

Wie funktioniert Wissenschaft?

Lesen, Begutachten und Veröffentlichen von
Fachliteratur im Bereich Systemsoftware

21. April 2021

Benedict Herzog, Phillip Raffeck, Laura Lawniczak,
Tobias Distler, Timo Hönig

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



Lehrstuhl für Verteilte Systeme
und Betriebssysteme



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

TECHNISCHE FAKULTÄT

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung

Systemnahe Forschung

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

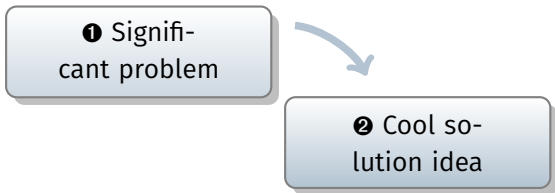
Lesen und Verstehen von Fachliteratur

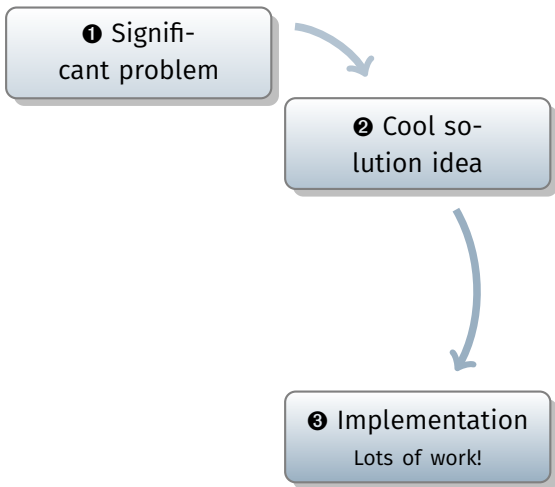
Literaturrecherche

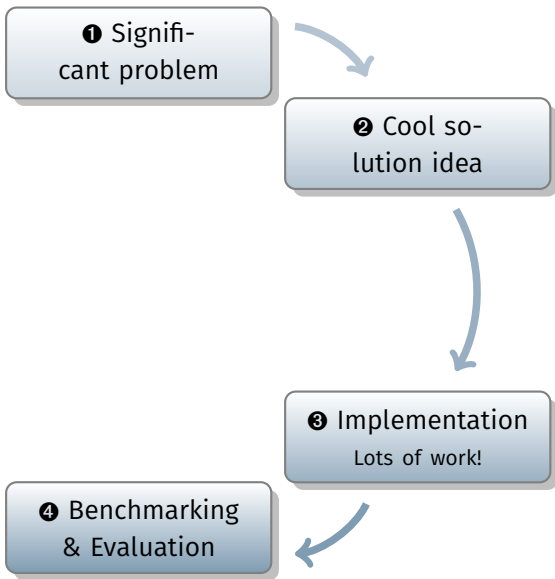
Seitenblick: Gutachter können irren

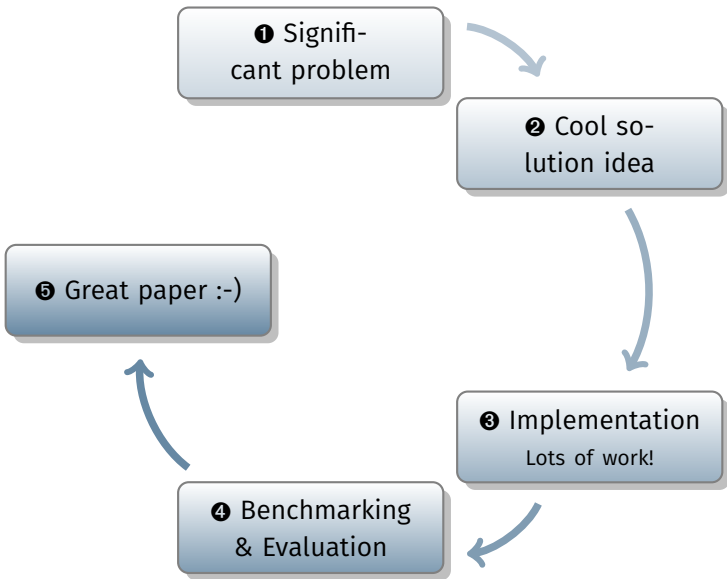
Kritische Betrachtung

❶ Signifi-
cant problem

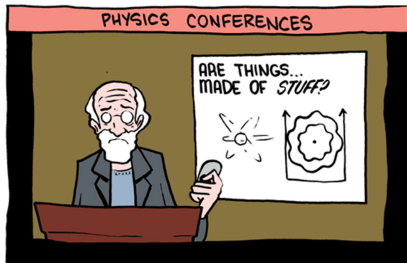




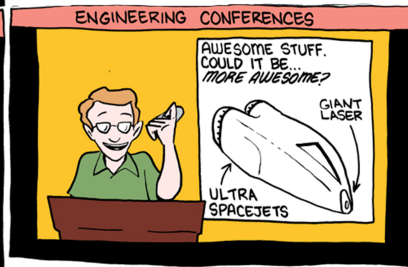
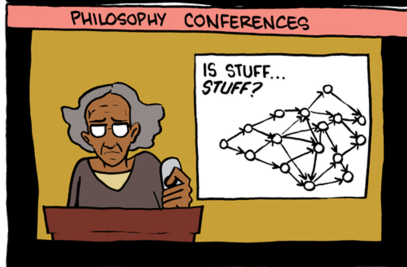




Jede Forschergemeinschaft hat ihren Fetisch...



WHY YOU WANT TO BE AN ENGINEER:



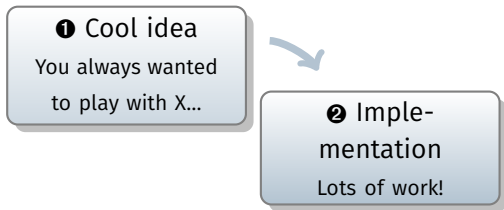
<http://smbc-comics.com/comic/2010-02-19>

