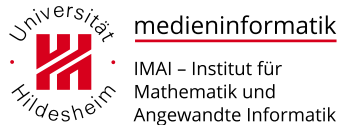


Recherchieren, Sichten & Bewerten

Jörg Cassens und Martin Christof Kindsmüller

Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten
WS 2016/2017



1 Vorgehen

Schritte

Arbeit

Themensuche, Themenvergabe

Grobkonzept

Strukturieren

Themenbearbeitung

Endredaktion

Präsentation

Literaturrecherche

Einordnung, Begriffsklärung (andere Arbeiten, auch von anderen Unis)

Inhaltliche Schnellanalyse, Ungefilterte Literatur (Suchmaschinen, Handbücher, Standardlehrbücher)

Systematische Suche

Recherche aktuell auftretende Fragen

Literaturverzeichnis erstellen

Alles von Anfang an notieren & referenzieren. Grundsätzlich sollten wissenschaftliche Arbeiten einen Teil "Verwandte Arbeiten" mit Bezug zum Stand von Forschung & Technik haben.

Arten von Literatur

- Monographien
 - Lehrbücher
 - Dissertationen, Habilitationen etc.
- Sammelwerke
 - Konferenzbände
 - Themenbücher
 - Handwörterbücher
 - Festschriften
- Fachzeitschriften
- tagesaktuelle Printmedien
- eingeschränkt zitierfähig → "graue Literatur"
 - Webseiten
 - Lehrstuhlberichte, Technical Reports
 - Working Papers etc.
- nicht zitierfähige Literatur

- für einen Außenstehenden nicht beschaffbar (z.B. Protokolle, Vorlesungsmitschriften, persönliche Kommunikation)

Wertigkeit

- Tendentiell
 - Wissenschaftliche Zeitschriften, peer-reviewed
 - Konferenzbeiträge (in der Informatik i.d.R. mit Review)
 - Bücher und Buchbeiträge (mit oder ohne Review)
 - Reports meist ohne Review
 - Working Papers meist ohne Review
 - Populärwissenschaftliche Beiträge meist ohne Review
- Aber: (Fast) Wichtiger als die Art der Publikation ist der Ort der Publikation
 - Impact Factor
 - Acceptance Rate
- Ein Workshop auf der IJCAI¹ ist höher zu bewerten als eine “Multi-conference in Las Vegas”

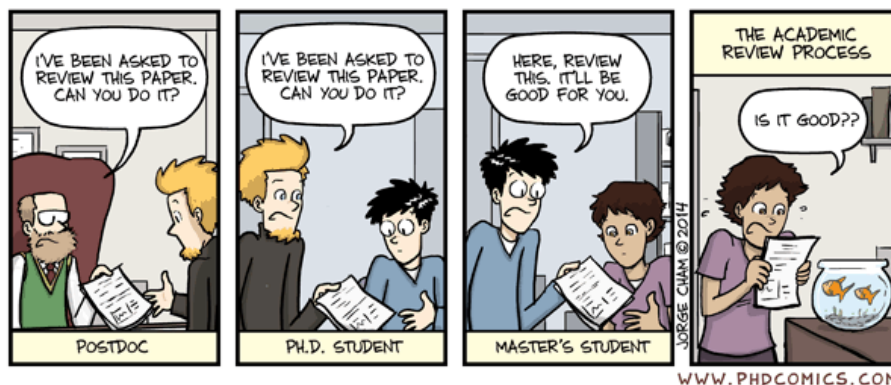
Review

- Beim Peer Review wird die Publikation von Fachkollegen auf die Wissenschaftlichkeit untersucht
- Mögliche Faktoren
 - Relevanz eines Themas
 - Intersubjektivität (= Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit der Ergebnisse)
 - Widerspruchsfreiheit
 - Verständlichkeit
 - Methodische Herangehensweise und Innovation
 - Kontext der bestehenden Literatur
 - uvm

Versionen

In der Regel durchläuft eine Arbeit verschiedene Phasen, vom Workshop über eine Konferenz hin zur Zeitschrift und evtl. einem Buch.

