

The background of the slide is a photograph of a TU Dortmund building, a modern structure with a glass facade and a prominent tower, partially obscured by lush green trees and bushes. The sky is clear and blue.

# tu Konzepte von Betriebssystem-Komponenten

## Einführung

---

05. November 2020

Peter Ulbrich

Lehrstuhl für Informatik 12 - Arbeitsgruppe Systemsoftware

# Organisatorisches

---

Peter Ulbrich



(OH16, Raum E01)

[Peter.Ulbrich@tu-dortmund.de](mailto:Peter.Ulbrich@tu-dortmund.de)

- **Termin:** Freitag, 12:15-13:45, Online (BBB)
- **Webseite:**  
[sys.cs.tu-dortmund.de/Teaching/WS2020/KVBK/](https://sys.cs.tu-dortmund.de/Teaching/WS2020/KVBK/)

# Semesterplan

05.11	Organisation, Einführung und Themenvergabe
13.11	Moderner Wissenschaftsbetrieb
<hr/>	
20.11	Vortragstechniken
27.11	Arbeitstechnik und LaTeX
04.12	Praktische Übung: Lesen & Diskutieren von Papieren
11.12	Sauberes wissenschaftliches Arbeiten
18.12	Praktische Übung: Papier- und Vortragsdiskussion
<hr/>	
08.01	Vorträge 1
15.01	Vorträge 2
22.01	Vorträge 3
29.01	Vorträge 4
05.02	Vorträge 5
12.02	Vorträge 6

## Einarbeitung

- Eigenständiges Bearbeiten eines Themas
- Literaturrecherche: Vorgegebenes Papier dient als Ausgangsbasis
- Abgabe eines Exposés

## Einarbeitung

- Eigenständiges Bearbeiten eines Themas
- Literaturrecherche: Vorgegebenes Papier dient als Ausgangsbasis
- Abgabe eines Exposés

## Ausarbeitung

- Erstellen einer Ausarbeitung (4-6 Seiten)
- ACM Standard Proceedings Template (ACM SIG style)
- Berücksichtigen der Wissensbasis
- Sprache: Deutsch oder Englisch

- *keine* reine Nacherzählung/Übersetzung
- direkte Übernahme von Abbildungen vermeiden
- Aufgreifen und Vertiefen einzelner Aspekte
- Herausarbeiten eigener Fragestellung
- eigene Literaturrecherche
- Exposé: *roter Faden*

## Vortrag

- Foliensatz zur Ausarbeitung
- *Optional: Vorlage der TU* (Beamer/PPT)
- Berücksichtigen der *Hinweise zur Erstellung der Folien*
- Sprache: Deutsch oder Englisch
- Vortrag im Rahmen des Seminars
  - 20-minütiger Vortrag
  - 10-minütige Diskussion zum Vortrag

- Abgabe einer Exposé
  - Bis zum **11.12.2020**
  - Feedback von Betreuer
- Erste Version der Ausarbeitung
  - **Zwei Wochen** vor der Präsentation
  - Feedback von Betreuer
- Erste Version der Folien
  - **Eine Wochen** vor der Präsentation
  - Feedback von Betreuer
- Finale Version der Ausarbeitung
  - **Dienstag** vor der Präsentation
  - Betreuer verteilt die Ausarbeitung über die Mailingliste

### Arbeitsmittel

- Verwendung von Git empfohlen  
→ <https://git.cs.tu-dortmund.de/>
- Abgabe der Ausarbeitung/Folien per Git (oder E-Mail)

## Arbeitsmittel

- Verwendung von Git empfohlen  
→ <https://git.cs.tu-dortmund.de/>
- Abgabe der Ausarbeitung/Folien per Git (oder E-Mail)

## Organisation

- Beim Seminar gilt **Anwesenheitspflicht:**  
Bei Abwesenheit bitte (per E-Mail) Bescheid geben
- **Technikcheck** rechtzeitig vor der Präsentation
- Veröffentlichung der (finalen) Folien und Ausarbeitung auf der Seminarwebseite  
(Falls nicht gewünscht, bitte Bescheid geben)

# Das Thema des Seminars

---

## Douglas R. Hofstadter: Gödel, Escher, Bach – ein Endloses Geflochtenes Band

*Das Betriebssystem ist selbst ein Programm mit der Aufgabe, die Maschine als solche gegen **unbefugten Zugang** von Benutzern **abzuschirmen** (und damit das System zu schützen) und auch, den Programmierer gegen die vielen äußerst **komplizierten und verworrenen Probleme [...]** abzuschirmen.*

*Wenn verschiedene Benutzer **gleichzeitig zur gleichen CPU** „sprechen“, dann ist das Betriebssystem das Programm, das die Aufmerksamkeit in **geregelter Weise von einem zum andern** lenkt.*

## Andrew S. Tanenbaum: Modern Operating Systems

*[O]perating systems perform two essentially unrelated functions: **providing** application programmers [...] a clean **abstract set of resources** instead of the messy hardware ones and **managing** these **hardware resources**.*

*The job of the operating system is to **create good abstractions** and then implement and **manage** the abstract objects thus created.*

*[The operating system's] primary task is to keep **track** of which programs are using which resource, to **grant** resource requests, to **account** for usage, and to **mediate conflicting requests** from different programs and users.*

- Themen werden nach Windhundverfahren vergeben
- Eigene Themenvorschläge willkommen
- Vortragstermin prinzipiell selbst gewählt
  - eventuell gruppiert nach Themen
  - drei Vortragstermine am Semesterende
  - zwei bis drei Präsentationen pro Termin