

*Qualitätssicherung und Qualitätsbewertung
wissenschaftlicher Leistungen*

luK im Wandel - im Zentrum der Wissenschaft

Herbstworkshop 2008 der luK-Initiative

25. - 26. September 2008 an der TU Berlin

Prof. Dr. Stefan Hornbostel

iFQ Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung

Institute for Research Information and Quality Assurance

D-53175 Bonn

Humboldt-Universität Berlin

Institut für Sozialwissenschaften

D-10099 Berlin

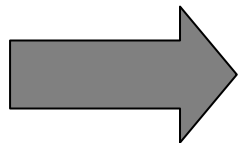
www.forschungsinfo.de



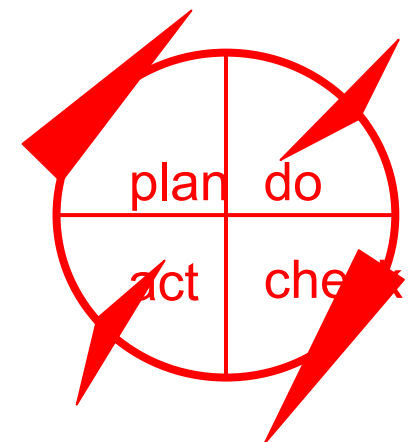
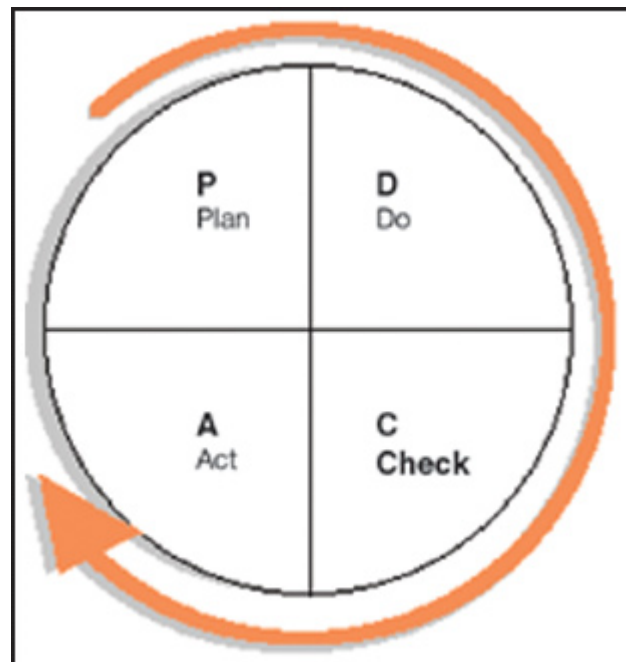
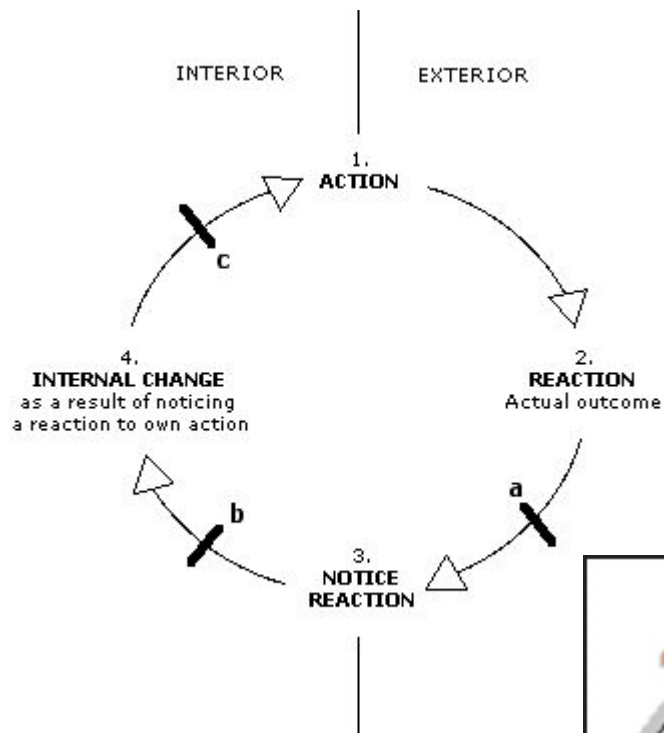
- Der Qualitätsdiskurs
- LOM Verfahren
- Qualitätsmonitoring aus der Perspektive eines Drittmittelgebers
- Die Geistes- und Sozialwissenschaften
- Open-Access / Google – eine Lösung der Indikatorenprobleme?

Der unübersichtliche Qualitätsdiskurs

- Externer Leistungsvergleich : Ranking & Rating (Lehre & Forschung)
- Interne & externe Evaluationen
- Akkreditierung: vom Programm zum System
- LOM (leistungsorientierte Mittelvergabe) der Länder
- LOM innerhalb der Hochschulen
- Leistungsbezogene Besoldung
- Rechenschaftspflicht / Programmevaluationen anderer Akteure (Drittmittelgeber, Stiftungen, Ministerien, EU)
- Individuelle Evaluationen / benchmarks



Integrierte QM Systeme



Die DFG hält es für angemessen und erreichbar, einen Anteil zwischen 20 und 40 % des Landesführungsbetrags für Forschung und Lehre für die (retrospektive) leistungsorientierte Mittelvergabe zu reservieren. Dazu sollten die von den Landesgesetzgebern festgelegten Mittel von diesen mindestens verstetigt werden.

DFG-Senatskommission für klinische Forschung 2004

Ministerium für Innovation,
Wissenschaft, Forschung und Technologie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Leistungsorientierte Mittelvergabe an den NRW - Universitäten 2007 - 2010

Leistungswettbewerb	Parameter	Gewichtung
Universitäten	Absolventen	50 %
	Promotionen	10 %
	Drittmittel	40 %
Fachhochschulen	Absolventen	85 %
	Drittmittel	15 %

Leistungsorientierte Mittelverteilung: Berlin

Die Mittelverteilung erfolgt fächerbezogen nach folgender Aufteilung (Parameter Universitäten):

Lehre 50 %

Auslastungsquote	0,1	(Zahl der Studierenden in der RSZ / Zahl der Studienplätze)
Erfolgsquote	0,5	(Zahl der Absolventen / Studierende in der Jahrgangsstärke)
Regelstudienzeitquote	0,3	(Anzahl der Absolventen in der RSZ + 2 / Absolventen insgesamt)
Internationalität	0,1	(Unis u. KHS: Anteil ausl. Absolventen an Absolventen insgesamt FHS: ausl. Studierende in der RSZ+2 / Studierende in der RSZ+2 insg.)

Forschung / Nachwuchsförderung 45 %

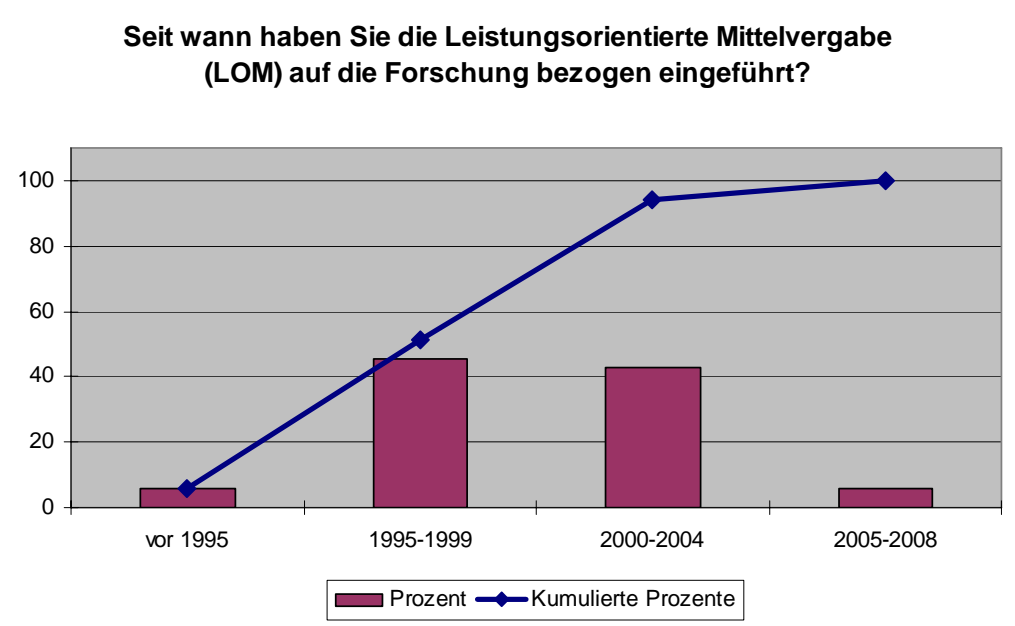
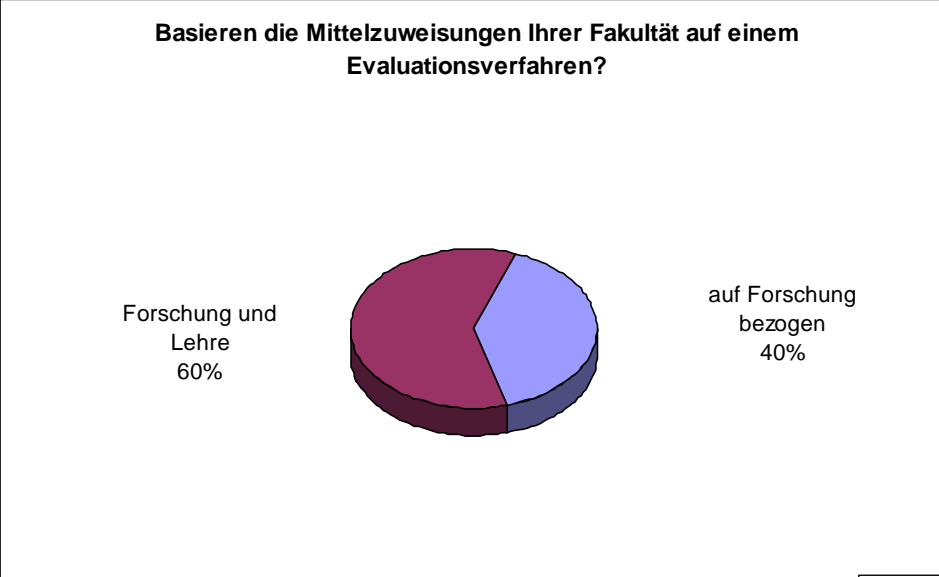
Drittmittel	0,7	(Anteil der Drittmittelausgaben einer Universität in einer Fächergruppe an den gesamten Drittmittelausgaben der Fächergruppe an den drei Universitäten)
Promotionen	0,2	(Anteil der Promotionen einer Universität in einer Fächergruppe an der Gesamtzahl der Promotionen der Fächergruppe an den drei Universitäten)
Internationalität	0,1	(Anteil der Alexander-von-Humboldt-Stipendiaten und -Preisträger einer Universität in einer Fächergruppe an der Gesamtzahl der Fächergruppe der drei Universitäten)

Für die Zuschussrechnung Mittelbemessung 2008 (Datenlage 2006) wird die Einführung eines Publikationsparameters mit 0,1 zu Lasten des Drittmittelparameters (dann 0,6) vereinbart.

