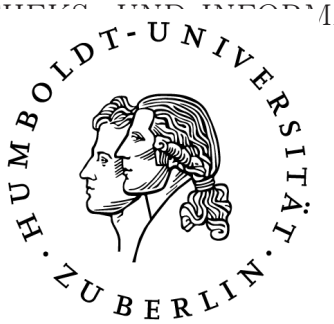
Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft



Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Heft 246

Erfassung und Verarbeitung von Nutzungsdaten elektronischer Ressourcen

von
Alexander Wagner

Erfassung und Verarbeitung von Nutzungsdaten elektronischer Ressourcen

von
Alexander Wagner

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 246

Wagner, Alexander

Erfassung und Verarbeitung von Nutzungsdaten elektronischer Ressourcen / von Alexander Wagner. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2009. – 86 S. : graph. Darst. Literaturverz. S. 36–39 - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 246)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Die Bedeutung elektronischer Ressourcen in wissenschaftlichen Bibliotheken nimmt stark zu. Gleichzeitig ergeben sich hier neue Abrechnungsformen neben dem im Printbereich üblichen Abonnement. Über Zugriffsstatistiken, wie sie heute von allen großen Verlagen zur Verfügung gestellt werden, kann die Nutzung der Titel erfasst und zur Optimierung der Erwerbungsstrategie verwendet werden. Allerdings stellen die Vielzahl der Daten sowie die Zusammenfassung von Zeitschriften zu Paketen die Bibliothek vor die Aufgabe eine sinnvolle Bündelung und Auswertung vorzunehmen. Eine solche Auswertung wird in der vorliegenden Arbeit für einen Teil des Bestandes der Universitätsbibliothek Ilmenau vorgenommen, wobei eine Software entwickelt wurde, die die vorliegenden Daten sinnvoll zusammenführt und die nötigen Reports erstellt. Diese Software ist frei unter der GNU General Public License verfügbar.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Master-Arbeit im postgradualen Fernstudiengang Master of Arts (Library and Information Science) an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Online-Version: http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2009-246/

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **1**
1.1 Elektronische Zeitschriften in Bibliotheken . . . 2
1.2 Die Universitätsbibliothek Ilmenau . . . 4

2 Zeitschriften und Datenbanken **8**
2.1 Erwerbung . . . 8
2.1.1 Zeitschriftenpakete . . . 9
2.1.2 Nationallizenzen . . . 10

3 Technische Voraussetzungen **12**
3.1 Nutzungsdaten . . . 12
3.2 Der COUNTER Code of Practise . . . 13
3.3 Die Zeitschriftendatenbank . . . 15
3.4 Die elektronische Zeitschriftenbibliothek . . . 16
3.5 Arbeitsablauf . . . 17
3.5.1 Datenretrieval . . . 17
3.5.2 Datenverarbeitung . . . 18
3.5.3 Abfrage . . . 19

4 Auswertung **20**
4.1 Elektronische Zeitschriften . . . 20
4.1.1 Preisentwicklung . . . 21
4.1.2 Nutzung einzelner Zeitschriften . . . 23
4.2 Nationallizenzen . . . 27
4.3 Datenbanken . . . 31
4.3.1 Web of Science . . . 32
4.3.2 Zentralblatt Math . . . 33
4.3.3 Generelle Trends . . . 33

5 Zusammenfassung **35**

A Technik **39**
A.1 Datenstruktur . . . 39
A.2 Kurzbeschreibung der Programmcodes . . . 42
A.3 Konfiguration . . . 43
A.4 Datenbankabfragen . . . 44

B Sourcecode **45**
B.1 Datenbanktabellen erzeugen: `tables.mysql` . . . 45
B.2 Backend: `EZeit.pm` . . . 49
B.3 Einlesen von Statistiken . . . 63
B.3.1 `COUNTER` J1-Reports: `J1-Reader.pl` . . . 63
B.3.2 `COUNTER` D1-Reports: `D1-Reader.pl` . . . 65
B.3.3 EZB Statistik: `EZB-Reader.pl` . . . 66
B.4 Einlesen von Preisen . . . 68
B.5 Nationallizenzen ergänzen . . . 69
B.6 Auswertung der Datenbank . . . 70

Abbildungsverzeichnis

1.1 Zeitschriftengründungen nach Jahren 3
1.2 Einige Kennzahlen der Universitätsbibliothek Ilmenau 6

A.1 Struktur der Nachweisdatenbank 41

Tabellenverzeichnis

1.1 Elektronische Zeitschriften nach Disziplinen . . . 3
1.2 Kenngrößen der Universitätsbibliothek Ilmenau . . . 5

2.1 Titelzahl im IEEE-Zeitschriftenpaket . . . 9
2.2 Titelanzahl im Springer-Zeitschriftenpaket. . . . 10

4.1 Artiklelpreise ausgewählter Zeitschriften . . . 21
4.2 Artikelpreise des American Institute of Physics (1) . . . 22
4.3 Artikelpreise des American Institute of Physics (2) . . . 24
4.4 20 meistgenutzte Titel im Jahr 2006 . . . 25
4.5 20 meistgenutzte Titel im Jahr 2007 . . . 26
4.6 Plattformbezeichnungen der einzelnen Verlage . . . 27
4.7 Meistgenutzte Zeitschriften aus Nationallizenzen . . . 28
4.8 Vergleich zwischen COUNTER- und EZB-Statistik . . . 29
4.9 Nationallizenznutzung 2006 aus der EZB-Statistik . . . 30
4.10 Nationallizenznutzung 2007 aus der EZB-Statistik . . . 31
4.11 Kosten für Recherchen in der Datenbank Web of Science. . . . 33
4.12 Kosten für Recherchen im Zentralblatt Math. . . . 33

A.1 Zusätzliche Indexierung der Nachweisdatenbank . . . 40

Kapitel 1

Einleitung

Elektronische Bestände spielen in modernen wissenschaftlichen Bibliotheken eine zunehmend wichtige Rolle. So wird von Nutzerseite aus immer stärker der Zugang zu elektronischen Dokumenten, insbesondere im Zeitschriftenbereich, gefordert, da diese bequem vom Arbeitsplatz aus verfügbar sind. Dieser Bestand soll ferner durch leistungsfähige Datenbanken erschlossen werden, so dass eine einfach Recherche am Arbeitsplatz möglich ist. Die Aufgabe der Bibliothek, ihre Nutzer mit der für die Arbeit nötigen Literatur zu versorgen verschiebt sich also von der bestandsorientierten Bibliothek früherer Zeiten, geprägt durch einen großen lokal vorhandenen Medienbestand, hin zu einer Bibliothek die den Zugriff auf umfangreiche, virtuelle Bestände vermittelt, z. T. ohne diese selbst lokal vorzuhalten.

Erwerbungstechnisch gilt es jedoch bei diesen Beständen einige Besonderheiten zu beachten. Im Gegensatz zur Monographienerwerbung ist für die meisten dieser Ressourcen der Preis in relativ weiten Grenzen Verhandlungssache, wobei die beobachtete tatsächliche Nutzung einen entscheidenden Preisfaktor darstellt. In den Verhandlungen mit den Anbietern ist also die Kenntnis dieser Größen von großer Bedeutung, und nur vage Kenntnisse hierüber sind keine gute Verhandlungsgrundlage. Andererseits führt diese Art Bestand bei vielen Nutzern zum faktischen Verschwinden der Bibliothek. Sie wird quasi unsichtbar, da weder ein physischer Bestand vorhanden, noch ein Besuch der Einrichtung notwendig ist.

Dies ist natürlich auch bei der Argumentation vor dem Unterhaltsträger, in diesem Fall der Universität, ein kritischer Punkt, sind doch die Entscheidungsträger im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung in weiten Teilen Nutzer der Bibliothek. Auch hier ist also, um die erbrachten Leistungen sichtbar machen zu können, eine Kenntnis der Nutzung sowohl der physischen als auch der virtuellen Bestände bedeutsam. Schlußendlich müssen, auch wiederum vor allem vor dem Unterhaltsträger, aber natürlich auch vor der interessierten Öffentlichkeit, die Ausgaben der Einrichtung gerechtfertigt werden, und gerade in Zeiten knapper Kassen ist insbesondere darauf zu achten, dass die eingesetzten Mittel so verwendet werden, dass ein möglichst großer Nutzen entsteht. Auch hier spielt also für die Bibliothek die Nutzung eine entscheidende Rolle.

Nun werden zwar von vielen Anbietern aus diesen Gründen die Nutzungszahlen den Bibliotheken zur Verfügung gestellt, allerdings ist dieses Rohmaterial mit einigen Schwierigkeiten versehen. Die Vereinfachung und möglichst weitgehende Automatisierung der Aufbereitung dieser Daten stellt eine Voraussetzung für ihren sinnvollen Einsatz dar. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit, wobei hier die technischen Details nicht näher

beleuchtet werden sollen. Es konnte allerdings durch Entwicklung einer entsprechenden Software erreicht werden, dass die Aufbereitung der Daten, die sonst in tagelanger mühevoller Handarbeit erfolgen musste, jetzt in wenigen Minuten automatisiert möglich ist.

Im folgenden Kapitel soll zunächst auf die Bedeutung elektronischer Zeitschriften näher eingegangen werden und daran anschließend kurz die aktuelle Entwicklung an der Universitätsbibliothek Ilmenau beleuchtet werden. In Kapitel 2 auf Seite 8 wird dann die Erwerbung der elektronischen Ressourcen an der Universitätsbibliothek Ilmenau diskutiert, da diese für die Auswertung relevant ist. In Kapitel 3 auf Seite 12 wird dann auf die Erhebung der Daten nach dem `COUNTER` Standard eingegangen. Hier wird beschrieben, welche Rohdaten von den Anbietern an die Bibliothek geliefert werden. Hier sollen außerdem die zur Automatisierung des Prozesses nötigen bibliothekarischen Werkzeuge wie die Zeitschriftendatenbank (`ZDB`) und die elektronische Zeitschriftenbibliothek (`EZB`) kurz vorgestellt werden. Abschließend wird in Kürze der Arbeitsablauf für die Auswertung der Nutzungsdaten selbst beschrieben. In Kapitel 4 auf Seite 20 werden schließlich einige Ergebnisse anhand der Nutzungsdaten für die Universitätsbibliothek Ilmenau vorgestellt. Hierbei wird sowohl die Nutzung der elektronischen Zeitschriften beleuchtet als auch die der angebotenen Datenbanken.

1.1 Elektronische Zeitschriften in Bibliotheken

In einem Bericht zur Etatsituation wissenschaftlicher Bibliotheken aus dem Jahr 1988 werden die Aufwendungen für den Erwerb elektronischer Publikationen mit umgerechnet ca. 3580,- € angegeben. Weiterhin wird angemerkt, dass die Übertragung von Nutzungsrechten durch die Zweckbestimmung der Haushaltstitel für den Erwerb von Literatur nicht gedeckt sei, also der Erwerb einer Lizenz haushaltsrechtlich problematisch wäre [1]. Im nachfolgenden Bericht zwei Jahre später belaufen sich die Ausgaben für „maschinenlesbare Datenträger" bereits auf ca. 6650,- €, einer Steigerung um immerhin 86% [2], und im Jahre 1994 wurden von den Bibliotheken bereits ca. 44500,- € in diesem Bereich investiert [3]. Dies entspricht einer Steigerung um mehr als einen Faktor zehn in einem Zeitraum von nur sechs Jahren.

Die stürmische Entwicklung des neuen Mediums *elektronische Zeitschrift* läßt sich auch an der Zahl der Neugründungen ablesen, die in Abbildung 1.1 auf der nächsten Seite dargestellt ist [4]. Der in den Berichten [1, 2, 3] angegebene Zeitraum deckt sich hier mit dem starken Anstieg neu gegründeter Zeitschriften, deren kumulative Anzahl bis etwa zur Jahrtausendwende stark zunimmt, um nun etwas langsamer zu wachsen. Dies kann man sicherlich so verstehen, dass sich dieses zunächst neue Medium nun mittlerweile etabliert hat, so dass eine so hohe Zahl Neugründungen wie zu Anfang nicht mehr nötig ist. Zum Vergleich ist in Abbildung 1.1 auf der nächsten Seite die Zahl der neu gegründeten Zeitschriften im Printbereich dargestellt. Auch wenn der erfasste Zeitraum hier naturgemäß differiert und auch die absolute Zahl an Zeitschriften im Printbereich etwa 20 mal höher liegt so ist doch der Verlauf qualitativ sehr ähnlich. Die Diskrepanz in absoluten Zahlen läßt sich auf Grund der Tatsache verstehen, dass wohl die meisten etablierten gedruckten Zeitschriften mittlerweile eine elektronische Parallelausgabe besitzen.

Mittlerweile werden elektronische Zeitschriften selbstverständlich auch in den großen bibliographischen Datenbanken wie dem Science Citation Index erschlossen. Eine Auswertung des Bestands elektronischer Zeitschriften nach Wissenschaftsdisziplinen ist

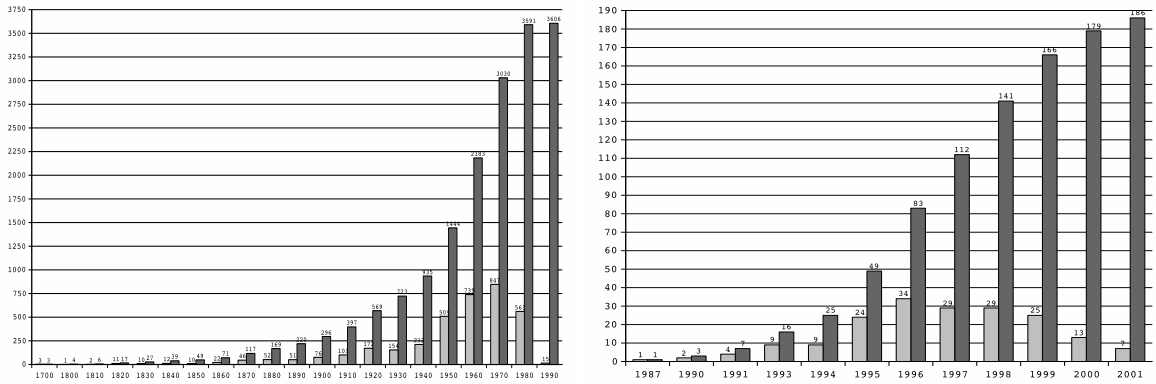


Abbildung 1.1: (a) Gründung neuer Zeitschriften (hellgrau) und kumulative Zahl nach Gründungsjahr [5]. (b) Gründung neuer elektronischer Zeitschriften (hellgrau) und kumulative Zahl (dunkelgrau) nach Gründungsjahr [4].

in Tabelle Tabelle 1.1 dargestellt [4]. Deutlich erkennbar ist, dass gerade in den Naturwissenschaften und der Technik mittlerweile elektronische Zeitschriften nicht mehr wegzudenken sind, dass aber auch ihre Rolle in den Geistes- und Sozialwissenschaften nicht zu vernachlässigen ist. Lediglich im juristischen Bereich sind elektronische Zeitschriften bisher noch nicht sehr verbreitet.

Disziplin	Anzahl	Anteil %
Geisteswiss.	41	22,05
Sozialwiss.	40	21,50
Rechtswiss.	7	3,76
Naturwiss. und Technik	86	46,24
Andere	12	6,45
Gesamt	186	100

Disziplin	Anzahl	Anteil %
Medizin	18	21
Biologie	7	8
Physik	12	14
Chemie	11	13
Mathematik	24	28
Technik	8	9
Andere	6	7
Gesamt	86	100

Tabelle 1.1: (a) Verteilung elektronischer Zeitschriften nach Wissenschaftsgebieten aus einer Auswertung des Science Citation Index 2005. (b) Verteilung elektronischer Zeitschriften im Bereich Naturwissenschaft und Technik nach Fächern. Die für die Technische Universität Ilmenau relevantesten Fächer (grau hinterlegt) machen hierbei ca. 64% aus. [4]

Untersucht man die Zusammensetzung im für eine Technische Universität wie Ilmenau naturgemäß besonders wichtigen Bereich *Naturwissenschaften und Technik* genauer, ergeben sich die Werte in Tabelle Tabelle 1.1 [4]. Auch hier zeigt sich wiederum in den relevantesten Teilgebieten ein beachtlicher Anteil elektronischer Zeitschriften, so dass dieser Bereich aus dem Bestand einer modernen Bibliothek nicht mehr wegzudenken ist.

1.2 Die Universitätsbibliothek Ilmenau

Zur Einordnung der Universitätsbibliothek Ilmenau sind in Tabelle 1.2 auf der nächsten Seite einige Kenngrößen aus der *Deutschen Bibliotheksstatistik* (DBS) für die Jahre 2003 bis 2007 angegeben [6]. Da die Bibliothek in den Jahren zuvor von der Büchergrundbestandsförderung gemäß den Empfehlungen des Wissenschaftsrats [7] profitierte, sind weiter zurückreichende Zahlen für die Entwicklung nur bedingt aussagekräftig. So betrug z. B. der Erwerbungsetat 2002 mit ca. 1,8 Millionen Euro etwa das 2.5fache desjenigen nach Auslaufen dieser Sondermittel im Jahre 2003. Leider wurden die regulären Haushaltsmittel nicht entsprechend angepasst, so dass u. a. in den Jahren 2002 und 2003 mehr als ein Drittel der Zeitschriftenabonnements gekündigt werden mussten und zusammen mit dem Bibliotheksausschuss ein Etatverteilungsmodell erarbeitet wurde [8].

Im Rahmen dieses Modells wird zunächst vom gesamten Erwerbungsetat ein Vorabzug gebildet, der als *UB-Etat* für fachübergreifende Ausgaben herangezogen wird. Hierzu zählen z. B. die Lehrbuchsammlung, aber auch die von der Bibliothek lizenzierten fachübergreifenden Datenbanken Web of Science, Inspec sowie die DIN-Normen über die Datenbank Perinorm. (Letzere wird konsortial für zahlreiche Thüringer Universitäten und Fachhochschulen erworben und spielt so eine Sonderrolle.) Auch einige der fachübergreifend relevanten Zeitschriften werden über diesen Etat finanziert (z. B. die stark interdisziplinären Zeitschriften nature und Science).

Der nach diesem Vorabzug entstehende Rest des Erwerbungsetats wird dann den jeweiligen Fakultäten zugeteilt, und definiert so den finanziellen Rahmen zur Literaturbeschaffung in den Fachbereichen. Fachdatenbanken, die im wesentlichen nur für eine Fakultät relevant sind (z. B. Zentralblatt Math) belasten ebenso den jeweiligen Fakultätsetat wie fachspezifische Zeitschriften und die notwendigen Monographien. In enger Abstimmung mit den Fakultäten werden dann von der Bibliothek die jeweiligen Zeitschriften abonniert und Datenbanken lizenziert. Die hierbei nicht verausgabten Mittel bilden den für diesen Fachbereich den Fachreferenten zur Verfügung stehenden Monographienetat. Auf diese Weise kann jeder Fachbereich über die Verteilung der Mittel zwischen Datenbanken und Zeitschriften einerseits und Monographien andererseits entscheiden. Je nach Fachgebiet fällt diese Gewichtung sehr unterschiedlich aus. So spielen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen Zeitschriften eine wesentlich größere Rolle als z. B. im Bereich Wirtschaft und Recht.

Betrachtet man die Entwicklungen in Tabelle 1.2 auf der nächsten Seite über die Zeit fällt zunächst auf, dass die Zahl der Entleihungen und Bibliotheksbesuche seit 2003 rückläufig ist (siehe Abbildung 1.2 auf Seite 6). Die Zahl der Entleihungen nahm danach von 2003 bis 2007 um 20%, die der Bibliotheksbesuche um 13% ab. Dies ist sicherlich zumindest teilweise auf die begrenzten Mittel der Bibliothek zurückzuführen: der im Jahr 2002 runde und aktuelle Bestand altert mangels ausreichender Neubeschaffung und verliert an Aktualität, was gerade im Bereich der technischen Forschung spürbar ist. Man denke hier z. B. an den Fachbereich Informatik, den größten Einzelbestand der Bibliothek und die sehr schnelle Entwicklung in diesem Bereich. Insgesamt blieb der Bestand nach Bänden von 2003 bis 2006[1] mit einem Anstieg von etwa 4% auf Grund der begrenzten Mittel

[1] 2007 werden hier in den Bestand digitale Ausgaben einbezogen, welche den Nutzern über die *Digitale Bibliothek Thüringen* (dbt) bzw. die *Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek* (DMGLib) zur Verfügung stehen, was eine Zunahme des Bestands im Jahr 2007 ergibt, obwohl in diesem Jahr die Haushaltslage zum zweiten mal in Folge auf Grund von außerordentlichen Mittelsperren besonders prekär war.

nahezu konstant, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass die immer noch notwendige Bestandsbereinigung in den vorhandenen Außenmagazinen zu einer relativ hohen Aussonderungsquote (Doubletten, Rumpfbestände etc.) führt.

	2003	2004	2005	2006	2007
Benutzung					
Öffnungstage	297	298	294	297	297
Benutzerarbeitsplätze	209	209	253	253	253
Bibliotheksbesuche	267.912	306.657	293.220	273.930	234.092
aktive Entleiher	13.089	13.515	13.716	13.905	8.192[1]
Entleihungen	340.203	328.401	320.371	296.331	270.654
Vormerkungen	22.837	21.985	23.893	22.250	19.050
Mahnungen	27.032	23.885	23.362	21.502	21.212
Zugriffe Katalog	449.299	518.465	519.795	525.027	574.465
Zugriffe Webseite	217.505	237.561	361.985	375.406	348.621
Fernleihe gebend	16.546	15.582	14.018	12.766	11.138
Fernleihe nehmend	4.381	4.745	5.057	5.278	5.487
Bestand / Bestandsaufbau					
Bände insgesamt	576.545	583.090	593.498	597.391	605.700[2]
AV-Materialien	912	921	932	912	765
Datenbanken	28	30	48	65	132[3]
Digital (ohne DB)	643	832	949	1.044	6.237[4]
Zeitschriften					
gedruckt	928	1.026	1.019	1.051	1.039
elektronisch (liz.)	349	371	840	1.200	2.611
Neuzugang (Monogr. gedr.)	9.285	10.774	11.989	8.282	6.694
davon: Geschenke/Tausch	1.990	1.808	1.838	1.205	1.181
Literaturerwerbung / €	730.640	1.013.367	971.513	860.074	792.976

Tabelle 1.2: Kenngrößen der Universitätsbibliothek Ilmenau [6].
[1] nur noch Nutzer mit aktiver Mitgliedschaft, [2] mit elektronischen Ausgaben der *Lecture Notes in Computer Sciences* und elektronischen Beständen der *DMGLib* und *dbt*, [3] einschl. Nationallizenzen, [4] einschl. *Lecture Notes in Computer Sciences* und elektronischen Beständen der *DMGLib* und *dbt*

Deutlich sichtbar ist die Alterung des Monographienbestands auch im Bereich der aktiven Fernleihe. So ging die Anzahl der gebenden Fernleihen von 2003 bis 2007 um 33% zurück. Interessanterweise stieg aber die Anzahl der nehmenden Fernleihe im gleichen Zeitraum nur um 20%. Es ist also zu vermuten, dass hier neben dem reinen physischen Bestand eine andere Entwicklung relevant ist, die den fehlenden Ausbau den Monographienbestands zumindest teilweise abfedert. Trotz der begrenzten Mittel und der offensichtlich abnehmenden Attraktivität des Monographienbestands erkennt man in Abbildung 1.2 auf der nächsten Seite weiterhin einen deutlichen Anstieg der Katalognutzung um immerhin 28%, was im Kontext abnehmender Ausleihen und Besucherzahlen zunächst verwundern mag.

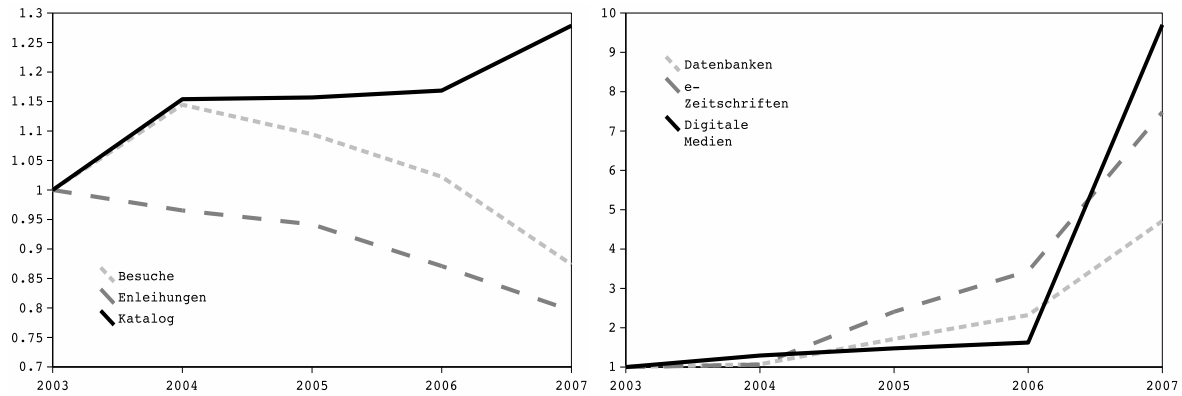


Abbildung 1.2: (a) Entwicklung der Besuche, Entleihungen und der Katalognutzung an der Universitätsbibliothek Ilmenau von 2003 bis 2007. (b) Bestandsentwicklung elektronischer Medien an der Universitätsbibliothek Ilmenau im gleichen Zeitraum. Alle Werte sind auf den jeweiligen Wert aus dem Jahr 2003 normiert, die Zahlen entsprechen den aus Tabelle 1.2 auf der vorherigen Seite [6].

Betrachtet man die Bestandsentwicklung im Bereich elektronischer Medien, wie sie in Abbildung 1.2 anhand der digitalen Medien, Datenbanken und elektronischen Zeitschriften dargestellt ist, so sieht man hier einen deutlichen Anstieg. So stehen den Nutzern mittlerweile fast fünfmal so viele Datenbanken zur Verfügung wie noch im Jahr 2003, die Anzahl zugänglicher elektronischer Zeitschriften stieg im gleichen Zeitraum um 648% (der gedruckt vorhandene Bestand jedoch nur um 12%). Der digitale Bestand vergrößerte sich nahezu auf das zehnfache.

Naturgemäß hat die Nutzung digitaler Ressourcen für die Bibliothek einige Konsequenzen. Zunächst erklärt sich hier teilweise die Abnahme der Ausleihen sofern elektronische Angebote den bisherigen Bestand ersetzten[2]. Hier ist allerdings im Bereich Zeitschriftenliteratur zu bedenken, dass diese an der Universitätsbibliothek nicht ausleihbar ist, und deren Nutzung auch bisher nicht in die Ausleihzahlen einfloss. Auch im Bereich eBooks konnte weiterhin bisher noch kein ausreichend interessantes Angebot ermittelt werden, so dass hier kaum Bestand vorhanden ist. Dies liegt teilweise an inhaltlichen Kriterien, oft aber auch an technischen Gegebenheiten. So ist durch die weite Verbreitung von Linux und anderen Unix-Systemen im Universitätsumfeld ein Angebot auf Basis von DRM geschützten Inhalten uninteressant.

