

Überblick

Evaluation

Prüfung

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



MW-Übung (WS12/13)

10-2

Besprechung der Evaluationsergebnisse



Prof. Dr. Tobias Dattler
Dipl.-Inf. Tobias Dattler
(PERSONLICH)

WS 12/13: Auswertung für Übungen zu Middleware - Cloud Computing

Sehr geehrter Herr Dipl.-Inf. Dattler,
Sie erhalten hier die Ergebnisse der automatisierten Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation im WS 12/13 zu Ihrer Lernfrage vom Typ "Übung".
- Übungen zu Middleware - Cloud Computing -
Es wurde hierbei der Fragebogen - u_w12 - verwendet, es wurden 4 Fragebögen von Studierenden ausgefüllt.
Die Note 1 kennzeichnet hierbei eine maximale Güte, die Note 5 eine minimale Güte für die einzelnen Fragen bzw. Mittelwerte.
Auf der nächsten Seite zeigt der zuerst angegebene "Globalindikator" Ihre persönliche Durchschnittsnote über alle Kapitel-Indikatoren, deren Noten danach folgen.
Der Kapitel-Indikator für "Globalfragen für alle LV-Typen" ist trotz der Prozentangaben bei den Einzelfragen normiert und vergleichbar, eine 5-Akt mit dem daraus berechneten Lehrqualitätsindex (LQI) wird noch nachgeliefert.
Für die Ergebnisse aller Einzelfragen werden je nach Fragen-Typ die Anzahl und Verteilung der Antworten, Mittelwert und Standardabweichung aufgeführt.
Die von mehreren für die offenen Fragen sind jeweils zusammengefasst.
Auf der letzten Seite befindet sich eine Profilinie im Vergleich zu den Mittelwerten aller Rückläufer für diesen Fragebogen-Typ. Die Profilinie eignet sich auch zur Präsentation in der LV.
Eine Einordnung Ihrer Bewertung ist nach Abschluss der Ergebnisauswertung unter <http://www.it.fhn.de/studien-evaluation> -> Ergebnisse -> WS 12/13 möglich, hierzu die Bestenlisten, Percentile, etc. anschauen.
Bitte melden Sie an evaluationskoordinator@fhn.de um-erlangen, wenn Sie das bis jetzt vermuten haben.
Mit freundlichen Grüßen
Michael Wenzel (Studienkenn: michael.wenzel@fhn.de um-erlangen) &
Jürgen Fischer (fischer@fhn.de um-erlangen)

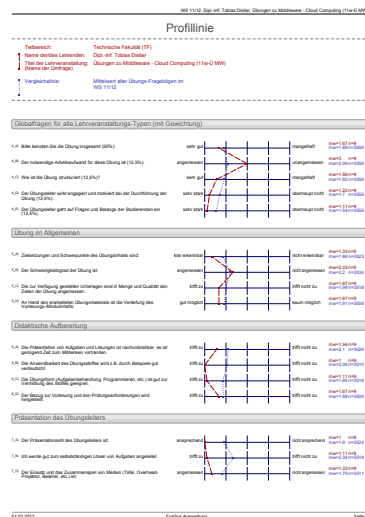


MW-Übung (WS12/13)

Evaluation

10-3

Trendlinie WS11/12 (links) und WS12/13 (rechts)



MW-Übung (WS12/13)

Evaluation

10-4

Überblick

Evaluation

Prüfung

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



MW-Übung (WS12/13)

