

Wie funktioniert Wissenschaft?

Lesen, Begutachten und Veröffentlichen von
Fachliteratur im Bereich Systemsoftware

**Phillip Raffeck, Laura Lawniczak, Tobias Distler, Timo
Hönig**

Lehrstuhl für Informatik 4
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

29. April 2020

https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS20/PS_KVBK/



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



① Significant problem

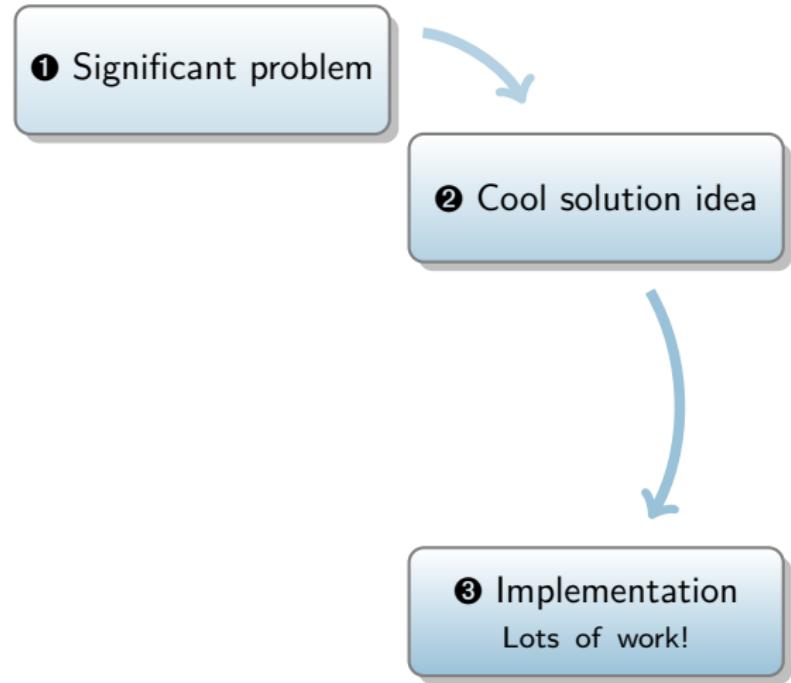


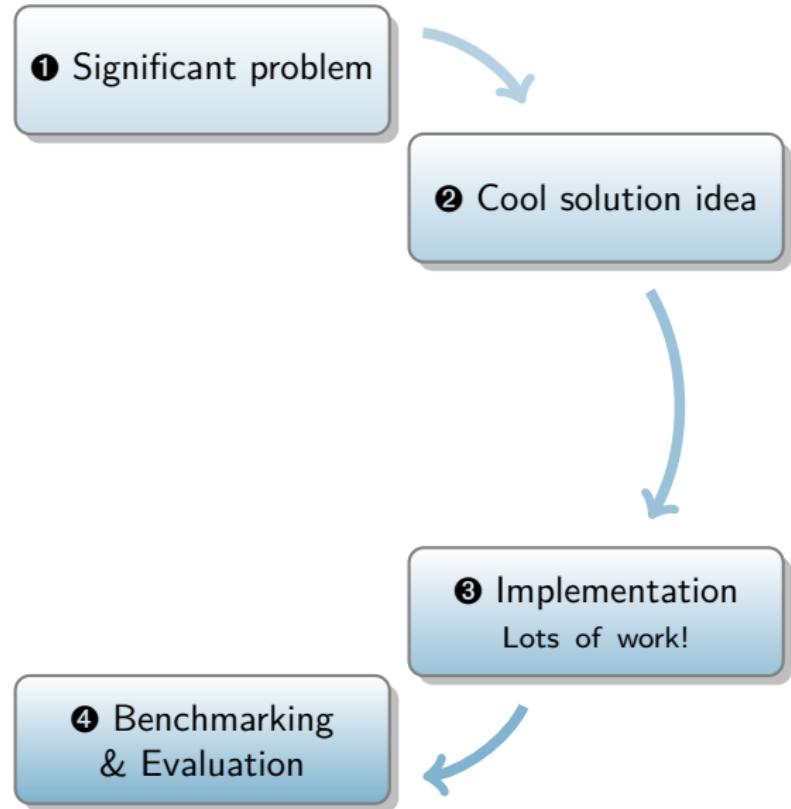
① Significant problem

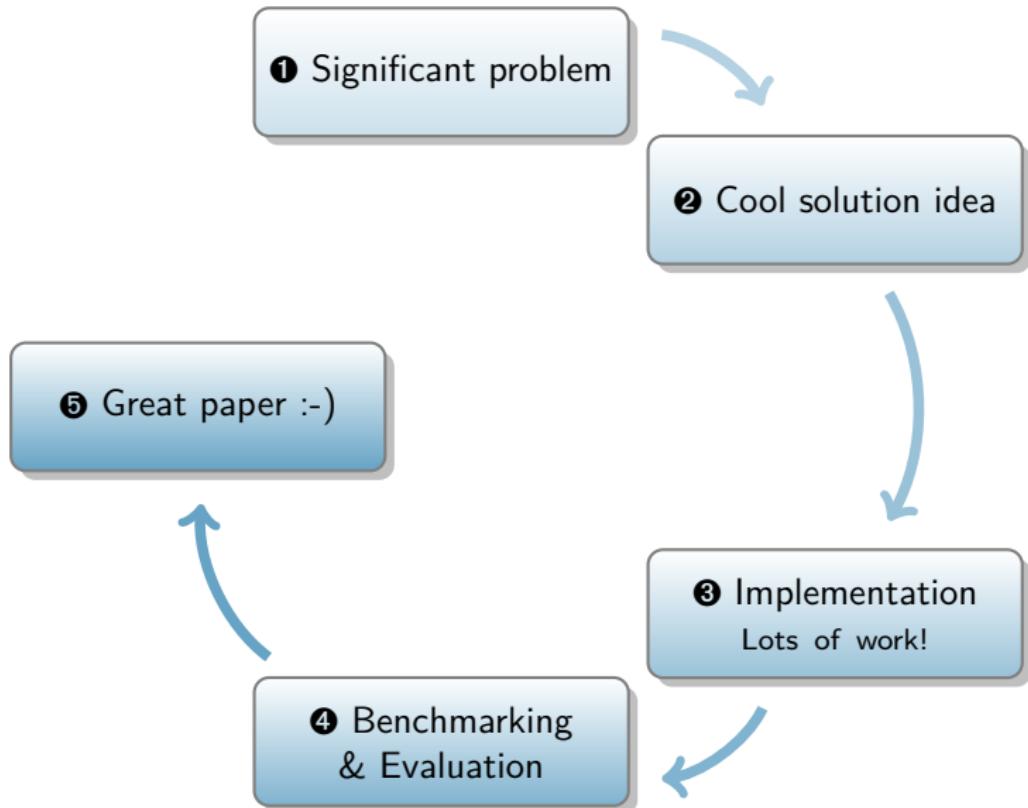


② Cool solution idea

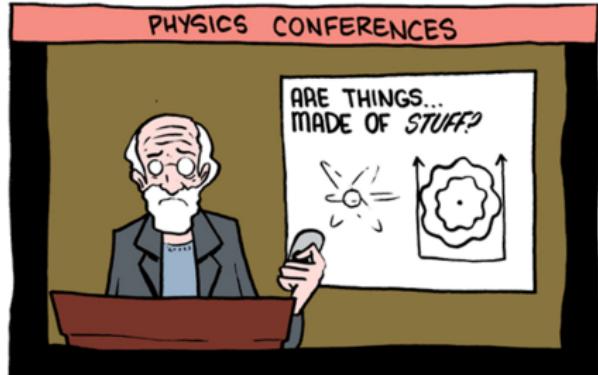




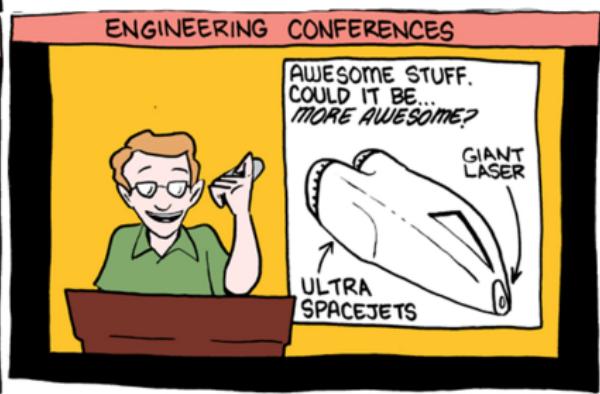
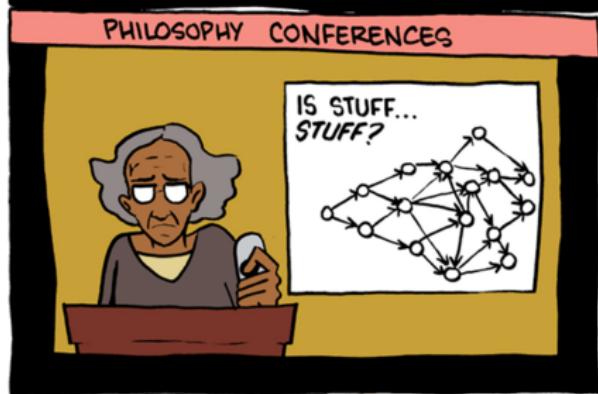




Jede Forschergemeinschaft hat ihren Fetisch...



WHY YOU WANT TO BE AN ENGINEER:





<https://gunshowcomic.com/513>



① Cool idea

You always wanted
to play with X...