Die Abnahme der Besucherzahlen in der Bibliothek hingegen lässt sich sicherlich auch zu einem großen Teil auf die digitalen Angebote zurückführen, zu deren Nutzung ja gerade eben nicht mehr der Besuch in der Bibliothek erforderlich ist. So stehen alle lizenzierten Inhalte campusweit zur Verfügung bzw. können über das VPN-Netz sogar von zu Hause genutzt werden. Ebenso mag die Abnahme der nehmenden Fernleihe teilweise hier ihre Ursache haben, da im Rahmen von Zeitschriftenpaketen oder Nationallizenzen nun Inhalte zugänglich werden, die bisher zu einer Fernleihe geführt haben. Auch der Katalog als Rechercheinstrument wird für den Zugang zu den elektronischen Ressourcen interessanter, benötigt man doch ein leistungsfähiges Erschließungswerkzeug, da man nicht einfach in „seinem" Teilbestand am Regal entlanggehen kann, wie das bei der systematischen Aufstellung z. B. nach der *Regensburger Verbundklassifikation* (RVK) [9], wie sie

[2] Außer in den obskuren Geschäftsmodellen von DIVIbib oder Ciando werden elektronische Ressourcen schlicht nicht verliehen, so dass sich ihre Nutzung nicht in den Ausleihzahlen der Bibliothek niederschlagen kann.

an der Universitätsbibliothek praktiziert wird, ja doch v. a. in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern weit verbreitet ist[3].

Aus den bisher genannten Punkten wird deutlich, welche Bedeutung die elektronischen Bestände derzeit an der Universitätsbibliothek einnehmen. Zukünftig geht man hier weiterhin eher von einer Steigerung denn von einer Abnahme dieser Bedeutung aus.

[3]In diesen Fächern ist die typische Frage des Nutzers eher „ich suche *irgendetwas über*...” und nicht so sehr „ich suche *das Buch*...”.

Kapitel 2

Zeitschriften und Datenbanken

2.1 Erwerbung

Wie bereits in Tabelle 1.2 auf Seite 5 dargestellt, stellt die Universitätsbibliothek Ilmenau ihren Benutzern derzeit 1039 gedruckte und 2611 elektronische Zeitschriften zur Verfügung. Auf Grund der starken Nachfrage nach elektronischen Ausgaben, dem begrenzten finanziellen Rahmen, sowie limitierter Magazinkapazitäten wurde der Bezug so weit möglich auf *e-only* umgestellt, wobei die abonnierten Zeitschriften campusweit verfügbar sind. Druckausgaben werden noch in folgenden Fällen gehalten:

- es existiert kein elektronisches Angebot
- die Druckausgabe ist im elektronischen Angebot enthalten
- ein *e-only*-Bezug liegt preislich so weit über dem Bezug der Druckausgabe, dass dies nicht zu rechtfertigen ist

Der Nachweis des Zeitschriftenbestandes erfolgt sowohl über den Katalog als auch über die elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB. In den vorhandenen bibliographischen Datenbanken (z. B. Web of Science, Inspec etc.) wird der Benutzer über einen Linksolver zum Volltext geführt (Ilm-Linking). Dieser verzweigt, je nach Verfügbarkeit, entweder auf den elektronischen Volltext, den Bibliothekskatalog bei vorhandenem gedrucktem Bestand, oder in den Fernleihkatalog des GBV sofern ein Titel in der Bibliothek nicht verfügbar ist.

Erwerbungstechnisch werden fast alle elektronischen Zeitschriften von den Verlagen im Rahmen von Paketen angeboten, auf deren Zusammensetzung die Bibliothek keinen Einfluß nehmen kann. Auch weisen diese Pakete i. d. R. eine gewisse inhaltliche Breite auf, so dass sie nur schwer den einzelnen Fakultäten zugeordnet werden können. Vielmehr sind diese Pakete eher einer Gruppe von Fakultäten (z. B. IEEE, welches vorwiegend von der Elektrotechnik, Automatisierung und Physik genutzt wird) zuzuordnen, oder sie sind sogar so breit angelegt, dass sie für die gesamte Universität interessant sind (z. B. Springer). Nur einige wenige Zeitschriften werden speziell für eine Fakultät beschafft (z. B. die Zeitschriften des American Institute of Physics für den Fachbereich Physik der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften). Aus diesen Gründen erfolgt die Erwerbung zentral in der Bibliotheksleitung. Die jeweiligen Fachreferenten bzw. Fachbereiche werden im Rahmen der Möglichkeiten jedoch in die Auswahl mit einbezogen, und, sofern möglich, entsprechende Wünsche realisiert.

2.1.1 Zeitschriftenpakete

Zahlreiche Verlage bieten ihre Zeitschriften, vor allem im elektronischen Bereich, in Form von Paketen an. In diesem Fall ist ein Bezug einer einzelnen Zeitschrift entweder nicht möglich oder nur zu finanziell ungünstigen Bedingungen. Ein Beispiel hierfür sind die im Ingenieurbereich extrem wichtigen IEEE-Publikationen. Hier ist entweder der elektronische Bezug aller Zeitschriften oder aller Konferenzproceedings möglich, oder natürlich beider Pakete. Die Beschaffung nur einzelner Zeitschriften außerhalb des jeweiligen Paketes hingegen wird von IEEE nicht angeboten.

Da im Fächerspektrum der Universität auf die IEEE-Publikationen nicht generell verzichtet werden kann, hält die Universitätsbibliothek seit einigen Jahren bereits das komplette Zeitschriftenpaket, welches gleichzeitig eines der teuersten Angebote darstellt, die die Bibliothek derzeit ihren Nutzern zur Verfügung stellt (s. Tabelle 4.1 auf Seite 21). Dieses Paket ändert im üblichen Rahmen seine Zusammensetzung leicht. Die Entwicklung der Titelanzahl ist in Tabelle 2.1 dargestellt.

Jahr	Titelanzahl	ungenutzt	Anteil
2005	235	94	40%
2006	241	83	34%
2007	273	29	11%
	+16%	-69%	-73%

Tabelle 2.1: Titelanzahl im IEEE-Zeitschriftenpaket. Gezählt wurden die in in den COUNTER-Statistiken nachgewiesenen Titel, d. h. teilweise auch Archivausgaben. Die Zahl aktuell laufender Titel dieses Paketes ist geringer.

Interessant ist bei solch großen Paketen natürlich die Nutzung in Bezug auf das Gesamtpaket, also wieviele Titel des Paketes nicht genutzt werden, da sich hieran die Attraktivität eines solchen Paketangebots ablesen lässt. Der Anteil ungenutzter Titel ist ebenfalls der Tabelle 2.1 zu entnehmen. Anhand der Zahlen erkennt man zunächst eine generelle Steigerung der Nutzung der angebotenen Titel von 2005 bis 2007. So nahm die Zahl der ungenutzten Titel um immerhin 69% ab, und das obwohl im gleichen Zeitraum der Umfang des Paketes um immerhin 16% anstieg. Bemerkenswert ist ferner, dass ca. 90% der Zeitschriften aus dem Paket im Jahre 2007 tatsächlich konsultiert wurden. All das lässt auf eine gute Übereinstimmung des Paketes mit den Interessen eines großen Teils der Nutzer schließen. Dieses sehr umfangreiche Paket wurde daher vor kurzem auf Drängen der Fachbereiche (vorwiegend Elektrotechnik und Automatisierung) ebenfalls um die zugehörigen Konferenzproceedings erweitert. Hierbei wurde von den Fachbereichen sogar eine Teilfinanzierung aus Fakultätsmitteln in Kauf genommen, da anderweitig eine Beschaffung nicht möglich gewesen wäre. Für dieses erst zum Herbst 2007 beschaffte Paket liegen allerdings noch keine aussagekräftigen Nutzungsdaten vor.

Umfänglicher als das IEEE-Paket stellt sich das ebenfalls abonnierte Zeitschriftenpaket von Springer dar. Hier kann die Ermittlung der Titelanzahl innerhalb des Paketes nicht aus den COUNTER-Statistiken erfolgen, da Springer, im Gegensatz zu IEEE, in den Datentabellen immer alle Titel des Verlags ausgibt, so dass diese Zahl im betrachteten Zeitraum konstant 1936 Titel betrug. Für Titel, auf die kein Zugriff möglich war, werden hier genauso keine Zugriffe ausgewiesen, wie für Titel, die keine Nutzung aufwiesen. Zur Ermittlung der

tatsächlich verfügbaren Titel muss hier also der jeweilige Lizenzvertrag konsultiert werden. Aus der Zahl der tatsächlich verfügbaren Titel und der Zahl derjenigen auf die Zugriffe erfolgten, lässt sich dann die Zahl ungenutzter Zeitschriften bestimmen.

Das Titelspektrum dieses Paketes ist wesentlich breiter angelegt als IEEE, daher ist es nicht verwunderlich, dass der Anteil ungenutzter Titel deutlich höher liegt, was Tabelle 2.2 entnommen werden kann.

Jahr	Titelanzahl	ungenutzt	Anteil
2005	896	643	72%
2007	1073	210	20%
	+20%	-67%	-72%

Tabelle 2.2: Titelanzahl im Springer-Zeitschriftenpaket. Die angegebenen Zahlen entstammen Zählungen in den jeweiligen Lizenzverträgen.

Ebenso wie beim IEEE-Paket eine Steigerung der genutzten Titelanzahl beobachtet wird, findet man diese auch bei Springer. Wie erwartet liegt allerdings der Anteil ungenutzter Titel mit ca. 20% etwa doppelt so hoch. Dies liegt im wesentlichen daran, dass bei Springer Titel enthalten sind, für die im Fächerspektrum der TU keine Nutzer vorhanden sind. Dies trifft auf zahlreiche medizinische Titel zu, sofern diese im Bereich Biomechatronik nicht eine gewisse Relevanz aufweisen. Aber auch Zeitschriften aus den an der TU nicht vertretenen Naturwissenschaften (z. B. Astronomie, Biologie...) oder den Geisteswissenschaften zeigen hier natürlich keine Nutzung.

Durch die breite Anlage des Springer-Paketes könnte sich also hier die Frage stellen, inwieweit dieses Abonnement sinnvoll ist. Dies soll in Kapitel 4 auf Seite 20 z. B. mit dem IEEE Paket verglichen werden. Zu beachten ist hier weiterhin, dass sich die inhaltliche Zusammensetzung dieses Paketes jedes Jahr ändert, d. h. es werden Titel hinzugefügt bzw. aus dem Paket entfernt.

Angemerkt sei, dass hier unter den ungenutzten Titel nur diejenige verstanden wurden, welche keinen Volltextzugriff im entsprechenden Jahr aufweisen. In beiden Paketen findet man jedoch auch eine relativ große Anzahl von Titeln, die nur sehr wenige Volltextzugriffe zeigen. Diese Zahl an sich ist also noch nicht für die Feststellung ausreichend, ob sich ein Abonnement lohnt oder ob andere Bezugswege vielleicht günstiger sein könnten.

2.1.2 Nationallizenzen

Das Ziel der *Deutschen Forschungsgemeinschaft* (DFG) im Bereich Literaturversorgung definiert diese wie folgt [10, S. 3] :

> „Ziel des DFG-geförderten Systems der überregionalen Literaturversorgung ist es, für alle wissenschaftlichen Nutzer in Deutschland eine gleichmäßige und umfassende Versorgung mit wissenschaftlicher Spezialliteratur zu gewährleisten. Dies schließt zukünftig auch die Versorgung mit den verfügbaren digitalen Publikationen ein, die über Datenverkehrsnetze – gegebenenfalls gegen Entgelt – direkt am Arbeitsplatz zugänglich gemacht werden."

Hier wird also die Versorgung mit wissenschaftlicher Spezialliteratur als Teilaufgabe der DFG angesehen. Weiter heißt es an gleicher Stelle:

> „Die Versorgung der deutschen Wissenschaft mit digitalen Medien stellt deshalb eine neue zusätzliche Aufgabe in einer finanziellen Dimension dar, die nur durch eine nationale Gesamtanstrengung zu bewältigen ist."

Diese Feststellung war der Startschuss für die *Nationallizenzen*. In diesem Kontext verhandelt die DFG mit den großen Wissenschaftsverlagen und erwirbt zentral für Deutschland Lizenzen zum Zugriff auf deren elektronische Angebote. Dies geschieht durch enge Zusammenarbeit mit den Sondersammelgebietsbibliotheken und der ausdrücklichen Zielsetzung, die Spitzenversorgung sicherzustellen[1]. Allgemein interessante wissenschaftliche Titel sind bisher ausdrücklich nicht Ziel dieser Anstrengungen. Nach Abschluss der Verhandlungen zwischen DFG und den Verlagen können die einzelnen Bibliotheken über die jeweils zuständigen Sondersammelgebietsbibliotheken Zugriff auf für sie relevante Inhalte erlangen. Für die über Nationallizenzen bezogenen Titel sind dies an der Universitätsbibliothek Ilmenau im wesentlichen die TIB/UB Hannover, die Bayerische Staatsbibliothek München, die SUB Göttingen.

Im Rahmen dieser Nationallizenzen wird also nicht automatisch jede Universität für den Zugriff auf alle neu erworbenen Inhalte freigeschaltet. Vielmehr muss jede Bibliothek aus dem gesamten Angebot, welches über die Nationallizenzen verfügbar ist, diejenigen Titel selektieren, die für das jeweilige Sammelspektrum relevant sind. An der Universitätsbibliothek Ilmenau geschah diese Auswahl bisher nach jeder Verhandlungsrunde, sobald der Inhalt der neu erworbenen Lizenzen fest stand, durch Auswahl der Fachreferenten. Diese melden dann ihre Titelwünsche der Bibliotheksleitung, welche sich dann zentral um die entsprechenden Lizenzen bei der jeweiligen Sondersammelgebietsbibliothek bemüht. Eine Liste der derzeit über Nationallizenzen verfügbaren Titel sowie der jeweils zuständigen SSG-Bibliothek liegt im Internet auf und wird fortwährend aktualisiert [12].

Es ist wichtig festzuhalten, dass hier jede Bibliothek mit dem jeweiligen Verlag einen individuellen Lizenzvertrag zur Nutzung der im Rahmen der Nationallizenz erworbenen Inhalte schließen muss, so dass diese Form der Erwerbung mit nicht unerheblichem Aufwand für die Bibliothek verbunden ist, auch wenn diese Form der Erwerbung im Regelfall nicht den eigenen Etat nicht zusätzlich belastet. Betont werden soll jedoch, dass die Nationallizenzen primär nicht das Ziel haben die Etatsituation deutscher Hochschulbibliotheken zu verbessern, sondern dass das primäre Ziel eine Verbesserung der Literaturversorgung durch eine Verbreiterung des Angebots darstellt.

[1] Zur Diskussion des Begriffes *Spitzenbedarf* s. z. B. [11]

Kapitel 3

Technische Voraussetzungen

3.1 Nutzungsdaten

Zur Erfassung der Nutzung elektronischer Ressourcen werden Statistiken verwendet, die von den Anbietern der Ressourcen gemäß dem COUNTER-Standard angefertigt und zur Verfügung gestellt werden. Diese Daten müssen zunächst, i. d. R. von Hand, von den jeweiligen Webseiten der Provider heruntergeladen und der hier implementierten Software zur Übertragung in eine lokale Datenbank zur Verfügung gestellt werden.

Ziel der hier vorgestellten Lösung ist es, die Vielzahl der vorhandenen Nutzungsdaten in eine, für die Bibliothek sowohl in der Erwerbung, als auch der Kommunikation mit den Fachbereichen bzw. der Universitätsleitung handhabbare Form zu bringen. Auch wenn hierzu idealerweise möglichst detaillierte Statistiken vorliegen sollen, ist für diesen Zweck eine praktikable Zusammenführung durch Zusammenfassung in geeigneten Datenblöcken unumgänglich.

Eine weitere Forderung, die im Rahmen dieser Arbeit angegangen werden soll, ist, dass auch ein zeitlicher Verlauf dieser gesammelten Nutzungsdaten darstellbar ist. Dies setzt voraus, dass die Nutzung einzelner Zeitschriften diesen auch dann noch korrekt zugeordnet wird, wenn eine Zeitschrift das Verlagshaus wechselt, Verlage zusammengeschlossen oder Teilbereiche abgespalten werden, sich eine Zeitschrift mit einer anderen vereinigt oder in mehrere Unterreihen spaltet.

Zur Veranschaulichung eines möglichen, und einigermaßen komplexen Erscheinungsverlaufs möge die Zeitschrift *Der Urologe* dienen, welche im Zeitschriftenpaket von Springer enthalten ist. Die Zeitschrift erscheint von 1962 bis 1969 bei Springer, Heidelberg. Sie spaltet sich zum Jahrgang 1970 in die beiden Teilausgaben *Der Urologe A* und *Der Urologe B*, wobei letzterer außerdem die, beim Hamburger Fünf-Kontinente-Verlag erscheinende, Zeitschrift *Der Urologische Facharzt* aufnimmt, und so deren direkten Nachfolger darstellt. *Der Urologe B* erscheint von 1970 bis 2002 unter diesem Titel und geht dann in *Der Urologe A* auf, welcher weiterhin bis 2005 erscheint, um dann 2005 erneut den Titel in *Der Urologe* zu wechseln. Weiterhin gibt es hier jeweils neben der Printausgabe diverse Onlineausgaben, sowie für die jeweiligen Zeitschriften entsprechende ISSN-Eintragungen.

Dieser und auch andere, ähnlich komplexe Erscheinungsverläufe müssen, will man die Nutzung eines Titels über mehrere Jahre hinweg verfolgen, korrekt nachgebildet werden, so dass dieser Titel für einige Tests des Systems diente. Weiterhin ist es bei einigen Zeitschriften erforderlich, getrennt in den Verlagsstatistiken aufgeführte Nutzungszahlen passend zu addieren, da bibliothekarisch keine verschiedenen Titel vorliegen. Eine wei-

tere Schwierigkeit liegt darin, dass sich innerhalb des Erscheinungsverlaufs die ISSN der entsprechenden Zeitschrift, u. U. mehrfach, ändern kann, aber nicht muss. Leider ist die ISSN aber das einzige einigermaßen verlässliche Identifikationskriterium in den Nutzungsstatistiken nach dem COUNTER-Standard[1]. Dieser Standard soll im nächsten Abschnitt kurz dargestellt werden.

3.2 Der COUNTER Code of Practise

COUNTER ist die Abkürzung für *Counting Online Usage for NeTworked Electronic Ressources*. Ziel ist es, einen internationalen, erweiterbaren *Code of Practise* zu realisieren, der es ermöglicht, die Nutzung von Onlineressourcen und -diensten auf einem glaubwürdigen, konsistenten und kompatiblen Weg über vom Lieferanten erzeugte Statistiken zu ermöglichen [13]. *Elektronische Ressourcen* umfassen im Sinne von COUNTER sowohl elektronische Zeitschriften als auch Datenbanken. Seit einiger Zeit sind immer mehr Verlage dazu übergegangen, ihren Abonnenten Nutzungsstatistiken nach diesem Standard zur Verfügung zu stellen.

COUNTER gibt zunächst eine Definition von *Nutzung* und legt genau fest, wann ein Zugriff auf ein Dokument als Nutzung zu werten ist. In diesem Zusammenhang wird auch ein praktikabler Weg zum Umgang mit Mehrfachaufrufen gegeben. Diese sog. Doppelklick-Problematik war in der Vergangenheit Gegenstand einiger Studien (siehe z. B. [14, 15]). So konnte ermittelt werden, dass z. T. über 50% der Zugriffe auf Mehrfachzugriffe zurückzuführen sind [15], was der Behandlung dieses Problems eine gewisse Bedeutung zumisst.

Neben diesen eher theoretischen Aspekten ist der größte Vorteil von COUNTER aber sicherlich in der Vereinheitlichung des Zählverfahrens zu sehen, da hierdurch der Vergleich von verschiedenen Angeboten überhaupt erst ermöglicht wird. Insbesondere, da die Bibliothek nur Zugriff auf die vom Lieferanten aufbereiteten Daten erhält, ist hier eine einheitliche Verfahrensweise von zentraler Bedeutung. Will man z. B. den Preis eines Artikels berechnen, ist ein Ausfiltern von gewollten oder ungewollten Mehrfachaufrufen bedeutsam. Für den Vergleich von Angeboten andererseits ist es prinzipiell zunächst gleichgültig, ob Mehrfachaufrufe gezählt oder als ein Nutzungsereignis betrachtet werden, stellen solche Vergleiche doch Relativwerte dar, so dass sich, vorausgesetzt alle zu vergleichenden Angebote verfahren bei der Erhebung auf die gleiche Weise, Mehrfachaufrufe lediglich als Skalierungsfaktor darstellen. Dieser würde sich bei Ermittlung von Relativwerten einheitlich kürzen.

Neben der Definition des Nutzungsereignisses stellt COUNTER weiterhin ein einigermaßen einheitliches Rahmenwerk für das Format der zu liefernden Daten zur Verfügung. Nachteilig ist hier die Verwendung des proprietären Binärformats *Microsoft Excel* (zudem ohne Versionsspezifikation) als Primärformat für die Ausgabe der Nutzungsdaten, so dass hier noch reichlich Verbesserungsbedarf besteht. Außerdem wird kein strenger Standard für die Formatierung der Tabellen festgelegt, so dass hier auf Seiten der Verarbeitung unnötig komplexe Routinen erforderlich sind. Immerhin ist aber eine halbautomatische Verarbeitung möglich.

Ein manueller Eingriff ist derzeit an folgenden Stellen unumgänglich:

1. Obwohl Excel-Dateien zum Austausch verwendet werden sollen, liefern viele Hersteller statt XLS-Dateien ihre Daten in CSV-Dateien (d. h. als Textdateien mit durch

[1] Die Problematik bei alten Zeitschriften, die keine ISSN haben, bleibt hier unberücksichtigt.

Trennzeichen getrennten Werten). Dieses Format ist im COUNTER-Standard ebenfalls spezifiziert. Es ist aber weit verbreitet diese Dateien als Excel zu bezeichnen und mit der Dateierweiterung XLS zum Download zur Verfügung zu stellen. Diese kann Excel zwar prinzipiell lesen und auch später korrekt Abspeichern, jedoch soll hier nicht Excel, sondern eine lokale Datenbank zur Auswertung verwendet werden, für die zunächst ein Import dieser Daten zu realisieren ist.

Um die Komplexität des Datenimports zu minimieren, ist also eine händische Überprüfung, bzw. Öffnen der Tabelle und manuelles Abspeichern im XLS-Format die einfachste Variante, zumal auf Grund der wenig strengen Formatvorgaben eine manuelle Prüfung auf Korrektheit der Datentabellen unvermeidlich ist.

2. Bisweilen weichen die Dokumente leicht vom COUNTER-Standard ab, d. h. weisen zusätzliche Zeilen im Kopf oder auch am Tabellenende auf, die zunächst entfernt werden müssen. Die Möglichkeit hierzu ist dem nicht streng deklarierten Format geschuldet. Auch dies erzwingt die manuelle Prüfung.

   Beispielsweise liefert OVID die Daten des aktuellen Jahres für INSPEC gemäß dem COUNTER-Standard, Reports vergangener Jahre weisen jedoch unterhalb der eigentlichen Statistikdaten einige Zeilen mit dem Hinweis auf den Hersteller auf, welche nicht dem Standard entsprechen und entfernt werden müssen.

3. COUNTER definiert derzeit nur das Tabellenformat, aber noch keine Möglichkeit diese Reports automatisch von den Herstellern anzufordern. Eine Automatisierung analog dem OAI-MPH-Protokoll ist hier im Rahmen des SUSHI-Projekts angedacht [16]. Dort werden dann auch wirklich standardisierte Datenformate auf XML-Basis festgelegt. Diese Überlegungen finden derzeit Eingang in die Entwicklung der nächsten Version des COUNTER-Standards, die derzeit als Vorversion vorliegt [17].

4. Da die Statistiktabellen selbst keinerlei Information über den Erfassungszeitraum enthalten und weiterhin keine standardisierte Namensvergabe für die Eingabedateien vorhanden ist, muss hier ebenfalls Hand angelegt werden.

5. Einige Zeitschriften in den Zugriffsstatistiken besitzen keine ISSN oder ihre ISSN ist nicht in der ZDB verzeichnet. Eine Zuordnung über den Titel alleine ist allerdings nicht verlässlich genug. Die nicht zuzuordnenden Titel werden in einer eigenen Datenbanktabelle abgelegt und sind ggf. manuell nachzutragen bzw. zu überprüfen. (Ihre Anzahl ist allerdings auf Grund der Programmlogik beim Einspielen der Daten relativ gering.)

Eine weitere Schwierigkeit stellt die Titelzuordnung selbst dar. In Nutzungsdaten nach dem COUNTER-Standard werden zur Identifikation der einzelnen Titel lediglich die ISSN für die Print- und/oder Onlineausgabe angegeben. Nicht immer hat die Onlineausgabe aber eine eigene ISSN (z. B. erhalten alle Zeitschriften von IEEE nur eine Print-ISSN), so dass bei der Zuordnung der Nutzungsdaten zu den jeweiligen Zeitschriften darauf zu achten ist, dass diese mit der korrekten Titelaufnahme verknüpft werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die ISSN bei weitem keine ein-eindeutige Identifikation einer Zeitschrift erlaubt. Einige Zeitschriften erscheinen z. B. über die Jahre mit einer Vielzahl verschiedener ISSN-Nummern. Die Identifikation über die Zeitschriftentitel in den COUNTER-Statistiken ist

ferner nicht möglich, da diese nicht mit den Einheitstiteln in den Titelaufnahmen der Zeitschriftendatenbank identisch sein müssen.

Würden die COUNTER-Statistiken als Identifizierer direkt die jeweiligen, ein-eindeutigen ZDB-ID verwenden, würde sich die Zuordnung der Nutzung zur korrekten Zeitschrift signifikant erleichtern. Weiterhin würde dies dazu führen, dass die Nutzung von Vorgängern immer eindeutig von der Nutzung der aktuellen Zeitschrift unterscheidbar wäre. Gegenwärtig ist dies nicht immer der Fall, so verzeichnet IEEE die Nutzung i. d. R. beim derzeit aktuellen Titel und ignoriert Vorgänger, während Springer z. B. die Einzeltitel bisweilen sehr fein unterscheidet. Die Möglichkeit, die gesamte für einen Zeitschriftentitel erhaltenen Nutzungszahlen zusammenfassen zu können (d. h. die aktuelle Ausgabe und die ggf. getrennt erfassten Vorgänger), ist ein nützlicher Nebeneffekt der hier verwendeten Datenbank.

Wegen der komplizierten Titelzuordnung müssen die über die COUNTER-Statistiken erfassten Nutzungsdaten zunächst mit Hilfe der *Zeitschriftendatenbank* (ZDB) normiert, und der korrekten ZDB-ID zugeordnet werden. Die hiefür nötige Programmlogik ist einigermaßen komplex und aufwändig und soll hier nicht dargestellt werden. Es mag als Hinweis reichen, dass zur korrekten Zuordnung der Nutzungsdaten für die hier ausgewerteten 9.410 Statistiktitelsätze 33.201 Titelaufnahmen aus der ZDB benötigt werden. Dem stehen 14.781 Zuordnungen von ISSN und EZB-ID gegenüber. Derzeit können 73 Titel nicht korrekt aufgelöst werden, hauptsächlich Titel ohne ISSN.