Prüfung

10-5

Überblick

Evaluation

Prüfung

Lehrstuhl für Informatik 4

Forschung und studentische Arbeiten



Lehrstuhl für Informatik 4

■ Fokus der Arbeit am Lehrstuhl für Informatik 4

- Betriebssysteme
- Verteilte Systeme

■ Sommersemester 2013

- Verteilte Systeme
 - 5 ECTS- oder 7,5 ECTS-Modul
 - Vergleichbarer Vorlesungs- und Übungsmodus
 - Vorbesprechung am 17. April 2013 um 12:15 Uhr in Raum 0.031-113
- Masterseminar
 - 5 ECTS
 - Ausgewählte Kapitel der Systemsoftwaretechnik (AKSS):
Energiegewahre Systemsoftware
 - Vorbesprechung am 18. April 2013 um 12:15 Uhr in Raum 0.031-113
 - Themenliste: http://www4.cs.fau.de/Lehre/SS13/MS_AKSS
 - Themen können *ab sofort* reserviert werden. Schickt dafür einfach eine E-Mail an Timo <thoenig@cs.fau.de>



Technologischer Fortschritt in drei Jahrzehnten



1980er



2010er



Technologischer Fortschritt in drei Jahrzehnten

Network

Storage

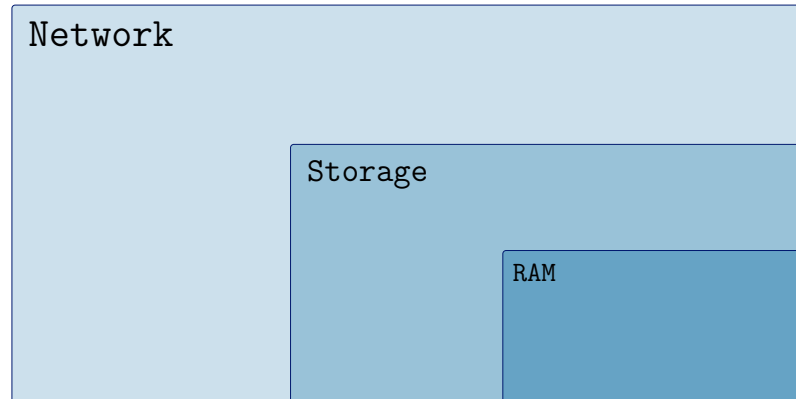
RAM

■ Netzwerkgeschwindigkeit: Faktor 3,3 Millionen

→ 300 bit/s vs. 1 GBit/s



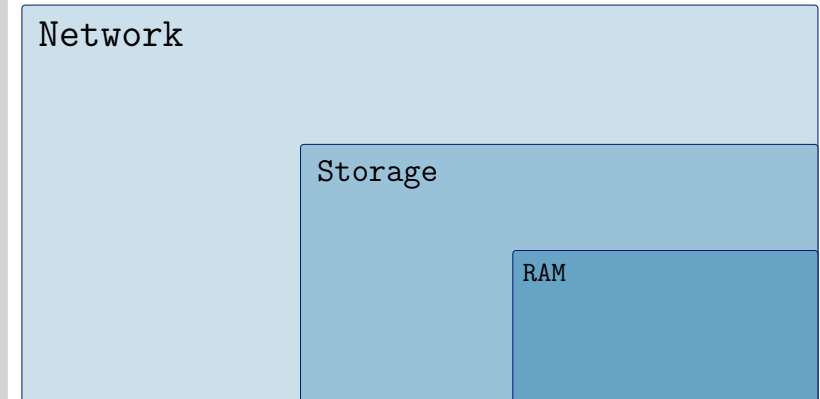
Technologischer Fortschritt in drei Jahrzehnten



- **Persistenter Speicher: Faktor 1,4 Millionen**
→ 360 kByte vs. 500 GByte



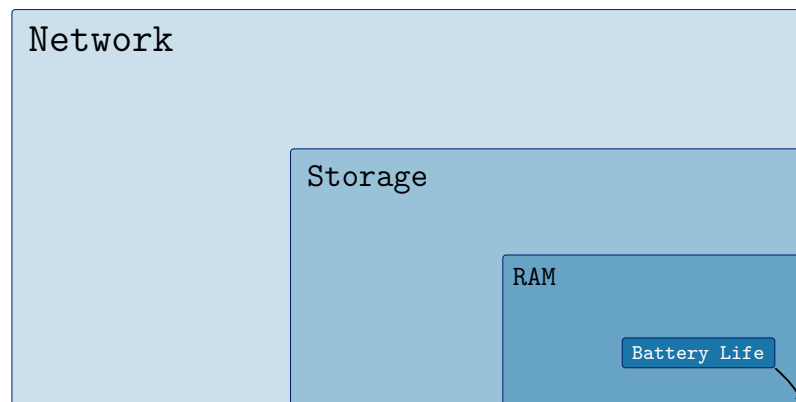
Technologischer Fortschritt in drei Jahrzehnten