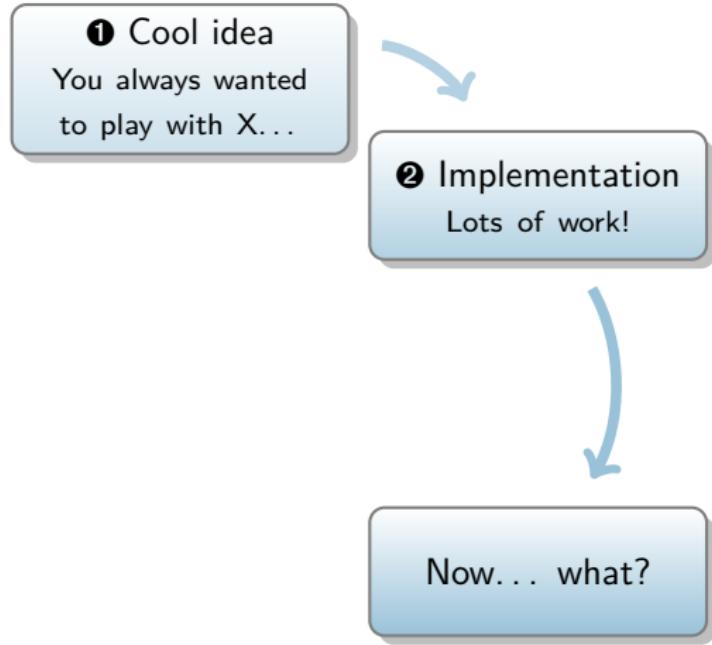
① Cool idea

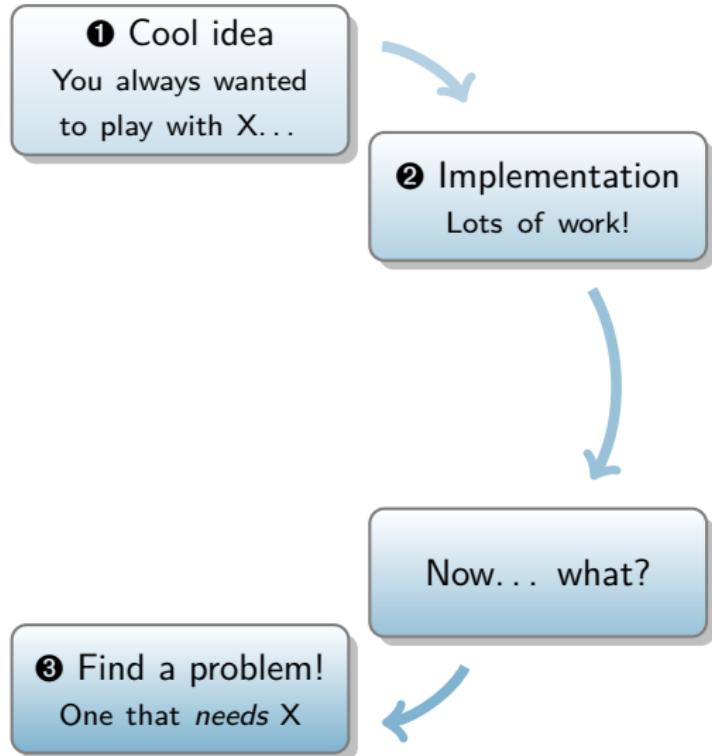
You always wanted