In einem ähnlichen Projekt am Forschungszentrum Jülich wird auf Grund dieser Komplexität die Zuordnung zwischen Titel und Katalogaufnahme von Hand erledigt [18]. Die im Rahmen dieses Projekts entwickelte Software automatisiert diesen Prozess weitestgehend. Daneben wird das Erzeugen der entsprechenden Statistiken über automatisierte Abfragen der aufgesetzten Datenbank realisiert, so dass über standardisierte Auswertungen ein hoher Automatisierungsgrad erreicht werden kann.

3.3 Die Zeitschriftendatenbank

Die mittlerweile bei der *Deutschen Nationalbibliothek* geführte *Zeitschriftendatenbank* oder ZDB [19] stellt mit über 1,2 Millionen Titel- und ca. 6 Millionen Besitznachweisen aus 4300 deutschen Bibliotheken die größte Nachweisdatenbank sowohl für Print- als auch für Online-Zeitschriften dar. Zur eindeutigen Identifikation jeder Titelaufnahme dient die sog. ZDB-ID. Neben den, z. T. relativ komplexen, Erscheinungsverläufen werden außerdem in dieser Datenbank die, bisweilen zahlreichen, Parallelausgaben verzeichnet, so dass über dieses Nachweisinstrument, auch wenn nur Daten über eine Printausgabe vorliegen, die korrekte Zuordnung zur Onlineausgabe möglich ist. Auch werden die zahlreichen Eigenheiten wie mehrfache ISSN für einen Titel usw. in dieser Datenbank nach Autopsie erfasst und zur Verfügung gestellt. Die thematische Erschließung erfolgt hier auf Zeitschriftenebene über die ZDB-Fachgruppen.

Neben den Titel- und Besitznachweisen wird weiterhin eine Verknüpfung zur elektronischen Zeitschriftenbibliothek EZB realisiert sowie der Nachweis über die derzeit vorhandenen Nationallizenzen geführt. Schlussendlich sind über die ZDB RAK-konforme Titelaufnahmen und damit einheitliche, korrekte Titel der jeweiligen Zeitschriften verfügbar.

Aus diesen Gründen stellt die ZDB auch für das vorliegende Projekt die zentrale Nachweisdatenbank dar, und es werden alle für die Auswertung eingespielten Nutzungsdaten

zunächst ihren jeweiligen ZDB-Einträgen zugeordnet, d. h. mit der jeweiligen ZDB-ID verknüpft. Um eine fachlich gegliederte Auswertung prinzipiell zu ermöglichen, wird weiterhin die Sacherschließung der ZDB übernommen. Auch zur Ausgabe von Titeldaten werden immer die jeweiligen Daten aus der ZDB verwendet. Weiterhin wird ein Report über derzeit nicht via ZDB auflösbare Titel angelegt, so dass die Zeitschriftenstelle die entsprechenden Titel ggf. in der ZDB nachtragen, und diese Zentraldatenbank so ergänzen kann. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass nur sehr wenige und i. d. R. ältere Zeitschriften nicht korrekt zugeordnet werden können, wobei hier meist entsprechende ISSN-Einträge in der ZDB nachzutragen wären. Dies betrifft derzeit 73 Titel aus den 9410 in der lokalen Datenbank erfassten Zeitschriften oder etwa 7,8‰. Dieser Fehler ist im Rahmen der allgemeinen Streuung sicherlich vernachlässigbar.

Um eine Verknüpfung mit der EZB zu realisieren und auch deren Nutzungsstatistiken einfließen lassen zu können, sei darauf hingewiesen, dass die sog. *Frontdoor-ID* der EZB lediglich die ZDB-ID ohne Prüfziffer darstellt, so dass diese problemlos erhalten werden kann, indem man von der ZDB-ID die mit "-" angehängte letzte Ziffer entfernt. Weiterhin kann diese ID auch aus den ZDB-Datensätzen extrahiert werden, da diese einen Link zur EZB enthalten.

Die ZDB selbst ist auf Basis eines Pica-Systems realisiert. Für dieses Projekt werden die Datensätze von der ZDB im Pica-internen Format Pica+ heruntergeladen und aus den jeweiligen Kategorien extrahiert. Eine vollständige Liste dieser Kategorien findet man in [20].

3.4 Die elektronische Zeitschriftenbibliothek

Durch die Verzeichnung sämtlicher Vorgänger und Nachfolger sowie Parallelausgaben stellt die ZDB eine sehr komplexe Datenbank dar, in welcher Recherchen für die Nutzer der Bibliothek ohne bibliothekarische Kenntnisse nur schwer möglich sind. Außerdem weist die ZDB nicht die genauen Zugangsmöglichkeiten einer Bibliothek zu elektronischen Beständen nach, sondern lediglich die Tatsache, dass zu einem Titel Bestand vorhanden ist sowie dessen Zeitraum.

Um die Recherche nach Online-Zeitschriften für Benutzer zu vereinfachen und auch die sich entsprechend häufig ändernden Nutzungsbedingungen einfach handhabbar zu machen, wurde an der Universitätsbibliothek Regensburg die deutlich einfacher zu handhabenden *Elektronische Zeitschriftenbibliothek* EZB ins Leben gerufen [21]:

> „Die Elektronische Zeitschriftenbibliothek ist ein kooperativer Service von 451 Bibliotheken mit dem Ziel, ihren Nutzern einen einfachen und komfortablen Zugang zu elektronisch erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschriften zu bieten. Aufgenommen werden alle Zeitschriften, die Artikel im Volltext anbieten."

Mit Hilfe eines einfachen Ampelsystems wird hier dem Benutzer angezeigt, ob von einer Einrichtung aus Zugriff auf eine bestimmte Zeitschrift besteht, sowie ein passender Link zum jeweiligen lizenzierten Angebot angegeben, welcher zentral gepflegt wird. Auf diese Weise ist es auch möglich, einen zentralen Zugang zu den elektronischen Angeboten zu realisieren, der sich für die Benutzer nicht ändert, auch wenn sich vielleicht der Host, auf dem das jeweilige Angebot erreichbar ist, von Zeit zu Zeit bzw. von Einrichtung zu Einrichtung ändern kann.

Für die angeschlossenen Bibliotheken bietet die EZB weiterhin eine eigene Nutzungsstatistik, welche natürlich aber nur über die in der EZB recherchierten Titel Auskunft geben kann. Da allerdings bei vielen frei zugänglichen Zeitschriften keine anderweitigen Statistiken zur Nutzung, vorliegen wurden die Daten der EZB ebenfalls in die Auswertung mit einbezogen. Zu beachten ist allerdings, dass die EZB natürlich nur einen Zugriff auf eine Zeitschrift als solches verzeichnet. Es ist nicht möglich die Anzahl der heruntergeladenen Artikel zu ermitteln, wie dies bei den COUNTER-Statistiken der Fall ist. Weiterhin ist der Benutzer nicht gezwungen, über die EZB zum entsprechenden Angebot zu gelangen, sondern kann dies, sofern einmal bekannt, auch über die Bookmark-Funktion des Webbrowsers erreichen oder anderweitig direkt anspringen.

Auf Grund dieser Mängel sind die Zahlen aus der EZB-Nutzung nicht direkt mit den COUNTER-Statistiken, die auf den jeweiligen Verlagsservern gewonnen werden, vergleichbar. Allerdings lässt sich durchaus abschätzen, inwieweit der Aufwand für die Pflege der EZB gerechtfertigt ist und welchen Stellenwert frei zugängliche Zeitschriften relativ zu den abonnierten Angeboten einnehmen. Letzteres setzt voraus, dass man davon ausgehen kann, dass der Zugriff auf eine frei zugängliche Zeitschrift relativ genauso häufig über die EZB erfolgt wie der Zugriff auf ein kommerzielles Angebot.

3.5 Arbeitsablauf

In diesem Abschnitt soll kurz der Arbeitsablauf zur Ermittlung der hier vorgestellten Statistiken vorgestellt werden, ohne jedoch auf die damit verbundenen technischen Details näher einzugehen. Angemerkt sei lediglich, dass die gesamte Lösung ausschließlich auf freier OpenSource-Software beruht. Zum Einsatz kommen hier

- MySQL als RDBMS.

  Die Verwendung anderer SQL basierter RDBMS (PostgreSQL, DB2, Oracle...) sollte problemlos möglich sein.

- Perl incl. Standardmodulen

  (DBI, XML::XPath, Spreadsheet::ParseExcel)

- PicaPM, ein Perl-Modul zum Zugriff auf Pica-basierte Katalogdatenbanken und zur Verarbeitung des Pica+ Formats [22].

3.5.1 Datenretrieval

Im ersten Schritt müssen von den Anbietern zunächst die entsprechenden Nutzungsstatistiken eingeholt werden. Dies geschieht manuell i. d. R. über die Administratorfunktion des jeweiligen Verlagsservers. Für die Ermittlung der Zeitschriftennutzung sind hier jeweils sog. *Journal J1 Reports* erforderlich, während zur Ermittlung der Datenbanknutzung sog. *Database D1 Reports*, beide nach COUNTER-Standard Release 2, benötigt werden [13]. Diese Reports werden als Datei heruntergeladen und zunächst mit einer geeigneten Tabellenkalkulation (z. B. Microsoft Excel, oder das freie Gnumeric bzw. OpenOffice) als XLS-Datei der MS Office 97 Version gespeichert. Um hinterher mehrere Dateien automatisch einarbeiten zu können, ist eine entsprechende Vereinheitlichung der Dateinamen sinnvoll, deren Namenssystematik über eine Konfigurationsdatei einstellbar ist. (So wurden z. B.

alle Nutzungsdaten aller verfügbaren Jahre und Abonnements dieser Arbeit nach dem Download in einem Schritt in die Datenbank eingearbeitet.)

3.5.2 Datenverarbeitung

Mit Hilfe passender `Reader`-Scripte werden die heruntergeladenen Nutzungsstatistiken in eine MySQL-Datenbank überführt. Das zugehörige Datenbankschema ist in Abschnitt A.1 auf Seite 39 graphisch dargestellt.

Beim Übertragen von Zeitschriftennutzungsdaten (`J1-Reader.pl` für `COUNTER`-Daten bzw. `EZB-Reader.pl` für die `EZB`-Statistiken) wird hierbei zunächst die Datenbank abgefragt, ob bereits eine entsprechende Titelaufnahme aus der `ZDB` vorhanden ist. Diese wird dann genutzt, so dass keine Abfrage der `ZDB` erforderlich ist, was das Einspielen von Daten drastisch beschleunigt. Ist hingegen kein lokaler `ZDB`-Datensatz vorhanden, wird dieser über die Web-Schnittstelle der `ZDB` abgefragt und die dort vorhandene Titelaufnahme in die lokale Datenbank übertragen. Hierbei werden ggf. auch Parallelausgaben sowie Vorgänger und Nachfolger berücksichtigt und miteinander verknüpft. Auch wird neben der Titelaufnahme der Online-Ausgabe ggf. diejenige einer parallelen Printausgabe in die lokale Datenbank aufgenommen. Auf diese Weise entsteht ein, für die eigene Organisation passender, Teilabzug der `ZDB`. Ist schließlich eine lokale, korrekte Titelaufnahme vorhanden, werden die Nutzungsdaten mit dieser verknüpft abgelegt. Aus praktischen Gründen erfolgt dieses über die `EZB-ID`.

Konnte ein Nutzungsdatensatz nicht eindeutig einer entsprechenden `ZDB`-Aufnahme zugeordnet werden, wird dies in der Datenbank in einer Fehlertabelle protokolliert. Dies tritt z. B. bei fehlenden ISSN-Einträgen in der `ZDB` auf, oder wenn noch nicht in der `ZDB` erfasste Titel in den Nutzungsstatistiken vorhanden sind. Indirekt führt die Auswertung der `COUNTER`-Statistiken so auch zur möglichen Ergänzung des `ZDB`-Datenbestandes, da die Liste der fehlgeschlagenen Einspielungen von der Zeitschriftenstelle zur Ergänzung genutzt werden kann.

Bedingt durch das notwendige Abfragen der `ZDB` beim erstmaligen Einspielen von Nutzungsstatistiken kann dieser Prozess für die von der Universitätsbibliothek Ilmenau gehaltenen Abonnements einige Stunden dauern. Liegt allerdings ein passender, lokaler `ZDB`-Abzug vor, so wird die gleiche Titelanzahl in wenigen Sekunden in die Datenbank übertragen. Dies ermöglicht die Erfassung von Nutzungsdaten auch im laufenden Jahr. So sieht der `COUNTER`-Standard z. B. eine monatsweise Auswertung vor. Ohne automatische Nachbearbeitung ist die Nutzung dieser Daten allerdings extrem zeitaufwändig und konnte so bisher nicht realisiert werden. Durch den hohen Automatisierungsgrad ist dies nun möglich. Der Aufruf des jeweiligen `Reader`-Moduls wird dann vorhandene Nutzungsdaten mit den neuen Werten ersetzen bzw. ergänzen..

Möchte man, z. B. nach Ergänzungen in der `ZDB`, die lokalen Datensätze aktualisieren, so kann dies durch Löschen dieser Sätze in der lokalen Datenbank erzwungen werden: lokal nicht vorhandene Titelaufnahmen werden beim nächsten Einspielen von Nutzungsdaten von der `ZDB` abgefragt und entsprechend in die Datenbank übernommen. Dies ist schon allein deshalb notwendig, da neue Zeitschriften in die Abonnements aufgenommen worden sein könnten. Da alle Nutzungsdaten intern über die jeweilige `ZDB-` bzw. `EZB-ID` zugeordnet werden, gehen beim Löschen des lokalen `ZDB`-Abzugs, bzw. Teilen desselben, keine Zuordnungen von Nutzungsdaten verloren.

Bei Datenbanken ist eine Zuordnung über die `ZDB` nicht realisiert, können diese doch

lediglich über ihren Namen und die anbietende Plattform identifiziert werden. Auch hier liefert der COUNTER-Standard wiederum keine Identifizierer, die eine eindeutige Zuordnung erlauben würden. Aus diesem Grund wird der Datenbankname zusammen mit der anbietenden Plattform in eine eindeutige interne Identifikationsnummer umgewandelt, über die dann die Verknüpfung mit den Nutzungsdaten erfolgt. Als Identifikationsnummer wird hierzu die Bestellnummer aus dem bibliotheksinternen Erwerbungssystem genutzt. Die Auflösung erfolgt hier zunächst nur über den Namen, und die entsprechenden Datensätze müssen manuell in der lokalen Datenbank eingepflegt werden.

Preise können, auf Grund verschiedener, hauptsächlich der Kameralistik geschuldeter Gepflogenheiten nicht einfach aus dem Erwerbungssystem übernommen werden und müssen deshalb über eine manuell zu pflegende Tabelle gesondert eingetragen werden. Hierzu wurde ein einfaches Lesescript (`AddPricing.pl`) implementiert, das die jeweiligen Preise aus einer Excel-Tabelle auf Basis der lokalen Bestellnummer in die Datenbank überführt. Insbesondere die jährlich verschiedenen Zeitpunkte der Rechnungsstellung bzw. der konkreten Bezahlung ggf. erst zu Anfang des Folgejahres, bisweilen aber auch mit Restmitteln des laufenden Jahres, die damit verbundene Bezahlung zweier Abonnementsjahre in einer Rechnung u. ä. machen die automatische Übernahme aus dem ACQ-System von Pica hier unmöglich.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Preise der meisten Produkte in US-Dollar berechnet werden. Je nach aktuellem Kurswert des Dollars zum Euro können sich hier z. T. erhebliche Preisveränderungen ergeben. Im folgenden wird jeweils mit dem von der Bibliothek tatsächlich bezahlten Beträgen in Euro gearbeitet.

3.5.3 Abfrage

Die für die Auswertung relevanten SQL-Abfragen können über eine Konfigurationsdatei im XML-Format eingegeben werden. Das Abfragemodul (`Statistik.pl`) führt alle, in dieser XML-Datei definierten, Abfragen nacheinander aus und erzeugt automatisch entsprechende Ausgabetabellen im CSV-Format, welches dann mit Hilfe einer Tabellenkalkulation o. ä. weiterverarbeitet werden können. Der Prozess ist so angelegt, dass hier problemlos eine ganze Reihe von Abfragen im Batchverfahren ablaufen können. Im Rahmen der umfangreichen Möglichkeiten von SQL können hier auch Berechnungen bereits vorgenommen werden. Die Zeiten für einzelne Abfragen liegen bei entsprechender Indizierung der Datenbank im Sekundenbereich.

Kapitel 4

Auswertung

4.1 Elektronische Zeitschriften

Von besonderem Interesse im Rahmen der Zeitschriftenerwerbung sind hier die Kosten, die effektiv pro Aufsatz anfallen. Hier sind zwei Faktoren von Bedeutung:

1. **Abonnementspreis**: dieser steigt i. d. R. jährlich und ist im wesentlichen für das unter dem Begriff *Zeitschriftenkrise* bekannte Phänomen verantwortlich. Durch immer knappere Erwerbungsetats an der Universitätsbibliotheken bei gleichzeitig überproportionalen Preisanstiegen verschlechtert sich die Literaturversorgung (vgl. hierzu z. B. [23].)

   An dieser Stelle soll betont werden, dass Preise für Zeitschriften (gedruckt wie elektronisch) und Datenbanken in weiten Teilen variabel sind und von verschiedenen Faktoren abhängen. Hier spielt, je nach Verlag, z. B. die Größe der Einrichtung, die Zahl der Volltextzugriffe im Vorjahr oder auch die Anzahl Veröffentlichungen der Universität in der jeweiligen Zeitschrift eine Rolle. Nicht zuletzt ist auch das Verhandlungsgeschick für den Abonnementspreis entscheidend.

2. **Nutzung**: Diese kann anhand der Zugriffe auf die vorhandenen Abonnements gemessen werden. Sie muss einbezogen werden, da, sollte über die lokale Bibliothek kein Zugriff auf einen Artikel möglich sein, dieser über andere Wege wie Fernleihe oder Dokumentlieferung zu beziehen ist, was z. T. erhebliche Kosten verursacht. Studien zeigen, dass hier Kosten von bis zu $32,84 pro Aufsatz anfallen [24, S. 227ff].

   Dennoch muss erwogen werden, ob Fernleihe oder Dokumentlieferung nicht bei wenig genutzten Titeln eine wirtschaftlichere Alternative darstellen. Auch der Einzelbezug eines Artikels direkt vom Verlag wurde hier bereits auf seine Wirtschaftlichkeit untersucht [25, mit Referenzen].

Da, wie bereits erwähnt, die wenigsten Zeitschriften einzeln abonniert werden können, sondern Teile eines größeren Paketes sind, ist die hier relevante Größe der Preis pro Zugriff innerhalb eines solchen Paketes. Anders als in den `COUNTER`-Statistiken angelegt, ist also oft nicht der Zugriff auf eine einzelne Zeitschrift relevant, sondern die Zusammenfassung einiger weniger bis zu mehreren hundert Zeitschriften zu eben diesen Abonnementspaketen. Diese Zusammenführung wird über die implementierte Datenbank realisiert.

Soweit möglich sollen die Artikelpreise für die Jahre 2005 bis 2007 ausgewertet werden. Allerdings liegen vom American Institute of Physics (AIP) keine Daten für das Jahr 2005 vor, so dass dort nur die Jahre 2006 und 2007 berücksichtigt werden können.

4.1.1 Preisentwicklung

Anhand der im vorherigen Abschnitt erwähnten relevanten Größe des Preises pro Artikel soll zunächst die Preisentwicklung für die verschiedenen von der Universitätsbibliothek Ilmenau gehaltenen Abonnements untersucht werden. Hierzu wird für die vorhandenen Pakete Springer-Link, IEEE, nature und Science jeweils für die Jahre 2005 bis 2007 der Preis pro Artikel als

$$P = \frac{A}{Z} \tag{4.1}$$

bestimmt, wobei P der Preis pro Artikel, A der Abonnementspreis und Z die Anzahl der Zugriffe im jeweiligen Jahr darstellen. Berücksichtigt werden hier lediglich die Zugriffe auf die zitierbaren PDF-Dateien. Die errechneten Artikelpreise sind in Tabelle 4.1 dargestellt. Dieser sind auch die Entwicklungen der Preise und Nutzung der jeweiligen Pakete zu entnehmen.

	Springer			IEEE		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2005	3480,00	609	5,71	32877,30	15492	2,12
2006	7861,32	3123	2,52	36581,60	9079	4,03
2007	8846,01	8411	1,05	37837,30	16077	2,35
	+154%	+1281%	-82%	+15%	+4%	+11%

	nature			Science		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2005	3805,20	625	6,09	2938,73	576	5,10
2006	4064,21	531	7,65	3532,83	603	5,86
2007	4932,57	881	5,60	3422,25	683	5,01
	+7%	+41%	-8%	+16%	+19%	-2%

Tabelle 4.1: Preis pro Artikel einiger Abonnements an der Universitätsbibliothek Ilmenau für die beiden großen Zeitschriftenpakete Springer und IEEE sowie die beiden interdisziplinären Zeitschriften nature und Science. Die angegebene prozentuale Veränderung bezieht sich auf den Vergleich zwischen 2005 und 2007.

Interessant ist zunächst die Beobachtung, dass die Preise pro Artikel für das Springer-Paket um einen Faktor 5.4 gefallen sind, was vor allem auf eine Zunahme der Nutzung dieser Titel um einen Faktor 13.8 zu erklären ist, und dies obwohl hier eine außerordentliche Preissteigerung von 154% in drei Jahren erfolgte. Aufgefangen wurde diese durch eine Ausweitung und Anpassung des Titelangebots auf Grund der Übernahme von Kluwer

durch Springer und die Integration dieses Angebots in das Zeitschriftenpaket, wodurch dieses offensichtlich für die Nutzer stark an Attraktivität zunahm.

Auch bei den anderen Angeboten findet man auf Grund der eher zunehmenden Nutzung bei der derzeitigen Preisentwicklung eher konstante (Science) oder leicht sinkende (nature, IEEE) Artikelpreise. Interessanterweise gehören hinsichtlich des Preises pro Artikel nature und Science trotz ihrer breiten Anlage und dem eigentlich daraus resultierenden größeren Leserkreis zu den teureren Angeboten.

Besonders deutlich wird anhand der Zahlen in Tabelle 4.1 auf der vorherigen Seite auch die enorme Bedeutung des IEEE-Pakets für die Technische Universität. Die reinen Volltextaufrufe liegen hier im Dreijahresmittel etwa 3.3 mal höher als bei Springer, obwohl letzteres Paket etwa viermal so viele Titel aufzuweisen hat, und damit wesentlich breiter angelegt ist. Weiterhin liegen die Preise pro Artikel bei den IEEE-Zeitschriften deutlich unter denen der fachübergreifenden Zeitschriften nature und Science. Letztere weisen eine vergleichsweise geringer Nutzung auf, führen sie doch i. d. R. bei breiterer Anlage der Universität die Nutzungsstatistiken an (vgl. z. B. [26]).

Für die Zeitschriften des American Institute of Physics liegen nur Nutzungsdaten für die Jahre 2006 und 2007 vor. Allerdings werden vom American Institute of Physics einzelne Zeitschriften abonniert, und individuell auf Grund der Nachfrage aus der Fakultät beschafft, so dass ein Vergleich mit den jeweiligen Preisen der großen Pakete sinnvoll ist, erfolgte hier doch eine gezielte Beschaffung. Die jeweiligen Zahlenwerte sind in Tabelle 4.2 und Tabelle 4.3 auf Seite 24 dargestellt.

	Appl. Phys. Lett.			Rev. Mod. Phys.		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2006	3078,52	4685	0,66	451,37	16	28,21
2007	3154,90	3725	0,85	440,34	13	33,87
	+2%	-20%	+29%	-2%	-19%	+20%

	J. Appl. Phys.			J. Chem. Phys.		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2006	4463,61	2734	1,63	6284,30	233	26,97
2007	4577,51	2377	1,93	6522,72	388	16,81
	+3%	-13%	+18%	+4%	+67%	-38%

Tabelle 4.2: Preis pro Artikel für die per Einzelabonnements bezogenen Titel Appl. Phys. Lett., Rev. Mod. Phys., J. Appl. Phys. und J. Chem. Phys. an der Universitätsbibliothek Ilmenau. Für diese Zeitschriften liegen nur aus den Jahren 2006 und 2007 COUNTER-Statistiken vor, da der Verlag erst 2006 auf dieses Format umgestellt hat.

Auffällig ist zunächst die sehr große Preisspanne für einen Aufsatz, welche von unter einem Euro (Appl. Phys. Lett.) bis zu über 30,- € (Rev. Mod. Phys.) reicht. Hier ist allerdings zu bedenken, dass die Artikel in den Rev. Mod. Phys. i. d. R. sehr umfänglich sind, wohingegen die Beiträge zu Appl. Phys. Lett. wesentlich kürzer gefasst werden müssen. So darf ein Aufsatz in Appl. Phys. Lett. drei Seiten nicht übersteigen, während dieses

Limit bei Rev. Mod. Phys. bei 50 Zeitschriftenseiten (d. h. 150 Manuskriptseiten) liegt. Nicht desto trotz ist allerdings das Abonnement der Rev. Mod. Phys. für die Technische Universität vergleichsweise teuer und es wäre zu überlegen, ob hier nicht die Nutzung der Dokumentlieferung preisgünstiger wäre. Abzuwägen ist hier neben den reinen Zeitschriftenkosten aber auch der Wert für die Sammlung der Bibliothek. Hier mögen die besagten umfassenden Überblicksartikel über einzelne Zweige der modernen Physik mit den von der Zeitschrift selbst geforderten umfänglichen Bibliographien die Kosten aufwiegen, die durch die aktuell geringe Nutzung entstehen. Weiterhin ist das Einsparpotential bei Rev. Mod. Phys. auf Grund des im naturwissenschaftlichen Bereich relativ niedrigen Preises von ca. 450,- € begrenzt. Diese Überlegung mag dazu führen, diese Zeitschrift trotz einer Abnahme der Nutzung um 19% weiter zu halten.

Inhaltlich ähnlicher angelegt, und für einen direkten Vergleich sicherlich sinnvoller, sind hier schon J. Appl. Phys. und J. Chem. Phys.. Auch hier würde man auf Grund der Preise pro Artikel sicherlich das J. Appl. Phys. auf jeden Fall weiter abonnieren, da dies schlicht durch die Nutzung gerechtfertigt wird. Beim J. Chem. Phys. hingegen wäre zu überlegen, ob nicht die Dokumentlieferung eine sinnvolle Alternative darstellen könnte. Zu bedenken ist jedoch die Entwicklung der Forschung im Fachbereich, da sich gerade Lücken im Bestand, welche auf Grund kurzfristiger Finanzmängel und damit einhergehender Abbestellungen entstehen, später oft als sehr hinderlich erweisen und nur schwer wieder geschlossen werden können. Auch weist diese Zeitschrift im Gegensatz zu Rev. Mod. Phys. eine Zunahme der Nutzung um 67% auf, so dass zu berücksichtigen ist, dass hier im Falle der Dokumentlieferung etwa 400 passive Fernleihen mehr zu bearbeiten wären, resultierend in einer Zunahme in diesem Bereich von 7%.

