

WWW-basiertes Datenbankangebot der Universitätsbibliothek Heidelberg

Leonhard Maylein

Einleitung

Die Universitätsbibliothek Heidelberg bietet zur Zeit (Stand: September 1999) 105 lizenzpflichtige Datenbanken an, die vom gesamten Campus aus über das WWW genutzt werden können. Diese sind über die Rubrik ‚HELIOS/Datenbanken‘¹ auf dem WWW-Server der Universitätsbibliothek sowohl aus einer nach Fachrichtungen geordneten als auch einer alphabetischen Aufstellung heraus aufrufbar. In dieser Rubrik finden sich außerdem 45 frei verfügbare WWW-Datenbanken.

Für den Beginn des nächsten Jahres ist vorgesehen, die bisherige Einschränkung der Datenbanknutzung auf den Campus der Universität Heidelberg aufzuheben und allen Universitätsangehörigen einen weltweiten Zugriff über eine Benutzerauthentifizierung² zu ermöglichen.

Die Bereitstellung eines solch großen Datenbankangebots bringt aus technischer Sicht zwei wesentliche Probleme mit sich: Zum einen spiegelt sich die Anzahl der Datenbanken in der Vielfalt der verwendeten Retrievalprogramme wider. Hierbei müssen häufig nicht nur spezielle Betriebssystem- und Installationsvoraussetzungen beachtet werden sondern auch verschiedene Verfahren zur Bereitstellung der Datenbanken im Netz eingesetzt oder entwickelt werden. Auf der anderen Seite ist aufgrund der großen Zahl von Datenbanknutzern auf der Clientseite eine stark heterogene Rechner- und Betriebssystemlandschaft abzudecken. Um dieses Problem zu lösen, müssen weitgehend plattformunabhängige Datenbankzugänge geschaffen werden

Datenbankzugänge

Bei den Datenbankzugängen kann zum einen nach der bereitstellenden Organisation, d. h. danach, von wem eine Anwendung installiert und gepflegt wird, unterschieden werden. Daneben lassen sich die Zugänge auch nach den für die Bereitstellung im Netz eingesetzten technischen Verfahren unterscheiden.

Datenbankbereitstellung:

Bei den lizenzpflichtigen Datenbanken können bezüglich der Bereitstellung drei Gruppen unterschieden werden:

- Universitätsbibliothek Heidelberg:
Mit 87 Anwendungen wird der Großteil der Datenbanken von der Universitätsbibliothek selbst bereitgestellt und es werden regelmäßig Updates eingespielt. Die Update-Zyklen der einzelnen Datenbanken bewegen sich in einer Bandbreite von wöchentlich bis jährlich.

¹ <http://www.ub.uni-heidelberg.de/epub>

² Diese Authentifizierung erfolgt über eine Benutzererkennung, die für alle zugangsbeschränkten elektronischen Dienstleistungen der Universitätsbibliothek verwendet wird.

- Regionale Datenbank-Information Baden-Württemberg (ReDI):**
 Anfang 1998 haben im Rahmen des ReDI-Projekts die landesweiten Datenbankserver an den Universitäten Freiburg und Stuttgart ihren Betrieb aufgenommen. Das ReDI-Projekt umfaßt nicht nur ein Einkaufskonsortium für Datenbanken, an dem sich alle Hochschulen des Landes beteiligen können, sondern bietet unabhängig von Einkaufsfragen auch die Möglichkeit, Datenbanken für mehrere Hochschulen an zentraler Stelle aufzulegen. Diese Datenbanken werden vom ReDI-Team installiert und aktualisiert. Der Benutzer-Support für diese Datenbanken liegt jedoch weiterhin bei den nutzenden Einrichtungen, d. h. für die Universität Heidelberg bei der Universitätsbibliothek. Die Behebung von technischen Problemen auf Seiten der Server erfolgt durch das ReDI-Team.

Die Vorteile eines zentralen Datenbankangebots liegen insbesondere in der Vermeidung von mehrfachen lokalen Installationen in den einzelnen Hochschulen. Um diese Vorteile zu optimieren, ist geplant, weitere Datenbanken aus dem UB-Angebot an ReDI abzugeben. Aus Heidelberger Sicht wäre es insbesondere wünschenswert, daß einzelne Zugangsverfahren komplett durch ReDI abgedeckt würden. Nur so ließe sich der Betreuungsaufwand vor Ort deutlich senken.