Gleichstellung 5 %

Professorinnen	0,2	(Anzahl der Professorinnen / Anzahl besetzte Professuren)
Neu berufene Professorinnen	0,4	(Anzahl der Professorinnen / Anzahl der in den letzten zwei Jahren besetzten Professuren)
Promotionen (w)	0,2	(Anzahl der Promotionen (w) / Anzahl der Promotionen insgesamt)
Absolventinnen	0,2	(Anzahl der Absolventinnen / Absolventen insgesamt)

Befragungsergebnisse: Leistungsorientierte Mittelvergabe an Medizinischen Fakultäten

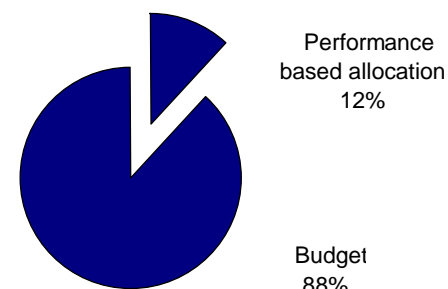


Quelle: E. Brähler, unveröffentlichte Befragung zur Leistungsorientierten Mittelvergabe an deutschen Medizinischen Fakultäten



Darstellung 7: Zuführungsbetrag des Landes NRW 2005

Zuführungsbetrag 2005 laut Erlass MWF	
Zuführungsbetrag	103.342.700,00 €
Davon: Leistungsorientierte Zuweisung	1.370.200,00 €
Betriebsnotwendige Kosten UK	6.836.000,00 €
Summe	110.178.700,00 €

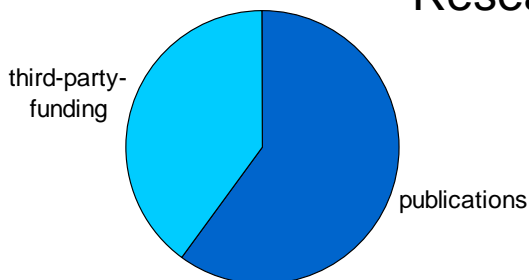


Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Report 2005

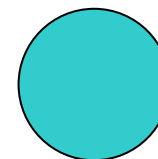
Ort	LOM-Anteile	LOM-Kriterien Forschung	LOM-Kriterien Lehre
Münster		<ul style="list-style-type: none"> • Drittmittel (40%) • Publikationen (60%) 	<ul style="list-style-type: none"> • curriculare Lehre, Ergänzungslehre, lehrbezogene Publikationen, Kleingruppenunterricht, studentische Zufriedenheit, IMPP-Faktor LOM-Algorithmus (Humanmedizin)

Landkarte Hochschulmedizin, November 2007, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.

Research, 75 %



Teaching load, 25 %



Interne Forschungsevaluation / LOM Medizin Universität Göttingen

Zahl der für die interne Forschungsevaluation bewerteten Publikationen (JCR = Journal Citation Report)

	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>Gesamt</i>
Journalbeiträge (JCR-gelistet)	875	994	826	2.695
Journalbeiträge (ungelistet)	241	188	200	629
Monographien	23	21	22	66
Buchbeiträge	145	169	141	455
Gesamt	1.284	1.372	1.189	3.845

Quelle: BEREICH HUMANMEDIZIN DER GEORG-
AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN
Universitätsklinikum · Medizinische Fakultät –
Forschungsbericht 2003-2005.

Summe der Impactfaktoren aller gelisteten Journalbeiträge (ohne Doppelzählungen)

	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>Gesamt</i>
„Impactfaktoren Journalbeiträge“	2.434	2.868	3.076	8.378
durchschnittlicher IF/Publikation	2,78	2,89	3,72	3,11



Interne Forschungsevaluation / LOM

Medizin Universität Göttingen

- jährliche Forschungsevaluation seit 2000
- Abteilungsbewertung anhand Publikationsleistungen u. Drittmittelaufkommen: Publikationen und Drittmittel zu gleichen Teilen
- Bewertungszeitraum: jeweils die letzten drei Jahre
- interne Forschungsevaluation ist Grundlage für die leistungsorientierte Mittelvergabe (aktuell ca. 50 % der jährlichen Sachmittelbudgets, die aufgrund der Forschungsevaluationsergebnisse zugewiesen werden, Ausweitung auf Personalkostenbudgets in Vorb.)
- 1999 bis 2005 Bewertung der Publikationen **nach AWMF Modell** - fachspezifischen Gewichtung Impact-Faktoren, Bewertung der jährlich verausgabten Drittmittel anhand Gewichtung in Kategorien (streng begutachtet, begutachtet, nicht begutachtet)
- 2006 Anpassung des Bewertungsverfahrens an **Empfehlung der DFG zu LOM Medizin** (ab 2006 budget-wirksam)
- wesentliche Änderungen gegenüber bisherigen Verfahren: Impact-Faktoren, wie von der DFG vorgeschlagen, **ohne fachspez. Gewichtung**, Monographien, Buchbeiträge und Originalarbeiten in Zeitschriften für die kein Impact-Faktor vorliegt gehen analog mit Bewertungspunkten in das Ergebnis ein
- auf **Autorenschaftsregelung** wird weiterhin verzichtet (eine Publikation für jede Abteilung aus der ein Autor beteiligt ist wird einmal mit vollem Punktwert gezählt)
- Bei den pro Abteilung verausgabten Drittmitteln wird ab 2006 lediglich zwischen begutachteten (DFG, Bundesministerien, EU, Stiftungen) und nicht begutachteten Mitteln (Auftragsforschung, Unterstützungen) unterschieden (letztere werden mit dem Faktor 0,5 bewertet)
- ab 2007 werden, dem DFG-Vorschlag folgend, auch nicht über den Haushalt des Bereichs Humanmedizin abgewickelten Stipendien sowie Tandem-Projekte mit Max-Planck-Instituten als Drittmittel der Abteilungen berücksichtigt

Quelle: BEREICH HUMANMEDIZIN DER GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN Universitätsklinikum · Medizinische Fakultät – Forschungsbericht 2003-2005.

Journal Impact Factor

Die Berechnung des Impact Factor erfolgt auf Grundlage der in den vergangenen beiden Jahren veröffentlichten Artikel. Wenn also der Impact Factor einer Zeitschrift für das Jahr 2005 berechnet werden soll, erfolgt dies auf der Basis der in den Jahren 2003 und 2004 veröffentlichten Artikel.

Der zweite Wert, der in die Berechnung eingeht, ist die Zahl der Zitationen, welche auf alle in den vergangenen beiden Jahren in der untersuchten Zeitschrift publizierten Artikel entfallen ist. Gezählt werden hierzu nur die Zitationen im Berichtsjahr, in unserem Beispiel also Zitationen aus dem Jahr 2005. Um nun den Impact Factor zu berechnen, wird die Zahl der Zitationen durch die Zahl der Quellenartikel geteilt.

Die Formel zur Berechnung des Impact Factor lautet also:

$$\text{IF (Z)} = \frac{C}{S_1 + S_2}$$

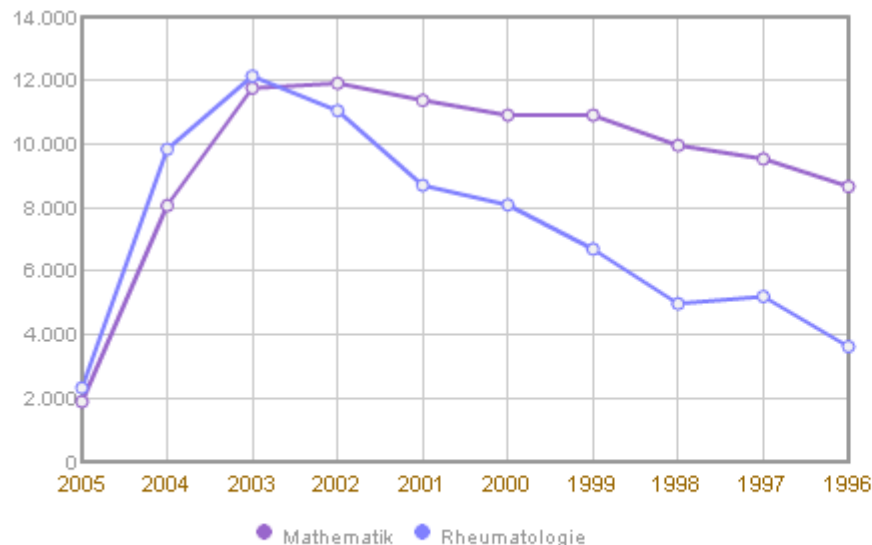
wobei Z die untersuchte Zeitschrift, C die Zahl der im aktuellen Jahr für die Artikel der vorangegangenen beiden Jahre erhaltenen Zitationen und S_1 und S_2 die Zahl der in den beiden vorangegangenen Jahren erschienenen Quellenartikel ist.

Journal Impact Factor

Selbst bei einem Vergleich innerhalb eines Fachgebiets ist Vorsicht geboten. Neben den eigentlichen Forschungsaufsätzen veröffentlichen wissenschaftliche Zeitschriften auch Überblicksartikel (*Reviews*) und andere, eher begleitende Materialien (*Editorials, Meeting Abstracts, Technical Notes, Letters*). Grundsätzlich werden Review-Artikel häufiger zitiert als Original-Aufsätze, obwohl letztere, da sie über Ergebnisse eigener Forschung berichten, in der Regel als höherwertig eingeschätzt werden. Der Impact Factor **bevorzugt Zeitschriften, die zu einem höheren Anteil Review-Artikel** veröffentlichen.

Ein weiteres Problem mit den unterschiedlichen Dokumententypen ergibt sich aus deren unterschiedlicher Behandlung in den *Journal Citation Reports*. Als Quellenartikel werden nur Originalartikel, Review-Artikel, Meeting Abstracts und Technical Notes angesehen. Allerdings werden bei den Zitationen auch solche aus anderen Artikeltypen mit einbezogen. Konkret bedeutet dies, dass Artikeltypen wie *Letters* zwar zitiert werden, jedoch nicht als Quellenartikel mit einbezogen werden. So wird der Impact Factor derjenigen Zeitschriften in die Höhe getrieben, die eine hohe **Anzahl an "sonstigen" Dokumententypen** veröffentlichen.

Verteilung der Zitationen in der Mathematik und Rheumatologie
Deutschland 1996-2005



Quelle: ISI Journal Citation Reports, eigene Berechnungen

Als dritter Problembereich ist der dem Impact Factor zugrunde liegende **Beobachtungszeitraum** von zwei Jahren anzusehen. Mit diesem für die wissenschaftliche Kommunikation doch recht kurzen Zeitraum werden aktuelle Zeitschriften bevorzugt. Die unterschiedlichen "Reifeprozesse" wissenschaftlicher Informationen bleiben unberücksichtigt.

Abbildung 1 zeigt ein Beispiel für die unterschiedliche Verteilung der Zitationen auf der Ebene von Zeitschriftenkategorien. Während in der Rheumatologie zu einem großen Teil aktuelle Literatur zitiert wird, verteilen sich die Zitationen in der Mathematik gleichmäßiger auf verschiedene Jahrgänge. Bei der Berechnung des Impact Factor werden jedoch alle Zitationen ausgeschlossen, die sich auf Artikel beziehen, die älter sind als zwei Jahre vor dem Untersuchungsjahr. Zeitschriften (und Wissensgebiete), deren Artikel schnell zitiert werden, werden also bei der Berechnung des Impact Factor bevorzugt.

