Wie funktioniert Wissenschaft?

Lesen, Begutachten und Veröffentlichen von Fachliteratur im Bereich Systemsoftware: Fachzeitschriften, Konferenzen und Workshops

Simon Schuster **Peter Wägemann**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)
https://www4.cs.fau.de

Sommersemester 2022

Was ist „Systemnahe Forschung“?

Systems Science

“ Systems science is an interdisciplinary field that studies the nature of complex systems in nature, society, and science itself. It aims to develop interdisciplinary foundations that are applicable in a variety of areas, such as engineering, biology, medicine, and social sciences. ”

Wikipedia

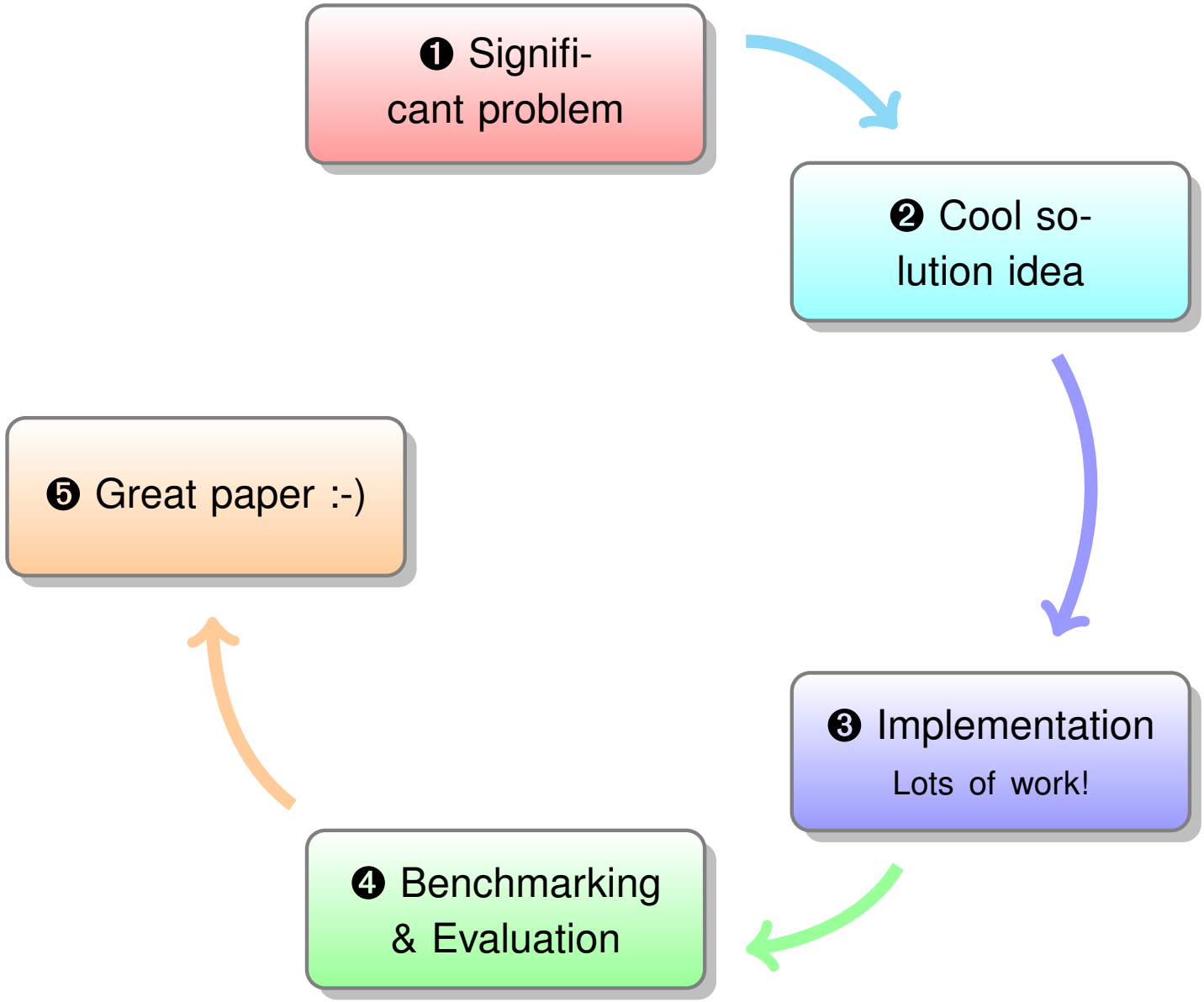
In Computer Science ↦ **System Software**

System software is computer software that is designed to operate and control a computing hardware and to provide a platform for the execution (and partly also creation) of application software on this hardware.

