

Workshop Grundständige Lehre - Zusammenfassung

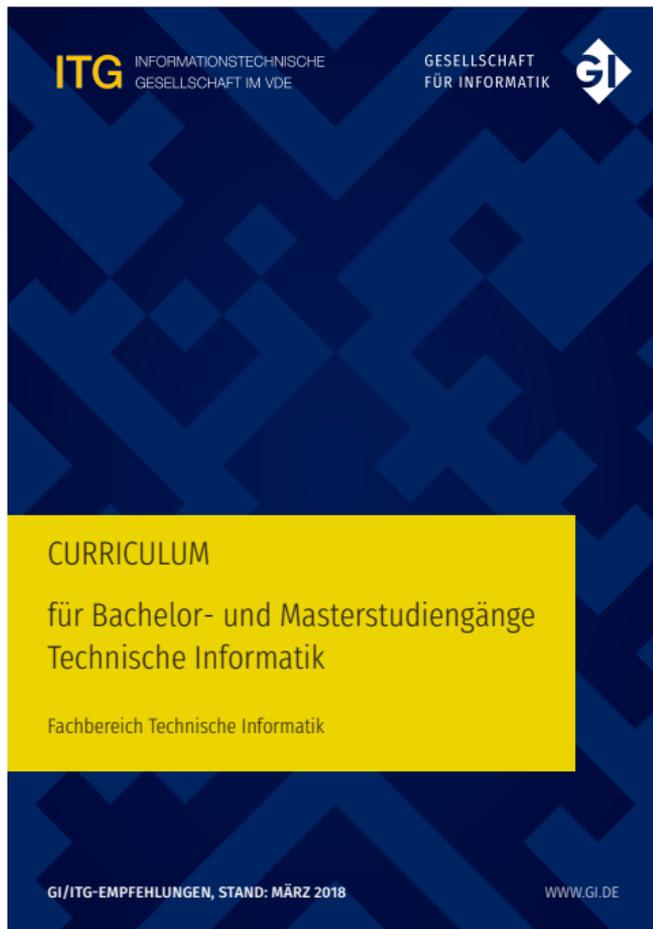
Frühjahrstreffen der Fachgruppe Betriebssysteme 2024, Bochum

15. März 2024

Peter Ulbrich

Arbeitsgruppe Systemsoftware – Informatik XII

<https://sys.cs.tu-dortmund.de/>



The cover features a dark blue background with a repeating geometric pattern of interlocking squares. In the top left, the logo for ITG (Informationstechnische Gesellschaft im VDE) is displayed. In the top right, the logo for the Gesellschaft für Informatik (GI) is shown. A prominent yellow horizontal band across the middle contains the title and subject information. At the bottom, a dark blue band contains the date and website information.

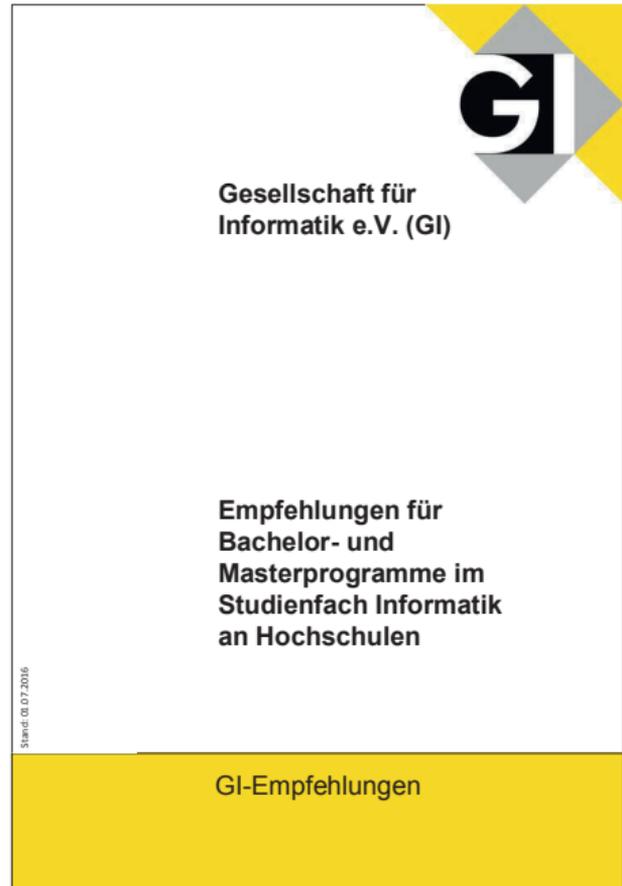
ITG INFORMATIONSTECHNISCHE
GESELLSCHAFT IM VDE

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK 

CURRICULUM
für Bachelor- und Masterstudiengänge
Technische Informatik

Fachbereich Technische Informatik

GI/ITG-EMPFEHLUNGEN, STAND: MÄRZ 2018 WWW.GI.DE



The cover has a white background with a yellow and grey geometric pattern in the top right corner. The GI logo is prominently displayed in this corner. The title is centered on the page. A yellow horizontal band at the bottom contains the text 'GI-Empfehlungen'. On the left side, there is a small vertical text indicating the version date.