to play with X...

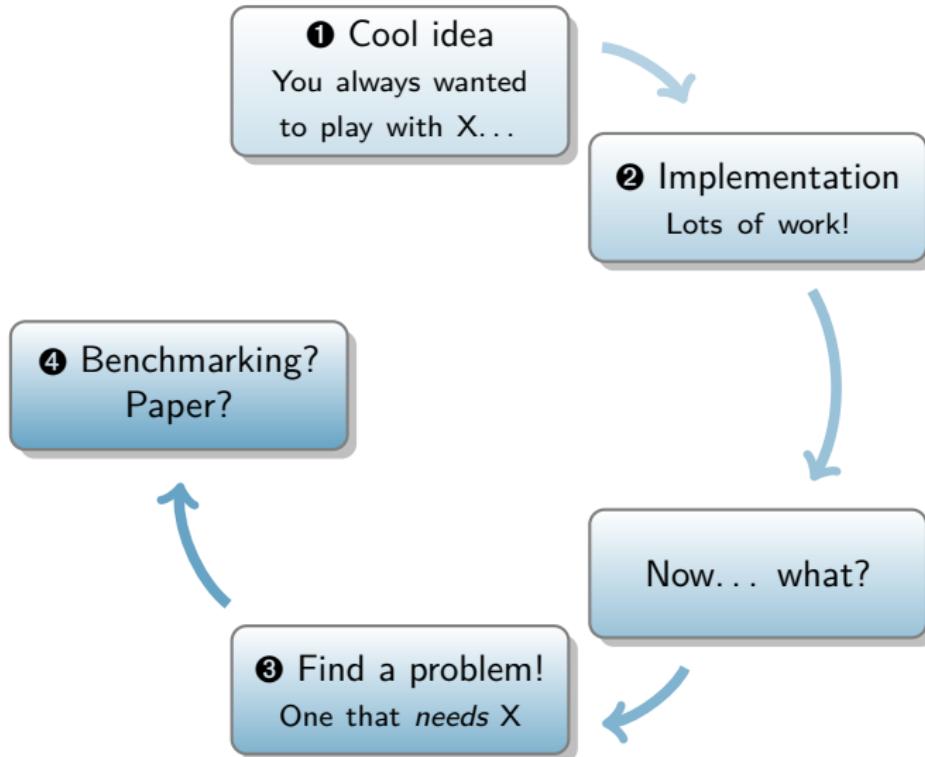
② Implementation

Lots of work!