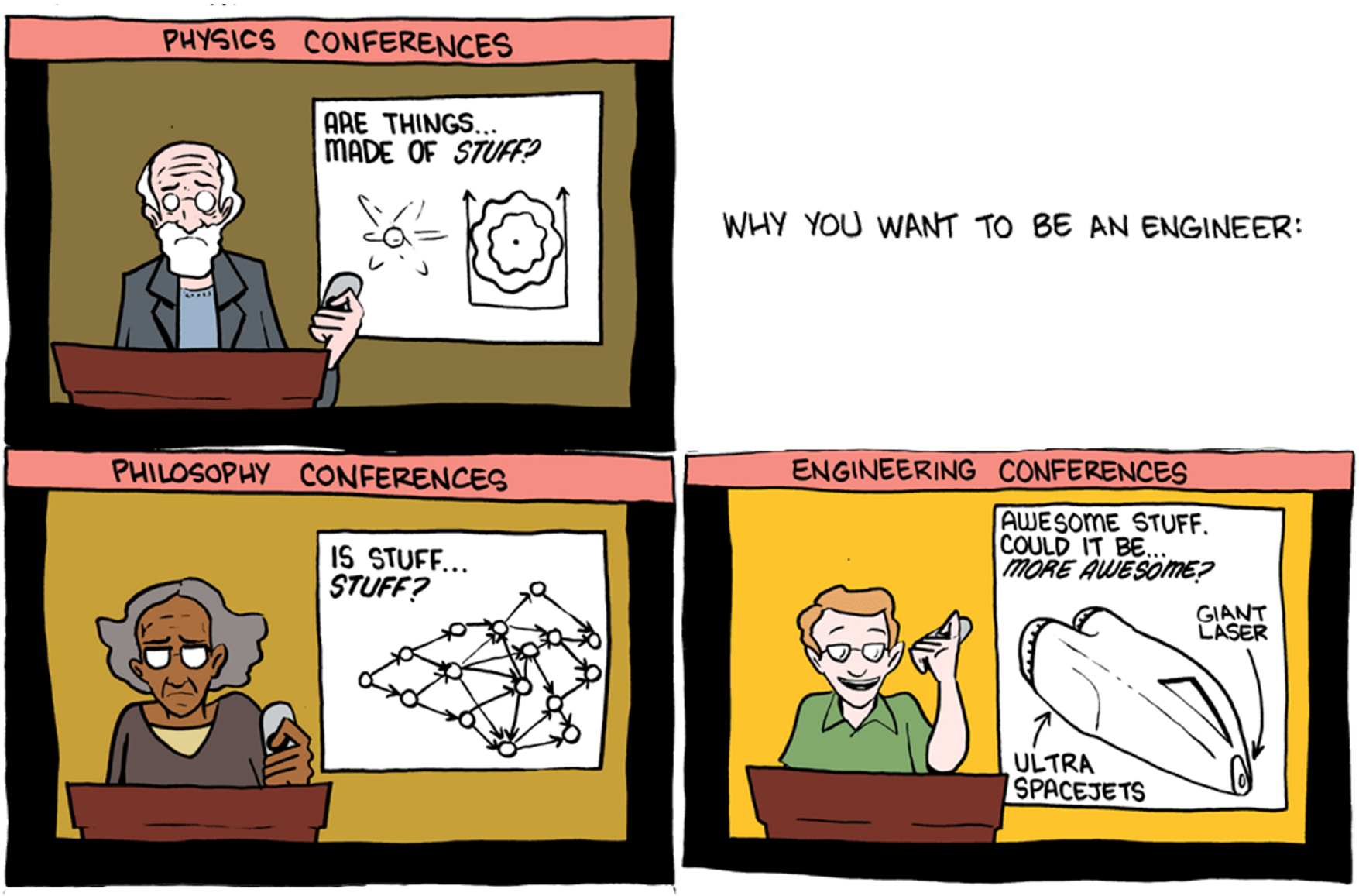
- **Operating system**, network stack, middleware, database, JVM, ...
- Compiler, shell, tools, ...

⇝ **Engineering**

Ansatz: Systemnahe Forschung

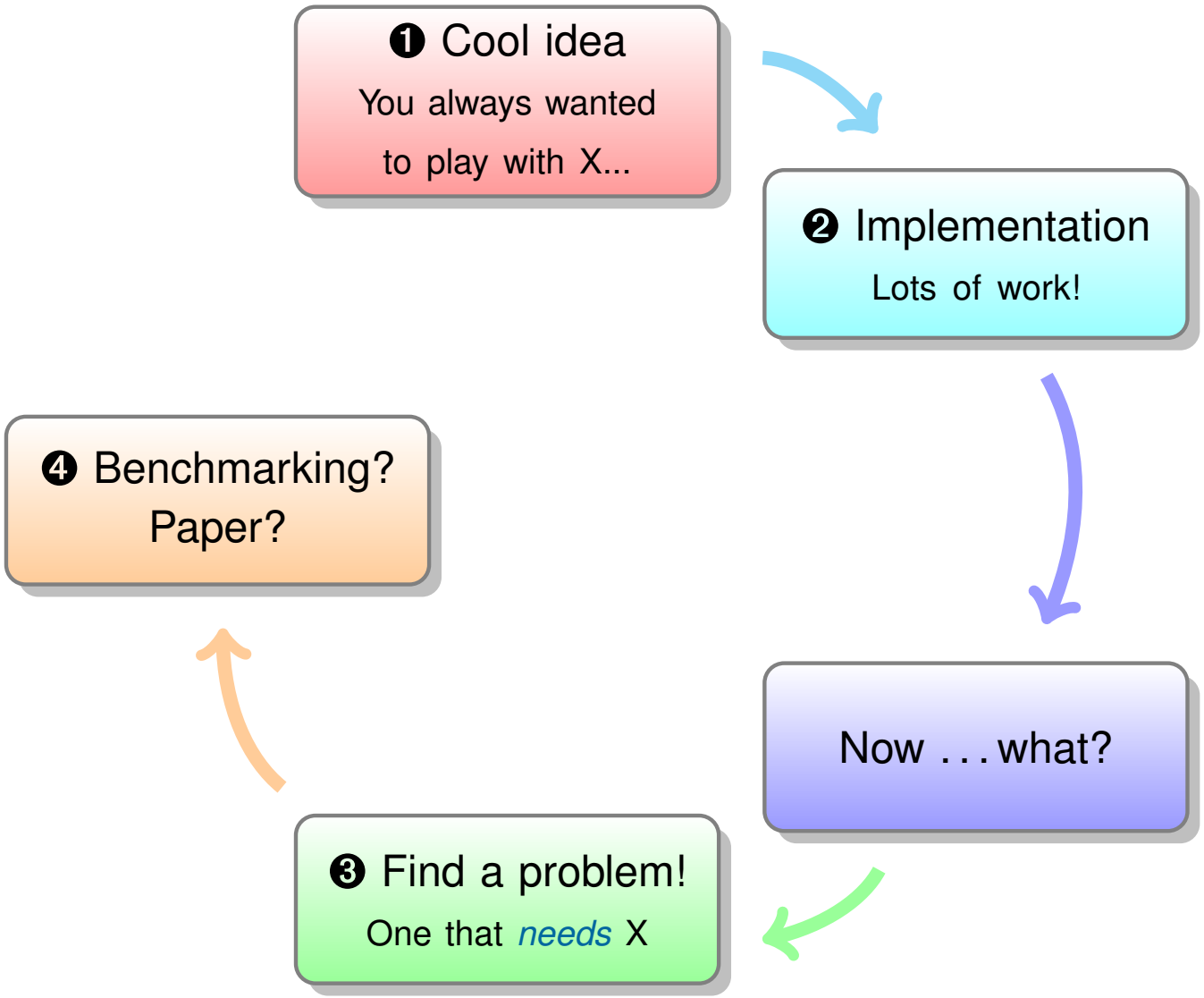


Jede Forschergemeinschaft hat ihren Fetisch...