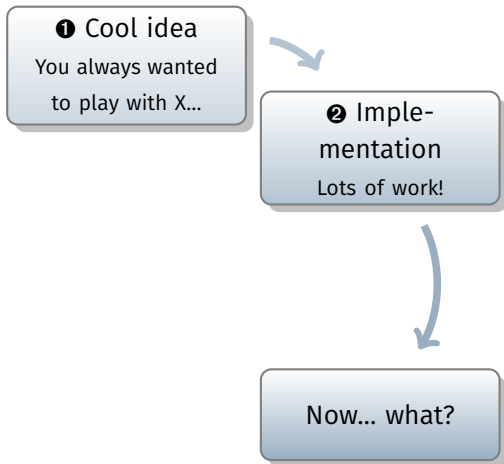


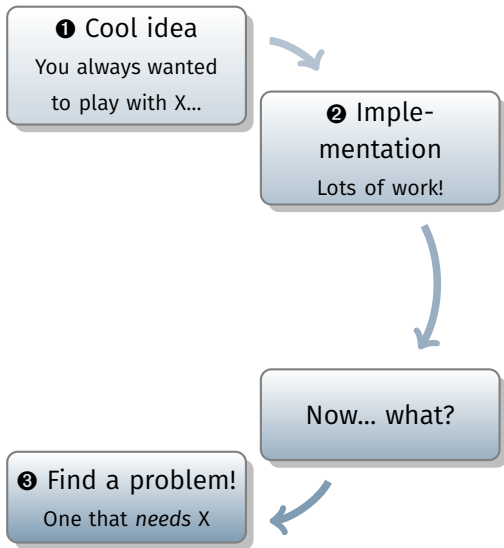
<https://gunshowcomic.com/513>

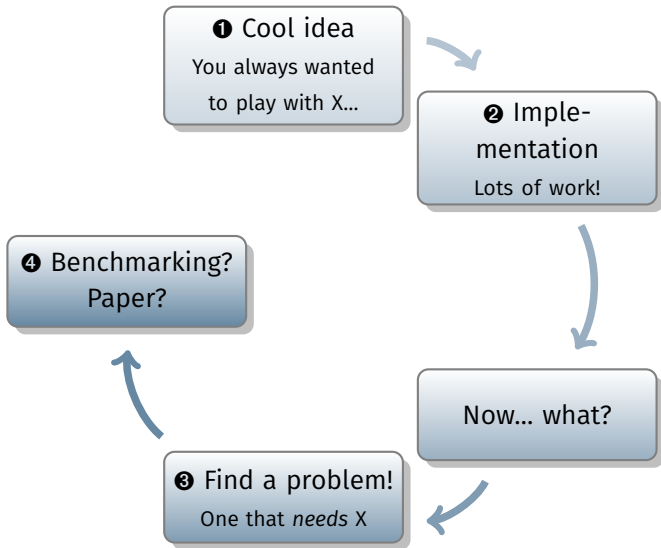
1 Cool idea

You always wanted
to play with X...









Systemnahe Forschung in der 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?“

- 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?

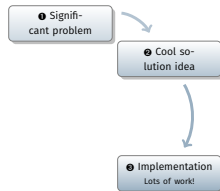
② „Cool solution idea?“

- 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**?



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**?



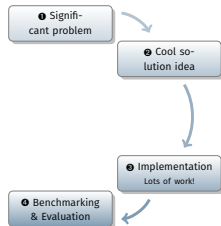
④ „Benchmarking & Evaluation?“

- **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!**

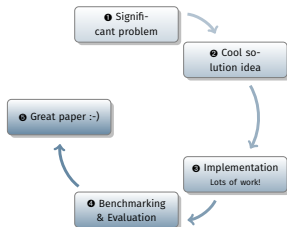
“ *Wer misst, misst Mist!* ”

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?



Publikationen

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung

- 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 eingereicherter Arbeiten
 - Zusammensetzung von Programm- und Organisationskomitee
 - Abgabefristen, Richtlinien (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 eingereicherter Arbeiten
 - Zusammensetzung von Programm- und Organisationskomitee
 - Abgabefristen, Richtlinien (Anforderungen an Umfang und Format)
- Weitere optionale Inhalte
 - *Call for Workshops* (Aufruf zur Einreichung von Vorschlägen)
 - *Call for Posters* (Posterpräsentationen)
 - Stipendien
- 33rd Euromicro Conference on Real-Time Systems (ECRTS'21)
 - <https://www.ecrts.org/call-for-papers/>

- Kreuzgutachten (*Peer-Review*)
 - Begutachtung der eingereichten Arbeiten (Mehr-Augen-Prinzip)
 - Feststellung von **Qualität und Eignung**
 - Begutachtungsmodus
 - Blindgutachten (*Single-Blind*)
 - Doppeltblindgutachten (*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“
 - 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: Erwidern der Autoren auf die Gutachten
 - PC-Treffen: Besprechung der Gutachten, endgültige Auswahl
- Statistik
 - 179 eingereichte Beiträge
 - 96 Papiere erreichten die zweite Runde
 - 27 Papiere akzeptiert (ca. **15 %**)
 - Mehr als 750 Gutachten

- Gutachter
 - 37 Programmkomitee-Mitglieder (33 heavy + 27 light)
 - 83 externe Gutachter (k.A.)
- Stufenweiser Prozess (im *Double-Blind*-Modus) (Double-Blind + 2 Runden)
 - 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 (234)
 - 96 Papiere erreichten die zweite Runde (k.A.)
 - 27 Papiere akzeptiert (ca. 15 %) (43 Papiere, ca. 18 %)
 - Mehr als 750 Gutachten (> 1300; ø 5-6 Gutachten pro Papier)

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 \rightsquigarrow 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

Begutachten von Fachliteratur

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

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

[1] Timothy Roscoe

Writing Reviews for Systems Conferences

<http://people.inf.ethz.ch/troscoe/pubs/review-writing.pdf>, 2007.