Für den Datenbanknutzer ist es unerheblich, ob die gewünschte Anwendung lokal oder extern angeboten wird. Die Universitätsbibliothek bemüht sich, die von ihr angebotenen Datenbanken in der Funktionalität entsprechend den ReDI-Datenbanken zu gestalten. Dies trifft insbesondere auf die Mehrwertdienste zu, die im nächsten Kapitel angesprochen werden.

Durch den konsortialen Einkauf von Datenbanken hat sich das Datenbankangebot der Universitätsbibliothek Heidelberg um die vier großen Datenbanken „ABI/Inform“, „Beilstein“, „Swetscan“ und „INSPEC“ erweitert. Zur Zeit beschränkt sich die Menge der für die Universität Heidelberg über ReDI angebotenen Datenbanken auf die 13 konsortial eingekauften Anwendungen.
- Kommerzielle Anbieter:**
 Als dritte Variante sollen noch die kommerziellen Fremdanbieter genannt werden. Diese stellen Ihre Datenbanken auf eigenen Servern im WWW zur Verfügung. Die Universitätsbibliothek Heidelberg bezieht fünf Datenbanken auf diesem Weg.

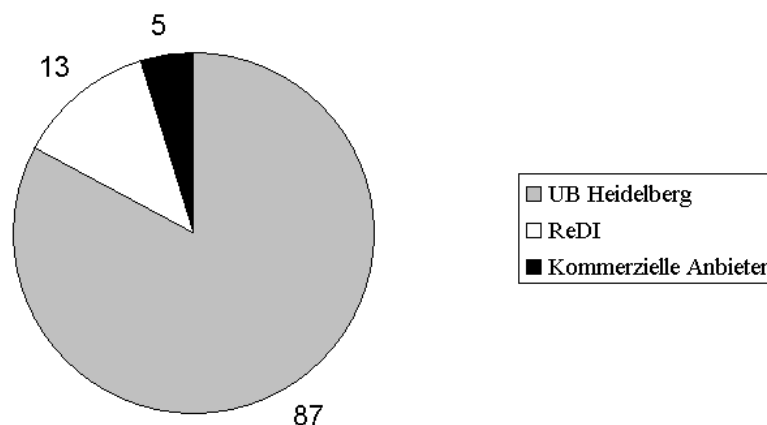


Abbildung 1: Anzahl der Datenbanken pro Bereitstellergruppe

Zugangsverfahren:

Bis auf fünf Anwendungen, bei denen dies aus technischen Gründen nicht möglich ist, bietet die Universitätsbibliothek sämtliche lizenzpflichtigen Datenbanken über das World Wide Web (WWW) an. Voraussetzung für deren Nutzung ist lediglich ein javafähiger WWW-Browser. Durch die Nutzung von weitgehend standardisierten Techniken (HTTP, Java, etc.)

wird gewährleistet, daß die Anwendungen trotz der Heterogenität der von den Datenbanknutzern eingesetzten Rechner- und Betriebssysteme von einer möglichst großen Zahl der am Campusnetz angebotenen Arbeitsplatzrechner aufgerufen werden können. Eine Installation vor Ort ist hier nicht mehr notwendig.

Ältere Techniken, die diesen Vorteil nicht bieten (CD-Manager, Spirs-Clients), wurden im Laufe dieses Jahres deshalb abgebaut, so daß nun mit Ausnahme des Telnet-Zugangs zu „Juris Online“ ausschließlich die WWW-basierten Zugänge bereitgestellt werden.

In Bezug auf die der WWW-Integration zugrundeliegenden Techniken können drei Typen unterschieden werden:

- **Unix-Datenbanken mit WWW-Gateway:**

Diese Datenbanken der Firmen Silverplatter (WebSpirs) und Ovid werden auf Datenbankservern unter einem Unix-Betriebssystem installiert. Die Benutzerschnittstelle bildet ein auf dem Datenbankserver oder einem anderen Rechner installiertes WWW-Gateway, das die Suchanfragen des Benutzers an die Datenbank weiterleitet und für die Aufbereitung der Rechercheergebnisse sorgt. Die WWW-Gateways bieten die Möglichkeit, diese Ergebnisse zu speichern, zu drucken oder als Mail zu verschicken. Außerdem stellen sie verschiedene Mehrwertdienste zur Verfügung, die im Kapitel ‚Mehrwertdienste und Integration verschiedener Dienste‘ dargestellt sind.

