

Ein kooperativer Lucene/SOLR Index im GBV

14. Verbundkonferenz des GBV
Berlin, 9. September 2010

Reiner Diedrichs
Verbundzentrale des GBV (VZG)


Ausgangslage

- Verbundzentralen bieten eine Vielzahl von Datenbeständen zur Recherche an, z.B. im GBV
 - Verbundkatalog (GVK)
 - Online Contents (OLC, Aufsätze aus 25.000 Zs)
 - GVK+ = GVK + OLC
 - 48 Fachausschnitte aus OLC
 - Fach-OPACs mit und ohne OLC-Fachausschnitte
 - Verbundkatalog Öffentliche Bibliotheken (ÖVK)
 - GVK+ÖVK
 - Nationallizenzen: Gesamtsicht, 31 Einzelprodukte
 - Nationale Projekte: VD17, IKAR, BMS Online, IWF, ...
 - Regionalkataloge
 - usw.
- Externe Datenbanken werden über Z39.50/SRU eingebunden, z.B. für die Verbundübergreifende Fernleihe

Ausgangslage: Datenbankauswahl

	Aktuelles	Verbundzentrale	GBV	Termine	Kontakt	Hotlines	FAQs	Abkürzungen	Sitemap
	Deutsche Nationaldatenbanken								
Startseite >> Datenbanken									
Datenbanken	<ul style="list-style-type: none">▶ GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog <small>INFO</small>▶ OLC - Online Contents <small>INFO</small>▶ GVK-PLUS - Gemeinsamer Verbundkatalog mit Online Contents <small>INFO</small>⊞ Online Ressourcen - DOAJ, OLR, ZVDD <small>INFO</small>⊞ Online-Contents-Sondersammelgebietsausschnitte (OLC-SSG) <small>INFO</small>⊞ Fachkataloge (Fach-OPAC)⊞ Datenbanken mit Nationallizenz⊞ Verbund- und Nationaldatenbanken <small>INFO</small><ul style="list-style-type: none">⊞ Deutsche Verbunddatenbanken⊞ Deutsche Nationaldatenbanken<ul style="list-style-type: none">▶ BMS online - Bibliographie des Musikschritftums online▶ DMA - Deutsches Musikarchiv Berlin - OPAC▶ DNB - Die Deutsche Nationalbibliothek - OPAC▶ DNB - Die Deutsche Nationalbibliothek Frankfurt - OPAC▶ DNB - Die Deutsche Nationalbibliothek Leipzig - OPAC▶ Exilpresse Digital - deutsche Exilzeitschriften 1933-1945 <small>INFO</small>▶ GBV-digicult <small>INFO</small>▶ IKAR - Landkartendrucke vor 1850 <small>INFO</small>▶ IWF - Wissen und Medien <small>INFO</small>▶ VD17 - Verzeichnis der im deutschen Sprachraum erschienenen Drucke des 17. Jahrhunderts <small>INFO</small>▶ VKI - Verbundkatalog für Internetquellen <small>INFO</small>▶ ZDB - Zeitschriftendatenbank⊞ Internationale Datenbanken⊞ Regionale Kataloge⊞ Bibliotheksspezifische Fachkataloge⊞ Lokale Bibliothekskataloge⊞ Datenbanken für Öffentliche Bibliotheken <small>INFO</small>⊞ Datenbanken des K.G. Saur Verlages, München - AIDA, AKL-IKD, DBE, IBR, IBZ, IJBF, IJBK <small>INFO</small>⊞ Sonstige Datenbanken⊞ Alphabetische Liste aller Datenbanken								
Informationen									
Bibliotheken im GBV									
ViFa & OLC-SSG									
Links									
Suchen									
Newsletter									
Mailinglisten									
Verbund-Wiki GBV									

Ausgangslage: Datenbankauswahl



LEUPHANA
Universitätsbibliothek

[Home](#) [Aktuelles](#) [Hilfe](#) [Auskunft](#)

Suche Merkliste Konto weitere Angebote Benutzernummer 3110900017 [Abmelden](#)

Suche in Nur den lokalen Bestand durchsuchen Sprachauswahl deutsch | [englisch](#) | [französisch](#)

Sucheingabe

[Erweiterte Suche](#)

