



## Gemeinsames TUM-LMU Seminar



# Hochleistungsrechner: Aktuelle Trends und Entwicklungen

Wissenschaftliches Arbeiten

27. Oktober 2016

TU München

Boltzmannstr. 3

Raum 01.06.020

Web:

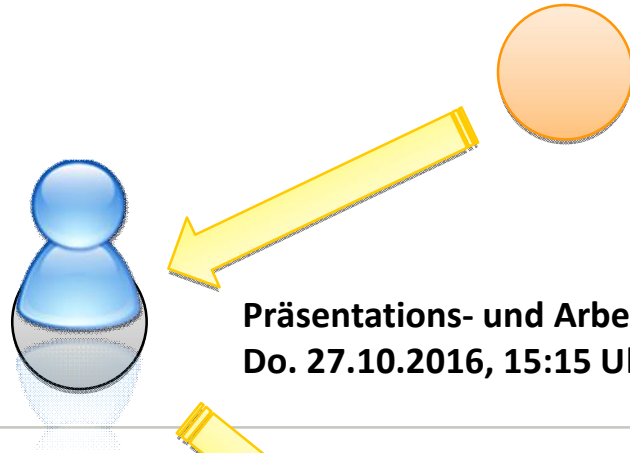
<http://www.lrr.in.tum.de/lehre/wintersemester-1617/seminare/hochleistungsrechner-aktuelle-trends-und-entwicklungen/>

<http://www.mnm-team.org/teaching/Seminare/2016ws/Hauptseminar/>



# Ablauf des Seminars und Termine

Okt.

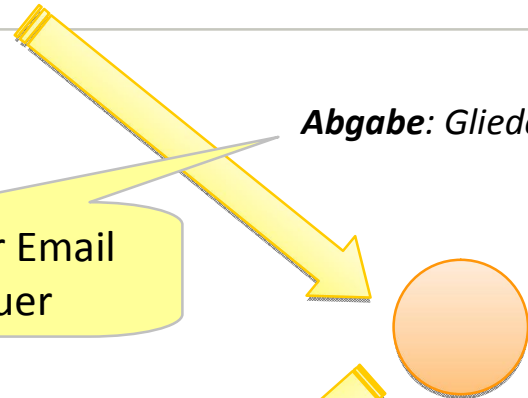


**Einführungsveranstaltung**  
Do 20.10.2016, 14:15 Uhr  
Amalienstr. 73A

**Präsentations- und Arbeitstechnik**  
Do. 27.10.2016, 15:15 Uhr, Garching, FMI, Raum 01.06.020

Nov.

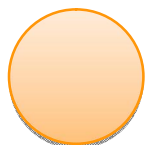
Alle Abgaben per Email  
an den Betreuer



**Abgabe: Gliederung, 6.11.2016**

**Gastvortrag zum Thema: TBA**

Dez.-Jan.



