

## Advanced Information Management II – Management of Data Streams (4 IV) (Integrierte Veranstaltung/ Integrated Course)

0434 L 471

### Inhalt:

Durch die technologischen Entwicklungen der letzten Jahre entstehen immer mehr Anwendungen, in denen kontinuierlich Daten produziert werden, die auch nur für eine gewisse Zeit aktuell bzw. gültig sind. Derartige Anwendungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Ströme von Daten verarbeiten müssen. Die Studierenden haben vertiefte konzeptionelle, methodische und praktische Kenntnisse für die Verarbeitung von Datenströmen an Beispielen aus den verschiedenen Anwendungsbereichen. Das Modul vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 50%, Methodenkompetenz 30%, Systemkompetenz 10%, Sozialkompetenz 10%

Wir folgen dem nachstehenden Themenkatalog:

- Konzeptionelle Grundlagen/Terminologie von Datenstrommanagement, Einführung in Datenströme, Unterschied zum klassischen Datenmanagement, Beispiele (Telefonnetze, Automobilelektronik, Avionik, Medizintechnik, Verkehrsmanagement, Gebäudeüberwachung etc.)
- Basiskonzepte von technischen Informationssystemen, Modellierung von Datenströmen
- Stromquellen, Anforderungserfassung, Anforderungsstrukturierung, Anforderungen an Datenstrommanagementsystemen (DSMS)
- Referenzarchitektur von DSMS, Architekturmodellierung
- Modellierung der Funktionalität, Funktionsnetzwerk (Logische Architektur). Abbildung auf Technische Architektur, Schnittstellenbeschreibung, Verhaltensmodellierung
- Fensterbasierte Verarbeitung, tupelbasierte, zeitbasierte und wertebasierte Fenster (The Sliding-Window Computation Model and Results)
- Datenstromverarbeitung in Sensornetzen, Nutzung von Ressourcen, Sende- bzw. Übertragungskosten
- Modellierungsbeispiele (Automobilelektronik, Avionik). Prototypische Systeme (Aurora, STREAM, TelegraphCQ)

Diese integrierte Veranstaltung (IV) besteht aus einem Vorlesungsanteil und einem Seminaranteil, für den Sie ein Thema selbständig erarbeiten und der Gruppe präsentieren. Daneben gibt es einen Übungs- und Praxisanteil, der aus kleinen und größeren Aufgaben besteht und in kleinen Teams erarbeitet wird (incl. Präsentationen). Dabei wird von den Studierenden Anwesenheit und aktive Mitarbeit an allen Terminen erwartet. Bis zum Semesterende erstellt jedes Team eine ca. 20-seitige Ausarbeitung und präsentiert die Ergebnisse in der Abschlusspräsentation.

### Zielgruppe:

**Master-Studenten** mit Schwerpunkt im Bereich Datenbanksysteme und Informationsmanagement ab dem 1. (Master-) Semester.

### Voraussetzungen:

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Die Voraussetzungen sind das abgeschlossene Bachelorstudium und Kenntnisse der modernen Modellierungssprachen und des klassischen Datenbankmanagements. Die Literatur für diese Veranstaltung ist in vielen Fällen in englischer Sprache abgefasst, daher sind gute Englischkenntnisse erforderlich.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung: keine

### Anmeldung:

**Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten (<http://anmeldung.dima.tu-berlin.de>) für dieses Modul bei DIMA anmelden.**

Während der ersten **sechs Wochen** der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei **QISPOS (Prüfungsmeldung)** und **ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation)** für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

### Leistungsnachweis:

Die Benotung des Moduls erfolgt durch eine mündliche Prüfung am Semesterende. Um dazu zugelassen zu werden, müssen die Teilnehmer/innen alle während des Semesters erwarteten Leistungen (unbenotet) erbracht haben: eigener Vortrag sowie Übungsaufgaben/ Praxisteil incl. schriftlicher Ausarbeitung zu einem Fallbeispiel.

### Kurzkomentar:

**Die Veranstaltung ist aus Kapazitätsgründen auf 30 Teilnehmer begrenzt.**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

### Ansprechpartner:

Dr. Alexander Borusan

Mi 14 – 18 in HE 101 (Beginn am 18.10.2017)

Mi 14 – 18 in E-N 719 (ab 25.10.2017)

4 SWS/6 ECTS