▾ Sucheinstellungen

☑ Datenbank-Auswahl

Datenbanken

[alle](#) | [keine](#)

☐ Lokale Kataloge

- ☑ [Leuphana Gesamtkatalog](#)

☐ Überregionale Kataloge

- ☐ [GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog](#)
- ☐ [HEBIS - Hessisches Bibliotheks- und Informationssystem](#)
- ☐ [HBZ - Bibliotheksverbund Nordrhein-Westfalen](#)
- ☐ [KOBV - Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg](#)
- ☐ [SWB - Südwestdeutscher Bibliotheksverbund](#)
- ☐ [BVB - Bibliotheksverbund Bayern](#)

☐ Internationale Kataloge

- ☐ [WorldCat](#)

☐ Fachdatenbanken

- ☐ **Fachübergreifend**
 - ☐ **Bibliographische Datenbanken**
 - ☐ **Volltextdatenbanken -> direkt zum Text**
- ☐ **Geistes- und Kulturwissenschaften**
- ☐ **Medizin / Biologie / Psychologie**
- ☐ **Naturwissenschaften**
- ☐ **Wirtschafts- u. Sozialwiss., Politik, Recht**

Auswahl speichern

Datenbank-Auswahllisten

Nur den lokalen Bestand durchsuchen [übernehmen](#)

Lokale Kataloge [übernehmen](#)

Überregionale Kataloge [übernehmen](#)

Internationale Kataloge [übernehmen](#)

Fachdatenbanken [übernehmen](#)

Fachdatenbanken

- Fachübergreifend [übernehmen](#)
- Geistes- und Kulturwissenschaften [übernehmen](#)
- Medizin / Biologie / Psychologie [übernehmen](#)
- Naturwissenschaften [übernehmen](#)
- Wirtschafts- u. Sozialwiss., Politik, Recht [übernehmen](#)

Meine Datenbank-Auswahlliste(n)

- Psychologie [übernehmen](#) | [löschen](#)

GBV Portal Verbundübergreifende Fernleihe



Bitte geben Sie einen oder mehrere Suchbegriffe ein (Umlaute bitte auflösen)

Suchen Suchen

[Datenbanken](#)

[Kurzliste](#)

[Titelvollanzeige](#)

Abmelden

Suchen (Alle Wörter) nichtgefunden

Aktion/Verbunddatenbank	Treffer
 Bayerischer Bibliotheksverbund	0
 Hessischer Bibliotheksverbund	0
 Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg	0
 Nordrheinwestfälischer Bibliotheksverbund	0
 Südwestdeutscher Bibliotheksverbund	0

Ausgangslage: Technik CBS

- Überwiegend verbundsystemspezifische Indexierung: Pica Search&Index PSI
→ alles muss ins CBS
- Perfekt für bibliothekarische Suche, entspricht aber nicht mehr moderner Suchtechnologien (Facettierung, Wörterbücher, ...)
- Nur eingeschränkte Möglichkeiten der datenbankübergreifenden Indexierung (combined index)
- keine dynamische Kombination verschiedener Sichten
- bekannte Nachteile der Metasuche (Z39.50/SRU)

Lösungen

- Alles in einen Index!
- Problemstellungen:
 - Beschaffung und Normierung der Daten
 - Datenaktualisierung
 - Jeder Anwender indexiert alles noch mal
- Lösung:
 - VZG stellt einen zentralen Index
 - VZG beschafft und normiert Daten
 - VZG aktualisiert Daten
 - Bibliothek indexiert nur den eigenen OPAC
 - Bibliothek wählt Teile des zentralen Index aus

Konzept im GBV

- Technik: Lucene/SOLR
 - Open Source
 - weltweite Community
 - unterstützt verteilte Indexsysteme
 - übergreifendes Relevanzranking
- Format: Marc21
 - unabhängig vom Verbundsystem
 - künftiger Standard in Deutschland
 - Framework für SOLR ist vorhanden
 - lokale, vom Verbundsystem unabhängige Indexierung
- Nutzbar durch verschiedene Portallösungen und Oberflächen, u.a. TouchPoint, Primo, VUFind