Source: https://www.smbc-comics.com/comic/2010-02-19

Ansatz: Pervertierte systemnahe Forschung



Systemnahe Forschung: Gutachterblick

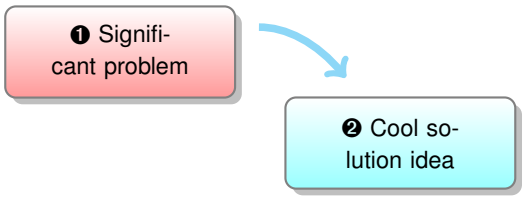
❶ Signifi-
cant problem

❶ „Significant problem?“

- Ist das Problem real?
  - Wurde es bereits von anderen identifiziert/erwähnt?
  - Lässt es sich in bestehenden Systemen finden?
- Ist es ein wesentliches Problem?
  - Neu oder bislang ungelöst?
  - Besteht es in mehr als einem System?
  - Lässt es sich quantifizieren?

⇝ Evaluation / Benchmarks sind enorm wichtig (❹)!

Systemnahe Forschung: Gutachterblick



❷ „Cool solution idea?“

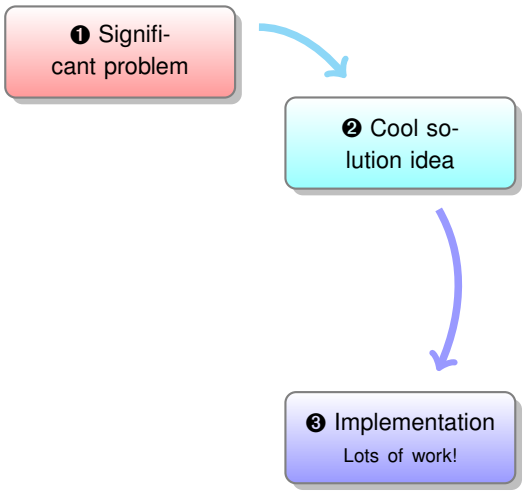
- Ist die Lösung nicht nur reines „engineering“?
- Ist der Ansatz realistisch und implementierbar?
- Ist er breit anwendbar?
- Löst oder vermindert er das Problem tatsächlich?
- Ist der Effekt überprüfbar?

⇝ Evaluation / Benchmarks sind enorm wichtig (❹)!

Systemnahe Forschung: Gutachterblick

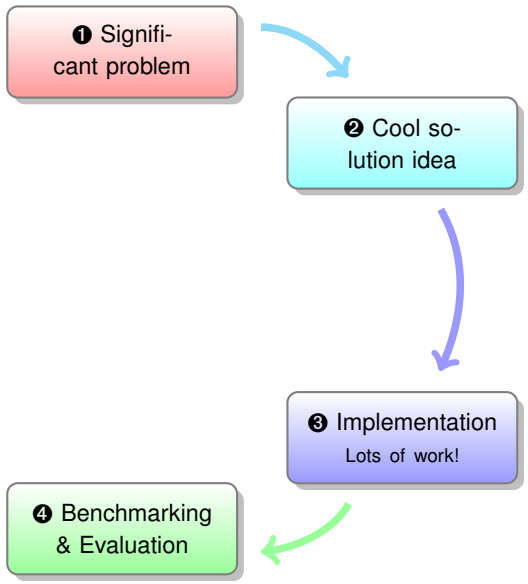
❸ „Implementation?“

- Wurde der Ansatz implementiert?
- Gibt es hinreichende Evidenz dafür?
  (z.B. unter OpenSource-Lizenz zur Verfügung gestellt)
- Gibt es interessante Implementierungsdetails?
- Ist der Ansatz übertragbar?
- Ist es mehr als nur Implementierung?



Systemnahe Forschung: Gutachterblick

4. „Benchmarking & Evaluation?“
   - Was wurde gemessen?
   - Warum wurde genau das gemessen?
   - Was wurde tatsächlich gemessen?
   - Sind die zugrundeliegenden Annahmen valide?
   - Können die Autoren die Ergebnisse erklären (und nicht nur beschreiben).



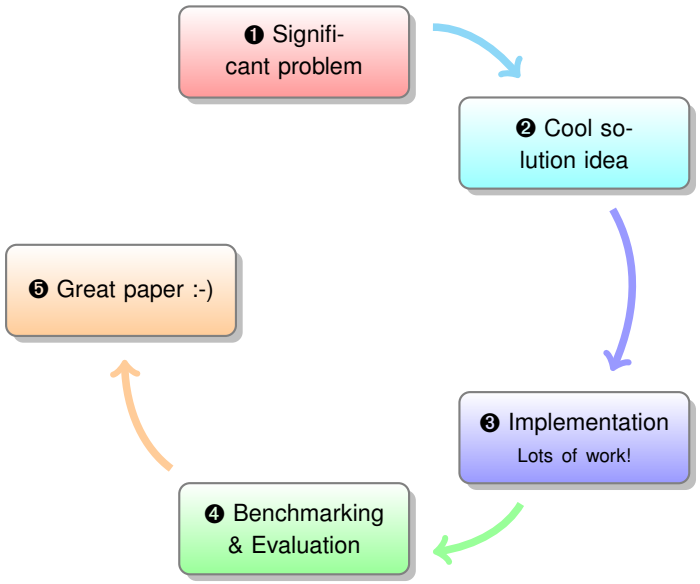
⇝ Das ist der kritische Teil einer Systems-Arbeit!

> *“ Wer misst, misst Mist! ”*
>
> Unknown

Systemnahe Forschung: Gutachterblick

❺ „Great paper?“

- Ist das Problem gut beschrieben?
- Ist der Lösungsansatz nachvollziehbar?
- Sind alle Annahmen explizit dargestellt?
- Sind die Ergebnisse sinnvoll dargestellt?
- Werden Grenzen und Nachteile diskutiert?
- Ist der Bezug zu bestehenden Arbeiten („Related Work“) umfassend dargestellt?



Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Fachliteratur lesen und verstehen

- Gründe, ein Papier zu lesen
  - Literaturanalyse relevanter verwandter Arbeiten
  - Begutachtung von zur Veröffentlichung eingereichten Beiträgen
  - [Weil es für die Bachelorarbeit/Masterarbeit/das Seminar notwendig ist]
  - ...
- Mögliche Herangehensweise: Mindestens drei Lesedurchgänge mit jeweils unterschiedlichem Fokus
  - 1. Durchgang: Erster allgemeiner Eindruck
  - 2. Durchgang: Überblick über den Inhalt
  - 3. Durchgang: Detailliertes Verständnis
- Literatur

Srinivasan Keshav
How to Read a Paper
ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 37(3):83–84, 2007.

1. Lesedurchgang

- Ziel: Verschaffen eines ersten allgemeinen Eindrucks
- Interessante Fragestellungen
  - In welche Kategorie (z. B. Analyse eines bereits existierenden Systems, Beschreibung eines Prototyps, etc.) fällt das Papier?
  - Was ist der wissenschaftliche Beitrag des Papiers?
  - Sind die getroffenen Annahmen dem ersten Anschein nach berechtigt?
  - Mit welchen anderen Papieren ist das Papier thematisch verwandt?
- Vorgehensweise
  - Detailliertes Lesen
    - Titel
    - Abstract
    - Einleitung
    - Schluss
  - Kurzer Blick auf
    - Überschriften
    - Referenzen

2. Lesedurchgang

- Ziel: Verschaffen eines Überblicks über den Inhalt
- Interessante Fragestellungen
  - Was ist der (komplette) Inhalt des Papiers?
  - Wie würde ich einem Anderen den Inhalt des Papiers erklären?
  - Enthält das Papier offensichtliche Fehler?
- Vorgehensweise
  - Detailliertes Lesen bzw. Betrachten
    - Abschnitte aus 1. Lesedurchgang
    - Restliche Abschnitte
    - Abbildungen, Graphen, etc.
  - Aussparen von Details (z. B. Beweisen)
  - Notizen
    - Zentrale Punkte
    - Relevante Referenzen
    - Unklare Stellen

3. Lesedurchgang, Integration in eigene Arbeit

- Ziel: Detailliertes Verständnis des Papiers
- Interessante Fragestellungen
  - Was sind die wesentliche Beiträge des Papiers?
  - Sind die auf Basis der Annahmen gezogenen Schlüsse korrekt?
  - Werden Annahmen getroffen, die nicht explizit erwähnt sind?
- Vorgehensweise
  - Besonderes Augenmerk auf Details
  - (Gedankliches) Nachvollziehen der präsentierten Experimente
  - Heranziehen von referenzierten verwandten Arbeiten
- Vertiefung und Integration
  - Die wichtigsten verwandten Arbeiten im gleichen Modus bearbeiten
  - Integration von Algorithmen in eigene Forschung
  - Beleg eigener Annahmen (Zitat, Referenz)
  - Abgrenzung der eigenen Lösung

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

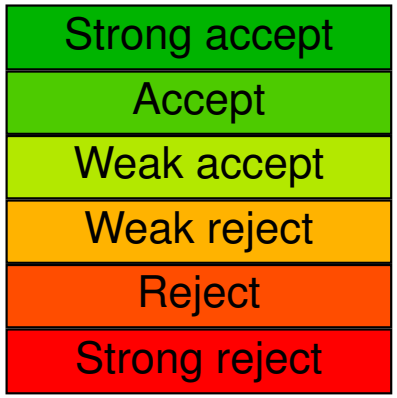
Motivation

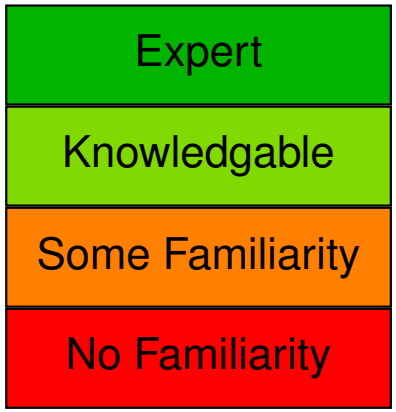
- Gründe für das Verfassen eines Gutachtens (*Reviews*)
  - Begründung für die Akzeptanz bzw. Ablehnung eines zur Veröffentlichung eingereichten wissenschaftlichen Papiers
  - Präsentation von Verbesserungsvorschlägen
  - [Weil es für eine Lehrveranstaltung verlangt wird]
- Ansprüche an ein Gutachten
  - Nachvollziehbarkeit
  - Fairness
  - Sachlichkeit
  - ...
- Literatur

Timothy Roscoe
Writing Reviews for Systems Conferences
http://people.inf.ethz.ch/troscoe/pubs/review-writing.pdf, 2007.

Aufbau eines Gutachtens

- Gesamturteil und Vorkenntnisse





- Kurze Zusammenfassung des Papiers
  - Nachweis, dass der Gutachter das Papier (gelesen und) verstanden hat
  - Objektive Beschreibung des Inhalts
  - Nennung des (von den Autoren angeführten) wissenschaftlichen Beitrags
- Überblick über Stärken und Schwächen
- Detaillierte Kommentare
- Handwerkliche Fehler
  - Rechtschreib- und Grammatikfehler
  - Zu kleine Abbildungen
  - ...

Erstellen eines Gutachtens

- Vorbereitung
  - Papier (mehrfach) lesen
  - Notizen machen
    - Unklare Stellen markieren
    - Offene Fragen festhalten [Auch wenn sie vielleicht weiter hinten im Papier geklärt werden.]
    - Fehler anstreichen
  - Verwandte Arbeiten lesen bzw. suchen
- Gutachten verfassen
  - Aussagen begründen
  - Positive statt negative Formulierungen verwenden
  - Fragen stellen statt Befehle geben
  - Nach Möglichkeit Verbesserungsvorschläge machen

    [Es ist jedoch nicht notwendig die Arbeit der Autoren zu machen.]
  - Positives hervorheben
  - Nichtssagende Formulierungen vermeiden

> “The evaluation could really be beefed up.”