Aufbau eines Gutachtens

1. Gesamturteil und Vorkenntnisse

Strong accept
Accept
Weak accept
Weak reject
Reject
Strong reject

Expert
Knowledgable
Some Familiarity
No Familiarity

2. Kurze Zusammenfassung des Papiers

- Nachweis, dass Papier (gelesen und) verstanden wurde
- **Objektive** Beschreibung des Inhalts
- Nennung des (behaupteten) wissenschaftlichen Beitrags

Aufbau eines Gutachtens

1. Gesamturteil und Vorkenntnisse

Strong accept
Accept
Weak accept
Weak reject
Reject
Strong reject

Expert
Knowledgable
Some Familiarity
No Familiarity

2. Kurze Zusammenfassung des Papiers

- Nachweis, dass Papier (gelesen und) verstanden wurde
- **Objektive** Beschreibung des Inhalts
- Nennung des (behaupteten) wissenschaftlichen Beitrags

3. Überblick über **Stärken und Schwächen**

4. **Detaillierte Kommentare**

5. Handwerkliche Fehler (Beispiele)

- Rechtschreib- und Grammatikfehler
- Zu kleine Abbildungen

■ Relevance to EMSOFT (1-4)

- 1: Out of scope (will be rejected)
- 2: Somewhat related to EMSOFT
- 3: Definitely related to EMSOFT
- 4: Hot topic for EMSOFT

■ Presentation/Readability (1-4)

- 1: Low quality / unreadable
- 4: Excellent / very clear

■ Technical Soundness (1-4)

- 1: Contains incorrect results
- 2: Was difficult to verify
- 3: The results appear to be reasonable (but couldn't check completely)
- 4: I am confident that all technical results are correct

■ Originality (1-4)

- 1: Low
- 4: High

■ Reviewer's Confidence (1-3)

- 1: I am not familiar with this topic
- 2: I am confident reviewing a paper on this topic
- 3: I am an expert in this topic

■ Overall Assessment (1-4)

- 1: unfixable flaws, insufficiently novel, or out of scope (clear reject)
- 2: the paper is below the bar and I will argue for rejection
- 3: the paper is above the bar and I will argue inviting it into the second round
- 4: award-quality paper (obvious accept)

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
 - Allerdings nicht die Arbeit der Autoren „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

Schlechtachten: Der feindlich gesinnte Gutachter

■ Auszüge aus

[1] 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 themselves 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. [...]”

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung

- Motivation 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

[1] 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** fällt das Papier?
 - z. B. Analyse existierender Systeme, Beschreibung eines Prototyps, ...
 - Was ist der **wissenschaftliche Beitrag** des Papiers?
 - Sind die getroffenen Annahmen auf den ersten Blick 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**
- 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...

Literaturrecherche

- Konferenzwebseiten
- Verlage
- Forschungsorganisationen
- Akademische Datenbanken und Suchmaschinen

- Konferenzwebseiten
 - Top-Konferenzen des Fachgebiets
 - Conference Ranks
 - CORE Rankings Portal
 - AMiner
- Verlage
 - Springer via Springer Link
 - Elsevier via Science Direct
 - Wiley
- Forschungsorganisationen
 - IEEE
 - ACM
 - Schloss Dagstuhl

Akademische Datenbanken und Suchmaschinen

- von Unternehmen
 - Google Scholar
 - Microsoft Academic
 - MyScienceWork
 - Mendeley
- von Universitäten
 - Citeseer X
 - arXiv
 - BASE
- von sonstigen Organisationen
 - Paperity
 - WorldWideScience

Auffinden von Literatur

- ausgehend von bereits gesammelter Literatur
 - Literaturverzeichnis, verwandte Arbeiten
 - Wer hat dieses Papier zitiert?
- Übersichtsarbeiten von Experten
- thematische Suche in Datenbanken

Auffinden von Literatur

- ausgehend von bereits gesammelter Literatur
 - Literaturverzeichnis, verwandte Arbeiten
 - Wer hat dieses Papier zitiert?
- Übersichtsarbeiten von Experten
- thematische Suche in Datenbanken

Verwaltung

- Überblick über gelesene/ungelesene Literatur
- Verknüpfung mit Notizen, Schlagworten
- thematische Gruppierungen
- Erzeugung von Referenzen

