

Empirische Analyse der Nutzung elektronischer Zeitschriften

Dipl.-Chem. Berndt Dugall
Direktor Stadt- und Universitätsbibliothek Frankfurt am Main
Bockenheimer Landstr. 134-138
60325 Frankfurt am Main
dugall@stub.uni-frankfurt.de
Tel. 069/21239230
Fax. 069/21239062

Dipl.-Kfm. Rainer B. Fladung
Institut für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Mertonstr. 17
60054 Frankfurt am Main
rfladung@wiwi.uni-frankfurt.de
<http://www.is-frankfurt.de>
Tel. 069/79822730
Fax. 069/79828585

Projektseite

<http://info.ub.uni-potsdam.de/projekte/E-Ressourcen.htm>

Abstract

Elektronische (digitale) Zeitschriften spielen seit mehreren Jahren eine zunehmend wichtigere Rolle in der Informationsversorgung von Wissenschaft und Forschung. Während jedoch die Nutzungsformen sich so gut wie vollständig an den „Standards“ des www mit all seinen Vorzügen orientieren, sind die Preisbildungsmechanismen noch stark an der Welt der gedruckten Zeitschriften orientiert. Sie unterliegen allerdings zur Zeit einem erheblichen Wandel, ohne dass erkennbar wäre, welche Preisstrukturen zukünftig den Markt bestimmen werden.

Das seit November 2001 laufende DFG-Projekt "Perspektiven für den Bezug elektronischer Informationsressourcen in der Bundesrepublik Deutschland" hat sich zum Ziel gesetzt, die Marktsituation für elektronische Informationsversorgung im hochschulischen Bereich zu analysieren und davon ausgehend Perspektiven abzuleiten. In einer ersten Phase sollen zunächst die Nutzungsgewohnheiten seitens der Wissenschaftler und Studierenden untersucht werden. Die Ergebnisse werden in der vorliegenden Arbeit exemplarisch aufgezeigt, eine detaillierte Nutzungsanalyse wird zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

Since a couple of years digital journals will play an increasing role concerning information supply in the fields of science and research. But while access-mechanisms will be oriented as close as possible on the www "standards", the mechanisms of price development are still influenced strongly by the printed world. At the moment they are undergoing some change but it is not seen which structures will determine the market in the near future.

Within a project funded by the German Research Association (DFG), "perspectives for acquisition of electronic information resources especially in German universities", the market situation should be analyzed and future activities should be recommended. In a first step the usage patterns of scientists and students have to be analyzed. The results are presented by giving selected examples whereas a more detailed analysis of usage patterns will be published later.

1. Einleitung

Im Folgenden soll die Nachfragesituation seitens der Studierenden und Wissenschaftler hinsichtlich elektronischer Zeitschriften untersucht werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Nutzungsanalysen bezüglich Zeitschriften in Hochschulen meist nur für einzelne Fachgebiete oder einzelne – meist sogar noch spezialisierte – Bibliotheken vorliegen. Um nun zu einer wirklich breiten Datenbasis zu kommen, wurden die Leiter der deutschen, österreichischen und schweizerischen Konsortien (GASCO) um Unterstützung gebeten. Konkret wurden Nutzungsstatistiken möglichst vieler Verlage am jeweiligen Standort für das Jahr 2001 angefragt. Da die erfassten Nutzungsdaten meist nur unter der Voraussetzung der anonymen Verwendung zur Verfügung gestellt wurden, wurde sehr genau darauf geachtet, dass die anschließenden Auswertungen keinen Rückschluss auf einzelne Bibliotheken zulassen.

Zur besseren Handhabbarkeit der Nutzungsstatistiken wurde eine Access-Datenbank entwickelt, durch welche, die Nutzungssituation für das Jahr 2001 flexibel je nach Sachverhalt strukturiert ausgegeben werden kann. Diese Datenbank stellt eine vereinfachte Implementierung des Datenmodells aus Anhang 1 dar.

2. Datenumfang

Insgesamt sind 1.750.377 Nutzungsfälle in der Datenbank erfasst. Als Nutzungsfall wird hierbei der Volltextzugriff in der jeweiligen Form (HTML, PDF, u.a.) angesehen, Zugriffe auf Inhaltsverzeichnisse oder Zusammenfassungen (Abstracts) werden nicht berücksichtigt. Sieben Konsortialleiter kamen der Bitte nach und übersandten Nutzungsstatistiken verschiedener Verlage. Insgesamt wurden auf diese Weise sechs Verlage mit mindestens einer Nutzungsstatistik erfasst. Tabelle 1 zeigt die Anzahl der erfassten Nutzungsstatistiken nach Bibliothekstyp gegliedert.

