



universität**bonn**
Rheinische
Friedrich-Wilhelms-
Universität Bonn

Intensivkurs Literaturrecherche

Eine Einführung für Doktorandinnen und Doktoranden der
Naturwissenschaften

Dr. Daniel T. Rudolf



Kursinhalte

- Dienstleistungsangebot der ULB
- Rechercheportal **bonnus**
- Fachliche Datenbanken & Alertdienste
- Bibliometrie und Open Access
- Literaturverwaltung mit **CHAVI**

1



Vorwort

- Was wird von einem Forscher/Doktoranden erwartet?
 - Sich umfassend in das eigene Forschungsgebiet einzuarbeiten
 - Sich (selbst-)ständig über neue Entwicklungen zu informieren
 - Forschung und Veröffentlichung der Ergebnisse gemäß

guter wissenschaftlicher Praxis

Quellen zur GWP:
http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/ (25. November 2016)
<http://www.nsf.gov/oig/session.pdf> (21. Mai 2014)
http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_misconduct (21. Mai 2014)

2



Vorwort

- Was möchte Ihnen dieser Kurs vermitteln?
 - Überblick über unsere Dienstleistungen
 - Wie Sie kompetent in Datenbanken recherchieren
 - Wie Sie auf dem Laufenden bleiben
 - Wie Sie auf gefundene Quellen zugreifen können
 - Grundkenntnisse in Bibliometrie

3



Was wir Ihnen bieten ...

Dienstleistungen der ULB

4



Dienstleistungen der ULB - MNL

- Lesesaal (1. und 2. OG)
 - Mehr als 600 Einzelarbeitsplätze
 - Fachzeitschriften Medizin, Naturwissenschaften und Landbau ab 1980
 - Jahrgänge vor 1980 stehen im geschlossenen Magazin und können bestellt werden
 - Neuere Jahrgänge zum Teil nur noch online
- [Drucken, Kopieren und Scannen](#)

5



Dienstleistungen der ULB - MNL

- Gruppenarbeits- und Lernräume
 - 2. OG: 16 Lernkojen für bis zu zwei Personen
 - EG: Lerncafé und LernRaum+
 - Fünf Gruppenarbeitsboxen mit Bildschirm und ‚Sprint‘
 - Online reservierbar für Bonner Studierende
- Dauerschließfächer und Schreibtische
 - für Bonner Studierende
 - mietbar bis maximal sechs Monate
 - Genauere Informationen auf unserer [Homepage](#)

6



Dienstleistungen der ULB - MNL

- Internet- und Computerarbeitsplätze
 - Service-PCs
 - Zur Recherche im Suchportal [bonnus](#) und weiteren Katalogen und Portalen
 - Zugang zu lizenzierten Datenbanken, eBooks und eZeitschriften, sowie LibreOffice
 - Internet-PCs
 - Uneingeschränkter Internetzugang, Login erforderlich
 - [WLAN](#)
 - Uni-ID + VPN-Client oder Eduroam

7



Dienstleistungen der ULB

- Weitere Dienstleistungen der ULB
- Beratungen bei der Recherche für Doktoranden (Fachreferenten) [Link](#)
- Beratung bei der Publikation einer Dissertation [Link](#)
- Ansprechpartner beim Thema Open Access [Link](#)

8



Unsere Bestände und mehr ...

RECHERCHEPORTAL BONNUS

9



Rechercheportal bonnus

- bonnus ist das Literatur-Rechercheportal für die Universität Bonn
 - Enthält gesamten Datenbestand der ULB
 - Zusätzlich viele elektronisch zugängliche lizenzierte und freie Aufsätze
 - Sowie wissenschaftlich relevante Internetquellen
- Lernmaterialien zu bonnus auf eCampus
https://ecampus.uni-bonn.de/goto_ecampus_cat_893415.html

10



Fachlich recherchieren ...

