

## DINI Symposium Wissenschaftliches Publizieren der Zukunft - Open Access

### Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und Hochschulen

Eberhard R. Hilf [ [helf@isn-oldenburg.de](mailto:helf@isn-oldenburg.de) ]

[ISN](#) Institute for Science Networking Oldenburg GmbH an der Carl von Ossietzky Universität

*Fassung 0.1 vom 26.5.2005; Es wird in den nächsten Tagen eine neue Fassung geben mit allen externen Links und weiteren Hinweisen und Korrekturen.* Eberhard R. Hilf

**Urheberrechtsverfügung** Jedes Slide darf von Ihnen auch einzeln bei Verweis auf die Quelle in eigenen Vorträgen verwendet werden. Ansonsten gilt creative commons (+ - -).

**Abstract:** Die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft und der Hochschulen wird unterstützt durch aktuelle und vollständige Literaturversorgung. Sie wird gemessen durch die Sichtbarkeit und den Impact auf das Werk Dritter (z.B. Zitierungen). Open Access für Dokumente in Forschung und Lehre löst die Aufgabe. Es wird eine Übersicht gegeben über bisherige Erfahrungen, über Strategien zur Realisierung, über Hemmnisse und Ängste. Die noch unausgeschöpften Potentiale der online Kommunikation und Interaktion werden beleuchtet.

0 Die ISN GmbH erarbeitet digitale Dienste für Wissenschafts-Bibliotheken [siehe Poster]

Seite  
1

*I* Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Hochschulen; *DINI Symposium Open Access 2005*

[zu slide 2](#)

I. Einstimmung

II. Realisierungsszenarien

III. Open Access Dokumente: Stand und Entwicklungen

IV. Perspektiven von OA Lernmaterialien

V. Ausblick

## **I. Einstimmung**

Die Volkswirtschaft im internationalen Wettbewerb braucht wissenschaftliche Informationen.

Um wissenschaftliche Informationen zu gewinnen, braucht es Forschung

Forschungen brauchen auf dem neuesten Stand ausgebildete Wissenschaftler

Die Hochschulen leisten dazu:

- die Möglichkeit zu wirtschaftsunabhängiger Forschung
- die Ausbildung zu Absolventen, die wissenschaftlich arbeiten können.

Mehrstufig katalytisch wirkender Aufwand der Hochschulen.

### **Mehrstufiger katalytischer Nutzen**

(F+E)-Kosten in der Industrie erzeugen einen hohen katalytischen Mehrwert für die wirtschaftliche Leistung.

Nur gut ausgebildete Wissenschaftler können einen wesentlichen Beitrag in (F+E) leisten.

Bessere Hochschulausbildung führt zu besser ausgebildeten Absolventen.

Für das Informationsmanagement an Hochschulen wird nur ein kleiner Teil des Gesamtetats gebraucht.

Volkswirtschaftlich lohnt sich also, dreifach potenziert, der Einsatz aller jeweils verfügbaren technischen Mittel.

### **Wettbewerb der Hochschulen untereinander**

- um Dozenten: Evaluation der Bewerber als Forscher und Lehrer (Zitierungen, Gutachten)  
[hier: Unterstützung der Dozenten, ihre Leistungen sichtbar zu machen]
- um Studenten: Evaluation der Lehre  
[hier: Bereitstellung von Lehrmaterialien, Multimedia, Hilfen bei der Erzeugung von digitalen Lernmaterialien]
- um Forschungsmittel: Evaluation des wissenschaftlichen Impacts (Sichtbarkeit im Web, Gesamt-Zitierungen und -Begutachtungen, ..)  
[hier: Dienste und Informationsversorgung für hocheffektives Arbeiten]

Die DFG richtet ein eigenes Institut zur Messung des *wissenschaftlichen Impacts* ein.

**Daraus folgt eine Verstärkung des Wettbewerbs der Hochschulen in der digitalen Welt**

- durch die Möglichkeit, weltweit um Studenten und Dozenten zu werben;
- durch die in der digitalen Welt mögliche weltweite Sichtbarkeit um die Wissenschaftler;
- durch den digital von außen einsehbaren Hörsaal um die Studenten;

Die Lehre wird der Bewertung und Evaluation zugänglich und damit auch für die Karriere der Dozenten zu ihrer Wissenschaft zunehmend gleichrangig (wenn nicht vorrangig).

