



Alliance Permanent Access to the  
Records of Science in Europe Network

---

# Digitale Langzeitarchivierung von Daten und Forschungsergebnissen

Den Herausforderungen gemeinsam begegnen  
– Das Projekt APARSEN

Veronika Prändl-Zika  
Österreichische Nationalbibliothek  
Metaday #59, Metalab, 7. Juni 2013



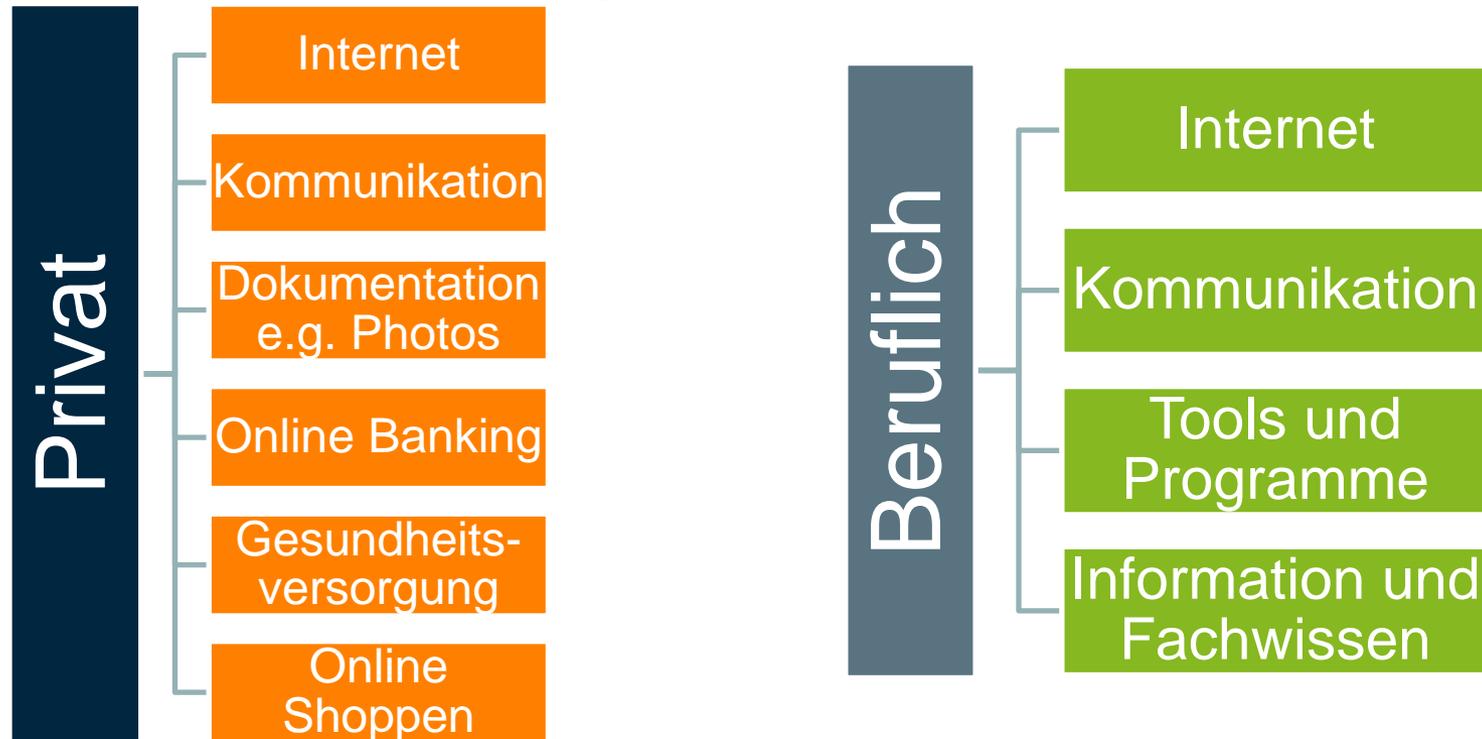
Co-ordinated by



Science & Technology  
Facilities Council

# Digitale Welt

Die Daten und das Wissen der Menschheit liegen in einem stetig wachsenden Umfang nur noch digital vor.



# Digitales Wachstum

- Bis 2020 wird das jährliche Datenwachstum 44 mal größer sein als noch 2011.
- 2,7 ZB/Jahr 2012 → 320 ZB/Jahr 2020,  
1 Zettabyte = 1 Trillion Gigabytes
- Unmengen an Datenformaten: Text-, Bild-, Ton-, Videoformate
- Neue Software: neue Apps, neue Tools
- Viel Datenmüll, Frage der Selektion

# Warum digitale Langzeitarchivierung?

- **Obsoleszenz** von Datenformaten und Datenträgern
- Langfristigen Erhaltung von Daten, Information und Wissen
- Als **Grundlage** für die **Entwicklung** kommender **Generationen**
- **Gewährleistet wirtschaftlichen und sozialen Nutzen**, der mit dem Erhalt dieses Wissens verbunden ist.



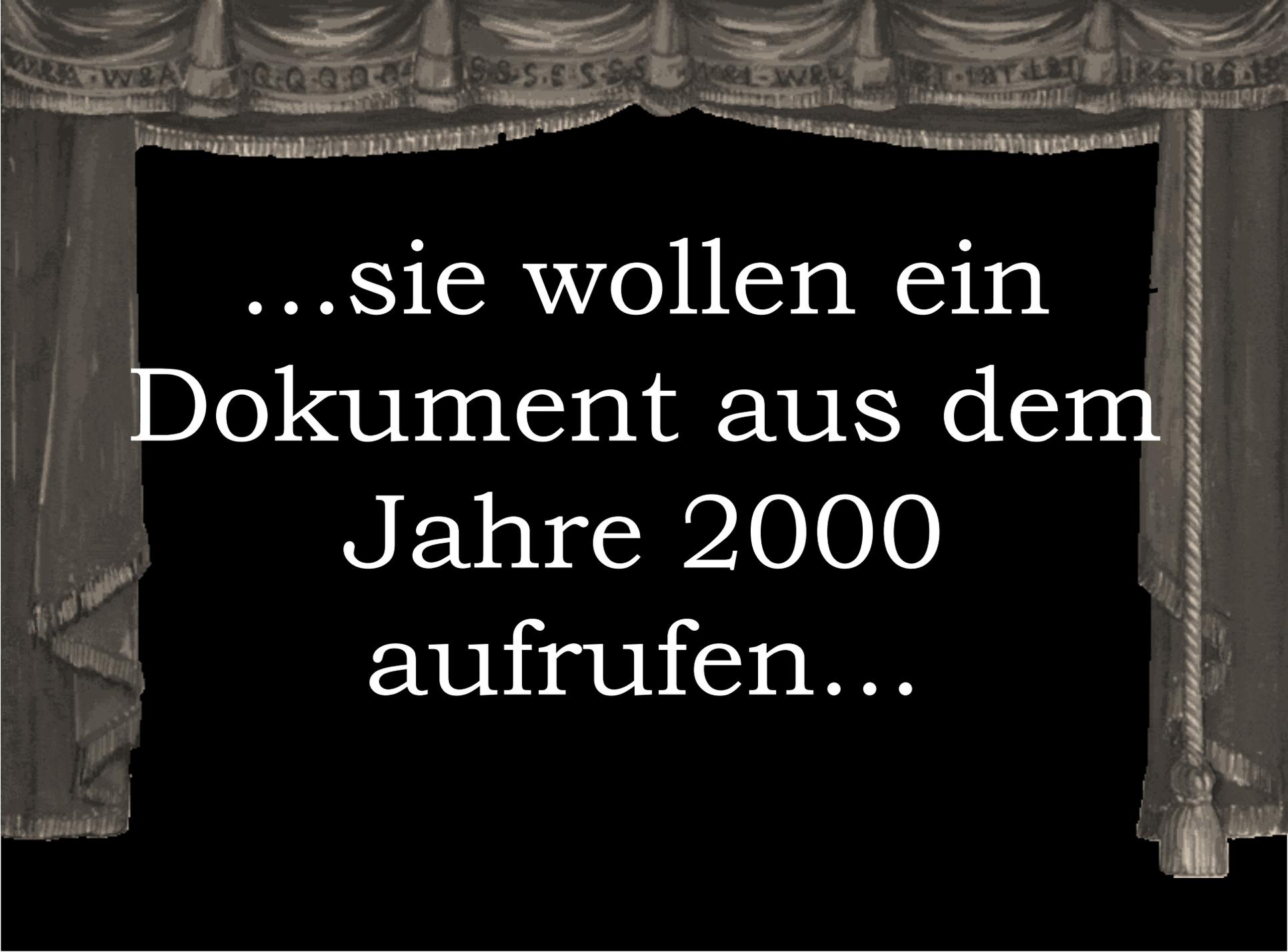
illu.: beigelbeck

# Lebensdauer unterschiedlicher Medien

- Paper (acid-free)      several centuries
- Celluloid films      more than 100 years
- CD-R      10 years
- Floppy disc      10 – 30 years
- Hard disc drive      2 – 10 years in operation
- Websites      44 – 75 days



# Stellen Sie sich vor...



...sie wollen ein  
Dokument aus dem  
Jahre 2000  
aufrufen...

