Bibliometrie – "What a difference a database make ..."

Oliver Obst

Zweigbibliothek Medizin
Universitäts- und Landesbibliothek
Westfälische Wilhelms Universität Münster

"Copyright (C) 2004 [Dr.Oliver Obst]. Dieses Werk kann durch jedermann gemäß den Bestimmungen der Lizenz für Freie Inhalte genutzt werden. Die Lizenzbedingungen können unter http://www.uvm.nrw.de/opencontent abgerufen werden."

Wie kann ein ganz „gewöhnlicher“ Fachreferent ohne in die höheren Sphären der Sciento- oder Bibliometrie eingeweiht zu sein, die Bibliometrie in seiner alltäglichen Arbeit nutzen? Zur Erfüllung seiner eigenen Aufgaben, zur Informationsversorgung seiner Kunden und nicht zuletzt: zu seiner Reputation?

Inhalt

- "Gebende" Bibliometrie
  - Dienstleistungsangebot bibliometrischer Quellen
- "Nehmende" Bibliometrie
  - Nutzung von bibliometrischen Datenquellen zu eigenen Evaluationszwecken

Zur besseren Klarheit möchte ich eine Unterscheidung in „gebender“ und „nehmender“ Bibliometrie treffen.

"Gebende" Bibliometrie

- Impact Faktoren (Journal Citation Report)
- Web of Science
- Mehrwertdienste
  - Habilitationskriterien (Klasseneinteilung)
  - Angepasste Datenausgabe, Archivierung
  - Schulungen, Marketing
  - Ranking: Meistzitierte Artikel in der Fakultät
  - Rankings des LaborJournals weitergeben

Die bekanntesten bibliometrischen Datenbanken sind das Journal Citation Report und das Web of Science. Impakt Faktoren sind neben Drittmitteln eines der wenigen „objektiven“ Leistungskriterien für Forschung.

Warum nicht mal eine Dienstleistung anbieten wie ein Ranking der meistzitierten Artikel an der eigenen Fakultät zu erstellen? Welcher Artikel hat am meisten Zitate im letzten Jahr bekommen? All-Time-High: Welche Artikel wurden seit ihrem Erscheinen am häufigsten zitiert (bis 1945).