Systemnahe Forschung in Realität

- Systemnahe Forschung
 - 1. Interpretation: „Problem sucht Lösung“
 - 2. Interpretation: „Lösung sucht Problem“
 - Realität: „Problem sucht Lösung“ \Leftrightarrow „Lösung sucht Problem“
 - Begutachtung der entstehenden Forschungsarbeiten
 - Kreuzgutachten (*Peer-Review*)
 - Autoren \Leftrightarrow Gutachter



① „Significant 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?



② „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**?

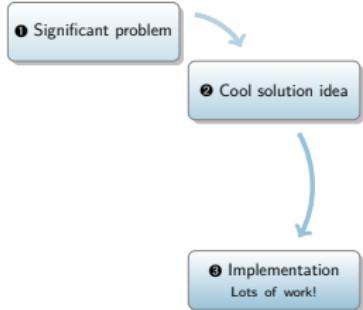
❶ Significant problem

❷ Cool solution idea



③ „Implementation?“

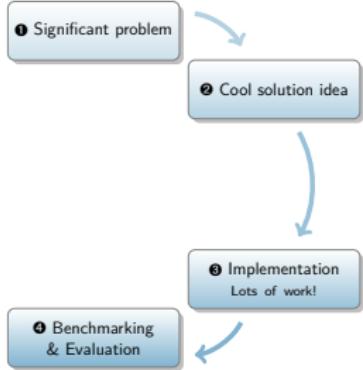
- Wurde der Ansatz **implementiert**?
- Gibt es hinreichende Evidenz dafür?
(z.B. **quelloffene Veröffentlichung** → Open-Source)
- Gibt es interessante Implementierungsdetails?
- Ist der **Ansatz übertragbar**?



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!**



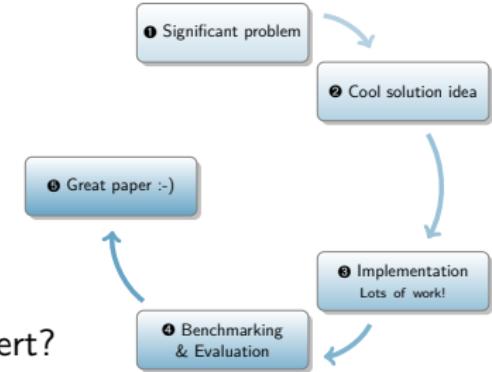
“ Wer misst, misst Mist! ”

Unknown



## ⑤ „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?



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

## Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



# 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



# 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
- 14th USENIX Symposium on Operating Systems Design and Implementation (OSDI '20)
  - <https://www.usenix.org/conference/osdi20/call-for-papers>



# Kreuzgutachten und Begutachtungsprozess

## ■ Kreuzgutachten (*Peer-Review*)

- Begutachtung der eingereichten Arbeiten (Mehr-Augen-Prinzip)
- Feststellung der **Qualität und Eignung** eingereichter Forschungsarbeiten
- Begutachtungsmodus
  - Blindgutachten (*Single-Blind*)
  - Doppelblindgutachten (*Double-Blind*)
- Befangenheit vermeiden
  - Gewährleistung von **Objektivität und Fairness**
  - Bsp.: Arbeit stammt von einem Forscher, der den Gutachter kennt

## ■ Begutachtungsprozess

- Eine oder mehrere Begutachtungsrunden
- Benachrichtigung der Autoren (*Notification*), ggf. „Shepherding“-Prozess
- Bekanntmachung der angenommenen Arbeiten



- Gutachter
  - 37 Programmkomitee-Mitglieder
  - 83 externe Gutachter
- Stufenweiser Prozess (im *Double-Blind*-Modus)
  - Runde 1: Aussortieren der „schlechten“ Papiere (drei Gutachten pP)
  - Runde 2: Einholen weiterer Meinungen (zwei Gutachten pP)
  - Runde 3: Zusätzliche Gutachten zu umstrittenen Papieren
  - Rebuttal: Erwiderung der Autoren auf die Gutachten
  - PC-Treffen: Besprechung der Gutachten, endgültige Auswahl