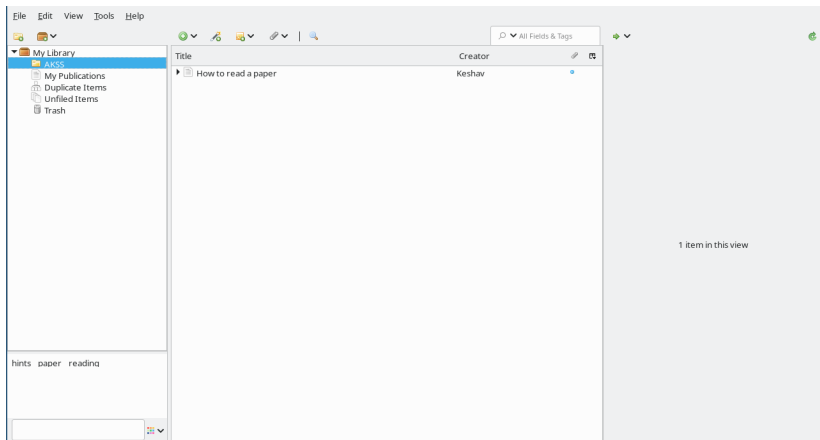
Auffinden von Literatur

- ausgehend von bereits gesammelter Literatur
 - Literaturverzeichnis, verwandte Arbeiten
 - Wer hat dieses Papier zitiert?
- Übersichtsarbeiten von Experten
- thematische Suche in Datenbanken

Verwaltung

- Überblick über gelesene/ungelesene Literatur
- Verknüpfung mit Notizen, Schlagworten
- thematische Gruppierungen
- Erzeugung von Referenzen
 - Citavi, Zotero, org-ref, ...

Zotero (I)

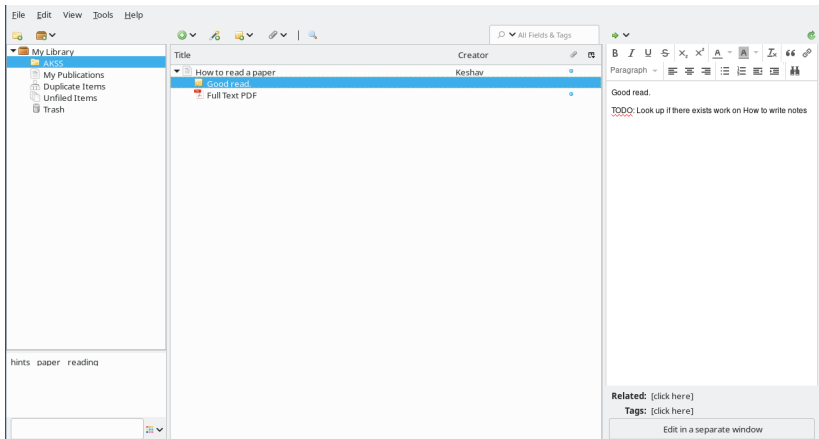


Zotero (II)

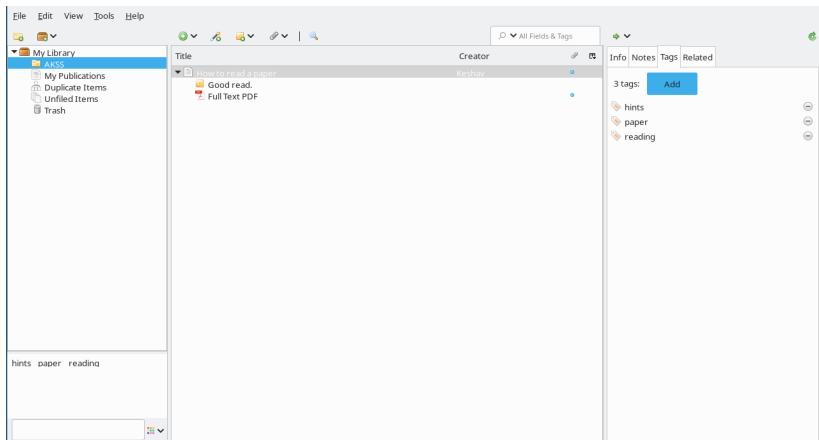
The screenshot displays the Zotero desktop application interface. On the left is a sidebar with a tree view of the library structure: My Library, AKSS, My Publications, Duplicate Items, Unfiled Items, and Trash. Below this is a search bar containing the text "hints paper reading". The main pane shows a list of items with columns for Title and Creator. The selected item is "How to read a paper" by Keshav, with sub-items "Good read." and "Full Text PDF". On the right, the "Info" pane shows detailed metadata for the selected item, including its type, title, author, abstract, publication information, volume, issue, pages, date, series, and language.