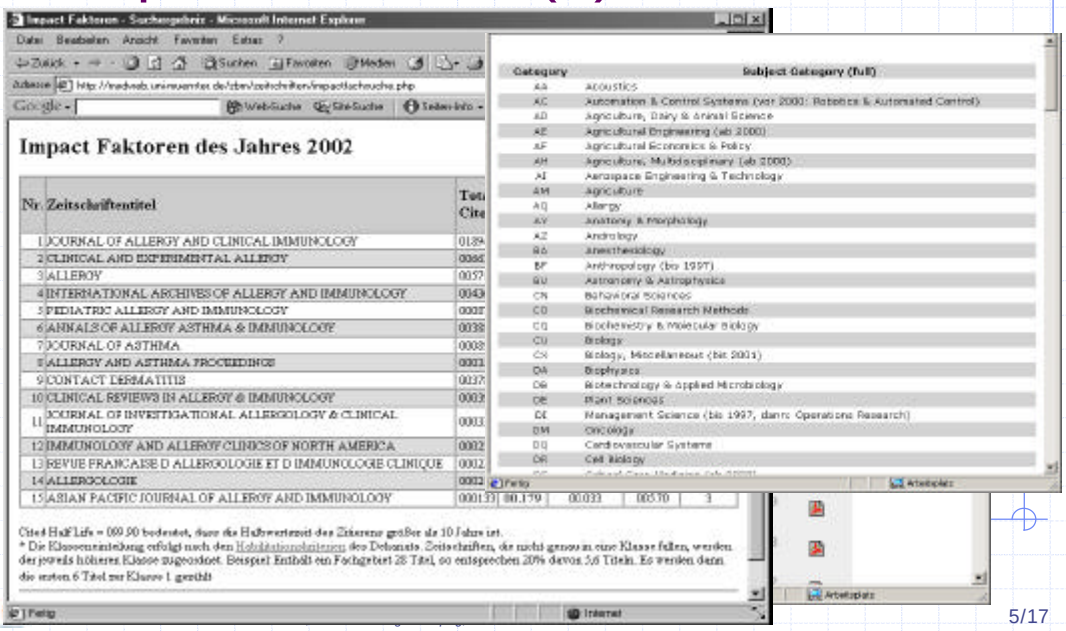
Impact Faktoren

- Kontrolle von Leistung
- Karriere des Einzelnen
- Kriterium für Habilitationen

AWMF: "Die Impactfaktoren von Zeitschriften sind für eine Bewertung von Einzelpersonen bei Habilitationen und Berufungen nicht geeignet."

Da Impakt Faktoren auch zur Evaluation von Habilitationskriterien verwendet werden, sind sie für die eigene Karriere unverzichtbar (publish in the top journals or perish).

Impact Faktoren (2)



Die Suche nach Impakt Faktoren wurde auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten. So ist eine Kategoriensuche zu finden ebenso wie ein Archiv der IF und die Klasseneinteilung nach den Kriterien des Dekanates: Lästige und fehleranfällige Rechnereien können so entfallen.

Web of Science

- Für Evaluation einzelner Forscher: Berufungen und Wirkungsanalysen
- Für Literaturrecherchen: Zusammenhänge der Forschung statt der Schlagworte

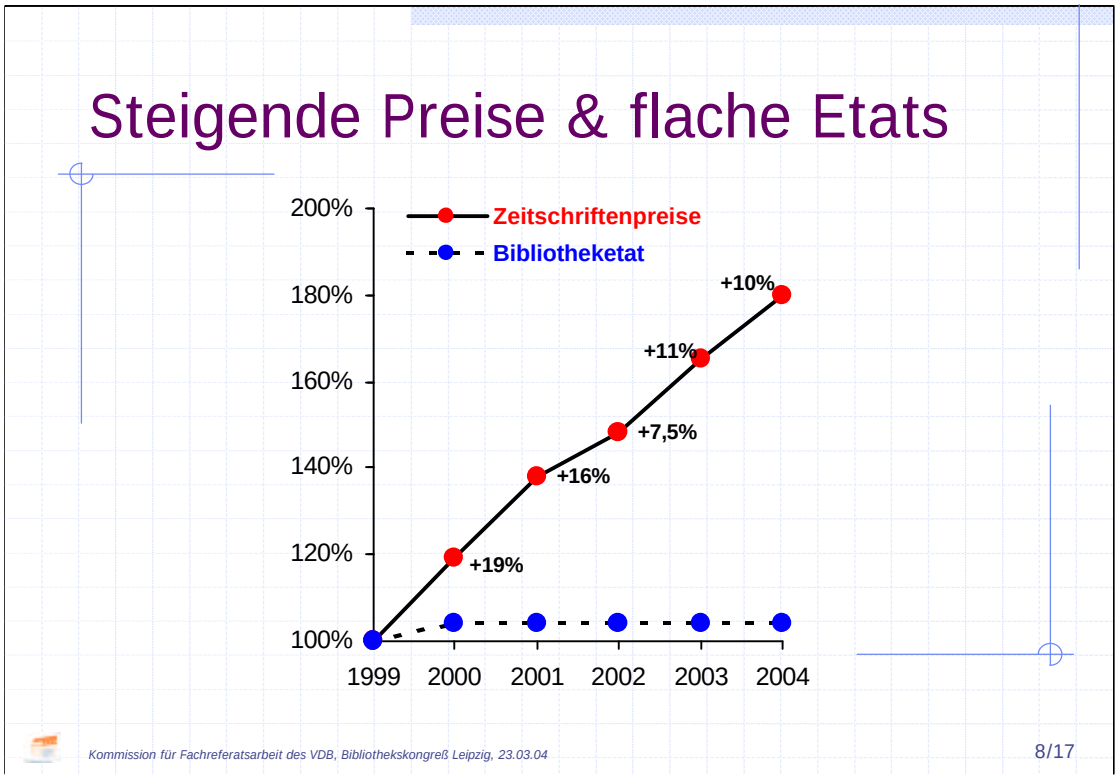
Das Web of Science dient sowohl ausgetüfftelten Recherchen als auch der Überprüfung individueller Zitier-Erfolge.