DATENBANKEN UND ALERT- DIENSTE

11



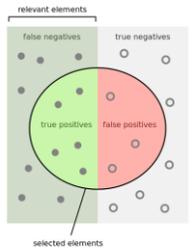
Recherche

- Idealziel
 - Finden aller relevanter Treffer (**Trefferquote** = 1)
 - Keine irrelevanten Treffer (**Genauigkeit** = 1)
- **Genauigkeit** bezeichnet die Wahrscheinlichkeit mit der ein zufällig ausgewähltes relevantes Dokument mit Hilfe einer spezifischen Suchanfrage gefunden wird
- **Trefferquote** bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig ausgewähltes Dokument einer spezifischen Gesamttreffermenge relevant ist



Recherche

- Genauigkeit und Trefferquote (**Precision** und **Recall**)



How many selected items are relevant?
Precision = $\frac{\text{true positives}}{\text{true positives} + \text{false positives}}$

How many relevant items are selected?
Recall = $\frac{\text{true positives}}{\text{true positives} + \text{false negatives}}$

Grafik: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Precisionrecall.svg>
 Urheber: Walber (CC BY-SA 4.0) (abgerufen am 26. August 2016)



Datenbanken - Recherche

- Geeignete Suchbegriffe finden (englisch)
- Zusammengesetzte Suchbegriffe in Anführungszeichen setzen (Phrasensuche)

Beispielthema: „The effect of the shrinking numbers of pirates on global warming and earthquakes“

- Zerlegen des Themas in Teilaspekte
 - pirates ; „global warming“ ; earthquakes
- Synonyme, Oberbegriffe, Unterbegriffe suchen
 - Buccaneer, corsair ; „climate (change)“, weather, precipitation , (drought, flood) ; quake, tremor, „seismic activity“, „seismic event“, „natural disasters“ ...



Trunkierung – Wildcards

- Trunkierung bezeichnet das Ersetzen eines oder mehrerer Zeichen durch einen Platzhalter
- Am häufigsten verwendet: * (ersetzt beliebig viele Zeichen)
 - M*ller findet z.B. Müller, Mueller, Miller, Moeller, ...
- Seltener: ? (ersetzt genau ein Zeichen), \$ (ersetzt null oder ein Zeichen)
 - wom?n findet woman, women
 - colo\$r findet colour, color
 - grain\$ findet grain, grains

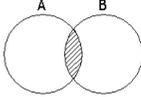
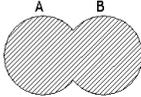
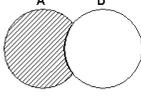


Logische Verknüpfungen

AND
Enthält alle Begriffe
iridium AND catalysis

OR
Enthält mindestens einen der Begriffe
bryophytes OR lichen

NOT
Der Begriff darf nicht enthalten sein
desertification NOT anthropogenic



Recherchematrix

Quelle: <https://mediatum.ub.tum.de/1095243/1095243.pdf> (abgerufen am 04. November 2016)

Thema: The effect of the shrinking numbers of pirates on global warming and earthquakes ...

		Aspekte		
		pirate	„global warming“	earthquake
		corsair	„climate change“	„seismic event“
OR	Synonyme	buccaneer		„seismic activity“
				quake
				tremor
		Aspekt1	Aspekt2	Aspekt3
		AND		

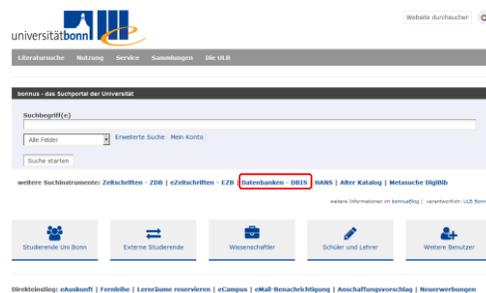


Beispielsuchanfrage

- Einstiegssuche
(pirate* or buccaneer* or corsair*) and („global warming“ or „climate change“) and (earthquake* or quake* or tremor* or „seismic activity“ or „seismic event“*)
- Kann man in Folgesuchen durch Ober- und/oder Unterbegriffe erweitern, z.B.
(pirate* or buccaneer* or corsair*) and climat* and „natural disaster“*
- Die meisten Datenbanken verarbeiten Suchbegriffe von links nach rechts, daher Klammern setzen!