In Tabelle 4.3 auf der nächsten Seite ist die Nutzung der Physikzeitschriften Phys. Rev. B, Phys. Rev. E, Phys. Rev. Lett. und Phys. Fluids dargestellt. Diese erweist sich im großen und ganzen konstant mit allenfalls leichten Veränderungen sowohl in den Preisen als auch in der Nutzung. Lediglich Phys. Fluids zeigt hier eine leichte Abnahme, was in einem Preisanstieg pro Artikel von immerhin 8% resultiert. Da die Flüssigkeitsphysik allerdings sowohl im Maschinenbau als auch in der technischen Physik nach wie vor eine wichtige Rolle spielt, ist auch hier zu überlegen, ob Lücken im Bestand in Kauf genommen werden können, zumal derzeit der Preis pro Artikel noch deutlich unterhalb der Preise für Dokumentlieferung angesiedelt ist. Dies dürfte auch bei Phys. Rev. E eher keine Abbestellung zur Folge haben, hat diese Zeitschrift doch ebenfalls einen Schwerpunkt im Bereich Flüssigkeitsphysik sowie dem derzeit im Aufbau befindlichen Gebiet der Polymerphysik und zeigt eine, wenn auch geringe, Zunahme der Nutzung.

Insgesamt erweisen sich die Abonnements des American Institute of Physics mit einem Durchschnittspreis pro Aufsatz von ca. 10,- €, bei steigender Nutzung der Angebote und so leichtem Abwärtstrend im Artikelpreis, als wirtschaftlich. Es könnte durch Abbestellung von Rev. Mod. Phys. und J. Chem. Phys. eine Reduktion des Durchschnittspreises auf ca. 4,90 €, also etwas mehr als eine Halbierung, realisiert werden. Das Einsparpotential im Erwerbungsetat läge hier bei ca. 7000,- €, hervorgerufen im wesentlichen durch J. Chem. Phys., was allerdigns aus genannten Gründen gut zu überlegen ist.

4.1.2 Nutzung einzelner Zeitschriften

Aus Tabelle 4.2 auf der vorherigen Seite und Tabelle 4.3 auf der nächsten Seite erkennt man, dass für die beiden Zeitschriften Appl. Phys. Lett. und J. Appl. Phys. sehr großer

	Phys. Rev. B			Phys. Rev. E		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2006	5280,96	1016	5,20	2422,68	211	11,48
2007	5429,15	1069	5,08	2467,80	222	11,12
	+3%	+5%	-2%	+2%	+5%	-3%

	Phys. Rev. Lett.			Phys. Fluids		
Jahr	A / €	Z	P / €	A / €	Z	P / €
2006	2525,86	567	4,45	2652,71	489	5,42
2007	2579,31	561	4,60	2704,89	463	5,84
	+2%	-1%	+3%	+2%	-5%	+8%

Tabelle 4.3: Preis pro Artikel für die per Einzelabonnements bezogenen Titel Phys. Rev. B, Phys. Rev. E, Phys. Rev. Lett. und Phys. Fluids an der Universitätsbibliothek Ilmenau. Für diese Zeitschriften liegen nur aus den Jahren 2006 und 2007 COUNTER-Statistiken vor, da der Verlag erst 2006 auf dieses Format umgestellt hat.

Bedarf zu bestehen scheint und bei den derzeitigen Preisen relativ niedrige Kosten pro Aufsatz entstehen, obwohl beide Zeitschriften einen im naturwissenschaftlichen Bereich üblichen Preis aufweisen.

Zugriffszahlen auf Basis der Einzelzeitschriften zeigen in der Tat, dass beide, zusammen mit Phys. Rev. B, durchweg zu den meistgenutzten Zeitschriften an der Technischen Universität Ilmenau gehören, was sich auch mit der starken Ausrichtung der physikalischen Forschung in Richtung Festkörperphysik deckt. Dieser Befund ist insofern interessant als die, sehr angewandt ausgerichtete Physik an der TU im Vergleich zu den ingenieurwissenschaftlichen Bereichen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Automatisierung) einen kleinen Fachbereich darstellt. So stellten die Mathematiker und Naturwissenschaftler nur 319 Mitarbeiter, während die Ingenieurwissenschaften 812 Mitarbeitern stellen, also etwa zweieinhalb mal so viele. Offensichtlich besteht also in der Mathematik und den Naturwissenschaften ein vergleichsweise hoher Bedarf an Zeitschriftenliteratur, weshalb diese Fakultät ca. 75% der ihr zur Verfügung stehenden Literaturmittel hierfür aufwendet. Der Fakultät selbst stehen über das in Ilmenau verwendete Etatverteilungsmodell ca. 30% des Literaturetats zur Verfügung [8].

Auffällig ist im Bereich Physik eine Konzentration auf wenige Fachzeitschriften mit intensiver Nutzung, während in den ingenieurwissenschaftlichen Bereichen die Literatur auf mehr Zeitschriften, im wesentlichen aus dem IEEE-Paket, gestreut ist. Die Darstellung der meistgenutzten 20 Zeitschriften für die Jahre 2006 in Tabelle 4.4 auf der nächsten Seite und 2007 in Tabelle 4.5 auf Seite 26 verdeutlicht dies.

	Zeitschrift	Plattform	Zugriffe
1.	Applied physics letters	Scitation	4685
2.	Journal of applied physics	Scitation	2734
3.	Physical review B, Condensed matter and materials physics	Scitation	1016
4.	IEEE transactions on electron devices	IEEE Xplore	622
5.	Science	HighWire Press	603
6.	Physical review letters	Scitation	567
7.	IEEE transactions on magnetics	IEEE Xplore	556
8.	Nature	nature.com	531
9.	Physics of fluids	Scitation	489
10.	IEEE transactions on microwave theory and techniques	IEEE Xplore	424
11.	IEEE journal of solid state circuits	IEEE Xplore	419
12.	IEEE transactions on antennas and propagation	IEEE Xplore	364
13.	IEEE transactions on power electronics	IEEE Xplore	333
14.	Journal of materials science	MetaPress	327
15.	Electrical engineering	MetaPress	318
16.	Heat and mass transfer	MetaPress	297
17.	IEEE transactions on applied superconductivity	IEEE Xplore	259
18.	IEEE transactions on power systems	IEEE Xplore	255
19.	IEEE electron device letters	IEEE Xplore	253
20.	IEEE journal on selected areas in communications	IEEE Xplore	238

Tabelle 4.4: Die meistgenutzten Zeitschriften an der Technischen Universität Ilmenau im Jahre 2006 auf Basis vorliegender COUNTER-Statistiken.

Man erkennt, dass die jeweiligen Einzelabonnements von Zeitschriften des American Institute of Physics durchweg eine sehr hohe Nutzung aufweisen und so offensichtlich den konkreten Forschungsbedarf gut wiedergeben bzw. dieser nicht über eines der anderen Pakete wie Springer oder IEEE abgedeckt werden kann. Erwähnt sei allerdings, dass die derzeit im Bereich Physik gehaltenen insgesamt 27 Abonnements für einen voll ausgebauten Fachbereich zu wenige sind. Als Richtwert für den Bedarf wird hier eine Zahl von etwa 150 Zeitschriften angegeben [7]. Analoges gilt im Bereich Mathematik, wo derzeit 40 Abonnements bestehen, als Richtwert jedoch 140 gilt [27]. Aus diesem Grund können im Bereich Mathematik und Physik nur die nutzungsstärksten Zeitschriften abonniert werden, so dass es nicht verwundert, dass in diesen Bereichen kaum Abonnements mit geringer Nutzung auftauchen. Dem Mangel an ausreichenden Zeitschriftenabonnements wird versucht durch Zugang zu den in diesem Bereich relevanten Datenbanken Web of Science, Inspec und Zentralblatt Math zu begegnen, wobei die Nutzer hier auf die Dokumentlieferung und Fernleihe angewiesen sind.

	Zeitschrift	Plattform	Zugriffe
1.	Applied physics letters	Scitation	3725
2.	Journal of vacuum science & technology A	Scitation	2794
3.	Journal of applied physics	Scitation	2377
4.	Heat and mass transfer	MetaPress	2160
5.	IEEE transactions on power electronics	IEEE Xplore	1415
6.	IEEE transactions on signal processing	IEEE Xplore	1327
7.	Physical review B, Condensed matter and materials physics	Scitation	1069
8.	IEEE transactions on wireless communications	IEEE Xplore	828
9.	IEEE transactions on magnetics	IEEE Xplore	806
10.	IEEE journal on selected areas in communications	IEEE Xplore	738
11.	IEEE transactions on power systems	IEEE Xplore	697
12.	Science	HighWire Press	683
13.	IEEE transactions on communications	IEEE Xplore	665
14.	Nature	nature.com	647
15.	Physical review letters	Scitation	561
16.	IEEE signal processing letters	IEEE Xplore	549
17.	IEEE transactions on electron devices	IEEE Xplore	540
18.	IEEE communications letters	IEEE Xplore	484
19.	Physics of fluids	Scitation	463
20.	IEEE transactions on microwave theory and techniques	IEEE Xplore	456

Tabelle 4.5: Die 20 meistgenutzten Zeitschriften an der Technischen Universität Ilmenau im Jahre 2007 auf Basis vorliegender COUNTER-Statistiken.

Addiert man innerhalb dieser Gruppen die jeweiligen Plattformen, so findet man weiterhin, dass die eher naturwissenschaftlich orientierten Titel des American Institute of Physics insgesamt eine stärkere Nutzung erfahren als die ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Titel der IEEE. So zählt man für das Jahr 2007 innerhalb der 20 meistgenutzten Zeitschriften für die über Scitation angebotenen Titel insgesamt 9491 Volltextaufrufe (2006: 10989) während auf das IEEE-Paket hier 3723 (2006: 8505) entfallen. Dies deckt sich mit früheren Studien zum Literaturbedarf in den einzelnen Disziplinen, welche zu dem Ergebnis kamen, dass Aufsatzliteratur in den Naturwissenschaften eine weitaus größere Bedeutung hat als in den Ingenieurwissenschaften, und dass Naturwissenschaftler wesentlich mehr Zeit mit der Lektüre von Fachaufsätzen verbringen als Ingenieure (s. z. B. [28, Tabelle 15, S. 165], [29, Abschnitt 9.3, S. 117ff, insbes. Tab. 9.5]). Allerdings ist hier zu beachten, dass an der Technischen Universität Ilmenau alle elektronischen Titel als Campuslizenz angeboten werden und eine genaue Unterscheidung der Leserschaft hier nicht möglich ist. So werden in den grundlagenorientierten Forschungsbereichen sicherlich auch in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern die entsprechenden naturwissenschaftlichen Fachzeitschriften eine Leserschaft finden und auch die Naturwissenschaftler die eine

oder andere IEEE-Publikation konsultieren. Dies mag weiterhin durch den stark interdisziplinären Ansatz der Universität und die stark anwendungsorientierte Ausrichtung auch der Naturwissenschaften noch gefördert werden.

Die in Tabelle 4.4 und Tabelle 4.5 angegebene Plattformen sind jeweils die Angaben der Verlage, ihre Bedeutung kann Tabelle 4.6 entnommen werden. Da die Universitätsbibliothek Ilmenau eine Zeitschrift ausschließlich über eine Quelle bezieht, erlaubt die Plattform bereits eine Zuordnung der einzelnen Titel in die jeweiligen Pakete.

Plattform	Verlag oder Paket
Metapress	Springer
IEEE Xplore	IEEE
Scitation	American Institute of Physics
nature.com	nature
HighWire Press	Science

Tabelle 4.6: Plattformbezeichnungen der einzelnen Verlage

4.2 Nationallizenzen

Im Rahmen Nutzungsstatistik ist nun natürlich interessant, inwieweit die Universität Ilmenau derzeit von den Nationallizenzen profitiert. Die entsprechenden Zeitschriften sind mit ihren Zugriffszahlen für das Jahr 2006 und 2007 in Tabelle Tabelle 4.7 dargestellt.

Hieraus kann man entnehmen, dass die meistgenutzten Zeitschriften, welche auch im Rahmen der Nationallizenzen zur Verfügung stehen, die auf Titelbasis abonnierten Zeitschriften des American Institute of Physics sind. Das Volumen dieser Abonnements betrug im Jahr 2006 16.479,14 €, im Jahr 2007 wenig verändert 16.960,02 €, und stellt somit einen nicht unbeträchtlichen Betrag in den Ausgaben der Bibliothek dar. Eine Kündigung dieser Abonnements und damit die Einsparung dieser Mittel ist allerdings nicht möglich. Zunächst liegt dies daran, dass im Rahmen der Nationallizenzen nur der Zugriff auf das American Institute of Physics *Digital Archive* erworben wurde. In der ersten Verhandlungsrunde umfaßte dies den Zugriff auf Ausgaben bis zum Jahr 2002, in der aktuellen Runde wurden diese sog. Backfiles bis zum Jahr 2007 erweitert. Gegenstand der Nationallizenzen sind aber nach wie vor nur in wenigen Fällen die aktuellen Zeitschriftenausgaben. Die Substitution von Abonnements von für die aktuelle Forschung hoch relevanten Titeln ist ausdrücklich nicht das Ziel der Nationallizenzen. Weiterhin wird für jeden Zugriff auf die Bestände der Nationallizenzen ein Lizenzvertrag mit dem jeweiligen Anbieter geschlossen. Diese Verträge schließen üblicherweise die Kündigung vorhandener Abonnements bei Zugriff auf die Nationallizenzen aus. Aus diesem Grund kann über die Nationallizenzen lediglich ein Bestandszugewinn, und auch hier i. d. R. nur für Archivbestände, erreicht werden.

Im Rahmen der in dieser Auswertung eingeflossenen Daten ergibt sich somit zunächst nur der zusätzliche Zugriff auf *Review of scientific instruments* sozusagen als Konsortialgewinn. In der Tat mußte diese Zeitschrift vor einigen Jahren aus finanziellen Gründen abbestellt werden, und steht nun den Nutzern wieder zur Verfügung.

Titel	Plattform	Zugriffe	Preis
Applied physics letters	Scitation	4685	3078,52
Journal of applied physics	Scitation	2734	4463,61
Physics of fluids	Scitation	489	2652,71
The journal of chemical physics	Scitation	233	6284,30
Review of scientific instruments	Scitation	204	–
European journal of health economics	MetaPress	1	–

Titel	Plattform	Zugriffe	Preis
Applied physics letters	Scitation	3725	3154,90
Journal of applied physics	Scitation	2377	4577,51
Physics of fluids	Scitation	463	2704,89
The journal of chemical physics	Scitation	388	6522,72
Review of scientific instruments	Scitation	25	–
European journal of health economics	MetaPress	6	–

Tabelle 4.7: Zugriffszahlen für die meistgenutzten Zeitschriften (a) 2006 und (b) 2007, die auch über Nationallizenzen verfügbar sind, und für die ebenfalls Zugriffszahlen aus COUNTER-Statistiken vorliegen. Angegeben sind außerdem die aktuellen Abonnementspreise, sofern die Zeitschrift an der Universitätsbibliothek Ilmenau individuell abonniert ist.

Zu beachten ist hier allerdings, dass Verlage, auf deren Zeitschriften der Zugriff nur über die Nationallizenzen erfolgt, meist keine Nutzungsstatistiken liefern. Aus diesem Grund können diese Zeitschriften derzeit für die Analyse nicht erfasst werden. Dass in Tabelle 4.7 trotzdem *Review of scientific instruments* auftaucht, ist der Tatsache geschuldet, dass diese Zeitschrift früher im Abonnement gehalten wurde und deshalb vom American Institute of Physics noch in den Nutzungsdaten mitgeführt wird. Analoges gilt für *The European journal of health economics*: diese Zeitschrift ist im Springer-Paket enthalten und es erscheinen so die Zugriffe in der Statistik, da Springer immer das gesamte Sortiment ausgibt.

Einen Anhaltspunkt, inwieweit die Bibliothek von den Nationallizenzen profitiert, bietet lediglich die Nutzungsstatistik der EZB. Hierbei werden jedoch nicht die Zugriffe auf Volltexte erfasst, sondern lediglich die Anzahl der Recherchen nach einem bestimmten Zeitschriftentitel über die EZB. Ob dieser dann genutzt wird, und wenn ja, wie intensiv, ist hier nicht sichtbar. Weiterhin erfasst die EZB natürlich nur Zugriffe auf die Zeitschrift, wenn diese zuvor in der EZB recherchiert wurde. Bei Verwendung eigener Lesezeichen oder der direkten Eingabe der Adresse zum Zugriff auf relevante Titel geht diese Nutzung in die EZB-Statistik nicht ein, genausowenig wie Zugriffe über DOI-Links aus anderen Zeitschriften oder Datenbanken. Aus diesem Grund sind die Zahlen, welche von der EZB zu erhalten sind, mit enormen systematischen Fehlern behaftet. Hierauf wurde bereits im Abschlussbericht der elektronischen Zeitschriftenbibliothek hingewiesen [30].

Bevor nun die Nutzung der Zeitschriften aus Nationallizenzen auf Basis der EZB-Statistik kurz dargestellt werden soll, ist in Tabelle 4.8 ein Vergleich der Zugriffszahlen einiger Zeitschriften, für die sowohl die Zahlen der EZB als auch Nutzungsstatistiken nach

dem COUNTER-Standard vorliegen, angegeben. Beispielhaft wurden wiederum die 10 Zeitschriften mit der höchsten Nutzung ausgewählt. Angegeben ist jeweils die Zugriffszahl E aus der EZB-Statistik sowie die entsprechenden Artikelzugriffe aus der zugehörigen COUNTER-Statistik C. In den bisherigen Zahlen wurde unter Volltextaufrufen jeweils nur der Zugriff auf die PDF-Dokumente gezählt. C enthält hingegen auch die HTML-Artikelaufrufe und liegt somit etwas höher als die bisherigen Werte. Über das Verhältnis

$$R = \frac{C}{E} \tag{4.2}$$

kann man ablesen, wieviele Volltexte durchschnittlich auf eine Recherche bei der EZB entfallen.

Titel	E	C	R
Applied physics letters	440	3770	8,568
Journal of applied physics	310	2404	7,755
Nature	157	1213	7,726
Physical review	248	1073	4,327
Science	127	1061	8,354
Physical review letters	149	567	3,805
IEEE transactions on electron devices	104	540	5,192
Journal of materials science	61	422	6,918
The journal of chemical physics	83	396	4,771
Wirtschaftsinformatik	89	262	2,944

Tabelle 4.8: Vergleich der Zugriffszahlen über die EZB E und aus den COUNTER-Statistiken (Artikelnutzung) C sowie das Verhältnis der beiden $R = C/E$ für die 10 meistgenutzten Zeitschriften 2007.

Bereits in dieser zufällig gewählten Tabelle findet man eine relativ große Streuung an Volltextabrufen pro EZB-Recherche. Zu ihrer Abschätzung ist neben dem Mittelwert der zugehörige Standardfehler von Interesse. Er ergibt sich als Quadratwurzel der Standardabweichung gemäß [31]

$$\tilde{\sigma} = \sqrt{\sigma} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{n-1}} \tag{4.3}$$

Betrachtet man alle Zeitschriften, für die in der aktuellen Auswertung sowohl die EZB- als auch die COUNTER-Statistiken vorliegen, so findet man 2007 im Mittel pro EZB-Zugriff $R = 2.64 \pm 1.64$ Volltextaufrufe. Im Jahr 2006 liegt dieser Wert bei $R = 1.88 \pm 1.50$. Hieraus kann man bereits schließen, dass Nutzungsstatistiken auf Basis der EZB-Statistik keinesfalls quantitative Aussagen erlauben, sondern bestenfalls einen groben Hinweis auf allgemeine Trends geben könnten. Für quantitative Aussagen sind echte Zugriffsstatistiken also unerlässlich, wie sie allerdings nur auf den Servern der Anbieter ermittelt werden können.

Zu beachten ist hier ferner, dass bereits diejenigen Zeitschriften aus der Auswertung entfernt wurden, bei denen $R > 10$ ist, da hier davon ausgegangen werden muss, dass die Zugriffszahlen der EZB keinerlei Beziehung mehr mit den tatsächlichen Artikelaufrufen haben. Gemittelt über alle Zeitschriften ist also der Fehler in der EZB-Statistik noch deutlich höher. (Tatsächlich übersteigt in den Jahren 2004 und 2005 selbst nach den oben gewählten Kriterien der Fehler bereits den Mittelwert.)

Tabelle 4.9 zeigt die im Jahr 2006 meistgenutzten Zeitschriften, für die (auch) eine Nationallizenz zur Verfügung stand, Tabelle 4.10 auf der nächsten Seite diejenigen im Jahr 2007. Mit oben angegebenen Mittelwerten findet man für das Jahr 2006 hierüber immerhin 3621 Volltextaufrufe, korrigiert um die Anzahl der von der Bibliothek selbst abonnierten Zeitschriften immerhin noch etwa 1404 Artikel. Im Jahr 2007 findet man auf analoge Weise 4669 Aufrufe, wiederum korrigiert um die lokalen Abonnements 1663 Aufsätze. Vergleicht man diese Zahlen mit der tatsächlichen Nutzung, sieht man leicht, dass diese viel zu niedrig ausfallen. Allerdings lässt das Verhältnis von Recherchen nach Titeln mit und ohne Nationallizenz von ca. 0.37 vermuten, dass doch ein nicht unbeträchtlicher Teil aus dieser Quelle abgedeckt werden kann.

Zeitschrift	Zugriffe	Zeitraum
Applied physics letters	493	1962–2008
Journal of applied physics	442	1931–2007
Annual report of the Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS	311	1964–2002
The journal of chemical physics	99	1933–2007
Journal of materials science	75	1966–2001
Physics of fluids	61	1958–2007
Applied physics	58	1973–2001
Informatik-Spektrum	42	1985–2001
Review of scientific instruments	37	1930–2007
Electrical engineering	37	1912–2001
Microsystem technologies	34	1994–2001
Heat and mass transfer	31	1968–2001
Experiments in fluids	30	1983–2001
Analog integrated circuits and signal processing	28	1991–2001
epl	27	1997–2008
Applied physics	26	1981–2001
Journal of materials science	26	1982–2001
The European physical journal	24	1998–2001
Journal of applied electrochemistry	23	1971–2001
Neural computing & applications	22	1993–2001

Tabelle 4.9: Zugriffszahlen via EZB auf die 20 meistgenutzten Zeitschriften aus den Nationallizenzen im Jahr 2006. Angegeben ist auch der aktuell über die Nationallizenzen abgedeckte Jahreszeitraum. Die Zugriffszahlen stammen aus der EZB-Statistik.

Zeitschrift	Zugriffe	Zeitraum
Applied physics letters	440	1962–2008
Journal of applied physics	310	1931– 2007
Annual report of the Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS	275	1964–2002
The journal of chemical physics	83	1933–2007
Applied physics	70	1973–2001
Journal of materials science	61	1966–2001
Review of scientific instruments	45	1930–2007
Physics of fluids	43	1958–2007
Informatik-Spektrum	42	1985–2001
OR spectrum	35	1979–2001
Der Radiologe	28	1996–2001
Experiments in fluids	25	1983–2001
Applied physics	23	1981–2001
Journal of sol gel science and technology	22	1993–2001
Measurement techniques	22	1958–2001
Glass and ceramics	22	1956–2001
Marketing letters	20	1989–2001
Microsystem technologies	19	1994–2001
Sex roles	18	1975–2001
Motivation and emotion	18	1977–2001

Tabelle 4.10: Zugriffszahlen via EZB auf die 20 meistgenutzten Zeitschriften aus den Nationallizenzen im Jahr 2007. Angegeben ist auch der aktuell über die Nationallizenzen abgedeckte Jahreszeitraum. Die Zugriffszahlen stammen aus der EZB-Statistik.

4.3 Datenbanken

Die für Datenbanken zur Messung der Benutzung relevante Größe ist analog zu den Zeitschriften. Von besonderem Interesse ist hier der Preis pro Abfrage, welcher analog zu 4.1 auf Seite 21 definiert werden kann. Zu differenzieren ist hier allerdings zwischen den Kosten, die pro Recherchesitzung anfallen, und denjenigen, die pro Volltitelanzeige anfallen. Es gilt

$$P_{\text{Sess}} = \frac{L}{S} \tag{4.4}$$

wobei P_{Sess} der Preis pro Recherchesitzung (Session), L die jährlichen Lizenzkosten und S die Anzahl Sitzungen darstellt. Für den Preis pro Recherche kann man analog

$$P_{\text{Rec}} = \frac{L}{Z} \tag{4.5}$$

definieren, mit den Kosten pro Recherche P_{Rec}, den Lizenzkosten L und den Datenbankanfragen Z.

Eine weitere interessante Größe stellt die Anzahl der Suchanfragen pro Recherchesitzung Z_S dar. Sie ist als

$$Z_S = \frac{Z}{S} \tag{4.6}$$

definiert, wobei wiederum Z die Anzahl der Suchanfragen und S die Anzahl der Recherchesitzungen darstellen.

Hier ist zu vermuten, dass mehr Anfragen pro Sitzung einer intensiveren Nutzung entsprechen, zumindest wenn man voraussetzt, dass sich die Datenbanken in ihrer Bedienung nicht unterscheiden bzw. geübte Rechercheure mit der Datenbank arbeiten. Andererseits dürfte eine komplizierter zu bedienende Rechercheoberfläche zumindest bei ungeübten Rechercheuren wegen der geringeren Anzahl relevanter Treffer pro Suchanfrage zu entsprechend mehr Anfragen führen.

Bei den von der Universitätsbibliothek Ilmenau lizenzierten Datenbanken sollen hier Web of Science und das Zentralblatt Math betrachtet werden. Diese Datenbanken sind jeweils über unterschiedliche Anbieter lizenziert. Der Zugang zu Web of Science wird über ISI realisiert, während Zentralblatt Math vom FIZ Karlsruhe gehostet wird.

Web of Science besteht aus dem Science Citation Index, sowie dem Social Science Citation Index und dem Arts and Humanities Citation Index. Diese verschiedenen Teilbestände haben unterschiedlichen Umfang und verzeichnen verschiedene Wissenschaftsbereiche. Für den Science Citation Index, das Kernstück des Web of Science, werden schwerpunktmäßig naturwissenschaftliche Zeitschriften und in begrenztem Umfang solche aus den technischen Bereichen ausgewertet. Die bibliographischen Daten reichen hier vergleichsweise weit zurück, die Zahl der erfassten Zeitschriften ist hier am größten. Journale aus den Sozialwissenschaften finden Eingang in den Social Science Citation Index, die Geisteswissenschaften ihrerseits in den Arts and Humanities Citation Index. Beide Indices reichen nicht so weit zurück und haben jeweils einen kleineren Umfang als der Science Citation Index. Damit ist diese Datenbank sehr breit angelegt.

Das praktische Gegenstück hierzu bildet das Zentralblatt Math, welches ausschließlich Aufsätze aus der Mathematik auswertet also eine disziplinspezifische Fachdatenbank darstellt. Es wird von Springer herausgegeben und von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, der Europäischen Mathematischen Gesellschaft und dem FIZ Karlsruhe erstellt, und stellt im Bereich der reinen und angewandten Mathematik eine Standardnachweisdatenbanken dar.