Eigenschaften eines guten Papiers

- Inhalt
  - Neuer wissenschaftlicher Beitrag (*Novelty*)
    - Lösung eines relevanten, bisher ungelösten Problems
    - Neue (bessere) Lösung eines relevanten, bereits gelösten Problems
  - Geeignete Lösung für das adressierte Problem
    - Valide, möglichst schwache Annahmen
    - Lösungsansatz enthält keine technischen Fehler
    - Evaluationsergebnisse belegen die Vor- und Nachteile der Lösung
  - Ausreichende Diskussion verwandter Arbeiten
- Stil
  - Überzeugende Motivation des adressierten Problems
  - Ausreichende Einführung in den Themenkomplex
  - Explizite Erläuterung der gemachten Annahmen
  - Klare Präsentation der Lösung
  - Nachvollziehbare Beschreibung der Evaluation

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

1. Aufruf zur Einreichung von Arbeiten

- Aufruf zur Einreichung von Arbeiten (*Call for Papers, kurz: CFP*)
  - Eingrenzung der relevanten Interessengebiete
    - Zu welchen Forschungsbereichen sind Einreichungen gewünscht?
    - Welche Art von Arbeiten sind gefragt?
  - Details zum Ablauf der Begutachtung eingereichter Arbeiten
  - Zusammensetzung von Programm- und Organisationskomitee
  - Abgabefristen, Abgaberichtlinien (Anforderungen an Umfang und Format)
- Weitere optionale Inhalte
  - *Call for Workshops* (Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen)
  - *Call for Posters* (Posterpräsentationen)
  - Stipendien
- Beispiel: European Conference on Computer Systems (EuroSys '12)
  - Webseite:
    `http://www1.unine.ch/eurosys2012/`
  - Call for Papers:
    `http://www1.unine.ch/eurosys2012/calls/papers.html`

2. Kreuzgutachten und Begutachtungsprozess

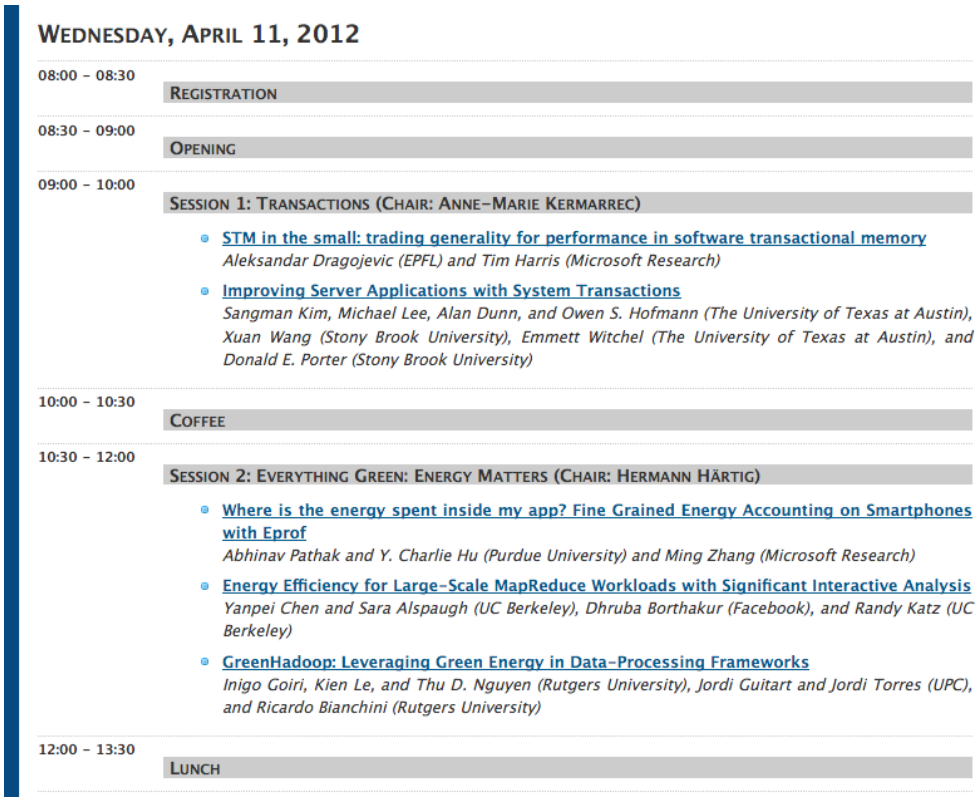
- Kreuzgutachten (*Peer-Review*)
  - Begutachtung der eingereichten Arbeiten (Mehr-Augen-Prinzip)
  - Feststellung der Qualität **und** Eignung eingereichter Forschungsarbeiten
  - Begutachtungsmodus
    - Blindgutachten (*Single-Blind*)
    - Doppeltblindgutachten (*Double-Blind*)
  - Befangenheit vermeiden
    - Gewährleistung von Objektivität und Fairness
    - Eingereichte Arbeit stammt von einem Forscher, der den Gutachter kennt
- Begutachtungsprozess
  - Eine oder mehrere Begutachtungsrunden
  - Regeln für den Ausschluss eingereichter Arbeiten (Ablehnung)
  - Benachrichtigung der Autoren (*Notification*)
  - Bekanntmachung der angenommenen Arbeiten
- Publikation
  - Veröffentlichung besteht aus schriftlicher Arbeit **und** Vortrag
  - Akzeptierte Arbeiten erscheinen in einem Tagungsband (*Proceedings*)

Beispiel: EuroSys ’12

- *Double-Blind*-Modus
  - Autoren wissen nicht, wer die Gutachten geschrieben hat
  - Gutachter wissen nicht, von wem die Papiere stammen
- Gutachter
  - 37 Programmkomitee-Mitglieder
  - 83 externe Gutachter
- Stufenweiser Prozess
  - Runde 1: Aussortieren der „schlechten“ Papiere (drei Gutachten pro Papier)
  - Runde 2: Einholen weiterer Meinungen (zwei Gutachten pro Papier)
  - Runde 3: Zusätzliche Gutachten zu umstrittenen Papieren
  - Rebuttal: Erwiderung der Autoren auf die Gutachten
  - PC-Treffen: Besprechung der Gutachten, endgültige Auswahl
- Statistik
  - 179 eingereichte Beiträge
  - 96 Papiere erreichten die zweite Runde
  - 27 Papiere wurden am Ende akzeptiert (ca. 15 % der Einreichungen)
  - Mehr als 750 Gutachten

3. Organisation und Ablauf der Konferenz

- Vortragsmodus
  - Single-Track: Zu einem Zeitpunkt nur ein Vortrag
  - Multi-Track: Parallel stattfindende *Sessions*



