



ISA

Institut für
SoftwareArchitektur



TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN



Nebenläufige und verteilte Programme cs2301

Th. Letschert

TH Mittelhessen Gießen

University of Applied Sciences

Thema und Organisation

Unterlagen

- **Folien, Aufgaben**

Moodle-Kurs, THM-Homepage Prof. Letschert

- **Literatur**

B. Goetz, et al.: *Java Concurrency in Practice*, Addison-Wesley 2006

A. Prokopec: *Learning Concurrent Programming in Scala*, Packt-Publishing 2014

<http://axel22.github.io/publications/learning-concurrent-programming-in-scala/>

- **4 SWS 2V + 2Ü, Vorlesung und Übung vermischt**

- **Bitte bringen Sie zu jeder Veranstaltung Ihr Notebook mit einer Scala-Installation mit!**

Bewertung

- **End-Klausur (oder mündlich Prüfung bei sehr geringer Teilnehmerzahl)**

- **Klausurvoraussetzung: Aktive Beteiligung an der Veranstaltung mit der Vorstellung der Lösung von mindestens 4 Aufgaben**

Ziel der Veranstaltung

- **Vertiefung des konzeptionellen Verständnisses** der Thematiken
 - Nebenläufigkeit und Synchronisation,
 - synchrone und asynchrone Kommunikation sowie
 - Reaktive und kontrollorientierte verteilte Anwendungen
- **Erweiterung der Fähigkeit** Problemstellungen der Nebenläufigkeit und Verteiltheit
 - konzeptionell zu durchdringen und
 - praktisch mit Hilfe einer modernen Programmiersprache zu lösen.

Themenübersicht

- Klassische Konzepte und Hilfsmittel der Synchronisation
- Das *Java-Memory-Model* und Nebenläufigkeit
- Nebenläufige Kollektionen
- Das *Executor-Framework* und *Futures*
- Parallele Verarbeitung
- Kommunikation und Verteilte Anwendungen
- Aktoren
- Reaktive Programmierung