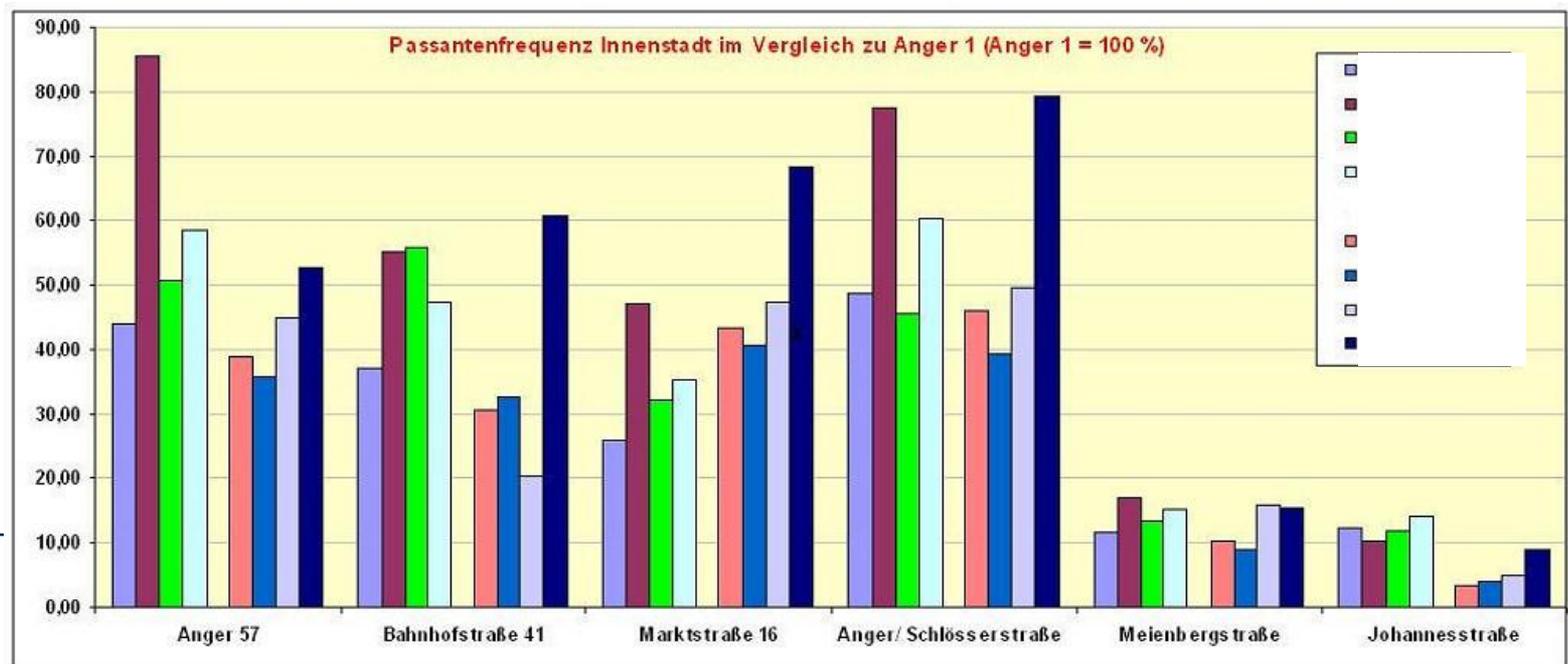
... und bekommen...



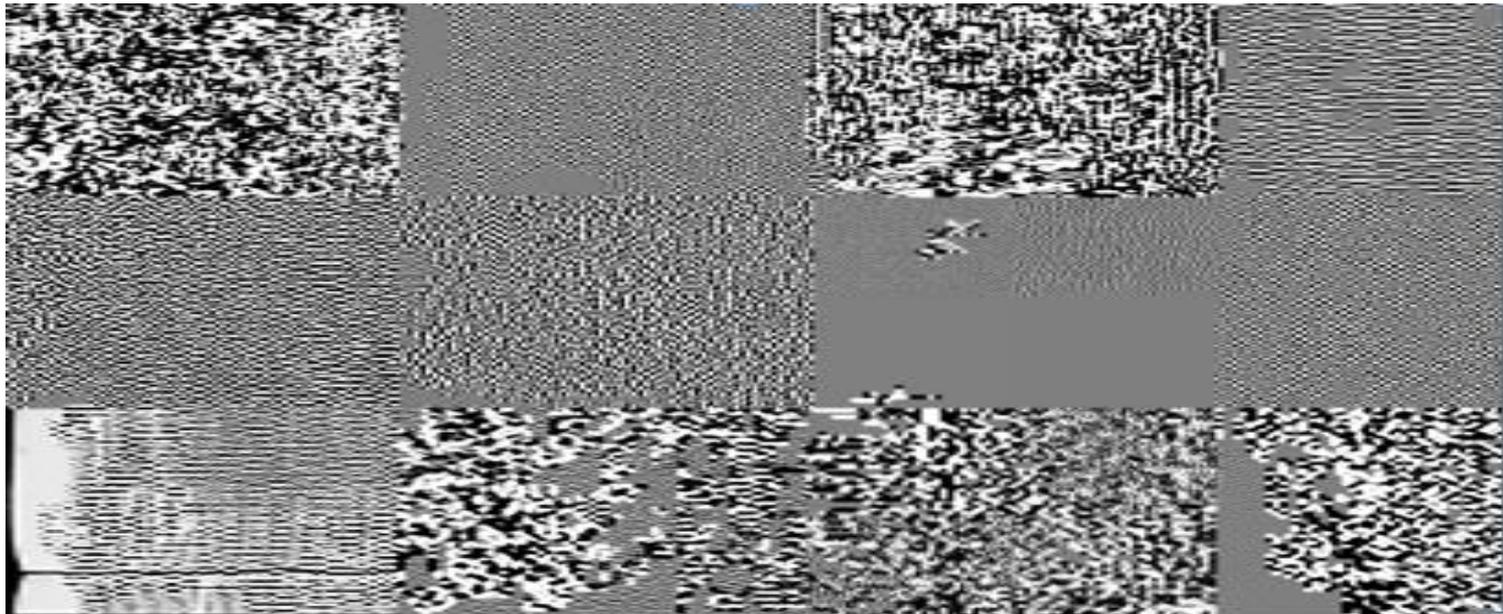
...auf die Daten kann nicht mehr  
zugegriffen werden...

Stellen Sie sich vor...

... Sie wollen eine Ihrer Grafiken wiederverwenden...



# ...und sehen nur das...



Stellen Sie sich vor...

- ...Ihr Bankkonto ist nicht mehr zugänglich
- ...Ihr Krankenversicherung findet Ihre Daten nicht mehr
- ...Ihre Computer Modelle sind nicht mehr funktionstüchtig...

# Digitale Daten sind verwundbar

## Atlas of Digital Damages

<http://www.atlasofdigitaldamages.info>

### Example:

#### Clinton's administration web page [2001]

*With the inauguration of George W. Bush, the White House website was completely changed and all of the Clinton administration's web collection disappeared overnight.*

*Fortunately, the National Archives and Records Administration (NARA) had begun to preserve the content of the Clinton administration's contributions to the White House websites.*

# Der Stellenwert von Daten im digitalen Zeitalter aus Sicht der EC

Commissioner **Neelie Kroes**, Dezember 2011

*Just as oil was likened to black gold, data takes on a new importance and value in the digital age. Web entrepreneurs assemble and sell content and applications and advertising, based on data. With those efforts they make our lives more convenient and they keep authorities accountable. They live on data, and increasingly so do the rest of us.*



