

# Modulhandbuch BaE T 2012\_Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1

## Modul

Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

Organisation

Modulprüfung

## Prüfungselemente

Vorlesung/Übung

Praktikum

**Verantwortlich:** Prof. Dr. Vogt

## Modul

### Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

- F07 BVS1

### Organisation

Bezeichnung		Zuordnung		Einordnung ins Curriculum		Version	
Lang	BaET2012_Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1	Studiengang	BaET2012	Fachsemester	5-6	erstellt	2013-05-23
MID	BaET2012_BVS1	Studienrichtung	N	Pflicht		VID	1
MPID		Wissensgebiete	N_SPEZ	Wahl	N	gültig ab	WS 2012/13
						gültig bis	

### Zeugnistext

#### de

Betriebssysteme und Verteilte Systeme 1

#### en

Operating Systems and Distributed Systems 1

### Unterrichtssprache

Deutsch oder Englisch

### Modulprüfung

Form der Modulprüfung	
sK	Regelfall (bei geringer Prüfungsanzahl: sMP)

Beiträge ECTS-CP aus Wissensgebieten	
N_SPEZ	5
Summe	5

**Aufwand [h]:** 150

# Prüfungselemente

## Vorlesung/Übung

Form Kompetenznachweis	
bÜA	Präsenzübung und Selbstlernaufgaben

Beitrag zum Modulergebnis	
bÜA	unbenotet

## Spezifische Lernziele

### Kenntnisse

- grundlegende Konzepte von Betriebssystemen und Verteilten Systemen benennen und einordnen (PFK.9)
  - Betriebssysteme in Rechensystemen: Einordnung und Aufgaben
  - Verteiltheit von Systemen und Diensten
  - Nebenläufigkeit in Hard- und Software
  - Software-Strukturen von Betriebssystemen und Verteilten Systemen
- ein oder mehrere Beispiel-Betriebssysteme (PFK.9)
  - Struktur darstellen
    - Kern mit Programmierschnittstelle
    - Shell mit Benutzerschnittstelle
  - wichtige Benutzerkommandos benennen und anwenden
  - Struktur des Dateisystems darstellen und nutzen
  - Möglichkeiten der Programmierung nennen und anwenden
- Nebenläufigkeit (PFK.1, PFK.2, PFK.9)
  - Konzepte der Nebenläufigkeit darstellen, voneinander abgrenzen und anwenden
    - Prozesse
    - Threads
  - Synchronisation
    - grundlegende Synchronisationsbedingungen benennen
      - wechselseitiger Ausschluss
      - Reihenfolge
    - Mechanismen zur Durchsetzung darstellen, voneinander abgrenzen und anwenden
- Kommunikation (PFK.3, PFK.9)
  - Grundbegriffe und Techniken der Kommunikation darstellen und voneinander abgrenzen
  - Techniken zur lokalen Kommunikation darstellen, voneinander abgrenzen und anwenden
  - Kommunikation in verteilten Systemen darstellen, voneinander abgrenzen und anwenden
- Kooperation (PFK.1, PFK.3, PFK.9)
  - Modelle der Kooperation darstellen und voneinander abgrenzen
  - Techniken der Kooperation darstellen, voneinander abgrenzen und anwenden
    - prozedurale Techniken: Remote Procedure Call
    - objektorientierte Techniken: Remote Method Invocation, Middleware
    - Web-basierte Dienste: dynamische Webseiten, Web Services

### Fertigkeiten

- Schnittstellen eines Betriebssystems nutzen (PFK.9, PFK.10)
  - zeichenorientierte Benutzerschnittstelle
  - Programmierschnittstelle
- nebenläufige Aktivitäten in einem Betriebssystem starten und steuern (PFK.3, PFK.9)
  - von der Benutzerschnittstelle aus
  - durch Funktionen der Programmierschnittstelle
- Synchronisationsprobleme analysieren und entsprechende nebenläufige Programmsysteme mit Synchronisationsmechanismen entwerfen (PFK.1, PFK.2, PFK.3, PFK.4)
- verschiedenartige Kommunikationsmechanismen nutzen (PFK.3, PFK.9)
  - lokale Mechanismen
  - Mechanismen in Rechnernetzen

## Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die grundlegenden Komponenten und Aufgaben von Betriebssystemen und verteilten Systemen werden diskutiert. Das besondere Augenmerk gilt dabei Programmierschnittstellen mit ihren Funktionen zur Implementierung nebenläufiger Vorgänge. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, nebenläufig arbeitende, kommunizierende und kooperierende Programme zu verstehen und selbst zu erstellen.

## Praktikum

Form Kompetenznachweis	
bSZ	praxisnahe Szenarien in kleinem Team bearbeiten

Beitrag zum Modulergebnis	
bSZ	Voraussetzung zur Klausurzulassung

## Spezifische Lernziele

### Kenntnisse

- wie Kenntnisse unter "Vorlesung/Übung" ab Beispielbetriebssystem

### Fertigkeiten

- wie Fertigkeiten unter "Vorlesung/Übung", zusätzlich praktische Umsetzung am Computer auf Basis eines standardisierten Betriebssystems unter Rückgriff auf Schnittstellendokumentationen (daher zusätzlich PFK.6, PFK.7, PFK.8, PFK.9, PFK.10)

### Handlungskompetenz demonstrieren

- Die Studierenden wenden die unter "Kenntnisse" und "Fertigkeiten" genannten Aspekte auf praxisbezogene Szenarien an, indem sie selbstständig in kleinen Teams arbeiten (PFKs wie unter "Fertigkeiten" und zusätzlich PSK.1)

## Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die grundlegenden Komponenten und Aufgaben von Betriebssystemen und verteilten Systemen werden diskutiert. Das besondere Augenmerk gilt dabei Programmierschnittstellen mit ihren Funktionen zur Implementierung nebenläufiger Vorgänge. Die Studierenden werden damit in die Lage versetzt, nebenläufig arbeitende, kommunizierende und kooperierende Programme zu verstehen und selbst zu erstellen.

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