- **Arbeitsspeicher: Faktor 0.5 Millionen**
→ 4 kByte vs. 2 GByte



Technologischer Fortschritt in drei Jahrzehnten



- **Batterielaufzeit: Faktor 10 (0.00001 Millionen)**
→ 1 h vs. 10 h



Masterseminar: Energiegewahre Systemsoftware

- Masterseminar, Ausgewählte Kapitel der Systemsoftware: Energiegewahre Systemsoftware
- 4 SWS bzw. 5 ECTS
- Das Seminar beleuchtet das breite Spektrum energiegewahrer Systemsoftware aus unterschiedlichen Richtungen, u. a.:
 - Energieeffiziente Betriebssystemkomponenten, hardwaregestützte Energiesparmechanismen
 - Energieverwaltung im Linux-Betriebssystem
 - Energieeffiziente Systemsoftware für Cloud-Computing
- Aktuelle Forschungsarbeiten aus dem Systems-Bereich
- Themenliste online:
http://www4.cs.fau.de/Lehre/SS13/MS_AKSS
- Themen können *ab sofort* reserviert werden. Schickt dafür einfach eine E-Mail an Timo <thoenig@cs.fau.de>



Forschung und studentische Arbeiten

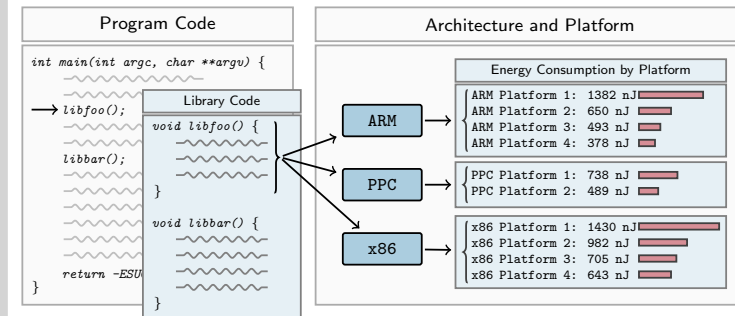
Forschungsgebiete

- BFT-Systeme, Prozess-Orchestrierung (BPEL)
 - Johannes
 - <http://www4.cs.fau.de/~behl/>
- Angepasste Laufzeitumgebungen für funktionale Programmierung
 - Klaus
 - <http://www4.cs.fau.de/~stengel/>
- Byzantinische Fehlertoleranz (BFT), ressourceneffiziente BFT-Systeme
 - Tobias
 - <http://www4.cs.fau.de/Research/REFIT/>
- Energiegewahre Programmierung und energiegewahre Systeme
 - Timo
 - <http://www4.cs.fau.de/Research/SEEP/>



SEEP

Energiegewahre Programmierung mit SEEP

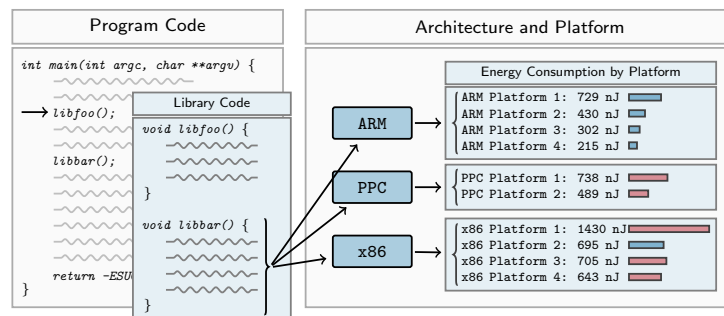


- Vorwärtsgerichteter Prozess um Programmierer dabei zu unterstützen, energiegewahre Programme zu entwerfen
- Automatisierte Energieabschätzung für heterogene Plattformen