Journal Impact Factors verschiedener Zeitschriften

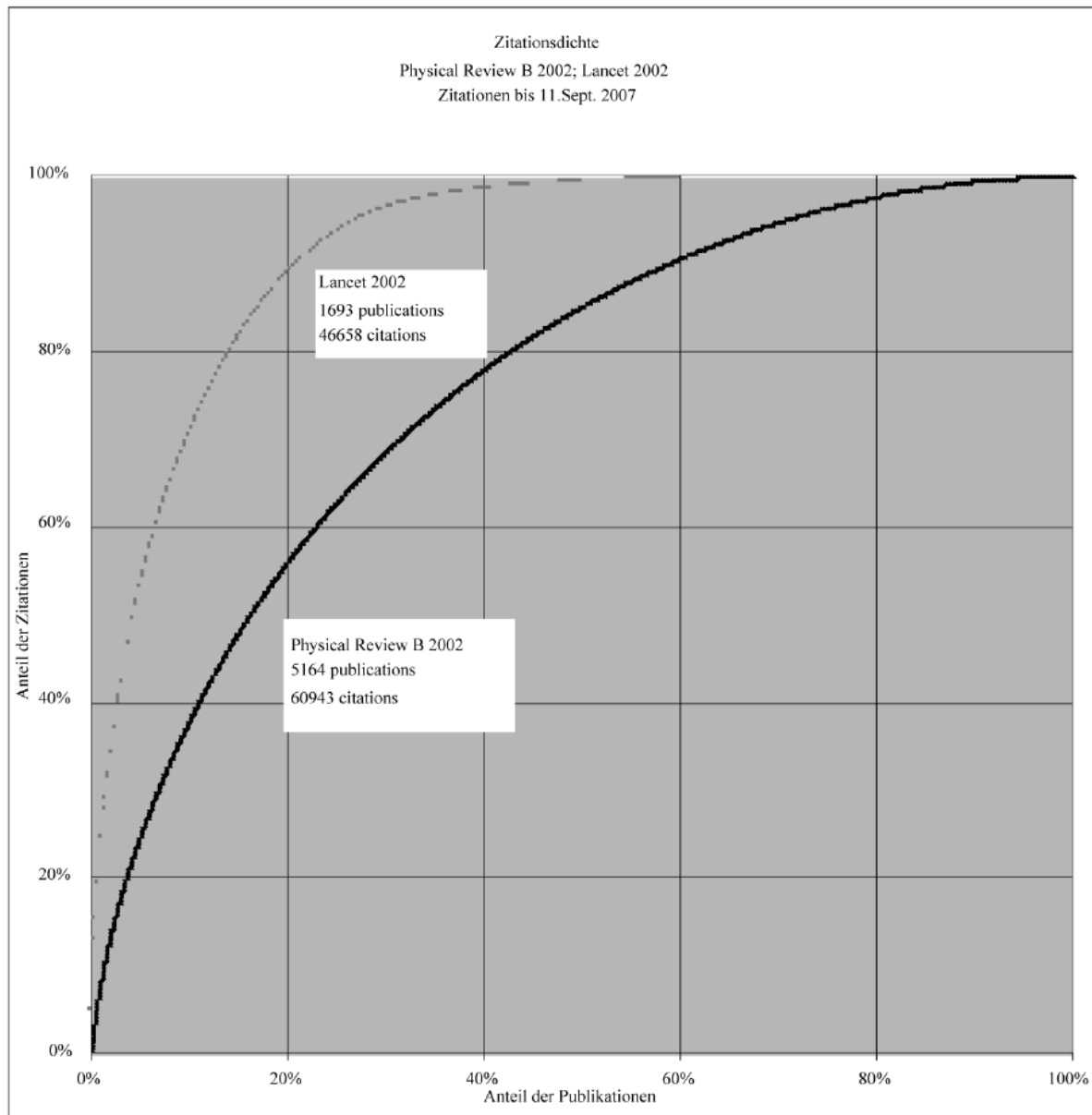
Top Journals in verschiedenen Fachgebieten			
Jeweils ausgewählt: Top-Zeitschrift aus der ISI-Klasse			
Abbreviated Journal Title	ISI-Klasse	2006 Total Cites	Impact Factor 2006
JOURNAL OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY	Mathematics	1457	2.552
ENVIRONMENTAL HEALTH PERSPECTIVES	Environm. Sciences	14434	5.861
ANNUAL REVIEW OF NEUROSCIENCE	Neurosciences	9139	28.533
BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES	Neurosciences	4425	14.964
ANNUAL REVIEW OF NEUROSCIENCE	Neurosciences	5621	16.914
JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY	Dermatology	17757	4.535
ANNUAL REVIEW OF IMMUNOLOGY	Immunology	15482	47.237
SPORTS MEDICINE	Sport Sciences	3634	3.504
MOLECULAR PSYCHIATRY	Psychiatry	6915	11.804
NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	Medicine, general & internal	177505	51.296
ENVIRONMENTAL HISTORY	History	238	1.625
JOURNAL OF MEMORY AND LANGUAGE	Linguistics	4186	2.827
JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE	Economics	2845	4.667



Journal Impact Factors verschiedener Zeitschriften

Variation innerhalb eines Fachgebiets			
Top 10 Zeitschriften 2006			
Abbreviated Journal Title	ISI-Klasse	2006 Total Cites	Impact Factor 2006
NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	Medicine, general & internal	177505	51.296
LANCET	Medicine, general & internal	133932	25.800
JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION	Medicine, general & internal	100317	23.175
ANNALS OF INTERNAL MEDICINE	Medicine, general & internal	39609	14.780
PLOS MEDICINE	Medicine, general & internal	1998	13.750
ANNUAL REVIEW OF MEDICINE	Medicine, general & internal	3632	13.237
BRITISH MEDICAL JOURNAL	Medicine, general & internal	61517	9.245
ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE	Medicine, general & internal	29480	7.920
CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL	Medicine, general & internal	7724	6.862
MEDICINE	Medicine, general & internal	4524	5.167





Quelle: Web of Science; eigene Rechnungen und Graphik



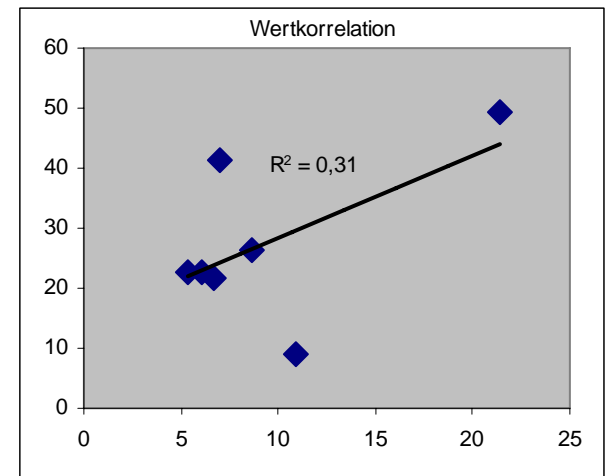
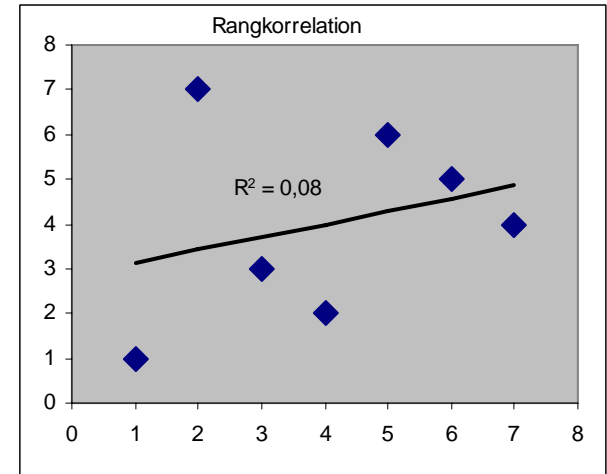
Journal Impact und Impact der Publikationen

Sieben Emmy-Noether Nachwuchsgruppenleitende aus der Medizin

Beobachtungszeitraum jeweils vier Jahre vor bis sechs Jahre nach Antragstellung

Übereinstimmende Ränge

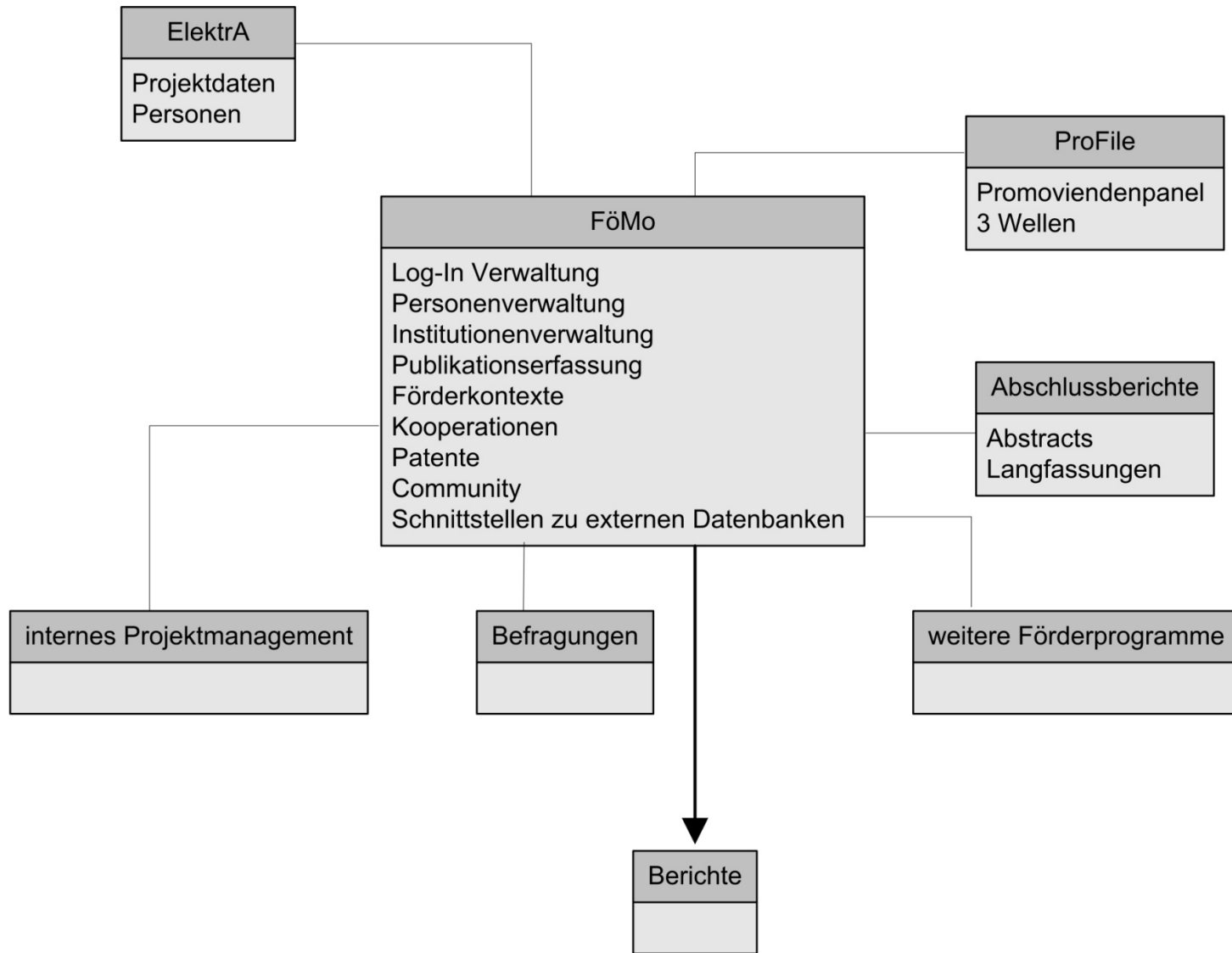
Nummer	mittlerer Journal Impact Factor		mittlere Zitationszahl	
	Wert	Rang	Wert	Rang
1	10,9	2	9,1	7
2	6,1	6	22,8	5
3	7,0	4	41,5	2
4	21,4	1	49,4	1
5	6,7	5	21,6	6
6	8,6	3	26,4	3
7	5,3	7	22,8	4