Konzept im GBV

- Portalsoftware: TouchPoint
 - keine Eigenentwicklung notwendig (wie bei VUFind)
 - „fast fertiges“ Produkt mit Administration
 - modularer Aufbau mit verschiedenen anpassbaren Ebenen
 - LBS4-Ausleihschnittstelle ist vorhanden
 - Pica-Targets für PSI-Datenbanken sind vorhanden
 - günstiger Preis
- Planungen
 - Standardauslieferung im GBV-Kontext (Pilotanwendung für UB Lüneburg)
 - Lokaler + Kooperativer zentraler Index

Vorbereitungen

- Definition eines neutralen Schemas für TP anstelle des bisherigen MAB-basierten Schemas
- Anpassung bzw. Neuentwicklung aller Titelpräsentationen und Dienste-Konfigurationen
- Standardindexierung für Marc21
- Ergänzung des Standard-Marc21 um lokalspezifische und indexrelevanter Kategorien, u.a.:
 - lokale Sacherschließung
 - Standortangaben
 - Holdings mehrerer Bibliotheken (für GVK)
 - spezifische URL-Kategorien:
 - Volltext, Cover, Inhaltsverzeichnis, usw.

Vorbereitungen

- Beispiel: URL-Kategorien

Pica+	Unterfeld	Marc21	Intern	Beschreibung	Anmerkungen
#009P/01	\$a	#956 ** \$1\$y\$3\$i	#200991.x	Digitalisat bei Druckausgaben	Indikator 2 = Inhalt \$3 (2) wenn vorhanden, sonst blank
#009P/03	\$a[dg]y34B	#856 „4 „ \$u\$y\$3\$i	#200916.x	Standard-URL	Indikator 2 = Inhalt \$3 (2) wenn vorhanden, sonst blank
#009P/05	\$a[dg]y34B	#856 „4 „ \$u\$y\$3\$i	#200916.x	Standard-URL	Indikator 2 = Inhalt \$3 (2) wenn vorhanden, sonst blank
#009P/09	\$a[dg]y34B	#956 ** \$9\$y\$3\$i #956 ** \$q\$y\$3\$i	#200999.x	Elektronische Referenz	Casalini und Dandelon fallen raus Indikator 2 = Inhalt \$3 (2) wenn vorhanden, sonst blank
#009Q	\$ayB3	#956 ** \$q\$y\$3\$i	#200917.x	Catalogue Enrichment	In Abhängigkeit vom Inhalt \$y oder ONIX-Code

In der aktuellen Version können Sachverhalte, die in einer Kategorie stehen und durch ein zusätzliches Unterfeld (Indikator) unterschieden sind, für die Anzeige nicht getrennt werden