Mit " Wirkungsanalysen" ist auch die zunehmende(?) Egomanie der Forscher nett umschrieben, die sich mit den Zitierhäufigkeiten ihrer Artikel schmücken wie einst mit Jagdtrophäen.

"Nehmende" Bibliometrie

- Evaluierung von Zeitschriften
- Mitarbeit an Evaluation der Hochschule
- Evaluierung von Veröffentlichungen der eigenen Bibliothek

Im Gegensatz zur gebenden bedient sich die nehmende Bibliometrie der vorgenannten Datenbanken für eigene Zwecke, sprich der Evaluierung von Zeitschriften (ein beliebtes Hobby von Fachreferenten in Zeiten knapper Kassen) und weiterer Aktivitäten mit dem unaussprechlichen „E“-Wort.



The Tragedy of the Commons: Die intrinsische Profitmaximierung des Scholarly-Industrial-Complex führt zusammen mit dem oben genannten Karrierestreben zu einer Kostenexplosion, die bei gleichzeitig flachen Etats tödlich für so manchen Bibliotheksbestand sein kann.

Zeitschriftenevaluation

- Challenge Cup Münster 1996
- Evaluation des Zeitschriftenwertes
- Einbindung der Ordinarien: 'Virtueller Bibliotheksetat'

Wieso ist es wichtig, den Wert jeder Zeitschrift zu kennen? Früher: Zeitschriftenwert wurde einmal bestimmt (bei der Bestellung), dann fortlaufende Order, nicht hinterfragt. Heute: Jedes Jahr Herausforderung das bestmögliche Zeitschriftenspektrum zum günstigsten Preis zu bekommen. D.h. regelmäßige Evaluationen sind nötig. Da diese zeitnah, aktuell und ohne großen Aufwand stattfinden müssen, ist die Bibliothek – ähnlich wie die Fakultät bei der Evaluation des gesamten Fachbereichs - auf Kriterien angewiesen, die einfach zu bestimmen sind: Dazu zählen der IF, die Benutzung (seit e-Journals) und das Faculty Ranking.

Was ist eine Zeitschrift wert?

- Impact Faktor (IF)
- Abstractdienste (AB)
- Benutzung vor Ort (BE)
- Benutzung in der Fernleihe (FL)
- Faculty Ranking (FR)

$$Z_W = \frac{a*IF + b*AB + c*BE + d*FL + e*FR}{Preis}$$

("Gewichtung" a+b+c+d+e = 1)

Rechenbeispiel: NEJM vs. AJMG

Parameter	New England Journal of Medicine	American Journal of Medical Genetics
Fakultäts-Ranking	82	2
Benutzung	650	27
Fernleihbestellung	0	0
Impact Factor	27,8	2,0
Indexierung	1,0	0,8
Preis	*480*	*10.906*
Zeitschriftenwert (*1000)	**125**	**1,6**

Die komplexe Formel zur Ermittlung des Zeitschriftenwertes hat etliche Nachteile, überraschenderweise insbesondere wegen der Benutzung der Impact Faktoren. Zum einen schwankt die absolute Höhe der Impact Faktoren je nach Fachgebiet stark. Während in der Zellbiologie die zehn besten Zeitschriften Impact Faktoren von mindestens 10,0 haben, hat z.B. die beste orthopädische Zeitschrift einen von 2,2, und bereits die siebte rutscht unter 1,0 ab. Um nicht die Titel einzelner Fachgebiete zugunsten anderer unterzubewerten, müssten eigentlich in einem Bewertungsschema die Impact Faktoren der Zeitschriften relativ zu demjenigen des Fachgebietes bewertet werden; so wie dies z.B. die AWMF für Habilitationen vorschlägt.[1] Zum anderen existiert ein deutliche Verzerrung der Impact Faktoren zugunsten von anglo-amerikanischen Zeitschriften.