**Gesellschaft für
Informatik e.V. (GI)**

**Empfehlungen für
Bachelor- und
Masterprogramme im
Studienfach Informatik
an Hochschulen**

Stand: 08.07.2016

GI-Empfehlungen

Fester Bestandteil der grundständigen Lehre

- Betriebssysteme sind und bleiben das Bindeglied HW/APP
- Vitale Kompetenz von Informatiker:innen



Fester Bestandteil der grundständigen Lehre

- Betriebssysteme sind und bleiben das Bindeglied HW/APP
- Vitale Kompetenz von Informatiker:innen

⚠ Der Zahn der Zeit nagt an einigen Säulen

1. I/O-Management (SSD)
 2. Scheduling (Many-Cores)
 3. Abstraktionen (GPU, NPU)
- ...



Fester Bestandteil der grundständigen Lehre

- Betriebssysteme sind und bleiben das Bindeglied HW/APP
- Vitale Kompetenz von Informatiker:innen

⚠ Der Zahn der Zeit nagt an einigen Säulen

1. I/O-Management (SSD)
2. Scheduling (Many-Cores)
3. Abstraktionen (GPU, NPU)

...

❓ **Wie erhalten wir unsere Gemäuer und machen Sie attraktiv?**





⚠ KI, Data Science, und Co.

- Große Strahlkraft (Innen- wie Außenwirkung)
- Erhalten ihren Platz bei curriculärer Neuausrichtung (siehe Data Science)



⚠ KI, Data Science, und Co.

- Große Strahlkraft (Innen- wie Außenwirkung)
- Erhalten ihren Platz bei curricularer Neuausrichtung (siehe Data Science)

🔍 Vision und Konzept für 2030

Fragestellungen des Workshops:

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)
 - Wie vertreten wir unser Fachgebiet nach außen? Terminologie!

Fragestellungen des Workshops:

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)
 - Wie vertreten wir unser Fachgebiet nach außen? Terminologie!
2. Inhaltliche Schwerpunkte
 - Wie bauen wir unsere Vorlesungen in Zukunft auf?

Fragestellungen des Workshops:

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)
 - Wie vertreten wir unser Fachgebiet nach außen? Terminologie!
2. Inhaltliche Schwerpunkte
 - Wie bauen wir unsere Vorlesungen in Zukunft auf?
3. Curriculare Anpassungsfähigkeit
 - Wie begegnen wir der Diversifizierung der Studiengänge?
 - Aufteilung in Kern-, Anpassungs- und Vertiefungsmodule?

Fragestellungen des Workshops:

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)
 - Wie vertreten wir unser Fachgebiet nach außen? Terminologie!
2. Inhaltliche Schwerpunkte
 - Wie bauen wir unsere Vorlesungen in Zukunft auf?
3. Curriculare Anpassungsfähigkeit
 - Wie begegnen wir der Diversifizierung der Studiengänge?
 - Aufteilung in Kern-, Anpassungs- und Vertiefungsmodule?
4. Praktische Umsetzungsaspekte im Lichte generativer KI
 - Welches Handwerkszeug vermitteln wir und wie machen wir das?

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)

- Die meisten etablierten Lehrziele sind Evergreens → **Sie brauchen einen neuen Anstrich**
- Wir müssen das *Wozu* besser erklären

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)

- Die meisten etablierten Lehrziele sind Evergreens → **Sie brauchen einen neuen Anstrich**
- Wir müssen das *Wozu* besser erklären
- Alleinstellungsmerkmale (Auswahl):
 - **Vertikale Sicht** auf Systeme → Abbildung von Algorithmen auf echte HW
 - Nicht-funktionale Eigenschaften verstehen und beeinflussen → **Performanceengineers**
 - Multiplexing, Nebenläufigkeit und Parallelität → **Nachhaltigkeit**
 - Bottom-Up vs. Top-Down Engineering → Abstraktion und Effizienz (**neue HW-Technologien**)
 - Sicherheit → Isolation, **digitale Souveränität**
 - **Praxiswissen** → Umgang mit komplexen Softwaresystemen, Spezifikation und Dokumentation

1. Selbstverständnis und Kernkompetenzen (Vision 2030)

- Die meisten etablierten Lehrziele sind Evergreens → **Sie brauchen einen neuen Anstrich**
- Wir müssen das *Wozu* besser erklären
- Alleinstellungsmerkmale (Auswahl):
 - **Vertikale Sicht** auf Systeme → Abbildung von Algorithmen auf echte HW
 - Nicht-funktionale Eigenschaften verstehen und beeinflussen → **Performanceengineers**
 - Multiplexing, Nebenläufigkeit und Parallelität → **Nachhaltigkeit**
 - Bottom-Up vs. Top-Down Engineering → Abstraktion und Effizienz (**neue HW-Technologien**)
 - Sicherheit → Isolation, **digitale Souveränität**
 - **Praxiswissen** → Umgang mit komplexen Softwaresystemen, Spezifikation und Dokumentation

2. Inhaltliche Schwerpunkte

- Wir brauchen **Metakompetenzen**
- **Querschneidende Lehrmodule** (neuartige Darstellung innerhalb der GI-Empfehlung)
- **Neu:** Nachhaltigkeit, Diversität: Betriebssysteme und Hardware

1. Curriculare Anpassungsfähigkeit

- Kompetenzen (und ggf. fehlende Voraussetzungen) Leistungspunkten zuordnen
- Abhängigkeiten aktiv einfordern oder *bezahlen* lassen
- Wahlpflicht im Bachelor (Road to Performanceengineer)

1. Curriculare Anpassungsfähigkeit
 - Kompetenzen (und ggf. fehlende Voraussetzungen) Leistungspunkten zuordnen
 - Abhängigkeiten aktiv einfordern oder *bezahlen* lassen
 - Wahlpflicht im Bachelor (Road to Performanceengineer)
2. Praktische Umsetzungsaspekte im Lichte generativer KI
 - Praxis, Praxis, Praxis, . . .