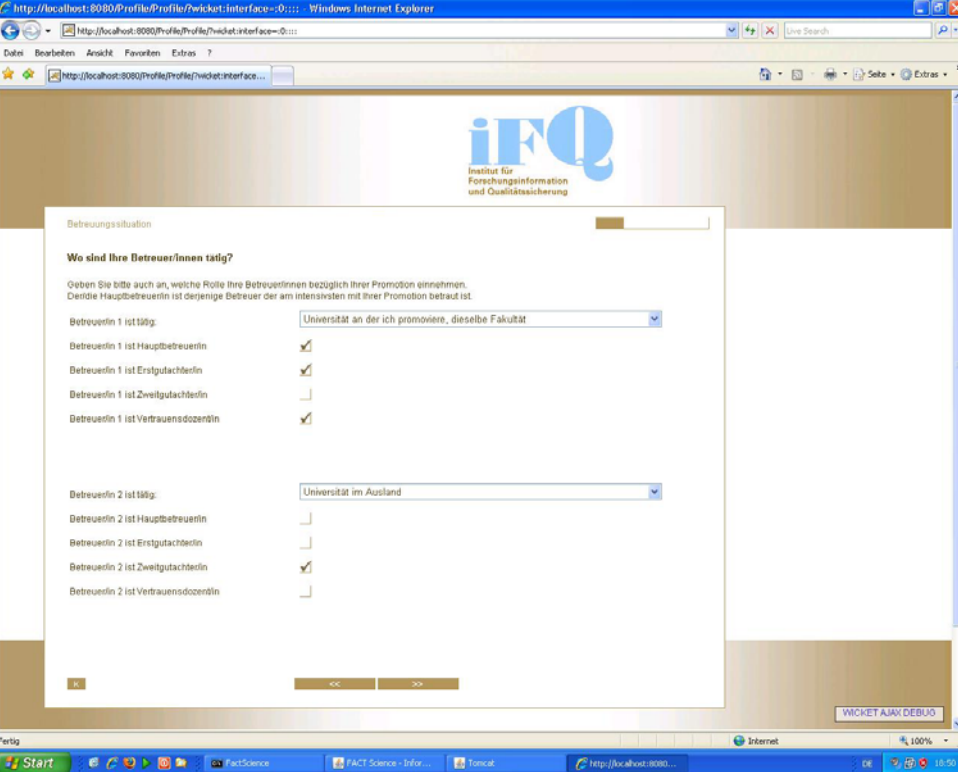


Der mittlere Journal Impact Factor wird auch als Maß für die Publikationsstrategie (Vinkler 2003) bezeichnet

Vinkler, P. (2003), *Relations of relative scientometric indicators*, *Scientometrics*, 58 (3): 687-694

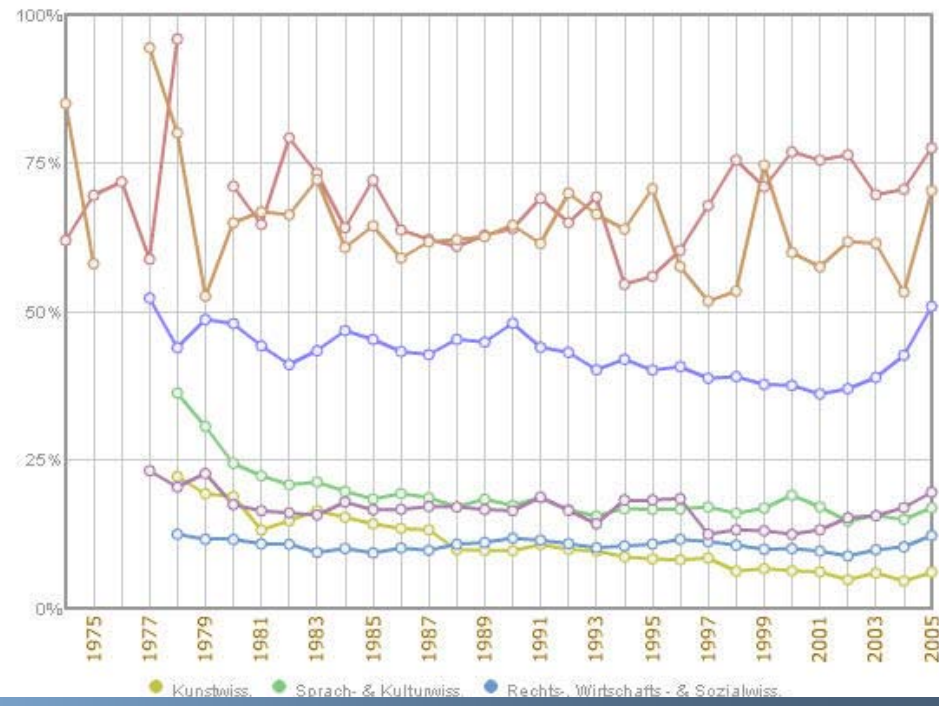
iFQ-Monitoringkonzept






ProFile: Promovierendenpanel

Abbildung 2: Promotionsneigung nach Fächergruppen (Deutschland 1974-2005)
 abgeschlossene Promotionen als Prozentsatz der Studienabsolventen



- Curriculum Vitae (CV)
- Persönliche Stammdaten
- Akademischer Werdegang
- Lehre
- Preise
- Publikationen**
 - Fachzeitschriftartikel
 - Bücher
 - Buchbeiträge
 - Elektronische Publik.
 - Software
 - Manual
 - Report
 - Nicht verlegt
- Konferenzbeiträge
- Konferenzorganisationen
- Patente
- Forschungsaufenthalte
- Einstellungen
- Nachrichten (1)

Publikationen [Publikation](#)**Zeitschriftenbeitrag bearbeiten**[Hinweis Bearbeiten eines Fachzeitschriftartikels](#)**Publikation/Beitrag löschen**[Hinweis zum Löschen einer Publikation/eines Beitrags](#)Dieser Fachzeitschriftartikel gehört nicht in meine Bibliographie **Bibliografische Angaben bearbeiten**[Hinweis zum Bearbeiten bibliografischer Angaben](#)Die Angaben zu diesem Fachzeitschriftartikel sind nicht korrekt: **Supra- and subgingival biofilm formation on implant abutments with different surface characteristics.**

Titel *	<input type="text" value="Supra- and subgingival biofilm formation on implant abutments with different surface characteristics."/>
Jahr *	<input type="text" value="2008"/>
Journal	<input type="text" value="Int J Oral Maxillofac Implants"/>
Autoren	 Elter,Cornelius;Heuer,Wieland;Demling,Anton;Hannig,Matthias;Heidenblut,Torsten;Bach,Friedrich-Wilhelm;Stiesch-Scholz,Meike
Band (Ausgabe) *	<input type="text" value="23(2)"/>
Seiten von bis *	<input type="text" value="327-34"/>
Kurzfassung	<input type="text" value="PURPOSE: The aim of the present study was to establish a noninvasive method for quantitative analysis of supra- and subgingival biofilm formation on dental implants considering different surface modifications. MATERIALS AND METHODS: Patients of"/>



[Übersicht](#)

Administration

Freigabe

[Einbettung](#)

[GK-Standort einfügen](#)

[Funktionen](#)

[Projektteil editieren](#)

[Projektteil beenden](#)

[Mitarbeiter](#)

[Publikationen](#)

[Konferenzbeiträge](#)

[Konferenzorganisationen](#)

[Patente](#)

[Forschungsaufenthalte](#)

[Kooperationen](#)

[Neue Strukturen](#)

[Gastwissenschaftler](#)

[Fördersegment](#) **VerbundFreigabe**

Datenfreigabedialog für GRK 1378

Aktivieren Sie die Bereiche, für die Sie Informationen zum Lesen freigeben möchten.
Detaillierte Informationen zur Datenfreigabe finden Sie in der Hilfe und im Tutorial.

Bereiche

- Stammdaten der Mitarbeiter
- Abschlüsse der Mitarbeiter
- Promotionsdaten der Mitarbeiter
- Lehrdeputate der Mitarbeiter
- Preise der Mitarbeiter
- Publikationen der Mitarbeiter
- Konferenzen der Mitarbeiter
- Patente der Mitarbeiter
- Konferenzorganisationen
- Forschungsaufenthalte der Mitarbeiter
- Neue Strukturen
- Gastwissenschaftler
- Kooperationen

Fördermittelgeber (DFG)



ForschungsMonitor gesamt



“Furthermore, many sources of research funding expect researchers to acknowledge any support that contributed to the published work. Just as citation indexing proved to be an important tool for evaluating research contributions, we argue that acknowledgements can be considered as a metric parallel to citations in the academic audit process.”

C. Lee Giles and Isaac G. Council: Who gets acknowledged: Measuring scientific contributions through automatic acknowledgement indexing. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(51) pp. 17599-17604, Dec. 21, 2004.

➤ Of 335,000 unique research documents within the CiteSeer computer science archive 188,052 were found to contain acknowledgements (roughly 56%)



Searching for **DFG**.

Showing results 1-20 out of 2691... [Next>](#)

[Multiresolution Analysis of Arbitrary Meshes](#) (222 Citations)

Matthias Eck, Tony DeRose, Tom Duchamp, Hugues Hoppe, Michael Lounsbery, Werner Stuetzle (1995)

This work was supported in part by a postdoctoral fellowship for the lead author (Eck) from the German Research Foundation (DFG), Alias Research Inc., Microsoft Corp., and the National Science Foundation under grant to Marc Levoy and his students at Stanford University for providing the bunny, dinosaur, and phone models

<http://www.research.microsoft.com/~hhoppe/siggraph95.ps.gz>

[On Evaluating Decision Procedures for Modal Logic](#) (58 Citations)

Ulrich Hustadt, Renate A. Schmidt (1997)

We thank Christoph Weidenbach and Andreas Nonnengart for their critical comments. The work of the second author is supported by the TraLos- Project funded by the DFG

<http://www.ag2.mpi-sb.mpg.de/~schmidt/publications/MPI-I-97-2-003.ps.gz>

[An asymptotically optimal multiversion B-tree](#) (57 Citations)

