



# Computer/Web-Stammtisch im

Verein für Geschichte und  
Heimatkunde Oberursel (Taunus) e.V.  
[www.ursella.org](http://www.ursella.org)



Termin: Dienstag, 10. Februar, 2015  
Ort: Raum Weißkirchen, Stadthalle, **19.00 Uhr**

Gastvortrag:

"Bewahren der Vergangenheit für den Aufbruch in die  
Zukunft"

Erkenntnisstand und Zukunft der digitalen  
Bibliotheken

*Referentin: Frau Ute Schwens, Leiterin der  
Nationalbibliothek, Frankfurt*



# Computer/Web-Stammtisch im

Verein für Geschichte und  
Heimatkunde Oberursel (Taunus) e.V.  
[www.ursella.org](http://www.ursella.org)



Quelle: L. Wättig

## Frau Schwens:

- Mitglied der Deutschen UNESCO-Kommission
- Seit 1999 Leiterin der Deutschen Nationalbibliothek in Frankfurter a. M.
- = Standort der zentralen Archivbibliothek und des nationalbibliografischen Zentrums.
- = Sammlung aller publizierten Werke in Deutschland
- = Deutsches Exilarchiv 1933-1945



# **Bewahren der Vergangenheit für den Aufbruch in die Zukunft**

- Erkenntnisstand und Zukunft der digitalen Bibliotheken

Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine  
Zukunft

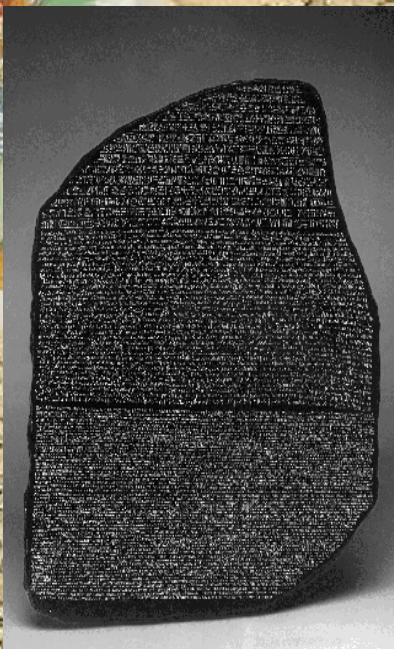
*Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835), dt. Philosoph und  
Sprachforscher, preußischer Staatsmann*

Man muss die Zukunft im Sinn haben und die  
Vergangenheit in den Akten

*Charles Maurice de Talleyrand (1754 – 1838),  
französischer Staatsmann*

# Bewahren der

# Vergangenheit



lieben Vornehm! Vielen Dank für Deinen Brief vom 19.5. Ich vermag heute  
nichts, die Art anzugreifen und schreibe Dir meine Fragen dazu, die beim Ver-  
fahren im Kauf stehen. Darin Ausdruck, der für  $x_1 \log(x_1 - x_0 + v_0) - 1$   
hatte ich noch erhalten; man kann eine Kurve schreiben:  $x_1 \log(x_1 - x_0 + v_0) - 1$ ,  
wobei  $x_0 = 1/2 v_0$ . Dann Du eine auch für  $V$  erhalten, jedoch, dass Du eine  
Differentialgleichung für  $V$  verwendest. Ich habe eine Deine alte Notiz, die von Heiden  
auf Kupfer angewandt wurde. Heiden hat zwar auch eine Differentialtheorie für  
 $V$  gemacht, die aber je nach Wert von  $V$  geht. Könntest Du mir schreiben,  
wie Du  $V$  berechnest? Für  $v_0$  bekomme ich

$$v_0 = \frac{c/4}{\sum_{i=1}^n f_i} \cdot \frac{\int df (12 + 98f)}{\text{Volumen d. Kugelschale}} = \frac{9c}{2f_i} \frac{v_1^2 + 2(v_1^3 - v_0^3)}{v_1^3 - v_0^3} = 0,958 \frac{v_1^2}{v_1^3 - v_0^3} \dots$$

mit  $c = 0,008$ . Du hast durch die Endformel mit dem Faktor 0,310. Ich halte für