- **Windows- und DOS-Datenbanken auf Applikationsserver:**

Von ihrer Anzahl her stellen die Windows- und DOS-Datenbanken die größte Gruppe dar. Es handelt sich hierbei um zur Zeit 83 Anwendungen für die Betriebssysteme DOS, Windows 3.x, Windows 9x oder Windows NT. Bei ihnen ist die technische Realisierung der WWW-Integration schwieriger, da die Datenbankhersteller hier keine Standardlösungen anbieten.

An der Universitätsbibliothek Heidelberg wurde deshalb ein Verfahren entwickelt, das eine solche Integration inklusive der Druck- und Exportmöglichkeit erlaubt. Es beinhaltet außerdem eine Authentifizierungs- und Authorisierungskomponente. Diese sorgen dafür, daß eine Datenbank nur von dem berechtigten Personenkreis bzw. nur von berechtigten Arbeitsplätzen aus aufgerufen werden kann. Die Anzahl der parallelen Zugriffe kann – entsprechend der mit den Datenbankherstellern geschlossenen Lizenzverträge – ebenfalls eingeschränkt werden. Kernstück dieses Verfahrens bilden vier Applikationsserver unter Windows NT 3.51, auf denen die Datenbankanwendungen ausgeführt werden. Über ein Java-Applet wird die Datenbanksitzung in den WWW-Browser des Anwenders projiziert.