**Abgabe: Entwurf Seminararbeit, 18.12.2016**

**Abgabe: Finale Seminararbeit, 15.01.2017**

**Abgabe: Präsentationsfolien, 29.01.2017**

**Blockseminar Frauenchiemsee**  
1.-2.02.2017 (Mittwoch-Donnerstag)

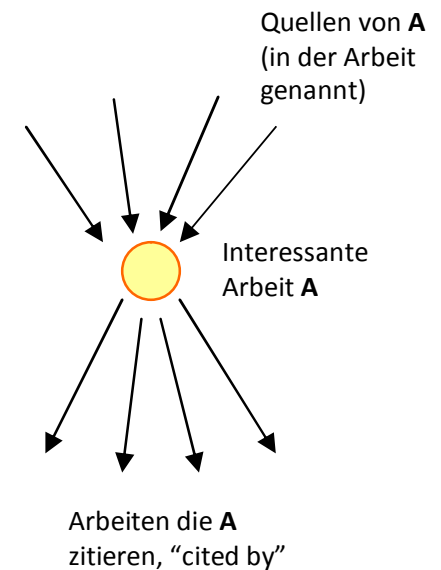
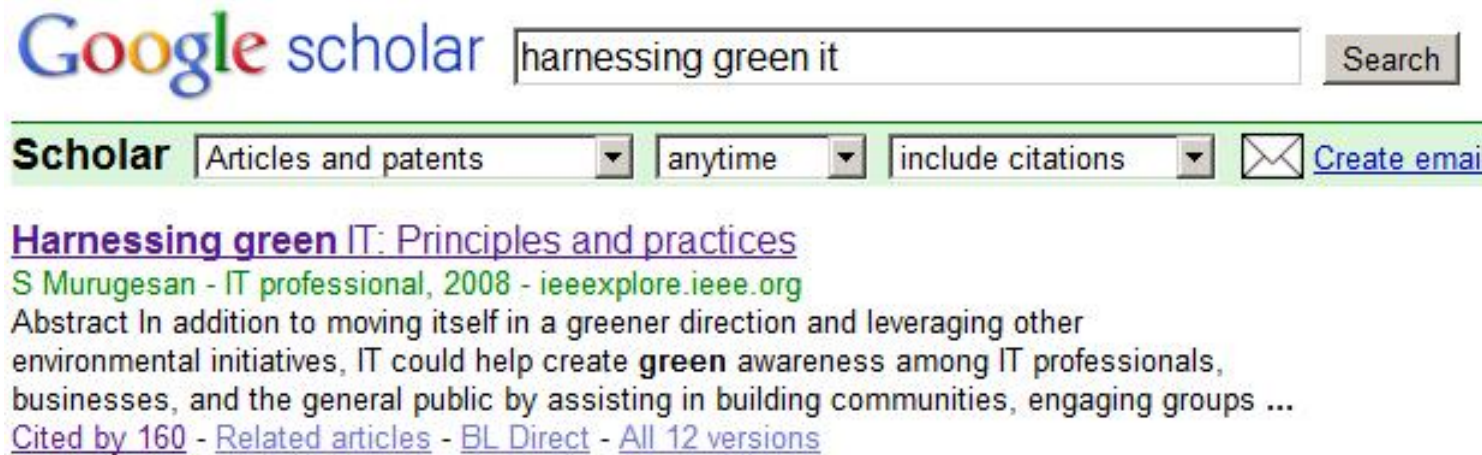
- Seminar ist die Vorbereitung zur Masterarbeit und zu weiteren wissenschaftlichen Arbeiten
  - Kein eigener neuer wissenschaftlicher Beitrag erwartet
  - Beschreibung und Bewertung des “state of the art”
  - Bei wiss. Arbeiten entspricht das dem Abschnitt “related work”
  
- Dieses Wissen ist die Voraussetzung um Neues zu schaffen
  - Die Innovation steht bei Masterarbeiten / Dissertationen und Wiss. Papers in der Regel im Vordergrund

- Recherche
  - Relevante Literatur finden
  - Lesen, verstehen, analysieren
  
- Inhalt der eigenen Arbeit definieren
  - Gefundene Literatur bewerten
  - Thema abgrenzen, strukturieren, gliedern
  
- Erstellung der Ausarbeitung
  - Einleitung
  - Hauptteil
  - Schluß
  
- Halten des Vortrags

- Ziel: Einen umfassenden Überblick über das Thema bekommen
  
- Initial-Literatur dient dem Start
  - Erweiterung wird nötig sein
  - Weglassen, ersetzen, andere Schwerpunktsetzung möglich
  - Kontakt mit dem Betreuer halten
  
- Qualität der gefundenen Literatur
  - Ideal: **peer reviewed**, erschienen in einem Journal / Konferenzband
  - OK: Doktorarbeit, evtl. Masterarbeit
  - OK: Technical report, whitepaper, wenn also solches gekennzeichnet
  - Zweifelhaft: (Fach-)Zeitschriften, Online Publikationen, Wikipedia
  - Sehr zweifelhaft: Internet-Foren, Werbematerial, etc...