# Die Sammlung der Deutschen Nationalbibliothek





## Neue Publikationsformen



Archivserver der Deutschen  
Nationalbibliothek



<http://www.springerlink.de>



<http://www.spotify.com>

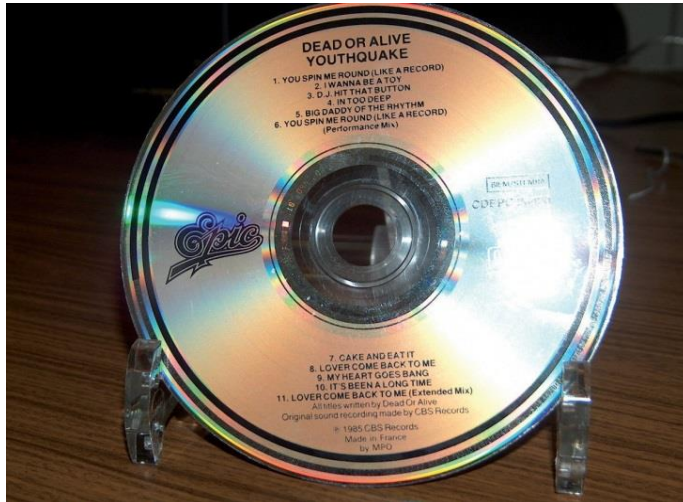


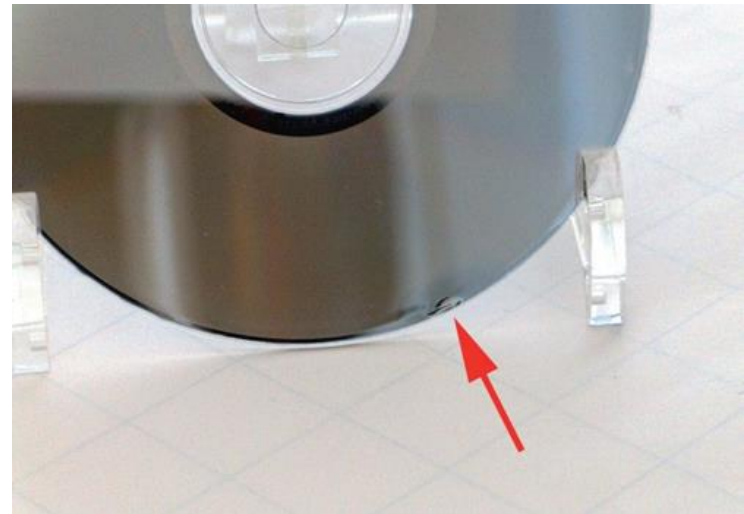
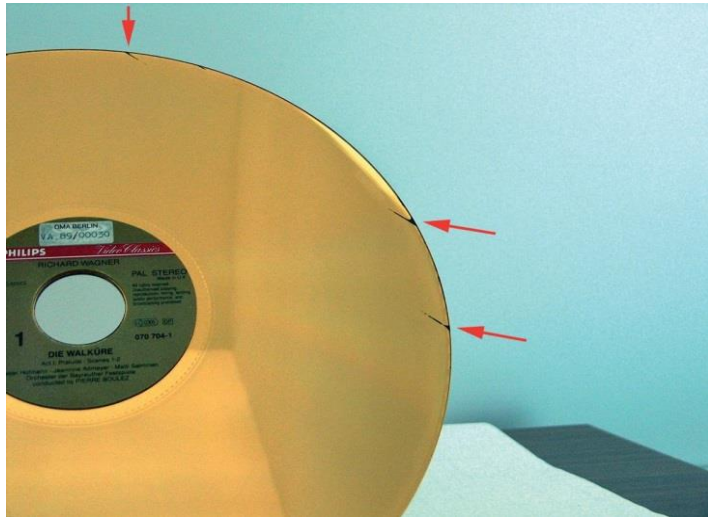
## Ein paar Fakten