<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/11/872&type=HTML>

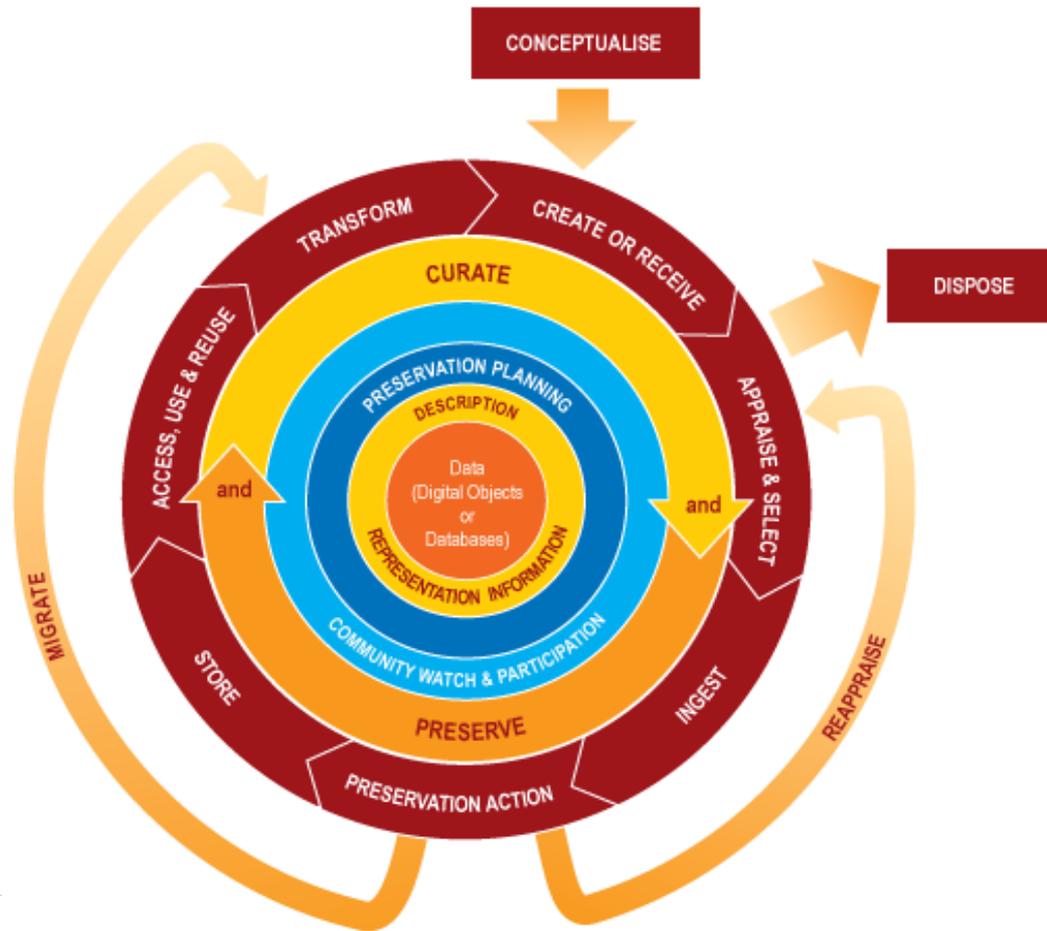
# Charakteristika der digitalen LZA

- Junge „Disziplin“
- Disziplin übergreifende Bedeutung
- „Versicherung“ für die Zugänglichkeit von Wissen
- Kein allgemein gültiger Ansatz => viele spezifische Lösungen
- Ausbildungsprogramme noch nicht weit verbreitet
- Kosten!!! ==> Auswahlkriterien für LZA

# Digitale Langzeitarchivierung ist komplex

- Datenqualität
- Speicherformate und Speichermedien
- **Software Archivierung:** Tools, Computermodelle, Spiele, etc.
- Auffindbarkeit und Zugriff: Persistent Identifiers, Authentizität, Citability
  
- E-Infrastruktur
- Technologien: Migration, Emulation
- Werkzeuge
- Technology Watch
  
- Strategien
- Standards
- **Kosten- und Businessmodelle:** z.B. Cloud Lösungen
- **Ausbildung zum Datenmanager**

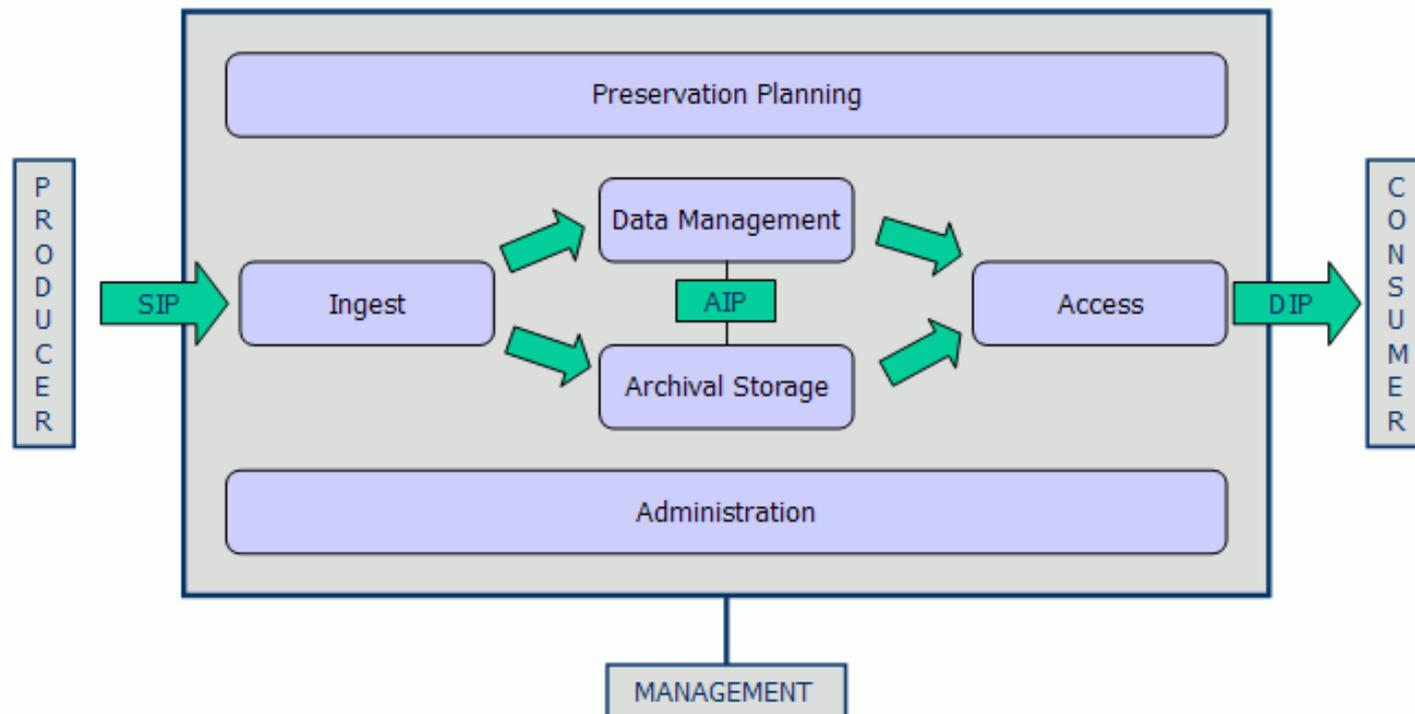
# Das DCC Curation Lifecycle Model



Quelle: DCC <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>

# OAIS – Open Archival Information System

**The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model**



Quelle: <http://archivemati.ca/wp-content/images/OAIS.gif>

# Was ist APARSEN?

- Ein **Network of Excellence** im Bereich **Digitale Langzeitarchivierung**
- Gefördert von der Europäischen Kommission, FP7-ICT-2009-6, Digital Libraries and Digital Preservation
- Budget: 8,2 Mio €, EU-Förderung: 6,8 Mio €
- Laufzeit: **4 Jahre**, Jänner 2011 bis Dezember 2014
- Koordiniert von Science and Technology Facilities Council (UK)
- 27 Arbeitspakete
- **30 renommierte Partner aus 13 Ländern** (10 EU Länder + Israel, Russland, Schweiz)

# Ziele von APARSEN

- Überblick über den Wissens- und Forschungsstand zu digitaler Langzeitarchivierung in Europa
- Identifikation von Forschungsbedarf
- Defragmentierung der Teilbereiche und -aspekte in LZA
- LZA einen größeren Stellenwert in der EU einzuräumen
- Empfehlungen, Ausbildungsmöglichkeiten im Bereich LZA zu schaffen

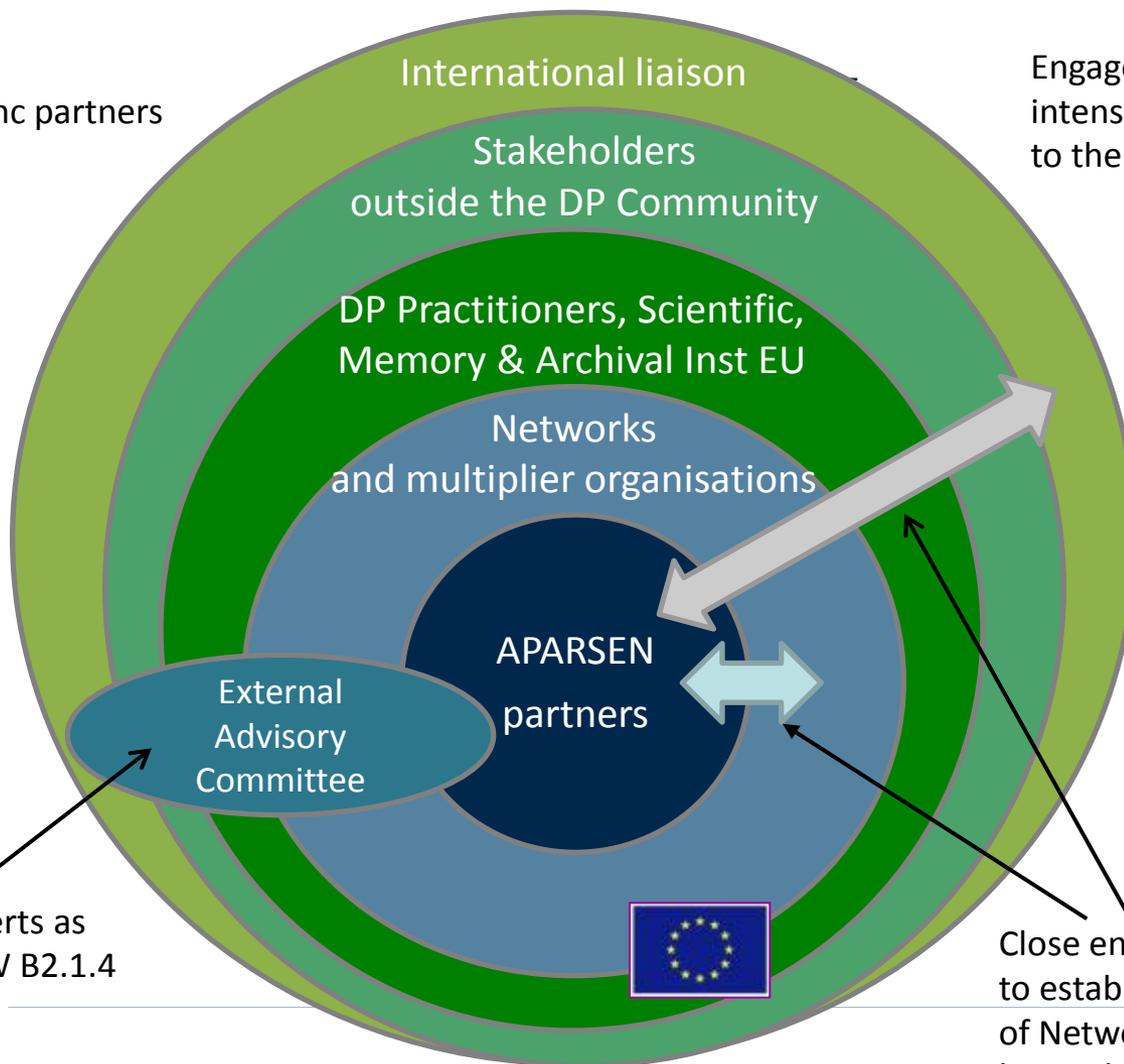
# Common Vision & Virtual Centre of Excellence - VCoE