Ähnliche Inhalte kommen daher häufig in unterschiedlichen Medien vor, hier sollte man “das wichtigste” zitieren (allerdings mögen die “weniger wichtigen” leichter zugänglich sein).



PhD Comics

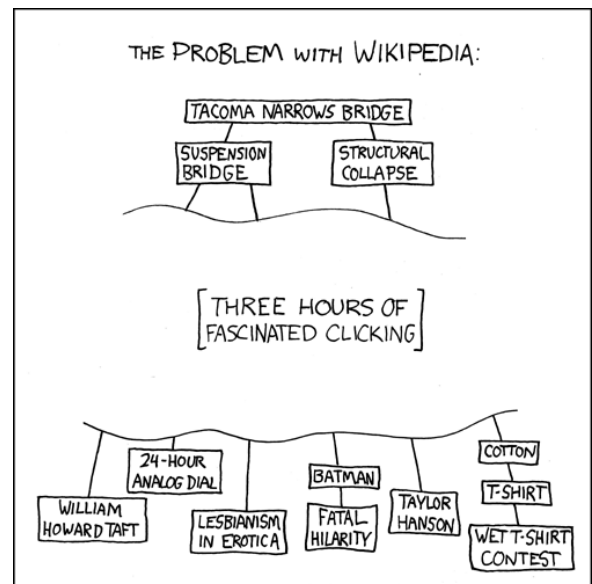
¹International Joint Conference on Artificial Intelligence

Systematische Suche I

- Ziele:
 - Was kann mir bei meinem Problem helfen?
 - * Rad 2.0: Das Rad nicht noch mal neu erfinden
 - Hat jemand mein Problem schon gelöst?
 - * Abgrenzung
- Vorbereitung:
 - Welche Fachbegriffe sind für mein Thema wichtig?
 - Welche synonymen und ähnlichen Begriffe gibt es?
 - * z.B. Suche in Thesauri: Deutscher Wortschatz, WordNet
 - Wie heißen die Begriffe auf Englisch?
 - * siehe z.B. LEO
 - * eingeschränkt auch Wikipedia
 - Beziehungen zwischen Begriffen

Systematische Suche II

- Suche:
 - früher: Bibliothek
 - heute: Großteil Internet
 - * Suchmaschinen
 - * Bibliotheken
 - * Bibliographien
 - * (Internet-) Buchhandlungen
 - aktuelle Literatur zuerst?
- Auswertung:
 - Sichtung und Bewertung
 - evtl. Beschaffung



☞ xkcd: the problem with wikipedia

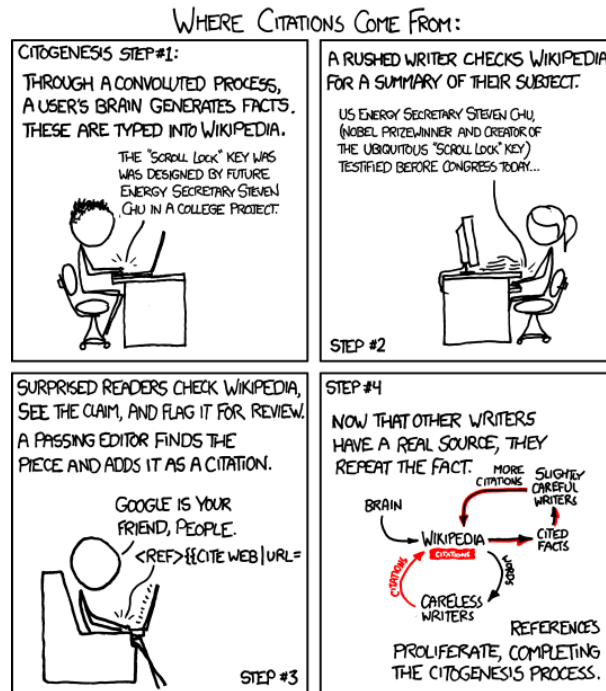
2 Beschaffen

Wikipedia

☞ Dan Gillmor

“Wikipedia is a great place to start researching and the worst place to stop”