- Bestände: ca. 29 Mio. Medieneinheiten
  - Darunter ca. 1,8 Mio. Tonträger
  - Über 1 Million Online-Publikationen
- Jahreszugang an Pflichtexemplaren: ca. 600.000 physisch
- Budget: ca. 49 Mio. Euro
- Ca. 700 Mitarbeiter, ca. 590 Stellen
- Ca. 120 befristet Beschäftigte
- Träger: Beauftragte für Kultur und Medien Grütters

## Archivierungsprobleme im analogen Bereich

- Schimmel
- Tintenfraß
- Säurefraß
- Wasser
- Entmagnetisierung
- CD
- Nitratfilme
- Azetatfilme
- Papierbruch
- Einbandschäden
- Bandmaterial
- ...





# Risiken der digitalen Welt



# Fundsache



**Aus dem Nachlass des Nobelpreisträgers Heinrich Bölls, gefunden am 01.02.2008, enthält vermutlich die Korrespondenz der letzten Jahre, vor allem auch Briefentwürfe**

# Daten auf der Spur



# Handfeste Probleme in der DNB

- Von 1971 bis 1998: 18 verschiedene Diskettenformate zwischen 8" Zoll und 3,5".
- Disketten und andere Datenträger verlieren ihre Information, werden unleserlich.
- Die Hardware (Lesegeräte, Verarbeitungsmaschinen, Ausgabegeräte) funktioniert nicht mehr. Ein Computermuseum mit dem Ziel, alles betriebsfähig zu halten, ist unübersehbar und unsicher.
- (System) Software: Steht die noch zur Verfügung? Welche überhaupt? Spezifische Treiber, Erweiterungen, Hardwareanpassungen?
- Dateien: Mit welcher Software wurde die Datei erzeugt? Mit welcher Software kann ich sie nutzen?



# Herausforderungen für ein digitales Langzeitarchiv

- Rasanter Technologiewechsel erschwert Zugriff auf ältere Datenformate
- Problem 1: Erhalt der binären Daten (0 und 1)
  - kein existierender Datenträger ist ewig haltbar
  - Lösungsstrategie: Regelmäßige Erhaltungsmaßnahmen
- Problem 2: Zugriff auf die Inhalte
  - zahlreiche Formate, ständig neue, alte verschwinden
  - Abhängigkeit von aktueller Soft- und Hardware
  - Lösungsstrategien: Migration (regelmäßiges Konvertieren), Emulation (Nachstellen benötigter Systeme)
- Benötigt werden Informationen über die Produktionsumgebung
- → Startpunkt für das BMBF-Projekt kopal (Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen)