Verlag	Bibliothekstyp	Anzahl Bibliotheken
Academic Press	Fachhochschulbibliothek	3
Academic Press	Regionalbibliothek	1
Academic Press	Spezialbibliothek	4
Academic Press	Universitätsbibliothek	13
ACS	Universitätsbibliothek	1
Blackwell Science	HILFSVARIABLE	14
Elsevier	Fachhochschulbibliothek	3
Elsevier	Regionalbibliothek	1
Elsevier	Spezialbibliothek	1
Elsevier	Universitätsbibliothek	6
Institute of Physics	Fachhochschulbibliothek	4
Institute of Physics	Regionalbibliothek	1
Institute of Physics	Universitätsbibliothek	6
Springer	Fachhochschulbibliothek	26
Springer	Regionalbibliothek	4
Springer	Spezialbibliothek	6
Springer	Universitätsbibliothek	33

Tabelle 1 Liste der erfassten Verlage und entsprechenden Bibliotheken

Aufgrund des sehr geringen Datenbestandes wurde ACS (American Chemical Society) in den dargestellten Untersuchungen nicht berücksichtigt. Problematisch für Auswertungen bezüglich unterschiedlicher Bibliothekstypen sind auch die Statistiken von Blackwell Science, da hier nur Angaben über ein Konsortium, nicht aber über die einzelnen Konsorten (Bibliotheken), vorliegen. Daher wird hier eine Hilfsvariable benutzt, um den Typ der Bibliothek zu beschreiben. Auswertungen über alle Biblio-

thekstypen können somit durch entsprechende Mittelung auch für Blackwell Science vorgenommen werden.

3. Statistische Auswertungsebenen

Die Auswertungen beziehen sich auf unterschiedliche Fragestellungen. Zum einen soll die grundsätzliche Struktur der Nutzung von elektronischen Zeitschriften aufgezeigt werden. Hierzu werden zunächst Nutzungsverteilungen innerhalb eines Verlages über alle Bibliothekstypen ermittelt. Diese Strukturanalyse betrachtet jedoch lediglich relative Größen, daher sollen in einer weiteren Auswertung absolute Nutzungszahlen (Mittlerer Nutzungsgrad und Standardabweichung) ermittelt werden. Diese Auswertung wird zusätzlich zur Verlagebene auch verlagsübergreifend für die spezifizierten Fachgebiete Mathematik, Elektrotechnik, Chemie/Pharmazie, und Psychologie durchgeführt.

Weiterhin soll festgestellt werden, ob eine Korrelation zwischen der Nutzungsintensität einer Zeitschrift und der Höhe des *Impact Factor* bzw. der *Total Cites 2000* besteht.

In einer letzten Auswertung sollen unterschiedliche Bibliothekstypen hinsichtlich ihrer Nutzungsintensität innerhalb der betrachteten Verlage und Fachgebiete untersucht werden.

Letztlich dienen diese Untersuchungen in Zusammenhang mit einem in Entwicklung befindlichen Kostenmodell dazu, ein optimiertes Bezugsportfolio auf der Basis unterschiedlicher Tarifvarianten zu ermitteln.

3.1 Relative Nutzungsstrukturen über verschiedene Verlage

Zunächst sollen die Nutzungsstrukturen der betrachteten Verlage über alle Bibliotheken untersucht werden. Hierfür wird der prozentuale Anteil der Volltextzugriffe dem Anteil genutzter Titel (nach der Nutzungsintensität sortiert) des jeweiligen Verlages gegenübergestellt. Hieraus lässt sich ableiten, wie viel Prozent der genutzten Zeitschriften welchen Nutzungsanteil innerhalb des Verlages ausmachen. Abbildung 1 zeigt am Beispiel von Springer, dass eine starke Ungleichverteilung vorliegt.

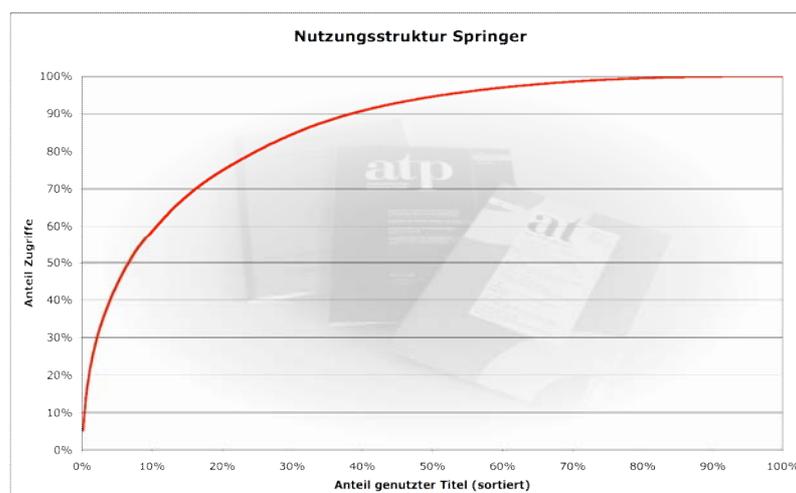


Abbildung 1 Nutzungsstruktur Springer

Man kann erkennen, dass 50% der Volltextzugriffe auf 7% der Titel entfallen. 80% der Zugriffe werden durch 25% der Titel abgedeckt. Der Gini-Koeffizient beträgt bei Springer 0,686. Dieser Koeffizient ist ein statistisches Verteilungsmaß und ist zwi-

schen 0 und 1 normiert. Je größer der Wert ausfällt, desto ungleicher ist die Verteilung. Bei einer linearen Beziehung zwischen beiden Variablen würde der Gini-Koeffizient den Wert 0 annehmen. Der Auswertung Springer liegen im übrigen die Nutzungsstatistiken von 69 Bibliotheken zugrunde. Sie kann daher als signifikant angesehen werden.