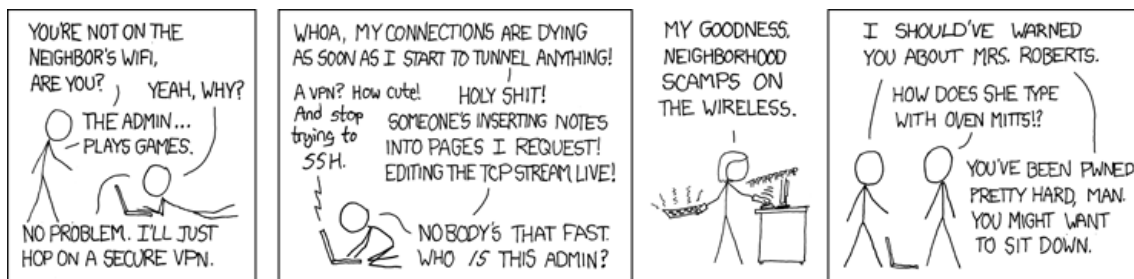
- oft gut als Anfangspunkt einer Suche geeignet
- Keine zitierfähige Primärquelle
- insbesondere die weiterführenden Links beachten
- Inhalt wegen fehlender Peer Review sehr kritisch betrachten
- gesicherte Quellen heranziehen
- Nutzbar bei
 - erstem Überblick und zur
 - Begriffsbestimmung
- aber nur bedingt zur systematischen Suche geeignet



📖 xkcd: citogenesis

VPN

- Über die Unibibliothek besteht in begrenztem Umfang Zugriffsmöglichkeit auf Digitale Bibliotheken
- Zugang von außerhalb des Uninetzwerkes über 📖 VPN



📖 xkcd: 1337 part 1

Informatik-Bibliographien: Verlage I

- Hildesheimer Katalog (HILKAT)
 - 📖 hilkat.uni-hildesheim.de
- ACM Digital Library
 - 📖 www.acm.org/dl
 - Volltexte aller ACM Publikationen
 - Zusatzinformationen, z.B. Zitierformate (BibTex, EndNote, ACMRef)
- Springer LINK Online Library in Computer Science
 - 📖 link.springer.com
 - Über 100 Informatik-Zeitschriften
 - enthält auch LNCS (Lecture Notes in Computer Science) nebst Unterserien (wie LNAI)

Informatik-Bibliographien: Verlage II

- IEEE Digital Library
 -  www.computer.org/csdl
 - alle IEEE Veröffentlichungen
 - Zusatzinformationen (Zitierformate, z.B. EndNote)
- Wiley Online Library
 -  onlinelibrary.wiley.com
 - Life sciences, Medizin, Humanwissenschaften
 - Zitierungen exportierbar
- De Gruyter
 -  degruyter.com
 - Informatik, Ingenieurdisziplinen, Computerlinguistik
 - Gute Verfügbarkeit über die Unibibliothek

Informatik-Bibliographien: Unabhängig

- DBLP Computer Science
 -  dblp.uni-trier.de/db
 - Uni Trier und Schloß Dagstuhl
 - mehr als 3,5 Mio. Literaturnachweise
 - Links zu Autoren-Homepages
 - Listen von Konferenzen und Zeitschriften, Inhaltsverzeichnisse
- The Collection of Computer Science Bibliographies
 -  liinwww.ira.uka.de/bibliography/
 - Karlsruhe Institute of Technology
 - mehr als 3 Mio. Literaturnachweise (2,3 GB BibTeX-Einträge)
 - Zusammenfassung zahlreicher Bibliographien, manuell gepflegt
 - hauptsächlich Zeitschriftenartikel, Konferenzartikel, Technische Berichte
 - teilweise Volltexte und Zitierungsinformationen