## **Die qualitativen Anforderungen der Hochschulen an das Informationsmanagement sind dagegen im Papier- und im digitalen Zeitalter dieselben**

Der Dozent will für Forschung und für die Lehre

- Zugang zu möglichst vielen Quellen
- Möglichst umfassende Information
- Möglichst raschen Zugang nach der Erzeugung der Information
- Zuziehung von Bewertungen der Quellen durch Dritte
- Nachnutzung der Information am Orte
- Interaktion mit dem gebotenen Material
- Sicherung der Langzeitverfügbarkeit.

... und das ist alles durch Open Access und darauf aufbauende Dienste erfüllbar.

7 Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Hochschulen; *DINI Symposium Open Access 2005*  
**Realisierung im Papierzeitalter unterlag technisch bedingten Beschränkungen**

[zu slide 8](#)

- Zugang: Nur Nutzer, deren Bibliothek die Quelle vorhalten kann
- Nur Quellen beschränkten Umfangs (Publikationen, Bücher)
- Zeitverzug von Monaten (Zeitschriften) bis Jahren (Bücher als Ganzes fertiggestellt)
- Nur verdeckte Bewertung vor der Verbreitung (Gutachtersystem bei Zeitschriften)
- Nachnutzung durch Abtippen
- Keine Interaktion
- Langzeitarchivierung durch nationale Bibliotheken.

.. und die finanziellen Aufwendungen skalieren nicht mit der exponentiell steigenden Materialfülle.



## Mögliche Verbesserungen im digitalen Zeitalter

- Zugang: Weltweit unbeschränkt und finanziell barrierefrei bei *Open Access*
- Quellen können möglichst vollständig informieren:  
[Texte, Daten, Programmcodes, ..]
- Kein Zeitverzug vom Autor zum Leser  
[Alle denkbaren Bewertungsarten erst nachgeschaltet zur Veröffentlichung [CERN2003; H.Wätjen, ERH]
- Nachnutzung durch direkten Import im Rechner
- Interaktion durch den Leser

... soweit die Retrieval-Maschinen den wissenschaftlichen Inhalt verstehen..

## II. Realisierungsszenarien in OA

Bereits der *Versuch der weitgehenden Abbildung der Informationskultur des Papier-Zeitalters auf die digitale Welt* bei wissenschaftlichen Dokumenten (Forschung) und Lehrmaterialien (Lehre) *führt aber doch schon zu sinnvollen qualitativ neuen Strukturen:*

- Trennung von Verbreitung und Bewertung eines Dokumentes
- Vielfalt von Anbietertypen: [national, fachbezogen (OA-Journals), zentral, institutionell, individuell]
- Vielzahl von Bewertungsgruppen und Ebenen (technisch, wissenschaftlich, didaktisch, ..)
- Trennung von Diensten für Autoren und Mehrwertdiensten für Nutzer [Data-Provider, Serviceprovider]
- Trennung von Autoren und Erzeugern von Dokumenten und Lehrmaterialien
- International mögliche Bewertung lokaler Lehrmaterialien (s.o.)
- Vielzahl von Geschäftsmodellen, aber der *Anbieter* trägt die Kosten.

Neue Aufgaben und Informationsdienste für die Hochschulen

10 Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Hochschulen; *DINI Symposium Open Access 2005*

[zu slide 11](#)

## **Daraus folgende neue Aufgaben für das Management von Materialien in Lehre und Forschung für die Hochschulen**

- Verbreitung der am Orte entstandenen digitalen Dokumente auf dem Netz  
[Einfache Realisierung: Open Archive Data Provider einrichten; [Metadaten](#) hinzufügen]  
[Doc-Inspector](#) und das [Resultat](#) [Michael Schlenker]
- *Fachspezifische lokale Dataprovider einrichten mit technischen, inhaltlichen und didaktischen Filtern [BIS-OOPS]*
- *Service Provider für die Clientel in der eigenen Hochschule für Informationen aus dem Web mit Filterungen, Mehrwertdiensten und technischen Hilfestellungen für die Nachnutzung.*
- *Dienste und Hilfen bei der Erstellung von MM- und interaktiven Materialien*
- *Finanzierung durch Umstrukturieren.*

Große Chancen der Hochschulen zur Qualitätsverbesserung und Profilierung

### **Beispiel eines Vertrages aus dem Papierzeitalter (2005)**

Das (sogenannte) *Bremer Rätsel* :

1. *Pricecap*: jährliche *feste* Preissteigerung von 5%
2. *Laufzeit*: fünf *Jahrefest*
3. *fixed load*: *keine* Abbestellungen erlaubt
4. *Konventionalstrafe* höher als die mögliche Einsparung
5. *Haushaltssperre des Landes*

Der Börsenverein empfiehlt hier eine Klage vor dem Kartellamt.