- Common Vision
  - **Glossary**: Begriffsbestimmungen, Definitionen von Konzepten
  - **Defragmentierung** von Forschungsbereichen
  - Empfehlungen für **weitere Forschungsaktivitäten**
  - Training, Aus- und Weiterbildung in digitaler LZA
- Virtual Centre of Excellence – VCoE
  - Wird die **Ergebnisse aus APARSEN** weiter zur Verfügung stellen
  - **Plattform** für digitale LZA in Europa
  - **Vernetzung** von Institutionen und Projekten in Europa

# Liaison with Stakeholders - Categories

5 Categories of Stakeholders, inc partners

Engagement intensifies closer to the centre



Individual DP experts as mentioned in DoW B2.1.4

Close engagement intended to establish VCoE (Network of Networks), in EU and beyond

# Visualisation of Expert Centres in DP – Interactive Map of Stakeholders



## Interactive Map of actors and stakeholders in Digital Preservation

**Show Organisations** [Help](#)

**Categories**  
[Select all](#) | [Deselect all](#)  
 Funding and Policy  
 Research  
 Preservation  
 Qualification and Training

**Countries**  
[Select All Europe](#) | [Deselect all](#)  
 Croatia  
 Bosnia and Herzegovina  
 Serbia  
 Montenegro  
 Albania

**Communities**  
[Select all](#) | [Deselect all](#)  
 Agriculture and nutrition  
 Behavioral sciences  
 Humanities  
 Life sciences  
 Medicine  
 Physical sciences  
 Socio-cultural sciences  
 Social sciences  
 Technology  
 Psycholinguistic  
 <no Community>

**Credits**  
 The interactive map includes information given by Digital Preservation Europe (DPE). We would like to thank the organisation of DPE for supplying their data set.

This service builds on research and development work of the PARSE.insight project.

The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme FP7/2007-2013 - ICT-2009.4.1: Digital Libraries and Digital Preservation - under grant agreement No 269977.

© 2011-2013 APARSEN



# 4 Aspekte der DP

- Digitales Objekt
- Technologie und Infrastruktur
- Qualitätssicherung
- Institutionelle Ebene

# Digitales Objekt

- Annotation, Reputation & Datenqualität
- Authentizität und Provenienz
- Identifikatoren und Zitierbarkeit

# Annotation, Reputation & Datenqualität

- ➔ Informationen über digitale Daten sind wichtige Qualitätskriterien und essenziell für den dauerhaften Zugriff auf Forschungsdaten
- Hohe Qualität der Daten ist essenziell für die exzellente Wissenschaft
- Annotationen (inkl. Metadaten) sind Voraussetzung für die wissenschaftliche Wiederverwendung
- Hohe Reputation der Infrastruktur zieht hochwertige Daten an und sichert wissenschaftliche Wiederverwertung

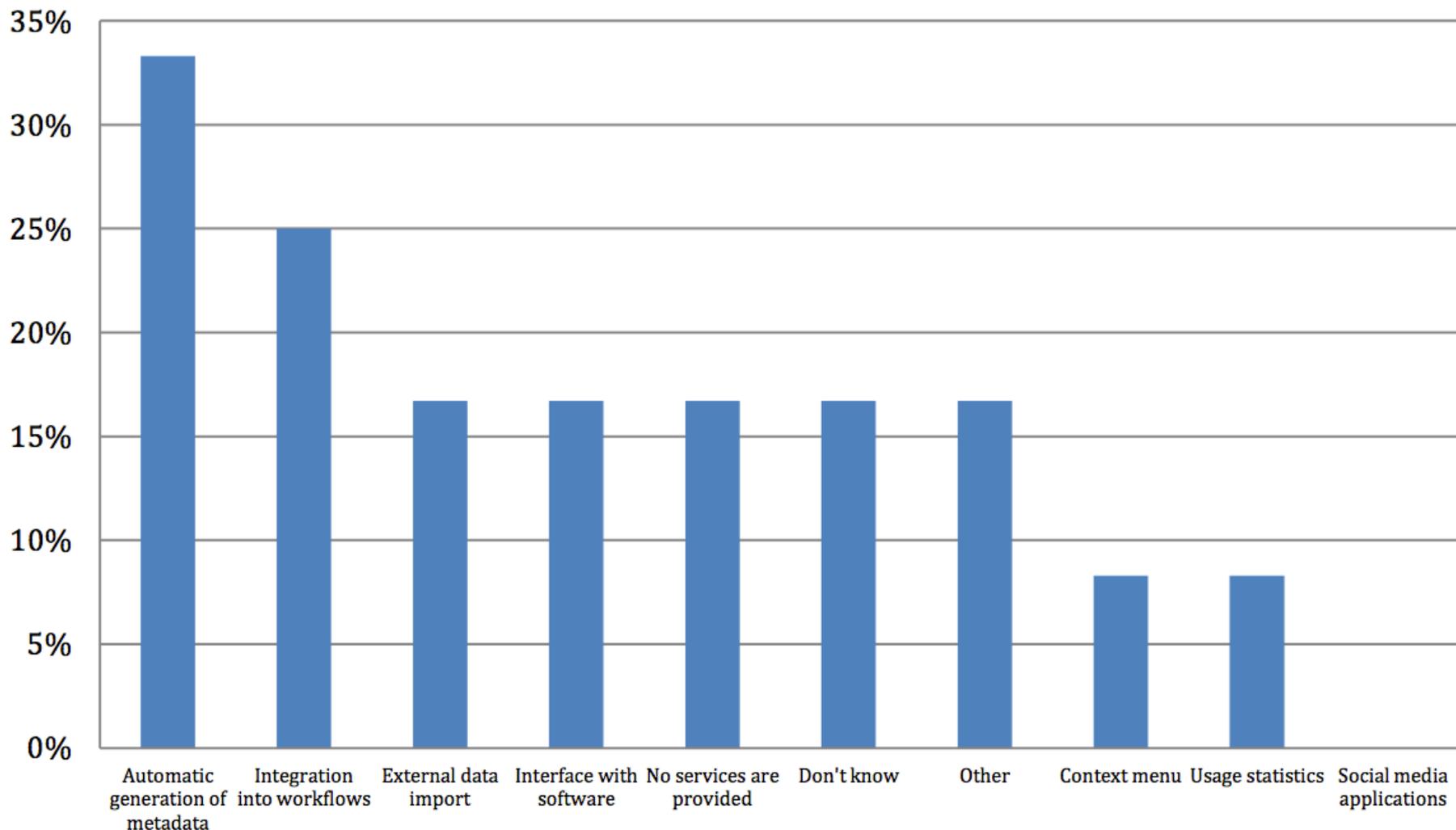
# Annotation, Reputation & Datenqualität

## Offene Fragen

- Wie sichern Institutionen die Datenqualität ihrer Objekte?
- Welche über die Primärdaten hinausgehenden Informationen über das digitale Objekt müssen langzeitarchiviert werden?
- Welche Methoden der Qualitätssicherung von wiss. Daten existieren?
- Wie kann die Qualitätsprüfung von Forschungsdaten in das Reputationssystem von Repositorien integriert werden?
- Qualitätsprüfung von Forschungsdaten braucht Standards
- Wie kann die Kooperation zwischen Repositorien und wiss. Journalen die Qualitätssicherung von Daten unterstützen?

# What services does the repository provide to annotate the data?

(multiple answers allowed)



**Figure 9 Annotation services, n=12**

# Authentizität und Provenienz

Authentizität gibt an, ob ein digitales Objekt in irgendeiner Art und Weise verändert wurde.

Authentizität ← Evidenz ← Provenienz

- Gibt den **Ursprung** oder die **Quelle** des Objektes an
- Zeigt etwaige **Änderungen** am originalen Objekt an
- Gibt an **wer** das Objekt seit seiner Erstellung verwaltet hat.