## ■ Weitere Literatur finden

- Suche mit allgemeinen Suchmaschinen (Google, etc.)
- Suche mit Literatursuchmaschinen
  - Citeseer, ACM Digital Library, IEEE Digital Library
  - Google Scholar
  - CiteULike
  
- Quellen und Nachfolgearbeiten



## ■ Bewertung von Funden

- Titel
- Autorenliste
- Beteiligte Institutionen
- Jahr der Publikation
- Qualität Konferenz/Journal
- Anzahl der Zitierstellen
- Abstract (Zusammenfassung)
- Inhalt

Das setzt Erfahrung im Themengebiet voraus

## ■ Abstract

- Ein gutes Abstract erlaubt ein erstes Bewerten und Aussortieren, ohne den gesamten Text lesen zu müssen.

- In aller Regel frei verfügbar:
  - Metadaten (Autoren, Titel, Journal, etc.)
  - Abstract und Liste der zitierten Arbeiten
  
- Geschützter Zugang
  - Volltext (PDF) oft nur mit Subskription verfügbar
  - LMU/TUM haben Zugang zu vielen geschützten Inhalten
  - Wird oft per IP-Filter realisiert (über die Rechner der LMU/TUM arbeiten)
  - Uni-Proxy für die Arbeit von zu Hause verwenden
  
  - Manchmal existieren mehrere digitale Versionen einer Publikation
  - Beispiel: IEEExplore und Computer.org haben oft überlappenden Inhalt und computer.org ist an der LMU verfügbar, IEEEXplore jedoch nicht
  - Google Scholar verwenden um alternative Versionen zu suchen





Access provided by:  
**Universitätsbibliothek Muenchen**  
 Sign Out

BROWSE ▾ MY SETTINGS ▾ WHAT CAN I ACCESS? | About IEEE Xplore |

 SEARCH

[Advanced Search](#) | [Preferences](#) | [Search Tips](#) | [More Search Options](#) ▾

[Browse Conference Publications](#) > [Electronics and the Environme ...](#)

## Lifetime exergy consumption of an enterprise server

[? Page Help](#)

**This content is outside your institutional subscription**

You may have access as part of an IEEE member subscription.

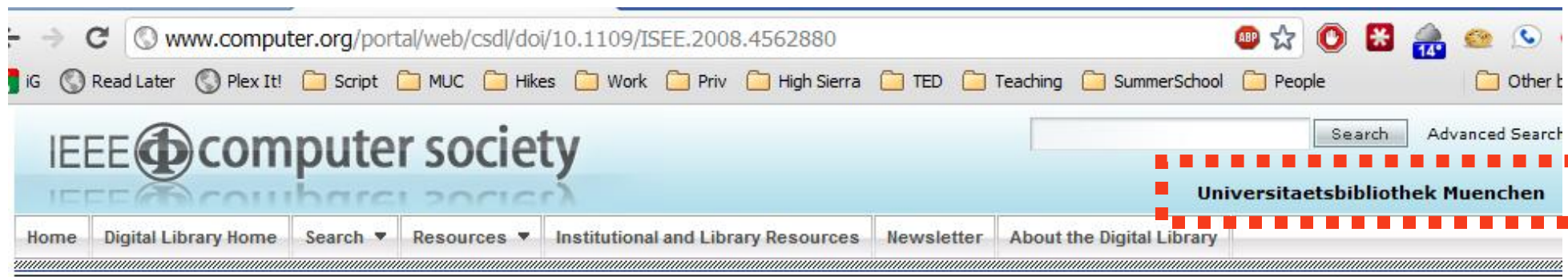
[» Learn more about subscription options](#)
[» Forgot Username/Password?](#)

[» Already purchased? View now](#)

**This paper appears in:**  
 Electronics and the Environment, 2008. ISEE 2008. IEEE International Symposium on  
**Date of Conference:** 19-22 May 2008  
**Author(s):** Hannemann, C.R.  
 Dept. of Mech. Eng., California Univ., Berkeley, CA  
 Carey, V.P. ; Shah, A.J. ; Patel, C.  
**On Page(s):** 1 - 5  
**Product Type:** Conference Publications

Available Formats	Non-Member Price	Member Price
<input checked="" type="checkbox"/> PDF	US\$31.00	US\$10.00