4.3.1 Web of Science

ISI stellt für Web of Science im gesamten Zeitraum von 2005 bis 2007 COUNTER-kompatible Nutzungsdaten zur Verfügung. Die Auswertung der jeweiligen D1-Reports ist in Tabelle 4.11 auf der nächsten Seite dargestellt.

Zunächst ist festzustellen, dass sich die Lizenz für den Zugang zu Web of Science im betrachteten Zeitraum um 27% verteuert. Außerdem stieg die Anzahl der Recherchen im untersuchten Zeitraum um beachtliche 137%, wobei auch die Anzahl der Sitzungen

Jahr	L / €	Z	S	Z_S	P_{Rec} / €	P_{Sess} / €
2005	16925,00	18724	11546	1.62	0,90	1,47
2006	21871,80	31248	15763	1.98	0,70	1,39
2007	21486,30	44464	16334	2.72	0,48	1,32
	+27%	+137%	+41%	+68%	-47%	-10%

Tabelle 4.11: Kosten für Recherchen in der Datenbank Web of Science.

um 41% anstieg. Es ergibt sich also im Untersuchungszeitraum eine deutliche Erhöhung der Nutzung. Weiterhin beobachtet man eine Zunahme der Suchanfragen pro Session um immerhin 68%, was wohl als Indiz für eine intensivere Nutzung der Datenbank zu betrachten ist.

4.3.2 Zentralblatt Math

Das Zentralblatt Math ist die zentrale Fachdatenbank für das Fach Mathematik. Sie richtet sich damit also verglichen dem Web of Science an ein deutlich kleineres Publikum. Leider werden bei dieser Datenbank keine Angaben zur Anzahl der Recherchesitzungen geliefert, wie dies nach dem `COUNTER`-Standard eigentlich erforderlich ist, so dass diese Werte hier nicht ermittelt werden können. Alle anderen Zahlen sind in Tabelle 4.12 dargestellt.

Jahr	L / €	Z	P_{Rec} / €
2005	4524,00	3255	1,39
2006	4524,00	4058	1,11
2007	4641,00	4447	1,04
	+3%	+37%	-25%

Tabelle 4.12: Kosten für Recherchen im Zentralblatt Math.

Beim Zentralblatt Math beobachtet man zunächst eine sehr moderate Preissteigerung von 3% im betrachteten Zeitraum. Bedingt durch die deutlich kleinere Nutzerzahl liegt ferner der Preis der Datenbank wesentlich niedriger als bei Web of Science. Man beobachtet weiterhin im Berichtszeitraum einen Anstieg der Nutzung um insgesamt 37% was eine Abnahme des Preises pro Suchanfrage um 25% zur Folge hat. Mit ca. 1,- € pro Anfrage liegen hier die Kosten pro Recherche etwa doppelt so hoch wie im Web of Science.

4.3.3 Generelle Trends

Bei den Datenbanken beobachtet man einen Anstieg der Nutzung und damit eine effektive Abnahme der Kosten pro Suchanfrage trotz der z. T. doch erheblichen Preissteigerungen. Dies bedeutet, dass derzeit auch im Datenbankbereich die Nutzung betreffend noch ein starkes Wachstum stattfindet. Dieses ist zumindest höher als die derzeitigen Preissteigerungsraten. Dieser Befund deckt sich mit den Beobachtungen im Zeitschriftenbereich und

ergibt insofern ein konsistentes Bild als eine verstärkte Nutzung von Zeitschriftenliteratur auch einen verstärkten Recherchebedarf zur Folge haben sollte.

Kapitel 5

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden zunächst Nutzungsstatistiken nach dem COUNTER-Standard sowohl für elektronische Zeitschriften als auch für Datenbanken in einer lokalen Datenbank zusammengeführt. Basis bildeten hierbei die *Journal-J1*-Reports für den Zeitschriftenbereich sowie die *Database-D1*-Reports bei den Datenbanken. Neben diesen auf den Servern der Anbieter erhobenen Statistiken wurde ferner die Nutzungsstatistik der EZB in die Auswertung einbezogen, um einen groben Anhaltspunkt für die Nutzung der Nationallizenzen an der Technischen Universität Ilmenau zu gewinnen. Durch Anbindung an die ZDB und EZB konnte diese Auswertung weitgehend automatisiert werden.

Auf Basis der erhaltenen Daten konnten die Preise für Artikel innerhalb der von der Universitätsbibliothek Ilmenau gehaltenen Zeitschriftenpakete, sowie einiger individuell lizenzierter Angebote ermittelt, und ihre Entwicklung in den Jahren 2005 bis 2007 dargestellt werden. In den meisten Fällen wurde eine starke Zunahme der Nutzung beobachtet, z. T. mit der Konsequenz sinkender Artikelpreise. Auch konnten auf dieser Basis die meistgenutzten Zeitschriften ermittelt und die besondere Bedeutung der IEEE-Publikationen für die Forschung an der Universität bestätigt werden.

Im Datenbankbereich wurden exemplarisch die von der Universitätsbibliothek gehaltenen bibliographischen Datenbanken Web of Science ausgewertet und zum Vergleich das fachspezifische Zentralblatt Math herangezogen. Auch hier ist generell ein Ansteigen der Nutzung zu beobachten. Anhand der Anfragen pro Session kann man weiterhin vermuten, dass sich die Nutzung des Web of Science als Nachweisinstrument intensiviert. Auf Grund fehlender Daten konnte dies jedoch für das Zentralblatt Math nicht ermittelt werden.

Literaturverzeichnis

[1] Griebel, Rolf: Etatsituation der wissenschaftlichen Bibliotheken 1988. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 38 (1988), S. 495–504

[2] Griebel, Rolf: Etatsituation der wissenschaftlichen Bibliotheken in den alten Bundesländern 1990. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 38 (1991), S. 17–18

[3] Griebel, Rolf ; Tscharntke, Ulrike: Etatsituation der wissenschaftlichen Bibliotheken 1995. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 42 (1995), S. 561–603

[4] Mackenzie Owen, John: *The scientific article in the age of digitization*. Dordrecht : Springer, 2007 (Information science and knowledge management ; 11). – XII, 263 S.

[5] Cummings, Anthony M. ; Witte, Marcia L. ; Bowen, William G. ; Lazarus, Laura O. ; Ekman, Richard H.: University Libraries and Scholarly Communication : A Study Prepared for The Andrew W. Mellon Foundation / The Andrew W. Mellon Foundation. Version: 1992.
http://etext.lib.virginia.edu/reports/mellonold/mellon.html. The Association of Research Libraries, 1992. – Study

[6] *Deutsche Bibliotheksstatistik*. Internetpublikation.
http://www.hbz-nrw.de/angebote/dbs. Version: Mai 2007

[7] Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Literaturversorgung an den Hochschulbibliotheken der neuen Länder und im Ostteil von Berlin. In: *Bibliotheksdienst* 26 (1992), S. 480–491

[8] Trott, Sabine: *Entwicklung von Erwerbungsprofilen für die Fächer Mathematik und Physik an der UB Ilmenau*. Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Mastersthesis, 2004.
http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h133/

[9] Regensburg, Universitätsbibliothek: *Regensburger Verbundklassifikation*. Internetquelle.
http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/Systematik/systemat.html

[10] Deutsche Forschungsgemeinschaft: DFG-Positionspapier: Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme : Schwerpunkte der Förderung bis 2015. Bonn, Juni 2006. – Positionspapier

[11] Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf: Elektronische Zeitschriften in der überregionalen Literaturversorgung : Teilprojekt ACCELERATE. Version: 2000. http://www.ub.uni-duesseldorf.de/home/ueber_uns/projekte/abgeschlossene_projekte/accelerate. Düsseldorf, 2000. – Abschlussbericht

[12] *Nationallizenzen für elektronische Medien*. Internetpublikation. http://www.nationallizenzen.de

[13] COUNTER: *The COUNTER Code of Practise : Journals and Databases*. Release 2. Edinburgh: Counter Online Metrics, April 2005. http://www.projectcounter.org/code_practice.html

[14] Mundt, Sebastian: Stellungnahme zur Nutzungsmessung von elektronischen Zeitschriften und Datenbanken. In: *Bibliotheksdienst* 37 (2005), S. 898–900

[15] Obst, O.: Kosten- und Nutzungsanalyse von gedruckten und elektronischen Zeitschriften in der Zweigbibliothek Medizin Münster. In: *Medizin - Bibliothek - Information* 2 (2001), S. 32–38

[16] SUSHI: *Automating Usage Statistics Harvesting Requirements - Vision and Scope*, Juni 2006

[17] COUNTER: *The COUNTER Code of Practise : Journals and Databases*. Release 3 (Draft). Edinburgh: Counter Online Metrics, March 2008. http://www.projectcounter.org/code_practice.html

[18] Aumeier, Florian ; Heinen, Ingrid: Inhouse-Lösung für das Jülicher Electronic ResourceManagement System. In: *Bibliotheksdienst* 41 (2007), S. 322–330

[19] *Zeitschriftendatenbank*. Internetquelle. http://dispatch.opac.d-nb.de/LNG=DU/DB=1.1/

[20] Deutsche Nationalbibliothek (Hrsg.): *ILTIS-Handbuch*. Systembeschreibung, Feldverzeichnis - ZDB Titeldaten incl. Mailboxsätze. Leipzig, Frankfurt am Main, Berlin: Deutsche Nationalbibliothek, März 2008. http://support.d-nb.de/iltis/feldverzeichnis/Titeldaten_zdb_endf.pdf

[21] *Elektronische Zeitschriftenbibliothek*. Internetquelle. http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit

[22] Voss, Jakob: *PICA::Record*. Perl-Modul. http://search.cpan.org/perldoc?PICA::Record. Version: 2007

[23] *Kapitel* 13. In: [32], S. 273–300

[24] *Kapitel* 10. In: [32], S. 213–232

[25] Karlowitsch, Martin: Article-per-view als Alternative zum klassischen Zeitschriftenabonnement? - Überlegungen zum Projekt PEAK. In: *Bibliotheksdienst* 33 (1999), S. 1299–1313

[26] Keller, Alice: Elektronische Zeitschriften: Was sagen Nutzungsstatistiken aus? In: *B.I.T. online* (2002).
http://www.b-i-t-online.de/archiv/2002-03/fach2.htm

[27] Griebel, Rolf: Etatbedarf universitärer Bibliothekssysteme: ein Modell zur Sicherung der Literatur- und Informationsversorgung an den Universitäten. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* Sonderhefte 83 (2002), S. 1–

[28] *Kapitel* 5. In: [32], S. 123–140

[29] *Kapitel* 9. In: Tenopir, Carol ; King, Donald W.: *The Engineering Scholary Journal Channel*. IEEE Press, 2004, S. 113–131

[30] Universitätsbiblitohek Regensburg: Elektronische Zeitschriftenbibliothek. http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/abschlussbericht.pdf. – Forschungsbericht

[31] Bronstein, I. N. ; Semendjajew, K. A. ; Musiol, G. ; Mühlig, H.: *Taschenbuch der Mathematik*. Völlig neu bearb. Aufl. auf Basis der letzten russ. Orig.-Fassung. Thun, Frankfurt am Main : Deutsch, 1993. – 848 S.. – ISBN 3–8171–2001–X

[32] Tenopir, Carol ; King, Donald W.: *Towards Electronic Journals : Realities for Scientists, Librarians and Publishers*. Washington DC : Special Library Association, 2000

Anhang A

Technik

A.1 Datenstruktur

In Abbildung A.1 auf Seite 41 ist die Datenstruktur der Nachweisdatenbank graphisch dargestellt. Abgebildet sind die einzelnen verwendeten Tabellen und ihre Feldstruktur. Für die vorliegende Arbeit werden einige dieser Tabellen nicht benötigt (z. B. `Jprice`, `Library`), sie dienen jedoch zum Abbilden zukünftig geplanter Funktionen. Die Linien geben ferner die die primär relevanten Relationen zwischen den Tabellen an. Farbig hervorgehoben ist ferner die Indexstruktur, wobei nur die Primärindices dargestellt sind. Die für die Auswertung zentralen Tabellen sind grau hinterlegt.

Tabelle A.1 auf der nächsten Seite gibt die vergebenen zusätzlichen Datenbankindices an, welche notwendig sind um die hier verwendeten Abfragen zu beschleunigen.

Tabelle	Index	Feldliste
journal	platform	platform
Jonline-monthly	platform ezbid timeframe	platform ezbid timeframe
Jonline-yearly	platform ezbid year	platform ezbid year
Jsubjects	zdbid ezbid subject	zdbid ezbid subject-group
NL	ezbid startyear endyear	ezbid startyear endyear
Jsubs	subsid zdbid	subsid zdbid
Jsubsname	platform consid	platform consid
Jsubsprice	subsid year	subsid year
EZB	zdbid ezbid access	zdbid ezbid access
EZBYearly	internid year	internid year

Tabelle	Index	Feldliste
ZDB	zdbid ppn matcode title subseries publisher yearstart yearend dfglicense	zdbid ppn matcode title subseries publisher yearstart yearend dfglicense
DBName	name platform consid	name platform consid
DB	subsid name	subsid name
DB Sessions-Month	subsid name timeframe	subsid name timeframe
DB-Sessions-Year	subsid name year	subsid name year
DB-Searchesl-Month	subsid name timeframe	subsid name timeframe
DB-Seachres-Year	subsid name year	subsid name year

Tabelle A.1: Zusätzliche Indexierung der Nachweisdatenbank (ohne Primärindices).

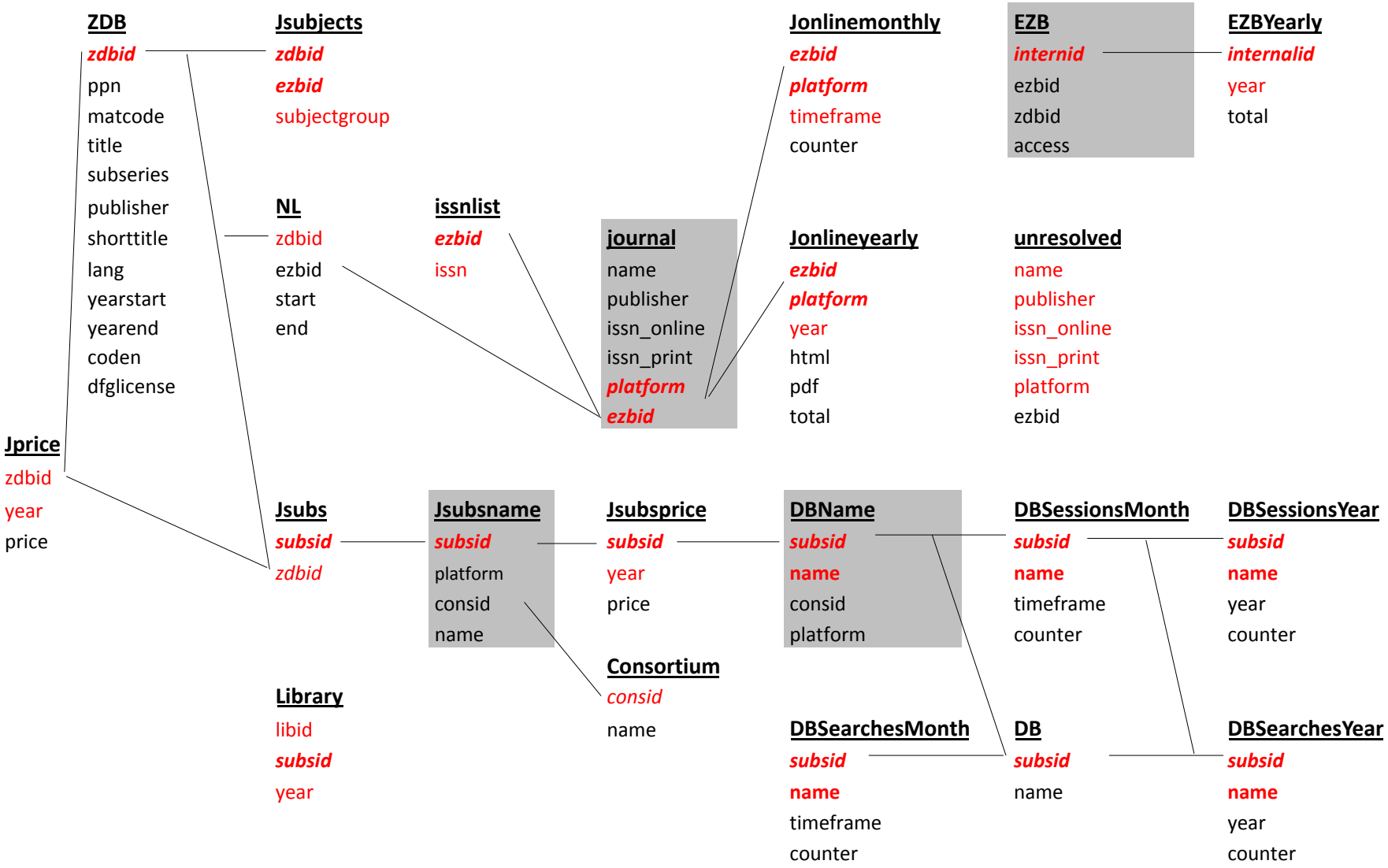


Abbildung A.1: Struktur der Nachweisdatenbank

A.2 Kurzbeschreibung der Programmcodes

In diesem Anhang sollen kurz die für den Datenimport implementierten Module zusammengefasst werden ohne im Detail auf ihre technische Funktionsweise einzugehen.

`tables.mysql` SQL-Code zum Anlegen der notwendigen Datenbanktabellen und der zugehörigen Indizierung nach Tabelle A.1 auf Seite 40. Vor Anlage der Tabellen werden alle alle neu anzulegenden gelöscht.

`ezeit.xml` Allgemeine Konfigurationsdatei (s. Abschnitt A.3 auf der nächsten Seite).

`query.xml` Konfigurationsdatei für die auszuführenden Datenbankabfragen.

`EZeit.pm` Dieses Perl-Modul stellt die zentrale Schnittstelle dar und implementiert zentral die Zugriffsroutinen auf die Konfigurationsdateien und und die Nachweisdatenbank.

`J1-Reader.pl` Dieses Script dient zum Einlesen von `COUNTER`-Statistiken nach Version 2 des Standards. Hiermit werden *Journal-J1*-Reports durch Aufruf der entsprechenden Routinen in `EZeit.pm` in die Datenbank übertragen. Auch die nötigen Ergänzungen des lokalen `ZDB`-Abzugs werden hierbei vorgenommen.

`D1-Reader.pl` Hier werden, analog zu `J1-Reader.pl` die entsprechenden *D1-Database*-Reports, ebenfalls nach `COUNTER`-Standard 2, bearbeitet und in die Datenbank übertragen.

`EZB-Reader.pl` Um auch die Nutzungsstatistiken der `EZB` erfassen und weiterverarbeiten zu können, werden diese mittels `EZB-Reader.pl` in die Datenbank übertragen. Auch hierbei wird, analog zu `J1-Reader.pl`, der lokale `ZDB`-Abzug entsprechend ergänzt. Die `EZB`-Statistiken werden hierbei aus CSV-Dateien eingelesen, wie sie die `EZB` zur Verfügung stellt.

`Statistik.pl` Hier werden die automatisch auszuführenden Abfragen an die Nachweisdatenbank in einer einfachen XML-Struktur in SQL codiert abgelegt. Es wird nacheinander jede abfrage in der zugehörigen Konfigurationsdatei ausgeführt.

A.3 Konfiguration

Zum Übertragen der Daten wird eine einfache, XML-basierte Konfigurationsdatei verwendet:

```
<db>
    <user>UserName</user>
    <pass>PaSsWoRd</pass>
    <dbname>ezeit</dbname>
    <dbhost>mysql.somewhere.org</dbhost>
</db>
<zdb>
    <host>http://dispatch.opac.d-nb.de/DB=1.1/</host>
    <enable>1</enable>
</zdb>
<input>
    <markerstring>.cNUZ+</markerstring>
    <inputdir>/home/Nutzungsstatistiken/Inbox</inputdir>
    <j1>
        <file>Nature-J1-</file>
        <file>AIP-J1-</file>
        <file>Science-J1-</file>
        <file>IEEE-J1-</file>
        <file>Springerlink-J1-</file>
    </j1>
    <d1>
        <file>WoS-D1-</file>
        <file>Ovid-D1-</file>
        <file>ZMath-D1-</file>
    </d1>
    <ezb>
        <file>EZB-</file>
    </ezb>
    <time>
        <year>2005</year>
        <year>2006</year>
        <year>2007</year>
    </time>
</input>
<output>
    <outputdir>/home/Nutzungsstatistiken/Results</outputdir>
</output>
```

Zunächst wird im `db`-Block der Zugang zur Datenbank definiert, d. h. Benutzername, Passwort, Datenbankname und Host. Der Block `zdb` definiert die Schnittstelle zur `ZDB`, also den Einstieg in den Web-OPAC. Über den `enable` Parameter kann ein Zugriff auf die `ZDB` unterbunden werden. Der `input`-Block schließlich definiert die Eingangsdaten. `inputdir` ist dasjenige Verzeichnis in dem die `COUNTER`-Dateien im XLS-Format abgelegt werden. Es wird hierbei eine Systematische Namensvergabe verwendet, die sich aus `prefix` und `jahr` zusammensetzt. Im Block `j1` werden hierzu die Prefixe für Journal-J1-Reports, im Block `d1` diejenigen für Datenbank-D1-Reports definiert. `ezb` schließlich spezifiziert das für `EZB`-

Statistiken verwendete Dateinamensprefix. Im Block `time` werden die zu bearbeitenden Jahre angegeben. Für das Statistikmodul schließlich wird in `outputdir` das Verzeichnis definiert, in dem Abfrageergebnisse gespeichert werden sollen.

A.4 Datenbankabfragen

Alle Abfragen auf die erstellte Datenbank können mittels `Statistik.pl` im Batchverfahren ausgeführt werden. Sie müssen hierzu lediglich in der Datei `query.xml` hinterelgt werden. Eine solche Abfrage sieht Beispielsweise wie folgt aus:

```
<query>
    <name>Artikelpreis pro Subskription</name>
    <output>Artikelpreis.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT JO.year, JS.subsid,
            ROUND(JP.price/SUM(DISTINCT JO.pdf), 2) AS PpA,
            SUM(DISTINCT JO.pdf) AS Articles,
            JP.price, JN.name, JN.platform
        FROM
         Jonlineyearly JO, Jsubjects JSU,
         Jsubs JS, Jsubsname JN, Jsubsprice JP
        WHERE (JO.ezbid = JSU.ezbid)
        AND   (JS.zdbid = JSU.zdbid)
        AND   (JS.subsid = JN.subsid)
        AND   (JO.platform = JN.platform)
        AND   ((JS.subsid = JP.subsid) AND (JP.year = JO.year))
        GROUP BY JS.subsid, JO.year
    </sql>
</query>
```

Hier wird zunächst im `name`-Block ein Name für die Abfrage vergeben. Dieser ist frei wählbar und dient lediglich zu Dokumentationszwecken. Im `output`-Block wird die Ausgabedatei spezifiziert. Die spezielle Datei `screen` erzeugt hierbei nur eine Ausgabe auf dem Bildschirm. Abgelegt werden die entsprechenden Dateien im `outputdir`, welches in `ezeit.xml` definiert wurde. Der `sql`-Block schließlich enthält den reinen SQL-Code der Abfrage, deren Ergebnis in der Zieldatei abgelegt werden soll. (Für Sonderzeichen sind hier ggf. die nötigen XML-Sequenzen einzufügen.) Obiges Beispiel ist die Abfrage zur Berechnung des Artikelpreises in einem Zeitschriftenpaket.