[1] E.Frömter et. al. Das AWMF-Modell zur Evaluierung publizierter Forschungsbeiträge in der Medizin. In: Dtsch Med Wschr. 124:910-915 (1999)

Korrelationen

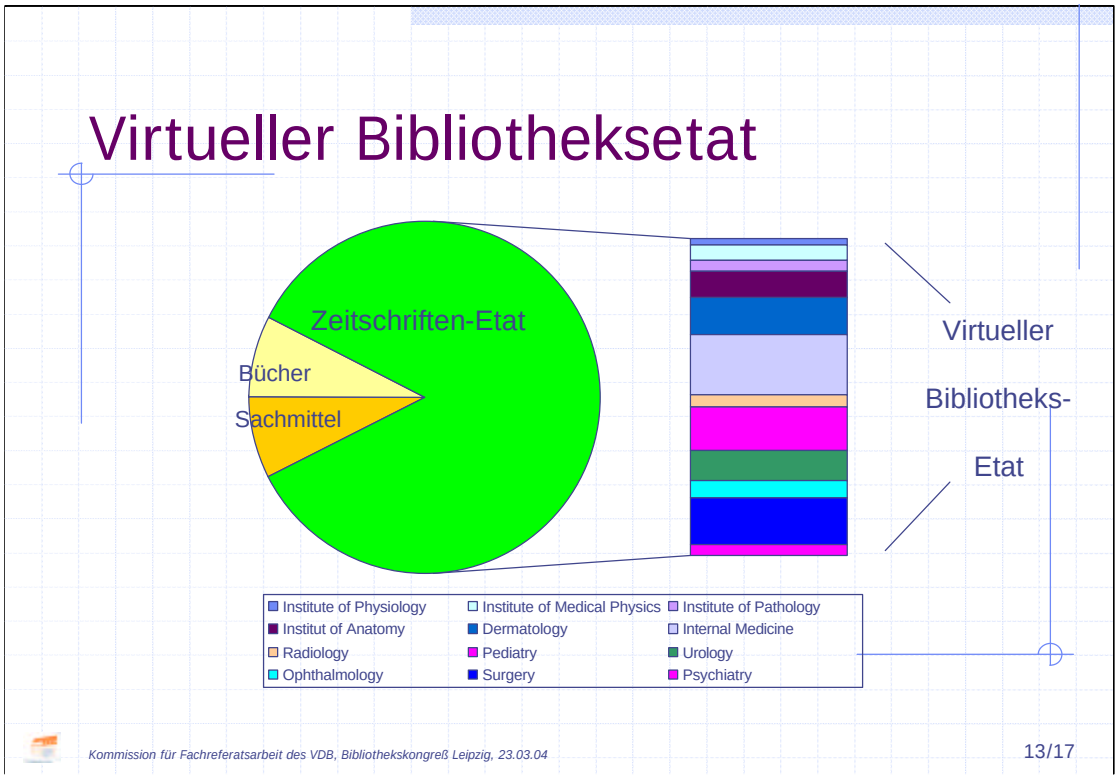
	FR Ordi-narien	FR Wissen-schaftler	Total Cites	Benut-zung
Impact F.	0,58	0,49	0,44	0,31
Benutzung	0,66	0,79	0,78	-
Total Cites	0,61	0,83	-	-