**ADD TO CART**



> I > ISEE > 2008 > 2008 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment

> Abstract - Lifetime exergy consumption of an enterprise server

2008 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment

## Lifetime exergy consumption of an enterprise server (PDF)

San Francisco, CA, USA

May 19-May 22

ISBN: 978-1-4244-2272-2

**Christopher R. Hannemann**, University of California, Berkeley, CA 94720 USA

**Van P. Carey**, University of California, Berkeley, CA 94720 USA

**Amip J. Shah**, Hewlett-Packard Laboratories, Palo Alto, CA 94304 USA

**Chandrakant Patel**, Hewlett-Packard Laboratories, Palo Alto, CA 94304 USA

DOI Bookmark: <http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/ISEE.2008.4562880>

### ABSTRACT

The energy efficiency of information processing is typically evaluated purely by how much power is consumed during operation. The reality is that the sustainability of energy use for information processing depends on the lifetime exergy (available energy) consumption of the equipment used. This paper explores the lifetime exergy consumption of an enterprise server used in a data center. By combining the disassembly analysis of a server with the aggregation of energy and material data, a more rigorous and useful assessment of the server's overall impact is acquired. Scenarios involving various server and cooling loads are examined to simulate the variation in exergy consumption between different operating conditions. It is determined that, although the operational and cooling power consumption account for the majority of the lifetime exergy consumption, material extraction and manufacturing exergy costs are still significant. Additionally, the use of different materials can have a significant effect on exergy consumption and should be considered as an important design parameter.

### ADDITIONAL INFORMATION

Citation:

**This Article**

- PDF
- RS file

**Share**

- Email this Article to a friend

**Bibliographic References**

- ASCII Text
- BibTex
- RefWorks Procite/RefMan

**Add to:**

- Digg
- Spurl
- Simpy
- Furl
- Blink
- Google
- Del.icio.us
- Y!MyWeb

**Search**

- Similar Articles
- Articles by Christopher R. Hannemann
- Articles by Van P. Carey
- Articles by Amip J. Shah
- Articles by Chandrakant Patel

## ■ Zwei Aspekte

- Sicht von Außen: Wo ist mein Themengebiet einzuordnen, wo grenzt es an
- Sicht von Innen: Aus welchen Teilen besteht mein Gebiet, wie kann ich es strukturieren

## ■ Gelesene Arbeiten werden unterschiedliche Teilbereiche abdecken (welche?)

- Kann man eine oder mehrere „Achsen“ erkennen?
- Beispiel: HW–SW, statisch–dynamisch, speziell–generisch, manuell–automatisch

## ■ Bewerten

- Vor- und Nachteile identifizieren
- Limitationen erkennen
- Randbedingungen benennen
- Zukunftspotential identifizieren

- Basis für die Ausarbeitung ist die Gliederung
- Schreiben ist ein kreativer Prozess
  - Funktioniert nur in der richtigen Umgebung (individuell verschieden)
  - Manche Menschen schreiben mit der Hand und tippen es dann ab
  - „Writer’s block“
  - Den Schreib- und Gedankenfluss nicht unterbrechen
  - Auf dem selben Abstraktionsniveau bleiben, Markierung setzen und Vertiefung und weitere Recherche in einem späteren Arbeitsschritt machen

- Prokrastination
  - Aufschieben, “bummeln”
- Zwischenziele definieren
  - Einige Abgabetermine sind im Seminar vorgegeben
  - Eigene Zwischenschritte definieren
- Arbeits(Teil-)schritte möglichst konkret benennen, definieren und planen

## – A FIELD GUIDE TO – PROCRASTINATORS



## ■ Einleitung

- Thema in den Kontext des Seminars setzen (Zielpublikum: die anderen Seminarteilnehmer)
- Den Leser abholen und für das Thema interessieren
- Übersicht über den Hauptteil

## ■ Hauptteil

- Strukturiert in Abschnitte / Kapitel, je nach Thema
- Den roten Faden nicht verlieren