- Gutachter
  - 37 Programmkomitee-Mitglieder
  - 83 externe Gutachter
- Stufenweiser Prozess (im *Double-Blind-Modus*)
  - Runde 1: Aussortieren der „schlechten“ Papiere (drei Gutachten pP)
  - Runde 2: Einholen weiterer Meinungen (zwei Gutachten pP)
  - 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



# 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*)



- **Fachzeitschrift (Journal)**
  - Länger und umfassender als Konferenzpapiere
  - Veröffentlichung meist regelmäßig ↵ keine „Deadline“
  - Mehrere Iterationen möglich
- **Arbeitskreis (Workshop)**
  - Kürzerer 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



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

## Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



- Gründe für das Verfassen eines Gutachtens (*Reviews*)
  - Begründung für die Akzeptanz bzw. Ablehnung eines zur Veröffentlichung eingereichten wissenschaftlichen Papiers
  - Präsentation von Verbesserungsvorschlägen
- 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

## 1. Gesamтурteil und Vorkenntnisse



## 2. 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



# Aufbau eines Gutachtens

## 1. Gesamтурteil und Vorkenntnisse



## 2. 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

## 3. Überblick über **Stärken und Schwächen**

## 4. **Detaillierte Kommentare**

## 5. Handwerkliche Fehler (Beispiele)

- Rechtschreib- und Grammatikfehler
- Zu kleine Abbildungen



# Erstellen eines Gutachtens

## ■ Vorbereitung

- Papier (mehrfach) lesen
- Notizen machen
  - Unklare Stellen, Offene Fragen, Fehler, ...
- 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 allerdings nicht gefragt, die Arbeit der Autoren zu „erledigen“
- **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



- 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. [...]”



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

## **Lesen und Verstehen von Fachliteratur**

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



- Motivation und Gründe, ein wissenschaftliches Papier zu lesen
  - Literaturanalyse relevanter verwandter Arbeiten
  - Begutachtung von zur Veröffentlichung eingereichten Beiträgen
  - **Seminarvorbereitung und Bearbeitung**
- 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 zum gesamten 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

- Ziel: Klärung offener Fragen, **detailliertes Verständnis** des Papiers
- Interessante Fragestellungen
  - Ist das Papier in sich **stimmig aufgebaut?**
  - Was sind die **wesentliche Beiträge** des Papiers?
  - Sind die auf Basis der Annahmen gezogenen Schlüsse korrekt?
  - Werden Annahmen getroffen, die nicht explizit erwähnt sind?
  - Werden **Nachteile** des Ansatzes ausreichend diskutiert?
- Vorgehensweise
  - Besonderes Augenmerk auf Details
  - Hinterfragen sämtlicher Behauptungen
  - (Gedankliches) Nachvollziehen der präsentierten Experimente
  - Heranziehen von referenzierten verwandten Arbeiten
- Abhängig vom eigenen Vorwissen und der Qualität des Papiers müssen eventuell weitere Lesedurchgänge folgen...



Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

## **Seitenblick: Gutachter können irren**

Kritische Betrachtung



# 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*.



- 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. [...]”



- 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** [...]”



- 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.*



# 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.** [...]”



# 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**. [...]”

The screenshot shows a Google search interface with 'Web' selected. Below the search bar, it says 'About 256 results (0.24 sec)'. The results are listed under 'Scholar' and 'All versions'. The top result is a link to the paper's abstract: 'A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems' by RL Rivest, A Shamir, L Adelman - Communications of the ACM, 1978 - dl.acm.org. The abstract discusses an encryption method with a novel property: revealing an encryption key does not reveal the decryption key. It notes two important consequences: (1) no need for secure means to transmit the key. Below the abstract, there are links for 'Cited by', 'Related articles', 'Import into BibTeX', and 'More...'. A PDF link is also provided: '[PDF] A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems' by RL Rivest, A Shamir, L Adelman - Communications, 1978 - cs.usu.edu.ru. The abstract text is identical to the one above. On the right side of the screenshot, there is a vertical grey sidebar with the text 'he Ar- ffused seeing ed Ap- ndants & [...]’.