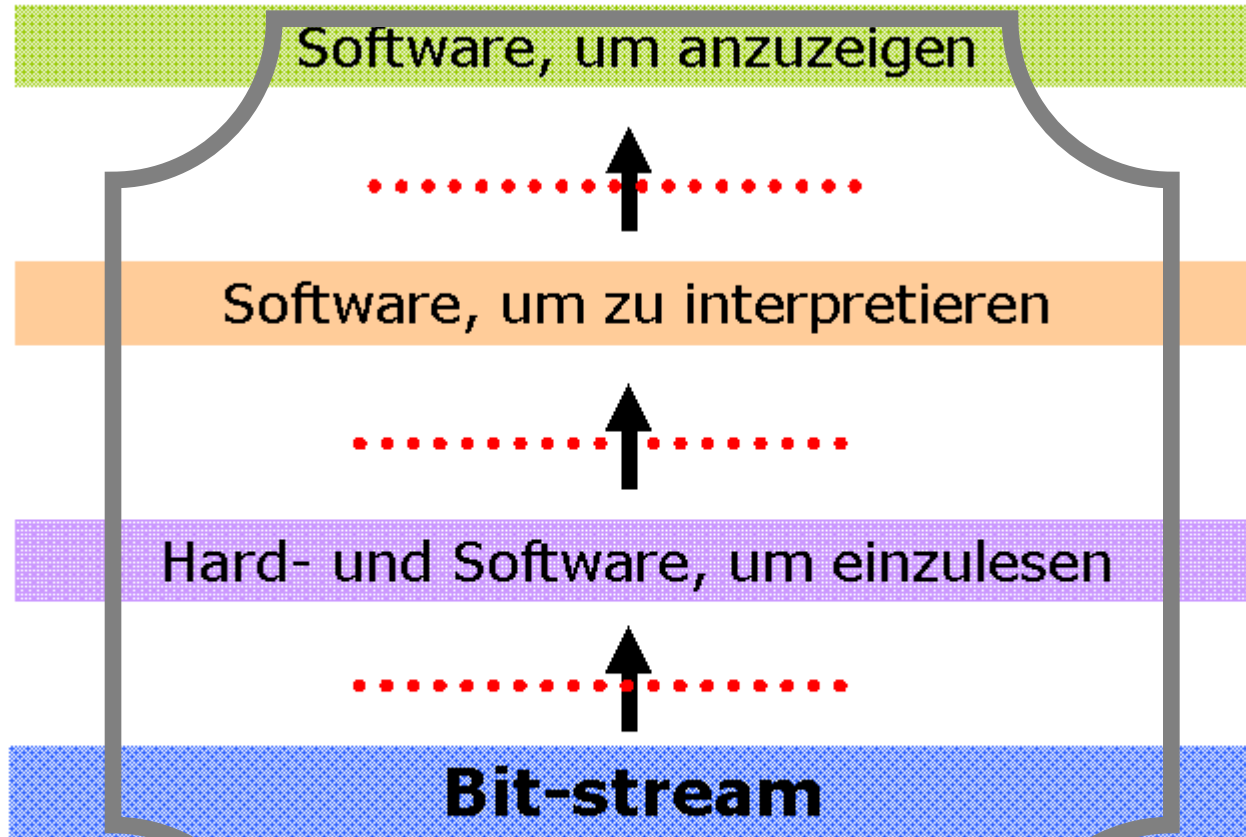
# Migration & Emulation



# Ein digitales Objekt anzeigen

**Metadaten**

Technische Informationen



Kontextinformation

**Metadaten**

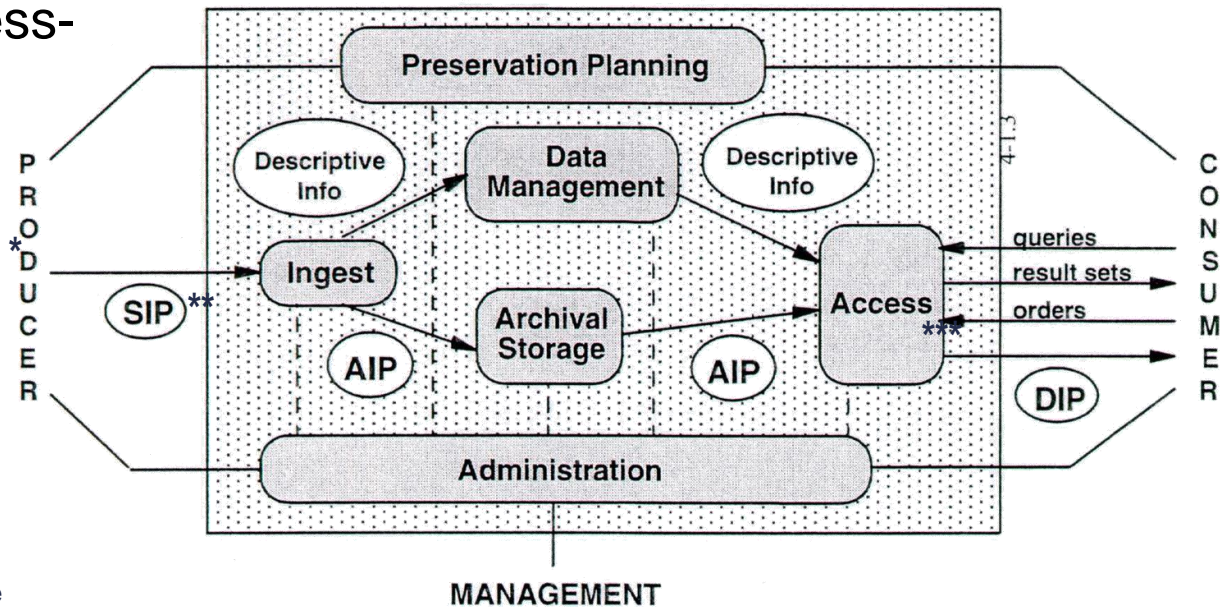
```
110111011101111100110100101010111010111001010101110001101010101010001101010101101010101000101  
0101010101010101010101010100010101010101010101001110000010111111001101110111111001101001010  
10111010111001010101110001101010101010001101010101010101010101010101010101010101010101010100  
010101010101010101001110000010111111001101110111001111001101001010101110101100101010111000110  
10101010100011010101010101010101010101010101010101010101010101010101010101010101010101010101
```