Wenn man die Werte der einzelnen Indikatoren für die Zeitschriften miteinander korreliert[1], dann stellt man deutliche Abhängigkeiten voneinander fest. Insbesondere die Gesamtzahl aller Zitierungen (Total Cites), die Zeitschriftenwünsche und die Benutzung scheinen fast äquivalente Indikatoren für den wissenschaftlichen Nutzen darzustellen. Dieser Zusammenhang wurde auch von anderen Studien bestätigt[2]. Interessant ist hingegen, dass - obwohl Wissenschaftler und insbesondere Direktoren eher Zeitschriften mit hohem Impact Faktoren auswählten - nur ein schwacher Zusammenhang zwischen diesen und der Benutzung besteht. Ein durchschnittlich unter 0,40 liegender Korrelationskoeffizient zwischen dem lokalen wissenschaftlichen Nutzen einer Zeitschrift und dem Impact Faktor wurde auch von anderen Studien gefunden[3].Darüber hinaus eignet sich diese Formel aufgrund ihrer Komplexität nur bedingt für das Marketing von Entscheidungen.

[1] Die Korrelation wurde nach Bravais-Pearson für diejenigen 947 Zeitschriften berechnet, für die Impact Faktoren, Total Cites, Benutzungszahlen und Fakultäts-Rankings vorlagen.

[2] S.J.Bensman (1998) a.a.O. u. D.B.Blecic: Measurement of journal use: an analysis of the correlations between three methods. In: Bull Med Libr Assoc 87(1):20-25 (1999)

[3] M.Tsay: The relationship between journal use in a medical library and citation use. In: Bull Med Libr Assoc 86(1):31-39 (1998)



Die virtuelle Verteilung des Zeitschriftenetats auf die Einrichtungen setzt die Ordinarien unter einen gesunden finanziellen Druck, der große Kapazitäten freisetzt.

034 *Professor*

Rank	Titel	Print/ Online	Preis	Anzahl	Umlage-Preis	Bestellung
1	Pharmacological reviews	o	276	1	276	☑
2	Trends in pharmacological sciences	o	1.165	1	1.165	☑
3	Annual review of pharmacology and toxicology	o	253	2	127	☑
4	Molecular pharmacology	o	650	1	650	☑
5	Drugs	o	3.843	1	3.843	☑
6	British journal of pharmacology	o	2.620	2	1.310	☑
7	Journal of pharmacology and experimental therapeutics	o	986	1	986	☑
8	Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology	o	2.062	2	1.031	☑
9	Biochemical pharmacology	o	7.603	0	7.603	☐
10	Life sciences	o	4.944	1	4.944	☑
11	European journal of pharmacology	o	12.672	0	12.672	☐
12	British journal of clinical pharmacology	o	1.278	1	1.278	☑
13	Journal of cardiovascular pharmacology	o	1.745	1	1.745	☑
14	Pharmacology and therapeutics		8.339	0	8.339	☐
15	Therapeutic drug monitoring		946	0	946	☐
16	Drug development research		5.978	0	9.260	☐
	Ihr 'Virtueller Bibliotheksetat' (€):				**17.256**	

Ein Beispiel für eine gerankte und bepreiste Wunschliste.

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Datensätze Extras Fenster ?

