

# „BW-eLabs“ und „LiLa“ – Forschungsdaten und Virtuelle Forschungs- umgebungen im Bereich der Natur-/Ingenieur- wissenschaften und der Nanotechnologie

Matthias Schulze  
Universitätsbibliothek Stuttgart



[http://www.carl-abrc.ca/about/working\\_groups/pdf/data\\_mgt\\_toolkit.pdf](http://www.carl-abrc.ca/about/working_groups/pdf/data_mgt_toolkit.pdf)

## Vorbemerkung: „Das Wissen der Welt“

- „In Deutschland nun sollte vor allem die Idee wiederbelebt werden, dass Bibliotheken **das Wissen der Welt zugänglich machen**, und zwar ungehindert, ohne Zensur und ohne Gewinnabsicht. Wenn alle sich zusammentun, wäre das Werk bald getan. Es geht nicht um die Abschaffung der Schriftkultur, es geht um deren Transformation.“

Auszug aus der *Süddeutschen Zeitung* vom 2. März 2010: „Das Wissen der Welt - Deutschland braucht eine öffentliche digitale Bibliothek“ von Prof. Dr. Ulrich Johannes Schneider, Direktor der UB Leipzig  
<http://jetzt.sueddeutsche.de/texte/anzeigen/498945>



# Agenda

- Einführung
- OPUS
- Kurzvorstellung „BW-eLabs“ und „LiLa“
- Forschungsdaten und OPUS
- Ausblick – Perspektiven

# Einführung (I)

## Rückblick auf 2008

- *Bibliotheken und Forschungsdaten: Fazit (2008)*
  - *Mehrheitlich noch kein Thema*
  - *Chance für Bibliotheken: Frühe Positionierung im Wissenschaftsprozess*

Auszug aus dem Beitrag von Pampel, Bertelmann, Hübner (Bibliothekartag in Mannheim, Juni 2008)

[http://edoc.gfz-potsdam.de/gfz/get/11368/0/e870f73357d6c115e11ddccde37c0234/pampel\\_bibtag\\_080529\\_final.pdf](http://edoc.gfz-potsdam.de/gfz/get/11368/0/e870f73357d6c115e11ddccde37c0234/pampel_bibtag_080529_final.pdf)

## Aktueller Stand 2010

- [Data Cite](#) (TIB Hannover)
- [D-Grid](#) (SUB Göttingen)
- [PARSE.Insight: Permanent Access to the Records of Science in Europe](#) (SUB Göttingen)

## Einführung (II): Perspektiven der UB Stuttgart

### Perspektive 1:

- Bündelung des Outputs von Wissenschaftlern der Universität Stuttgart
- Nachweis „aller“ Publikationen / Publikationsformen an einem Ort (Hochschulschriftenserver der Universität)
- Traditionelle Formen: Dissertationen, Habilitationen, Aufsätze ...
- ... aber nun zusätzlich auch: *Forschungsdaten*

### Perspektive 2:

- OPUS-Community: Ausweitung der Funktionalitäten der OPUS-Software um eine Forschungsdaten-Komponente

# OPUS: Hintergründe

- Projekt/Produkt der Universität Stuttgart (UB und Rechenzentrum) in enger Abstimmung mit dem BSZ in Konstanz seit Projektbeginn
- **OPUS** = **O**nline-**P**ublikationsverbund **U**niversität **S**tuttgart
  - Projektphase: Mai 1997 – September 1998
  - Produktionsbetrieb OPUS 1.2: März 1998
  - OPUS 2.0 Juli 2002
  - OPUS 2.1 Januar 2005
  - OPUS 3.0 Februar 2006
  - OPUS 3.1 Februar 2007
  - OPUS 3.2/3.3 Juni 2008/Juni 2009
- OPUS-Community – Kooperative Entwicklung
- Seit 2006 übernahm das BSZ verstärkt Support (Geschäftsstelle) und Hosting
  - *OPUS 4* März 2010 (*Entwicklungsrelease*)

## OPUS: Bestandsaufnahme

- OPUS ist eine **Open-Source-Software zum Betrieb von fachlichen und institutionellen Repositorien**
- Web-Anwendung, basierend auf Open-Source-Standardsoftware (PHP, MySQL, Apache, ...)
- Einfache Veröffentlichung, Erschließung, Administration und Recherche elektronischer Publikationen
- Offenes System: OAI- und weitere Schnittstellen
- **Credo** von Beginn an: „OPUS ist aufgrund seiner Architektur ein technisch **einfach zu installierendes und zu betreibendes System**, das im Produktionsbetrieb **sehr stabil und wartungsarm** läuft ...“