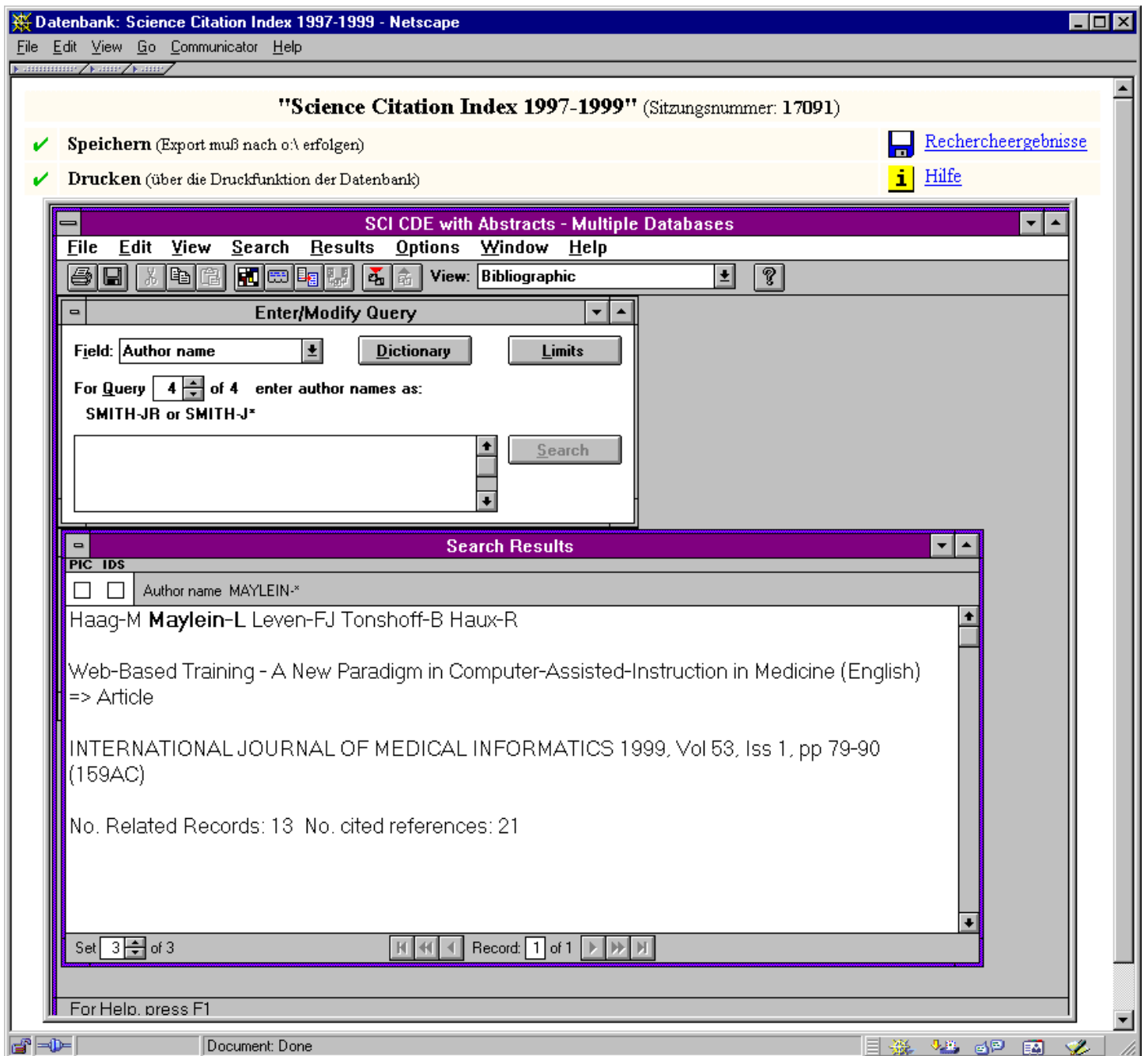


Abbildung 2: Projektion einer Windows-Anwendung in einen WWW-Browser

An der Universität Freiburg wurde parallel unter dem Namen INFOBASE+ eine ähnliches Verfahren entwickelt, das im ReDI-Projekt Anwendung findet.

- **WWW-Datenbanken:**
Die Retrievalkomponenten dieser Datenbanken sind direkt als WWW-Anwendung programmiert³ und in der Regel zusammen mit den eigentlichen Daten auf Servern des Datenbankherstellers installiert.
Da diese Datenbanken über weltweit zugänglichen Servern im WWW abrufbar sind, benötigen sie einen Zugriffsschutz, der nur lizenzierten Benutzern den Zugang ermöglicht. Meist bieten die Hersteller sowohl den Zugriffsschutz über Passworte als auch die Beschränkung auf bestimmte Rechneradressen bzw. Adressbereiche an. Dieses Verfahren wird auch „IP-Adressen basierte Authorisierung“ genannt.

³ z.B. in Form von CGI-Skripten

Bei größeren Nutzergruppen - wie der Universität Heidelberg - ist ein Passwortschutz nicht sehr sinnvoll, da jedem potentiellen Nutzer das entsprechende Passwort mitgeteilt werden müßte und gleichzeitig sichergestellt werden müßte, daß Unberechtigte dieses nicht nicht in Erfahrung bringen können.

Bei der IP-Adressen basierten Authorisierung wird aus organisatorischen Gründen zumeist so vorgegangen, daß den verschiedenen Datenbankanbietern nur einige wenige Rechneradressen von sogenannten Proxy-Servern mitgeteilt werden, die dann zum Datenbankzugriff berechtigt sind. Um eine Datenbank aufrufen zu können, muß der Benutzer dann seinen WWW-Browser dazu bringen, indirekt über einen solchen Proxy-Server (z.B. über den Proxy-Server der Universitätsbibliothek) auf die Datenbank zuzugreifen. Dies kann über die Konfigurationseinstellungen des WWW-Browsers festgelegt werden. Der Proxy-Server muß für diesen Zweck so eingestellt sein, daß er nur die Anfragen von berechtigten Rechnern weiterleitet.

