

# 10 Jahre nach DBV-OSI Bilanz und Perspektiven von Z39.50

Februar 2007

Nach einem Vortrag zum Modul Informationssysteme  
des postgradualen Fernstudiums der Bibliotheks- und Informationswissenschaften  
an der Humboldt-Universität zu Berlin

## Datenimport/-export

stud.IP, Endnote, LibraryThing ...

iPort, InfoGuide, MetaLib ...

JZKit(Java), YAZ(C,C++,Perl) ...

Mercury, IRTcl, ZAP! ...

Literaturverzeichnisse

Portale

Toolkits

Tools

PICA, Aleph, Sunrise, Allegro ...

Bibliographische DBS

Target-Profiles

Gateways

Server

Clients

# Informationssysteme

# Implementierung

TCP/IP

WWW

Z39.50

# Entwicklung

Union > National > Worldcat

ZING

OAI-PMH

OpenURL

XML

MARC-XML, MAB-XML ...

# Protokolleigenschaften

Dienste

OSI-Schicht 7

APDU

Client-Request

Server-Response

Query-Types

RPN, CCL, ERPN, ISO6777...

Attribute-Sets

Bib: Use, Relation, Position ...

Operatoren

AND, OR, PROX ...

Record-Syntaxen

SUTRS, MARC21 ...

# Organisation

LOC

ZIG

ANSI/NISO

DBV-OSI-II

Verbünde

GBV, BVB, SWB ...

Nationalbibliotheken

LOC, BL, DNB ...

Dienstleister

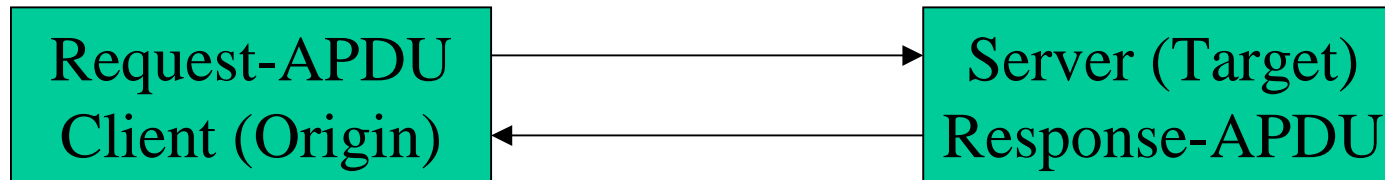
OCLC, OCLC PICA ...

Firmen

ExLibris, ISI Resarch, IndexData ...

# Schnittstelle und Protokoll Z39.50

- Kommunikationsprotokoll OSI-Schicht 7 (Anwendung)
- Client-Server basiert, verbindungsorientiert (Session)



- quasi-parallele Abfrage mehrerer Server durch den Client (simultaneous sessions)
- **Intention:** parallele Suche über alle relevanten Informationssysteme mit einem einheitlichen Zugang (Benutzeroberfläche)  
=> Portal, Datenimport / -export, ...

## Entwicklung Z39.50

- Entwicklung seit 1984 in den USA durch die NISO
- Versionen: Z39.50-1988, Z39.50-1992(2), Z39.50-1995(3)
- aktuell: Z39.50-2003(4) (beinhaltet Version 2 und 3)
- seit 1998 International Standard: ISO 23950: "Information Retrieval (Z39.50): Application Service Definition and Protocol Specification",
- Maintenance Agency Z39.50 ist seit 1990 die LOC
- Entwicklung seit 1990 durch Z39.50 Implementors Group

Weltweit das Standardprotokoll im Bibliotheksbereich zur Abfrage von bibliographischen Informationssystemen !

# Projekt DBV-OSI-II

- Deutschland: Projekt DBV-OSI-II (Europa: Project ONE)
- Erweiterung bibliographischer Datenbanksysteme (DBS) um Z39.50-Schnittstelle
- 1993-1997, vom Bund und der DFG gefördert
- Projektpartner:
  - Die Deutsche Bibliothek (Federführung); Firma Danet (Techn. Projektmanagement)
  - Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ)
  - Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI)
  - Deutsches Bibliotheksinstitut (DBI)
  - Bibliotheksverband Bayern (BVB)
  - Südwestdeutscher Bibliotheksverband (SWB)
  - Gemeinsamer Bibliotheksverband (GBV)
  - PICA Centrum voor Bibliotheekautomatisering
- Ergebnis (...2007): Einbindung bibliographischer DBS in unterschiedlichste Anwendungen (Portale, Im-/Export ...)

# Portale 1

BSB (sisis elektra) - <http://elektra.bsb-muenchen.de/>

BSB Bayerische Staatsbibliothek

Recherche

Recherche [Merkliste](#) [Anmeldung](#)

Einfache Recherche

Freie Suche  Index

und  Titel  gott bautzen Index

und  Autor/Person  Index

Felder leeren Profildienst einrichten Suchen

Sucheinschränkungen

Bestände:  Alle

Treffer pro DB:  10 Timeout:  30 Anzeigeformat:  Treffer

Hinweise zur Suche:

Bitte geben Sie Ihren Suchbegriff in eines der freien Felder ein.  
Sie müssen nicht alle Felder ausfüllen.

Standarddatenbankauswahl



Datenbanken:

Alle Datenbanken

- BSB-OPAC
  - BSB-Katalog
  - BSB-Katalog 1841-1952 (Image-Kat.)
  - Teilbestände aus dem BSB-OPAC
- BSB: Sammlungen und Fachinformationen
- Fachportale
- Kataloge Münchener Bibliotheken
- Weitere Bibliothekskataloge
  - Library of Congress
  - British Library
- Verbundkataloge
  - Bibliotheksverbund Bayern
  - Gemeinsamer Bibliotheksverbund
  - Südwestdt. Bibliotheksverbund
  - RLG Union Catalog
- Fachdatenbanken
  - JSTOR
  - Anthropological Index
  - Historische Bibliographie

# Portale 2

DigiBib NRW (hbz) (ips library) - <http://rhea.hbz-nrw.de/Digibib>

 08.02.2007 || 09:58 Uhr  Wissen. Information. Innovation.