Wer sich die Hände binden lässt, kann die Zukunft nicht ergreifen.

### Beispiel einer digitalen Literaturversorgung [FB Physik CvO]

1. 01.01.2003: Alle kommerziellen Zeitschriften abbestellt.
  - Ausnahmen: Kleine Zeitschriften
  - Ausnahmen: Fachgesellschafts-Zeitschriften [Mehrwert: z.B. crossref, APS: PROLA].
  - Ausnahmen: Kommerzielle Zeitschriften mit Mehrwert [wie z.B. *Forum MS* von Wiley]
2. Persönliche Betreuung der Arbeitsgruppen zu Verbesserung des Impacts der eigenen Arbeiten [Metadata hinzufügen].
3. Arbeitsgruppen-spezifisches bequemes online Finde-und-Bestell-Programm aller! Zeitschriftartikel des Faches.
4. Zusatzdienste: Copyright-Regeln der einzelnen Zeitschriften, Suchmaschinen, Autorentools, lokale Informationen  
[Der! neue Markt für KMU]

90 % der Kosten können nun in neue Mehrwertdienste des Informationsmanagements fließen und es werden 100% der Literatur-Versorgung gewonnen und der eigene Impact verbessert.

## **Ergebnisse der digitalen Literaturversorgung als neuem Dienst durch die Bibliothek**

- Große Zufriedenheit;
- Kein Missbrauch;
- Bequemer;
- Neue wichtige Zeitschriften entdeckt;
- Scheinwelten entdeckt [Wer liest was? Wer las was schon lange nicht mehr?]
- Der direkte Bestellweg ist der beste: *Email an den Autor* [Zusatzmehrwert für den Leser: er wird dem Autor bekannt.]

Vom Wunsch, versorgt zu werden, zum Wunsch, gelesen zu werden.

### III. Was ist der Stand der Open Access angebotenen Dokumente

#### 1.) Die historische Entwicklung von Open Access

- 1970 Internet
- 1978 Email mit Vertrieb von digitalen LaTeX-Dokumenten
- 1980 Fax-Versand
- 1991 Erstes zentrales digitales Archiv: The [ArXiv](#)
- 1993 Word Wide Web
- 1995 Erste fachspezifische Linklisten zu den weltweit verteilten Hochschulen und Instituten und ihren Dokumenten  
[[PhysNet](#), [Math-Net](#)]
- 1996 Bundesweites Dissertationen-Online anbieten (2005: ca. 60%).

Geduld für OA: Von der Entdeckung zur wirtschaftlichen Nutzung vergehen meist 10-20 Jahre..

## Schätzung, was Open Access in den Universitäten schon vorhanden ist [Beispiel Physik]?

- Weltweit gibt es mindestens 2.700 Institutionen (laut PhysNet)
- ca. 50 Dozenten pro Institution
- 100 Publikationen, Berichte, Dokumentationen pro Dozent [Mittelwert in Deutschland (PhysDoc)]
- => **weltweit ca. 13.500.000 OA Dokumente sind schon vorhanden!**
- Teilweise in Datenbanken, auf nicht-öffentlichen Festplatten etc.
- aber: Etwa 40% wären davon bereits zugänglich, wenn man sie erschließen würde

Weitere 8 Mill. Dokumente sind relevant und wären durch eine Änderung der lokalen Rahmenbedingungen erschließbar.



### **Problem der Wahrnehmung der Entwicklung von Open Access**

**1) OA Zeitschriften:** Das aktive Registry DOAJ weist nur 1.542 der tatsächlichen 9.533 derzeit referierten OA-Zeitschriften nach. [siehe Elektronische Bibliothek Regensburg ]

**2) Zentrale Archive:** Neue Archive sind im Aufbau: z.B. (HAL, ETEL, etc.) des CCSD, CNRS, Frankreich

**3) Verengung auf kommerzielle Zeitschriften-Artikel:** Lokal open Access legen für 90% erlaubt (ROMEO-Liste), aber nur 15% tun es, und noch weniger suchen nach diesen. [[Southampton-Oldenburg](#) ]

**Open Archive Initiative MPH compliant Data Provider:** - Bei weitem nicht alle [registriert](#).

- Es gibt keine aktuelle Zählung (siehe eprints) der weltweit vorhandenen OAi-Dokumente.