Vorbereitungen

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<response>
<lst name="responseHeader"> ...
<result name="response" numFound="1" start="0">
  <doc>
    <arr name="auth_author2"><str>Theng, Yin-Leng, 1961-.</str></arr>
    <arr name="author2"><str>Theng, Yin-Leng, 1961-.</str></arr> ...
    <arr
name="collection"><str>GBV_GVK</str><str>GBV_ILN_20</str><str>GBV_ILN_72</str>
      <str>SYSFLAG_1</str></arr>
    <arr name="format"><str>Book</str></arr>
    <arr name="format_facet"><str>Bücher</str><str>Gedruckte Bücher</str></arr>
    <arr name="format_se"><str>Bücher</str></arr>
    <str name="fullrecord">&lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;collection
xmlns="http://www.loc.gov/MARC21/slim"&gt; &lt;record&gt; &lt;leader&gt;01288nam a2200373 i
4500&lt;/leader&gt; &lt;controlfield tag="001"&gt;571888801&lt;
...
<str name="fullrecord_marc">01288nam a2200373 i
4500001001000000003000700010005001700017008004100034010001700075020001500092020
0018001070400024001250410008001490500011001570820014001680840034001820840018002
1624501040023426000640033830000510040250000330045365000220048665300220050870000
2900530900008200559900007400641910001200715910001500727910001500742910001400757
950005100771954003400822954005800856#30;571888801
...
<str name="id">571888801</str>
</response>
```

Vorbereitungen

- Verknüpfungen zwischen Titeldaten:
 - MBW und Aufsätze werden abgebildet
 - keine Serienverknüpfungen
 - weitere Verknüpfungen werden zurzeit geprüft
- keine Normdatenverknüpfungen
 - SWD: nur Ansetzung
 - GKD: nur Ansetzung
 - PND: Verweisungen als Synonym-Datei
- Teilsichten werden über „Produktsigel“ realisiert:
 - Nationallizenzen: ZDB-1-xxx
 - GBV-GVK, GBV-OLC, GBV-REG-HAN, usw.
 - Sätze können zu mehreren Produkten gehören

Vorbereitungen

01143naa a2200433 i 4500

001 1845613791

003 DE-601

005 20100713141531.0

008 100713s2010 000 0 d

015 \$a 14297383 \$2 zdb

016 7 \$a 1429738-3 \$2 DE-600

028 52 \$a ccdre102

040 \$a GyGoGBV \$b ger \$e rakwb

245 00 \$a Vom Versuch, ... - Das Projekt Digital Art Collection/Store.

260 \$c 2010.

700 1 \$a Mader, Rachel.

773 08 \$i in: Springerin \$d Wien : Folio-Verl. \$g Vol. 16, No. 1 (2010), p. 16-17 \$w (DE-601)244783950 \$x 1029-1830

910 \$a GBV_ILN_103

910 \$a GBV_ILN_106