**Metasuche** | E-Ressourcen | Fernleihe | Einstellungen | Info

Einfach | **Erweitert** | Historie | Favoriten | Merkliste Kontakt | Hilfe | LOGOUT [Gast]

---

**Suchbereich(e)** [ Löschen ]

**Datenbankprofil:** Gesamtangebot

**Bücher (Deutsche Kataloge)**

- [Bibliotheksverbund NRW \(HBZ\)](#)
- [Öffentliche Bibliotheken NRW](#)
- [Deutsche Nationalbibliothek](#)
- [Bibliotheksverbund Bayern \(BVB\)](#)
- [Gemeinsamer Bibliotheksverbund \(GBV\)](#)
- [Südwestdeutscher Bibliotheksverbund \(SWB\)](#)
- [Bibliotheksverbund Hessen \(HeBIS\)](#)
- [Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg \(KOBV\)](#)
- [Staatsbibliothek zu Berlin - Preussischer Kulturbesitz](#)

**Zeitschriften**

- [Zeitschriftendatenbank \(ZDB\)](#)
- [Elektronische Zeitschriftenbibliothek \(EZB\)](#)

**Artikel & elektronische Dokumente**

- [MeIND.de \(Metadata on Internet Documents\)](#)
- [Digital Peer Publishing NRW \(dipp.nrw.de\)](#)

**Suchbegriff(e)** [ Löschen ]

Wörter aus dem Titel:  und

Autor/in:  und

Körperschaft:  und

Verlag:  und

Schlagwörter:  und

ISBN:  und

ISSN:  und

Erscheinungsjahr:

Trefferanzahl:

Max. Suchdauer:

# Portale 3

Max Planck Virtual Library (vLib) (exlibris - metalib/sfx) - <http://vlib.mpg.de/>

Max Planck Virtual Library

QuickSearch | MetaSearch | Find Database | Find e-Journal | Help

Search Page | Results List | History

user: Guest

1. Identify database:

- Predefined Sets
- Subject Categories
- Locate
- New Databases

2. Select Resources from Set: **Multidisciplinary** ( 11 databases in total )

<input checked="" type="checkbox"/>	Database Name	Database Type	Information
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Berlin State Library</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">BYB Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">COPAC Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deutsche Nationalbibliothek</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">GBV Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">HeBIS Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">KOBV Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Library of Congress</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">MPG eDoc Server</a>	ePrint Server	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SBN Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SWB Union Catalog</a>	External Library Catalog	<a href="#">i</a>

3. Search in fields ... [Search Tips](#)

Title  And

Author

--- Recommended browsers & known problems, see [browser notes](#). --- [top of page](#)



# Portale 4

GBV: Verbundportal (pica - iPort) - <http://p7.gbv.de/>

	<p>Neue Suche   Ergebnisse   Suchgeschichte / Erweiterte Suche   Hilfe</p> <p>© OCLC PICA 2005</p> <p>Bitte geben Sie einen oder mehrere Suchbegriffe ein (Umlaute bitte auflösen)</p> <p>Suchen <input type="text" value="Titel"/> <input type="text" value="gott bautzen"/> Suchen</p>
Information	
Fernleihe	Bitte wählen Sie eine Datenbank aus und geben Sie Ihre(n) Suchbegriff(e) ein.
Bibliotheken im GBV	<input checked="" type="checkbox"/> Datenbanken <a href="#">alle</a>   <a href="#">keine</a>
VIFA & OLC-SSG	<input checked="" type="checkbox"/> [BVB] <a href="#">Bayerischer Bibliotheksverbund</a>
Links	<input checked="" type="checkbox"/> [GBV] <a href="#">Gemeinsamer Bibliotheksverbund</a>
Suchen	<input checked="" type="checkbox"/> [HeBis] <a href="#">Hessischer Bibliotheksverbund</a>
Newsletter	<input checked="" type="checkbox"/> [NRW] <a href="#">Nordrheinwestfälischer Bibliotheksverbund</a>
Mailinglisten	<input checked="" type="checkbox"/> [KOBV] <a href="#">Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg</a>
Verbund-Wiki GBV	<input checked="" type="checkbox"/> [SWB] <a href="#">Südwestdeutscher Bibliotheksverbund</a>
Abmelden	

# Portale 5

GBV: Suchportal der SUB Göttingen (pica - iPort) - <http://134.76.160.83:2010/>

The screenshot displays the search portal interface for the SUB Göttingen. At the top, there is a navigation bar with links for 'Start', 'Ergebnisse', 'Suchgeschichte / Expertenmenü', 'Zwischenablage', and 'Hilfe', along with 'Version 4.2'. The main search area contains a search bar with the text 'gott bautzen' and a 'Suchen' button. Below the search bar, there is a checkbox for 'Dubletten entfernen'. The left sidebar includes a logo for 'SUB Suchportal' and a menu with 'Über das Portal', 'Datenbank-Infosystem', and 'Abmelden'. The main content area provides instructions on selecting databases and lists several options, each with a checkbox and an information icon (i). The selected databases are: (GVK) Gemeinsamer Verbundkatalog, (SWB) Südwestdeutscher Verbundkatalog, (Hebis) Hessischer Verbundkatalog, and (VD17) Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 17. Jahrhunderts. Other databases listed include (ÖVK) Verbundkatalog Öffentlicher Bibliotheken, (BVB) Bayerischer Verbundkatalog, (HBZ) Nordrheinwestfälischer Verbundkatalog, (KOBV) Portal des Bibliotheksverbundes Berlin-Brandenburg, (ZDB) Zeitschriftendatenbank, (IKAR) Landkartendrucke vor 1850, (LoC) Katalog der Library of Congress, (COPAC) Britischer Verbundkatalog, (ABES) Agence Bibliographique de l'Enseignement Supérieur, and (ICCU / SBN-OPAC) Italienischer Verbundkatalog. At the bottom right of the database list, there are links for 'alle' and 'keine'.