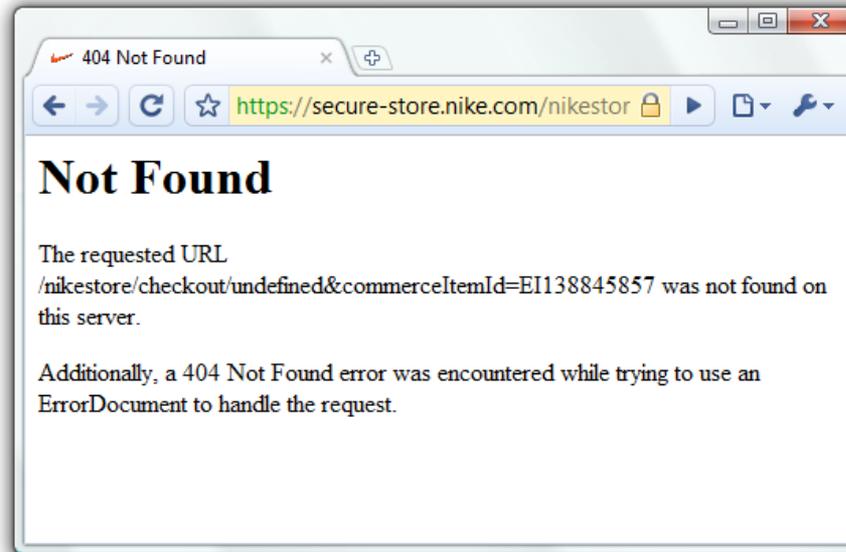
# Authentizität und Provenienz

- Analyse von Authentizitätssystemen
- Guidelines, wie Evidenz dokumentiert werden sollte
- Empfehlungen für die Darstellung von Provenienzinformatioenen
- Provenienz Interoperabilität:
  - Mapping zwischen dem OPM – Open Provenance Model und dem CRMdig – Conceptual Reference Model, das den Austausch von Provenienzinformatioen ermöglicht.

<http://www.alliancepermanentaccess.org/index.php/knowledge-base/existing-practices-services/authenticity-and-provenance/>

# Persistente Identifikatoren (PIs) und Zitierbarkeit

PIs sind im Internet dauerhafte, eindeutige Identifikatoren in Form von **URNs bzw. URIs**. Im Gegensatz zu normalen URLs können diese URNs **nicht verändert** werden und nicht zu einem toten Link werden. Der **dauerhafte Zugriff** ist dadurch gesichert.



# Persistente Identifikatoren (PIs) und Zitierbarkeit

- PIs sind fundamental für die Zitierbarkeit von wissenschaftlichen Daten
  - Die Institutionen verpflichten sich die Grundsätze einzuhalten und folgen ihren institutionelle Richtlinien
  - Sehr fragmentierte PI Landschaft mit unterschiedlichsten Technologien
- ➔ Unrealistisch, ein einheitliches PI System zu etablieren

# Beispiele für Indentifikatorensysteme

- NBN – National Bibliography Number  
<http://nbn.depositolegale.it/urn:nbn:it:frd-6204>
- DOI – Digital Object Identifier <http://dx.doi.org/10.7207/op12-01>
- ORCID – Open Researcher and Contributor ID  
<http://orcid.org/0000-0002-7054-7285>
- ISNI – International Standard Name Identifier  
<http://www.isni.org/ISNI:0000000121014127>
- ISO 2108:2005 International Standard Book Number (ISBN)
- ISO 3297:2007 International Standard Serial Number (ISSN)
- ISO 3901:2001 International Standard Recording Code (ISRC)
- ISO 10957:2009 International Standard Music Number (ISMN)
- ISO 15706-1:2002 International Standard Audiovisual Number (ISAN) Part 1 work identifier
- ISO 15706-2:2007 International Standard Audiovisual Number (ISAN) Part 2: version identifier
- ISO 15707:2001 International Standard Musical Work Code (ISWC)
- ISO 21047:2009 International Standard Text Code (ISTC)
- ISO 27730:2012 International Standard Collection Identifier (ISCI)

# PI – Interoperability Framework

## Lösungsansätze:

- Defragmentierung der PI Initiativen in der EU
- Keine neue Technologie aber neue Wege der Kooperation und Interoperabilität zwischen den verschiedenen PI Systemen
- Zusätzliche Services für die Benützer

→ PI - Interoperability Framework [Demonstrator]

# Technologie und Infrastruktur

- Speicherlösungen
- Preservation Services
- Skalierbarkeit
- Interoperabilität und Intelligibilität

# Speicherlösungen für DP

- Speicherung ist DIE zentrale Komponente jeder DP Maßnahme
  - Speicher müssen spezielle Funktionalitäten aufweisen
  - Speicher müssen den rechtlichen, geschäftlichen, finanziellen Gegebenheiten und Skalierbarkeits-Anforderungen entsprechen
  - Storage-as-a-Service sie z.B. Cloud Storage
- 
- ➔ APARSEN gibt einen Überblick über die derzeitigen Praktiken der Partner und identifiziert deren Bedarf
  - ➔ APARSEN spezifiziert Bedingungen unter denen externe Speicher Services für die Partner akzeptabel wären

# Speicherlösungen für DP

- Kriterien für die Bewertung von Speicherlösungen:
  - Mission, DP Strategie, rechtliche Vorschriften
  - Art, Größe, Anzahl der Daten, Eigentümerschaft
  - Zugänglichkeit
  - Speicherlösung in-house/outsourced
  - Speichermanagement
  - Back-up oder Kopie (oder beides)
  - Kosten
  - Risiko Analyse
- Statement
  - Da Speicherung der größte Kostenfaktor wird, brauchen wir Selektionskriterien was gespeichert werden soll.

# Speicherlösungen für DP

- In-house data centre for primary storage and computing & off-site back-up
- Standard enterprise storage management solution (IBM TSM, Quantum StorNext)
- Targeted to small files (< 1 MB)
- Used for digital publications, images, and archived web sites
- Retrieval time: < 45 seconds

## Case 1: storage solution at KB



- Virtualised architecture for direct access to all RSS data
- Optimized storage space utilization, easy access control and easy scalability
- Model extendable to Cloud, ensuring robust and scalable basis, providing efficient and flexible support to EO
- Target to EO data (hundres MB)
- Retrieval time: few seconds

## Case 2: storage solution at ESA RSS



# Speicherlösungen für DP – Cloud?

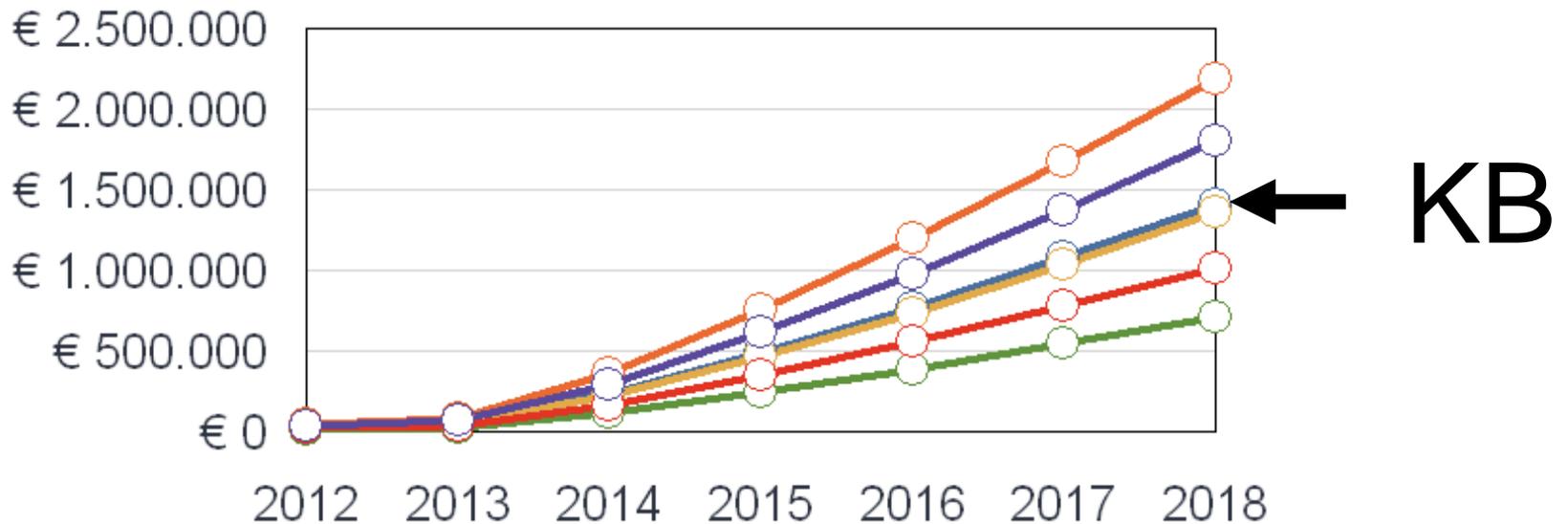
Cloud Storage wird immer populärer

- Vorteile im Vergleich zu In-house Lösungen:
  - Besser skalierbar
  - Besser verfügbar
  - Keine eigene ICT Infrastruktur
  - Weniger Wartung & ICT Wissen notwendig
- Wichtige Fragen:
  - Ist es eine langfristige Speicherlösung?
  - Wer besitzt die Daten?
  - Wer ist verantwortlich für die Daten?
  - Welche Rechtsprechung ist anwendbar?
  - Kosten

# Speicherlösungen für DP

## Cloud storage costs vs in-house at KB

TCO archival storage comparison



—○— KB volume

—○— SDSC Cloud volume

—○— Duracloud basic volume

—○— Duracloud plus volume

—○— Amazon S3 standard volume

—○— Amazon S3 redundant volume

# Speicherlösungen für DP

## Können wir uns Speicher noch leisten?

- Jüngste Erkenntnisse\*
  - Festplattenspeicherung wird in der DP immer populärer
  - Kryder'sche Gesetz scheint keine Gültigkeit mehr zu haben, da die Steigerung der Festplattenspeicherdichte von jährlich 30-40% nicht mehr möglich scheint
  - Physikalischen Grenzen der Festplatten scheinen erreicht zu sein
  - Monopol der Festplattenhersteller Seagate und Western Digital ist riskant da Preise steigen könnten, speziell bei Verknappung