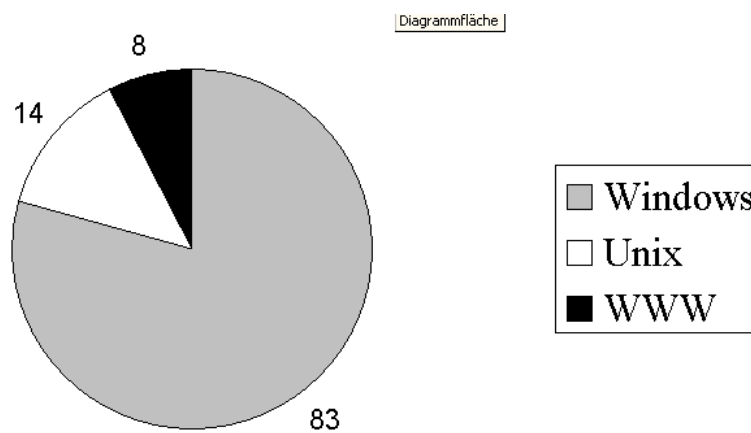


Abbildung 3: Anzahl der Datenbanken pro Zugangsart

Mehrwertdienste und Integration verschiedener Dienste

Die im folgenden vorgestellten Mehrwertdienste stehen nur für die WWW-Gateways der Unix-Datenbanken zur Verfügung. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Produkte im Bereich der Windows- und DOS-Datenbanken sind für diese ähnliche Angebote in naher Zukunft nur in Einzelfällen zu erwarten

Speichern von Suchanfragen

Die WWW-Gateways erlauben es, einmal eingegebene Suchanfragen zu speichern und bei der nächsten Datenbanksitzung erneut zu laden, gegebenenfalls zu verändern und auszuführen. Dadurch kann insbesondere bei komplexeren Suchanfragen eine deutliche Arbeitersparnis erreicht werden.

Automatische Ausführung von Suchanfragen

Eine Erweiterung zur Speicherung von Suchanfragen bieten die „Auto-Alert“-Funktionen der WWW-Gateways. Mit deren Hilfe ist es möglich, gespeicherte Suchanfragen automatisch bei jedem Update der Datenbank auf die jeweils neuen Datenbanksegmente ausführen zu lassen. Der Ergebnisse dieser automatischen Recherche werden dem Benutzer anschließend per E-Mail zugeschickt.

Local Holdings/Dokumentlieferdienste

Die „Local-Holdings“-Funktionen der WWW-Gateways erlauben es, sich zu jedem recherchierten Zeitschriftenaufsatz anzeigen zu lassen, ob und wenn ja wo in Heidelberg die

zugehörige Zeitschrift vorhanden ist. Die Anzeige der „Local Holdings“ ist sowohl für die direkt durch die UB als auch die über ReDI angebotenen Unix-Datenbanken zur Zeit so realisiert, daß über einen Link im recherchierten Datensatz eine Anfrage beim Heidelberger Zeitschriftenverzeichnis (HZV) gestartet und das Ergebnis in einem eigenen Browserfenster angezeigt wird.

Wird die Zeitschrift im HZV gefunden und gehört diese zu der über HELIOS/EDD, den elektronischen Dokumentlieferdienst der Universitätsbibliothek, bestellbaren Zeitschriftenmenge, so kann der Benutzer in einem weiteren Link direkt eine Aufsatzbestellung aufgeben, ohne daß er die Zeitschriftendaten erneut eingeben muß. In der Regel erhält er den so bestellten Aufsatz binnen 24 Stunden.

The screenshot illustrates the integration of a document delivery service into a bibliographic database. It shows three overlapping browser windows:

- Top Window (WebSPIRS - Netscape):** Displays search results for 'tata'. The first record is highlighted, with a 'Check for holdings' link circled in red. An arrow points from this link to the HZV window.
- Middle Window (Suchergebnis - Netscape):** Shows the 'Heidelberger Zeitschriftenverzeichnis' (HZV) entry for 'The journal of biological chemistry'. The 'Aufsatzlieferdienste' (Article delivery services) section lists 'UB: 237.1962 - HELIOS / EDD' with a red circle and arrow pointing to the 'HELIOS / EDD' link.
- Bottom Window (Zeitschriftenaufsatz bestellen - Netscape):** Shows the 'Zeitschriftenaufsatz bestellen' (Order journal article) form. The 'Zeitschrift:' field is filled with 'The journal of biological chemistry'. The 'Bestandsangabe:' field is filled with 'ZSN 272 C'. The 'Format:' dropdown is set to 'TIFF + PDF'. The 'Scans per Mail:' radio buttons are set to 'Nein'.