# Portale 6

GBV: Verbundkatalog Öffentlicher Bibliotheken (pica - iPort) - <http://oevk.gbv.de>



The screenshot shows the search interface of the ÖVK (Österreichischer Verbundkatalog). The top navigation bar includes 'Suchen', 'Suchergebnis', 'Erweiterte Suche', 'Zwischenablage', 'Benutzer-Info', and 'Hilfe'. The search bar contains the text 'gott bautzen' and is set to search across 'alle Bundesländer/Landkreise'. The search results are sorted by 'Erscheinungsjahr'. The user group is identified as '9651' with IP '139.30.48.78'. The main content area features a red header with the title 'ÖVK - Verbundkatalog Öffentlicher Bibliotheken'. Below this, a paragraph describes the ÖVK as a freely accessible union catalog of public libraries in the GBV, containing over 3.3 million titles and 5.4 million holdings. It also mentions the development of a database analogous to the GVK and provides a link to a list of participating libraries. A 'Hinweis' section at the bottom addresses Unicode (UTF8) encoding issues and provides links for browser setup and Wikipedia articles on UTF8 problems.

Abmelden/  
Datenbankmenü

**ÖVK - Verbundkatalog Öffentlicher Bibliotheken**

Der ÖVK ist der frei zugängliche Verbundkatalog der öffentlichen Bibliotheken im Gemeinsamen Bibliotheksverbund (GBV). Er enthält derzeit über 3,3 Mio. Titel- und über 5,4 Mio. Besitznachweise von mehr als 100 Bibliotheken. Die nachgewiesenen Bestände sind weitgehend über [Online-Fernleihe](#) bestellbar.

Mit dem ÖVK wird eine Datenbank analog zum Gemeinsamen Verbundkatalog (GVK) entwickelt. Die bibliographischen Daten und Besitznachweise der teilnehmenden Einrichtungen werden sukzessive zusammengespielt und in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Als PDF-Datei steht eine [Liste der Bibliotheken](#) bereit, die bereits am ÖVK teilnehmen.

**Hinweis:**  
Diese Datenbank wird in Unicode (UTF8) präsentiert.  
Eventuell in diesem Zusammenhang auftretende Zeichenkodierungsprobleme können an lokal fehlenden Schriftarten (Fonts) im Betriebssystem Ihres Rechners liegen.  
Die folgenden Links schaffen möglicherweise Abhilfe: [Setting up your browser for Unicode support \(abes\)](#) [Wikipedia:UTF8-Probleme](#)

# Literaturverwaltung / WEB2.0

LibraryThing (apache,mysql,php) - <http://www.librarything.de>

<http://www.librarything.de/profile/nordenhamerbuecherei>

The screenshot shows the LibraryThing website interface. At the top, there is a navigation bar with the site logo 'LibraryThing BETA' and a user profile 'joergath [abmelden] | Übersetzen!'. Below the logo is a menu with items: Bibliothek, Bücher hinzufügen, Dein Profil, Tags, Vorschläge, Suche, Import, Zeitgeist, Gruppen, Forum, Über uns, Blog. The main content area is divided into two columns. The left column has a section 'Bücher zur Bibliothek hinzufügen' with a search box labeled 'Suche' and a 'Suche' button. Below this is a section 'Tags hinzufügen (optional)' with a text input field and instructions. Further down is 'Was durchsuchen?' with radio buttons for Amazon.com, Library of Congress, and Gemeinsamer Bibliotheksverbund (GBV). The right column has a section 'LibraryThing Bibliotheken' with a 'Fertig' button and a list of external libraries categorized by language and region, including Amazon, English libraries in the US, Germany, and South Africa, and German libraries.

**Bücher zur Bibliothek hinzufügen**

**Suche**

Titel, Autor, ISBN, Signatur (nur Library of Congress), usw.

**Tags hinzufügen (optional)**

Mit Kommas trennen, wie "Geschichte, Militärgeschichte, Auerstedt" ([Was sind Tags?](#))

**Was durchsuchen?**

Amazon.com ([entfernen](#))

Library of Congress ([entfernen](#))

Gemeinsamer Bibliotheksverbund (GBV) ([entfernen](#))

Or [wähle aus 78 anderen Quellen weltweit aus](#)

**Andere Wege, um Bücher hinzuzufügen**

[Advanced options](#) | [Manuell eintragen](#) | [Bücher importieren](#)

**LibraryThing Bibliotheken**

**Amazons:** [Amazon.com](#), [Amazon.co.uk](#), [Amazon.ca](#), [Amazon.fr](#), [Amazon.de](#), [Amazon.co.jp](#)

**English, United States:** [Library of Congress](#), [Amherst](#), [Boston Athenaeum](#), [Boston University](#), [Bryn Mawr](#), [Caltech](#), [Columbia \(CLIO\)](#), [Cornell University](#), [Folger Shakespeare Library](#), [ILCSO \(Illinois Libraries\)](#), [Johns Hopkins University](#), [Minerva \(MAINE\)](#), [MIT](#), [National Library for the Blind](#), [National Library of Medicine](#), [NIH](#), [Tufts University](#), [University of California](#), [University of Chicago](#), [University of Michigan](#), [UNC, Chapel Hill](#), [University of Notre Dame](#), [University of Pennsylvania](#), [Washington Research Library Consortium \(D.C.\)](#), [Woods Hole Oceanographic Institution](#), [Yale University](#) — **Britain:** [London School of Economics](#), [National Art Library](#), [National Library of Scotland](#), [National Library of Wales](#), [University of Hull](#), [University of Reading](#) — **Canada:** [University of Alberta](#), [University of British Columbia](#), [Canadian National Catalogue](#), [CISTI \(Science\)](#), [University of Calgary](#), [Université de Montréal](#) — **Australia:** [National Library of Australia](#), [Australian National University](#) — **Ireland:** [University College Cork](#), [Trinity College, Dublin](#) — **South Africa:** [University of Pretoria](#) — **Pakistan:** [Bahria University](#), [Pakistan](#)