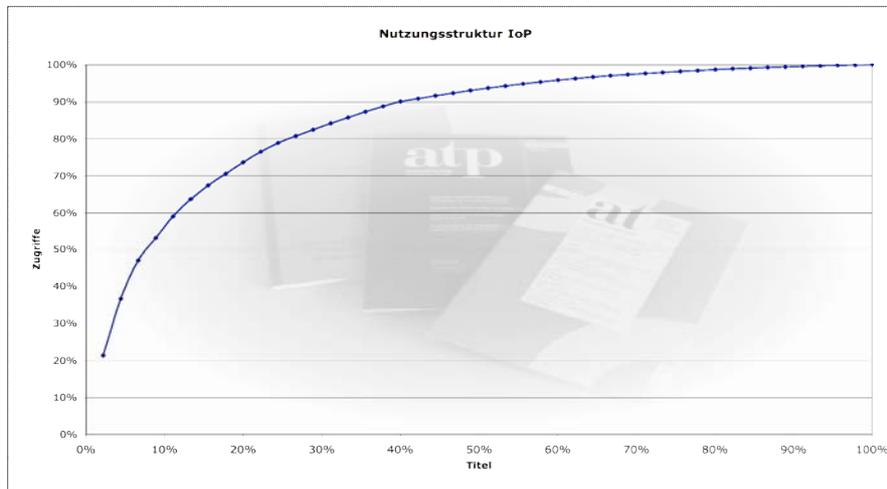


Abbildung 2 Nutzungsstruktur IoP

Obwohl es sich bei IoP um eine gänzlich andere Struktur handelt (die Zeitschriften decken im Wesentlichen nur ein Fachgebiet ab), lässt sich ein zu Springer sehr ähnlicher Verlauf erkennen. Auch hier entfallen 50% der Nutzung auf weniger als 10% aller Titel, und 25% der Titel vereinigen 80% der Nutzung auf sich.

Bezogen auf alle untersuchten Verlage kann folgende Nutzungsstruktur festgestellt werden.

Verlag	Gini-Koeffizient	Statistische Grundlage
Springer	0,686	69 Bibliotheken
Academic Press	0,783	21 Bibliotheken
Elsevier	0,741	11 Bibliotheken
Institute of Physics	0,727	11 Bibliotheken

Tabelle 2 Nutzungsstruktur innerhalb verschiedener Verlage (Gini-Koeffizienten)

Die Verteilungen sind bei allen betrachteten Verlagen ähnlich gelagert. Der Gini-Koeffizient liegt immer um 0,7. Dies bedeutet, dass für alle Verlage eine kaum abweichende Ungleichverteilung der Nutzung beobachtet werden kann.

3.2 Mittlerer Nutzungsgrad und Variation über erfasste Verlage

Die Strukturanalyse im vorangegangenen Abschnitt bezieht sich auf relative Größen und lässt von daher keine quantitativen Aussagen über die absolute Nutzung zu. Es sollen deshalb im Folgenden durchschnittliche, jährliche Nutzungsfälle pro Bibliothek und Titel untersucht werden. Tabelle 3 zeigt neben der durchschnittlichen, jährlichen Nutzung auch die Streuung und den Variationskoeffizienten, sowie die Grundlagen der Erhebung.

Verlag	Standardabweichung $s_x = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$	Durchschnittliche, jährliche Nutzung $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$	Variationskoeffizient $(v = \frac{s}{\bar{x}})$	Grundlage d. Erhebung
Academic Press	33,56	11,26	2,98	21 Bibliotheken
Blackwell Science	96,86	46,48	2,08	14 Bibliotheken
Elsevier	60,36	22,80	2,64	11 Bibliotheken
Institute of Physics	94,46	50,32	1,88	11 Bibliotheken
Springer	90,23	39,14	2,30	69 Bibliotheken

Tabelle 3 Durchschnittliche, jährliche Nutzung pro Bibliothek und Standardabweichung nach Verlagen gegliedert

Während im vorangegangenen Abschnitt die relative Nutzungsstruktur innerhalb der Produkte (Titel) eines Verlages untersucht wurde, wird hier zum Einen die absolute Nutzung in Form der Durchschnittswerte pro Bibliothek, zum anderen über die Standardabweichung die Streuung betrachtet. Da die Standardabweichung jedoch einen Absolutwert definiert, erscheint es zu Vergleichszwecken sinnvoller, den Variationskoeffizienten heranzuziehen, um auf diese Weise die Heterogenität der Nutzung zu beschreiben. Je größer der Variationskoeffizient, desto größer sind die (relativen) Unterschiede zwischen den meist- und den am wenigsten genutzten Zeitschriften. Weiterhin wird untersucht, wieviel Prozent der Titel eines Verlages unter einer vorgegebenen Nutzungsgrenze liegen. Hier werden die Grenzen 12 (entspricht 1 Zugriff/Monat) und 120 Zugriffe pro Jahr und Bibliothek verwendet. Wegen der fehlenden Möglichkeit, die Nutzung einzelnen Bibliotheken zuzuordnen, wird auf die Einbeziehung von Blackwell Science an dieser Stelle verzichtet.