Abbildung 4: Integration eines Aufsatzlieferdienstes in eine bibliographische Datenbank

Datenbanknutzung

Das folgende Schaubild zeigt die durchschnittliche Aufrufzahlen pro Monat der zehn meistgenutzten Datenbanken an der Universität Heidelberg. Auffallend ist insbesondere der große Abstand, mit dem die Datenbank Medline diese Rangliste anführt.

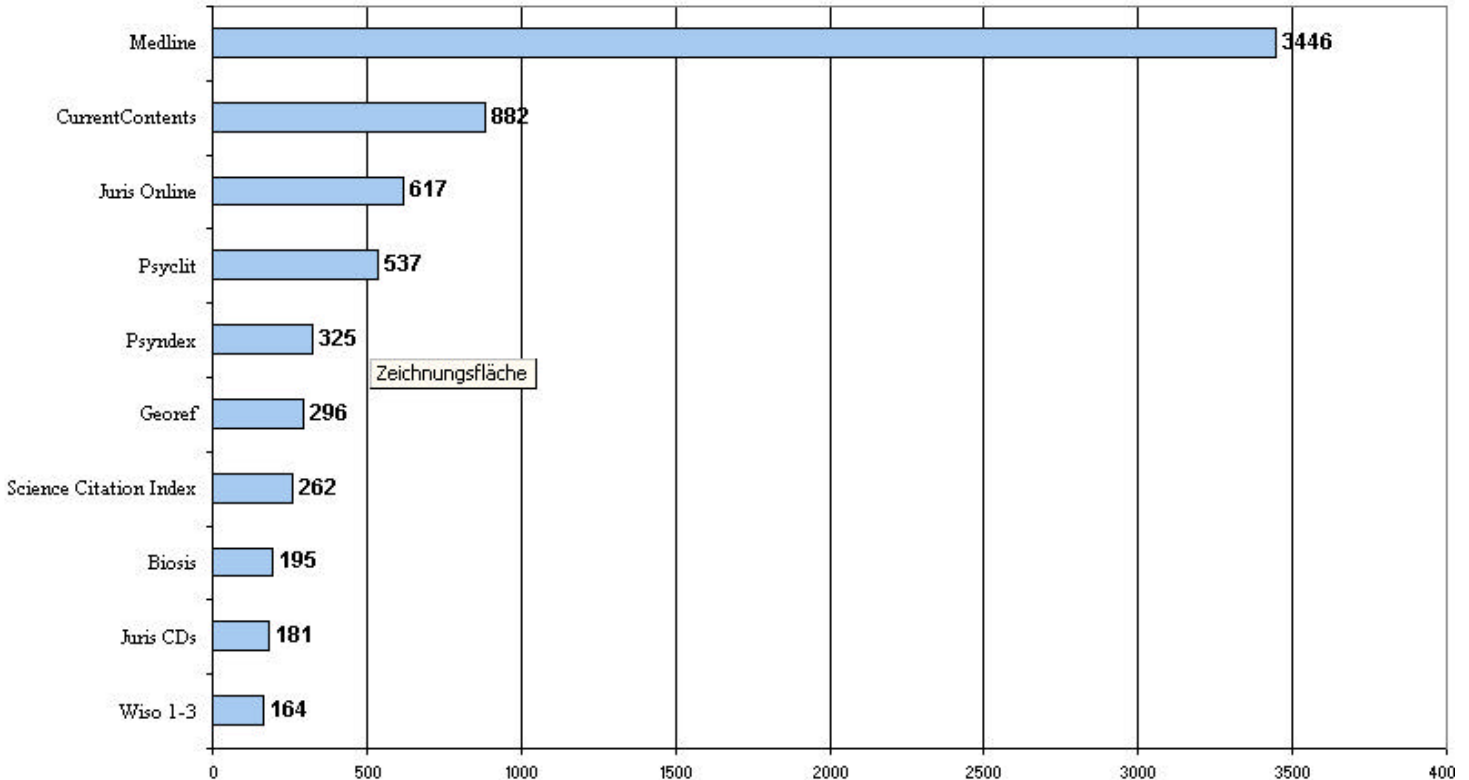


Abbildung 5: Top Ten der meistgenutzten Datenbanken – Durchschnittliche monatliche Aufrufzahlen

Das nächste Diagramm zeigt die Gesamtzahl der Datenbankaufrufe aus der Universität Heidelberg vom Januar 1998 bis zum August 1999. Darin spiegelt sich nicht nur steigende Datenbanknutzung – erkennbar beispielsweise an der Verdoppelung der Aufrufzahlen im Januar 1999 im Vergleich zum Vorjahr – sondern auch ein deutlicher Rückgang der Nutzung in den Semesterferien und der Weihnachtszeit wider.