**German:** [Bibliotheken Berlins](#), [Bibliotheken Berlins](#), [Gemeinsamer Bibliotheksverbund \(GBV\)](#), [Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung](#), [NEBIS \(Switzerland\)](#), [UB Braunschweig](#), [Zentraler Katalog der Öffentlichen Bibliotheken in Brandenburg](#)

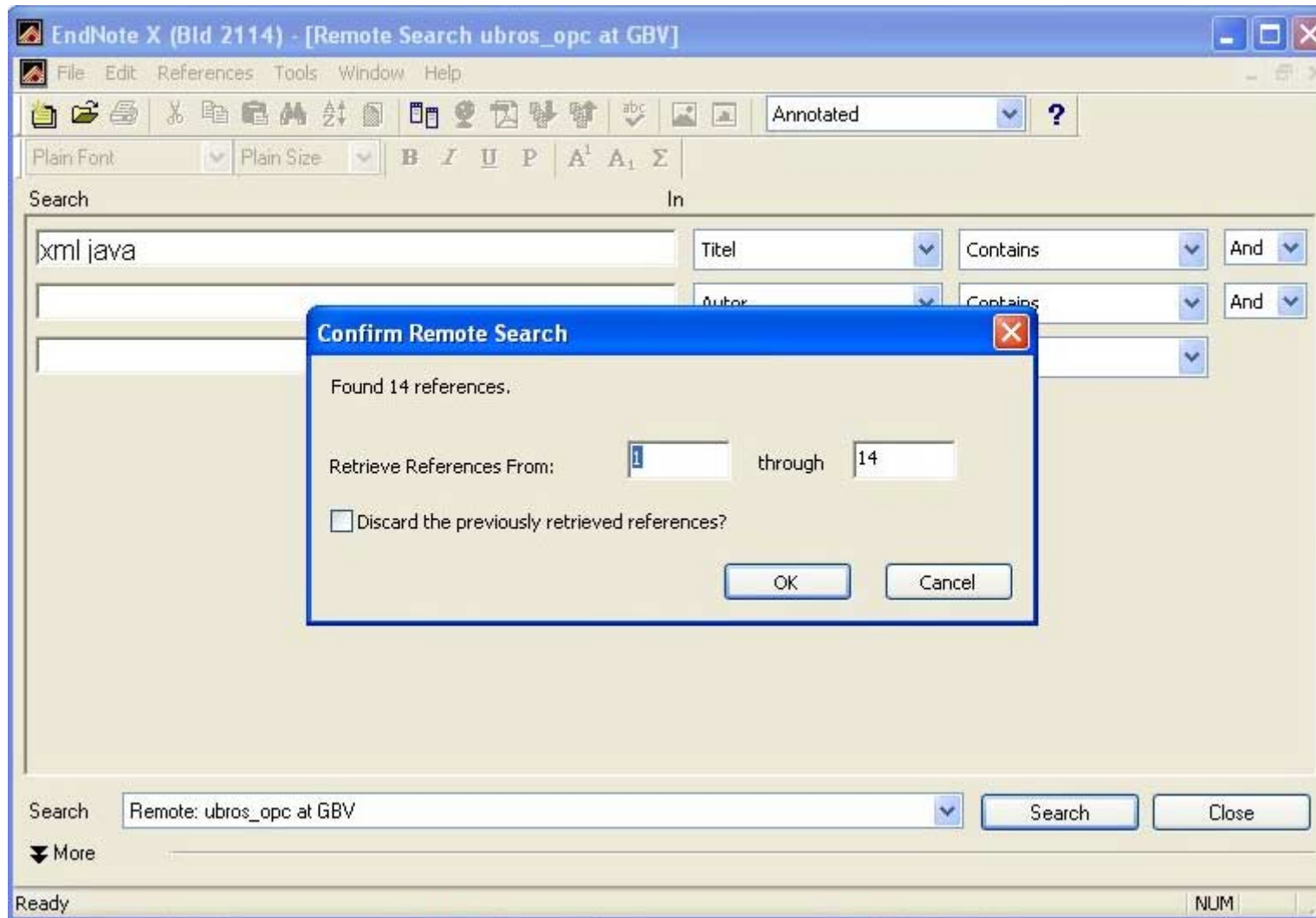
# Literaturverwaltung / LMS

Stud.IP (apache,mysql,php) - <http://www.studip.de/>

The screenshot shows the Stud.IP literature search interface. At the top, the browser title is 'STUD.IP'. The main heading is 'Literatur suchen'. A green checkmark icon indicates a successful search: 'Ihre Suche ergab 5 Treffer.' Below this, there are search filters: 'Welchen Katalog durchsuchen?' (Gvk), 'Suchfeld' (Titelstichwörter [TIT]), 'Trunkieren' (Nein), and 'Suchbegriff' (gott bautzen). There are 'suchen' and 'zurücksetzen' buttons. The search results section shows '5 Treffer in ihrem Suchergebnis.' and 'Anzeige: 1 - 5'. The first result is 'Beckmann(1994)-Gott in Bautzen : die Gefangenenseelsorge in der DDR'. The details for this result are: Titel: Gott in Bautzen : die Gefangenenseelsorge in der DDR; Autor; weitere Beteiligte: Beckmann, Andreas; Kusch, Regina; Erschienen: Berlin : Links, 1994; Identifikation: ISBN: 386153066X (kart.); Schlagwörter: Literaturverz. S. 234 - 236; Deutschland <DDR>; Gefängnisseelsorge; Geschichte; Externer Link: Gvk. There are 'Details' and 'in Merkliste >' buttons. The second result is 'Kunckel(1744)-Gott der Herr ist Sonne und Schild ... : [...]Stuedner + 10. Aug. 1744] ...'. The details for this result are: Titel: Gott der Herr ist Sonne und Schild ... : [Trauerrede auf den Rechtsgelehrten und Bürgermeister von Bautzen]. On the right side, there is an 'Information:' section with a warning icon: 'Hier können Sie in verschiedenen Katalogen nach Literatur suchen. Ausgewählter Katalog: Gemeinsamer Verbundkatalog - GVK. Suchergebnis: 5 Treffer'. Below this is an 'Aktionen:' section with 'Literaturlisten bearbeiten' and 'Neue Literatur anlegen' buttons. At the bottom right, there is a 'Merkliste:' section with 'Ihre Merkliste ist leer' and 'Aus Merkliste löschen' buttons, and an 'OK' button.