## OPUS: Sichtbarkeit und Vernetzung

- Einbindung der vorgehaltenen Dokumente in
  - lokale Kataloge
  - Verbünde (SWB ...)
  - DNB
  - übergreifende Suchdienste (Google, Google Scholar, BASE, OAlster, SCIRUS etc.)
  - Forschungsinformationssysteme
  - den Kontext der (inter-)nationalen Vernetzung von Repositorien (wie z.B. OA-Netzwerk und DRIVER)



## OPUS: Anwender (I)

- Insgesamt sind uns momentan **100 produktive Repositorien** auf OPUS-Basis bekannt.
- Darunter
  - 40 Universitäten (mit 50 Instanzen)
  - 40 Fachhochschulen
  - Zentral- und Landesbibliotheken (Berlin, Potsdam, ...)
  - einige institutionelle Anwender (Institute, Akademien und Forschungszentren: Helmholtz-Zentrum, BBAW, Friedrich-Ebert-Stiftung, Berufsverband BIB ...)
  - eine große Zahl der Repositorien werden für die Einrichtungen von Bibliotheksverbänden gehostet: von KOBV, hbz und SWB
- Konkret gesprochen handelt es sich um ...

# OPUS: Anwender (II) – Produktive OPUS-Instanzen

[http://samos.bsz-bw.de/index.php?id=85&no\\_cache=1](http://samos.bsz-bw.de/index.php?id=85&no_cache=1)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. FH Aachen</li> <li>2. RWTH Aachen</li> <li>3. Uni Augsburg</li> <li>4. Uni Bamberg</li> <li>5. Uni Bayreuth</li> <li>6. HTW Berlin</li> <li>7. TU Berlin</li> <li>8. UdK Berlin</li> <li>9. ZIB Berlin</li> <li>10. ZLB</li> <li>11. Uni Bielefeld (BieColl)</li> <li>12. Uni Bielefeld (BieSON)</li> <li>13. Uni Bielefeld (BiPrints)</li> <li>14. FES Bonn</li> <li>15. FH Brandenburg</li> <li>16. FH Braunschweig / Wolfenbüttel</li> <li>17. TU Cottbus</li> <li>18. Schloss Dagstuhl</li> <li>19. FH Dortmund</li> <li>20. FH Düsseldorf</li> <li>21. Uni Eichstätt-Ingolstadt</li> <li>22. Uni Erlangen-Nürnberg</li> <li>23. HS Esslingen</li> <li>24. FH Frankfurt a. M.</li> <li>25. Uni Frankfurt a. M.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>26. Uni Frankfurt a. M. (Sammlungen)</li> <li>27. Uni Frankfurt (Oder)</li> <li>28. Pedocs, DIPF, Frankfurt a. M.</li> <li>29. PH Freiburg</li> <li>30. Uni Freiburg</li> <li>31. HS Fulda</li> <li>32. FH Gelsenkirchen</li> <li>33. FH Gießen</li> <li>34. Uni Gießen</li> <li>35. Uni Greifswald</li> <li>36. HAW Hamburg</li> <li>37. HSU Hamburg</li> <li>38. Uni Hamburg</li> <li>39. TU Hamburg-Harburg</li> <li>40. FH Hannover</li> <li>41. PH Heidelberg</li> <li>42. Uni Heidelberg</li> <li>43. Uni Heidelberg - SSG Altertumsw.</li> <li>44. Uni Heidelberg - SSG Kunstg.</li> <li>45. Uni Heidelberg - SSG Südasiensw.</li> <li>46. HS Hof</li> <li>47. Uni Hohenheim</li> <li>48. Uni Kaiserslautern</li> <li>49. HS Karlsruhe</li> <li>50. Uni Koblenz-Landau</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>51. FH Köln</li> <li>52. Uni Köln</li> <li>53. Katalog-AG SWB</li> <li>54. HS Konstanz - TWG</li> <li>55. SWOP - BSZ</li> <li>56. Uni Konstanz</li> <li>57. HS Ludwigsburg</li> <li>58. PH Ludwigsburg</li> <li>59. Uni Lüneburg</li> <li>60. Uni Mainz</li> <li>61. Uni Mainz (Bibliografie)</li> <li>62. Uni Mannheim</li> <li>63. Uni Marburg</li> <li>64. HS Mittweida</li> <li>65. HS München</li> <li>66. ZB Helmholtz-Zentrum München</li> <li>67. FH Münster</li> <li>68. FH Neu-Ulm</li> <li>69. HS Nürnberg</li> <li>70. HS Nürtingen</li> <li>71. Uni Oldenburg</li> <li>72. HS Ostwestfalen-Lippe</li> <li>73. Uni Passau</li> <li>74. FH Potsdam</li> <li>75. HFF Potsdam</li> <li>76. SLB Potsdam</li> <li>77. Uni Potsdam</li> <li>78. FH Regensburg</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>79. Uni Regensburg</li> <li>80. BIB - Berufsverband Information Bibliothek e.V.</li> <li>81. HS Reutlingen</li> <li>82. Uni Saarland</li> <li>83. Uni Saarland - Jahresbibliografie</li> <li>84. Uni Saarland -SSG Psychologie</li> <li>85. PH Schwäbisch Gmünd</li> <li>86. Uni Siegen</li> <li>87. HdM Stuttgart</li> <li>88. Uni Stuttgart</li> <li>89. Uni Stuttgart (Ostsprachen)</li> <li>90. Uni Trier</li> <li>91. Uni Tübingen</li> <li>92. Uni Weimar</li> <li>93. HS Weingarten (inkl. PH)</li> <li>94. FH Wiesbaden</li> <li>95. TFH Wildau</li> <li>96. Uni Würzburg</li> <li>97. FH Würzburg-Schweinfurt</li> <li>98. HS Zwickau</li> <li>99. HS Bonn-Rhein-Sieg</li> <li>100. BBAW</li> </ul> |
|---|---|---|---|