Anhang B

Sourcecode

B.1 Datenbanktabellen erzeugen: `tables.mysql`

Der folgende SQL-Code wurde mit einer MySQL 4.x entwickelt, sollte aber mit ggf. kleinen Anpassungen mit jedem SQL Server funktionieren.

```
/*=============================================================
 *
 * table.mysql
 *
 * Creates the tables for the ezeit database
 *
 * $Id: $
 *
 * Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
 *
 * Author      : Alexander Wagner
 * Language    : MySQL
 *
 *=============================================================
 */

-- First drop all tables that where created by this script
drop table journal;
drop table unresolved;
drop table ZDB;
drop table issnlist;
drop table Jsubjects;
drop table Jonlinemonthly;
drop table Jonlineyearly;

-- ------------------------------------------------------------------
--
-- Table structure for journal usage via COUNTER
--
-- ------------------------------------------------------------------
-- NOTE: ezbid is the ID for the frontdoor, ie. the ZDBID without the
--       the final -? This is NOT the same ID used internally by EZB. :(

-- Data from coutner statistics
create table journal (
   name          varchar(255),     -- Col A
   publisher     varchar(100),     -- Col B
   issn_online   varchar(10) ,     -- Col D
   issn_print    varchar(10) ,     -- Col E
   platform      varchar(50) ,     -- Col C
   ezbid         varchar(10) ,     -- Resolved from ZDB
   PRIMARY KEY (platform, ezbid)   -- Same journal but
                                   -- access via several platforms
);

-- Store Journal report data if the journal was not resolved properly
create table unresolved(
   name          varchar(255),     -- Col A
   publisher     varchar(100),     -- Col B
   issn_online   varchar(10) ,     -- Col D
   issn_print    varchar(10) ,     -- Col E
   platform      varchar(50) ,     -- Col C
   ezbid         varchar(10) ,     -- Resolved from ZDB
   PRIMARY KEY (name, issn_online, issn_print, platform)
);

# PRIMARY KEY (issn_online, issn_print)

-- Data from zdb datasets
create table ZDB (
   zdbid         varchar(10) not null,   -- 006Z$0
```

```
    ppn             varchar(10),            -- 003@
    matcode         varchar(5),             -- 002@$0
    title           varchar(150),           -- 021A$a
    subseries       varchar(100),           -- 021C$r
    publisher       varchar(100),           -- 021A$h
    shorttitle      varchar(100),           -- 026C$a : repetitive
    lang            char(3),                -- 010@$a
    yearstart       integer,                -- 011@$a
    yearend         integer,                -- 011@$b
    coden           varchar(15),            -- 007C$0
    dfglicense      bool default 0,         -- 009Q$z = NL
    PRIMARY KEY (zdbid)
);

-- Associate ISSNs to individual journals
create table issnlist (
    ezbid           varchar(10),            -- Resolved from ZDB
    issn            varchar(10),            -- from statistics file
    PRIMARY KEY (ezbid, issn)
);

-- subject codes by zdb to ezbid, can also be used to find all zdbids
-- which belong to an individual journal
create table Jsubjects (
    zdbid           varchar(10) not null,   -- 006Z$0
    ezbid           integer     not null,   -- 009Q$u and $x=F
    subjectgroup    integer     not null,   -- 045U$a
    PRIMARY KEY  (zdbid, ezbid, subjectgroup)
);

-- Journal usage from publishers report on monthly basis
create table Jonlinemonthly(
    ezbid           varchar(10),
    platform        varchar(50),
    timeframe       date,
    counter         integer,
    PRIMARY KEY (ezbid, platform, timeframe)
);

-- Journal usage from publishers report on yearly basis
create table Jonlineyearly(
    ezbid           varchar(10),
    platform        varchar(50),
    year            integer,
    html            integer,
    pdf             integer,
    total           integer,
    PRIMARY KEY (ezbid, platform, year)
);

-- Nationallizenzen by DFG
create table NL(
    zdbid           varchar(10) not null,
    ezbid           varchar(10),
    startyear       integer,
    endyear         integer,
    PRIMARY KEY (zdbid)
);

-- Statistics by EZB
create table EZB(
    internid        integer not null,
    ezbid           varchar(10),
    access          integer default 0,
    PRIMARY KEY (internid)
);

create table EZBYearly(
    internid        integer not null,
    year            integer not null,
    total           integer,
    PRIMARY KEY  (internid, year)
);


-- ---------------------------------------------------------------------
-- Index definitions journal information
-- ---------------------------------------------------------------------

ALTER TABLE journal         ADD INDEX platform (platform);

ALTER TABLE Jonlinemonthly ADD INDEX platform  (platform);
ALTER TABLE Jonlinemonthly ADD INDEX ezbid     (ezbid);
ALTER TABLE Jonlinemonthly ADD INDEX timeframe (timeframe);

ALTER TABLE Jonlineyearly  ADD INDEX platform (platform);
ALTER TABLE Jonlineyearly  ADD INDEX ezbid    (ezbid);
ALTER TABLE Jonlineyearly  ADD INDEX year     (year);

ALTER TABLE Jsubjects      ADD INDEX zdbid    (zdbid);
ALTER TABLE Jsubjects      ADD INDEX ezbid    (ezbid);
ALTER TABLE Jsubjects      ADD INDEX subject  (subjectgroup);

ALTER TABLE ZDB            ADD INDEX zdbid      (zdbid      );
ALTER TABLE ZDB            ADD INDEX ppn        (ppn        );
ALTER TABLE ZDB            ADD INDEX matcode    (matcode    );
```

```
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX title       (title     );
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX subseries   (subseries );
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX publisher   (publisher );
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX yearstart   (yearstart );
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX yearend     (yearend   );
ALTER TABLE ZDB             ADD INDEX dfglicense (dfglicense);

ALTER TABLE NL              ADD INDEX ezbid       (ezbid     );
ALTER TABLE NL              ADD INDEX startyear   (startyear);
ALTER TABLE NL              ADD INDEX endyear     (endyear   );

ALTER TABLE EZB             ADD INDEX zdbid       (zdbid );
ALTER TABLE EZB             ADD INDEX ezbid       (ezbid );
ALTER TABLE EZB             ADD INDEX access      (access);

ALTER TABLE EZBYearly       ADD INDEX internid    (internid);
ALTER TABLE EZBYearly       ADD INDEX year        (year);

-- ------------------------------------------------------------------------
--
--       Table structure for price information
--
-- ------------------------------------------------------------------------
drop table Jsubsname;
drop table Jsubs;
drop table Jsubsprice;
drop table Jprice;
drop table Consortium;
drop table Library;

-- Subscription prices

create table Jsubsname(
   subsid        integer      not null,   -- number of subscription
   platform      varchar(50)  not null,   -- platform for subscription
   consid        integer,                 -- for consortia
   name          varchar(45)  not null,   -- name of the subscription
   PRIMARY KEY (subsid)
);

-- Journals that belong to a unique subsid
create table Jsubs(
   subsid        integer      not null,   -- number of subscription
   zdbid         varchar(10)  not null,   -- zdbid of journal (might be Abv)
   PRIMARY KEY (subsid, zdbid)
);

-- List all prices per subscription.
-- The contents of the subscription is resolved via Jsubscriptions
create table Jsubsprice(
   subsid        integer not null,
   year          integer not null,
   price         float,                   -- price of this subscription
   PRIMARY KEY (subsid, year)
);

-- Store individual journal prices if required
create table Jprice(
   zdbid         varchar(10) not null,    -- zdbid of journal (might be Abv)
   year          integer not null,
   price         float,                   -- price of this journal
   PRIMARY KEY (zdbid, year)
);

-- Resolve consortia
create table Consortium(
   consid        integer not null,
   name          varchar(50),
   PRIMARY KEY (consid)
);

-- Subscriptions per library and year
-- link to Jsubscription
create table Library(
   libid         integer not null,
   subsid        integer not null,
   year          integer not null,
   PRIMARY KEY (libid, subsid, year)
);

-- ------------------------------------------------------------------------
-- Index definitions journal pricing
-- ------------------------------------------------------------------------

ALTER TABLE Jsubs           ADD INDEX subsid (subsid);
ALTER TABLE Jsubs           ADD INDEX zdbid  (zdbid);

ALTER TABLE Jsubsname       ADD INDEX platform (platform);
ALTER TABLE Jsubsname       ADD INDEX consid   (consid);

ALTER TABLE Jsubsprice      ADD INDEX subsid   (subsid);
ALTER TABLE Jsubsprice      ADD INDEX year     (year);
-- ========================================================================
-- ========================================================================

-- ------------------------------------------------------------------------
```

```
--
-- Table structure for database statistics from COUNTER
--
-- --------------------------------------------------------

drop table DBName;
drop table DB;
drop table DBSessionsMonth;
drop table DBSessionsYear;
drop table DBSearchesMonth;
drop table DBSearchesYear;

-- DBName is equivalent to Jsubsname
create table DBName(
   subsid        integer not null,
   platform      varchar(50),
   consid        integer,
   name          varchar(50),
   PRIMARY KEY (subsid)
);

-- DB is equivalent to Jsubs
create table DB(
   subsid        integer not null,
   name          varchar(50),
   PRIMARY KEY (subsid, name)
);

create table DBSessionsMonth(
   subsid        integer not null,
   name          varchar(50),
   timeframe     date,
   counter       integer,
   PRIMARY KEY (subsid, name, timeframe)
);

create table DBSessionsYear(
   subsid        integer not null,
   name          varchar(50),
   year          integer,
   counter       integer,
   PRIMARY KEY (subsid, name, year)
);

create table DBSearchesMonth(
   subsid        integer not null,
   name          varchar(50),
   timeframe     date,
   counter       integer,
   PRIMARY KEY (subsid, name, timeframe)
);

create table DBSearchesYear(
   subsid        integer not null,
   name          varchar(50),
   year          integer,
   counter       integer,
   PRIMARY KEY (subsid, name, year)
);

-- --------------------------------------------------------
-- Index definitions database usage
-- --------------------------------------------------------

ALTER TABLE DBName            ADD INDEX name       (name);
ALTER TABLE DBName            ADD INDEX platform   (platform);
ALTER TABLE DBName            ADD INDEX consid     (consid);

ALTER TABLE DB                ADD INDEX subsid     (subsid);
ALTER TABLE DB                ADD INDEX name       (name);

ALTER TABLE DBSessionsMonth ADD INDEX subsid     (subsid);
ALTER TABLE DBSessionsMonth ADD INDEX name       (name);
ALTER TABLE DBSessionsMonth ADD INDEX timeframe (timeframe);

ALTER TABLE DBSessionsYear  ADD INDEX subsid     (subsid);
ALTER TABLE DBSessionsYear  ADD INDEX name       (name);
ALTER TABLE DBSessionsYear  ADD INDEX year       (year);

ALTER TABLE DBSearchesMonth ADD INDEX subsid     (subsid);
ALTER TABLE DBSearchesMonth ADD INDEX name       (name);
ALTER TABLE DBSearchesMonth ADD INDEX timeframe (timeframe);

ALTER TABLE DBSearchesYear  ADD INDEX subsid     (subsid);
ALTER TABLE DBSearchesYear  ADD INDEX name       (name);
ALTER TABLE DBSearchesYear  ADD INDEX year       (year);
```

B.2 Backend: `EZeit.pm`

In `EZeit.pm` sind alle Routinen vereinigt, die lesend und schreibend auf die Datenbank zugreifen bzw. Daten auf die Datebank übertragen. Der Datenbankzugriff erfolgt über das Perl-DBI-Interface und sollte so leicht an jede andere SQL-Datenbank anpassbar sein.

```
0   package EZeit;
    #=============================================================================
    #
    #     EZeit.pm
    #
    #     Module collecting all functions necessary to operate on the EZeit
    #     database including interaction with ZDB and reading/writing data
    #     to the MySQL.
    #
    #     $Id: $
10  #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
    #     Author      : Alexander Wagner
    #     Language    : Perl
    #
    #-----------------------------------------------------------------------------
    #
    #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
    #
    #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
    #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
20  #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
    #     option) any later version.
    #
    #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
    #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
    #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
    #     General Public License for more details.
    #
    #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
    #     along with this program; if not, write to the Free Software
30  #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
    #
    #=============================================================================

    use Exporter;
    use vars qw($VERSION @ISA @EXPORT);
    $VERSION = "0.01";

    use XML::XPath;
    use DBI;
40  use PICA::PSI::HTML;

    @ISA    = ('Exporter');
    @EXPORT = qw(&trim &Notify &Error &Marker &AddSQLString);

    #=============================================================================
    $DEBUG          = 0;
    $enableZDB      = 1;        # set to 0 to disable ZDB queries

    # ZDB OPAC connection
50  $zdbhost        = "http://dispatch.opac.d-nb.de/DB=1.1/";

    # connection to the MySQL
    $user           = "";
    $pass           = "";
    $dbname         = "";
    $dbhost         = "";

    $year           = 2000;     # Year of the statistics to read

60  # From where to read data and where to write the query results
    $inputdir       = "";
    $outputdir      = "";

    @years          = ();       # Years to process

    @j1files        = ();       # J1 report files to process
    @d1files        = ();       # D1 report files to process
    @d3files        = ();       # D3 report files to process

70  @ezbfiles       = ();       # Reports from EZB

    # Define how extensive the notification markers should be
    $markerstring   = ".cUZ+";

    $NLOffset       = 99990000;

    #=============================================================================

    =head1 NAME
80
    ezeit - routines for ezeit application

    #-----------------------------------------------------------------------------
    =head2 trim
```

```
Remove blacks from a string

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub trim {
   my @text = @_;
   for (@text) {
      s/^\s+//g;
      s/\s+$//;
   }
   return wantarray ? @text : $text[0];
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 Marker

Print a marker without CR

$string : the marker to be printed if set in $markerstring

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub Marker($)
{
   my ($string) = @_;
   print "$string" if ($markerstring =~ m/$string/);

}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 Notify

Print msg to stdout if debugging is enabled

$msg: The notification message to print

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub Notify($)
{
   my ($string) = @_;
   if ($DEBUG > 0) {
      print "$string\n";
   }
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 Error

Print msg to stdout prepended by [ERROR], and die if debug

$msg: Error message to print

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub Error($)
{
   my ($string) = @_;
   if ($DEBUG > 9) {
      die "$string\n";
   }
   else {
      print "[ERROR] $string\n";
   }
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 AddSQLString

Quote the string and add the separator

$value    : The value to be quoted for SQL
$separator: The separator, e.g. ", " or ");"

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub AddSQLString($$) {
   my ($value, $separator) = @_;

   if (defined($value)) {
      return "\"$value\"$separator";
   }
   else {
      return "\"\"$separator";
   }
}
```

```
    #-----------------------------------------------------------------------
    =head2 ReadConfig

    Read in the config file (ezeit.xml) using XPath for parsing

    Status: checked

190 =cut
    #-----------------------------------------------------------------------
    sub ReadConfig() {
       my $xmlfile = "ezeit.xml";
       my $xp = XML::XPath->new(filename=>$xmlfile);

       my $nodeset = $xp->find('/ezeit');

       foreach my $node ($nodeset->get_nodelist) {
          $user          = "" . $node->findvalue('db/user');
200       $pass          = "" . $node->findvalue('db/pass');
          $dbname        = "" . $node->findvalue('db/dbname');
          $dbhost        = "" . $node->findvalue('db/dbhost');
          $zdbhost       = "" . $node->findvalue('zdb/host');
          $enableZDB     = "" . $node->findvalue('zdb/enable');
          $inputdir      = "" . $node->findvalue('input/inputdir');
          $outputdir     = "" . $node->findvalue('output/outputdir');
          $markerstring = "" . $node->findvalue('input/markerstring');
       }

210    for (my $i=1; $i <= $xp->find('count(/ezeit/input/time/year)'); $i++) {
          $years[$i-1]    = $xp->find("/ezeit/input/time/year[$i]");
       }
       for (my $i=1; $i <= $xp->find('count(/ezeit/input/j1/file)'); $i++) {
          $j1files[$i-1] = $xp->find("/ezeit/input/j1/file[$i]");
       }
       for (my $i=1; $i <= $xp->find('count(/ezeit/input/d1/file)'); $i++) {
          $d1files[$i-1] = $xp->find("/ezeit/input/d1/file[$i]");
       }
       for (my $i=1; $i <= $xp->find('count(/ezeit/input/d3/file)'); $i++) {
220       $d3files[$i-1] = $xp->find("/ezeit/input/d3/file[$i]");
       }
       for (my $i=1; $i <= $xp->find('count(/ezeit/input/ezb/file)'); $i++) {
          $ezbfiles[$i-1] = $xp->find("/ezeit/input/ezb/file[$i]");
       }
    }

    #-----------------------------------------------------------------------
    =head2 ConnectDB

230 Connect to MySQL

    Return: $dbh, the database handle for the connection

    Status: checked

    =cut
    #-----------------------------------------------------------------------
    sub ConnectDB() {
       my $dsn = "DBI:mysql:$dbname:$dbhost:3306";
240
       my $dbh     = DBI->connect($dsn, $user, $pass
                                  , {RaiseError => 0, PrintError => 0}
                     )
          or print "Connection to DB failed: $DBI::errstr\n";

       return($dbh);
    }

    #-----------------------------------------------------------------------
250 =head2 ExecuteSQL

    Execute an SQL statement, that does not return a resultset.

    $dbh: Database handle to use
    $sql: The SQL-command to execute

    Status: checked

    =cut
260 #-----------------------------------------------------------------------
    sub ExecuteSQL($$) {
       my ($dbh, $sql) = @_;

       my $sth = $dbh->prepare($sql);
       $sth->execute;

       $sth->finish;
    }

270 #-----------------------------------------------------------------------
    =head2 IsNumeric

    Check if an expression represents a valid number

    $str: The string that should be checked

    Status: checked
```

```
=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub IsNumeric {
   my $val = $_[0];
   my $DIGITS = qr{ \d+ (?: [.] \d*)? | [.] \d+ }xms;
   my $SIGN   = qr{ [+-] }xms;
   my $NUMBER = qr{ ($SIGN?) ($DIGITS) }xms;
   if ( $val !~ /^${NUMBER}$/ ) {
      return 0;   #Non-numeric
   } else {
      return 1;   #Numeric
   }
}

#=======================================================================
#
# Updating local DB
#
#-----------------------------------------------------------------------

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 AddNLSubscription

Treat journal subscriptions by National Licensing.

$dbh     : database handle
$record  : Pica record from PicaPM
$ezbid   : EZB-ID of the journal
$NLStart : Start of the National License (year)
$NLEnd   : End of the National License (e.g. current year)

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub AddNLSubscription($$$$$)
{
   my ($dbh, $zdbid, $ezbid, $NLStart, $NLEnd) = @_;

   my $sql = "";

   Marker("N");

   $sql  = "INSERT INTO NL (";
   $sql .= "zdbid, ezbid, startyear, endyear) VALUES (";
   $sql .= AddSQLString($zdbid, ", ");
   $sql .= AddSQLString($ezbid, ", ");
   $sql .= AddSQLString($NLStart, ", ");
   $sql .= AddSQLString($NLEnd, ");");

   $dbh->do($sql);
}

sub StoreISSNList($$$$)
{
   my ($dbh, $ezbid, $printissn, $onlineissn) = @_;

   # store only those ISSNs that where delivered by the publisher
   if (($printissn ne "") and ($ezbid > 0)) {
      $sql = "INSERT INTO issnlist (ezbid, issn) VALUES (";
      $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($printissn, ");");
      $dbh->do($sql);
   }

   if (($onlineissn ne "") and ($ezbid > 0)) {
      $sql = "INSERT INTO issnlist (ezbid, issn) VALUES (";
      $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($onlineissn, ");");
      $dbh->do($sql);
   }
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateJournalTable

Store data from the provider to the database

$dbh        : database handle
$table      : tablename for update
$journal    : journal name
$publisher  : publisher of the journal
$onlineissn : ISSN of the online issue
$printissn  : ISSN of the corresponding print issue
$platform   : name of the platform
$ezbid      : EZB-ID

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub UpdateJournalTable($$$$$$$$)
{
   my ($dbh, $table, $journal, $publisher, $onlineissn,
       $printissn, $platform, $ezbid) = @_;
```

```
    $sql = "SELECT COUNT(ezbid) FROM $table j ";
    $sql = $sql . "WHERE (j.ezbid    = \"$ezbid\") ";
    $sql = $sql . "  AND (j.platform = \"$platform\")";
    $sth = $dbh->prepare($sql);
    $sth->execute;
    if (@row = $sth->fetchrow_array) {
       $count = $row[0];
    }

    if (($count == 0) or ($table =~ m/^unresolved/)) {
       Marker("j");

       # ISSNs are stored her only to preserve the "original record"
       # Do NOT use them for queries!
       $sql = "INSERT INTO $table (";
       $sql = $sql . "name, publisher, issn_online, ";
       $sql = $sql . "issn_print, platform, ezbid";
       $sql = $sql . ") VALUES (";
       $sql = $sql . AddSQLString($journal, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($publisher, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($onlineissn, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($printissn, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($platform, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, "");
       $sql = $sql . ");";
       $dbh->do($sql);
    }
    StoreISSNList($dbh, $ezbid, $printissn, $onlineissn);
    $sth->finish;
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateYearUsage

Update the yearly usage for $ezbid/$platform
Note: $zdbid can also be the non-zdbid

$dbh       : database handle
$ezbid     : EZB-ID
$platform  : platform
$year      : year of the data
$YTDHTML   : HTML accesses for $year
$YTDPDF    : PDF accesses for $year
$YTD       : total accesses for $year
$donenum   : already done (0/1)? then increment current value

=cut
#-----------------------------------------------------------------------

sub UpdateYearUsage($$$$$$$$)
{
   my ($dbh, $ezbid, $platform, $year, $YTDHTML, $YTDPDF, $YTD, $donenum) = @_;
   my $cound = 0;
   my $sth;

    $sql = "SELECT COUNT(ezbid) FROM Jonlineyearly ";
    $sql = $sql . "WHERE (ezbid=\"$ezbid\") AND (platform=\"$platform\")";
    $sql = $sql . "AND (year = \"$year\") ";
    $sth = $dbh->prepare($sql);
    $sth->execute;
    if (@row = $sth->fetchrow_array) {
       $count = $row[0];
    }

    if ($count == 0) {
       Marker("Y");
       $sql = "INSERT INTO Jonlineyearly ";
       $sql = $sql . "(ezbid, platform, year, html, pdf, total) ";
       $sql = $sql . "VALUES (";
       $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($platform, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($year, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($YTDHTML, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($YTDPDF, ", ");
       $sql = $sql . AddSQLString($YTD   , "");
       $sql = $sql . ");";
       $dbh->do($sql);
    }
    else {
       Marker("y");
       if ($donenum > 1) {
          # add to current values
          $sql = "UPDATE Jonlineyearly SET ";
          $sql = $sql . "html=html+$YTDHTML, ";
          $sql = $sql . "pdf=pdf+$YTDPDF, ";
          $sql = $sql . "total=total+$YTD";
          $sql = $sql . "WHERE ";
          $sql = $sql . "(platform=" . AddSQLString($platform, ") AND ");
          $sql = $sql . "(ezbid="    . AddSQLString($ezbid,    ") AND ");
          $sql = $sql . "(year="     . AddSQLString($year,     ");");
          $dbh->do($sql);
       }
       else {
          $sql = "UPDATE Jonlineyearly SET ";
          $sql = $sql . "html="  . AddSQLString($YTDHTML, ", ");
```

```
            $sql = $sql . "pdf="    . AddSQLString($YTDPDF, ", ");
            $sql = $sql . "total=" . AddSQLString($YTD    , " ");
            $sql = $sql . "WHERE ";
            $sql = $sql . "(platform=" . AddSQLString($platform, ") AND ");
            $sql = $sql . "(ezbid="    . AddSQLString($ezbid,    ") AND ");
            $sql = $sql . "(year="     . AddSQLString($year,     ");");
            $dbh->do($sql);
        }
    }
    $sth->finish;
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateMonthUsage

Update the monthly usage for $ezbid, $platform

$dbh      : database handle
$ezbid    : EZB-ID to update
$platform : platform
$year     : year of the data to add/update
$donenum  : already done (0/1)? then increment current value
@usage    : array of monthly usages starting in january

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub UpdateMonthUsage($$$$$@)
{
    my($dbh, $ezbid, $platform, $year, $donenum, @usage) = @_;
    my $sth;

    Marker("m");

    for (my $i=0; $i < $#usage; $i++) {
        my $count = 0;
        $month = $i+1;
        $timestring = $year . "-" . $month . "-01";

        $sql = "SELECT COUNT(ezbid) FROM Jonlinemonthly ";
        $sql = $sql . "WHERE ezbid = \"$ezbid\" AND ";
        $sql = $sql . "timeframe = \"$timestring\";";
        $sth = $dbh->prepare($sql);
        $sth->execute;
        if (@row = $sth->fetchrow_array) {
            $count = $row[0];
        }

        if ($count == 0) {
            $sql = "INSERT INTO Jonlinemonthly(";
            $sql = $sql . "ezbid, platform, timeframe, counter";
            $sql = $sql . ") ";
            $sql = $sql . "VALUES (";
            $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
            $sql = $sql . AddSQLString($platform, ", ");
            $sql = $sql . AddSQLString($timestring, ", ");
            $sql = $sql . AddSQLString($usage[$i], "");
            $sql = $sql . ");";
            $dbh->do($sql);
        }
        else {
            if ($donenum > 1) {
                # add to current value
                $sql = "UPDATE Jonlinemonthly SET ";
                $sql = $sql . "counter=counter + $usage[$i]";
                $sql = $sql . "WHERE ";
                $sql = $sql . "(platform=" . AddSQLString($platform,    ") AND ");
                $sql = $sql . "(ezbid="    . AddSQLString($ezbid,       ") AND ");
                $sql = $sql . "(timeframe=". AddSQLString($timestring, ");");
                $dbh->do($sql);
            }
            else {
                $sql = "UPDATE Jonlinemonthly SET ";
                $sql = $sql . "counter="    . AddSQLString($usage[$i], " ");
                $sql = $sql . "WHERE ";
                $sql = $sql . "(platform=" . AddSQLString($platform,    ") AND ");
                $sql = $sql . "(ezbid="    . AddSQLString($ezbid,       ") AND ");
                $sql = $sql . "(timeframe=". AddSQLString($timestring, ");");
                $dbh->do($sql);
            }
        }
    }
    $sth->finish;
}

#
#=======================================================================
#
# Stuff related to ZDB usage
#
#-----------------------------------------------------------------------
=head2 ConnectZDB

Connect to ZDB and return a PICA::PSI::HTML structure with a proper
handle for subsequent usage.

Status: checked
```

```
=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub ConnectZDB() {
    return(PICA::PSI::HTML->new($zdbhost));
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 ISSN2ZDBPPN

Retrieve PPNs for a given ISSN from the ZDB OPAC

$zdbopac: URL of the ZDB OPAC (Web)
$issn   : ISSN to look up

return: @PPN, array of PPNs matching the ISSN

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub ISSN2ZDBPPN($$)
{
   my ($zdbopac, $issn) = @_;

    Marker("z");
    @PPN = $zdbopac->fetchPPNListByXML("SRCHM&ACT=SRCH&IKT=8&TRM=$issn");
    return(@PPN);
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 PPN2ZDBRecord

ZDB-Record for a given PPN as PICA-structure.

$zdbopac: URL of the ZDB OPAC (Web)
$ppn    : PPN to fetch bibliographic data

return: $record, PicaPM record

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub PPN2ZDBRecord($$)
{
   my ($zdbopac, $ppn)      = @_;

   my $record = $zdbopac->fetchPPN($ppn);
    return($record)
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 ZDBSubjects

Store Subjects and the EZB<->ZDB assocs

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub ZDBSubjects($$$)
{
   my ($dbh, $record,$ezbid) = @_;

    if ($ezbid > 0) {
       my @zdbcodes = $record->subfield('045U$a');
       foreach $subj (@zdbcodes) {
           $sql = "INSERT INTO Jsubjects (";
           $sql = $sql . "zdbid, ezbid, subjectgroup ";
           $sql = $sql . ") VALUES (";
           $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('006Z$0'), ", ");
           $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
           $sql = $sql . AddSQLString($subj, "");
           $sql = $sql . ");";

           $dbh->do($sql);
       }
   }
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 ExtractEZBIDNL

Extracts the EZBID and the NL-Status from a given PICA-record structure

$record: a PicaPM-record to extract data from

return:
   $ezbid  : EZB-ID of the record
   $NL     : 1 if nationally licensed
   $NLStart: start issue (year) of national license
   $NLEnd  : end issue (year) of national license
Status:

=cut
```

```
#-----------------------------------------------------------------------
sub ExtractEZBIDNL($)
{
   my ($record) = @_;
   my $ezbid    = 0;
   my $NL       = 0;
   my $NLStart = 0;
   my $NLEnd   = 0;
   my $NLTime  = "";

   if (defined($record->field('009Q'))) {
      my @links = $record->field('009Q');
      foreach $link (@links) {
         my $url = $link->subfield("u");
         my $type = $link->subfield("x");
         # Link to Elektronische Zeitschriften Regensburg
         if ($type eq "F") {
            $ezbid = $url;
            $ezbid =~ s#http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/\?##;
         }
         # First possibility to detect a national license
         if (defined($link->subfield("z"))) {
            if ($link->subfield("z") eq "NL") {
               # this procedure is not really reliable but there is no
               # better data @ZDB and all entries are treated as text
               # there, so not necessarily years are numbers...
               $NL = 1;

               $NLTime = $link->subfield("x");
               $NLTime =~ s/^H; //;
               $NLTime =~ s#\[\?\]##;

               $NLStart = $NLTime;
               $NLEnd   = $NLTime;

               $NLStart =~ s#^[0-9]*\.##;
               ## to handle 1937/38 and similar.
               $NLStart =~ s#/.*##;
               $NLStart =~ s# -.*##;

               $NLEnd   =~ s#[0-9.]* -##;
               $NLEnd   =~ s#^[ 0-9]*\.##;
               $NLEnd   =~ s#/.*##;

               $NLStart = trim($NLStart);
               $NLEnd   = trim($NLEnd);

               ($second, $minute, $hour, $dayOfMonth, $month,
                  $yearOffset, $dayOfWeek, $dayOfYear, $daylightSavings)
               = localtime();
               $year = 1900 + $yearOffset;

               if ($NLEnd eq "") {
                  $NLEnd = $year;
               }

               if ($NLEnd =~ m/-1 Jahr/) {
                  $NLEnd = $year-1;
               }

               if ($NLStart =~ /[^0-9]/) {
                  $NLStart = 0;
               }
               if ($NLEnd =~ /[^0-9]/) {
                  $NLEnd = 0;
               }
            }
         }
      }
      # Second possibility to detect a national license
      # But: Subfield $a is "repeatable"??? (not documented)
      if (defined($record->subfield('017A$a'))) {
         $NL = 1 if ($record->subfield('017A$a') eq "nl");
      }

      return($ezbid, $NL, $NLStart, $NLEnd)
   }
   else {
      return(0, 0, 0, 0)
   }

}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 ZDBRecord2DBI

Store the ZDB-Data on the local database

$dbh     : database handle
$record  : PicaPM record to add
$ezbid   : EZB-ID

return: $ezbid, the EZB-ID

Status: checked
```

```
=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub ZDBRecord2DBI ($$$)
{
   my ($dbh, $record,$ezbid) = @_;
   my $NL              = 0;
   my $dummy           = 0;

   if (($record->subfield('002@$0') =~ m/^A/) or
       ($record->subfield('002@$0') =~ m/^O/) or
       ($record->subfield('002@$0') =~ m/^S/)) {

      ($dummy, $NL, $NLStart, $NLEnd) = ExtractEZBIDNL($record);


      $sql = "INSERT INTO ZDB (";
      $sql = $sql . "zdbid, ppn, matcode, ";
      $sql = $sql . "title, subseries, publisher, ";
      $sql = $sql . "shorttitle, lang, yearstart, yearend, ";
      $sql = $sql . "coden, dfglicense";
      $sql = $sql . ") VALUES (";
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('006Z$0'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('003@$0'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('002@$0'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('021A$a'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('021C$r'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('021A$h'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('026C$a'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('010@$a'), ", ");
      if (defined($record->subfield('011@$a'))) {
         $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('011@$a'), ", ");
      }
      else {
         $sql = $sql . AddSQLString("", ", ");
      }
      if (defined($record->subfield('011@$b'))) {
         $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('011@$b'), ", ");
      }
      else {
         $sql = $sql . AddSQLString("", ", ");
      }
      $sql = $sql . AddSQLString($record->subfield('007C$0'), ", ");
      $sql = $sql . AddSQLString($NL, "");
      $sql = $sql . ");";

      $dbh->do($sql);

      ZDBSubjects($dbh, $record, $ezbid);
      if (($NL > 0) and (IsNumeric($NLStart)) and (IsNumeric($NLEnd))) {
         AddNLSubscription($dbh, $zdbid, $ezbid, $NLStart, $NLEnd);
      }
   }
   return($ezbid);
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateFromZDB:

Retrieve data for an ISSN given from ZDB and insert into the ZDB table
on mysql. This code does not account for predecessors and successors!
Only parallel editions are collected.


$dbh    : database handle
$zdb    : url of the ZDB OPAC (web)
@issn   : array of exaclty 2 issns, one for electronic, one for print

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------

sub UpdateFromZDB($$$$)
{
   my ($dbh, $zdb, @issns)  = @_;
   my $returnID = "";
   my $ezbid    = "0";
   my $dummy    = "";
   my $record;
   my %records  = ();
   my %seen     = ();
   my $rec;

   Marker("Z");
   foreach $issn (@issns) {
      if ($issn ne "") {
         @PPNList = ISSN2ZDBPPN($zdb, $issn);
         foreach $PPN (@PPNList){
            $records{$PPN} = 1;
         }

         foreach $PPN (@PPNList) {
            Marker(":");
            $seen{$PPN} = 1;
            $record = PPN2ZDBRecord($zdb, $PPN);
            $records{$PPN} = $record;
```

```
            if (defined($record)) {

                if ($ezbid < 1) {
                    ($ezbid, $dummy) = ExtractEZBIDNL($record);
                }

                # parallel editions
                if (defined($record->field('039D'))) {
                    @parallel = $record->field('039D');
                    foreach $par(@parallel) {
                        if (defined($par->subfield('$9'))) {
                            $ppn = $par->subfield('$9');
                            unless($seen{$ppn}) {
                                $seen{$ppn} = 1;
                                push(@PPNList, $ppn);
                            }
                        }
                    }
                }
                # predecessors and successors
                if (defined($record->field('039E'))) {
                    @predsucc = $record->field('039E');
                    foreach $ps (@predsucc) {
                        if (defined($ps->subfield('$9'))) {
                            $ppn = $ps->subfield('$9');
                            unless($seen{$ppn}) {
                                $seen{$ppn} = 1;
                                push(@PPNList, $ps->subfield('$9'));
                            }
                        }
                    }
                }
            }

            foreach $PPN (@PPNList) {
                ZDBRecord2DBI($dbh, $records{$PPN}, $ezbid);
            }
        }
    }
    return($ezbid)
}


#-----------------------------------------------------------------------
=head2 GetLocalEZBID

Given the database handle and two ISSNs (online and print) the DB is
searched for the associated EZBID to avoid queries to ZDB.  Either
ISSN might be empty. It is assumed that the table "issnlist" is filled
with proper associations. If the query results in an EZBID it is
returned, an empty string otherwise.

$dbh    : database handle
@issn   : array of exaclty 2 issns, one for electronic, one for print

return: $ezbid, the EZB-ID retrieved from the local DB, ie. without
        query to ZDB OPAC

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub GetLocalEZBID($$$)
{
    my ($dbh, @issns) = @_;
    my $sth;
    my $i = 0;
    my $ezbid = 0;

    $sql = "SELECT ezbid FROM issnlist i WHERE ";
    $sql = $sql . "i.issn= \"" . $issns[0] . "\" ";
    $sql = $sql . "OR  ";
    $sql = $sql . "i.issn= \"" . $issns[1] . "\" ";
    $sql = $sql . "GROUP BY i.ezbid;";

    $sth = $dbh->prepare($sql);
    $sth->execute;
    if (@row = $sth->fetchrow_array) {
        if ($#row == 0) {
            $ezbid = $row[0];
        }
    }
    $sth->finish;

    return($ezbid);
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 GetEZBID

Given a DB handle and two ISSNs reslove to an EZBID. To this end first
check the local DB if a proper association is known. If that fails ask
ZDB for help if $enableZDB is set.
```

```
950   $dbh    : database handle
      $zdb    : URL of the ZDB OPAC (web)
      @issn   : array of exaclty 2 issns, one for electronic, one for print

      Status: checked

      =cut
      #-----------------------------------------------------------------------
      sub GetEZBID($$$$)
      {
960      my ($dbh, $zdb, @issns) = @_;

         my $ezbid = GetLocalEZBID($dbh, $issns[0], $issns[1]);

         if (($ezbid < 1) and ($enableZDB)) {
            $ezbid = UpdateFromZDB($dbh, $zdb, $issns[0], $issns[1]);
            StoreISSNList($dbh, $ezbid, $issns[0], $issns[1]);
         }
         return($ezbid);
      }
970
      #-----------------------------------------------------------------------
      =head2 GetDBsubsid

      Query the DB for a subsid of a database. Query has to be performed via
      database name and platform as no unique identifier exists.

      $dbh       : database handle
      $name      : name of the database to retrieve subsid (e.g. Inspec)
      $platform  : host platform of the DB $name (e.g. Ovid)
980
      Status: unfinished

      =cut
      #-----------------------------------------------------------------------

      sub GetDBsubsid($$$)
      {
         my ($dbh, $name, $platform) = @_;

990      my $id = 0;

         $sql  = "SELECT DBN.subsid ";
         $sql .= "FROM DBName DBN, DB WHERE ";
         $sql .= "((DBN.platform rlike \"$platform\") AND (DB.name rlike \"$name\"));";

         $sth = $dbh->prepare($sql);
         $sth->execute;
         if (@row = $sth->fetchrow_array) {
            $id = $row[0];
1000     }
         $sth->finish;
         return($id);
      }

      #-----------------------------------------------------------------------
      =head2 DBUpdateYear

      Updates the year counters for databases either in searches or sessions

1010  $dbh     : Database handle
      $DBName : Name prefix ("Searches" or "Sessions")
      $subsid : subscription ID
      $name   : Name of the database to add stats to
      $year   : Year of the stats
      $counter: Number to add

      Status: checked

      =cut
1020  #-----------------------------------------------------------------------
      sub DBUpdateYear($$$$$$)
      {
         my ($dbh, $DBName, $subsid, $name, $year, $counter) = @_;
         my $count = 0;
         my $sth;

         $sql = "SELECT COUNT(subsid) FROM $DBName"."Year";
         $sql = $sql . "WHERE (subsid=\"$subsid\") AND (name=\"$name\")";
         $sql = $sql . "AND (year = \"$year\") ";
1030     $sth = $dbh->prepare($sql);
         $sth->execute;
         if (@row = $sth->fetchrow_array) {
            $count = $row[0];
         }

         if ($count == 0) {
            Marker("Y");
            $sql  = "INSERT INTO $DBName"."Year";
            $sql .= "(subsid, name, year, counter) ";
1040        $sql .= "VALUES (";
            $sql .= AddSQLString($subsid, ", ");
            $sql .= AddSQLString($name, ", ");
            $sql .= AddSQLString($year, ", ");
            $sql .= AddSQLString($counter, "");
            $sql .= ");";
```

```
            $dbh->do($sql);
        }
        else {
            Marker("y");
1050        $sql  = "UPDATE $DBName"."Year SET ";
            $sql .= "counter="   . AddSQLString($YTDHTML, ", ");
            $sql .= "WHERE ";
            $sql .= "(subsid="   . AddSQLString($subsid,   ") AND ");
            $sql .= "(name="     . AddSQLString($name,     ");");
            $dbh->do($sql);
        }
        $sth->finish;
    }

1060#-------------------------------------------------------------------------
    =head2 DBUpdateMonth

    Updates the month counters for databases either in searches or sessions

    $dbh    : Database handle
    $DBName : Name prefix ("Searches" or "Sessions")
    $subsid : subscription ID
    $name   : Name of the database to add stats to
    $year   : Year of the stats
1070@usage  : numbers to add (monthly array)

    Status: checked

    =cut
    #-------------------------------------------------------------------------
    sub DBUpdateMonth($$$$$@)
    {
        my ($dbh, $DBName, $subsid, $name, $year, @usage) = @_;
        my $sth;
1080
        Marker("m");

        for (my $i=0; $i < $#usage; $i++) {
            my $count = 0;
            $month = $i+1;
            $timestring = $year . "-" . $month . "-01";

            $sql = "SELECT COUNT(subsid) FROM $DBName". "Month ";
            $sql .= "WHERE subsid = \"$subsid\" AND ";
1090        $sql .= "name = \"$name\" AND ";
            $sql .= "timeframe = \"$timestring\";";
            $sth = $dbh->prepare($sql);
            $sth->execute;
            if (@row = $sth->fetchrow_array) {
                $count = $row[0];
            }

            if ($count == 0) {
                $sql  = "INSERT INTO $DBName" . "Month(";
1100            $sql .= "subsid,name,timeframe,counter";
                $sql .= ") ";
                $sql .= "VALUES (";
                $sql .= AddSQLString($subsid,     ",");
                $sql .= AddSQLString($name,       ",");
                $sql .= AddSQLString($timestring, ",");
                $sql .= AddSQLString($usage[$i],  "");
                $sql .= ");";
                $dbh->do($sql);
            }
1110        else {
                $sql  = "UPDATE $DBName" . "Month SET ";
                $sql .= "counter="    . AddSQLString($usage[$i], " ");
                $sql .= "WHERE ";
                $sql .= "(name="      . AddSQLString($name,       ") AND ");
                $sql .= "(subsid="    . AddSQLString($subsid,     ") AND ");
                $sql .= "(timeframe=". AddSQLString($timestring, ");");
                $dbh->do($sql);
            }
        }
1120    $sth->finish;
    }

    #-------------------------------------------------------------------------
    =head2 DBUpdateSearches

    Updates the search counters for databases

    $dbh    : Database handle
    $subsid : subscription ID
1130$name   : Name of the database to add stats to
    $year   : Year of the stats
    $YTD    : Years total
    @usage  : Monthly numbers

    Status: unfinished

    =cut
    #-------------------------------------------------------------------------
    sub DBUpdateSearches($$$$$@)
1140{
        my ($dbh, $subsid, $name,  $year, $YTD, @usage) = @_;
```

```
    DBUpdateYear ($dbh, "DBSearches", $subsid, $name, $year, $YTD);
    DBUpdateMonth($dbh, "DBSearches", $subsid, $name, $year, @usage);
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 DBUpdateSessions

Updates the session counters for databases

$dbh    : Database handle
$subsid : subscription ID
$name   : Name of the database to add stats to
$year   : Year of the stats
$YTD    : Years total
@usage  : Monthly numbers

Status: unfinished

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub DBUpdateSessions($$$$$@)
{
    my ($dbh, $subsid, $name,  $year, $YTD, @usage) = @_;

    DBUpdateYear ($dbh, "DBSessions", $subsid, $name, $year, $YTD);
    DBUpdateMonth($dbh, "DBSessions", $subsid, $name, $year, @usage);
}


#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateEZBTable

Add entries to the EZB table for usage statistics from the EZB itself.

Status: checked

=cut
#-----------------------------------------------------------------------
sub UpdateEZBTable($$$$)
{
    my ($dbh, $internid, $ezbid, $access) = @_;

    $sql = "SELECT COUNT(ezbid) FROM EZB j ";
    $sql = $sql . "WHERE (j.ezbid    = \"$ezbid\");";
    $sth = $dbh->prepare($sql);
    $sth->execute;
    if (@row = $sth->fetchrow_array) {
        $count = $row[0];
    }

    if ($count == 0) {
        Marker("j");

        # ISSNs are stored her only to preserve the "original record"
        # Do NOT use them for queries!
        $sql = "INSERT INTO EZB (";
        $sql = $sql . "internid, ezbid, access";
        $sql = $sql . ") VALUES (";
        $sql = $sql . AddSQLString($internid, ", ");
        $sql = $sql . AddSQLString($ezbid, ", ");
        $sql = $sql . AddSQLString($access, ");");
        $dbh->do($sql);
    }

    $sth->finish;
}

#-----------------------------------------------------------------------
=head2 UpdateEZBUsage

Update the yearly usage of EZB for internal EZB-ID (internid)

$dbh      : database handle
$ezbid    : EZB-ID
$year     : year of the data
$YTD      : total accesses for $year

=cut
#-----------------------------------------------------------------------

sub UpdateEZBUsage($$$$)
{
    my ($dbh, $internid, $year, $YTD) = @_;
    my $cound = 0;
    my $sth;

    $sql = "SELECT COUNT(internid) FROM EZBYearly ";
    $sql = $sql . "WHERE (internid=\"$internid\") ";
    $sql = $sql . "AND (year = \"$year\") ";
    $sth = $dbh->prepare($sql);
    $sth->execute;
    if (@row = $sth->fetchrow_array) {
        $count = $row[0];
    }
```

```
        if ($count == 0) {
            Marker("Y");
1240        $sql = "INSERT␣INTO␣EZBYearly";
            $sql = $sql . "(internid,␣year,␣total)␣";
            $sql = $sql . "VALUES␣(";
            $sql = $sql . AddSQLString($internid, ",␣");
            $sql = $sql . AddSQLString($year, ",␣");
            $sql = $sql . AddSQLString($YTD   , "");
            $sql = $sql . ");";
            $dbh->do($sql);
        }
        else {
1250        Marker("y");
            $sql = "UPDATE␣EZBYearly␣SET␣";
            $sql = $sql . "total=" . AddSQLString($YTD   , "␣");
            $sql = $sql . "WHERE␣";
            $sql = $sql . "(internid=" . AddSQLString($internid,    ")␣AND␣");
            $sql = $sql . "(year="     . AddSQLString($year,      ");");
            $dbh->do($sql);
        }
        $sth->finish;
    }
1260

    #-----------------------------------------------------------------------
    =head2

    Status: unfinished

    =cut
    #-----------------------------------------------------------------------

1270

    1;

    __END__

  0 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    <ezeit>
        <db>
            <user>username</user>
            <pass>password</pass>
            <dbname>ezeit</dbname>
            <dbhost>host.somewhere.org</dbhost>
        </db>
        <zdb>
            <host>http://dispatch.opac.d-nb.de/DB=1.1/</host>
 10         <enable>1</enable>
        </zdb>
        <input>
            <markerstring>.cNUZ+</markerstring>
            <inputdir>/scratch/Nutzungsstatistiken/Inbox</inputdir>
            <time>
                <year>2003</year>
                <year>2004</year>
                <year>2005</year>
                <year>2006</year>
 20             <year>2007</year>
            </time>
            <j1>
                <file>Nature-J1-</file>
                <file>AIP-J1-</file>
                <file>Science-J1-</file>
                <file>IEEE-J1-</file>
                <file>Springerlink-J1-</file>
            </j1>
            <d1>
 30             <file>WoS-D1-</file>
                <file>Ovid-D1-</file>
                <file>ZMath-D1-</file>
            </d1>
            <ezb>
                <file>EZB-</file>
            </ezb>
        </input>
        <output>
            <outputdir>/scratch/Nutzungsstatistiken/Results</outputdir>
 40     </output>
    </ezeit>
```