## ■ Schluss

- Fragestellung noch mal aufgreifen und den Hauptteil zusammenfassen
- Bewertung, Ausblick

## ■ Quellen im Text angeben!

- Software zur Literaturverwaltung verwenden
- BibTex für Latex
- <http://www.bibme.org/>
- <http://www.mendeley.com/>

## ■ Text muss eine eigene Leistung darstellen

- Kein Copy und Paste
- Einfaches Übersetzen eines englischsprachigen Textes ins Deutsche ist **keine** eigene Leistung
- Bewertung, Zusammenfassung, Strukturierung des gelesenen Materials ergibt den eigenen Text
- Stellenweise direktes Zitieren uU. möglich, mit Quellenangabe und zu einem bestimmten Zweck



- Beispiel für ein Gutachtenformular einer Wissenschaftlichen Konferenz
- **Summary and High Level Discussion**  
“Indicate the topic of the paper and summarize the importance of the contribution. Provide a list of strengths and weaknesses of the submission.”
- **Comments for Rebuttal**  
“Use this section to clearly indicate the one or two major issues that you would like the author(s) to address in the rebuttal. The authors will see this prose and use it in providing their rebuttal, which is limited to 750 words. Please provide clear and specific questions to guide the response by the author(s).”



## ■ Relevance

- NONE (Not in scope (justify in summary))
- VERY LOW (Barely in scope)
- LOW (Marginally in scope)
- MODERATE (Matches one topic in list)
- HIGH (Matches multiple topics in list)
- VERY HIGH (Clearly in scope)

## ■ Technical Soundness

- NONE (Errors in premise, description and results)
- VERY LOW (Several significant errors)
- LOW (At least one significant error)
- MODERATE (Multiple minor errors)
- HIGH (Few minor errors)
- VERY HIGH (No technical errors found)

## ■ Technical Importance

- NONE (Not worth doing)
- VERY LOW (Done before)
- LOW (Someone may find it useful)
- MODERATE (Worth reading)
- HIGH (Everyone working in this area should read)
- VERY HIGH (Seminal work)

## ■ Originality

- NONE (Published before)
- VERY LOW (Probably done before but not necessarily published)
- LOW (Little new beyond already published work)
- MODERATE (New results building on previous publications)
- HIGH (Significant new achievement in an established area)
- VERY HIGH (Establishes a major new research topic)

## ■ Quality of Presentation

- NONE (Essentially unreadable)
- VERY LOW (Poorly organized and difficult to understand and evaluate)
- LOW (Rife with grammatical errors or difficult to decipher graphs)
- MODERATE (Well organized but some grammatical errors or need to improve organization in minor ways)
- HIGH (Almost no grammatical errors)
- VERY HIGH (The authors wrote the Chicago Manual of Style)

## ■ Recommended Action

- STRONG REJECT (Paper should unquestionably be rejected)
- REJECT (Will argue for rejection)
- WEAK REJECT (Could be convinced to accept)
- WEAK ACCEPT (Could be convinced to reject)
- ACCEPT (Will argue for acceptance)
- STRONG ACCEPT (Would consider for best paper)

- Level of confidence in your recommendation
  - NONE (I have no knowledge of this area)
  - VERY LOW (Outside my area of expertise)
  - LOW (I was unable to fully appreciate the paper)
  - MODERATE (Maybe someone saw something that I missed)
  - HIGH (I have little doubt that I am right)
  - VERY HIGH (Nothing will change my opinion)
  
- Level of your expertise in the relevant area (required)
  - NONE (I have no idea why I was assigned this paper)
  - VERY LOW (I have little background in the area)
  - LOW (I am familiar with the topic)
  - MODERATE (I have read several papers on the topic)
  - HIGH (I know most of the work in this area)
  - VERY HIGH (I am a leading expert in this area)

- <http://www.nm.ifi.lmu.de/teaching/Downloads/>
- LaTeX Vorlagen für die Ausarbeitung
- Powerpoint und LaTeX Vorlagen für die Präsentation

Nächster Termin: Abgabe der Gliederung bis  
Sonntag 6. November 2016