sensornetze
- Resiliente Netze

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

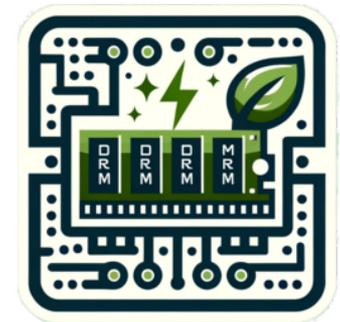
- Disruptive Hauptspeicher-Technologien
- Cloud-Betriebssysteme

Adaptive / Resiliente Software

- Software Updates
- Heterogene Architekturen
- Fehlerinjektionen



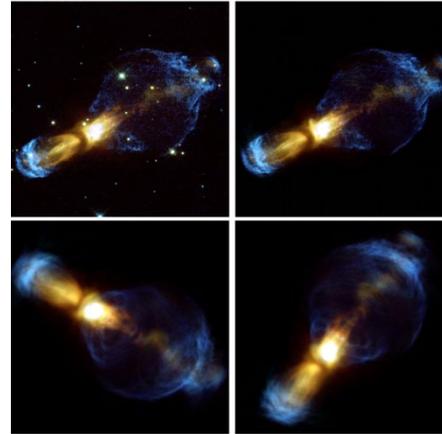
C. Dietrich





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



Computer Vision

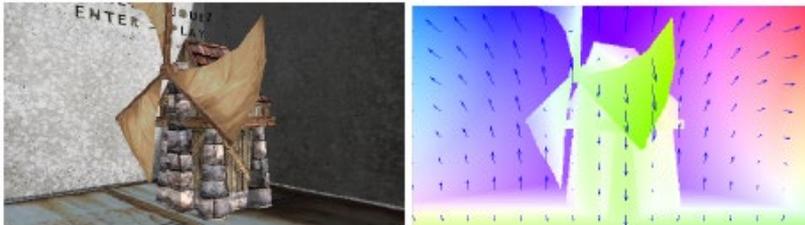


Algorithmen & Datenstrukturen für Computer Vision & Graphics:

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

Visual Analytics:

- Informationsvisualisierung (graphischer Daten)
- Effiziente Interaktion
- Immersive Visualization (AR/VR)
- Multi-View Videoediting



Lehre BA:

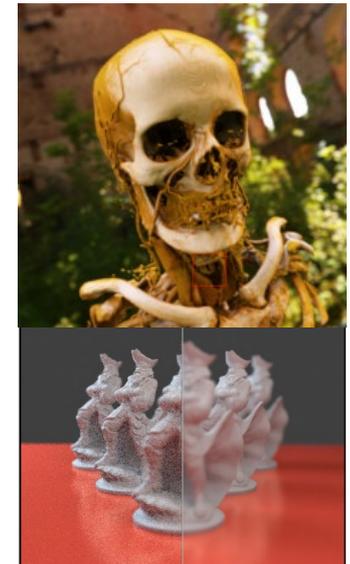
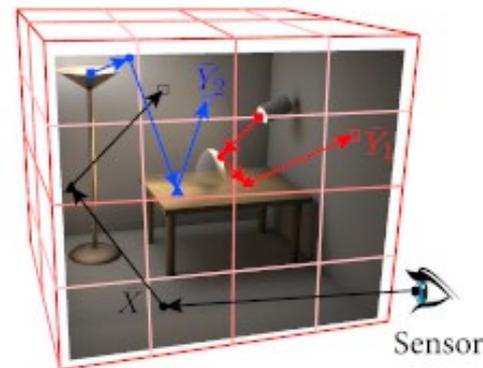
- Programmieren 2
- Teamprojekt / SEP
- Praktika / Projektarbeiten
- Seminare
- BA

Lehre MA:

- Digitale Bildverarbeitung
- Echtzeitcomputergraphik
- BA/MA



M. Eisemann

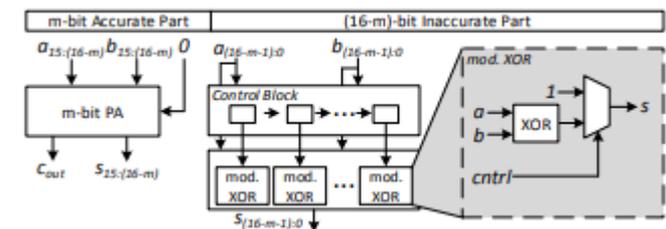
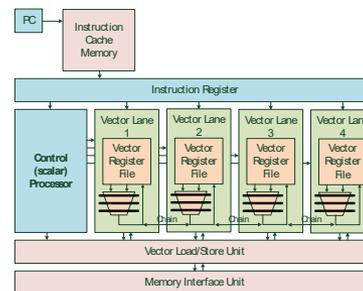
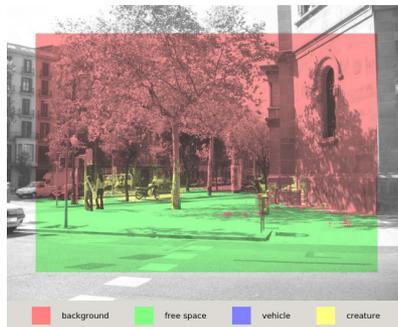
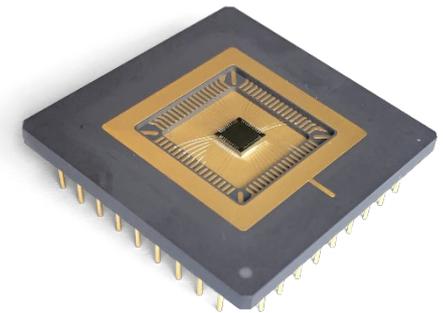


Methoden und Verfahren für den Entwurf und die Programmierung von eingebetteten Systemen



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**

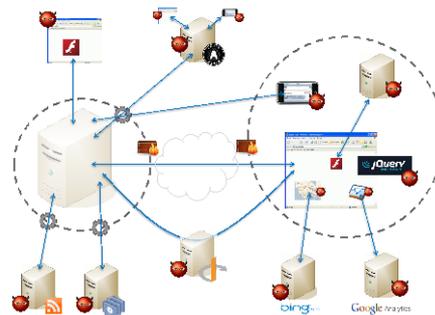
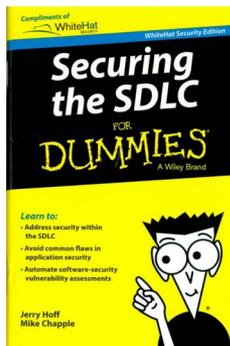


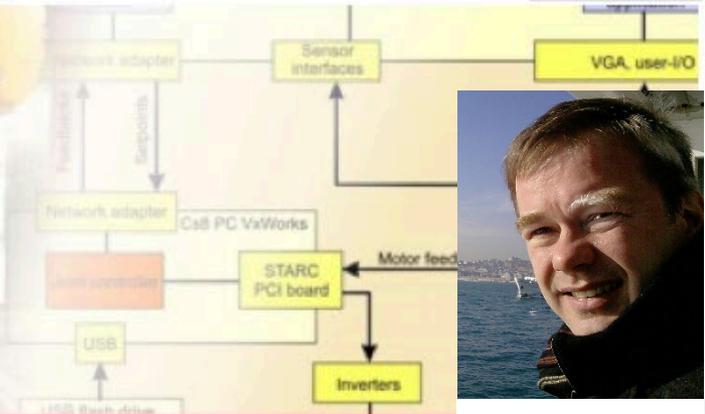
Themengebiete

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



M. Johns





J. Steil

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

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

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



Lehre & Vertiefungsfach Robotik (master):

- robotics I-III, hands-on (Praktikum)
- machine learning (bachelor/master)
- robot learning, robot control, medical robotics
- Prozessinformatik