B.3 Einlesen von Statistiken

Da die Hauptarbeit beim Einlesen der Daten in `EZeit.pm` geleistet wird, sind die folgenden Scripte vergleichsweise einfach und rufen nur Funktionen aus der Bibliothek auf.

B.3.1 `COUNTER` J1-Reports: `J1-Reader.pl`

```
0   #!/usr/bin/perl -w
    #=============================================================================
    #
    #     J1-Reader.pl
    #
    #     Read in Counter J1 files and store them an the database.
    #
    #     $Id: $
    #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
    #     Author      : Alexander Wagner
10  #     Language    : Perl
    #
    #-----------------------------------------------------------------------------
    #
    #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
    #
    #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
    #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
    #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
    #     option) any later version.
20  #
    #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
    #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
    #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
    #     General Public License for more details.
    #
    #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
    #     along with this program; if not, write to the Free Software
    #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
    #
30  #=============================================================================

    # input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
    use Spreadsheet::ParseExcel;
    use DBI;
    use IO::Handle;
    use EZeit;
    *STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

    #-----------------------------------------------------------------------------
40  my $Excelj1          = new Spreadsheet::ParseExcel;
    my $Sheet            = 0;
    my $Bookj1;

    EZeit::ReadConfig();
    $dbh = EZeit::ConnectDB();
    $zdb = EZeit::ConnectZDB();

    print <<EOF
    Process indicators:
50        .     For each dataset
          c     cumulative counting
          e     Price information ... UPDATE
          E     ..................... ADD
          j     journal inserted
          m     monthly usage ....... ADD/UPDATE
          N     National Licence
          U     Unresolvable journal
          y     yearly usage ........ UPDATE
          Y     ..................... ADD
60        z     ZDB: get ppn
          Z     ZDB: get full record
          :     Processing one ZDB record

           Markers printed: $EZeit::markerstring

    EOF
    ;

    print "Input_____:_$EZeit::inputdir\n\n";
70
    foreach $year (@EZeit::years) {
       foreach $j1prefix (@EZeit::j1files) {

          my $journalj1file = "$j1prefix$year.xls";

          # Search the counter statistics
          if (-e "$EZeit::inputdir/$journalj1file") {
             $Bookj1    = $Excelj1->Parse("$EZeit::inputdir/$journalj1file");
          }
80        else {
             print "$EZeit::inputdir/$journalj1file_does_not_exist!\n";
```

```
            print "Exiting...\n\n";
            next;
        }

        my $Wksj1     = $Bookj1->{Worksheet}[$Sheet];

        print "\n\n";
        print "Year      : $year\n";
        print "Statistics: $journalj1file, ", $Wksj1->{MaxRow}-6 , " datasets\n";
        print "Database  : $EZeit::dbname\@$EZeit::dbhost\n\n";
        if (not $EZeit::enableZDB) {
            print "-->Not updating from ZDB!<--\n\n";
        }

        %ezbiddone = ();

        for(my $Row = 6 ;
        defined $Wksj1->{MaxRow} && $Row <= $Wksj1->{MaxRow};
        $Row++) {
            my $journal    = (); my $publisher = ();
            my $platform   = (); my $printissn = ();
            my $onlineissn= (); my $YTD        = ();
            my $YTDHTML    = (); my $YTDPDF    = ();
            my $monthhead = (); my $ezbid      = 0;

            Marker(".");

            $journal     = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}]->Value;
            $publisher   = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+1]->Value;
            $platform    = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+2]->Value;
            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+3])) {
                $printissn   = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+3]->Value;
            }
            else {
                $printissn   = "";
            }
            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+4])) {
                $onlineissn = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+4]->Value;
            }
            else {
                $onlineissn = "";
            }
            # Here the monthly values should be read in. It can be between 0
            # and 12 columns for the months.
            # Guess: it starts in january. The headings are of no help.
            for (my $i=5; $i < $Wksj1->{MaxCol}-2; $i++) {
                $usage[$i-5] = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+$i]->Value;
            }

            # The yearly data has to be there
            $YTD         = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MaxCol}-2]->Value;
            $YTDHTML     = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MaxCol}-1]->Value;
            $YTDPDF      = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MaxCol}]->Value;

            $ezbid = EZeit::GetEZBID($dbh, $zdb, $onlineissn, $printissn);

            if ($ezbid > 0) {
                $ezbiddone{$ezbid}++;
                if ($ezbiddone{$ezbid} > 1) {
                    Marker("c");
                }
                EZeit::UpdateJournalTable($dbh,
                          "journal", $journal, $publisher, $onlineissn,
                          $printissn, $platform, $ezbid);
                EZeit::UpdateMonthUsage($dbh,
                          $ezbid, $platform, $year,
                          $ezbiddone{$ezbid}, @usage);
                EZeit::UpdateYearUsage($dbh,
                          $ezbid, $platform, $year,
                          $YTDHTML, $YTDPDF, $YTD, $ezbiddone{$ezbid});
            }
            else {
                Marker("U");
                EZeit::UpdateJournalTable($dbh,
                          "unresolved", $journal, $publisher,
                          $onlineissn, $printissn, $platform, $ezbid);
            }
        }
    } # foreach $j1prefix
} # foreach $year
$dbh->disconnect();
```

B.3.2 COUNTER D1-Reports: D1-Reader.pl

```
#!/usr/bin/perl -w
#=============================================================================
#
#     D1-Reader.pl
#
#     Read in Counter D1 files and store them an the database.
#
#     $Id: $
#     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
#     Author      : Alexander Wagner
#     Language    : Perl
#
#-----------------------------------------------------------------------------
#
#     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
#
#     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
#     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
#     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
#     option) any later version.
#
#     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
#     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
#     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
#     General Public License for more details.
#
#     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
#     along with this program; if not, write to the Free Software
#     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
#
#=============================================================================

# input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
use Spreadsheet::ParseExcel;
use DBI;
use IO::Handle;
use EZeit;
*STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

#=============================================================================
my $Excelj1          = new Spreadsheet::ParseExcel;
my $Sheet            = 0;
my $Bookj1;

EZeit::ReadConfig();
$dbh = EZeit::ConnectDB();

print <<EOF
Process indicators:
     .     For each dataset
     m     monthly usage ....... ADD/UPDATE
     y     yearly usage ........ UPDATE
     Y     ..................... ADD

      Markers printed: $EZeit::markerstring

EOF
;

print "Input_____:_$EZeit::inputdir\n\n";

foreach $year (@EZeit::years) {
   foreach $d1prefix (@EZeit::d1files) {

      my $dbd1file = "$d1prefix$year.xls";

      # Search the counter statistics
      if (-e "$EZeit::inputdir/$dbd1file") {
         $Bookj1    = $Excelj1->Parse("$EZeit::inputdir/$dbd1file");
      }
      else {
         print "$EZeit::inputdir/$dbd1file_does_not_exist!\n";
         print "Exiting...\n\n";
         next;
      }

      my $Wksj1     = $Bookj1->{Worksheet}[$Sheet];

      print "\n\n";
      print "Year______:_$year\n";
      print "Statistics:_$dbd1file,_", $Wksj1->{MaxRow}-5 , "_datasets\n";
      print "Database__:_$EZeit::dbname\@$EZeit::dbhost\n\n";

      for(my $Row = 5 ;
      defined $Wksj1->{MaxRow} && $Row <= $Wksj1->{MaxRow};
      $Row++) {
         my $database  = ""; my $publisher = "";
         my $platform  = ""; my $action    = "";
         my @usage     = (); my $YTD       = 0;

         Marker(".");

         # None delivers real D1, at least publisher seems to lack
```

```
            # everywhere in the reports
            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}])) {
               $database    = EZeit::trim($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}]->Value);
            }

            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+1])) {
               $platform    = EZeit::trim($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+1]->Value);
            }
            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+2])) {
               $action      = EZeit::trim($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+2]->Value);
            }

            # Here the monthly values should be read in. It can be between 0
            # and 12 columns for the months.
            # Guess: it starts in january. The headings are of no help.
            for (my $i=3; $i < $Wksj1->{MaxCol}; $i++) {
               if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+$i])) {
                  $usage[$i-3] = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+$i]->{Val};

               }
               else {
                  $usage[$i-3] = 0;
               }
            }

            # The yearly data has to be there
            if (defined($Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MaxCol}])) {
               $YTD = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MaxCol}]->{Val};
            }

            if (length($database) > 0) {
               $subsid = EZeit::GetDBsubsid($dbh, $database, $platform);

               # print "   ", EZeit::GetDBsubsid($dbh, $database, $platform), "\n";

               if ($action =~ m/Searches/) {
                  EZeit::DBUpdateSearches($dbh, $subsid, $database, $year, $YTD, @usage)
               }
               if ($action =~ m/Sessions/) {
                  EZeit::DBUpdateSessions($dbh, $subsid, $database, $year, $YTD, @usage)
               }
            }
         }
         print "\n";
      } # foreach $d1prefix
   } # foreach $year
   $dbh->disconnect();
```

