

Script generated by TTT

Title: Grundlagen\_Betriebssysteme (17.10.2012)

Date: Wed Oct 17 13:31:32 CEST 2012

Duration: 26:28 min

Pages: 9

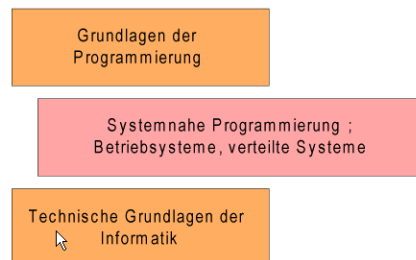
## Grundlagen: Betriebssysteme und Systemsoftware (GBS)

- Prof. J. Schlichter
  - Lehrstuhl für Angewandte Informatik / Kooperative Systeme, Fakultät für Informatik, TU München
  - Boltzmannstr. 3, 85748 Garching
  - Email: [schlichter@in.tum.de](mailto:schlichter@in.tum.de)
  - Tel.: 089-289 18654
  - URL: <http://www11.informatik.tu-muenchen.de/>

[Übersicht](#)  
[Einführung](#)  
[Parallele Systeme - Modellierung, Strukturen](#)  
[Prozess- und Prozessorverwaltung](#)  
[Speicherverwaltung](#)  
[Prozesskommunikation](#)  
[Dateisysteme](#)  
[Ein-/Ausgabe](#)  
[Sicherheit in Rechensystemen](#)  
[Entwurf von Betriebssystemen](#)  
[Zusammenfassung](#)

Generated by Targeteam

## Übersicht



[Ziele der Vorlesung](#)

[Motivation](#)

[Themen der Vorlesung](#)

[Literaturübersicht](#)

Generated by Targeteam

## Ziele der Vorlesung

Diese Vorlesung beschäftigt sich mit den technischen Aspekten von Rechensystemen und der Informationsverarbeitung, nämlich der **systemnahen Programmierung** im Zusammenhang mit Betriebssystemen. Dabei werden vor allem nicht verteilte Systeme betrachtet.

Einführung in Betriebssysteme und Systemsoftware.

Grundlagenprobleme paralleler Systeme: Modellierung des Systemverhaltens, Synchronisation, Verklemmungen.

Konzepte und Verfahren von Betriebssystemen: Arbeitsspeicherverwaltung, die Prozessverwaltung, die Prozessorzuteilung und Kontrolle der Nebenläufigkeit.

Prozesskommunikation - speicherbasiert und nachrichtenbasiert.

Ein-/Ausgabe - Anbindung von peripheren Geräten.

Sicherheit in Rechensystemen.

Generated by Targeteam



Grundlagen der Programmierung

Systemnahe Programmierung ;  
Betriebssysteme, verteilte Systeme

Technische Grundlagen der Informatik

[Ziele der Vorlesung](#)

[Motivation](#)

[Themen der Vorlesung](#)

[Literaturübersicht](#)



Es existieren verschiedene Sichten auf das Rechensystems  $R$

Außensicht vs. Innensicht.

Black-box Sicht vs. White-box Sicht.

Sichten sind methodische Hilfsmittel für Systemanalysen:

Komponenten haben Eigenschaften, die denen von Systemen entsprechen.

Verbindungen zwischen Komponenten beschreiben Abhängigkeiten zwischen Komponenten.

Aufteilungen liefern verfeinerte White-box Sichten.

Zusammenfassungen und Abgrenzungen liefern Einheiten, für die Black-box Sichten möglich sind.

⇒ Rekursion bei der Entwicklung und Analyse von Rechensystemen.

Rekursive/iterative Vorgehensweise bei der Analyse und Entwicklung großer Rechensysteme.

Generated by Targeteam

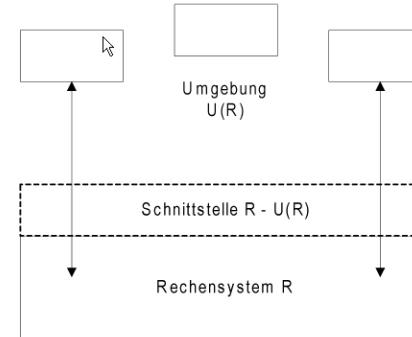


Ein Rechensystem  $R$  ist ein offenes System sagt zweierlei aus:

$R$  ist als System eine durch Zusammenfassung gebildete, abgegrenzte Einheit, wo zwischen innen ( $R$ ) und außen ( $U(R)$ ) unterschieden wird.

$R$  hat eine (offene) Schnittstelle, mit der Einwirkungen von  $U(R)$  auf  $R$  und Einwirkungen von  $R$  auf  $U(R)$  möglich sind.

**Schnittstelle eines Rechensystems**



Generated by Targeteam

[Sichten eines Rechensystems](#)

Generated by Targeteam



Rechensysteme sind

*offene*, *dynamische*, *technische* Systeme

mit Fähigkeiten zur *Speicherung* und zur

*Verarbeitung* von Information, die für Anwendungen und Anwender nutzbar zur Verfügung gestellt werden sollen.

Offenes System

**Dynamisches System**

Eigenschaften des Rechensystems  $R$  ändern sich mit der Zeit

⇒ Beschreibung des Verhaltens von  $R$ .

**Technisches System**

Das Rechensystem ist mit hardware- und softwaretechnischen Mitteln realisiert.

[Informationsspeicherung und -verarbeitung](#)

Generated by Targeteam

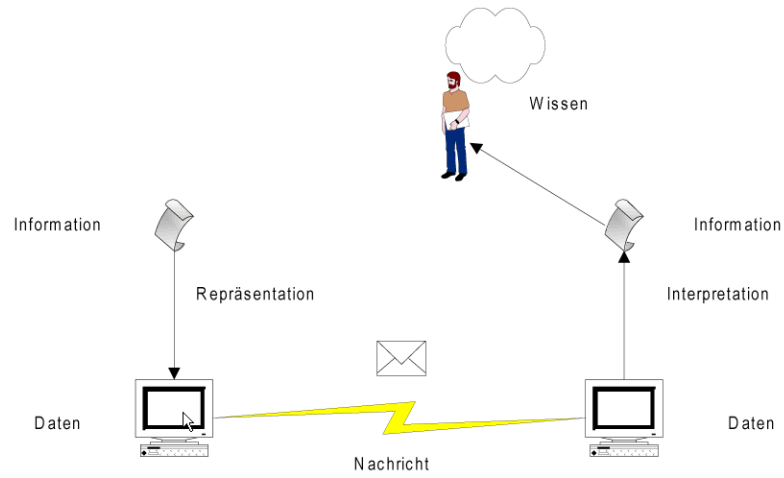


**Aufgabe der Informatik** ist es, Rechensysteme zu entwickeln und diese Anwendern als leistungsfähige Hilfsmittel für Lösungen ihrer Informationsverarbeitungsprobleme zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Rechensysteme

Struktur eines Rechensystems

Generated by Targeteam



Generated by Targeteam