WEDNESDAY, APRIL 11, 2012

08:00 – 08:30 **REGISTRATION**

08:30 – 09:00 **OPENING**

09:00 – 10:00 **SESSION 1: TRANSACTIONS (CHAIR: ANNE-MARIE KERMARREC)**

- STM in the small: trading generality for performance in software transactional memory
  Aleksandar Dragojevic (EPFL) and Tim Harris (Microsoft Research)
- Improving Server Applications with System Transactions
  Sangman Kim, Michael Lee, Alan Dunn, and Owen S. Hofmann (The University of Texas at Austin), Xuan Wang (Stony Brook University), Emmett Witchel (The University of Texas at Austin), and Donald E. Porter (Stony Brook University)

10:00 – 10:30 **COFFEE**

10:30 – 12:00 **SESSION 2: EVERYTHING GREEN: ENERGY MATTERS (CHAIR: HERMANN HÄRTIG)**

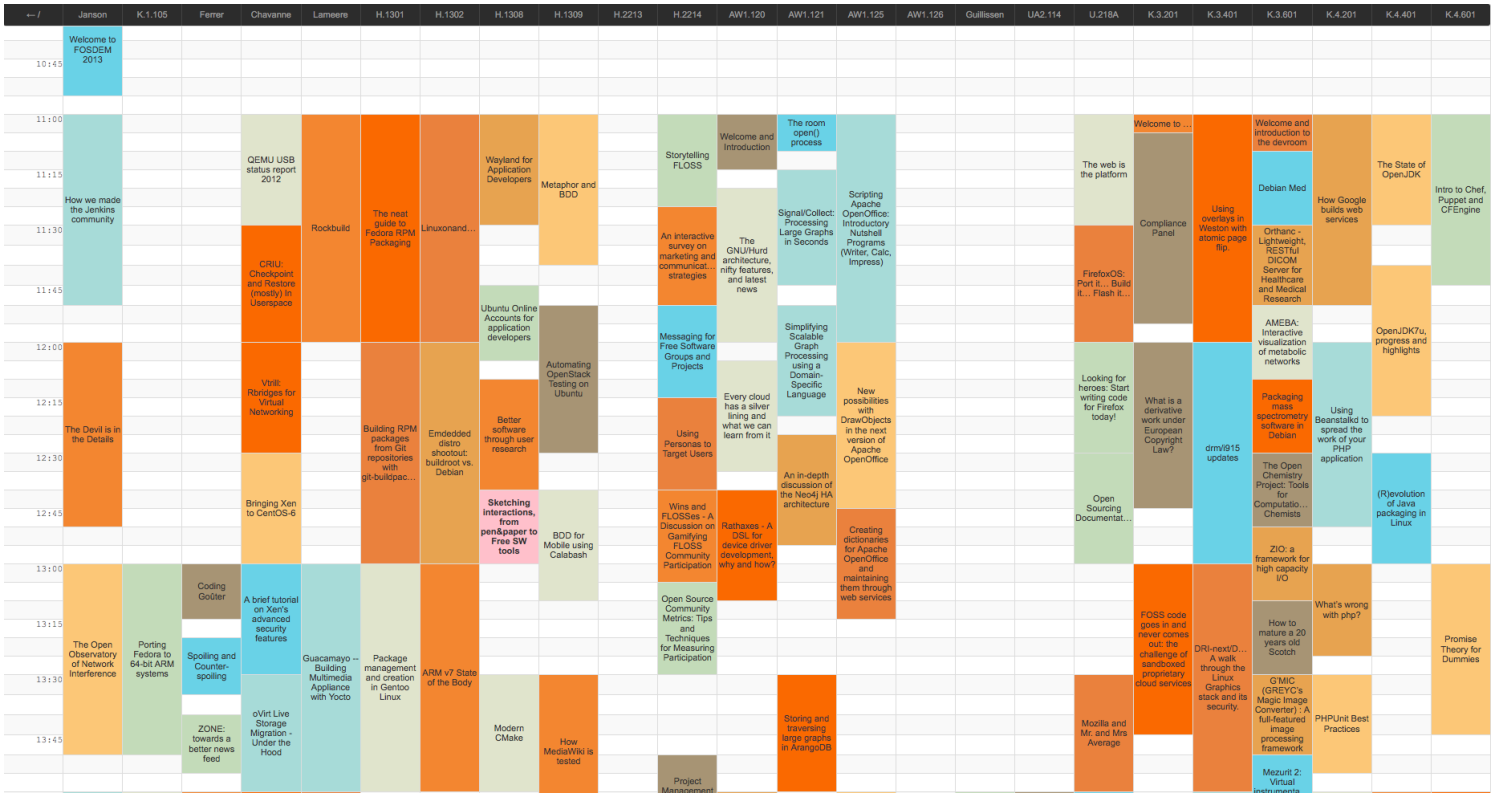
- Where is the energy spent inside my app? Fine Grained Energy Accounting on Smartphones with Eprof
  Abhinav Pathak and Y. Charlie Hu (Purdue University) and Ming Zhang (Microsoft Research)
- Energy Efficiency for Large-Scale MapReduce Workloads with Significant Interactive Analysis
  Yanpei Chen and Sara Alspaugh (UC Berkeley), Dhruba Borthakur (Facebook), and Randy Katz (UC Berkeley)
- GreenHadoop: Leveraging Green Energy in Data-Processing Frameworks
  Inigo Goiri, Kien Le, and Thu D. Nguyen (Rutgers University), Jordi Guitart and Jordi Torres (UPC), and Ricardo Bianchini (Rutgers University)

12:00 – 13:30 **LUNCH**

EuroSys 2012: Single-Track-Programm eines Vormittages

3. Organisation und Ablauf der Konferenz

- Vortragsmodus
  - Single-Track: Zu einem Zeitpunkt nur ein Vortrag
  - Multi-Track: Parallel stattfindende *Sessions*



