

# Middleware – Cloud Computing – Übung

Tobias Distler, Christopher Eibel,  
Michael Eischer, Timo Hönig

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Lehrstuhl Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)

[www4.cs.fau.de](http://www4.cs.fau.de)

Wintersemester 2016/17



Evaluation

Prüfung

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



Für Dekanat der TF - Erlangen, Sa 10.08.2017

Herr  
Dipl.-Inf. Christopher Eibel (PERSONLICH)

## WS16/17: Auswertung für Übungen zu Middleware - Cloud Computing

Sehr geehrter Herr Dipl.-Inf. Eibel,

Sie erhalten hier die Ergebnisse der automatisierten Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation im WS16/17 zu Ihrer Umfrage vom Typ "Übung":

- Übungen zu Middleware - Cloud Computing -

Es wurde hierbei der Fragebogen - t\_u\_w17 - verwendet, es wurden 20 Fragebögen von Studierenden ausgefüllt.

Die Note 1 kennzeichnet hierbei eine maximale Güte, die Note 5 eine minimale Güte für die einzelnen Fragen bzw. Mittelwerte.

Der Kapitel-Indikator für "Hauptfragen zu Lehrveranstaltung und Dozent" zeigt den Mittelwert der 6 Hauptfragen und damit den Lehrqualitätsindex (LQI), dieser wird für die Bestenlisten der verschiedenen Kategorien, und zur Qualitätssicherung durch die Studienkommissionen verwendet.

Der Kapitel-Indikator für "Weitere Fragen zu Lehrveranstaltung und Dozent" zeigt den Mittelwert für die restlichen Einzelfragen, diese dienen nur der Information der Dozenten.

Bei den Einzelfragen werden je nach Fragen-Typ die Anzahl und Verteilung der Antworten, Mittelwert und Standardabweichung aufgelistet.

Die Text-Antworten für jede offene Frage sind zusammengefasst aufgelistet.

Eine Profillinie zeigt den Vergleich zu den Mittelwerten aller Rückläufer für diesen Fragebogen-Typ. Die Profillinie eignet sich auch zur Präsentation in der LV (Vergleich fehlt noch, wird nachgesendet).

Eine Einordnung Ihrer Bewertung ist nach Abschluss der Ergebnisauswertung unter <http://www.tf.fau.de/studium/evaluation> -> Ergebnisse -> WS16/17 möglich, hierzu die Bestenlisten, Percentile, etc. einsehen.

Bitte melden Sie an [tf-evaluation@fau.de](mailto:tf-evaluation@fau.de) die Anzahl der ausgegebenen TANs, wenn Sie das bis jetzt versäumt haben.

Mit freundlichen Grüßen

Kai Willner (Studiendekan, [kai.willner@fau.de](mailto:kai.willner@fau.de))  
Jürgen Frickel (Evaluationskoordinator, [f-evaluation@fau.de](mailto:f-evaluation@fau.de))



Evaluation

**Prüfung**

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



Evaluation

Prüfung

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



- Fokus der Arbeit am Lehrstuhl für Informatik 4
  - Betriebssysteme
  - Echtzeitsysteme
  - Verteilte Systeme
  
- Sommersemester 2017: Verteilte Systeme
  - 5 ECTS- oder 7,5 ECTS-Modul
  - Vergleichbarer Vorlesungs- und Übungsmodus
  - Erste Vorlesung am Do., 27. April 2017 um 14:15 Uhr in Raum 0.031-113



## Forschungsgebiete

- Energiegewahre Programmierung
  - Timo, Heiko, Peter W., Stefan, Christopher
  - <http://www4.cs.fau.de/Research/SEEP/>
  - DFG-Projekt PAX
  - DFG-Projekt BATS
- Verteilte energiegewahre Systeme
  - Christopher
  - <http://www4.cs.fau.de/~ceibel>
- Byzantinische Fehlertoleranz, ressourceneffiziente verteilte Systeme
  - Michael
  - <http://www4.cs.fau.de/Research/REFIT/>



## Power-Aware Critical Sections (PAX)



- Automatische Extraktion kritischer Abschnitte
  - Sprachnotation zur Markierung kritischer Abschnitte
  - Programmanalyse und LLVM-Integration
- Adaption der Konzepte zur energiegewahren Programmierung
  - Energiebewertung kritischer Abschnitte (Messungen, Energiemodelle)
  - Systemoptimierung

## BATS: Dynamic Adaptable Applications for Bats Tracking by Embedded Communicating Systems

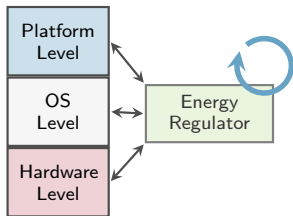
- Tracking von Fledermäusen zur Verhaltensforschung
  - Mobile Knoten protokollieren Bewegungs- und Zustandsinformationen
  - Stationäre Basisknoten verarbeiten Daten weiter
- Neue Herausforderungen an Hard- und Software
  - Ressourcengewahrheit
  - Dimensionierung





# Verteilte energiegewahre Systeme

- Energieanalysewerkzeuge bereitstellen mit Auswirkungen auf
  - Energiemodelle
  - Messmethodik
- Energie{effizienz,proportionalität} im verteilten System erhöhen
  - Dynamische Anpassung an gegenwärtige Auslastung
  - Heterogenitätsaspekte
  - Einhalten eines Leistungs-/Energiegesamtbudgets
  - Verwirklichung von QoS-Garantien
  - ...
- Studentische Arbeiten (BA/MA/MP)
  - ↳ Mail an Christopher <ceibel@cs.fau.de>

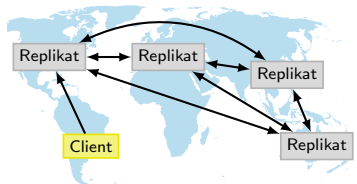


# Byzantinische Fehlertoleranz

- Replikation von Diensten für Fehlertoleranz
  - Toleranz von Abstürzen nicht (immer) ausreichend
  - Byzantinische Fehler: Beliebiges Fehlverhalten möglich

- Georeplikation

- Optimierung der Latenz
- Anpassung an Netzwerkstruktur
- ...



- Studentische Arbeiten (BA/MA/MP)

↳ Mail an Michael <[eischer@cs.fau.de](mailto:eischer@cs.fau.de)>