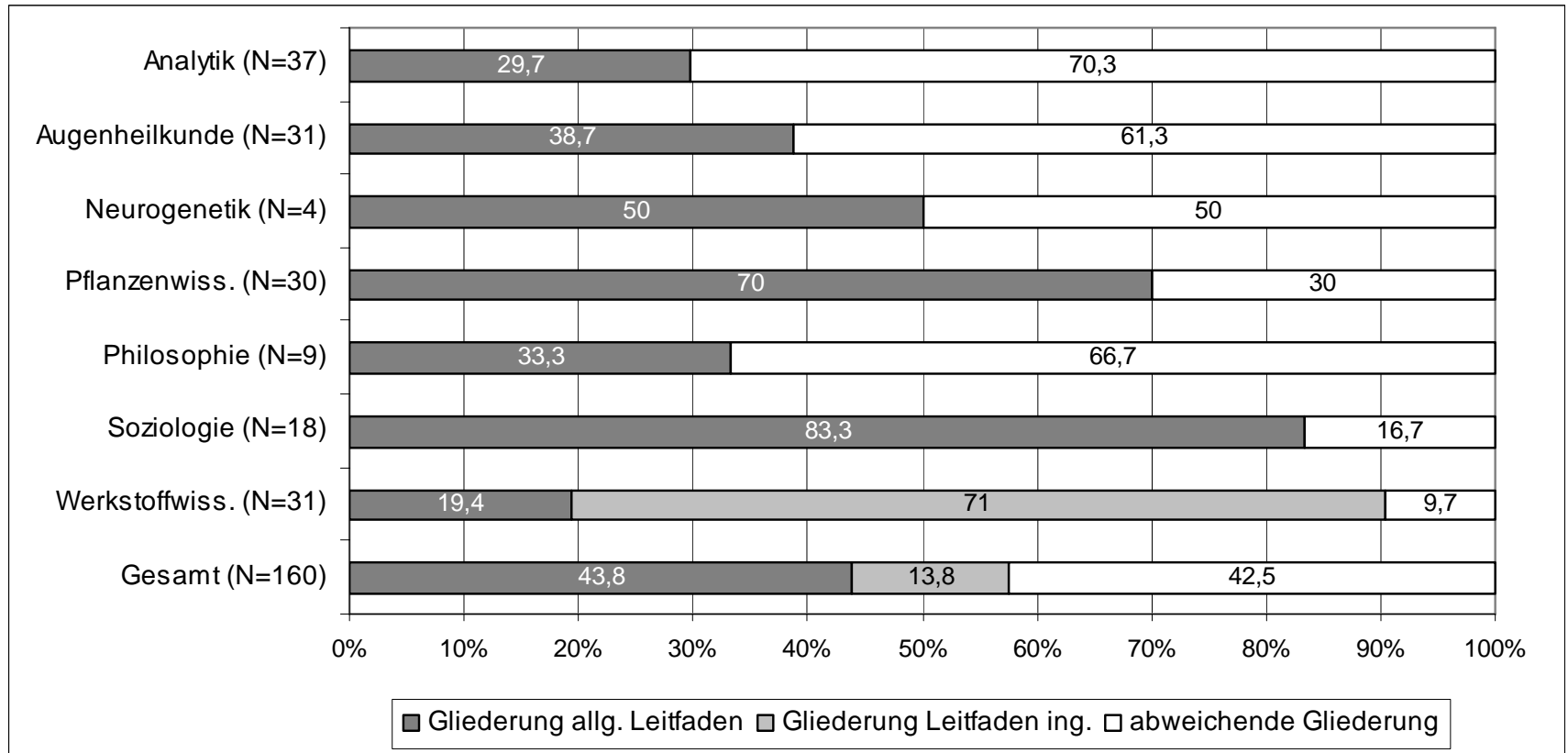
Bruno Becker, Stephan Gschwind, Thomas Ohler, Bernhard Seeger, Peter Widmayer (1996)

We want to thank an anonymous referee for an extraordinary effort and thorough discussion that led to a great improvement in the presentation of the paper. This work was partially supported by grants ESPRIT 6831 of the Forschungsgemeinschaft DFG

<http://medoc.springer.de:9999/Journals/vldb/tocsl..papers/6005004/60050264.ps.gz>

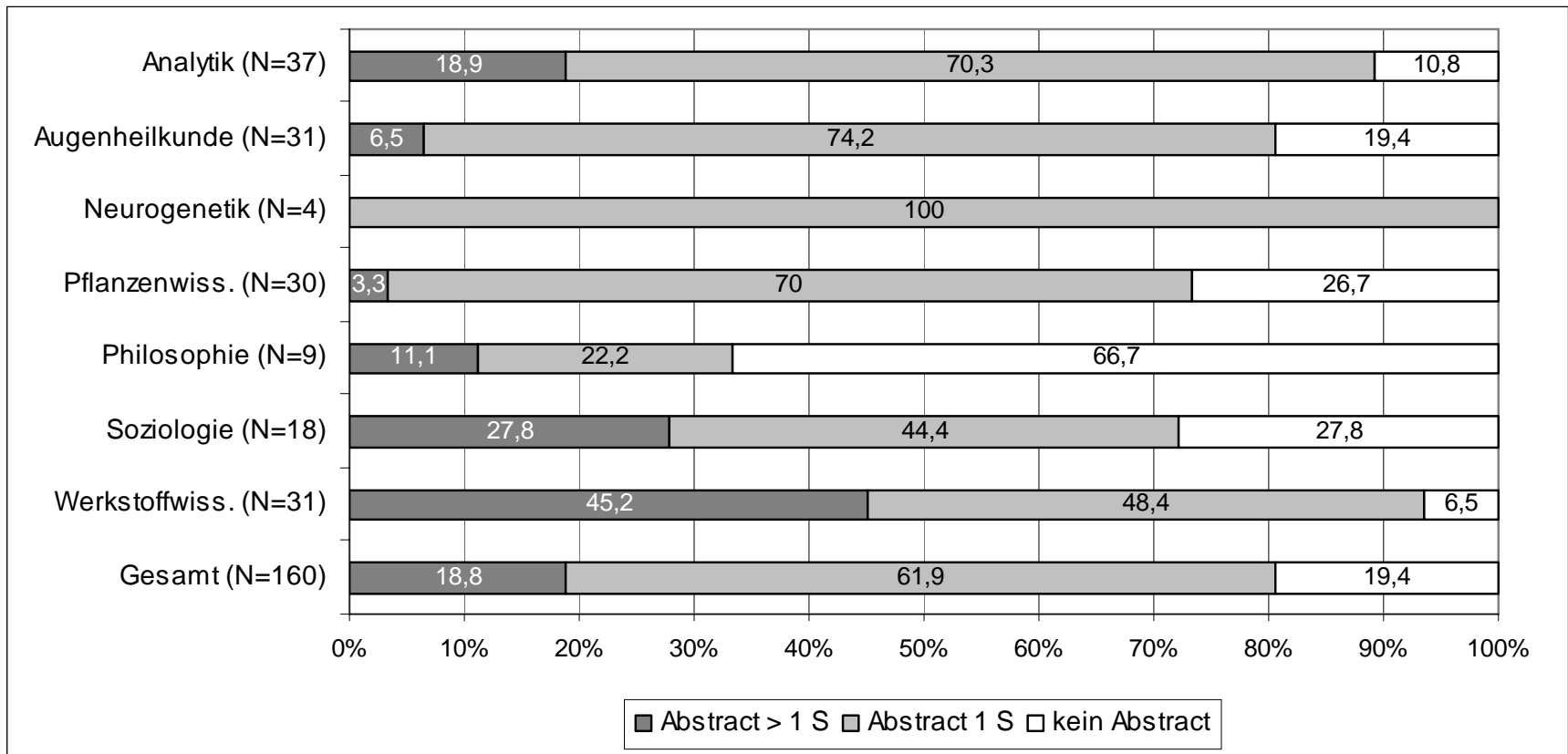


Einhaltung des vorgegebenen DFG-Leitfadens in den analysierten Berichten, differenziert nach Fächern



Saskia Heise, Stefan Hornbostel, 2008: Projektbericht: Abschlussberichte, iFQ-Berichte No. 2 | 01. August 2008.

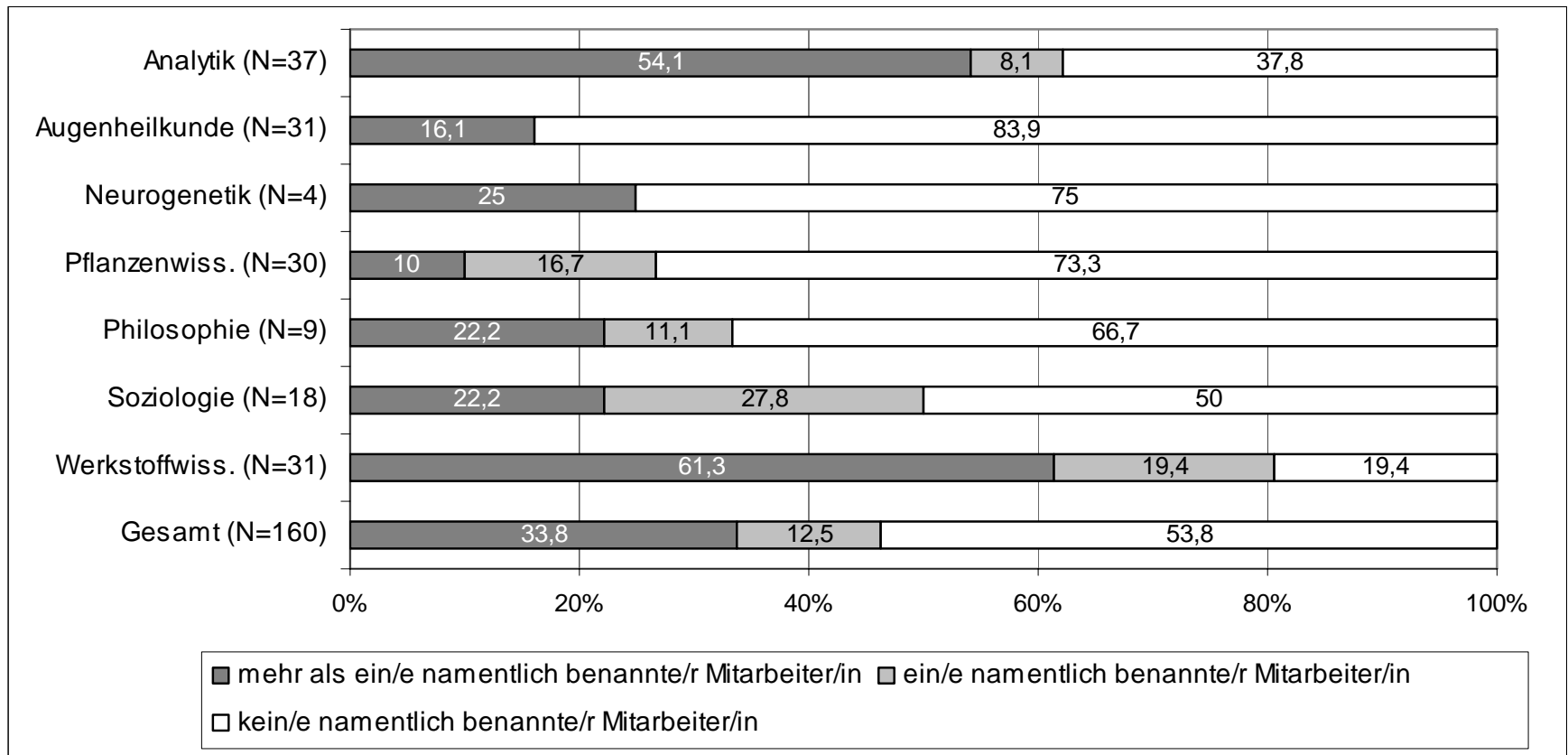
Zusammenfassungen / Abstracts in den analysierten Abschlussberichten, differenziert nach Fächern



Saskia Heise, Stefan Hornbostel, 2008: Projektbericht: Abschlussberichte, iFQ-Berichte No. 2 | 01. August 2008.