**Conclusio:** Speicherkosten werden zum Flaschenhals für DP

\* David Rosenthal blog post, available at: <http://blog.dshr.org/2012/12/talk-at-fall-2012-cni.html>

# Digital Preservation Services

- Große Vielfalt an DP Services:
  - Beratung und Prozesse (z.B. Audits von Repositorien) oder
  - IT Komponenten (z.B. Formate)
- DP Services helfen Organisationen ihre digitalen Bestände gegenüber Veränderungen der Hardware, Software, der IT Umgebung und Wissensdatenbanken bestimmter Communities zu schützen
- APARSEN
  - Sammelt Information über diese Services
  - Vergleicht sie in Bezug auf Anwendungsbereich und Anwendbarkeit
  - Zeigt die Gesamtheit dieser Services

# Digital Preservation Services

- Unterschiedliche Ansätze die Services zu kategorisieren und zu vergleichen:
  - OAIS Standard
  - Standard für die Auditierung/Zertifizierung von Repositorien
  - DCC Lifecycle Model
  - ... and others
- Analyse der Abdeckung aller DP Bereiche, Gap-Analyse
  - Z.B.: Wenige Services im Bereich der organisatorischen Infrastruktur und des Sicherheits-Riskomanagements

# Digital Preservation Services

Ergebnis:

Auflistung eines repräsentativen Sets von Services

ID10013

<b>Name of service</b>	Characterization service
<b>Status of service</b>	⊙⊙⊙
<b>Service description</b>	<p>Examination of digital objects (files) regarding criteria like file format identification, detection of protection measures in online publications, format validation, extracting technical metadata for digital preservation purposes. The service addresses the threats of the PARSE Insight Roadmap 1: how to understand or use the data and 2 detection of access and use restrictions. It helps to sort out erroneous objects which may not be able to be presented in the future by format validation and it delivers valuable information for the representation information registry.</p> <p>Automated IT web service using protocols like SOAP or REST.</p>
<b>Source</b>	The core of didigo was developed in the project dp4lib as a module in the koLibRI-toolkit.
<b>Scenario</b>	<p>Without file format identification the archiving institution has no information what kinds of objects are archived. This information is essential to establish an efficient migration strategy. This is the only way to address the objects which are concerned by a format migration at all. Moreover, format validation helps to sort out erroneous objects which may not be presented in the future.</p> <p>The service allows the detection of protected publications and report about the kind of the protection measure. Protected publications are likely to cause difficulties throughout the preservation process and access now and in the future. A password protected file is hard to convert in another format. Also the success of preservation actions by emulation is threatened.</p>
<b>Implementations</b>	didigo - DNB (internal service). DNB deliberates whether it can offer it as an external web service, too. Didigo uses mainly the File Information Tool Set (FITS).
<b>Next steps</b>	The next step could be to wrap didigo with a web service layer. By doing this, the service can be used externally.
<b>Final destination</b>	

# Skalierbarkeit

Skalierbarkeit ist die Fähigkeit eines Systems, Netzwerks oder Prozesses, eine steigende Menge an Arbeit (Daten) zu bewältigen.

(Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Scalability> )

- Wichtige Faktoren für Archivierungssysteme
  - Kapazität (in TB)
  - Anzahl der digitalen Objekte und deren Größe (z.B. Websites, Videos oder kl. Docs.)
  - Skalierbarkeit der Preservation Services (SCAPE-Projekt)
  - Geographische Verteilung des Systems
  - Anzahl der User, Gleichzeitigkeit von Abfragen
  - Sicherheit
  - Verfügbarkeit: müssen die Objekte jederzeit überall verfügbar sein?

# Skalierbarkeit

## Forschungsfragen

- Können **Cloud Technologien** Skalierbarkeitserfordernisse für Preservation erfüllen?
- Was gibt es in heutigen Technologien für **Lücken** und wie können sie gefüllt werden?
- Was sind die Haupthinderungsgründe **Infrastrukturen gemeinsam** zu nutzen?

# Interoperabilität

**Interoperabilität:** ist die Fähigkeit zweier oder mehrerer Systeme oder Komponenten Informationen auszutauschen und diese Information zu verwenden (IEEE Definition)

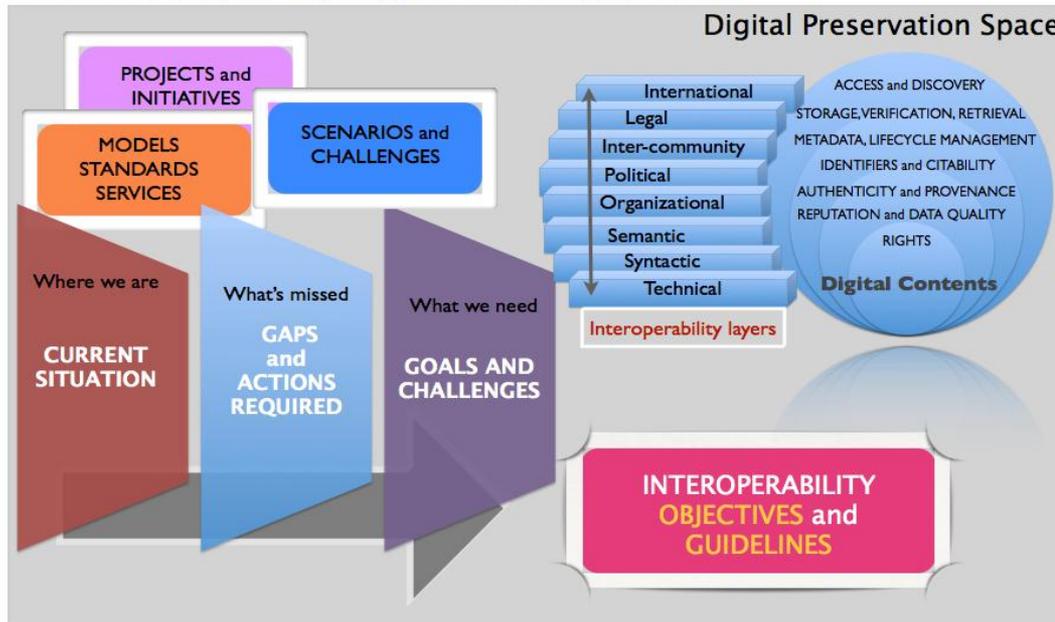
Ebenen der Interoperabilität:

- Syntaktische Interoperabilität: Kommunikation und Austausch von Daten; z.B. XML und SQL Standards
- Semantische Interoperabilität: automatische Interpretation von Daten: was gesendet wird ist dasselbe, was verstanden wird.
- Digital Preservation → Interoperabilität mit der Zukunft

# Interoperabilität

- Collected **interoperability objectives** from various initiatives
- Matrix of **solutions and guidelines** that shows the complex landscape of interoperability in digital preservation

## D25.1: Interoperability Objectives and Approaches



## Approach:

- Projects and initiatives
- Scenarios and challenges
- Solutions (models standards and services)
- Gap analysis
- Recommendations and guidelines
- Sharing best practices and methodology

# Qualitätssicherung

- Standards in der digitalen LZA
- Auditierung & Zertifizierung von Repositorien

# Standards relevant für DP

## Standards, die die Zugänglichkeit von Information verbessern

- Erhebung derzeit gültiger Standards
- Identifikation neuer erforderlicher Standards
- Standards im Bereich Veröffentlichungen
- Standards für Open Source und kommerzielle Lösungen
- Entwicklung einer Standards-Roadmap für Industriedesign und Technik

# Standards relevant für DP

Analyse der Standards mit starkem Bezug zu DP

- Klassifikation in Bezug auf:
    - Benutzbarkeit für unterschiedliche Communities
    - das LZA Problem
    - die LZA Prozessschritt und File Formate
  - DP Erfordernisse wie Vertrauenswürdigkeit, Provenienz, Authentizität, Nachhaltigkeit von Formaten werden in Betracht gezogen
- ➔ Darstellung der bewerteten Standards in Form von Decision trees

# Auditierung & Zertifizierung von Repositorien

Qualitätssicherung von wissenschaftlicher Information ist eine Voraussetzung und ein integraler Teil der digitalen LZA

## 3 Stufen der Auditierung von Repositorien

- **Basisaudit:** überwachtes Self-Audit nach Data Seal of Approval: <http://www.datasealofapproval.org>
- **Erweitertes Audit:** überwachtes Self-Audit nach erweitertem DIN 31644 oder ISO 16363 Standard: <http://www.iso16363.org/preparingfor-an-audit/>
- **Formelles Audit:** ein volles ISO or DIN Audit durchgeführt von externen akkreditierten Auditoren: <http://trusteddigitalrepository.eu>



# Data Seal of Approval Guidelines

- Information to assess the scientific quality of research data
- Provision in recommended formats by the data repository
- Provision of metadata requested by the data repository
- Data repository (DR) ensures compliance with legal regulations
- DR applies documented processes for managing data storage
- Archiving follows explicit workflows across the data life cycle
- DR enables the users to utilize the research data and refer to them
- DR ensures integrity/authenticity of digital objects/metadata
- Technical infrastructure follows internationally accepted archival standards like OAIS

# Audit nach (ISO 16363) – Bewertungskriterien

- Organisatorische Infrastruktur
  - umfassende Dokumentation aller Operationen, Abläufe, der Software, und Hardware
- Digitales Objekt Management
  - zuverlässige Metadaten und Representation Information
- Technische Infrastruktur und Risiko Management
  - zuverlässige Methoden, um die Software auf dem letzten Stand halten.