910 \$a GBV_ILN_11

910 \$a GBV_ILN_110

910 \$a ...

910 \$a GBV_OLC

910 \$a SSG-OLC-GWK

910 \$a SYSFLAG_A

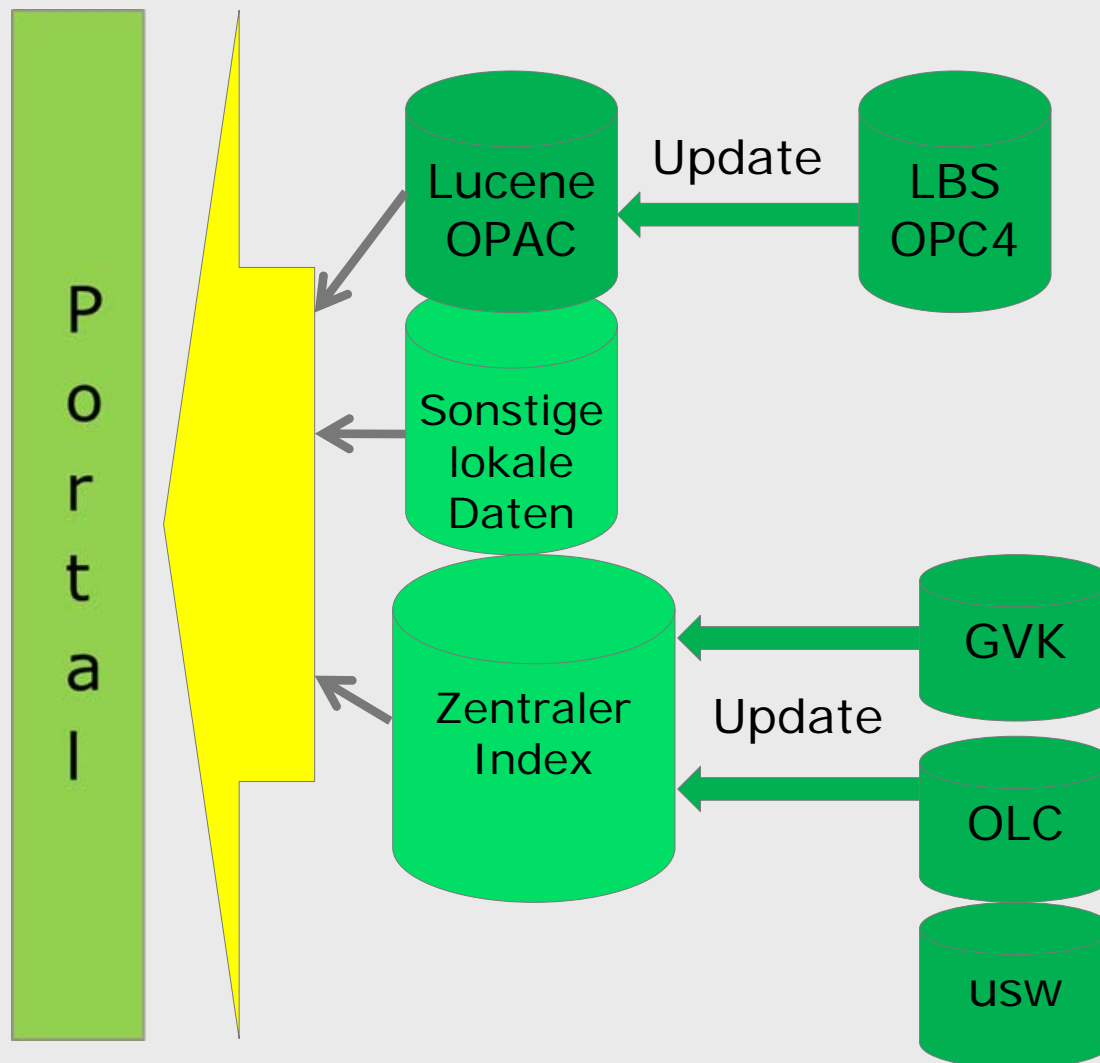
Kooperativer Index: Inhalte

- GVK (33 Mio. Titel)
- ÖVK (6 Mio. Titel)
- Online Contents OLC (33 Mio. Aufsätze)
Fachausschnitte OLC
- Nationallizenzen
(20 Mio. Aufsätze, 0,4 Mio. E-Books)
- Bibliografien: BMS, WAO, u.w.
- Nationale Projekte: VD17, IKAR, u.w.

- Mit verschiedenen Verlagen wird zurzeit über die Bereitstellung der Metadaten von lizenzpflichtigen Inhalten verhandelt

Anwendungsszenarien

1: lokale Nutzung



Anwendungsszenarien

1: lokale Nutzung: Touchpoint

LEUPHANA
Universitätsbibliothek

Home [Aktuelles](#) [Hilfe](#) [Fragen an die Bibliothek](#)

Suche Merkliste Konto [Anmelden](#)

Suche in Nur den lokalen Katalog durchsuchen Sprachauswahl deutsch | [englisch](#)

Sucheingabe [Erweiterte Suche](#)

Suche eingrenzen

Sucheinstellungen

Datenbank-Auswahl (Bitte Anmelden um alle Datenbanken durchsuchen zu können)

Datenbanken [alle](#) | [keine](#)

- Lokale Kataloge
 - [Leuphana Gesamtkatalog](#) ⓘ
 - [Leuphana Teilkatalog: Zeitschriftenaufsätze](#)
- Überregionale Kataloge
- Internationale Kataloge
- Fachdatenbanken
- Testtarget
 - [GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog \(Solr\)](#)
 - [OLC - Online Contents \(Solr\)](#)
 - [SWB - Südwestdeutscher Bibliotheksverbund \(Solr\)](#)
 - [HBZ - Bibliotheksverbund Nordrhein-Westfalen \(Solr\)](#)

Datenbank-Auswahllisten

- Nur den lokalen Katalog durchsuchen [übernehmen](#)
- Alle Kataloge [übernehmen](#)
- Nur Überregionale Kataloge [übernehmen](#)
- Nur Internationale Kataloge [übernehmen](#)
- Nur Fachdatenbanken [übernehmen](#)
- Fachdatenbanken
 - Nur Fachübergreifend [übernehmen](#)

Bib@InfoLit

Ein Online-Tutorial zur Bibliotheksbenutzung und effektiven Recherche [mehr...](#)

LOTSE zur Fachinformation

Schulungssystem zur Vermittlung wissenschaftlicher Arbeits- und Lerntechniken [mehr...](#)

Anwendungsszenarien

1: lokale Nutzung: Primo