Verlag	Titelanteil unter 12 Zugriffen/Jahr und Bibliothek	Titelanteil unter 120 Zugriffen/Jahr und Bibliothek
Academic Press	63 %	97 %
Elsevier	39 %	91 %
Springer	48 %	93 %
Institute of Physics	21 %	83 %

Tabelle 4 Anteile innerhalb der Verlage unter 12 und 120 durchschnittlichen Zugriffen pro Jahr

Tabelle 4 zeigt, dass z.B. 63% der Titel von Academic Press unter 12 Mal pro Jahr und Bibliothek im Durchschnitt abgerufen werden. 97% werden weniger als 120 Mal pro Jahr im Volltext nachgefragt. Daraus lässt sich ableiten, dass ein Großteil der Titel von Academic Press relativ selten genutzt wird. Im Gegensatz dazu stehen die Titel des „Institute of Physics“ bei denen die geringe Nutzung nur etwa bei einem Drittel des Wertes von Academic Press liegt.

3.3 Durchschnittliche Nutzungshäufigkeiten innerhalb verschiedener Fachgebiete

Die bisherigen statistischen Analysen beziehen sich auf alle Titel innerhalb der betrachteten Verlage. Damit wäre es jedoch nicht auszuschließen, dass zwischen verschiedenen Fachgebieten gänzlich unterschiedliche Nutzungsgewohnheiten auftreten. Um ein möglichst breites Spektrum an Fachrichtungen abzudecken, werden die Gebiete Chemie/Pharmazie, Elektrotechnik, Mathematik und Psychologie untersucht. Als Zuordnungshilfe wurde dabei die von der EZB (elektronischen Zeitschriftenbibliothek Regensburg) gewählte Klassifikation benutzt. Dabei gilt es jedoch zu beden-

ken, dass die ausgewerteten Verlagsprodukte in den verschiedenen Fächern nur eine Teilmenge repräsentieren. Da es sich aber um unterschiedliche Produkte handelt, wird unterstellt, damit eine zumindest einigermaßen repräsentative Menge zur Verfügung zu haben. Einigermaßen deshalb, weil diese Form der Auswahl keine saubere Stichprobe im Sinne der Statistik darstellt.

Chemie/Pharmazie

	Gesamtliste	Darunter Titel unter 12 Zugriffen/Jahr und Bibliothek	Darunter Titel unter 120 Zugriffen/Jahr und Bibliothek
EZB-Angaben	1034	-	-
Erfasste Journals	280 (27,1 %)	77 (27,5 %)	246 (87,9 %)
Anteil Springer	12,5 %	11,7 %	13,4 %
Anteil Academic Press	10,4 %	19,5 %	10,2 %
Anteil Elsevier	76,8 %	68,8 %	76 %

Tabelle 5 Zusammensetzung der Titel nach Verlagen im Fachgebiet Chemie/Pharmazie

Die elektronische Zeitschriftenbibliothek listet im Gebiet Chemie/Pharmazie insgesamt 1034 Titel, von denen 280 Titel (27,1%) auch in der Nutzungsdatenbank erfasst sind (Tabelle 5). Von diesen Titeln sind 12,5% Springer, 10,4% Academic Press und 76,8% Elsevier zuzuordnen. Davon werden 77 Titel (27,5%) im Jahresdurchschnitt weniger als 12 Mal pro Bibliothek genutzt. Bei diesen gering genutzten Titeln sind 11,7% bei Springer, 19,5% bei Academic Press und 68,8% bei Elsevier erschienen.. Man kann also erkennen, dass Academic Press überproportional viele gering genutzte Titel im diesem Fachgebiet aufweist, wohingegen bei Elsevier eine relativ hohe Nutzung festzustellen ist.

Elektrotechnik

	Gesamtliste	Titelanteil unter 12 Zugriffen/Jahr und Bibliothek	Titelanteil unter 120 Zugriffen/Jahr und Bibliothek
EZB-Angaben	411	-	-
Erfasste Journals	76 (18,5 %)	27 (35,3 %)	68 (89,5 %)
Anteil Springer	11,8 %	22,2 %	13,2 %
Anteil Academic Press	5,3 %	11,1 %	5,9 %
Anteil Elsevier	75 %	63 %	72,1 %

Tabelle 6 Zusammensetzung der Titel nach Verlagen im Fachgebiet Elektrotechnik

Im Fachgebiet Elektrotechnik liegt die Quote der mit Nutzungszahlen erfassten Titel bei 18,5% (Tabelle 6). Hier ist auffällig, dass sowohl die Titel von Springer als auch Academic Press eine überproportional geringe Nutzung (unter 12 pro Jahr) aufweisen.