B.3.3 EZB Statistik: EZB-Reader.pl

```
0  #!/usr/bin/perl -w
   #============================================================================
   #
   #     EZB-Reader.pl
   #
   #     Read in EZB statistics and store them an the database.
   #
   #     $Id: $
   #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
   #     Author     : Alexander Wagner
10 #     Language   : Perl
   #
   #----------------------------------------------------------------------------
   #
   #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
   #
   #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
   #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
   #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
   #     option) any later version.
20 #
   #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
   #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
   #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
   #     General Public License for more details.
   #
   #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
   #     along with this program; if not, write to the Free Software
   #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
   #
30 #============================================================================

   # input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
   use DBI;
   use IO::Handle;
   use EZeit;
   *STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

   #============================================================================

40 EZeit::ReadConfig();
   $dbh = EZeit::ConnectDB();
   $zdb = EZeit::ConnectZDB();
```

```
print <<EOF
Process indicators:
      .     For each dataset
      c     cumulative counting
      e     Price information ... UPDATE
      E     ..................... ADD
      j     journal inserted
      m     monthly usage ....... ADD/UPDATE
      N     National Licence
      U     Unresolvable journal
      y     yearly usage ........ UPDATE
      Y     ..................... ADD
      z     ZDB: get ppn
      Z     ZDB: get full record
      :     Processing one ZDB record

      Markers printed: $EZeit::markerstring

EOF
;

print "Input     : $EZeit::inputdir\n\n";

foreach $year (@EZeit::years) {
   foreach $ezbprefix (@EZeit::ezbfiles) {

      my $journalEZBfile = "$ezbprefix$year.csv";

      # Search the counter statistics
      if (-e "$EZeit::inputdir/$journalEZBfile") {
         open (IN, "<$EZeit::inputdir/$journalEZBfile");
      }
      else {
         print "$EZeit::inputdir/$journalEZBfile does not exist!\n";
         print "Exiting...\n\n";
         next;
      }

      print "\n\n";
      print "Year      : $year\n";
      print "Statistics: $journalEZBfile\n";
      print "Database  : $EZeit::dbname\@$EZeit::dbhost\n\n";
      if (not $EZeit::enableZDB) {
         print "-->Not updating from ZDB! <--\n\n";
      }

      %ezbiddone = ();

      # drop 4 lines header
      for (my $i=0; $i < 4; $i++) {
         $line = <IN>;
         if ($i < 3) {
            print "   $line\n";
         }
      }

      while ($line = <IN>) {

         my $journal    = ""; my $publisher  = "";
         my $printissn  = ""; my $onlineissn = "";
         my $YTD        =  0;
         my $ezbid      =  0; my $intezbid   = 0;

         Marker(".");

         $line =~ s/\n//g;

         ($intezbid, $journal, $publisher, $access,
          $YTD, $onlineissn, $printissn) = split(/\t/, $line);

         $intezbid   = trim($intezbid);
         $journal    = trim($journal);
         $publisher  = trim($publisher);
         $access     = trim($access);
         $YTD        = trim($YTD);
         $onlineissn = trim($onlineissn);
         $printissn  = trim($printissn);

         if (($printissn ne "") or ($onlineissn ne "")) {
            $printissn  =~ s/;.*//g;
            $onlineissn =~ s/;.*//g;

            if ($access =~ m/rot/) {
               $access = 0;
            }
            if ($access =~ m/gelb/) {
               $access = 1;
            }
            if ($access =~ m/gruen/) {
               $access = 2;
            }

            $ezbid = EZeit::GetEZBID($dbh, $zdb, $onlineissn, $printissn);

            if ($ezbid > 0) {
               $ezbiddone{$ezbid}++;
```

```
140                 if ($ezbiddone{$ezbid} > 1) {
                       Marker("c");
                    }
                    EZeit::UpdateEZBTable($dbh, $intezbid, $ezbid, $access);
                    EZeit::UpdateEZBUsage($dbh, $intezbid, $year, $YTD);
                 }
              }
              else {
                 Marker("U");
              }
150        }
        } # foreach $j1prefix
     } # foreach $year
     $dbh->disconnect();
```

B.4 Einlesen von Preisen

Preise werden aus einer Excel-Tabelle mit den eingelesen, die die Spalten Bestellnummer, Titel, Plattform, Konsortium, Jahr und Preis enthält. Die erste Zeile der Tabelle enthält hierbei die Spaltenüberschriften und wird nicht berücksichtigt.

```
 0  #!/usr/bin/perl -w
    #=============================================================================
    #
    #     AddPricing.pl
    #
    #     Read a simple Excel list containing journal pricings and add them
    #     to the database.
    #
    #     $Id: $
    #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:19:43 arwagner ingata>
10  #     Author      : Alexander Wagner
    #     Language    : Perl
    #
    #-----------------------------------------------------------------------------
    #
    #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
    #
    #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
    #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
    #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
20  #     option) any later version.
    #
    #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
    #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
    #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
    #     General Public License for more details.
    #
    #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
    #     along with this program; if not, write to the Free Software
    #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
30  #
    #=============================================================================

    # input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
    use Spreadsheet::ParseExcel;
    use IO::Handle;
    use EZeit;
    *STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

    #=============================================================================
40  my $Excelj1         = new Spreadsheet::ParseExcel;
    my $Sheet           = 0;
    my $Bookj1;
    my $XLSFile         = "Preisliste.xls";

    EZeit::ReadConfig();
    $dbh = EZeit::ConnectDB();

    if (-e "$XLSFile") {
       $Bookj1    = $Excelj1->Parse("$XLSFile");
50
       my $Wksj1     = $Bookj1->{Worksheet}[$Sheet];

       for(my $Row = 1 ;
       defined $Wksj1->{MaxRow} && $Row <= $Wksj1->{MaxRow};
       $Row++) {
           $subsid = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}]->Value;
           $year   = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+4]->Value;

           # use ->{Val}: get the bare numerical value unformated ie. a
60         # real number with decent puctuation
           $price  = $Wksj1->{Cells}[$Row][$Wksj1->{MinCol}+5]->{Val};

           # seems to be stored internally as number with a , as thousands
           # speparator
           $price =~ s/,//g;

           $sql  = "INSERT␣INTO␣Jsubsprice␣(subsid,␣year,␣price)␣";
           $sql .= "VALUES␣($subsid,␣$year,␣$price);";
           print "$sql\n";
```

```
70
        EZeit::ExecuteSQL($dbh, $sql);
    }

}
else {
    print "$XLSFile does not exist!\n";
    print "Exiting...\n\n";
}

80 $dbh->disconnect();
```

B.5 Nationallizenzen ergänzen

Da Nationallizenzen ein eigenes Zeitschriftenpaket darstellen sollen, wird dieses Paket beim erstmaligen Einspielen der Zeitschriften automatisch erzeugt. Ändert sich die Zusammensetzung, so muss dieses aber auch in der zugehörigen Subscription nachgetragen werden, was `NL-Update.pl` leistet.

```
 0 #!/usr/bin/perl -w
   #============================================================================
   #
   #     NL-Update
   #
   #     Update access via National Licenses
   #
   #     $Id: $
   #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
   #     Author      : Alexander Wagner
10 #     Language    : Perl
   #
   #----------------------------------------------------------------------------
   #
   #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
   #
   #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
   #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
   #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
   #     option) any later version.
20 #
   #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
   #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
   #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
   #     General Public License for more details.
   #
   #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
   #     along with this program; if not, write to the Free Software
   #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
   #
30 #============================================================================

   # input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
   use XML::XPath;
   use DBI;
   use IO::Handle;
   use EZeit;
   *STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

   #============================================================================
40
   EZeit::ReadConfig();
   my $dbh = EZeit::ConnectDB();
   my $zdb = EZeit::ConnectZDB();

   my $sql = "SELECT ppn, zdbid FROM ZDB WHERE dfglicense = 1;";
   my $sth = $dbh->prepare($sql);

   $sth->execute;

50 my $i=0;
   while (@row = $sth->fetchrow_array) {
       $ppn    = $row[0];
       $zdbid = $row[1];
       $record = EZeit::PPN2ZDBRecord($zdb, $ppn);
       ($ezbid, $NL, $NLStart, $NLEnd) = EZeit::ExtractEZBIDNL($record);
       EZeit::AddNLSubscription($dbh, $zdbid, $ezbid, $NLStart, $NLEnd);
   }

   $sth->finish;
60 $dbh->disconnect();
```

B.6 Auswertung der Datenbank

Die Auswertungen erfolgen im Batchverfahren, wobei die zugehörigen Abfragen aus `query.xml` eingelesen werden.

```
0  #!/usr/bin/perl -w
   #=============================================================================
   #
   #     Statistik
   #
   #     Procuced the normal statistics out of the database by means of
   #     standardised SQL queries.
   #
   #     $Id: $
   #     Last change: <Tue, 2009/01/06 18:20:48 arwagner ingata>
10 #     Author      : Alexander Wagner
   #     Language    : Perl
   #
   #-----------------------------------------------------------------------------
   #
   #     Copyright (C) 2008 by Alexander Wagner
   #
   #     This is free software; you can redistribute it and/or modify it
   #     under the terms of the GNU Genereal Public License as published
   #     by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your
20 #     option) any later version.
   #
   #     This program is distributed in the hope that it will be usefull,
   #     but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
   #     MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
   #     General Public License for more details.
   #
   #     You should have recieved a copy of the GNU General Public License
   #     along with this program; if not, write to the Free Software
   #     Foundation Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.
30 #
   #=============================================================================

   # input is xls, output is mysql, some data comes from ZDB
   use XML::XPath;
   use DBI;
   use IO::Handle;
   use EZeit;
   *STDOUT->autoflush(1);     # Unbuffered screen IO

40 #=============================================================================

   sub Output($$$) {

      my ($format, $output, $sth) = @_;

      while (@row = $sth->fetchrow_array) {

         # text output:
         if ($format =~ m/^txt$/) {
50          # txt output to screen
            if ($output =~ m/screen$/) {
               foreach $cell (@row) {
                  # for braindead dumb excel and silly NLS...
                  if (EZeit::IsNumeric($cell)) {
                     $cell =~ s/\./,/g;
                  }
                  print "␣$cell␣|";
               }
               print "\n";
60          }
            # if not screen then csv
            else {
               open (OUT, ">>$output");
               foreach $cell (@row) {
                  # for braindead dumb excel and silly NLS...
                  if (EZeit::IsNumeric($cell)) {
                     $cell =~ s/\./,/g;
                  }
                  print OUT $cell . ";␣";
70             }
               print OUT "\n";
               close(OUT);
            }
         }
         elsif ($format =~ m/^xls$/) {
            print "XLS:␣Not␣yet␣implemented.\n"
         }
      }
   }
80

   my $xmlfile = "query.xml";
   my $xp = XML::XPath->new(filename=>$xmlfile);
   my $nodeset = $xp->find('/ezeit');

   EZeit::ReadConfig();
   $dbh = EZeit::ConnectDB();
```

```
    $numqueries = $xp->find('count(/ezeit/query)');
90
    for (my $i=1; $i <= $numqueries; $i++) {
       my $name   = $xp->find("/ezeit/query[$i]/name");
       my $output = $xp->find("/ezeit/query[$i]/output");
       my $format = $xp->find("/ezeit/query[$i]/format");
       my $sql    = $xp->find("/ezeit/query[$i]/sql");

       $output = $EZeit::outputdir . "/" . $output;

       print "------------------------------------------------------\n";
100    print "[$i/$numqueries] --- As $format to $output\n\n";
       print "$name\n";
       print "------------------------------------------------------\n";

       my $sth = $dbh->prepare($sql);
       $sth->execute;
       Output($format, $output, $sth);
       $sth->finish;
       print "\n\n";
    }
110 $dbh->disconnect();


  0 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
    <ezeit>
    <!-- ================================================================== -->
    <!-- ===                                                            === -->
    <!-- === Queries for Journals                                       === -->
    <!-- ===                                                            === -->
    <!-- ================================================================== -->

       <query>
          <name>Summe aller Zugriffe pro Jahr</name>
10        <output>OverallAccess.csv</output>
          <format>txt</format>
          <sql>
             SELECT J.year, sum(pdf)
             FROM Jonlineyearly J
             GROUP BY J.year;
          </sql>
       </query>

       <query>
20        <name>Nationallizenzen</name>
          <output>NL-access.csv</output>
          <format>txt</format>
          <sql>
             SELECT js.subsid, Z.zdbid, Z.title, j.platform, j.publisher, J.pdf FROM
             Jsubs js
             INNER JOIN ZDB Z           ON (js.zdbid  = Z.zdbid)
             INNER JOIN Jsubjects jsu   ON (js.zdbid  = jsu.zdbid)
             INNER JOIN Jonlineyearly J ON (jsu.ezbid = J.ezbid)
             INNER JOIN journal       j ON (J.ezbid   = j.ezbid)
30           WHERE (js.subsid rlike "9999*") AND (J.year = 2007)
             GROUP BY Z.zdbid
             ORDER BY J.pdf DESC;
          </sql>
       </query>

       <query>
          <name>Gesamtzugriffe pro Plattform</name>
          <output>Platformaccess.csv</output>
          <format>txt</format>
40        <sql>
             SELECT J.year, J.platform, sum(DISTINCT J.pdf) FROM
             Jonlineyearly J
             GROUP BY J.year, J.platform
             ORDER BY J.platform, J.year
             ;
          </sql>
       </query>

       <query>
50        <name>Preisliste Zeitschriften</name>
          <output>Preisliste.csv</output>
          <format>txt</format>
          <sql>
             SELECT n.subsid, n.name, n.platform, c.name, p.year, p.price FROM
             Jsubsname n
             INNER JOIN Jsubsprice p ON (p.subsid = n.subsid)
             INNER JOIN Consortium c ON (n.consid = c.consid)
             ORDER BY p.year, n.subsid
             ;
60        </sql>
       </query>

       <query>
          <name>Preise pro Subscription</name>
          <output>SubsPrices.csv</output>
          <format>txt</format>
          <sql>
             SELECT JS.subsid, JSN.name, JSN.platform,
                    JSP.year, JSP.price
70           FROM Jsubsname JSN
             INNER JOIN Jsubs       JS  ON (JS.subsid = JSN.subsid)
             INNER JOIN Jsubsprice JSP ON (JSN.subsid = JSP.subsid)
```

```
        GROUP BY JSN.subsid, JSP.year
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zugriffe pro Subscription</name>
    <output>SubsAccesses.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT  JO.year, JS.subsid, JN.name, JN.platform, SUM(DISTINCT JO.pdf)
        FROM Jonlineyearly JO, Jsubjects JSU, Jsubs JS, Jsubsname JN
        WHERE (JO.ezbid = JSU.ezbid)
          AND (JS.zdbid = JSU.zdbid)
          AND (JS.subsid = JN.subsid)
          AND (JO.platform = JN.platform)
        GROUP BY JS.subsid
        ORDER BY JO.Year
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Artikelpreis pro Subskription</name>
    <output>Artikelpreis.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT JO.year, JS.subsid,
            ROUND(JP.price/SUM(DISTINCT JO.pdf), 2) AS PpA,
            SUM(DISTINCT JO.pdf) AS Articles,
            JP.price, JN.name, JN.platform
        FROM
        Jonlineyearly JO, Jsubjects JSU,
        Jsubs JS, Jsubsname JN, Jsubsprice JP
        WHERE
             (JO.ezbid = JSU.ezbid)
        AND (JS.zdbid = JSU.zdbid)
        AND (JS.subsid = JN.subsid)
        AND (JO.platform = JN.platform)
        AND ((JS.subsid = JP.subsid) AND (JP.year = JO.year))
        GROUP BY JS.subsid, JO.year
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Top-Zeitschriften</name>
    <output>TOP-ZS.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT  JO.ezbid, JO.year, Z.title, Z.subseries,
                JO.platform, JO.pdf
        FROM
        Jonlineyearly JO, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (JO.ezbid =  JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid = Z.zdbid)
          AND (JO.pdf > 200)
        GROUP BY JS.ezbid, JO.year
        ORDER BY JO.year DESC, JO.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Top-NL</name>
    <output>TOP-NL.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT  JO.ezbid, JO.year, Z.title, Z.subseries,
                JO.platform, JO.pdf
        FROM
        Jonlineyearly JO, ZDB Z, NL
        WHERE (JO.ezbid = NL.ezbid)
          AND (NL.zdbid = Z.zdbid)
          AND (NL.endyear &gt;= JO.year)
          AND (JO.pdf > 0)
        ORDER BY JO.year DESC, JO.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>SpringerLink pro Zeitschrift</name>
    <output>Springer.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE J.year = 2007
          AND (J.platform = "Metapress")
          AND (J.ezbid = JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid = Z.zdbid)
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
```

```
    </query>
170
    <query>
       <name>SpringerLink pro Zeitschrift OHNE Nationallizenzen</name>
       <output>Springer-NoNL.csv</output>
       <format>txt</format>
       <sql>
          SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf FROM
          Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
          WHERE J.year          = 2007
            AND (J.platform     = "Metapress")
180         AND (J.ezbid        = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid       = Z.zdbid)
            AND (Z.dfglicense = 0)
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
          GROUP BY J.ezbid
          ORDER BY J.pdf DESC
          ;
       </sql>
    </query>
    <!-- IEEE Xplore | Scitation | Nature -->
190
    <query>
       <name>Zeitschriften ALL</name>
       <output>ALL.csv</output>
       <format>txt</format>
       <sql>
          SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
          Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
          WHERE (J.ezbid        = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid       = Z.zdbid)
200         AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 100)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 129) )
                OR
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 150)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 199) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
          GROUP BY J.ezbid
          ORDER BY J.pdf DESC
210       ;
       </sql>
    </query>

    <query>
       <name>Zeitschriften CHE</name>
       <output>CHE.csv</output>
       <format>txt</format>
       <sql>
          SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
220       Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
          WHERE (J.ezbid        = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid       = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 740)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 749) )
                OR
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 940)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 944) )
                )
230         AND (Z.matcode rlike "Obv*")
          GROUP BY J.ezbid
          ORDER BY J.pdf DESC
          ;
       </sql>
    </query>

    <query>
       <name>Zeitschriften ELT</name>
       <output>ELT.csv</output>
240    <format>txt</format>
       <sql>
          SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
          Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
          WHERE (J.ezbid        = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid       = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 920)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 929) )
                )
250         AND (Z.matcode rlike "Obv*")
          GROUP BY J.ezbid
          ORDER BY J.pdf DESC
          ;
       </sql>
    </query>

    <query>
       <name>Zeitschriften GWN</name>
       <output>GWN.csv</output>
260    <format>txt</format>
       <sql>
          SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
          Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
          WHERE (J.ezbid        = JS.ezbid)
```

```
            AND (JS.zdbid      = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 200)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 399) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften INF/AUT</name>
    <output>AUT-INF.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid      = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 795)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 799) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften MAS</name>
    <output>MAS.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid      = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 910)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 919) )
                OR
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 930)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 939) )
                OR
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 945)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 949) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften MAT</name>
    <output>MAT.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid      = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 790)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 794) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften MDW</name>
    <output>MDW.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
            AND (JS.zdbid      = Z.zdbid)
            AND (
                (   (JS.subjectgroup &gt;= 130)
                AND (JS.subjectgroup &lt;= 149) )
                )
            AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
```

```
</query>

<query>
   <name>Zeitschriften NAT</name>
   <output>NAT.csv</output>
   <format>txt</format>
   <sql>
      SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
      Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
      WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
        AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
        AND (
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 670)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 679) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 700)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 709) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 720)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 739) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 760)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 769) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 800)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 899) )
            )
        AND (Z.matcode rlike "Obv*")
      GROUP BY J.ezbid
      ORDER BY J.pdf DESC
      ;
   </sql>
</query>

<query>
   <name>Zeitschriften PHY</name>
   <output>PHY.csv</output>
   <format>txt</format>
   <sql>
      SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
      Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
      WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
        AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
        AND (
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 710)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 719) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 770)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 779) )
            )
        AND (Z.matcode rlike "Obv*")
      GROUP BY J.ezbid
      ORDER BY J.pdf DESC
      ;
   </sql>
</query>

<query>
   <name>Zeitschriften REC</name>
   <output>REC.csv</output>
   <format>txt</format>
   <sql>
      SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
      Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
      WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
        AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
        AND (
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 500)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 599) )
            )
        AND (Z.matcode rlike "Obv*")
      GROUP BY J.ezbid
      ORDER BY J.pdf DESC
      ;
   </sql>
</query>

<query>
   <name>Zeitschriften SOZ</name>
   <output>SOZ.csv</output>
   <format>txt</format>
   <sql>
      SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
      Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
      WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
        AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
        AND (
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 600)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 629) )
            OR
             (   (JS.subjectgroup &gt;= 980)
            AND (JS.subjectgroup &lt;= 999) )
            )
        AND (Z.matcode rlike "Obv*")
      GROUP BY J.ezbid
      ORDER BY J.pdf DESC
```

```
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften SPR</name>
    <output>SPR.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
          AND (
               (   (JS.subjectgroup &gt;= 400)
               AND (JS.subjectgroup &lt;= 499) )
               )
          AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften TEC</name>
    <output>TEC.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
          AND (
               (   (JS.subjectgroup &gt;= 900)
               AND (JS.subjectgroup &lt;= 909) )
               OR
               (   (JS.subjectgroup &gt;= 960)
               AND (JS.subjectgroup &lt;= 979) )
               )
          AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften WER</name>
    <output>WER.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
          AND (
               (   (JS.subjectgroup &gt;= 950)
               AND (JS.subjectgroup &lt;= 959) )
               )
          AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<query>
    <name>Zeitschriften WIR</name>
    <output>WIR.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
        SELECT J.year, J.ezbid, Z.title, J.pdf, JS.subjectgroup FROM
        Jonlineyearly J, Jsubjects JS, ZDB Z
        WHERE (J.ezbid      = JS.ezbid)
          AND (JS.zdbid     = Z.zdbid)
          AND (
               (   (JS.subjectgroup &gt;= 630)
               AND (JS.subjectgroup &lt;= 660) )
               )
          AND (Z.matcode rlike "Obv*")
        GROUP BY J.ezbid
        ORDER BY J.pdf DESC
        ;
    </sql>
</query>

<!-- ================================================================== -->
<!-- ===                                                            === -->
<!-- === Queries for databases                                      === -->
<!-- ===                                                            === -->
<!-- ================================================================== -->

<query>
    <name>DB: Preisliste</name>
    <output>DB-Preisliste.csv</output>
```

```
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT n.subsid, n.name, n.platform, c.name, p.year, p.price FROM
      DBName n
      INNER JOIN Jsubsprice p ON (p.subsid = n.subsid)
      INNER JOIN Consortium c ON (n.consid = c.consid)
      ORDER BY p.year, n.subsid
      ;
    </sql>
  </query>

  <query>
    <name>DB: Suchen pro Jahr</name>
    <output>DB-SearchPerYear.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT D.name, DY.year, SUM(DY.counter)
      FROM DBSearchesYear DY, DBName D
      WHERE (D.subsid = DY.subsid)
      GROUP BY DY.subsid, DY.year
      ORDER BY DY.subsid, DY.year
      ;
    </sql>
  </query>

  <query>
    <name>DB: Sitzungen pro Jahr</name>
    <output>DB-SessionsYear.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT D.name, DY.year, SUM(DY.counter)
      FROM DBSessionsYear DY, DBName D
      WHERE (D.subsid = DY.subsid)
      GROUP BY DY.subsid, DY.year
      ORDER BY DY.subsid, DY.year
      ;
    </sql>
  </query>

  <query>
    <name>DB: Suchanfragen pro Sitzung (QpS) und Jahr</name>
    <output>DB-AnfragenSitzung.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT DY.year, D.subsid,
        SUM(DISTINCT DY.counter)/SUM(DISTINCT DS.counter) AS QpS,
        D.name, D.platform
      FROM DBSearchesYear DY,
           DBSessionsYear DS,
          DBName D
      WHERE (D.subsid = DY.subsid)
        AND ((DY.subsid = DS.subsid)
          AND (DY.year = DS.year))
      GROUP BY DY.subsid, DY.year
      HAVING SUM(DISTINCT DS.counter) &gt; 0
      ORDER BY DY.subsid, DY.year
      ;
    </sql>
  </query>

  <query>
    <name>DB: Preis pro Suche (PpQ) und Jahr</name>
    <output>DB-Abfragepreis.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT DY.year, D.subsid,
        ROUND(JP.price/SUM(DISTINCT DY.counter), 2) AS PpQ,
        SUM(DISTINCT DY.counter), JP.price, D.name, D.platform
      FROM DBSearchesYear DY, DBName D, Jsubsprice JP
      WHERE (D.subsid = DY.subsid)
        AND (   (JP.subsid = DY.subsid)
          AND (JP.year = DY.year))
      GROUP BY DY.subsid, DY.year
      HAVING (SUM(DISTINCT DY.counter) &gt; 0)
      ORDER BY DY.subsid, DY.year
      ;
    </sql>
  </query>

  <query>
    <name>DB - Preis pro Session (PpS) und Jahr</name>
    <output>DB-Sessionpreis.csv</output>
    <format>txt</format>
    <sql>
      SELECT DY.year, D.subsid,
        ROUND(JP.price/SUM(DISTINCT DY.counter), 2) AS PpQ,
        SUM(DISTINCT DY.counter), JP.price, D.name, D.platform
      FROM DBSessionsYear DY, DBName D, Jsubsprice JP
      WHERE (D.subsid = DY.subsid)
        AND (   (JP.subsid = DY.subsid)
          AND (JP.year = DY.year))
      GROUP BY DY.subsid, DY.year
      HAVING (SUM(DISTINCT DY.counter) &gt; 0)
      ORDER BY DY.subsid, DY.year
      ;
    </sql>
```

```
    </query>

<!-- ============================================================== -->
<!-- ===                                                        === -->
<!-- === Queries for EZB usage                                  === -->
<!-- ===                                                        === -->
<!-- ============================================================== -->


    <query>
        <name>EZB: Benutzung pro Subskription</name>
        <output>EZB_Benutzung.csv</output>
        <format>txt</format>
        <sql>
            SELECT  EY.year, JS.subsid, JN.name, JN.platform,
              SUM(DISTINCT EY.total) AS total, JP.price
            FROM
                EZBYearly EY, EZB E, Jsubjects JSU,
                Jsubs JS, Jsubsname JN, Jsubsprice JP
            WHERE (EY.internid = E.internid)
              AND (E.ezbid = JSU.ezbid)
              AND (JS.zdbid = JSU.zdbid)
              AND (JS.subsid = JN.subsid)
              AND ((JP.year = EY.year) AND (JP.subsid = JN.subsid))
            GROUP BY JN.subsid, JN.platform, EY.year
            ORDER BY EY.year DESC, SUM(DISTINCT EY.total) DESC
            ;
        </sql>
    </query>

    <query>
        <name>EZB: TOP Journals</name>
        <output>EZB_TOP.csv</output>
        <format>txt</format>
        <sql>
            SELECT E.ezbid, EY.year, Z.title, EY.total
            FROM
              EZBYearly EY, EZB E, ZDB Z, Jsubjects JSU
            WHERE (EY.internid = E.internid)
              AND (E.ezbid = JSU.ezbid)
              AND (Z.zdbid = JSU.zdbid)
              AND (EY.total > 25)
            GROUP BY E.ezbid, EY.year
            ORDER BY EY.year DESC, EY.total DESC
            ;
        </sql>
    </query>

    <query>
        <name>EZB: Vergleich mit Verlag</name>
        <output>EZB_Counter.csv</output>
        <format>txt</format>
        <sql>
            SELECT E.ezbid, EY.year, Z.title, EY.total, J.total,
               ROUND(J.total/EY.total, 3)
            FROM
              EZBYearly EY, EZB E, ZDB Z, Jsubjects JSU, Jonlineyearly J
            WHERE (EY.internid = E.internid)
              AND (E.ezbid = JSU.ezbid)
              AND (Z.zdbid = JSU.zdbid)
              AND ((J.ezbid = E.ezbid) AND (J.year = EY.year))
              AND (J.total/EY.total &lt; 10)
            GROUP BY E.ezbid, EY.year
            ORDER BY EY.year DESC, J.total/EY.total DESC
            ;
        </sql>
    </query>

    <query>
        <name>Nationallizenzen via EZB</name>
        <output>EZB-NL.csv</output>
        <format>txt</format>
        <sql>
            SELECT Z.title, EY.year, EY.total, N.startyear, N.endyear
            FROM EZB E, NL N, EZBYearly EY, ZDB Z
            WHERE (E.ezbid = N.ezbid)
            AND (Z.zdbid = N.zdbid)
            AND (EY.internid = E.internid)
            AND (EY.year > 2005)
            ORDER BY EY.year, EY.total DESC
            ;
        </sql>
    </query>

</ezeit>
```