The screenshot displays the GBV (Gemeinsamer Bibliotheksverbund) Primo search interface. At the top, the GBV logo and name are visible, along with user options like 'Guest', 'e-Shelf', 'My Account', and 'Sign in'. A search bar contains the text 'something', with a 'Search' button and a link to 'Advanced Search'. Below the search bar, there are filters for 'anywhere in the record' and 'that contain my query words'. The search results are displayed in a list format, with the first result being a journal article titled 'Live virus vaccines: Something old, something new, something borrowed...'. This result is expanded to show a 'View Online' window with a 'NEWS AND VIEWS' section. The 'NEWS AND VIEWS' section includes a 'FULL TEXT' button and a 'Table of contents' link. The second result is a book titled '"Where Something Stands, Something Else Will Stand Beside it": Chinua Achebe's Depiction of Culture in Things Fall Apart'.

GBV | Gemeinsamer Bibliotheksverbund

Guest | e-Shelf | My Account | Sign in

Library Search | Tags | A-Z | Help | Language: English

National Licenses | Metasearch

something | Search | Advanced Search

Subscribe to Library News feeds

anywhere in the record | that contain my query words

602 (out of 602) Results for DNL | Sorted by: Relevance | 1-10 Next

online resource

☆ **Live virus vaccines: Something old, something new, something borrowed...**
[Dubensky, Thomas W. ., Liu, Margaret A. ., Polo, John M. .] 1998
in Nature medicine Vol. 4 , No. 12 (1998), p. 1357-1358 , total 2
Online access

View Online | Details | Reviews & Tags | More

Open source in a new window

publication

Current issue

Archive

Supplementary info

Press releases

Supplements

Focuses

Guide to authors

Online submission

NEWS AND VIEWS

Nature Medicine 4, 1357 - 1358 (1998)
doi:10.1038/3939

Live virus vaccines: Something old, something new, something borrowed...

Thomas W. Dubensky Jr., John M. Polo & Margaret A. Liu
Vaccines and Gene Therapy Research, Chiron Technologies, Emeryville, California 94608, USA

FULL TEXT

Previous | Next

Table of contents

Download PDF

Send to a friend

Save this link

open innovation challenges

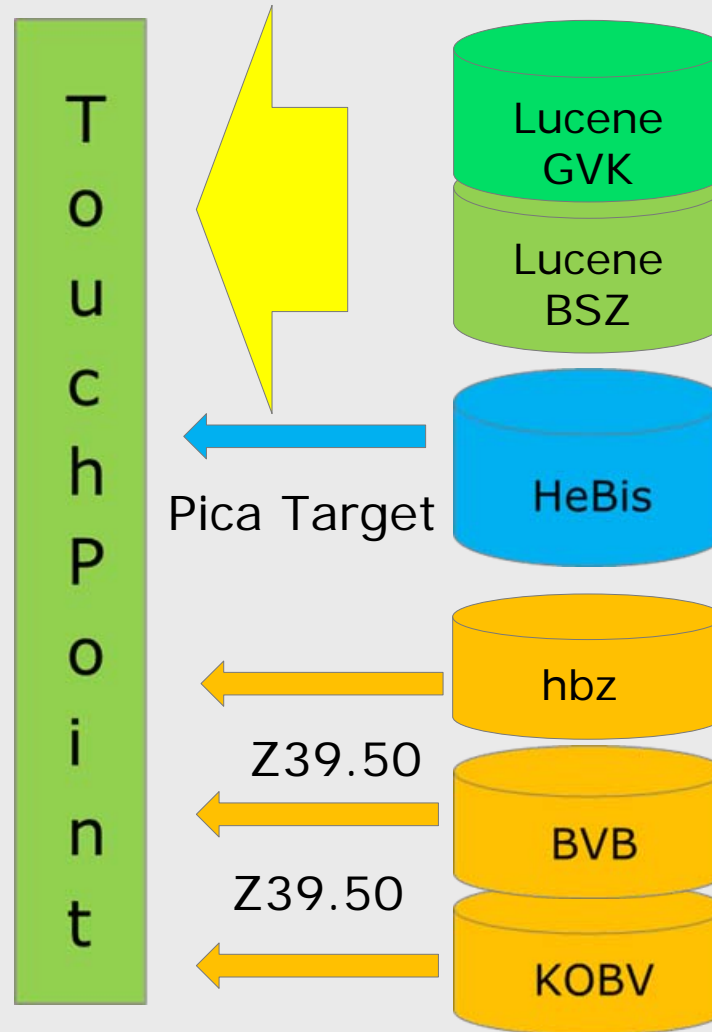
☆ **"Where Something Stands, Something Else Will Stand Beside it": Chinua Achebe's Depiction of Culture in Things Fall Apart.**
Narth, Sanjeev Kumar 2007
in: Dibrugarh University journal of English studies Vol. 16, No. 0 (2007), p. 117-124

Details | Reviews & Tags

Anwendungsszenarien

2: Verbundübergreifende Fernleihe

Phase 1

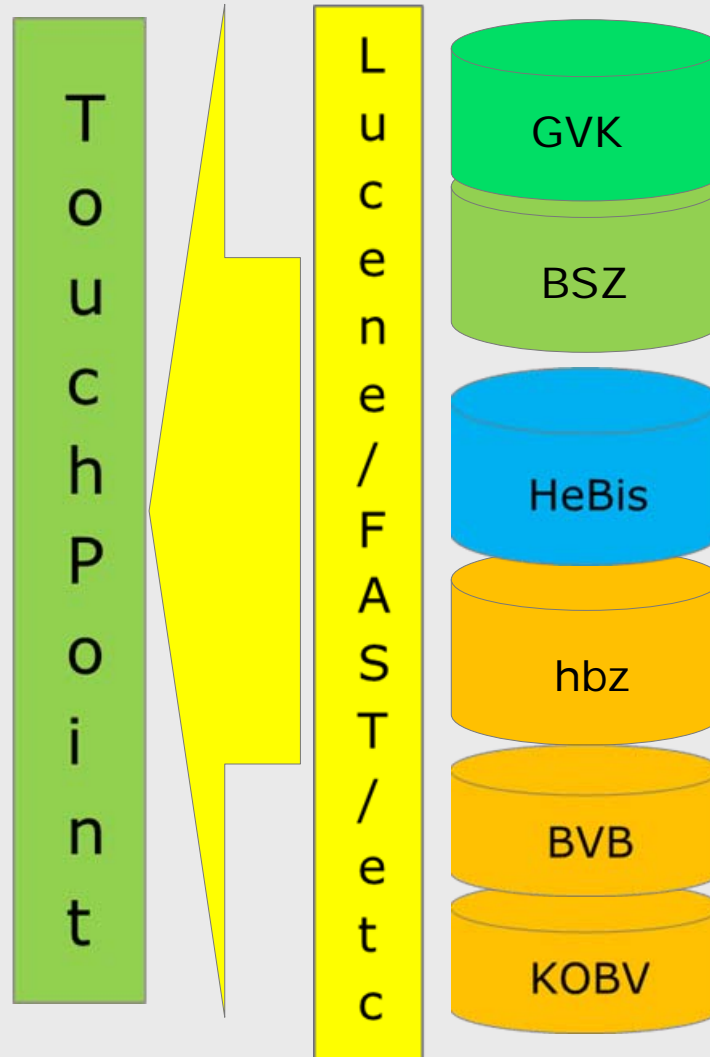