Open Access

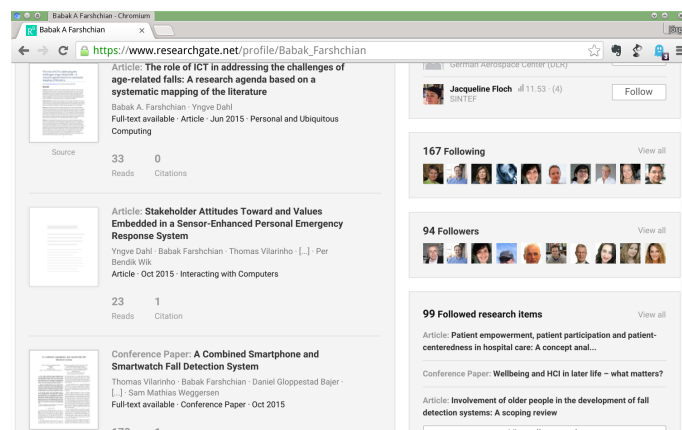
- Open Access bezeichnet den freien Zugang zu Volltexten wissenschaftlicher Literatur
- www.open-access.ne
- Open Access Journals werden manchmal auch als “Golden Road” bezeichnet
 - Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Zeitschriften nach einem anderen ökonomischen Modell
 - Directory of Open Access Journals (DOAJ)
 - *  www.doaj.org
- Selbstarchivierungen werden als “Green Road” bezeichnet
 - Selbstarchivierung, z.B. auf institutionellen Dokumentenservern
 - Unterschiedlich ob peer-reviewing Voraussetzung ist (vgl. Preprints, Postprints)
 - arXiv.org (Cornell University)
 - *  arxiv.org

Suchmaschinen

- Google – kennen und lieben wir alle
- Spezialisiert Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur: Google Scholar
 -  scholar.google.com
 - Suche nach Fachliteratur
 - mit eingebautem Ranking (Wo publiziert? Wie oft zitiert?)
 - Links zu Volltexten
 - Autorenprofile
 - insbesondere auch “ältere graue” Literatur, die ursprünglich nur als Institutsveröffentlichung verfügbar war

Soziale Netzwerke in der Wissenschaft

Eigenpublikationen in speziellen Sozialen Netzwerken

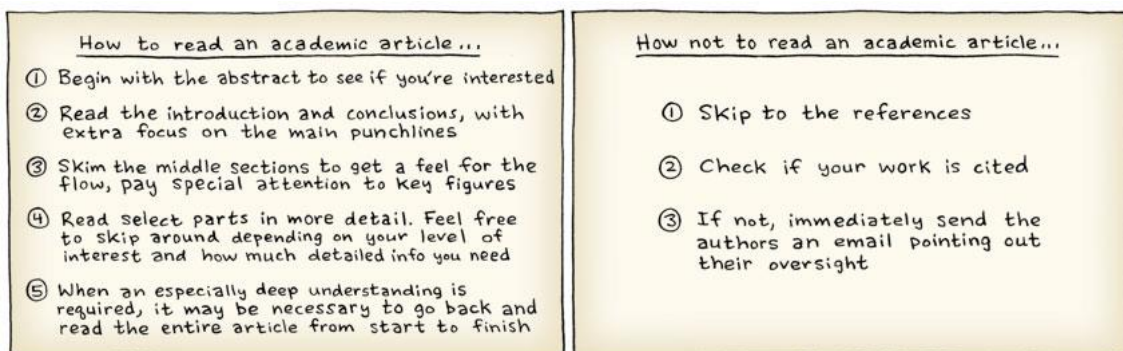


 ResearchGate,  Academia

3 Lesen

Lesen

- Nicht alles der Reihe nach lesen
 1. Abstract
 2. Conclusions
 3. Introduction
 4. “Der Rest”
- Ob zuerst die Conclusions oder die Introduction ist abhängig davon wie man selber mit dem Thema vertraut ist... und wie lang die Abschnitte sind.