# OAIS Modell als Maßstab und Ausgangsmodell

- OAIS Modell (=Reference Model for an „Open Archival Information System“ – ISO-Standard ISO 14721)
- Formuliert werden dort wesentliche funktionale Anforderungen an ein Archivsystem

• Kern sind 6 Business-Prozesse:

- Ingest Process
- Archival Storage
- Data Management
- Access
- Administration
- Preservation



- \* = SIP: Submission Information Package
- \*\* = AIP: Archival Information Package
- \*\*\* = DIP: Dissemination Information Package

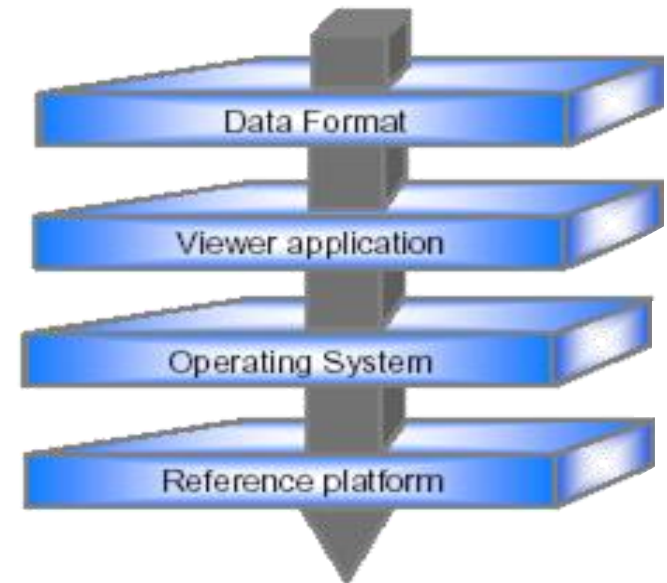
Figure 4-1: OAIS Functional Entities

# Migrationsszenario

- Ein laufender Dienst reagiert auf eine Migrationsempfehlung von einer externen Quelle
- Die Anforderungen für die Migration werden in eine passende Abfrage für das Archivsystem transformiert (z. B. konvertiere alle nicht-animierten, schwarz-weißen GIF-Dateien zu JPEG2000)
- Jedes Objekt der Antwortliste von DIAS wird als DIP im Universellen Objektformat abgefragt
- Die METS-Datei im UOF wird analysiert, Abhängigkeiten der Dateien werden erkannt und aufgelöst (z. B. GIF - HTML)
- Das vorgesehene Tool zur Konvertierung wird für jede betroffene Datei ausgeführt
- Neue METS-Datei wird erzeugt inkl. Historie der Migration in den Metadaten
- Neues SIP wird gepackt und in das Archivsystem eingespielt