# 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**. [...]”

The screenshot shows a Google search interface with 'Web' selected. Below the search bar, it says 'About 256 results (0.24 sec)'. The results are categorized under 'Scholar' and 'All versions'. The top result is a link to the paper's abstract: 'A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems' by RL Rivest, A Shamir, L Adelman - Communications of the ACM, 1978 - dl.acm.org. The abstract discusses an encryption method with a novel property: revealing an encryption key does not reveal the decryption key. It mentions two important consequences: (1) secure means are not needed to transmit the key. Below the abstract, there are links for 'Cited by 12198', 'Related articles', 'Import into BibTeX', and 'More...'. A second result is a PDF link: '[PDF] A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems' by RL Rivest, A Shamir, L Adelman - Communications, 1978 - cs.usu.edu.ru. This also describes the encryption method and its properties. The right side of the slide has a vertical text overlay: 'he Ar- ffused seeing ed Ap- ndants k. [...]"'

“[...] F  
panet  
**outsid**  
the ap  
ple II,  
will h



# 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**. [...]”

The screenshot shows a Google search interface with 'Web' selected. Below the search bar, it says 'About 256 results (0.24 sec)'. The first result is for 'Scholar' and links to the paper's abstract. The abstract discusses a novel encryption method where revealing an encryption key does not reveal the decryption key. It mentions two important consequences: (1) Couriers or other secure means are not needed to transmit the key. The abstract is cited 12198 times. Below the abstract, there is a PDF link to the full paper, which has the same abstract and citation information.

“[...] F  
panet  
**outsid**  
the ap  
ple II,  
will h

he Ar-  
ffused  
seeing  
ed Ap-  
ndants  
k. [...]”

„Nice gizmo“ :-)



# Kritische Betrachtung

---

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

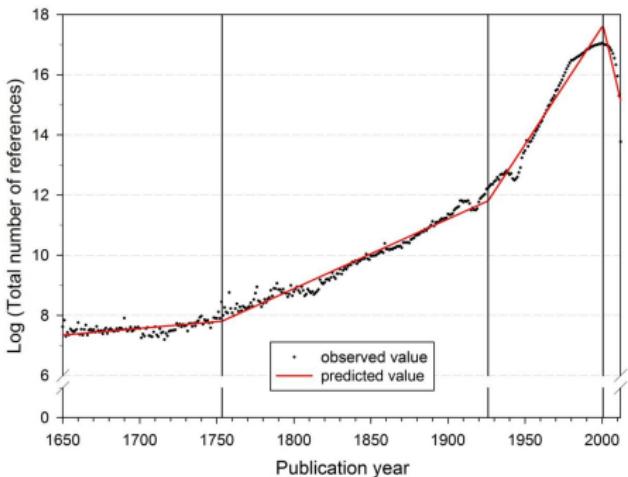
Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Seitenblick: Gutachter können irren

## Kritische Betrachtung





- 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.



- Publikationszahlen
  - Wandel der Publikationskultur im globalen Kontext
  - Originalität und Qualität  $\Leftrightarrow$  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)  
→ hoher Publikationsdruck, allerdings *nicht* um jeden Preis
- DFG-Empfehlungen
  - Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis
  - Vorrang von **Originalität und Qualität** der Wissenschaft, statt Quantität



- 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



- 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 klassischen Verlagswesen
  - Öffentlichkeit hat **freien Zugang** zu Publikationen
  - Viele Verlage bieten Open-Access (gegen Aufpreis)



# Guerilla Open Access Manifest

- geschrieben von Aaron Swartz (2008)<sup>1</sup>

## 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

---

<sup>1</sup>[http://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008\\_djvu.txt](http://archive.org/stream/GuerillaOpenAccessManifesto/Goamjuly2008_djvu.txt)



- 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 37*)



- 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