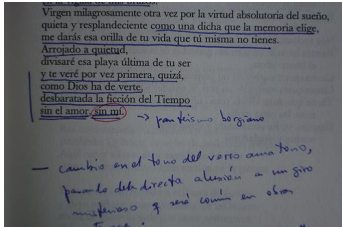


calamitiesofnature.com © 2012 Tony Piro

 Calamities of Nature

Notieren und Annotieren

- Annotieren
 - Der grosse Vorteil des Papiers
 - Notizen, Streichungen, Post-Its sind Ausdruck der aktiven, kreativen Auseinandersetzung
- Notieren
 - Man sollte nie einen Text lesen ohne ein Blatt Papier und einen Stift dabei zu haben



cc by-nc Manuel Sanfuentes



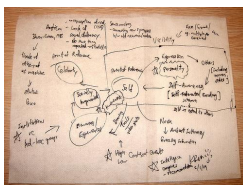
cc by Kristian D.

Exzerpieren

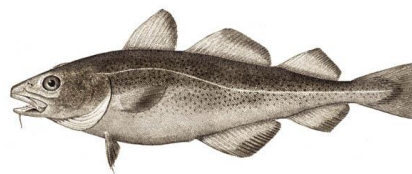
- Das auszugsweise Wiedergeben eines Textes
 - Wörtlich oder paraphrasierend
 - Duden (Synonyme): Abschreiben, Herausziehen
1. Orientieren
 - Überblick über die äußere Struktur des Textes
 2. Exzerpieren
 - Erarbeitung des Textes – “Wie lautet das Thema des Teiltexes?” und “Was wird über das Thema ausgesagt?”
 3. Verdichten
 - Die Exzerpte werden dann weiter zusammengefasst

Visualisieren & Fokussieren

- Visualisieren
 - Mindmaps, Concept Maps, ...
- Fokussieren
 - Am Anfang hat man oft nur begrenzte Literatur
 - Von dort geht es dann in die Breite
 - Aber von dort muss man sich auf das wesentliche konzentrieren



cc by-nc-sa Kevin Lim



cc 0

Bewerten

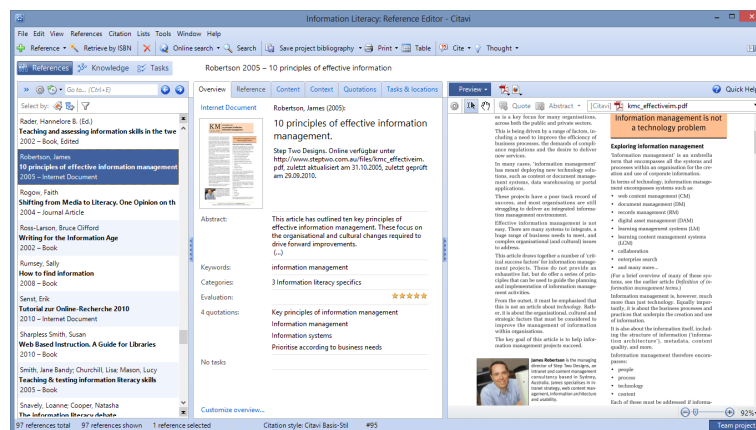
- Einen end- und allgemeingültigen Schlüssel zur Bewertung einer Publikation kann ich euch nicht anbieten.
- "Wert" ist immer kontextspezifisch
- Ein Working Paper ohne Review kann sehr relevant für eine laufende Arbeit sein wenn im gleichen Gebiet gearbeitet wird
- Umgekehrt werden die wenigsten von euch etwas anfangen können mit:
 - Bin Zou, Luoqing Li, and Zongben Xu: The generalization performance of ERM algorithm with strongly mixing observations. In: Machine Learning, Volume 75, Number 3/June, 2009.
- Ein Hilfsmittel sind allerdings die Anzahl der Zitierungen und Rankings.

4 Verwalten

Warum Literatur verwalten?

