

Titel des Moduls: Verteilte Algorithmen		LP (nach ECTS): 6	Kurzbezeichnung: MINF-KS-VA
Verantwortliche/-r für das Modul: Heiß	Sekr.: EN 6	Email: heiss@cs.tu-berlin.de	
Modulbeschreibung			

1. Qualifikationsziele

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden folgende Qualifikationen erlangt

- Kenntnisse der wichtigsten Basisalgorithmen für Verteilte Systeme
- Grundlegendes Verständnis für die Struktur verteilter Algorithmen, ihrer Komplexität, ihrer Skalierbarkeit und ihrer Fehlertoleranzeigenschaften
- Sicherheit in der Wahl geeigneter verteilter Algorithmen beim Entwurf verteilter Systeme

Die Veranstaltung vermittelt **überwiegend**

Fachkompetenz **60%** Methodenkompetenz **30%** Systemkompetenz - Sozialkompetenz **10%**

2. Inhalte

- Modelle für Verteilte Systeme
- Fluten, Echo und Broadcast
- Auswahl
- Verteilte Terminierungserkennung
- Wechselseitiger Ausschluss
- Verteilte Speicherbereinigung
- Logische Uhren, Vektoruhren und Schnappschüsse
- Uhrensynchronisation
- Fehlertoleranz
- Konsensus
- Replikation
- Verteilter Speicher
- Concurrency Control
- Verteilte Transaktionen

3. Modulbestandteile

LV-Titel	LV-Art	SWS	LP	Pflicht (P) Wahlpfl.(WP)	WS/SS
Vorlesung Verteilte Algorithmen	V	2	6	P	WS
Übung dazu	Ü	2		P	WS

4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Für die Vorlesungen je 2 Stunden Vorlesung wöchentlich, 2 Stunden Übung wöchentlich. Die Übungen finden als Tutorien statt, in denen der Vorlesungsstoff an Hand von Beispielen und Übungsaufgaben vertieft und gefestigt wird.

5. Voraussetzungen für die Teilnahme

wünschenswert: Grundkenntnisse in Verteilten Systemen

6. Verwendbarkeit

Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Informatik
Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Informatik

7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

	Anzahl	Std. jeweils	Std. gesamt	LP
Vorlesung				
Präsenztermine Vorlesung	15	2	30	
Präsenztermine Übungen	15	2	30	
Übungszettel	6	10	60	
Vor- und Nachbereitung von VL + Ü	15	2	30	
Prüfungsvorbereitung	1	30	30	
			180	6

8. Prüfung und Benotung des Moduls

Das Modul wird durch eine **mündliche Prüfung** abgeschlossen.
Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Anmeldung zur Prüfung.

9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

10. Teilnehmer(innen)zahl

Die Veranstaltung ist auf 30 Teilnehmer begrenzt.

11. Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt elektronisch über die Homepage des Moduls zu Beginn des Semesters. Die Anmeldefristen zur Modulprüfung werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

12. Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden ja nein
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden?
Skripte in elektronischer Form vorhanden ja nein
Wenn ja Internetseite angeben: www.kbs.tu-berlin.de

Literatur:

- G. Coulouris, J. Dollimore, and T. Kindberg. Distributed Systems: Concepts and Design. Addison-Wesley, 4th edition, 2005. [auch in Deutsch erhältlich].
- S. Tanenbaum and M. van Steen. Distributed Systems: Principles and Paradigms. 2nd ed., Pearson, 2007. [auch in Deutsch erhältlich].
- G. Tel. Introduction to Distributed Algorithms. Cambridge University Press, 2nd edition, 2000.
- S. Mullender, editor. Distributed Systems. Addison-Wesley, 2nd edition, 1993.
- N. Lynch. Distributed Algorithms. Morgan Kaufmann, 1996.
- F. Mattern. Verteilte Basisalgorithmen. Springer-Verlag, 1989.
- H. Attya, J. Welch: Distributed Computing. John Wiley, 2004

13. Sonstiges

Modul wird regelmäßig jedes Jahr angeboten.
Weitere Informationen unter www.kbs.tu-berlin.de