**Open Access reicht bereits weit über den Horizont hinaus: Das Finden ist die Herausforderung.**

## Wo kann DINI unterstützen? Was können die Hochschulen tun?

- Zugriff
  - Hochschulen können ihren Lehrenden jeweils bei sich ein zentrales Repository anbieten, um Dokumente (auch Projektberichte etc.) niederschwellig einzustellen und die Qualitätskriterien nachschalten
  - DINI könnte einen zentralen nationalen OAi Service Provider aufsetzen

DINI und Hochschulen können entscheidend die organisatorische Vernetzung vorantreiben, auf der der dann die technische möglich wird.

## Welche Chancen bietet OA für Vorlesungsmaterialien ?

- Weltweit werden pro Jahr ca.  $10^9$  Stunden Vorlesungen und Seminare abgehalten.  
(30 Wochen a 10 Stunden \* 500 Dozenten \* 5000 Unis weltweit)
- Wären alle elektronisch verfügbar, würden die Zahl der einstündigen Vorlesungsmaterialien die Anzahl der Publikationen weit übertreffen.

[Dasselbe Ergebnis liefert: 10 Semester a 30 SWh a 30 Wochen a 5.000 Universitaeten a 20 Fächer]

Die Zahl der Lehrmaterial-Stunden übertrifft die der wissenschaftlichen Dokumente um mindestens den Faktor 100.

[zu Mimkes1](#)

Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Hochschulen; *DINI Symposium Open Access 2005*; *Julika Mimkes*

[zu Mimkes3](#)

### **Soll man Lehrmaterialien frei zugänglich machen? Drei Beispiele:**

BigVideo/Ultravideo [McGill University und internationale Partner].

#### [MIT OpenCourseWare](#)

- Freier Zugang zu ALLEN Lehrmaterialien für ALLE Lehrenden, Studierende.
- Zur Zeit sind 1101 Kurse online: Textdokumente, Videomitschnitte, Visualisierungen, etc.
- Der wirkliche Wert eines Studiums am MIT liegt in der Diskussion über die Materialien...

#### [.. und ein Hörsaal in Texas](#)

Ein öffentlich zugänglicher "Schatz" vergrößert die Reputation, verbessert die Lehre.

- ist ein Katalog mit Suchfunktion (> 2500 Objekte mit Metadaten)
- ist eine Harvest Suchmaschine (> 22.000 Objekte)
- ist ein OAI Data Provider (DC und der eigene Metadatensatz, auf LOM basierend)
- Funktionen:
  - Dokumente suchen
  - Informationen über Dokumente (Metadaten, Kommentare und Bewertungen) lesen
  - Kommentare, Bewertungen und Einträge einfügen
  - Nur geprüftes und erreichbares Material wird angezeigt.

LiLi weist Lehrmaterialien der Physik nach: <http://www.lili-physik.de>

[zu Mimkes3](#)

Offene Kommunikation für die Leistungsfähigkeit der Hochschulen; *DINI Symposium Open Access*  
2005; *Julika Mimkes*

[zu slide 23](#)

## **LiLi weist nur eine kleine Auswahl von Physik Lehrmaterialien nach**

Die Zahl der nachgewiesenen Lehrmaterialien läßt sich erhöhen durch

- Self-Archiving durch die Lehrenden
- OA-Archivingsstrategie der Universitäten / Fachbereiche
- den Export/Import der vorhandenen Materialien zwischen Lernplattformen
- intelligente Technik.

Die Qualität der nachgewiesenen Lehrmaterialien läßt sich verbessern durch ihre Offenlegung an sich und die breite Kommunikation über sie.

## **V. Ausblick:**

- Neuartige Personalisierte und interagierende, fachverständige Retrieval-Filter werden die Arbeit effektiver machen.
- Leistungsstarke Dienste für die direkte Kommunikation werden die Arbeit beschleunigen.

Der Umstieg ins digitale Zeitalter ist für die Universitäten im Wettbewerb eine große Umstellung und Herausforderung.

- Mit dem hohen weltweiten Integrationsbedarf im bald riesigen Meer der digitalen Lehrmaterialien,
- der Mitgestaltung bei der Filterung und Bewertung werden die Universitäten
- werden die Universitäten zu zentralen Kommunikationsknoten in Forschung und Lehre.

## **Kontakt**

hilf at isn-oldenburg.de  
Institute for Science Networking Oldenburg GmbH an der Carl von Ossiezy Universität

## **Weitere Informationen**

[www.zugang-zum-wissen.de](http://www.zugang-zum-wissen.de)

[DINI ePub-AG](#)