Mathematik

	Gesamtliste	Titelanteil unter 12 Zugriffen/Jahr und Bibliothek	Titelanteil unter 120 Zugriffen/Jahr und Bibliothek
EZB-Angaben	601	-	-
Erfasste Journals	118 (19,6 %)	75 (63,6 %)	114 (96,6 %)
Anteil Springer	42,4 %	41,3 %	43,9 %
Anteil Academic Press	17 %	24 %	17,5 %
Anteil Elsevier	37,8 %	34,7 %	38,6 %

Tabelle 7 Zusammensetzung der Titel nach Verlagen im Fachgebiet Mathematik

Tabelle 7 zeigt die relative Nutzungssituation im Fachgebiet Mathematik. Hier liegt die Quote der erfassten Zeitschriften bei 19,6%. Auch hier fällt wieder auf, dass die Titel von Academic Press überproportional wenig genutzt werden.

Psychologie

	Gesamtliste	Titelanteil unter 12 Zugriffen/Jahr und Bibliothek	Titelanteil unter 120 Zugriffen/Jahr und Bibliothek
EZB-Angaben	1101	-	-
Erfasste Journals	97 (8,8 %)	33 (34 %)	88 (90,7 %)
Anteil Springer	19,6 %	15,2 %	17,1 %
Anteil Academic Press	20,6 %	12,1 %	22,7 %
Anteil Elsevier	59,8 %	72,7 %	60,2 %

Tabelle 8 Zusammensetzung der Titel nach Verlagen im Fachgebiet Psychologie

Im Fachgebiet Psychologie liegt die Quote der mit Nutzungsangaben erfassten Titel mit 8,8% am niedrigsten, weshalb die Aussagefähigkeit dieser Zahlen als recht problematisch einzustufen ist. Hier ist Elsevier überproportional stark bei gering genutzten Titeln vertreten.

Für die einzelnen Fachgebiete können nun auch wieder die Gini-Koeffizienten ermittelt werden.

Fachgebiet	Gini-Koeffizient
Chemie u. Pharmazie	0,764
Elektrotechnik	0,757
Mathematik	0,755
Psychologie	0,815

Tabelle 9 Verteilungsmaße in den Fachgebieten

Diese liegen bis auf die Psychologie ziemlich genau in dem Wertebereich der auch schon bei der Untersuchung der Verlagsstrukturen gefunden wurde. Lediglich im Gebiet der Psychologie ist der Gini-Koeffizient erhöht, wobei hier die statistische Grundlage (Quote der erfassten Zeitschriften 8,8%) keine sicheren Aussagen zulässt. Allerdings muss an dieser Stelle noch offen bleiben, ob es sich hier um ein allgemeines Phänomen der Nutzungsgewohnheiten (elektronischer) Zeitschriften unabhängig von Anbietern und Fachgebieten handelt.

3.4 Korrelationen zwischen Nutzungshäufigkeit und Höhe des Impact Factor

Eine gänzlich andere Frage stellt sich im Hinblick auf eine mögliche Korrelation zwischen der Bedeutung eines Titels (definiert durch den Impact Factor oder die Total

Cites) und ihrer Nutzungshäufigkeit. Diesem möglichen Zusammenhang wird in diesem Abschnitt nachgegangen.

Hierzu mussten zunächst zu der EZB-Einteilung passende Klassifizierungen im *Web of Science* gefunden werden. Dabei wurden die Fachgebietszuordnungen modifiziert, da es nicht möglich ist zwischen der Einteilung im WoS sowie derjenigen der EZB eine eindeutige Beziehung herzustellen.

Für die Korrelation mit dem *Impact Factor* ergibt sich folgende Zusammenhang:

Fachgebiet	Korrelation ¹	Interpretation
Top 10 %	+ 0,147	schwach positiv
Organic Chemistry	+ 0,745	mittel positiv
Elec. engineering	+ 0,028	schwach positiv
History	- 0,4	schwach negativ
Mathematics	+ 0,126	schwach positiv
Psychology	+ 0,321	schwach positiv

Tabelle 10 Korrelation zwischen der Nutzungsintensität und der Höhe des *Impact Factor*

Insgesamt kann bis auf das Fachgebiet Organic chemistry nur eine geringe Korrelation festgestellt werden. Es ist daher zu vermuten, dass keine nennenswerter Zusammenhang zwischen den beiden Größen besteht. Bei einer starken Korrelation müssten die „wichtigsten“ Zeitschriften gleichzeitig die höchste Nutzung aufweisen, was sich in einem Korrelationskoeffizienten von $>0,8$ niederschlagen würde. Der Negativwert für das hier ebenfalls untersuchte Fachgebiet Geschichte kann wahrscheinlich darauf zurückgeführt werden, dass hier die jeweils regional vorherrschende Sprache eine besondere Rolle spielt und deutsche Titel in der Rangliste des ISI grundsätzlich nicht auf vorderen Plätzen stehen.