FinSys: Dokumentenanalyse von DFG-Projektabschlussberichten 2008

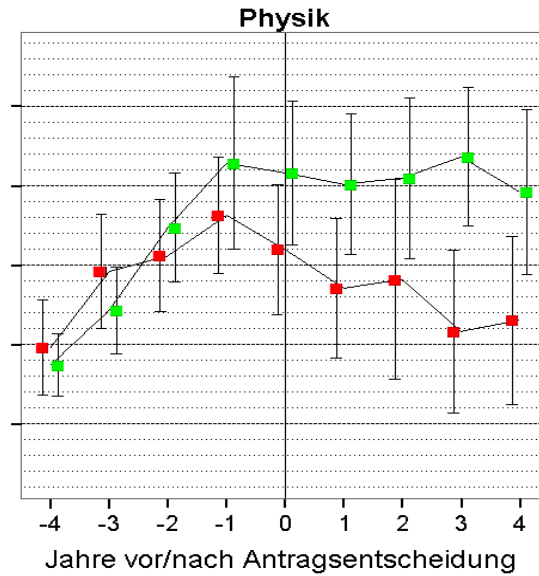
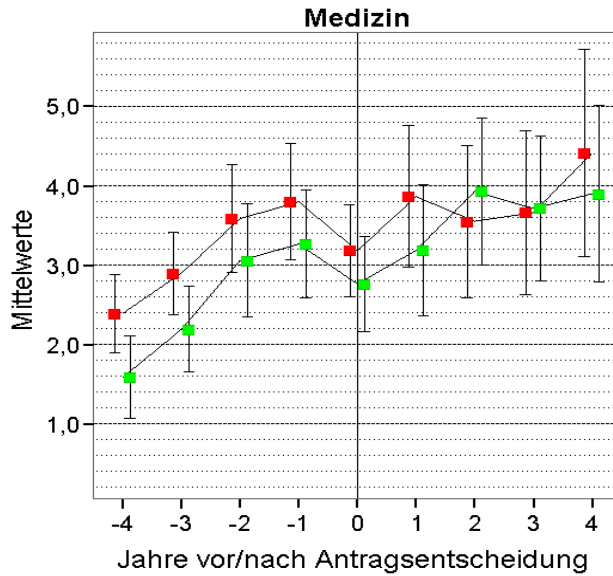
Namentlich benannte wissenschaftliche Mitarbeitende in den analysierten Abschlussberichten, differenziert nach Fächern



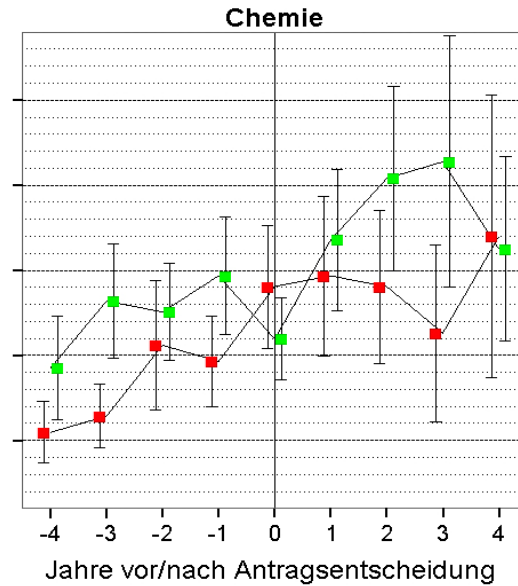
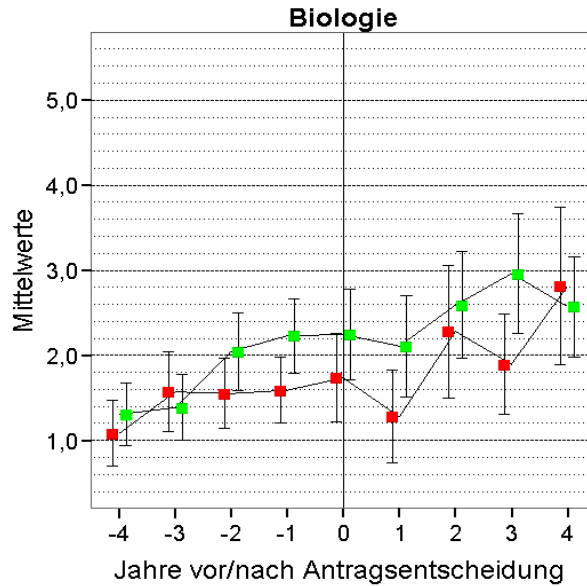
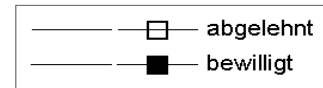
Saskia Heise, Stefan Hornbostel, 2008: Projektbericht: Abschlussberichte, iFQ-Berichte No. 2 | 01. August 2008.

Programmevaluation (Emmy Noether-Evaluation)

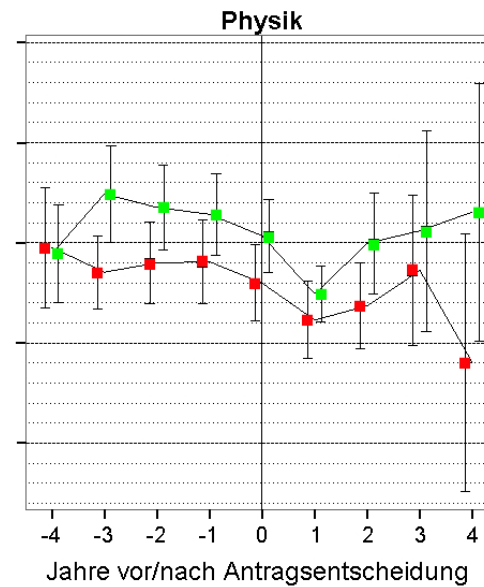
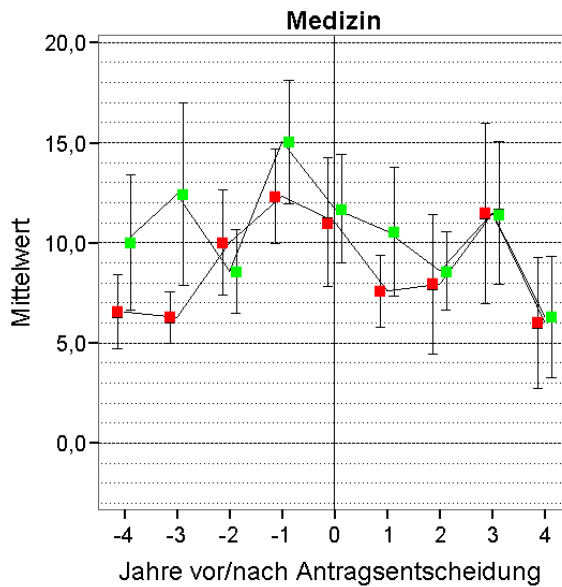
Publikationen (Emmy Noether-Evaluation)



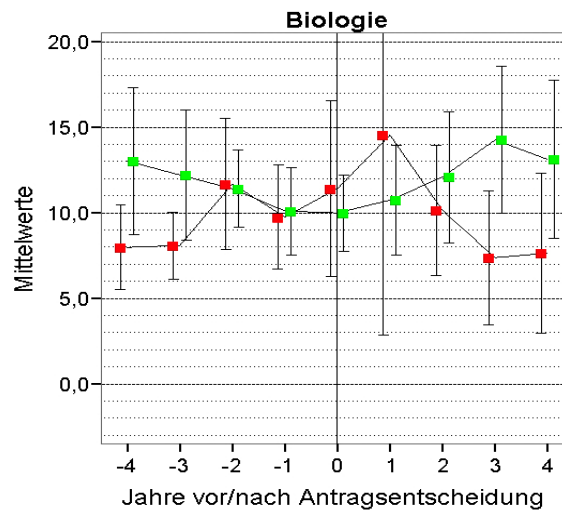
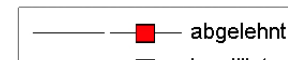
Fehlerbalken = 95% ci



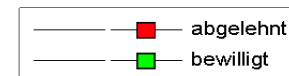
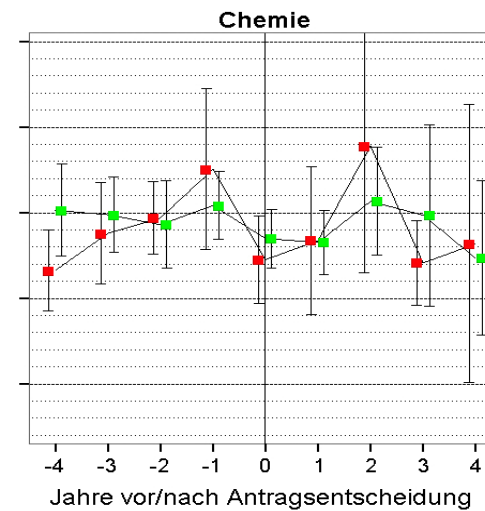
Zitationen (Emmy Noether-Evaluation)



Fehlerbalken = 95% ci



Fehlerbalken = 95% ci



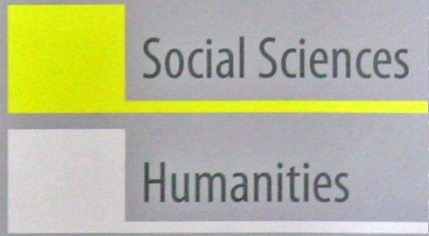
181: Political Science
 438: Regional Studies
 198: Political Geography
 511: Human Rights
 267: International Conflict
 431: Public Policy
 246: Ethnic Migration
 498: Pragmatics & Discourse

222: Linguistics
 391: Asian Studies
 170: History; Gender Studies
 420: Semiotics
 410: Critical Studies
 407: Ethics
 380: Medieval History
 467: Cross Disciplinary Studies
 279: Biblical Literature
 268: Art History
 112: Classics
 348: Literary Criticism
 230: Hispanic Studies
 209: English Literature
 214: Modern Language
 541: Italian Studies
 183: Poetry
 495: Opera
 142: Music & Theatre
 488: Economic & Human Biology
 502: Socio-Cultural Anthropology
 379: German Studies
 182: History Philosophy
 334: Contemporary Philosophy
 122: Philosophy Psychology
 381: Philosophy of Education

027: Law
 543: World Trade; Law
 383: Foreign Policy
 516: Rural Studies
 388: Environmental Law
 237: Environmental Management
 527: Tourism
 377: International Economics
 057: Decision Support Systems
 173: Computer-Aided Process Planning

164: Library Science; Information Retrieval

color key



ISI Master Journal List A&HCI

Language & Linguistics Theory	Lit., American
Lit., Romance	Lit., British Isles
Literary Theory & Criticism	Lit., German, Dutch, Scandinavian
Classics	Lit., African, Australian, Canadian
Literatur	Lit., Slavic
Literary Reviews	
Poetry	
Philosophy	Religion
History & Phil. of Science	
History	Medieval & Renaiss. Studies
Archaeology	
Asian Studies	
Architecture	
Art	Music
Theater	Folklore
Film, Radio, Television	Dance
Humanities, Multidisciplinary	



Chancen und Risiken Bibliometrie

Table 1: Distribution of publication output by field, Australian universities, 1999-2001

Field		DEST Publication Categories				ISI Percentage of:	
		Books	Book Chapters	Journal Articles	Conf. Papers	All Pubs	Journal Articles
Band 1	Chemical Sciences	0.2	2.1	95.7	1.9	84.6	88.0
	Biological Sciences	0.3	6.3	90.7	2.7	75.6	81.7
	Physical Sciences	0.1	2.6	90.0	7.3	74.3	82.0
	Medical & Health Sci	0.3	6.3	90.5	2.9	69.3	73.7
Band 2	Agriculture	0.4	5.9	79.0	14.7	63.6	78.7
	Earth Sciences	0.9	7.7	82.2	9.2	60.3	72.7
	Mathematical Sciences	0.7	4.3	83.8	11.2	56.8	67.2
	Psychology	1.5	17.4	76.2	4.9	53.6	69.4
Band 3	Engineering	0.4	2.5	52.0	45.1	37.2	71.0
	Philosophy	6.0	23.8	64.8	5.4	28.1	40.3
	Economics	2.9	24.5	64.5	8.0	24.4	37.2
	Human Society	3.5	27.8	63.0	5.6	18.7	28.3
	Politics and Policy	5.8	37.3	46.1	10.8	16.5	33.6
	Computing	0.4	4.6	32.8	62.3	15.9	47.8
	History	11.6	34.0	50.6	3.8	14.5	27.6
Band 4	Management	1.3	11.7	52.9	34.0	12.6	23.2
	Language	6.5	34.0	51.8	7.6	11.4	19.3
	Education	2.5	19.3	54.5	23.6	9.7	17.2
	The Arts	4.4	20.8	54.5	20.3	9.5	16.0
	Architecture	3.0	17.8	35.6	43.6	6.4	17.7
	Law	4.1	22.1	71.9	1.9	5.4	6.6
	Journalism, library	3.4	15.2	57.2	24.2	4.4	7.6

Linda Butler, RQF Pilot Study Project – History and Political Science Methodology for Citation Analysis, November 2006.
<http://www.chass.org.au/papers/pdf/PAP20061102LB.pdf>



ERIH Categories

ERIH distinguishes between different categories of good research journals, those read internationally (here called A and B) and those read in scientific communities which are linguistically more circumscribed (here called C).