Lehre

Bachelor

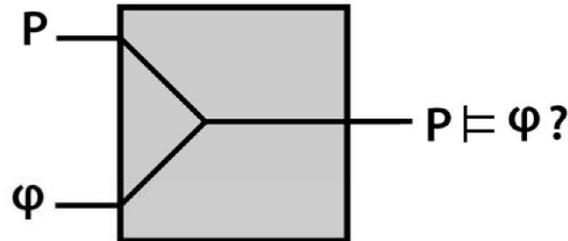
Logik
Theoretische Informatik 1
Theoretische Informatik 2

Master

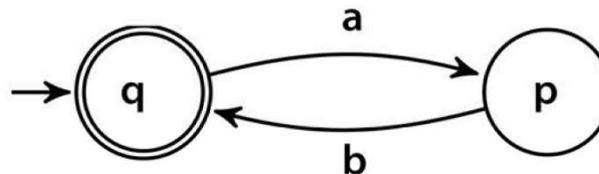
Algebraische Automatentheorie
Algorithmische Automatentheorie
Komplexitätstheorie
Nebenläufigkeitstheorie
Programmanalyse
Semantik
Spiele mit perfekter Information

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



T. Deserno

Forschungsprojekte:

- Mobile Diagnostik
- International Standard Accident Number

Lehrveranstaltungen B.Sc. (u.a.)

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

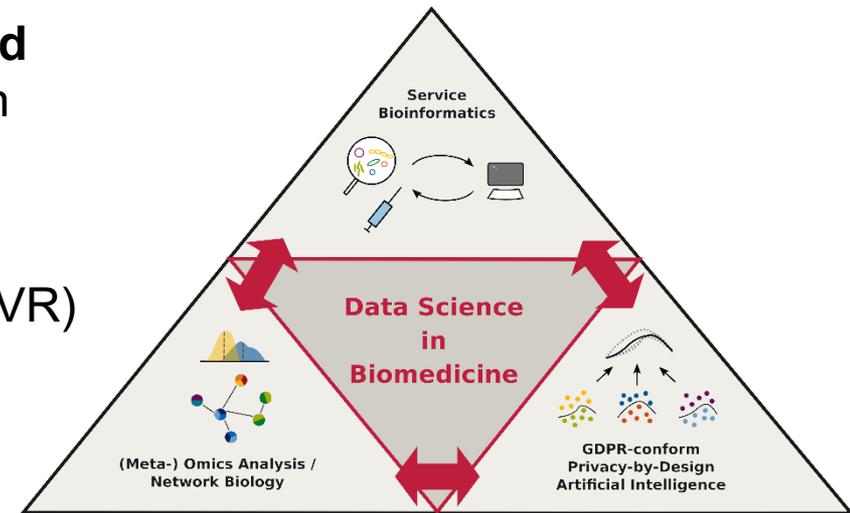
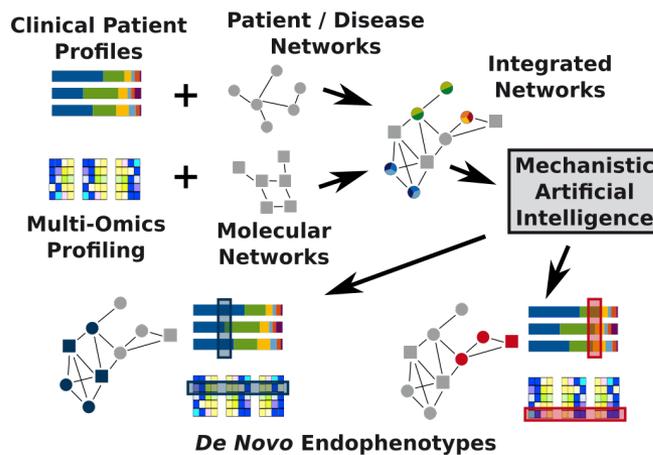
Lehrveranstaltungen M.Sc. (u.a.)

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



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 😊