Die Auswertung bezüglich der Korrelation zwischen der Nutzungsintensität und den *Total Cites 2000* lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Fachgebiet	Korrelation	Interpretation
Top 10 %	+ 0,382	schwach positiv
Organic Chemistry	+ 0,755	mittel positiv
Elec. engineering	+ 0,498	schwach positiv
History	- 0,2	schwach negativ
Mathematics	+ 0,452	schwach positiv
Psychology	+ 0,643	mittel positiv

Tabelle 11 Korrelation zwischen Nutzungsintensität und *Total Cites 2000*

Auch die Korrelation zwischen der Nutzungsintensität und den *Total Cites 2000* zeigt kaum ausgeprägt positive oder negative Tendenz.

Die Ergebnisse lassen insgesamt den Schluss zu, dass – zumindest bezogen auf die Situation an deutschen Hochschulen bzw. Bibliotheken kein starker Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Nutzung eines Titels und der Höhe des *Impact Factor* bzw. den *Total Cites 2000* besteht. Eine grundsätzliche Verallgemeinerung dürfte jedoch unzulässig sein, da z.B. im englischen Sprachraum, die Nutzung deutschsprachiger Titel kaum ins Gewicht fallen dürfte.

¹ Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman

3.5 Durchschnittliche Nutzungshäufigkeiten nach Bibliothekstypen und Verlag gegliedert

Es soll nun untersucht werden, wie sich die durchschnittliche Jahresnutzung innerhalb verschiedener Bibliothekstypen in den relevanten Fachgebieten verhält. Dabei soll wiederum nach den erfassten Verlagen differenziert werden. Es werden Universitäts-, Fachhochschul-, Regional- und Spezialbibliotheken unterschieden. Wiederum wird die durchschnittliche Titelnutzung pro Bibliothek pro Jahr betrachtet.

Für Springer ergibt sich folgendes Bild:

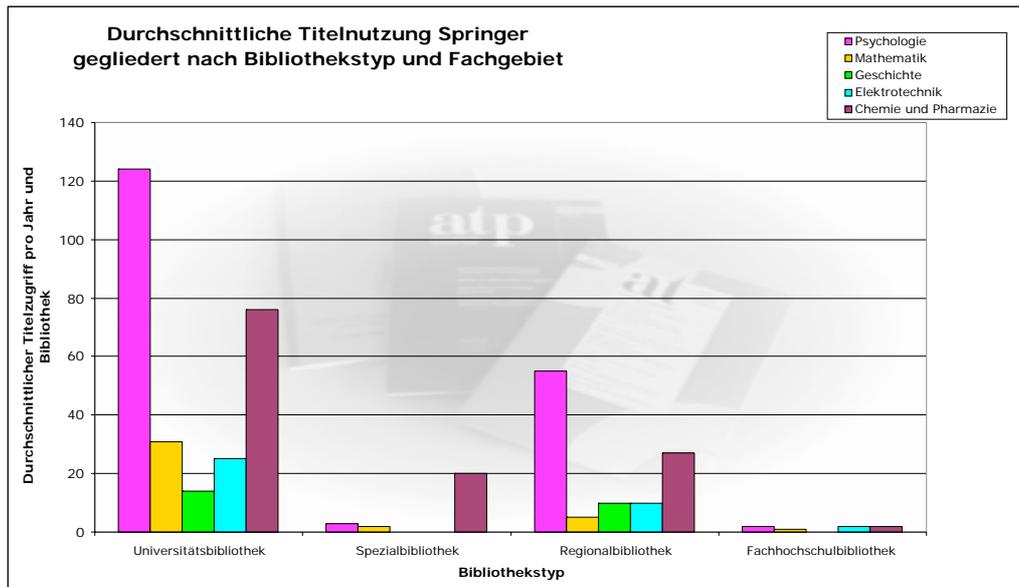


Abbildung 3 Durchschnittliche Titelnutzung gegliedert nach Bibliothekstyp und Fachgebiet für Springer

Bei Universitätsbibliotheken werden die Titel von *Springer* insbesondere in den Bereichen Psychologie und Chemie/Pharmazie überproportional stark genutzt (Abbildung 3). Im Vergleich zwischen den Bibliothekstypen fällt auf, dass die Nutzung an Universitätsbibliotheken am stärksten ausgeprägt ist. Spezial- und Fachhochschulbibliotheken fallen hier deutlich zurück. Auffallend ist hier auch die relativ starke Nutzung bei Regionalbibliotheken.

Die durchschnittliche Nutzung von *Academic Press* Titeln ist insbesondere in den Bereichen Chemie/Pharmazie und Psychologie an Universitäts- und Spezialbibliotheken ausgeprägt (Abbildung 4). In den Bereichen Mathematik und Elektrotechnik sind nur geringe durchschnittliche Zugriffe festzustellen. Auch hier liegen die Fachhochschulbibliotheken in den durchschnittlichen Zugriffszahlen hinter den Universitäts-, Regional- und Spezialbibliotheken.