Item Type	Journal Article
Title	How to read a paper
Author	Keshav, S.
Abstract	Researchers spend a great deal of time reading research papers. However, this skill is rarely taught, leading to much wasted effort. This article outlines a practical and efficient three-pass method for reading research papers. I also describe how to use this method to do a literature survey.
Publication	ACM SIGCOMM Computer Communication Review
Volume	37
Issue	3
Pages	83-84
Date	July 20, 2007
Series	
Series Title	
Series Text	
Journal Abbr	SIGCOMM Comput. Commun. Rev.
Language	
DOI	10.1145/1273445.1273458
ISSN	0146-4833

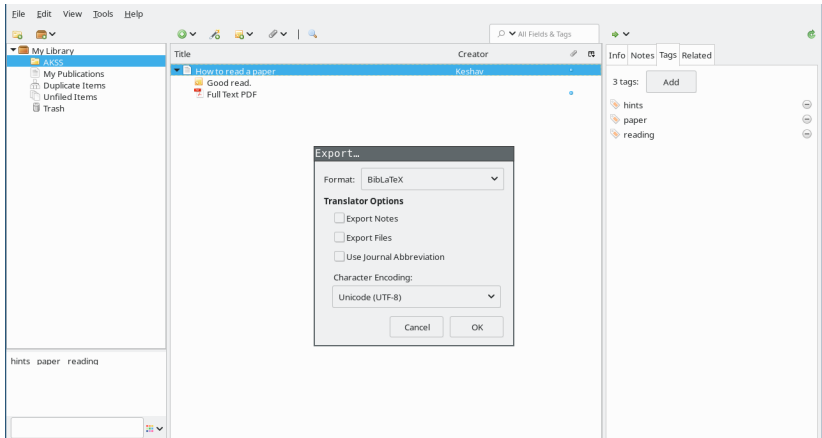
Zotero (III)



Zotero (IV)



Zotero (V)



Seitenblick: Gutachter können irren

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung

Als Gutachter kann man sich irren...

- Auszüge aus

- [1] Simone Santini

- We Are Sorry to Inform You...**

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

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

Als Gutachter kann man sich irren...

- Auszüge aus

- [1] 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. [...]”

Als Gutachter kann man sich irren...

- Auszüge aus

- [1] 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** [...]”

Als Gutachter kann man sich irren...

- Auszüge aus

- [1] 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 th**



“[...] I
Arpar

sed ~~classic academic circles and public libraries~~ [...] stated, 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.** [...]”

A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems

[RL Rivest](#), A Shamir, L Adleman - Communications of the ACM, 1978 - dl.acm.org

An encryption method is presented with the novel property that publicly revealing an encryption key does not thereby reveal the corresponding decryption key. This has two important consequences:(1) Couriers or other secure means are not needed to transmit ...



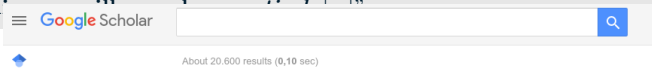
[Related articles](#) [All 138 versions](#) [↗](#)

on the
diffu-

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 th**”



A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems

[RL Rivest](#), [A Shamir](#), [L Adleman](#) - Communications of the ACM, 1978 - [dl.acm.org](#)

An encryption method is presented with the novel property that publicly revealing an encryption key does not thereby reveal the corresponding decryption key. This has two important consequences:(1) Couriers or other secure means are not needed to transmit ...

☆ 99 **Cited by 22323** Related articles All 138 versions ↗

“[...] I Arpar sed ed 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 th**



A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems

[RL Rivest](#), A Shamir, L Adleman - Communications of the ACM, 1978 - [dl.acm.org](#)

An encryption method is presented with the novel property that publicly revealing an encryption key does not thereby reveal the corresponding decryption key. This has two important consequences:(1) Couriers or other secure means are not needed to transmit ...

☆ 99 **Cited by 22323** Related articles All 138 versions ↗

“[...] I Arpar sed 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. [...]”