# Emulation im Preservation Layer Model (PLM)

- Zugang unabhängig von technologischen Veränderungen
- basiert auf Beziehung zwischen Infrastrukturkomponenten (Zugang, Präsentation Elektronischer Publikationen)
- Entwicklung von ViewPaths für jedes archivierte Datenformat



© IBM

# Nestor: Kompetenznetzwerk LZA

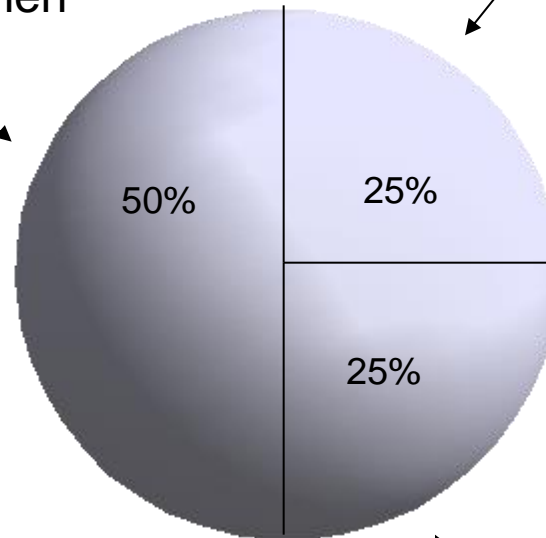
## Experten

Vernetzung der Experten,  
aber auch stärkere  
Einbeziehung kleinerer und  
mittlerer Institutionen

## Politische

### Entscheidungsträger

→ Langzeitarchivierung soll  
näher an die politischen  
Entscheidungsträger  
herangeführt werden  
→ Schwerpunktbereiche  
Bildung, Forschung, Kultur  
und Medien



### Breitere Öffentlichkeit

→ Schaffung von Medieninteresse  
→ Einbindung der kultur-, technik- und  
wissenschafts- interessierten Milieus

## Wieviel Platz benötigt ein Gedächtnis?

- physische Medien:

1913	bis heute	ca. 362 km
------	-----------	------------

- digitale Medien:

2000	bis 2010	ca. 35 TB
	2011	ca. 90/100 TB
	2014	ca. 400 TB
	2019	1.300 TB



# Trotzdem digitalisieren?



## Verändertes Nutzerverhalten

- Unterschied „Digital Natives“ zu „Digital Immigrants“  
aber:
- Anstieg der Internetnutzung in Deutschland seit 1997 auf 79 % – 60% davon über das Smartphone.
- Studie von ARD und ZDF Frühjahr 2014  
<http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/>



UrhRG

# Urheberrecht

- 2. Korb UrhRG 2011
- EU-Harmonisierungsrichtlinie zu verwaisten Werken 2012
- Deutsche Regelung zu verwaisten Werken 2014
- Deutsche Regelung zu vergriffenen Werken 2014

## ... und zum Abschluss

Zukunft ist etwas, das meistens schon da ist, bevor wir damit rechnen.

*unbekannt*

Das Merkwürdigste an der Zukunft ist wohl die Vorstellung, dass man unsere Zeit später die gute alte Zeit nennen wird.

*John Steinbeck (1902-68), amerik. Schriftsteller*



# Sie haben das Ende des Internets erreicht.

Sie haben das Ende des Internets erreicht. Öffnen Sie sich ein kaltes Bier und lehnen Sie sich zurück.

---

Bitte versuchen Sie folgendes:

- Gehen Sie nach draußen an die frische Luft.
- Fangen Sie endlich an, die Bücher zu lesen, für die Sie nie die Zeit gefunden haben, sie zu lesen.
- Bilden Sie sich weiter.
- Essen Sie gesund.

HTTP 405 - Ende des Internet erreicht