# Literaturverwaltung

Endnote X (ISI ResearchSoft) - <http://www.endnote.com/>



# Z39.50 - Basisfunktionalität

- Wesentliche Festlegungen:

- welche Protokoll-Dienste werden implementiert
- was kann wie gesucht werden (Operatoren, Attribut-Sets)
- Formate (Record Syntaxes) der zu übertragenden Daten:  
SUTRS, GRS-1, MARC21 ...

SUTRS = Simple Unstructured Text Record Syntax  
GRS-1 = Generic Record Syntax  
MARC = Machine Readable Cataloging

- Detaillierte Protokollspezifikation:

- Library of Congress
- Z39.50-1996: <http://www.loc.gov/z3950/agency/markup/markup.html>
- Z39.50-2003: <http://www.loc.gov/z3950/agency/Z39-50-2003.pdf>

- Basisdienste DBV-OSI-II Projekt:

- INITIALIZE, SEARCH, PRESENT, DELETE\_RESULT\_SET,  
RESOURCE\_REPORT, SCAN, CLOSE

# Z39.50 - Basisdienste (DBV-OSI-II)

- **INITIALIZE \***
  - Authentifizierung des Clients, Eröffnung einer Z39.50-Session
  - Protokollspezifische Festlegungen für die Session: u.a. Protokollversion, anwendbare Dienste, bevorzugte und maximale Message-Size
- **SEARCH \***
  - Suchanfragen
  - Client: Query, Name von Result-Sets und Format
  - Server: Anzahl Treffer, Statusinfo, ggf. einige Datensätze
- **PRESENT \***
  - Übertragung von Suchergebnissen
  - Client: Name von Result-Set und Format, Nummern der Records
  - Server: überträgt gewünschte Records

\*) das sind die drei Z39.50 Basic-Services



# Z39.50 - Basisdienste (DBV-OSI-II)

- **DELETE\_RESULT\_SET**
  - Löschen von Result-Sets beim Targetsystem
  - Client: Name des/der Result Sets
  - Server: Delete-Operation-Status
- **RESOURCE\_REPORT**
  - Austausch von Abrechnungsinformationen
  - Client: Abfrage der angefallenen Kosten (verbrauchte Ressourcen)
  - Server: angefallene Kosten
- **SCAN (BROWSE)**
  - Suchen in geordneten Term-Listen (z.B. Titel, Autor, Schlagwort ...)
  - Client: Term-Liste, Start-Term, Größe der Scan-Schritte
  - Server: Scan-Status, Anzahl der Treffer

# Z39.50 - Basisdienste (DBV-OSI-II)

- **CLOSE**
  - Schließen der Z39.50-Session (ab V3)
  - kann von Client oder Server initiiert werden
  - Server: Löschen aller während der Sitzung aufgebauten Result-Sets
- **Auszug Z39.50-Protokollspezifikation (Z39.50-2003)**  
**m=Mandatory o=Optional ia=If applicable**

**Parameters of the Close Service**

Parameter Name	Request	Response	Note	Reference
Close-reason	m	m		3.2.11.1.1
Diagnostic-Information	o	o	server only	3.2.11.1.2
Resource-report-format	o		client only	3.2.11.1.3
Resource-report	o	o	server only	3.2.11.1.3
Other-information	o	o		3.2.11.1.4
Reference-id	ia	ia		3.4

# Z39.50 - Dienste

- Z39.50-Protokollspezifikation (Z39.50-2003)
- 3.2 Facilities of the Information Retrieval Service
  - logische Gruppen von Z39.50-Diensten
    - Initialization Facility
    - Search Facility
    - Retrieval Facility
    - Result-set-delete Facility
    - Browse Facility
    - Sort Facility
    - Access Control Facility
    - Accounting/Resource Control Facility
    - Explain Facility
    - Extended Services Facility
    - Termination Facility

# Z39.50 - Transfer-Syntax

- verschiedene Query-Syntaxen bei Client und Server
  - Client: **SEARCH** per Beckmann,Andreas AND tit Gott Bautzen
  - Server: **FIND AU = Beckmann A AND TIT = Gott Bautzen**
- Z39.50: Verwendung einer systemunabhängigen Transfer-Syntax => Query-Types: RPN, CCL, ERP, ISO6777, ...
- **RPNQuery (Typ 101)**:
  - Operatoren: AND, OR, AND-NOT, PROX(imity)
  - Verwendung von Attribute-Sets, Suchterme als Zahlen  
=> eliminiert Problem verschiedener DBS:  
Groß-/Kleinschreibung  
tit - TIT => Bib1-Attribute Set: Typ 1 Use-Attributes / Attribute 4 => 1,4;  
Verschiedene Namen für gleiche Semantik  
per - AU => Bib1-Attribute Set: Typ 1 Use-Attributes / Attribute 1 => 1,1;

# Z39.50 - Bib-1 Attribute-Set (Auszug)

## Use-Attributes-Typ1

Name	Value
Personal name	1
Corporate name	2
Conference name	3
Title	4
Title series	5
Title uniform	6
ISBN	7
ISSN	8
LC card number	9
BNB card no.	10