Titel	Preis2002	Preis2003	Preis2004	1997	1998	1999	2000	e2001	e2002	Impact Factor
Blood	1.171,00 €	1.146,30 €	1.288,10 €	21	85	23	6	7821	10191	8,569
Blood cells, molecules, and disease		801,00 €	881,10 €	0	0	0	0	64	76	1
Blood reviews		414,00 €	455,40 €	0	0	0	0	134	348	2,891
Bone	1.786,00 €	2.033,00 €	2.119,20 €	0	0	6	1	115	177	2,134
Bone marrow transplantation	1.280,00 €	1.327,84 €	1.636,00 €	7	43	10	3		289	2,041
Brain	608,00 €	628,95 €	692,95 €	2	23	4	1	854	1177	4,867
Brain and Cognition		1.096,00 €	1.194,60 €	0	0	0	0	36	102	0
Brain and development	396,00 €	483,25 €	531,58 €	2	1	2	0	44	88	0,6
Brain and language		1.349,00 €	1.483,90 €	0	0	0	0	46	258	0
Brain, Behavior, and Immunity		738,00 €	811,80 €	0	0	0	0	26	142	0
Breast		692,00 €	761,20 €	0	0	0	0	16	30	
British dental journal	670,00 €	755,05 €	804,00 €	1	1	2	0		112	0,452
British journal of anaesthesia	450,00 €	477,33 €	540,00 €	1	13	5	4	500	818	2,025
British journal of cancer	1.737,00 €	2.000,00 €	2.200,00 €	8	30	11	6	234	440	3,449
British journal of haematology	1.097,00 €	1.241,05 €	1.316,40 €	11	31	11	1	790	574	2,616
British journal of neurosurgery	1.107,00 €	1.123,96 €	1.328,40 €	0	2	1	0		0	0,533
British journal of oral and maxillofaci	123,00 €	497,00 €	546,70 €	0	2	0	0	88	110	0,4
British journal of pharmacology	2.183,00 €	2.252,98 €	2.619,60 €	8	28	15	0	0	0	4,739
British journal of plastic surgery	106,00 €	426,00 €	468,60 €	1	0	3	0	54	56	0,776
British journal of psychiatry	382,00 €	394,79 €	434,27 €	0	4	1	2	387	677	2,951
British journal of radiology, N.S.	731,00 €	817,23 €	898,95 €	0	6	1	0	0	0	0,7
British journal of surgery	308,00 €	308,55 €	339,41 €	1	10	4	3	163	218	1,842
British medical bulletin	298,00 €	323,16 €	355,48 €	1	10	3	0	33	126	2,188
British medical journal	698,00 €	730,40 €	803,44 €	17	44	25	11		0	4,548
Bulletin of mathematical biology		942,00 €	1.036,20 €			0	0	2	24	1,3
Bundesgesundheitsblatt	112,00 €	121,00 €	133,10 €	1	0	0	0	649	390	
Calcified tissue international	1.222,00 €	1.190,00 €	1.309,00 €	0	2	2	0	196	124	2,763
Canadian journal of anaesthesia	214,00 €	200,03 €	256,80 €	0	18	5	0	0	0	1,4
Canadian journal of ophthalmology	118,00 €	115,42 €	128,97 €	0	0	0	0		0	0
Cancer	737,00 €	705,48 €	776,03 €	27	79	24	5	1417	1730	2,864
Cancer research	2.031,00 €	2.046,62 €	2.251,28 €	16	77	22	9	0	3420	8,206

Datensatz: 124 von 689 (Gefiltert)

Die Access-Datenbank ist absolut unverzichtbar zum Management der zahlreichen Zeitschriften. Es sind etwa 4.500 Titel mit je 60 Kriterien verzeichnet.

Vertrauen und Kontrolle

- Vertrauensvorschuß durch virtuellen Etat
- Kontrolle der Desiderate durch:
  - Überwachung der Benutzungshäufigkeit
  - Überwachung der Publikationstätigkeit

Das Konzept des ViB beruht auf der Verlagerung der Verantwortung auf die Ordinarien. Dies ist nicht ungefährlich, da die implizite Annahme, diese desiderieren stellvertretend für ihre Wissenschaftler, nicht immer zutrifft. Als Korrelativ wird deshalb der Kosten/Nutzen-Faktor ermittelt und in hartnäckiger Rückmeldung mit dem Fachbereich die Streichung entsprechend überteuerter und nicht genutzter Titel forciert. Vertrauen auf die Ordinariate ist gut, Kontrolle aber besser, da die Ordinarien nicht (immer) für ihre Mitarbeiter mitdenken, geschweige denn Doktoranden und Studenten.

Es lohnt!

- Wichtiger Service
- Reputation durch Expertise
- Wahrnehmung durch Fachbereich

Summa summarum lohnt sich der (immense) Aufwand sowohl bei der gebenden als auch der nehmenden Bibliometrie durchaus.