

# 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

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

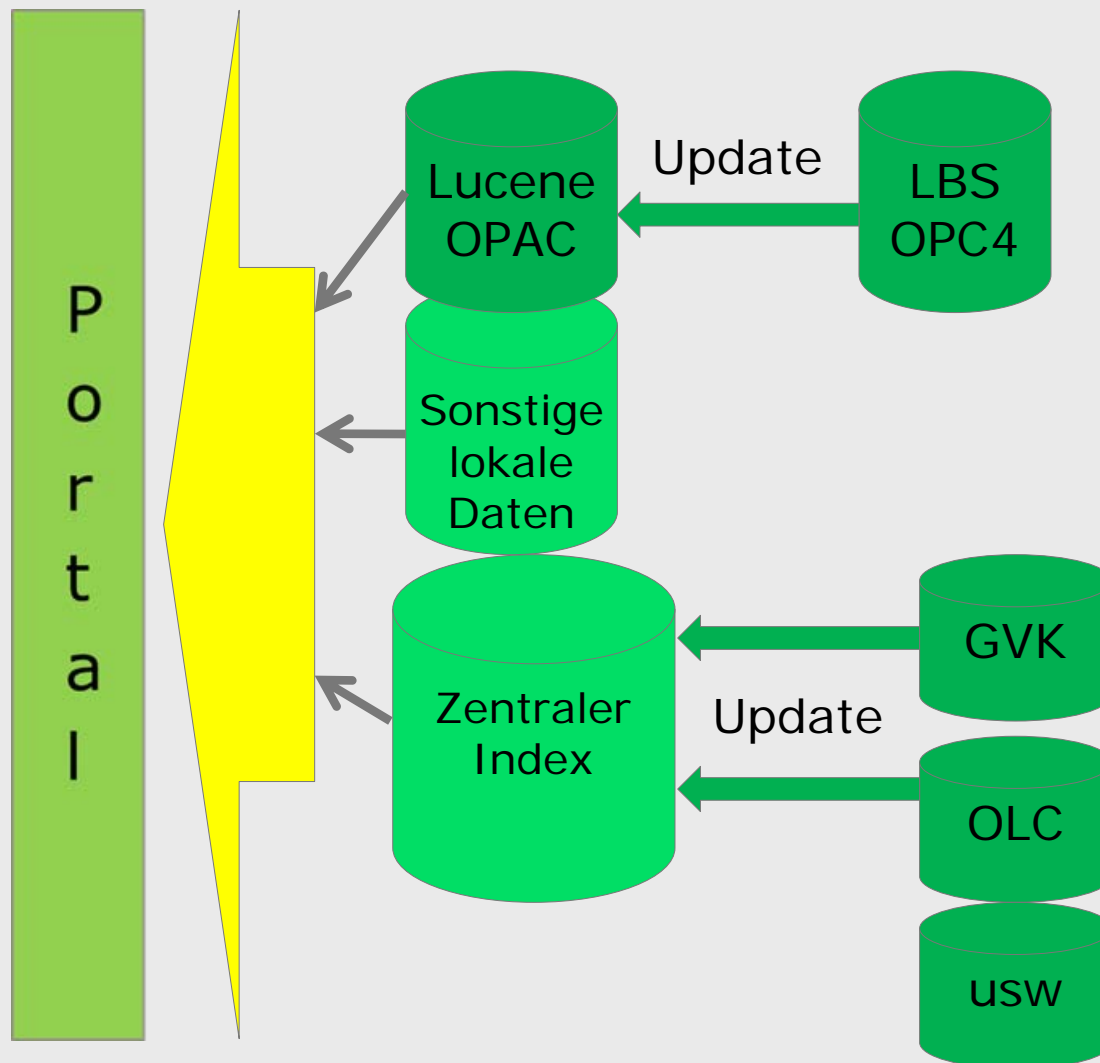
910 \$a SYSFLAG\_A

# 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  [Suchen](#) [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...](#)  
[Teilen](#)