FOSDEM 2012: Multi-Track-Programm eines Vormittages

3. Organisation und Ablauf der Konferenz

- Vortragsmodus
  - Single-Track: Zu einem Zeitpunkt nur ein Vortrag
  - Multi-Track: Parallel stattfindende *Sessions*
- Vortragsprogramm
  - Workshops
    - Single-Track
    - **Multi-Track**
  - Konferenz
    - **Single-Track**
    - Multi-Track
  - Poster-Session
- Rahmenprogramm
  - *Social Event* (z. B. gemeinsames Abendessen, kulturelles Programm)
  - Mitgliederversammlung
  - Auszeichnungen der besten Arbeiten (z. B. *Best-Paper Award*)

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Andere Publikationskanäle

- Fachzeitschrift (*Journal*)
  - Kreuzgutachten
  - Veröffentlichung meist regelmäßig $\leadsto$ keine „Deadline“
  - Länger und umfassender als Konferenzpapiere
  - Mehrere Iterationen möglich
- Arbeitskreis (*Workshop*)
  - Kreuzgutachen (bei guten Workshops)
  - Kürzer und geringerer Anspruch
  - Gedacht zur Diskussion von Ideen
  - Teilweise nicht „formal“ veröffentlicht
- Technischer Bericht (*Technical Report*)
  - Nicht begutachtet, aber zitierbar
  - Herausgegeben an der Universität des Autors
  - Länge unbeschränkt

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Der feindlich gesinnte Gutachter

- Auszüge aus

  Graham Cormode
  How NOT to Review a Paper:
  The Tools and Techniques of the Adversarial Reviewer
  SIGMOD Record, 37(4):100–104, 2008.

- Blind Reviewing

  "The skilled adversarial reviewer can find reasons to reject any paper **without even reading it**. This is considered **truly blind reviewing.** [...]"

- Vorkenntnisse

  "[...] The adversarial reviewer always marks themself as an **'expert' on every topic**, even ones which they have never heard of before. [...]"

- Verwandte Arbeiten

  "[...] [Reviewers] can suggest some **papers with absolutely no relation** to the submission, and leave the authors scratching their heads. [...]"

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Als Gutachter kann man sich irren...

- Auszüge aus

  Simone Santini

  We Are Sorry to Inform You...

  Computer, 38(12):126-128, 2005.

- Edsger W. Dijkstra, *Goto Statement Considered Harmful*.

> "This paper tries to convince us that **the well-known goto statement** should be eliminated from our programming languages or, at least (since **I don't think that it will ever be eliminated**), that programmers should not use it. [...]"

> "[...] More than 10 years of **industrial experience with Fortran** have proved conclusively to everybody concerned that, in the real world, **the goto is useful and necessary** [...]"

> "[...] Publishing this would waste valuable paper: Should it be published, **I am as sure it will go uncited and unnoticed** as I am confident that, 30 years from now, the goto will still be alive and well and used as widely as it is today. [...]"

Als Gutachter kann man sich irren...

- Ronald L. Rivest, Adi Shamir, and Leonard Adelman

  A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems.

> "According to the (very short) introduction, this paper purports to present **a *practical implementation*** of Diffie and Hellman's public-key cryptosystem for applications in the electronic mail realm. [...] **I doubt that a system such as this one will ever be *practical***. [...]"

> "[...] Finally, there is the question of the application. Electronic mail on the Arpanet is indeed **a nice gizmo, but it is unlikely it will ever be diffused outside academic circles** and public laboratories [...] Granted, we are seeing the appearance of so-called *microcomputers*, such as the recently announced Apple II, but their limitations are so great that neither they nor their descendants **will have the power necessary to communicate through a network.** [...]"

Als Gutachter kann man sich irren...

- Ronald L. Rivest, Adi Shamir, and Leonard Adelman

A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems.

"According to the (very short) introduction, this paper purports to present **a *practical implementation*** of Diffie and Hellman's public-key cryptosystem for applications in the electronic mail realm. [...] **I doubt that a system such as this one will ever be *practical***. [...]"

„Nice gizmo" :-)

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

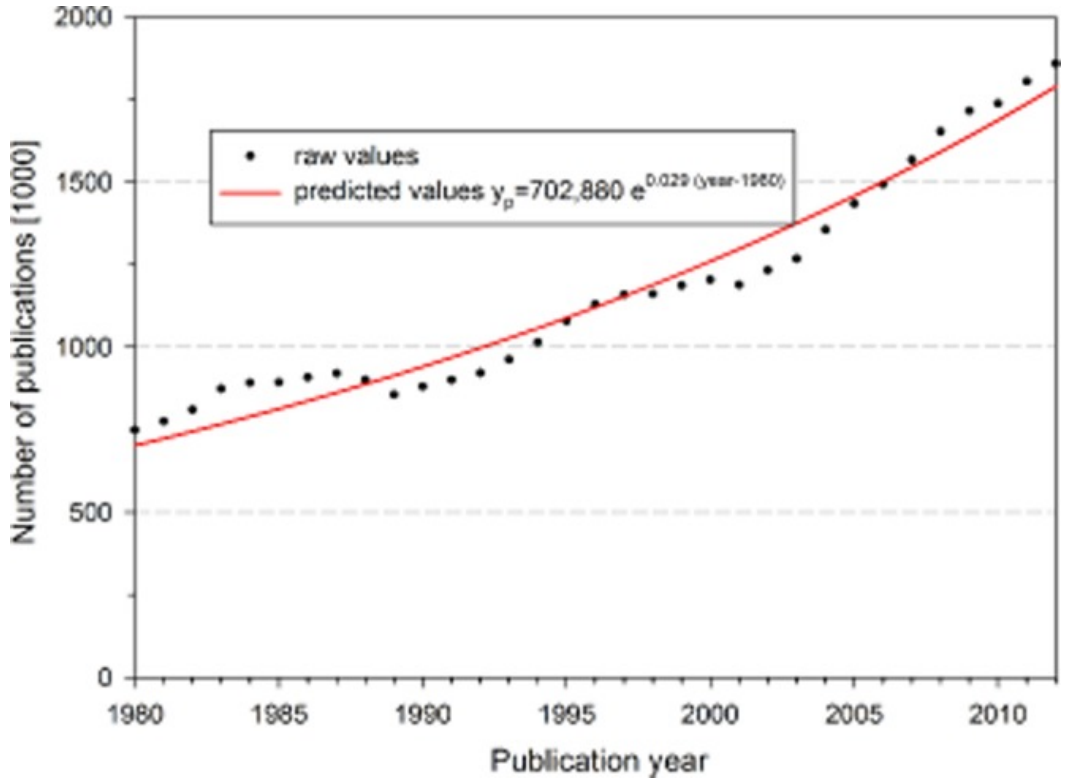
7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Kritische Betrachtung

Publikationsvolumen



- Prinzip: „Publish or Perish”
- Publikationsvolumen verdoppelt sich etwa alle 9 Jahre

Lutz Bornmann, Rüdiger Mutz

Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references
Journal of the Association for Information Science and Technology, 66(11):2215-2222, 2015.