ERIH is therefore the first attempt to place “C category” journals in an internationally recognised context.

Category A (expected: 10%-25% of all titles):

- High-ranking, international level publication;
- Very strong reputation among researchers of the field;
- Regularly cited all over the world

Category B:

- Standard, international level publication;
- Good reputation among researchers of the field in different countries

Category C:

- Important local / regional level publication;
- Mainly local / regional readership, but occasionally cited outside the publishing country;
- Only European publications to be considered (ESF Member Organisations)



Precision of criteria for international journals

- a genuine, varied and regular international cohort of contributors and readership;
- a consistently high-quality scholarly content;
- a broad consensus within the field concerning international status and visibility, insofar as possible

In addition international journals will have some, though not necessarily all, of the following characteristics:

- Active international advisory board;
- Openness to unsolicited contributions;
- Highly discriminating and selective in the choice of articles published;
- Publication on time and to an agreed schedule

Generally, 'A' journals should conform to more of the additional characteristics, and to a greater extent, than 'B' journals.

Chancen und Risiken Bibliometrie – Alternativen – Google Scholar



"leistungsorientierte Mittelvergabe"

Suche

[Erweiterte Scholar-Suche](#)

[Scholar-Einstellungen](#)

[Scholar-Hilfe](#)

Web-Suche Suche Seiten auf Deutsch

Scholar Alle Artikel - [Zuletzt aufgerufene Artikel](#) Ergebnisse 1 - 10 von ungefähr 103 für "leistungsorientierte Mittelvergabe". (0,13 Sekunden)

[ZITATION] **Leistungsorientierte Mittelvergabe** an der Freien Universität Berlin. Ergebnisse und Perspektive ...

P Hübner, E Rau - *Beiträge zur Hochschulforschung*, 2001

Zitiert durch: 3 - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] Mit Gießkanne und Rasenmäher: **Leistungsorientierte Mittelvergabe** in der Medizin

H Schmidt, D Gerkens, J Dichgans - *BIOspektrum*, 2004

Zitiert durch: 2 - [Websuche](#)

[ZITATION] **Leistungsorientierte Mittelvergabe** an den Medizinischen Fakultäten, eine neue Chance für die ...

A Wiesemann, J Szecsenyi, C Eicher, HG Sonntag - *Zeitschrift für Allgemeine Medizin*, Jg, 2005

Zitiert durch: 2 - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] Zielvereinbarungen der deutschen Universitätskanzler (2006)

AL Mittelvergabe - *Zielvereinbarungen im Rahmen von Berufungsverfahren. Eine ...*

Zitiert durch: 1 - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] MWK BW, 1999: MWK BW, 1999: MWK BW, 1999: Die **leistungsorientierte Mittelvergabe** an den Hochschulen ...

BW MWK - *Ministerium für Wissenschaft, Forschung, Kunst Baden- ...*, 1999

Zitiert durch: 1 - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[Aufgaben rechtsmedizinischer Forschung](#)

B Madea, R Dettmeyer, F Mußhoff - *Rechtsmedizin*, 2005 - Springer

Page 1. *Rechtsmedizin* 2005 · 15:10–17 DOI 10.1007/s00194-004-0290-2 Online publiziert:

16. November 2004 © Springer MedizinVerlag 2004 Originalarbeit ...

Zitiert durch: 8 - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] Drittmittelforschung im Bereich der Psychosomatischen Medizin, Medizinischen Psychologie und ...

B Strauß, M Beutel, E Brähler, UT Egle, S ... - *Psychother Psychosom Med Psychol*, 2004



Chancen und Risiken Bibliometrie – Alternativen z.B. Google Scholar

- Citation analysis**
- Author impact analysis
- Journal impact analysis
- General citation search
- Multi-query center
- Program maintenance**
- Check for updates
- Help resources**
- About Publish or Perish
- Help contents
- What's new
- Version information

Query

Author's name:

Exclude these names:

Year of publication between: and:

- Biology, Life Sciences, Environmental Science
- Business, Administration, Finance, Economics
- Chemistry and Materials Science
- Engineering, Computer Science, Mathematics
- Medicine, Pharmacology, Veterinary Science
- Physics, Astronomy, Planetary Science
- Social Sciences, Arts, Humanities

- Lookup
- Lookup Direct
- Help

Results

Papers:	42	Cites/paper:	4.24	h-index:	7	AWCR:	21.53
Citations:	178	Cites/author:	154.49	g-index:	11	AW-index:	4.64
Years:	23	Papers/author:	34.00	hc-index:	5	AWCRpA:	17.99
Cites/year:	7.74	Authors/paper:	1.43	hI-index:	4.90		
				hI,norm:	6		

- Copy statistics
- Copy results
- Check all
- Check selection
- Uncheck all
- Uncheck 0 cites
- Uncheck selection
- Help

Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication	Publisher
<input checked="" type="checkbox"/> 41	3.42	1	S Hornbostel	Wissenschaftsindikatoren: Bewertun...	1997		Westdeutscher Verlag, Opla...
<input checked="" type="checkbox"/> 15	1.88	2	S Hornbostel	Third party funding of German unive...	2001	Scientometrics	Springer
<input checked="" type="checkbox"/> 12	1.09	3	S HORNPOSTEL	Die Konstruktion von Unsicherheitsla...	1998	Inszenierung: Innere Sicher...	
<input checked="" type="checkbox"/> 9	1.13	4	S Hornbostel	Die Hochschulen auf dem Weg in die ...	2001	Die Krise der Universitäten. ...	
<input checked="" type="checkbox"/> 7	1.40	10	R Hitzler, S Hornbos...	Elitenmacht	2004		books.google.com
<input checked="" type="checkbox"/> 7	1.00	6	S Hornbostel, E Keiner	Evaluation der Erziehungswissenschaft	2002	Zeitschrift für Erziehungswis...	Springer
<input checked="" type="checkbox"/> 7	0.70	14	S Hornbostel	Sozialistische Eliten	1999	Horizontale und vertikale Dif...	
<input checked="" type="checkbox"/> 7	0.70	5	S Hornbostel	Die besten Vertreter der Arbeiterkla...	1999	... Eliten, Horizontale und ve...	
<input checked="" type="checkbox"/> 6	1.50	26	S Gille, J Hornbostel	A zero theorem for the transfer of c...	2005	Mathematische Nachrichten	doi.wiley.com
<input checked="" type="checkbox"/> 6	0.60	8	S Hornbostel	Evaluation und Ranking-Führen sie z...	1999	Hochschulrektorenkonferen...	
<input checked="" type="checkbox"/> 6	0.75	7	S Hornbostel	Hochschulranking: Beliebigkeit oder k...	2001	Hochschulranking. Aussagef...	
<input checked="" type="checkbox"/> 5	0.45	9	H Best, S Hornbostel	Prozeß-produzierte Daten als empiris...	1998	... Infrastruktureinrichtunge...	
<input checked="" type="checkbox"/> 5	0.83	11	S Berghoff, S Hornb...	Das CHE hinter den sieben Bergen - ...	2003	Perspektiven der Wirtschaft...	Blackwell Synergy
<input checked="" type="checkbox"/> 5	0.63	13	S Hornbostel	Der Studienführer des CHE-ein multi...	2001	Hochschul-Ranking: Zur Qua...	books.google.com
<input checked="" type="checkbox"/> 5	0.50	12	S Hornbostel	Kaderpolitik und gesellschaftliche Dif...	1999	Ders.(Hrsg.): Sozialistische ...	
<input checked="" type="checkbox"/> 4	0.50	15	S Hornbostel	Wissenschaftsindikatoren: Mittel zur ...	2001	Evaluation (in) der Erziehun...	
<input checked="" type="checkbox"/> 3	0.50	16	H Best, S Hornbostel	Die Analyse prozess-produzierter Da...	2003	Historical Social Research	hsr-trans.zhsf.uni-koeln.de
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.00	20	H Best, S Hornbostel	Funktionseliten der DDR: Theoretisc...		Historical Social Research, Jg	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.14	21	S Hornbostel, HD D...	Das SPIEGEL-Ranking	1995	Mohler, P.(Hg.): Universität ...	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.22	22	D Müller-Böling, S H...	Fehlinterpretationen und Vorurteile. ...	2000	Forschung und Lehre, DHW (...)	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.67	25	S Hornbostel	Forschungsrankings. Artefakte oder ...	2006	In die Zukunft publizieren. H...	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.50	19	S Hornbostel	Benchmarking der Forschung in der ...	2005	Standards und Standardisier...	books.google.com
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.17	24	S Hornbostel	Die geplante Elite-Erste Ergebnisse ...	1997	Potsdamer Bulletin für Zeithi...	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.22	18	S Hornbostel	Von Überlebenden, Kolonisten und N...	2000	Kursbuch	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.22	17	S Hornbostel	„Von Überlebenden, Kolonisten und ...	2000	Kursbuch: Die neuen Eliten. ...	
<input checked="" type="checkbox"/> 2	0.20	23	S Hornbostel	Vorwort	1999	Ders.(Hg.): Sozialistische Eli...	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	0.13	27	D Müller-Böling, S H...	Hochschulranking-Aussagefähigkeit	2001	Methoden, Probleme (Tagun...	



Query

Author's name: Biology, Life Sciences, Environmental Science
 Exclude these names: Business, Administration, Finance, Economics
 Year of publication between: and: Chemistry and Materials Science
 Engineering, Computer Science, Mathematics
 Medicine, Pharmacology, Veterinary Science
 Physics, Astronomy, Planetary Science
 Social Sciences, Arts, Humanities

Results

Papers:	42	Cites/paper:	4.24	h-index:	7	AWCR:	21.53
Citations:	178	Cites/author:	154.49	g-index:	11	AW-index:	4.64
Years:	23	Papers/author:	34.00	hc-index:	5	AWCRpA:	17.99
Cites/year:	7.74	Authors/paper:	1.43	hI-index:	4.90		
				hI,norm:	6		

Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication	Publisher
<input checked="" type="checkbox"/> 41	3.42	1	S Hornbostel	Wissenschaftsindikatoren: Bewertun...	1997		Westdeutscher Verlag, Opla...