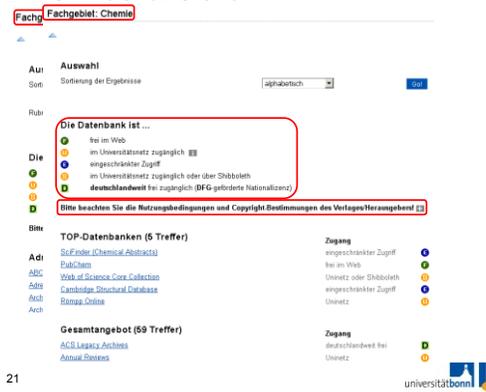
Datenbankinfosystem - DBIS



Datenbankinfosystem - DBIS



DBIS - Fachansicht



DBIS - Detailsicht



Beispieldatenbank – Web of Science

- Fachübergreifende Datenbank
- Core Collection wertet über 12.000 Fachzeitschriften aus
- Weitere zuschaltbar:
 - KCI-Korean Journal Database, Medline, Russian Science Citation Index, SciELO
 - Alle zusammen: All Databases
 - Schränkt Durchsuchbarkeit auf gemeinsame Felder ein



Beispieldatenbank – Web of Science

Beispieldatenbank – Web of Science

Beispieldatenbank – Web of Science

Datenbanken - Recherche

- Zitationsanalyse im Web of Science

Quelle: Gantert, Klaus / Hacker, Rupert: Bibliothekarisches Grundwissen, 8. Auflage, München: K. G. Saur 2008, S. 323.

Auf dem Laufenden bleiben

- Viele Datenbanken bieten sogenannte **Alert-Dienste**
- Diese benachrichtigen Nutzer über **RSS-Feeds** oder über **E-Mail**, zum Beispiel wenn
 - ausgewählte Autoren etwas neues publizieren
 - zu gespeicherten Suchanfragen neue Treffer erscheinen
 - ausgewählte Publikationen zitiert werden
- ... häufig muss man sich dazu registrieren

Auf gefundene Artikel zugreifen

- Linkingservice SFX **Find It ULB Bonn**
 - zeigt kürzesten Weg zum gewünschten Dokument
 - In vollem Umfang nur innerhalb der Universität Bonn nutzbar
 - Für Studierende und Mitarbeiter auch von außen über VPN-Client oder Shibboleth-Authentifizierung
 - Externe Nutzer erhalten nur eingeschränkten Zugriff auf Ressourcen
 - Nicht alle Datenbanken unterstützen SFX

Linkingservice SFX

Volltext vorhanden

Kein Volltext, aber Teile im Bestand

Kein Bestand

30

Fernleihe

- Bücher und Aufsatzkopien können über die Fernleihe bestellt werden, vorausgesetzt es befindet sich kein Bestand in Bonn
- Kosten in den meisten Fällen: 1,50€
- Aufsatzkopien dürfen behalten werden
- Informationen und FAQs unter <https://www.ulb.uni-bonn.de/nutzung/fernleihe>

31

Elektronische Zeitschriftenbibliothek - EZB

Elektronische Zeitschriften

Zeitschriften - EZB

32

Elektronische Zeitschriftenbibliothek - EZB

Uni Bonn voreingestellt

Zugänglichkeit

Andere Bibliotheken auswählbar

33

Zeitschriftendatenbank - ZDB

Gedruckte Zeitschriften

34

ZDB - Suche

Stichwort (allgemein): science	=> 24416 Treffer
Titel (Stichwort): science	=> 19038 Treffer
Titelanfang: science	=> 1438 Treffer
Titelanfang: „science“ = Phrasensuche	=> 50 Treffer

35

ZDB - Besitznachweise

- ▣ [NW <467> Siegen UB](#)
- ▣ [NW <468> Wuppertal UB](#)
- ▣ [NW <5 N> Bonn ULB AktBib. MW](#)

Bibliothek: [NW <5 N> Bonn ULB AktBib. MW](#)
 Grundsignatur: Z 4 46/137
 Bestände: 13.1901 -
 Fernleihe: ja

Bibliothek
 Signatur
 (Aufstellungsnummer)
 Vorhandene Jahrgänge
 (hier: bis heute)