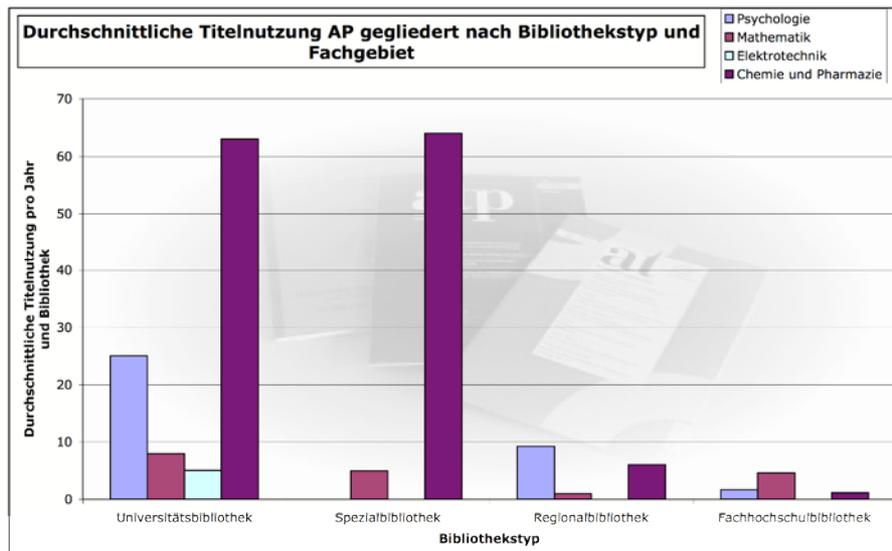


Abbildung 4 Durchschnittliche Titelnutzung gegliedert nach Bibliothekstyp und Fachgebiet für Academic Press

Die Fachgebiete Elektrotechnik und Chemie/Pharmazie weisen bei der Nutzung von *Elsevier* Titeln besonders an Universitäts- und Spezialbibliotheken einen hohen Stellenwert auf (Abbildung 5). Weiterhin wird an Universitätsbibliotheken auch im Bereich Psychologie eine hohe durchschnittliche Titelnutzung erzielt. Fachhochschulbibliotheken liegen zusammen mit den Regionalbibliotheken auf den hinteren Nutzungsrängen.

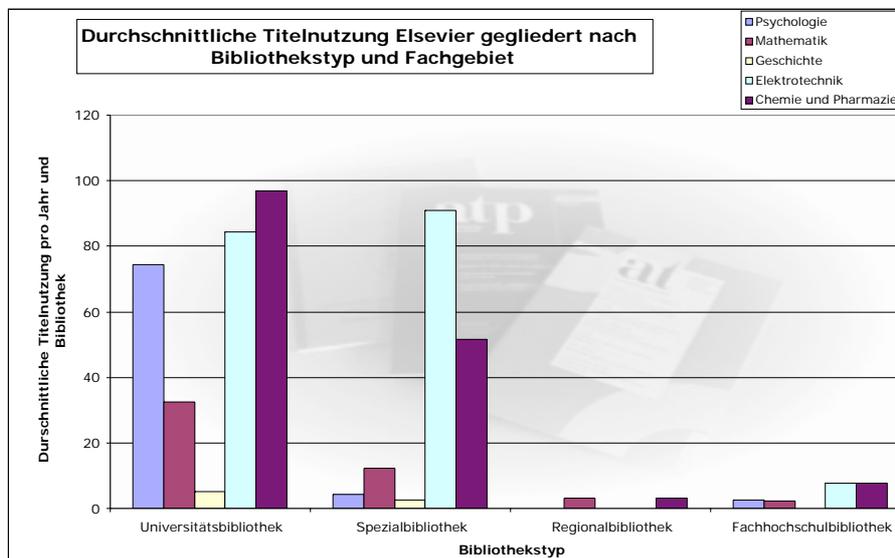


Abbildung 5 Durchschnittliche Titelnutzung gegliedert nach Bibliothekstyp und Fachgebiet für Elsevier