# Institutionelle Ebene

- Kostenparameter und Kostenmodelle
- Geschäftsmodelle – Business Cases
- Datenstrategien und Datenverwaltung
- Digitales Rechte- und Zugriffsmanagement

# Wirtschaftliche Aspekte

## Sustainability in digital preservation

“...it is about building an economic activity firmly rooted in a compelling value proposition, clear incentives to act, and well-defined preservation roles and responsibilities” (*Blue Ribbon Task Force Report on Sustainable Digital Preservation and Access – Feb 2010*)

# DP Kostenparameter und -modelle

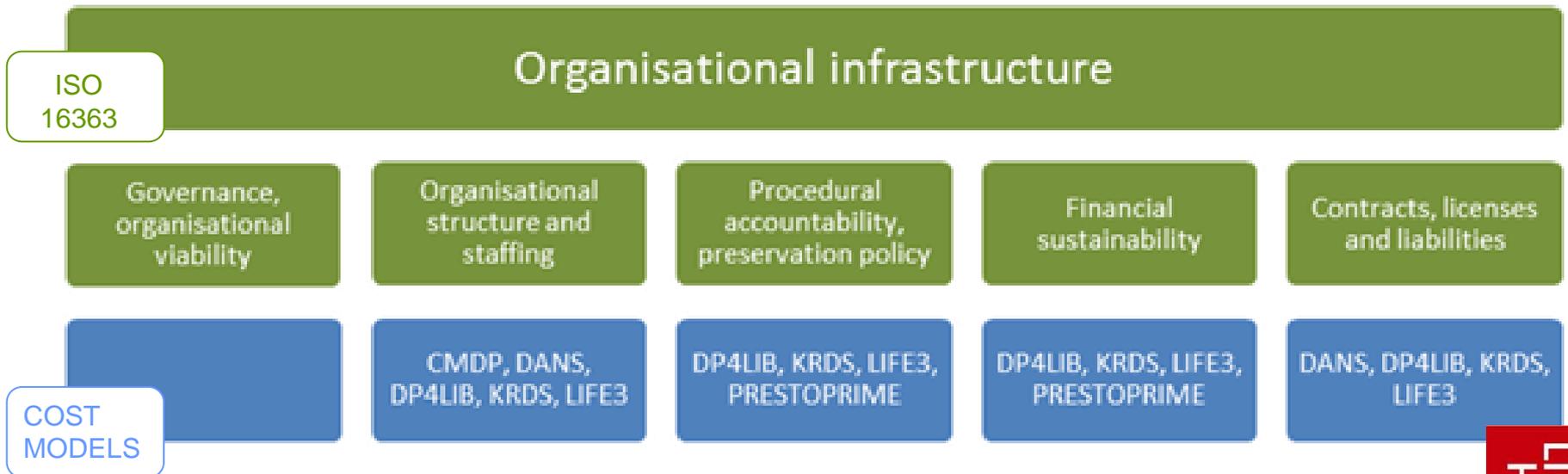
## 2 Forschungsbereiche

- **Kostenparameter:**
  - Überblick und Analyse von veröffentlichten Kostenmodellen und Kategorisierung anhand des ISO 16363 Standards Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories
  - Bewertung der verwendeten Kostenparameter in diesen Modellen
- **Kostendatensammlung**
  - Kostendatensammlung in den Testmodellen
  - Empfehlungen für die Weiterentwicklung von Kostenmodellen

# DP Kostenparameter und -modelle

## Mapping of cost parameters against ISO 16363 Standards

- Some parameter definitions not easily aligned to standard
- Some areas of standard not realistically measurable through a cost parameter



# DP Kostenparameter und -modelle

## Digital object management

ISO  
16363

Ingest:  
acquisition of  
content

Ingest: creation  
of AIP

Preservation  
planning

AIP preservation

Information  
management

Access  
management

CMDP, DANS,  
DP4LIB, KRDS,  
LIFE3 TBC

CMDP, DANS,  
DP4LIB, LIFE3,  
PrestoPRIME

CMDP, DANS,  
KRDS, LIFE3

CMDP, DP4LIB,  
LIFE3

DANS, DP4LIB,  
LIFE3

CMDP, DP4LIB,  
KRDS, LIFE3,  
PrestoPRIME

COST  
MODELS

Infrastructure and security risk  
management

ISO  
16363

Technical  
infrastructure risk  
management

Security risk  
management

COST  
MODELS

CMDP, DP4LIB, KRDS,  
LIFE3, PRESTOPRIME

CMDP, DANS, LIFE3,  
PRESTOPRIME

# Kostenmodelle – Ergebnisse der Erhebung

**Hauptergebnis der Erhebung:** nur sehr begrenzte Anwendung von Kostenmodellen obwohl deren Vorteile anerkannt sind.

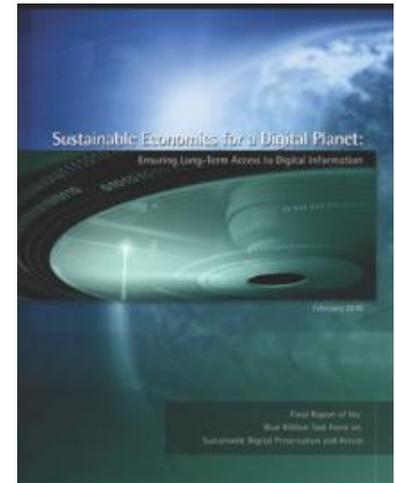
- **Finanzierung** – Kostenmodelle erlauben Kostenschätzungen
- **Management** – Entscheidungsträger müssen in die zukünftige Entwicklung von Kostenmodellen einbezogen werden
- **Nutzen und Mehrwert** – Kostenmodelle können **Tools** zur Verfügung stellen
- **Kostenkontrolle** – Kostenmodelle haben für die Kostenkontrolle nur einen sehr begrenzten Nutzen aber sie liefern ein **gutes Verständnis** für die **Entstehung von Kosten**
- **Kostenmodelle** – decken den DP Lifecycle ab, **benutzerfreundlich** und **frei verfügbar**

# Geschäftsmodellen für DP

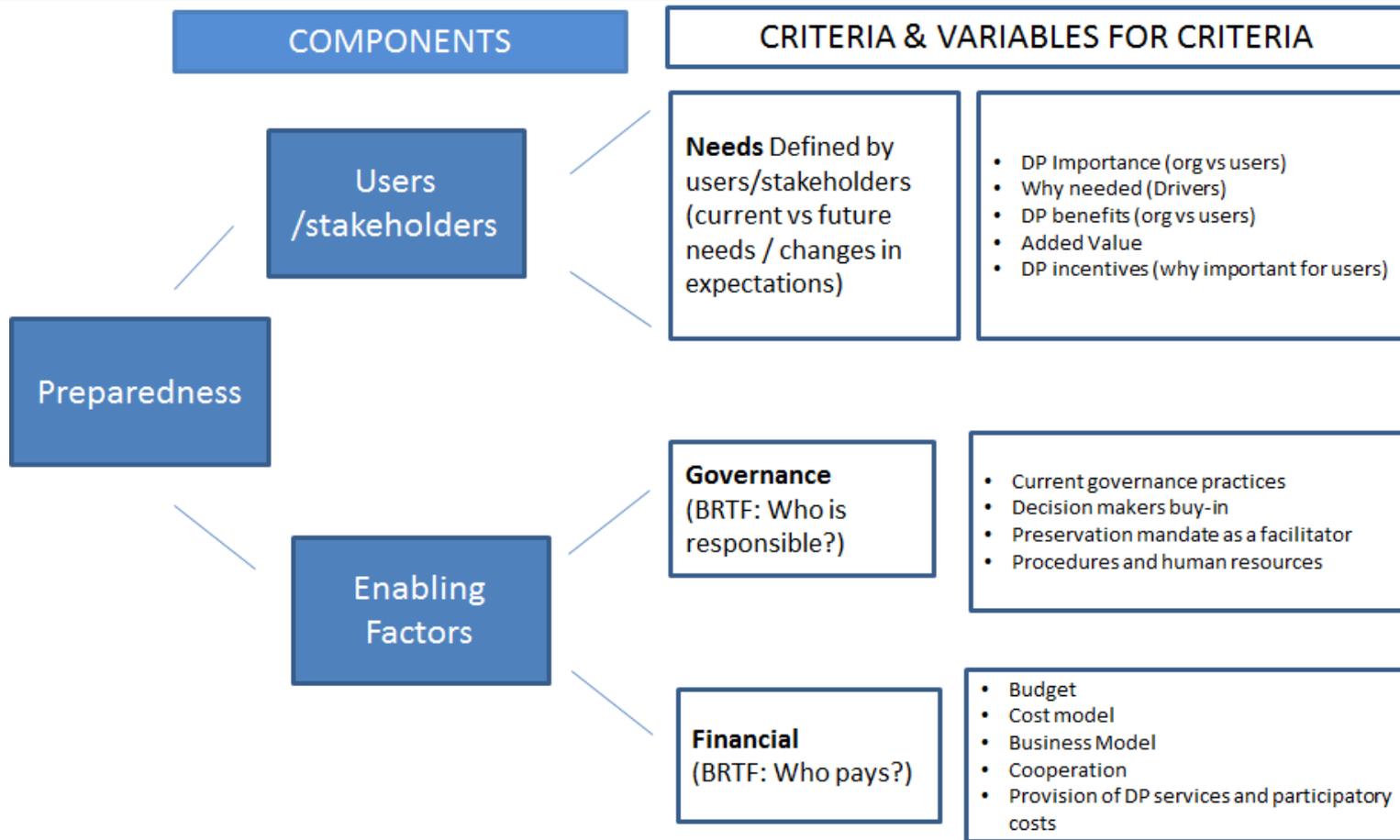
Empfehlungen der Blue Ribbon Task Force (BRTF) für eine wirtschaftlich nachhaltige DP (<http://blueribbontaskforce.sdsc.edu>)