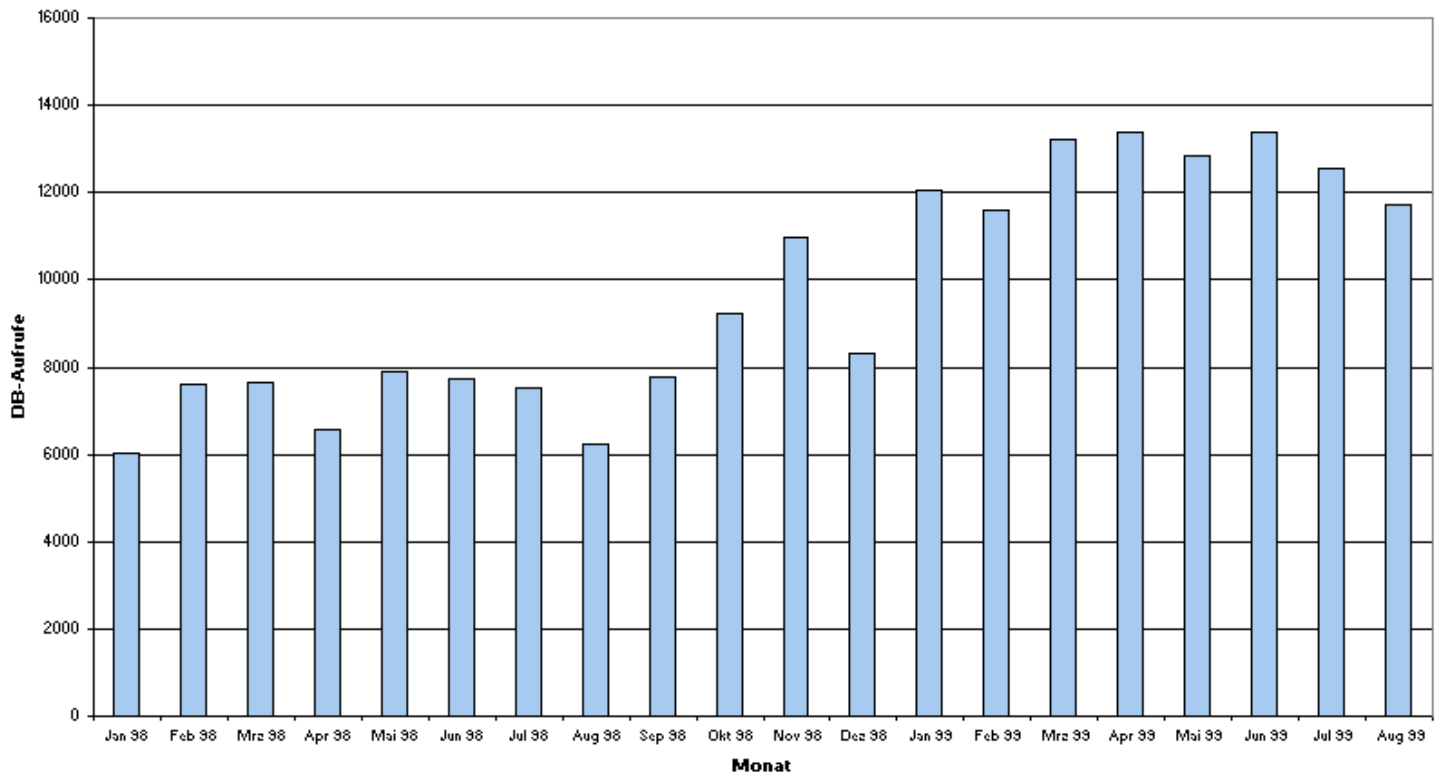


Abbildung 6: Gesamtaufzufzahlen nach Monaten