- ▣ [NW <5/11> Bonn Geogr. Institut](#)
- Bibliothek: [NW <5/11> Bonn Geogr. Institut](#)
 Grundsignatur: + C 27
 Bestände: 293.1999 - 295.2002
 Fernleihe: nein

hier: nur wenige
 Jahrgänge vorhanden

36



Bibliothekssigel

- ▣ Sigel identifizieren die besitzende Bibliothek und stellen ein Ordnungsmerkmal der ZDB dar
 - ▣ 5 = ULB Bonn Hauptbibliothek
 - ▣ 5 N = ULB Bonn, Abteilungsbibliothek, Nussallee 15a
 - ▣ 5/.. = Universität Bonn, Institut
 - ▣ 98 = ZB MED Bonn, in der Abteilungsbibliothek
 - ▣ Bo .. = weitere Bonner Bibliotheken
 - ▣ 38 = USB Köln
 - ▣ 38 M = ZB MED, Standort Köln

37



BIBLIOMETRIE UND OPEN ACCESS

38



Bibliometrie

- ▣ Definition

Bibliometrie bezeichnet die „Erfassung und Beschreibung der Buchproduktion und der Buchnutzung auf **mathematisch-statistischer** Grundlage (...) Bibliometrische Methoden werden auch zur **Bewertung** insbes. **naturwiss. Veröffentlichungen** eingesetzt, so z.B. zur Ermittlung von **Impaktfaktoren** wiss. Zeitschriften (► **Citation Index**).“

Rautenberg, Ursula (Hrsg.): Reclams Sachlexikon des Buches, 2. Auflage, Stuttgart: Reclam 2003, S. 59.

39



Bibliometrie

- ▣ Impact Faktoren
 - ▣ versuchen den **Einfluss wissenschaftlicher Zeitschriften** zu gewichten
 - ▣ Grundlage ist die **Anzahl an Zitationen** auf Veröffentlichungen
 - Es wird angenommen, dass häufig zitierte Artikel
 - von besonderer Bedeutung sind
 - mit der Forschungsleistung eines Wissenschaftlers zusammenhängen

<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bibliometrie&oldid=155592894> (26. August 2016)

40



Bibliometrie

- ▣ *Journal Impact Factor* (JIF)

$$JIF = \frac{\text{Zahl der Zitate im Bezugsjahr auf die Artikel der vergangen zwei Jahre}}{\text{Zahl der Artikel in den vergangen zwei Jahren}}$$

- ▣ Maßzahl der durchschnittlichen Häufigkeit mit der ein Artikel der vergangenen zwei Jahre in einer in den *Journal Citation Reports* erfassten Zeitschrift innerhalb des Bezugsjahres zitiert wurde.

https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Impact_Factor&oldid=156565552 (26. August 2016)

41



Bibliometrie

- Was sagt uns der Impact Faktor?
 - Quellen mit IF erfüllen gewisse Qualitätsstandards
 - Nur in den *Journal Citation Reports* aufgenommene Zeitschriften erhalten einen IF
 - Die Höhe des IF steht für das Renomee der Quelle, manche sagen auch den „Glam-Faktor“

42

Bibliometrie

- Ein Artikel in einer Zeitschrift mit hohem IF wird nicht zwangsläufig häufiger zitiert als ein Artikel in einer mit niedrigerem IF
- Zitationszahlen sind schief verteilt, der Median ist in der Regel niedriger als das arithmetische Mittel
- Auch Zeitschriften mit sehr hohem IF veröffentlichen immer mal wieder schlechte Artikel
- Verlage können Einfluss auf ihre IF.en nehmen
 - Man sollte sich stets sein eigenes Urteil bilden!

43

Bibliometrie

- *h-index*
 - Hirsch-Index, Hirsch-Faktor
- „Ein Wissenschaftler hat einen Hirsch-Index *h*, wenn *h* von seinen insgesamt *N* Publikationen mindestens *h*-mal, die restlichen (*N* – *h*) Publikationen höchstens *h*-mal zitiert wurden“
- Hoher *h*-Index = großer wissenschaftlicher Einfluss
 - Kann im Laufe der Zeit nicht sinken

<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=H-Index&oldid=157078137> (26. August 2016)