Kritische Betrachtung

- Publikationszahlen
  - Wandel der Publikationskultur im globalen Kontext
  - Originalität und Qualität $\Longleftrightarrow$ Quantität
- Primär- und Sekundärnutzung wissenschaftlicher Publikationen
  - Darstellung von Forschungsergebnisse und deren Diskussion, Zitierbarkeit
  - Finanzierung von Forschungsvorhaben
  - Personalmittel (z.B. HiWi-Stellen, wissenschaftliche Mitarbeiter)
  - Geldmittel der öffentlichen Hand, z.B. durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

  $\rightarrow$ hoher Publikationsdruck, allerdings *nicht* um jeden Preis
- DFG-Empfehlungen
  - Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
  - Vorrang von **Originalität und Qualität** der Wissenschaft, statt Quantität

Kritische Betrachtung

- Metriken als **Mittel zur Feststellung der Publikationsqualität**
  - „Wissenschaft für sich”
  - Problematisch: Verständnis und Verwendung der Metriken
- Anzahl der Zitierungen (*Impact Factor*)
  - Idee: Güte einer Publikation ist proportional zur Anzahl der Zitierungen
  - Aussagekraft über Publikationsqualität meist zweifelhaft
  - vgl. PageRank-Algorithmus von Suchmaschinen
- Hirsch-Index (h-Index)
  - Der h-Index eines *Wissenschaftlers* ist definiert als die Anzahl der Publikationen des Wissenschaftlers, die mindestens h-mal zitiert wurden
  - Gemeinsame Berücksichtigung von:
    Anzahl der Veröffentlichungen und Zitierungen
  - Kritisch: Datenbasis, Bewertung junger Wissenschaftler

Kritische Betrachtung

- Verlage für wissenschaftliche Artikel haben historische Gründe
  - Früher: Lektorat, wissenschaftliche Prüfung, Druck und Vertrieb
  - Heute gängig:
    - Verlage übernehmen (wenn überhaupt) Lektorat
    - **Unentgeltliche wissenschaftliche Prüfung durch Wissenschaftler**
- Verlagswesen und deren Finanzierung nicht mehr zeitgemäß
  - Öffentliche Hand finanziert die Gehälter der Forscher
  - Öffentliche Hand finanziert den Zugang zu Publikationen
  - Öffentliche Hand finanziert die Publikationskosten

  ⟶ **Öffentliche Hand zahlt dreimal**
- Open-Access-Veröffentlichungen
  - Alternative zum klassichen Verlagswesen
  - Öffentlichkeit hat **freien Zugang** zu Publikationen
  - Viele Verlage bieten Open-Access (gegen Aufpreis)

Guerilla Open Access Manifest

- geschrieben von Aaron Swartz (2008)[1]

Guerilla Open Access Manifest

“ But sharing isn’t immoral — it’s a moral imperative ”

Aaron Swartz

Guerilla Open Access Manifest

“ We need to buy secret databases and put them on the Web. We need to download scientific journals and upload them to file sharing networks. ”

Aaron Swartz

[1] http://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008_djvu.txt

Aktuelle Entwicklung

- Sci-Hub Projekt (gegründet 2011)
  - Umsetzung des Guerilla Open Access Manifest
  - Stand 2016: ca. 60 Mio. Artikel
  - Ziel der Strafverfolgungsbehörden (v.a. in den USA)
- Transparentere Veröffentlichungsherangehensweisen:
  - jede versuchte Einreichung parallel als Technischer Report
  - z.B. implementiert an der UC Berkeley
- Projekt DEAL *(siehe Folie 36)*

Projekt DEAL

- Ziel: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage und Implementierung einer Open Access Komponente
  - Verhandlungen mit Elsevier, Springer und Wiley (im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz)
  - Namhafte Universitäten und Institute (z.B. Max-Planck) haben z.Z. keinen Lizenzvertrag (mehr)
  - Namhafte Universitäten und Wissenschaftler kontribuieren nicht mehr
- Derzeitiger Stand
  - Verhandlungen mit **Elsevier seit 2018 ausgesetzt**
  - **Einigung** mit **Wiley** und **Springer Nature** in 2019
    - „Publish-and-Read“-Modell
    - Zugang zu wissenschaftlichen Zeitschriften ab 1997
    - Veröffentlichung als Open Access möglich
    - Preismodell anhand Anzahl Open Access Publikationen

  $\rightsquigarrow$ Bsp. Wiley: Article Processing Charge: 2750 Euro [2]

[2] https://sz.de/1.4289956 (Stand: 16.01.2019)

Übersicht

1 Systemnahe Forschung

2 Lesen von Fachliteratur

3 Begutachten von Fachliteratur

4 Wissenschaftliche Konferenzen

5 Andere Publikationskanäle

6 Seitenblick: Schlechtachten

7 Seitenblick: Gutachter können irren

8 Kritische Betrachtung

9 Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Anspruch an systemnahe Forschungsarbeiten in der Informatik
  - Originalität
  - Lösung eines echten Problems
  - Überzeugende Evaluation anhand tatsächlicher Implementierung
    („Ideas are cheap!“)

  ⇝ Ingenieursleistungen notwendig, aber nicht hinreichend!
- Lesen, Verstehen und Begutachten mit diesem Verständnis!
  - Lesen in drei Durchläufen
  - Kanonischer Aufbau eines Gutachtens

  ⇝ Aufwand eine Arbeit *wirklich* zu beurteilen: ≥ 1 Tag
- Wichtigster Publikationskanal: Konferenzen
  - In der systemnahen Informatik wichtiger als Fachzeitschriften
  - Fachzeitschriften, Workshops, Technische Berichte
- Oftmals starke kommerzielle Ausrichtung der Verlage mit nur geringer Wertschöpfung ⇝ Open Access