## Projekte: Kurzbeschreibung

„LiLa“ und „BW-eLabs“ als komplementäre Projekte:

- **Themen:**
  - Wissensmanagement in virtuellen und ferngesteuerten (remote) Laboren
  - Erweiterung des Zugriffs auf heterogene experimentelle Ressourcen
- **Ziele:** nachhaltige Erschließung und Nutzung von Forschungsdaten, Experimenten und Laborumgebungen für Forschungs- und Ausbildungszwecke
- **Bibliothekarische Aufgaben:** Anbindung der Forschungsdaten, Experimente und Labore an die bibliothekarische Welt (über Repositories, Kataloge)
- **Ergebnis:** jeweils ein Portal, aber eben auch die bibliothekarische Ein-/Anbindung

# „LiLa“ – Library of Labs:

Dissemination of Remote and Virtual Laboratories for Natural Sciences and Engineering

- **Förderung** durch die Europäische Union: „eContentPlus“ - Laufzeit: Mai 2009 – Mai 2011
- **11 Partner** in 7 Ländern (GR, CH, E, GB, S, NL, D)
- **Schwerpunkt:** virtuelle und remote Labore in den Natur- und Ingenieurwissenschaften
- **Zielrichtung:** eLearning, Einsatz in der Lehre
- **Bibliothekarische Aufgaben der UB Stuttgart:**
  - Metadatenprofil (KIM-Zertifizierung)
  - An- und Einbindung der Labore/Experimente an die Bibliothekswelt



Webseite: <http://www.lila-project.org/>



The screenshot shows the homepage of the Library of Labs (LiLa) project. The header features the LiLa logo (an open book with a flame) and the text "Library of Labs". A navigation menu includes links for Home, About, LiLa Content, Resources, and Contact. The main content area is titled "LiLa - Library of Labs" and describes the project as an initiative of eight universities and three enterprises for mutual exchange and access to virtual laboratories and remote experiments. It lists services such as a scheduling system, connection to library resources, a tutoring system, and a 3D-environment for online collaboration. A sidebar on the right contains news items, including "LiLa Meeting in Munich" (1/14/10) and "LiLa Meeting in Delft" (10/1/09).

**Library of Labs**

Home About LiLa Content Resources Contact

You are at this point: Home

### LiLa - Library of Labs

"LiLa" is the acronym for the "Library of Labs", an initiative of eight universities and three enterprises, for the mutual exchange of and access to

- virtual laboratories (simulation environments) and
- remote experiments (real laboratories which are remotely controlled via the internet).

LiLa builds a portal which grants the access to virtual labs and remote experiments. It includes services like a

- scheduling system,
- connection to library resources,
- tutoring system,
- 3D-environment for online collaboration.