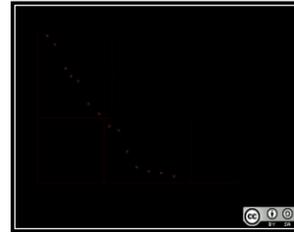
Hirsch, J. E. (2005): An index to quantify an individual's scientific research output. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102 (46), S. 16569–16572. DOI: 10.1073/pnas.0507655102. (<http://arxiv.org/abs/0911.3144.pdf>) (26. August 2016)

Hirsch, J. E. (2010): An index to quantify an individual's scientific research output that takes into account the effect of multiple coauthorship. In: *Scientometrics* 85 (3), S. 741–754. DOI: 10.1007/s11192-010-0193-9. (<http://arxiv.org/abs/physics/0508025.pdf>) (26. August 2016)

44

Bibliometrie

- *h-Index*



http://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:H-index_plot_de_%28erw%29.svg&oldid=72295580

Urheber: Roland1952 (Originaldatei), modifiziert von Coranton, SVG Version von Polariys (CC BY-SA 3.0) (abgerufen am 26. August 2016)

45

Bibliometrie

- Was sagt der *h*-Index eines Wissenschaftlers aus?
 - Produktivität, Ruf und Alter
- Was sollte man bedenken?
 - Produktivität korreliert nicht unbedingt mit Qualität
 - Reviews werden z.B. häufig zitiert und erhöhen damit den *h*-Index eines Autoren
 - Alle leistungsbezogene Indikatoren können beeinflusst werden und werden beeinflusst

46

Open Access

- Open Access (OA)

„Open Access meint, dass wissenschaftliche Literatur kostenfrei und öffentlich im Internet zugänglich sein sollte, so dass Interessierte die Volltexte lesen, herunterladen, kopieren, verteilen, drucken, in ihnen suchen, auf sie verweisen und sie auch sonst auf jede denkbare legale Weise benutzen können, ohne finanzielle, gesetzliche oder technische Barrieren jenseits von denen, die mit dem Internet-Zugang selbst verbunden sind.“

<https://openaccess.mpg.de/> (zuletzt abgerufen am 14. November 2016)

47

Open Access

- Quellen zu Open Access (OA)
 - Budapest Deklaration (März 2002)
 - <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
 - <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/german-translation>
(zuletzt abgerufen am 24. August 2016, 12:20 Uhr)
 - Bethesda Statement on OA Publishing (Juni 2003)
(zuletzt abgerufen am 23. November 2016)
 - Berliner Erklärung (Oktober 2003)
 - <https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklärung>
 - https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner-Erklärung_dt_Version_07-2006.pdf
(zuletzt abgerufen am 24. August 2016, 12:20 Uhr)

48

Open Access

- Strategien / Wege
 - Goldener Weg = Erstveröffentlichung im OA
Direkte Veröffentlichung eines Artikels in einer OA-Zeitschrift, mit oder ohne Publikationsgebühren (APC). Auch „Freikaufen“ von Artikeln in einigen Subskriptionszeitschriften möglich (sog. Hybridzeitschriften).

49

Open Access

- Strategien / Wege
 - Grüner Weg = Zweitveröffentlichung im OA
Ein Artikel wird klassisch in einer Zeitschrift (erst-) veröffentlicht. Der Autor legt anschließend (oder zuvor) eine Version der Publikation (Preprint / Postprint / Publisher Version) auf einem institutionellen oder fachlichen Repository frei zugänglich ab. Eventuell muss er dabei eine *Embargofrist* beachten.

50

Open Access

- Bedeutung von Open Access für die Recherche
 - OA-Artikel i.d.R. frei im Internet zugänglich
 - In einigen Fächern sind Vorabveröffentlichungen im Open Access üblich (arXiv.org)
 - OA-Artikel müssen wie alle Quellen kritisch betrachtet werden
 - Je nach Datenbank ist Aufmerksamkeit geboten, z.B. enthält PubMed neben MedLine auch Daten aus „PubMed Central“ (alle OA, aber geringere/keine Qualitätskontrolle) ... und Google Scholar enthält ungeprüft alles

51



Viel Erfolg!

Foto: "Dún Aengus" von James Britton, lizenziert unter [CC BY-NC-SA 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/)

52