Anwendungsszenarien

2: Verbundübergreifende Fernleihe

Phase 2

**Verteilter
kooperativer
nationaler
Nachweis**



Aktueller Stand

- Vorbereitung Zentraler Index
 - 350.000 Titel aus GVK
 - 100.000 Aufsätze OLC
 - 350.000 Aufsätze Nature Archive (NL)
 - 100.000 Titel BSZ (Für Lucene Test)
 - 1,5 Mio. Titel hbz (Für Lucene Test)
- Offene Punkte:
 - Holding-Darstellung
 - Verfügbarkeitsprüfung
 - Dublettenzusammenführung bei Verbundkatalogen (→ FRBR !?)
- Nutzbar 4. Quartal 2010
- Gespräche mit hbz, BSZ, HeBIS über Verbundindex

wir arbeiten daran ...

Datenbank-Auswahl (Bitte Anmelden um alle Datenbanken d

Datenbanken

[alle](#) | [keine](#)

- Lokale Kataloge
- Überregionale Kataloge
- Internationale Kataloge
- Fachdatenbanken
- Testtarget
 - [GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog \(Solr\)](#)
 - [OLC - Online Contents \(Solr\)](#)
 - [SWB - Südwestdeutscher Bibliotheksverbund \(Solr\)](#)
 - [HBZ - Bibliotheksverbund Nordrhein-Westfalen \(Solr\)](#)

wir arbeiten daran ...

Suche ▼ Merkliste Konto ▼ Anmelden

Suche nach: [Erweiterte Suche](#)

Ihre Suchanfrage: Freie Suche = digital Library

Drucken Versenden Speichern Suchdienst einrichten Atom-Feed Permalink Lesezeichendienste

Treffer GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog (Solr) (125) « 1 2 3 4 5 6 7 8 9 »

Titel auswählen: alle keine Speichern in: Sortieren nach: Relevanz max. Trefferanzahl: 10

- 1. [Introduction to digital libraries](#)
Chowdhury, Gobinda G.. Chowdhury, Sudatta
London : Facet , 2004
 Buch
- 2. [International journal on digital libraries](#)
Berlin ;Heidelberg : Springer , 1997
 Zeitschrift
- 3. [Handbook of research on digital libraries : design, development, and impact](#)
Theng, Yin-Leng
Hershey, PA [u.a.] : Information Science Reference , 2009
 Buch
- 4. [Digital libraries : policy, planning, and practice](#)
Andrews, Judith. Law, Derek G
Aldershot [u.a.] : Ashgate , 2005
 Buch

Datenbankbereich

Datenbank-Auswahl ändern [ändern](#)

Datenbanken (3)

- [GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog \(Solr\) \(125\)](#)
- HBZ - Bibliotheksverbund Nordrhein Westfalen (Solr) (0)
- [SWB - Südwestdeutscher Bibliotheksverbund \(Solr\) \(48\)](#)

Treffer eingrenzen in den lokalen Katalogen

Autor