## Relation-Attributes-Typ2

Name	Value
less than	1
less than or equal	2
equal	3
greater or equal	4
greater than	5
not equal	6
phonetic	100
stem	101
relevance	102
AlwaysMatches	103

## Position-Attributes-Typ3

Name	Value
first in field	1
first in subfield	2
any position in field	3

## Structure-Attributes-Typ4

Name	Value
phrase	1
word	2
key	3
year	4
date (normalized)	5
word list	6

## Truncate-Attributes-Typ5

Name	Value
right Truncation	1
left Truncation	2
left and right	3
do not truncate	100

## Completeness-Attributes-Typ6

Name	Value
incomplete subfield	1
complete subfield	2
complete field	3

### weitere Attribute-Sets, u.a.:

STAS = scientific and technical information

CIMI = museum collection information

GEO = geospatial metadata

GILS = Government Information Locator Service

# Z39.50 - Target Profile

- Bsp.: HeBIS-Target Profile Verbundkatalog

<b>Host name</b>	<b>HeBIS-Verbundkatalog ohne Aufsätze</b>			
<b>Host and database properties</b>	Offener Zugang			
<b>Database name</b>	hebis			
<b>Character set</b>	Character set negotiation	ANSEL	ISO 5426	ISO 8859-1 (Latin 1)
<b>Port number</b>	210	20210	20211	20212
<b>Domain name</b>	tolk.hebis.de			
<b>Record syntax</b>	MARC21 (USMARC), UNIMARC, MAB2			
<b>URL</b>	<a href="http://www.hebis.de">http://www.hebis.de</a>			
<b>Location</b>	Germany			
<b>Requires username</b>	3950			
<b>Requires password</b>	Z3950			

Search attributes							
Field name	Field Type	Use	Rel	Pos	Struct	Trunc	Comp
<b>All</b>	Generic	1016	3	3	2	100	1
<b>Title</b>	Generic	4	3	3	2	100	1
<b>Author</b>	Generic	1	3	3	1	100	1
<b>Subject</b>	Generic	21	3	3	2	100	1
<b>Year*Date</b>	Date	31	3	3	2	100	1
<b>Place of publication</b>	Generic	59	3	3	2	100	1
<b>ISBN</b>	Generic	7	3	3	2	100	1
<b>ISBD</b>	Generic	8	3	3	2	100	1
<b>Corporate name</b>	Generic	2	3	3	2	100	1
<b>Wöchentl. Verö.-Nummer DDB</b>	Generic	48	3	3	2	100	1
<b>Report number</b>	Generic	1027	3	3	2	100	1
<b>ZDB number</b>	Generic	1052	3	3	2	100	1
<b>Sachgruppen-Nr. DDB</b>	Generic	1090	3	3	2	100	1

# Z39.50 - Transfer-Syntax

- Beispiel einer Syntax-Transformation:

Client: **SEARCH TIT Gott Bautzen**

(x,y; Attribut-Typ,Attribut-Wert;)

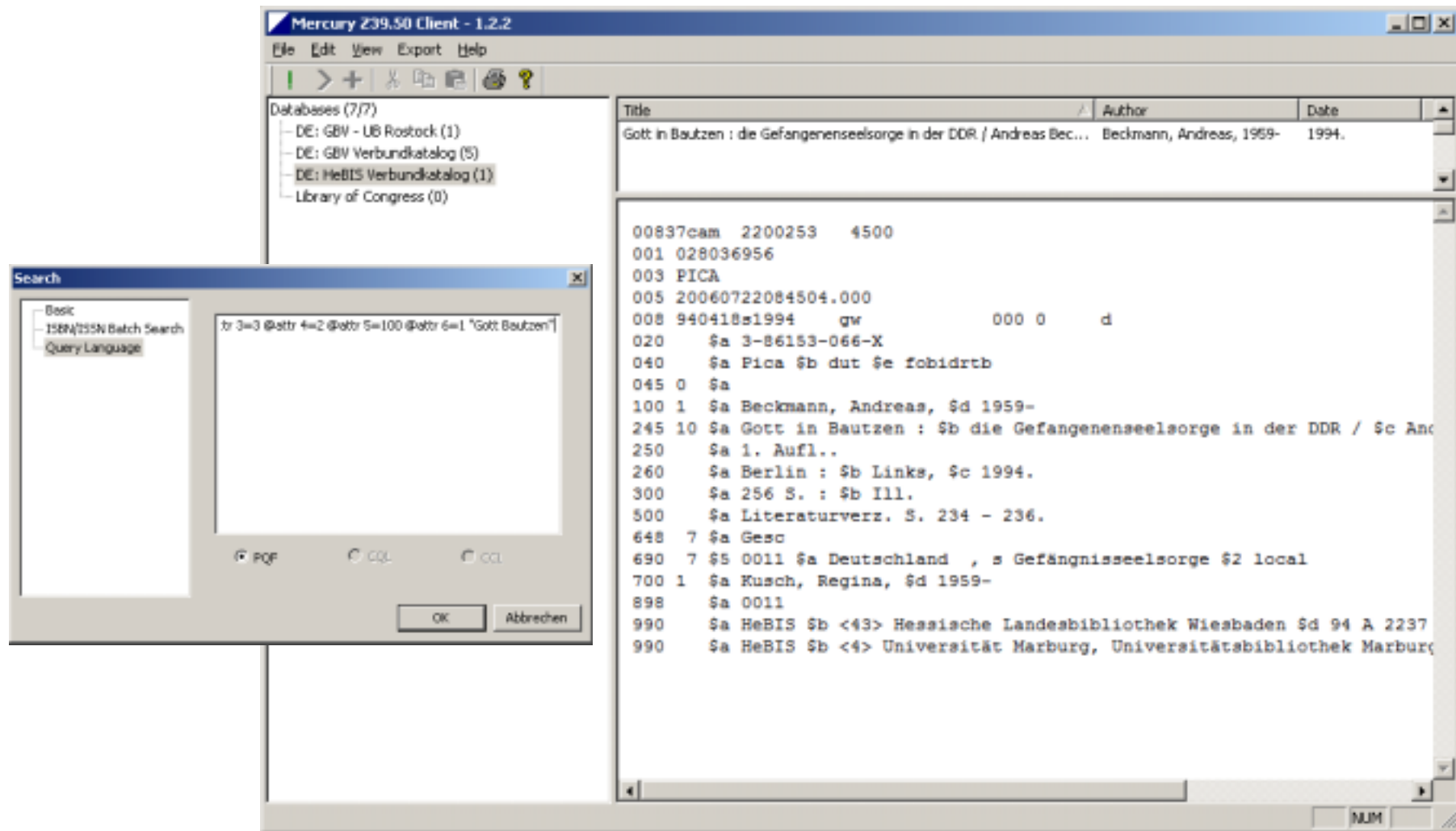
Use	Relation	Position	Structure	Truncate	Completeness	Suchstring
Title;	equal;	any position in field;	word;	do not truncate;	incomplete subfield;	
1,4;	2,3;	3,3;	4,2;	5,100;	6,1;	"Gott Bautzen"