Author impact analysis

Perform a citation analysis for one or more authors

Query

Author's name: Biology, Life Sciences, Environmental Science
 Exclude these names: Business, Administration, Finance, Economics
 Year of publication between: and: Chemistry and Materials Science
 Engineering, Computer Science, Mathematics
 Medicine, Pharmacology, Veterinary Science
 Physics, Astronomy, Planetary Science
 Social Sciences, Arts, Humanities

Results

Papers:	71	Cites/paper:	3.11	h-index:	7	AWCR:	24.58
Citations:	221	Cites/author:	187.41	g-index:	11	AW-index:	4.96
Years:	23	Papers/author:	55.42	hc-index:	4	AWCRpA:	20.90
Cites/year:	9.61	Authors/paper:	1.51	hI-index:	6.13		
				hI,norm:	7		

Cites	Per year	Rank	Authors	Title	Year	Publication	Publisher
<input type="checkbox"/> 187	9.84	5	K Hornbostel, SJ Br...	Light-cone-quantized QCD in 1+ 1 di...	1990	Physical Review D	APS
<input checked="" type="checkbox"/> 41	3.42	1	S Hornbostel	Wissenschaftsindikatoren: Bewertun...	1997		Westdeutscher Verlag, Opla...
<input type="checkbox"/> 15	1.88	29	..., S Crewell, C Sim...	Interpretation of Polarization Featur...	2001	Journal of Applied Meteorol...	ams.allenpress.com
<input checked="" type="checkbox"/> 15	1.88	2	S Hornbostel	Third party funding of German unive...	2001	Scientometrics	Springer
<input type="checkbox"/> 13	0.21	30	HS Snyder, S Paste...	Angular Correlation of Scattered An...	1948	Physical Review	APS
<input checked="" type="checkbox"/> 12	1.09	4	S HORNBOSTEL	Die Konstruktion von Unsicherheitsla...	1998	Inszenierung: Innere Sicher...	
<input type="checkbox"/> 11	0.73	3	AI Perelberg, SC Ho...	Applications of seismic polarization a...	1994	Geophysics	link.aip.org
<input type="checkbox"/> 10	0.91	31	H Sellinschegg, SL S...	Synthesis of Metastable Post-Transit...	1998	CHEMISTRY OF MATERIALS	pubs.acs.org
<input checked="" type="checkbox"/> 9	1.13	6	S Hornbostel	Die Hochschulen auf dem Weg in die ...	2001	Die Krise der Universitäten. ...	
<input checked="" type="checkbox"/> 8	0.44	9	S Hornbostel	Spatial prediction filtering in the tx a...	1991	Geophysics	link.aip.org
<input checked="" type="checkbox"/> 7	1.40	15	R Hitzler, S Hornbos...	Elitenmacht	2004		books.google.com
<input checked="" type="checkbox"/> 7	1.00	8	S Hornbostel, E Keiner	Evaluation der Erziehungswissenschaft	2002	Zeitschrift für Erziehungswis...	Springer
<input checked="" type="checkbox"/> 7	0.70	7	S Hornbostel	Die besten Vertreter der Arbeiterkla...	1999	... Eliten. Horizontale und ve...	
<input checked="" type="checkbox"/> 7	0.70	23	S Hornbostel	Sozialistische Eliten	1999	Horizontale und vertikale Dif...	

Scholar Alle Artikel - [Zuletzt aufgerufene Artikel](#)

[ZITATION] Das SPIEGEL-Ranking

S **Hornbostel**, HD Daniel - Mohler, P.(Hg.): Universität und Lehre. Ihre Evaluation als ... , 1995

[Zitiert durch: 2](#) - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] Fehlinterpretationen und Vorurteile. Vom Umgang mit Hochschulrankings und deren N

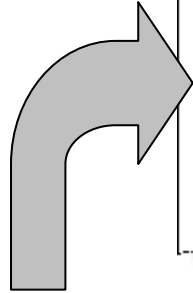
D Müller-Böling, S **Hornbostel** - Forschung und Lehre, DHV (Hg.), Ausgabe Februar, 2000

[Zitiert durch: 2](#) - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[ZITATION] Vorwort

S **Hornbostel** - Ders.(Hg.): Sozialistische Eliten. Horizontale und vertikale ... , 1999

[Zitiert durch: 2](#) - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)



[Evaluation der Erziehungswissenschaft](#)

S **Hornbostel**, E Keiner - Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 2002 - Springer

Zusammenfassung Auch die Erziehungswissenschaft ist gegenwärtig mit wissenschaftspolitischen Erwartungen an Wettbewerb, Qualitätssicherung und Evaluation konfrontiert. Der Beitrag analysiert Forschungsleistungen ...

[Zitiert durch: 7](#) - [Ähnliche Artikel](#) - [Websuche](#)

[Befragung der Lehrenden der TU Dresden zu Arbeitssituation, Fortbildungsbedarf und Bewertung ...](#) - Alle

[L für Mikrosoziologie](#), K Lenz - hsss.slub-dresden.de

Page 1. Abschlussbericht Befragung der Lehrenden der TU Dresden zu Arbeitssituation, Fortbildungsbedarf und Bewertung hochschulpolitischer Statements von René Krempkow Dresden, im September 2001 Institut für Soziologie der TU Dresden ...

[Ähnliche Artikel](#) - [HTML-Version](#) - [Websuche](#)

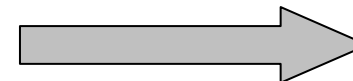
Wesentliche Autoren: [S Hornbostel](#) - [E Keiner](#)

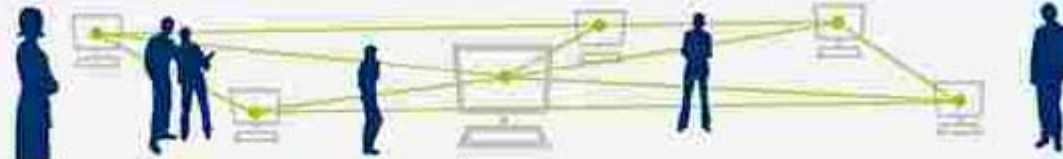
Abschlussbericht

**Befragung der Lehrenden der TU Dresden
zu Arbeitssituation, Fortbildungsbedarf und
Bewertung hochschulpolitischer Statements**

von René Krempkow

Dresden, im September 2001





Einfache Suche

- [Die zehn neuesten Dokumente in SSOAR](#)

Herzlich willkommen bei SSOAR!

SSOAR, das Social Science Open Access Repository, ist ein frei zugänglicher Volltextserver für die Sozialwissenschaften. SSOAR dient der Umsetzung des sog. "grünen Wegs", eine Open-Access-Strategie, mittels der Zeitschriftenbeiträge, aber auch andere wissenschaftliche Dokumente, elektronisch für alle Interessierten frei zugänglich gemacht werden.

Blättern Sie durch unsere Bestände:

Sie haben z.B. die Möglichkeit unsere Bestände nach dem [Erscheinungsland](#) oder nach [Fächern](#) zu durchblättern. Versuchen Sie es einfach.

Suchen Sie

Das Blättern durch den Katalog erbrachte nicht die gewünschten Ergebnisse? Versuchen Sie es doch mit unseren einfachen Suche direkt auf dieser Seite. Alternativ können Sie unsere [erweiterte Suche](#) benutzen.

Stellen Sie Ihre eigenen Texte ein

Nehmen Sie aktiv an der Arbeit an SSOAR teil und ein, damit sie für Kolleginnen und Kollegen und für die interessierte Öffentlichkeit [zugänglich gemacht werden können](#).

Sie haben Fragen?

Schreiben Sie uns eine kurze [E-Mail](#) ...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Hirsch Index

Sortiert man die Publikationen eines Wissenschaftlers nach der Zitierhäufigkeit, dann nimmt der Hirsch Index für diesen Wissenschaftler mit n Publikationen den Wert h an, wenn h seiner Publikationen zumindest h Zitationen erhalten haben, seine restlichen $n-h$ Publikationen dagegen jeweils weniger als h -mal zitiert sind.

Artikel (Rangplatz nach Zitierhäufigkeit)	Zitate	
	Person A	Person B
1	51	6
2	34	5
3	29	4
4	22	4
5	3	3
6	1	3
7	0	2
8		2
9		1
10		0
11		0
<i>h</i> -index	4	4

Hirsch Index für zwei Wissenschaftler; Quelle: L. Bornmann (2006)



h-index

The h-index was proposed by J.E. Hirsch in his paper **An index to quantify an individual's scientific research output**, [arXiv:physics/0508025 v5 29 Sep 2005](#). It is defined as follows:

A scientist has index h if h of his/her N_p papers have at least h citations each, and the other ($N_p - h$) papers have no more than h citations each.

It aims to measure the cumulative impact of a researcher's output by looking at the amount of citation his/her work has received. Publish or Perish calculates and displays the h index proper, its associated proportionality constant a (from $N_{c,tot} = ah^2$), and the rate parameter m (from $h \sim mn$, where n is the number of years since the first publication).

The properties of the h-index have been analyzed in various papers; see for example Leo Egghe and Ronald Rousseau: **An informetric model for the Hirsch-index**, *Scientometrics*, Vol. 69, No. 1 (2006), pp. 121-129.

✔ This metric is shown as **h-index** and **Hirsch a=y.yy, m=z.zz** in the output.

g-index

The g-index was proposed by Leo Egghe in his paper **Theory and practice of the g-index**, *Scientometrics*, Vol. 69, No 1 (2006), pp. 131-152. It is defined as follows:

[Given a set of articles] ranked in decreasing order of the number of citations that they received, the g-index is the (unique) largest number such that the top g articles received (together) at least g^2 citations.

It aims to improve on the h-index by giving more weight to highly-cited articles.

✔ This metric is shown as **g-index** in the output.

Contemporary h-index

The Contemporary h-index was proposed by Antonis Sidiropoulos, Dimitrios Katsaros, and Yannis Manolopoulos in their paper **Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks**, [arXiv:cs.DL/0607066 v1 13 Jul 2006](#).

It adds an age-related weighting to each cited article, giving (by default; this depends on the parametrization) less weight to older articles. The weighting is parametrized; the Publish or Perish implementation uses $\gamma=4$ and $\delta=1$, like the authors did for their experiments. This means that for an article published during the current year, its citations account four times. For an article published 4 years ago, its citations account only one time. For an article published 6 years ago, its citations account 4/6 times, and so on.

✔ This metric is shown as **hc-index** and **ac=y.yy** in the output.

Individual h-index (2 variations)

The Individual h-index was proposed by Pablo D. Batista, Monica G. Campiteli, Osame Kinouchi, and Alexandre S. Martinez in their paper **Is it possible to compare researchers with different scientific interests?**, *Scientometrics*, Vol 68, No. 1 (2006), pp. 179-189.

It divides the standard h-index by the average number of authors in the articles that contribute to the h-index, in order to reduce the effects of co-authorship; the resulting index is called h_I .

Publish or Perish also implements an alternative individual h-index, $h_{I,norm}$, that takes a different approach: instead of dividing the total h-index, it first normalizes the number of citations for each paper by dividing the number of citations by the number of authors for that paper, then calculates $h_{I,norm}$ as the h-index of the *normalized* citation counts. This approach is much more fine-grained than Batista et al.'s; we believe that it more accurately accounts for any co-authorship effects that might be present and that it is a better approximation of the per-author impact, which is what the original h-index set out to provide.

✔ These metrics are shown as **hI-index** (Batista et al.'s) and **hI,norm** (PoP's) in the output.

Age-weighted citation rate (AWCR, AWCRpA) and AW-index

The age-weighted citation rate was inspired by Bihui Jin's note **The AR-index: complementing the h-index**, *ISSI Newsletter*, 2007, 3(1), p. 6.

The AWCR measures the number of citations to an entire body of work, adjusted for the age of each individual paper. It is an age-weighted citation rate, where the number of citations to a given paper is divided by the age of that paper. Jin defines the AR-index as the square root of the sum of all age-weighted citation counts over all papers that contribute to the h-index. However, in the Publish or Perish implementation we sum over all papers instead, because we feel that this represents the impact of the total body of work more accurately. (In particular, it allows younger and as yet less cited papers to contribute to the AWCR, even though they may not yet contribute to the h-index.)

The AW-index is defined as the square root of the AWCR to allow comparison with the h-index; it approximates the h-index if the (average) citation rate remains more or less constant over the years.

The per-author age-weighted citation rate is similar to the plain AWCR, but is normalized to the number of authors for each paper.