- [Rusiñol, Marçal](#) (2)
- [Urry, John](#) (2)
- [Asheim, Geir B.](#) (1)
- [Austerberry, David](#) (1)
- [Ayres-Bennett, Wendy](#) (1)
- [Mehr anzeigen ...](#)

wir arbeiten daran ...

Suche | Merkliste | Konto | Anmelden

Suche nach: digital library | Suchen | Erweiterte Suche

Ihre Suchanfrage: [Freie Suche = digital library](#) > Autor: Urry, John

Drucken | Versenden | Speichern | Atom-Feed | Permalink | Lesezeichendienste

Treffer GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog (Solr) (2)

Titel auswählen: [alle](#) | [keine](#) | Speichern in: Temporäre Merkliste | Speichern | Sortieren nach: Relevanz | Sortieren | max. Trefferanzahl: 10 | Anzeigen

1. [Consuming places](#)
Urry, John
London [u.a.] : Routledge , [ca. 2006]
Buch
2. [Sociology beyond societies : mobilities for the twenty-first century](#)
Urry, John
London [u.a.] : Routledge , 2000
Buch

Datenbankbereich

Datenbank-Auswahl ändern
[ändern](#)

Datenbanken (3)


- [GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog \(Solr\) \(2\)](#)
- HBZ - Bibliotheksverbund Nordrhein-Westfalen (Solr) (0)
- SWB - Südwestdeutscher Bibliotheksverbund (Solr) (0)

Ausgewählte Suchfilter

Autor
 [Urry, John](#)

wir arbeiten daran ...






[Home](#) [Aktuelles](#) [Hilfe](#) [Fragen an die Bibliothek](#)


LEUPHANA
Universitätsbibliothek

Suche ▾ Merkliste Konto ▾ [Anmelden](#)



Suche nach: [Erweiterte Suche](#)

[Zurück zur Trefferliste](#)

 [Drucken](#)  [Versenden](#)  [Speichern](#)  [Permalink](#)  [Lesezeichendienst](#)

GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog (100/10220) [«](#) [»](#) [»|](#)

International Conference on Networking and Digital Society (1 :2009.05.30-31 :Guiyang)
Piscataway, NJ: IEEE

 [Buch](#) 

Speichern in: Anzeige: [zugehörige Titel](#)

Detailansicht

Besitzende Bibliotheken	Verfügbarkeit des Dokuments	mehr zum Titel
Verfügbarkeit		
Lokaler Bibliotheksbestand	Im lokalen Bestand wurde kein korrespondierender Titel ermittelt	
Leihbestellung	Titel im GVK verfügbar	auswählen
Kopiebestellung	Titel im GVK verfügbar	auswählen

wir arbeiten daran ...

- Planungen
 - Produktivbetrieb TP Lüneburg
 - Aufbau Zentraler Index ab Oktober 2010
 - Entwicklung TP für P7 ab Oktober
 - Produktivversion TP7 ab Januar 2011

Herzliche Dank für ihre Aufmerksamkeit