## Prefix Query Format (PQF)

@attr 1=4 @attr 2=3 @attr 3=3 @attr 4=2 @attr 5=100 @attr 6=1  
"Gott Bautzen"

# Z39.50 - Query Tool

- Mercury Z39.50 Client (PQF-Query,USMARC,Latin1)





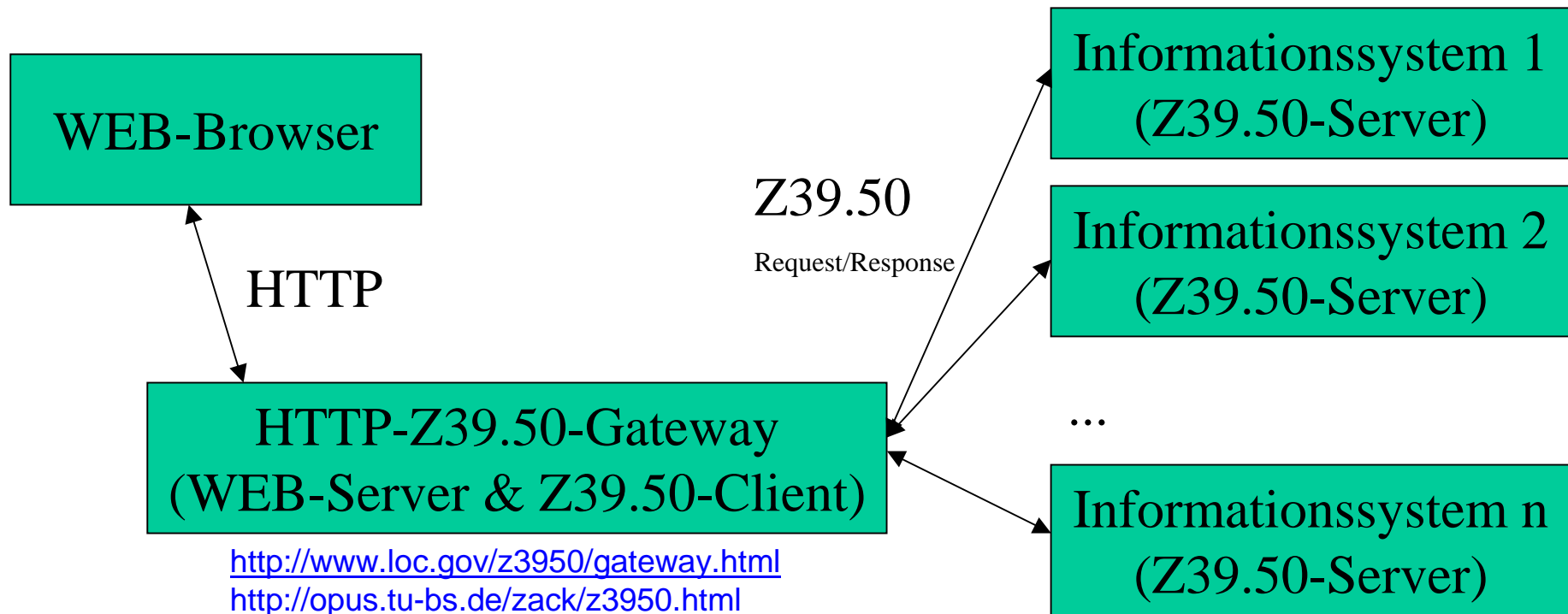
# Z39.50 - Projekte/Profiles

- Profiles für verschiedenste Projekte (USA, ...)  
<http://www.loc.gov/z3950/agency/profiles/profiles.html>
  - **Library Application Profiles Developed for Regional/National Interoperability**
  - **Other Library Application Profiles**
  - **Other Application Profiles**
  - **Application-Support Profiles**
  - **Architectural-Support Profiles**
  - **Web Service Profiles**
  - **Historical Profiles, Not Currently Maintained**

ABER: Globale und breite Anwendung nur im Bibliotheksbereich !  
(bibliographische Datenbanksysteme)

# Z39.50 - Zugriff über WEB-Browser

- a) direkter Zugriff über browserintegriertes Plugin
  - Handling einzelner Anfrage oder Abbilden einer ganzer Session
  - Ansätze für Netscape(add-on) und Internet-Explorer(Activ-X)
- b) Zugriff über HTTP-Z39.50-Gateway



# Z39.50 - Entwicklungen & Tendenzen 2006

## 1. Weiterentwicklung: ZING - Z39.50 International Next Generation

- <http://www.loc.gov/standards/sru/> => Z39.50-Funktionalität, HTTP, XML, CQL ...

- Implementierungen: LOC, BL ...