SEEP

Energiegewahre Programmierung mit SEEP



- Vorwärtsgerichteter Prozess um Programmierer dabei zu unterstützen, energiegewahre Programme zu entwerfen
- Automatisierte Energieabschätzung für heterogene Plattformen



SEEP

- Aktuelle Forschungsarbeiten
 - SEEP-Ansatz auf unterschiedliche Systemklassen skalieren
 - DFG-Forschergruppe BATS:
„Dynamisch adaptierbare Anwendungen zur Fledermausortung mittels eingebetteter kommunizierender Sensorsysteme“
- System-Kontext
 - Sensornetzwerke
 - Verteilte Systeme
 - Energy-Aware High Performance Computing (HPC)
- Studentische Arbeiten (→ Mail an Timo <thoenig@cs.fau.de>)
 - Studien- und Diplomarbeiten
 - Bachelor- und Masterarbeiten

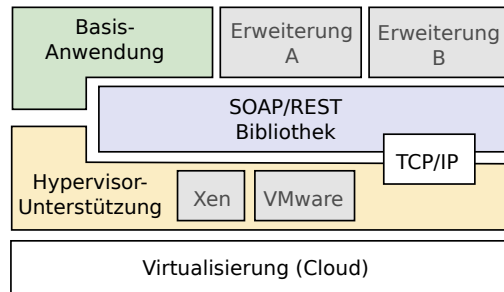


T. Hönig, C. Eibel, R. Kapitza, and W. Schröder-Preikschat
SEEP: Exploiting Symbolic Execution for Energy-Aware Programming
ACM Operating Systems Review (Best Papers from HotPower '11 Workshop on Power-Aware Computing and Systems) 45(3):58-62, 2012.



Sichere Dienste für Cloud-Computing

■ Angepasste Architektur für Cloud-Umgebungen

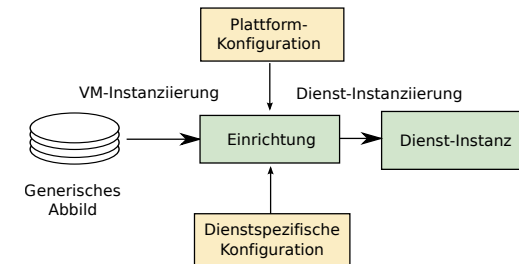


- Reduzierte Angriffsfläche durch weniger Code
- Implementierung auf Basis von funktionaler Programmierung (Haskell)
- Partielle Verifikation



Sichere Dienste für Cloud-Computing

- Statische Konfiguration für jeweiligen Einsatzzweck
- Dynamische Adaption durch Instanziierung von Virtuellen Maschinen
- Migration von Daten



Sichere Dienste für Cloud-Computing

■ Aktuelle Aufgaben:

- Entwicklung von Anwendungsprototypen
- Portierung auf verschiedene Hypervisor-Lösungen
- Verifikation

→ Bachelor- u. Master-Arbeiten

→ Master-Projekte



Dynamische Systeme in der Cloud

- Byzantinische Fehlertoleranz
 - Rekonfiguration und Migration
 - Adaptive Rollenverteilung
- Dynamische Verteilung von Diensten
 - Dezentralisierte Infrastrukturdienste
 - Selbstorganisierende verteilte Anwendungen
- Protokollierung und Simulation von verteilten Anwendungen
 - Aufzeichnung von verteilten Aktivitäten z. B. zur Fehlerdiagnose
 - Simulation mit Hilfe real erfaßter Parameter
 - Modellbasierte automatisierte Optimierungen
- Fragen oder auf der Suche nach Themen für Arbeiten?

→ behl@cs.fau.de