„Nice gizmo“ :-)

Kritische Betrachtung

Systemnahe Forschung

Forschersicht

Gutachtersicht

Publikationen

Wissenschaftliche Konferenzen

Weitere Publikationskanäle

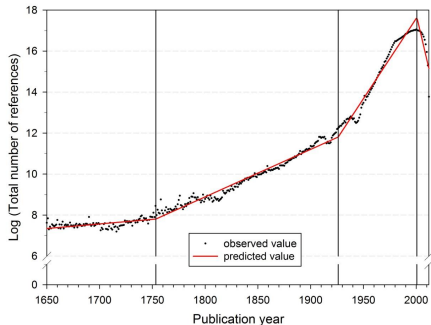
Begutachten von Fachliteratur

Lesen und Verstehen von Fachliteratur

Literaturrecherche

Seitenblick: Gutachter können irren

Kritische Betrachtung



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

[1] 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 \iff Quantität
 - Primär- und Sekundärnutzung von Publikationen
 - Darstellung und Diskussion von Forschungsergebnissen
 - 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** 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 \sim 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

- Verlagswesen hauptsächlich aus historischen Gründen
 - 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)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

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

- Sci-Hub Projekt (gegründet 2011)
 - Umsetzung des Guerilla Open Access Manifest
 - Stand 2020: ca. 81 Mio. Artikel
 - Ziel der Strafverfolgungsbehörden (v.a. in den USA)

- Transparentere Veröffentlichungshergangsweisen:
 - jede versuchte Einreichung parallel als Technischer Report
 - z.B. implementiert an der UC Berkeley

- Projekt DEAL (*siehe Folie 46*)

- Ziel: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage und Implementierung einer Open Access Komponente
 - Verhandlungen im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz
 - Namhafte Universitäten und Institute (z.B. FAU, Max-Planck) haben z.T. keinen Lizenzvertrag (mehr)
 - Universitäten und Wissenschaftler kontribuieren nicht mehr

- Ziel: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage und Implementierung einer Open Access Komponente
 - Verhandlungen im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz
 - Namhafte Universitäten und Institute (z.B. FAU, Max-Planck) haben z.T. keinen Lizenzvertrag (mehr)
 - Universitäten und Wissenschaftler kontribuieren nicht mehr

Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling

Chairholder

Department of Computer Science
Chair of Computer Science 1 (IT Security Infrastructures)

Room 12.159
Martensstr. 3
91058 Erlangen

☎ +49 9131 85 69901

📠 +49 9131 85 69919

✉ felix.freiling@fau.de

🌐 <http://www1.informatik.uni-erlangen.de/staff/freiling>



I support [The Cost of Knowledge](#) and currently refrain from reviewing and editorial services to Elsevier, Springer and Kluwer.

- Ziel: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage und Implementierung einer Open Access Komponente
 - Verhandlungen im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz
 - Namhafte Universitäten und Institute (z.B. FAU, Max-Planck) haben z.T. keinen Lizenzvertrag (mehr)
 - Universitäten und Wissenschaftler kontribuieren nicht mehr



Daniel Lohmann

Prof. Dr.-Ing. habil. Daniel Lohmann

Full Professor (Fachgebietsleiter)

Mail: lohmann@sra.uni-hannover.de

Telefon: 0511 762 19725

Adresse: 30167 Hannover, Appelstraße 4, Raum 105

Sprechstunde: [Regelmäßige Termine](#)

In allen Angelegenheiten, die den Vorsitzenden des [Prüfungsausschuss Informatik](#) betreffen, bitte die Adresse pa-inf-vorsitz@sra.uni-hannover.de verwenden.

[...]

Note: I am no longer willing to do any reviewing for Elsevier. Please refrain from contacting me in this respect.

- Ziel: Bundesweite Lizenzierung von Angeboten großer Wissenschaftsverlage und Implementierung einer Open Access Komponente
 - Verhandlungen im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz
 - Namhafte Universitäten und Institute (z.B. FAU, Max-Planck) haben z.T. keinen Lizenzvertrag (mehr)
 - Universitäten und Wissenschaftler kontribuieren nicht mehr
- Derzeitiger Stand
 - Verhandlungen mit **Elsevier seit 2018 ausgesetzt; Zugänge sind abgeschaltet**
 - **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