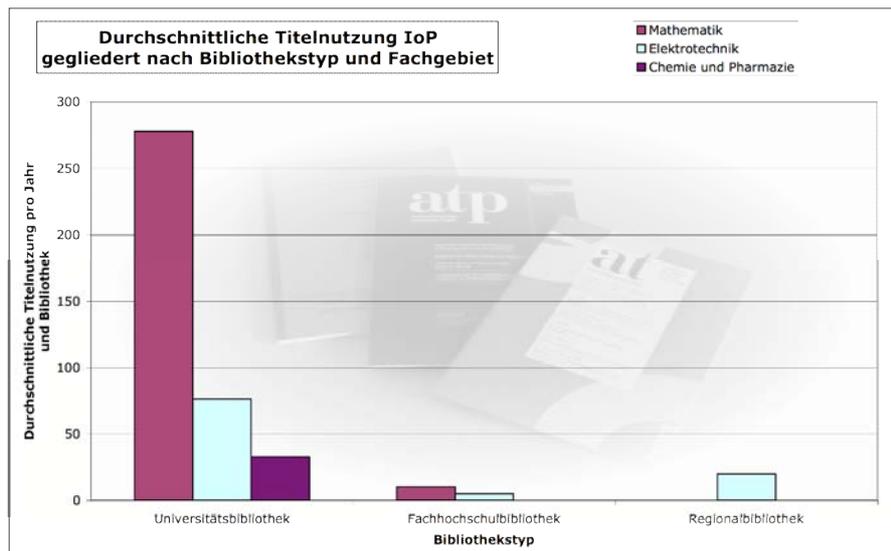


Abbildung 6 Durchschnittliche Titelnutzung gegliedert nach Bibliothekstyp und Fachgebiet für IoP

Institut of Physics bietet stark themenbezogene Titel an, daher sind hier nur Titel aus den Gebieten Mathematik, Elektrotechnik und Chemie/Pharmazie zu finden (Abbildung 6). Die höchste durchschnittliche Nutzung findet hier im Bereich Mathematik an Universitätsbibliotheken statt. Fachhochschul- und Regionalbibliotheken liegen wiederum weit hinter Universitätsbibliotheken zurück.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die durchschnittliche Titelnutzung pro Jahr und Bibliothek insbesondere an Universitätsbibliotheken stark ausgeprägt ist. In der Chemie/Pharmazie kann über alle erfassten Verlage eine rege Titelnutzung festgestellt werden, ebenso in der Psychologie. In den Bereichen Elektrotechnik und Mathematik zeichnen sich insbesondere die Titel von Elsevier und *Institut of Physics* aus.

In einer weiteren Analyse werden die Anteile der Titel, die unter 12 Mal im Durchschnitt innerhalb der Typenclustern abgerufen werden, ermittelt (Abbildung 7).

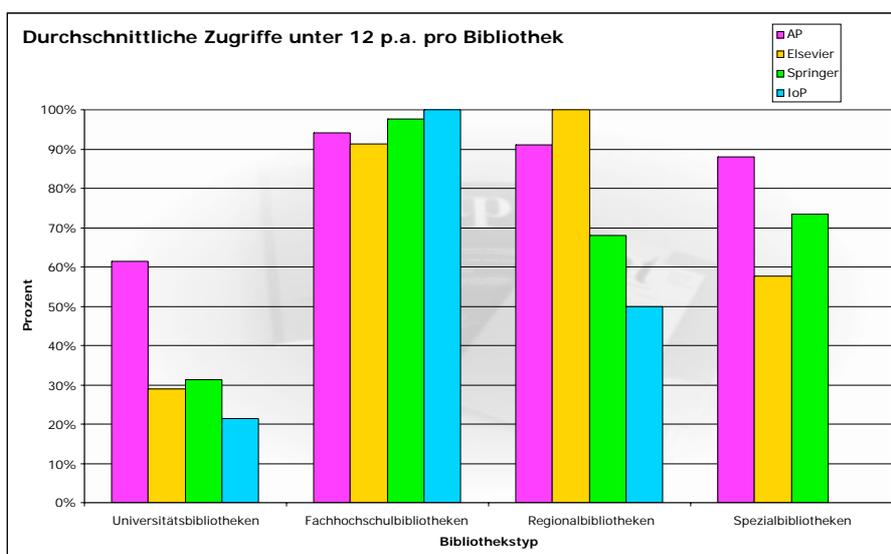


Abbildung 7 Durchschnittliche Volltextzugriffe unter 12 Mal pro Jahr und Bibliothek gegliedert nach Bibliothekstyp

Hierbei ist insbesondere bei den Fachhochschulbibliotheken der große Anteil an Zeitschriften, die geringe Nutzung aufweisen, zu beobachten. Auch wird deutlich, dass Academic Press in allen Bibliotheksclustern eine relativ hohe Quote an gering genutzten Titeln aufweist.

4. Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich hinsichtlich der Nutzung elektronischer Zeitschriften folgende vorläufige Ergebnisse feststellen:

- Die Nutzung ist an den Universitätsbibliotheken (Universitäten) mit Abstand am stärksten ausgeprägt.
- In der Chemie/Pharmazie kann über alle erfassten Verlage eine rege Titelnutzung festgestellt werden, ebenso in der Psychologie.
- Die Nutzung elektronischer Zeitschriften ist vor allem in den Fachhochschulbibliotheken bei den untersuchten Verlagen sehr gering.
- Es sind keine starken Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit der Nutzung eines Titels und der Höhe des *Impact Factor* bzw. den *Total Cites 2000* erkennbar.

Diese sicherlich noch vorläufigen Ergebnisse können z.B. dafür genutzt werden, die Sinnhaftigkeit der Einbindung bestimmter Hochschulen in pauschale Lizenzverträge zu hinterfragen. Auch auf den ersten Blick teuer erscheinende Lösungen (z.B. pay-per-view) können sich unter Nachfragegesichtspunkten unter dem Strich als die bessere Alternative erweisen.