<http://herbie.bl.uk:9080/cgi-bin/blils.cgi?query=dc.title=security&recordSchema=DC&maximumRecords=10&startRecord=1>  
<http://www.theeuropeanlibrary.org/sru/sru.pl?query=dc.author=marx,karl&recordSchema=DC&maximumRecords=1>

## 2. Harvesting von Metadaten (OAI-PMH) / HTTP, XML, DC

- PrePrint-Server (USA), Publikationsserver, Bibliographische DBS etc. als OAI-Data-Provider

- Datenaustausch Verbünde, Forderung des WR für alle Erschließungsprojekte an HS (Drs. 4935/01)

[http://edoc.ub.uni-muenchen.de/perl/oai2/?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai\\_dc&identifier=oai:edoc.ub.uni-muenchen.de:1](http://edoc.ub.uni-muenchen.de/perl/oai2/?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc&identifier=oai:edoc.ub.uni-muenchen.de:1)

## 3. Linkresolver/OpenURL / HTTP => "intelligentes" Dienstportal

- Generiert für die Suche nach Publikationen unter Verwendung von Metadaten der Quelle (Source) sowie von gespeicherten Informationen über lokale Bestände und Lizenzen des Ziels (Target) einen Link auf "passende" Dienste wie elektr. Volltexte, Nachweis in Katalogen,

Dokumentlieferdienst, WEB-Services wie ISI Journal Citation Report, WEB of Science u.a.m

<http://sfx.gbv.de:9004/sfxubr3?sid=google&auinit=M&aulast=van+Hoeij&atitle=Formal+solutions+and+factorization+of+differential+operators+with+power+series&title=Journal+of+symbolic+computation&volume=24&issue=1&date=1997&spage=1&issn=0747-7171>

## 4. Zusammenlegen von bibliographischen DBS - einheitl.Regelwerk/Format

- Union (GBV, HeBIS ...) > National (Vorstufe: x-Länderkatalog, Kavia) > (Open-)Worldcat (OCLC)

[http://www.hbz-nrw.de/recherche/dreilaender\\_katalog/](http://www.hbz-nrw.de/recherche/dreilaender_katalog/), <http://www.oclc.org/worldcat/default.htm>  
<http://books.google.com/books?hl=de&q=Modular+Forms>

# Z39.50 - Entwicklungen & Tendenzen 2006

ZING

OAI-PMH

Linkresolver

Union > National > Worldcat  
und andere Entwicklungen ...

- => Funktionalitäten von Z39.50 werden in's WEB geholt (HTTP)
- => ausreichend leistungsfähige Abfragesprachen (CQL)
- => variabler zu strukturieren und einfacher zu verarbeiten (XML/XSL)
- => einfacher zu implementieren (ohne komplexe Transfersyntax)
- => unterstützt durch weltweite Standards für Regelwerke und Formate

Z39.50 noch 5..10 Jahre ???

# Literatur, Quellen

- International Standard Maintenance Agency - Z39.50 der Library of Congress:  
<http://www.loc.gov/z3950/agency/>
  - Z39.50 Resources - Z39.50 Document - Related Specifications - Object Identifiers - Implementor Register - Z39.50 Profiles - ZIG Meetings
- Index Data Web-Site: Z39.50 Technologies: Software, Support, Technologies ...  
<http://www.indexdata.dk/technologies/z3950/>
- Bernd Hergeth, Danet GmbH, Darmstadt: *Z39.50 in Bibliotheken und im World-Wide-Web*, Vortrag auf der 1. Inetbib-Tagung, März 1996: <http://hdl.handle.net/2003/2179>
- DFG-Projekt: Z39.50 Schnittstelle für das System allegro: <http://www.allegro-c.de/z3950/index.htm>
- KOBV-Arbeitspapier: Fremddatenübernahme aus Verbunddatenbanken und Der Deutschen Bibliothek, Antworten auf häufig gestellte Fragen, 27.11.2004:  
[http://www.kobv.de/deutsch/content/wir\\_ueber\\_uns/docs/Verbundzugriff-Allgemeine-Info.pdf](http://www.kobv.de/deutsch/content/wir_ueber_uns/docs/Verbundzugriff-Allgemeine-Info.pdf)

# Abkürzungen

ANSI = American National Standards Institute

APDU = Application Protocol Data Unit

Bib-1 = Z39.50-Attribute Set für Bib(liographic Information)

BL = British Library

BVB = Bibliotheksverbund Bayern

CCL = Common Command Language

CQL = Common Query Language

DC = Dublin Core

DBS = Datenbanksystem, unabhängig von der konkreten Implementierung

DBV-OSI = Deutscher Bibliothekenverbund - Open Systems Interconnection

DNB = Deutsche Nationalbibliothek

ERPNI = Extended Reverse Polish Notation

GBV = Gemeinsamer Bibliotheksverbund

GRS-1 = Generic Record Syntax

HeBIS = Hessisches BibliotheksInformationsSystem

HTTP = Hypertext Transfer Protocol

ISO = International Standardization Organization

LOC = Library of Congress

MAB = Maschinelles Austauschformat für Bibliotheken

MARC = Machine Readable Cataloging

NISO = National Information Standards Organization

OAI = Open Archiv Initiative

OAI-PMH = Open Archiv Initiative - Protocoll for Metadata Harvesting

OCLC = Online Computer Library Center

ONE - Opac Network in Europe, etwa zeitgleich zu DBV-OSI

OSI = Open Systems Interconnection

PICA = Project of Integrated Catalogue Automation

PQF = Prefix Query Format

RPN = Reverse Polish Notation

SUTRS = Simple Unstructured Text Record Syntax

SWB = Südwestdeutscher Bibliotheksverbund

URL = Uniform Resource Locator

ZIG = Z39.50 Implementors Group

ZING = Z39.50 International Next Generation

XML = Extensible Markup Language

XSL = Extensible Stylesheet Language