Moreover LiLa creates an organisational framework for the exchange of experiments between institutions and for the access to experimental setups. Supporting this, LiLa provides contract templates for institutions and didactical help for lecturers for the integration of remote and virtual experiments into curricula. Primary target groups of LiLa are university teachers and their students in undergraduate and graduate classes of the natural sciences and engineering.

**Learn more by watching the LiLa presentation: "15 questions & answers about LiLa".**

co-funded by the Community Programme eContentplus

News

**LiLa Meeting in Munich**

1/14/10 Project Meeting on 14./15. January 2010

**LiLa Meeting in Delft**

10/1/09 1./2. October 2009 Meeting of the LiLa project partners.

**LiLa Website online!**

# „BW-eLabs“:

Wissensmanagement in virtuellen und remote Laboren

- **Förderung:** MWFK BW, Start: 09/2009, Laufzeit: 30 Monate
- **Partner:** Uni Stuttgart (Rechenzentrum, Institut für Technische Optik und UB), Uni Freiburg (FMF - Freiburger Materialforschungszentrum, Rechenzentrum), Fachinformationszentrum - FIZ Karlsruhe, Hochschule der Medien Stuttgart
- **Beschreibung:** Erweiterung des Zugriffs auf heterogene, experimentelle Ressourcen, nachhaltige Erschließung und Nutzung von Forschungsdaten für Forschungs- bzw. Ausbildungszwecke
- **Zielrichtung:** Forschung (Forschungsdaten)

## BW-eLabs: Partner

- Rechenzentrum der Universität Stuttgart (RUS)
  - Gesamtarchitektur, Projektleitung
- Institut für Technische Optik (ITO), Universität Stuttgart
  - Virtuelle Labore: Digitale Holographie
- Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) der Universität Freiburg
  - Bereitstellung der virtuellen und remote Labore: Nanotechnologie
- FIZ Karlsruhe
  - eSciDoc (Informations-, Kommunikations- und Publikationsplattform):  
Forschungsdatenrepository
- Hochschule der Medien Stuttgart
  - Usability, Security

# „BW-eLabs“:

## Wissensmanagement in virtuellen und remote Laboren

### ➤ **Ausgangslage: Warum Nanotechnologie?**

- enormer Aufwand bei der Durchführung von Experimenten, mit den entsprechenden Kosten (z.B.: Reinräume, Geräte für Mikrowellensynthese, Geräte für Analyse, Elektronenmikroskope)
- Ergebnis: Forschung beschränkt auf kleine Scientific Community

### ➤ **Ziele**

- Steigerung der Zugangsmöglichkeiten zu (nano-nahem) experimentellem Equipment für breite Nutzergruppe
- Vernetzung und Integration verfügbarer virtueller und remote-kontrollierbarer Labore und Forschungsinformationen in einem kooperativen Wissensraum (Portal)
- Integriertes Dokumentmanagement-System für die Archivierung von Forschungsdaten und die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse

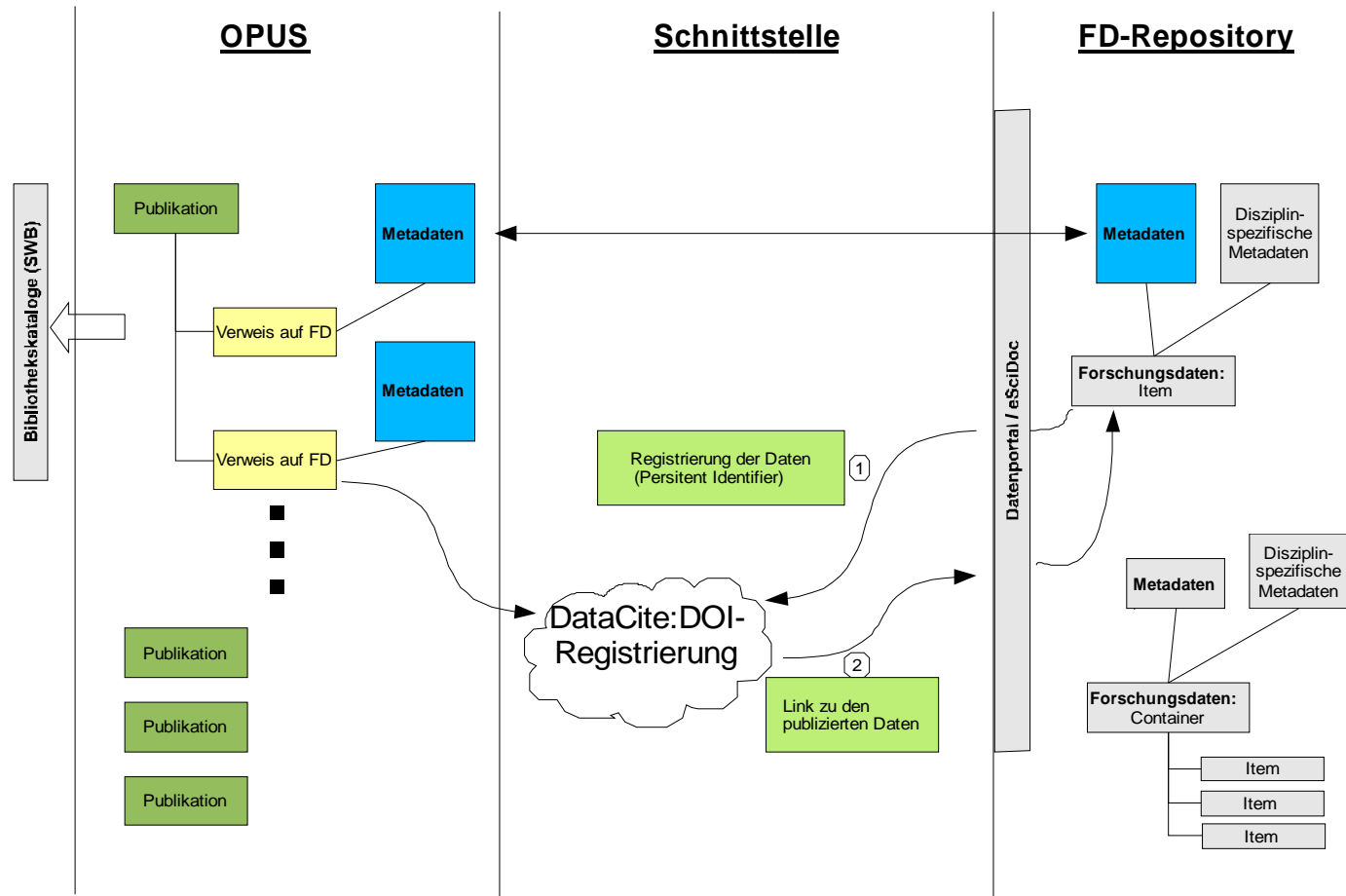


## BW-eLabs: UB Stuttgart

### Aufgaben der UB Stuttgart:

- An- und Einbindung der Forschungsdaten an/in
  - OPUS
  - Portale, Kataloge
  - allgemein an die „bibliothekarische Community“
- Einbindung von wissenschaftlichen Dokumenten in die virtuellen Laborräume

# Forschungsdatenanbindung in OPUS



## Ausblick – Perspektiven (I)

- Forschungsdatenmanagement als **Zukunfts-** (und teilweise schon auch **Gegenwarts-**) **aufgabe von Bibliotheken**
- in kollaborativer Zusammenarbeit mit
  - (vor allem) den Wissenschaftlern der verschiedenen Fachdisziplinen
  - weiteren Infrastruktureinrichtungen (Rechenzentren, ...)
- Aufbau und Entwicklung von Infrastrukturen, Workflows, Standards, Policies ...
- Services für das Forschungsdatenmanagement (Erschließung und Nachweis, Qualitätssicherung, LZA, Qualifizierung ...)

## Ausblick – Perspektiven (II)

### Offene Fragen:

- Forschungsdatenmanagement auf universitärer Ebene angehen oder doch besser von den Disziplinen her denken?
- viele weitere Aspekte des Themas: u.a. Zugänglichmachung von Forschungsdaten (Open Access), Langzeitarchivierung ...

### Antworten:

- Weitere Pilotprojekte: u.a. im Zuge der aktuellen DFG-Ausschreibung „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ (28. April 2010)
- AG Forschungsdaten im Rahmen der „Kommission Zukunft Informationsinfrastruktur (KII)“ tätig im Auftrag der GWK

## „Das Wissen der Welt zugänglich machen?“

- Forschungsdaten als Teil und in bestimmten wissenschaftlichen Disziplinen sicher wesentliche Basis für die Entstehung dieses „Welt-Wissens“



- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
- Gibt es Fragen oder Kommentare?

#### Kontakt:

- Dr. Matthias Schulze, Universitätsbibliothek Stuttgart
- [matthias.schulze@ub.uni-stuttgart.de](mailto:matthias.schulze@ub.uni-stuttgart.de)