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

# Anwendungsszenarien

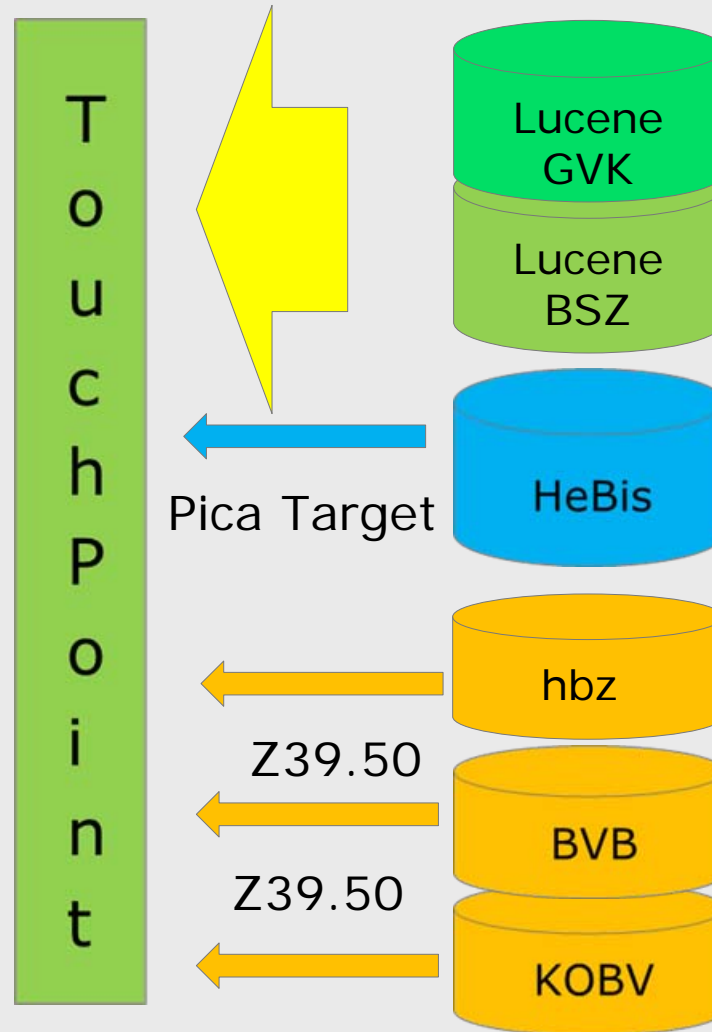
## 1: lokale Nutzung: Primo

The screenshot displays the GBV (Gemeinsamer Bibliotheksverbund) Primo search interface. At the top, the GBV logo and name are visible, along with user navigation links 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 as '602 (out of 602) Results for DNL', sorted by 'Relevance'. The first result is a journal article titled 'Live virus vaccines: Something old, something new, something borrowed...' by Dubensky, Thomas W., Liu, Margaret A., and Polo, John M., published in 1998 in *Nature medicine*. The article has an 'Online access' link. A detailed view of this article is shown, including a 'NEWS AND VIEWS' section and a 'FULL TEXT' button. 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' by Narth, Sanjeev Kumar, published in 2007 in the *Dibrugarh University journal of English studies*.

# Anwendungsszenarien

## 2: Verbundübergreifende Fernleihe

Phase 1

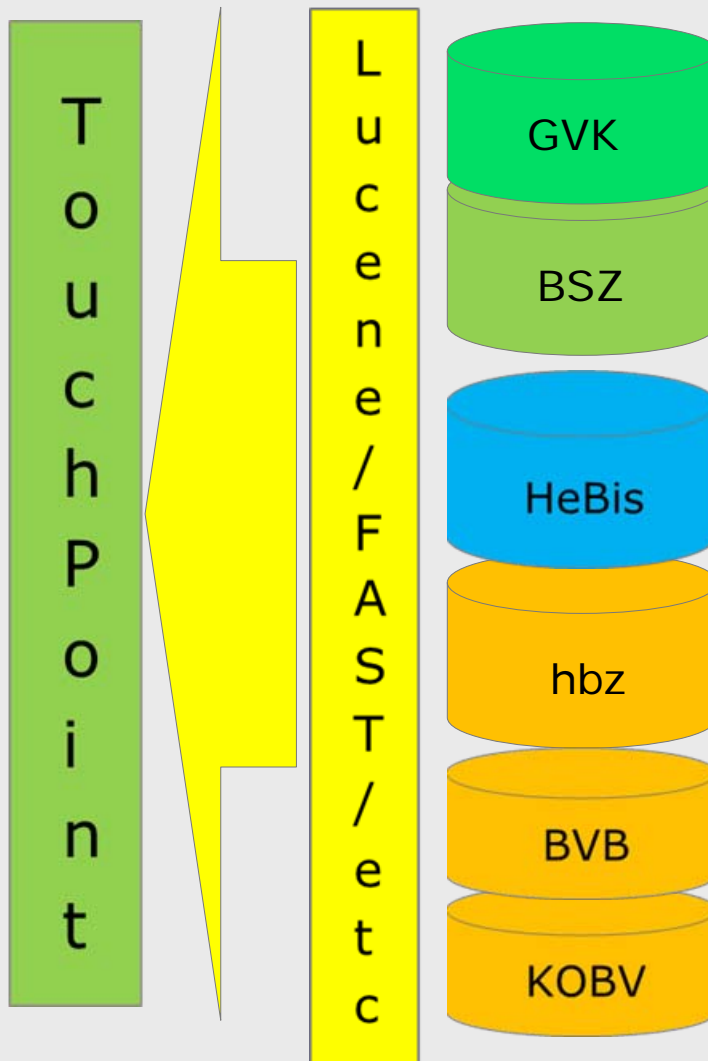


# Anwendungsszenarien

## 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:   [Erweiterte Suche](#)

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

Drucken Versenden Speichern Atom-Feed Permalink Lesezeichendienst

Treffer GVK - Gemeinsamer Verbundkatalog (Solr) (2)

Titel auswählen: [alle](#) | [keine](#)    Speichern in:      Sortieren nach:      max. Trefferanzahl:

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

**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](#)  [Lesezeichendienste](#)

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	<a href="#">auswählen</a>
Kopiebestellung	Titel im GVK verfügbar	<a href="#">auswählen</a>

# 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**