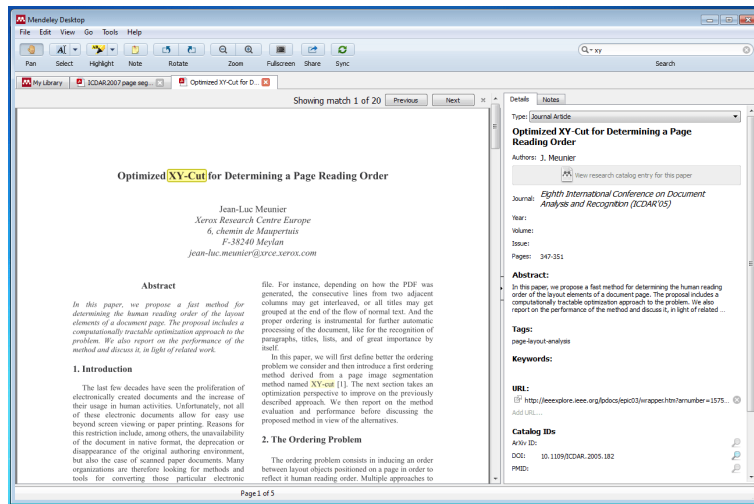
- unbedingt von Anfang an alles aufschreiben
 - was man liest
 - was man unbedingt lesen möchte
 - was man evtl. lesen sollte
- möglichst gelesene Bücher/Artikel kurz kommentieren
- Werkzeuge für Literaturverwaltung nutzen
 - zur Sammlung von Literaturangaben
 - Als Merkhilfe und für Notizen
 - zur Erstellung von Literaturverzeichnissen
- Kein "Silver Bullet", Anforderungen individuell unterschiedlich

Citavi



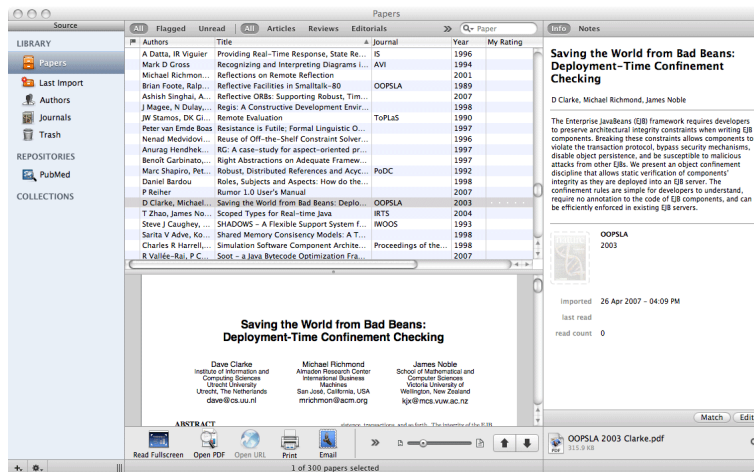
Bildquelle  citavi.com

Mendeley



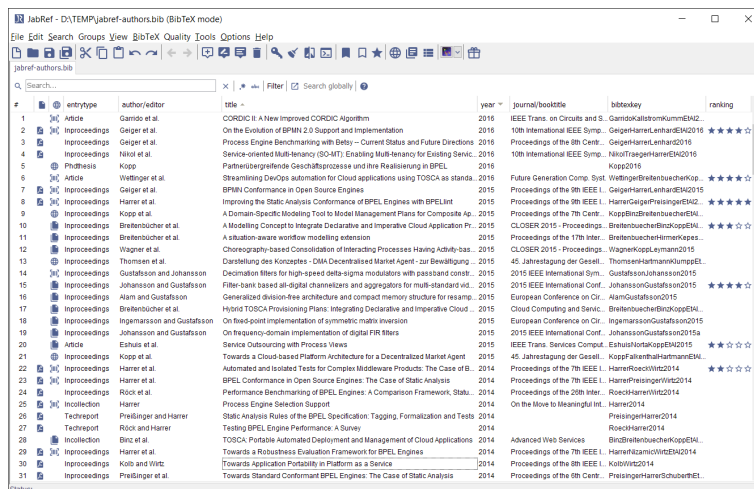
Bildquelle  mendeley.com

Zotero



Bildquelle  zotero.org

BibTeX & Jabref



Bildquelle  jabref.org