Voraussetzungen:

- Erkennen des langfristigen Nutzens der DP auf Seiten der Entscheidungsträger
- **Anerkennung** für Entscheidungsträger im öffentlichen Interesse zu handeln
- Selektionsprozesse für digitales Material für DP zu entwickeln
- **Mechanismen** etablieren, um die **langfristige und effiziente Ausstattung** mit Ressourcen für DP Aufgaben zu gewährleisten
- **Geeignete Verwaltungsstrukturen** für DP schaffen



# Erhebung in der LIBER Mitglieder



# Business Preparedness Report – Ergebnisse

- Nutzen der DP in Bezug auf historischen und sozialen Mehrwert werden von den Entscheidungsträgern anerkannt
- Fortschritt in der Einschätzung der Wichtigkeit von DP Maßnahmen
- Rentabilität von DP Maßnahmen ist ein wichtiger Aspekt für Entscheidungsträger
- Hauptselektionskriterien für DP: historischer Wert der Objekte, Benutzeranforderungen

# Datenstrategien und –verwaltung für DP

Datenstrategien und –verwaltung für DP können institutionell, national, international festgelegt sein und betreffen:

- LZA, Data Sharing, Open Access
- Bestimmte Arten von Daten: Rohdaten, veröffentlichte Daten, etc.
- Zeitrahmen der digitalen LZA
- Lizenzen
- Verantwortlichkeiten
- Spezifikationen: Formate, PI, Größe
- Finanzielle Deckung der Strategie und Datenverwaltung
- Kontrollmechanismen
- Rechtliche Erfordernisse, z.B. Auditierungen und Zertifizierungen

# Datenstrategien und –verwaltung für DP

- APARSEN erarbeitet:
  - ein Methodenset für die Umsetzbarkeit von Datenstrategien und Datenzugriffsrichtlinien
  - Empfehlungen für das Datenmanagement
  - als Voraussetzungen für die rechtliche und technische Interoperabilität auf Europäischer Ebene
- ➔ Wichtige Voraussetzung erfolgreicher Datenstrategien: Klare Verantwortlichkeiten in der Umsetzung
  - ➔ Stichworte: Datenkuratoren, Datenmanager, Data Scientists

# Digitales Rechtemanagement [DRM]

## Begriffsklärung: Was ist digitales Rechtemanagement?

DRM bezeichnet Verfahren, mit denen die Nutzung (und Verbreitung) digitaler Medien kontrolliert werden soll

- Kopierschutz
- Kein Download oder Druck
- Zugangskontrolle: z.B. Benutzeridentifikation
- IP-Adresse: nur lesbar in den Räumen der Bibliothek
- Zugriff nur auf Objekte vor 1872 oder 1900
- Spezielle Betrachter (Viewer), die den notwendigen Schutz mitliefern

# Digitales Rechtemanagement [DRM]

## APARSEN

- Analyse der **bestehenden Praktiken** zu DRM von urheberrechtlich geschützten Objekten in den APARSEN Partnerinstitutionen
- Identifikation von **Best Practices** des DRM für DP
- **Gap-Analyse**
- **Analyse von Tools** zu digitalen Rechten und Evaluation auf ihre Tauglichkeit für DP

# Spreading Excellence

# Exchange of results – Webinars



# Impressions



What should a shared press infrastructure look like



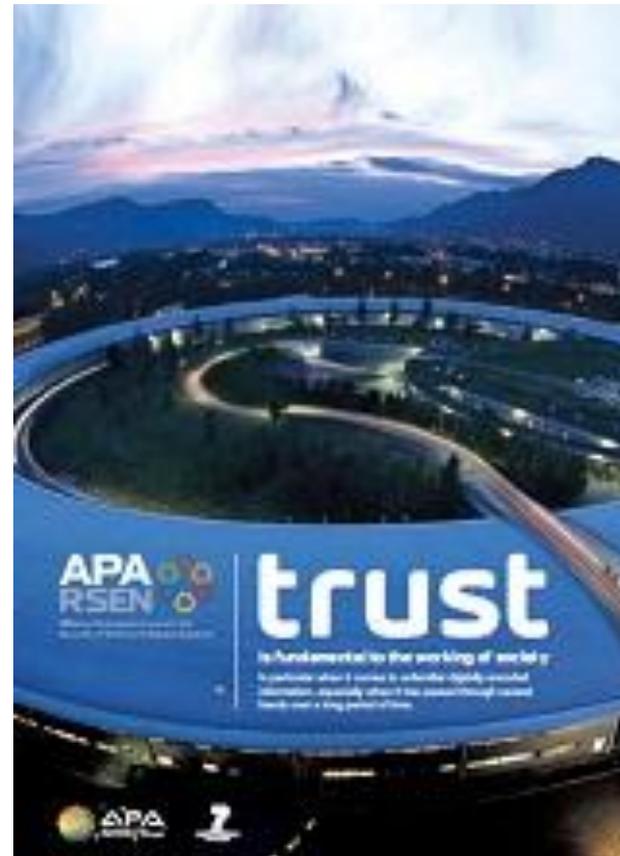
CULTURAL HERITAGE on line

Grazie

- Ente Cassa di Risparmio di Firenze
- Library of Congress & keynote speakers



# External Communications – Brochures



# Working towards the Virtual Centre of Excellence

Keeping digital resources accessible, understandable and easy to find

[View more](#) →



Search



[Login](#) →

[Register](#) →

## Excellence in Digital Preservation

### About Digital Preservation

Digital encoding has become the dominant way in which we create, shape and exchange information, but this dependence carries many risks.

- As digital technology advances, hardware and software may become outmoded and information may become inaccessible.
- Other users may be unable to understand or use data.
- Access and use restrictions may make it difficult for others to re-use data.
- The ability to identify the location of data may be lost.
- The current custodian of the data may cease to exist.
- The ones we trust to look after the digital holdings may let us down.



Today's research community must assume responsibility for building a robust data and information infrastructure for the future. Digital preservation is too big an issue for individual institutions or even sectors to address on their own. The answer to these challenges calls for coordinated approaches on both national and international level.

### Downloads



**APARSEN brochure on Trust**  
*(hi-res) (see here for more from APARSEN)*

[Download](#) ↓

NEW



**Summary of the studies, thematic publications and recommendations**  
*(see here for more from ODE)*

[Download](#) ↓

[View full list of downloads here](#)

Community



Training



Knowledge Base



Consultancy



# Virtual Centre of Excellence

# Virtual Centre of Excellence - VCoE

- Virtual Centre of Excellence – VCoE
  - Wird die **Ergebnisse aus APARSEN** weiter zur Verfügung stellen
  - **Plattform** für digitale LZA in Europa
  - **Vernetzung** von Institutionen und Projekten in Europa
  
- Launch in 2014



Alliance Permanent Access to the Records of Science in Europe Network

# Network of Excellence



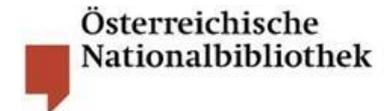
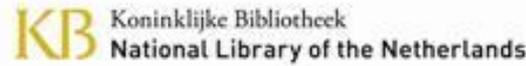
Data Archiving and Networked Services



In|Con|Tec



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Veronika Prändl-Zika

Projektmanagerin, Österreichische Nationalbibliothek

[veronika.praendl.zika@onb.ac.at](mailto:veronika.praendl.zika@onb.ac.at)

APARSEN

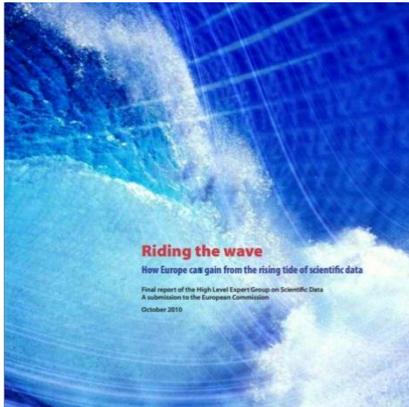
[www.aparsen.eu](http://www.aparsen.eu)

Follow us on Twitter: [@APARSENproject](https://twitter.com/APARSENproject) [#APARSEN](https://twitter.com/APARSEN)

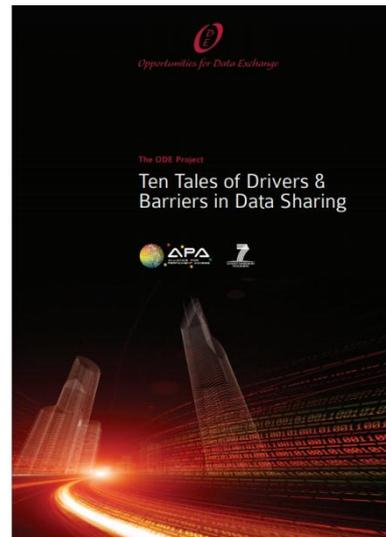
Join our LinkedIn Group: [Linkedin Group APARSEN](#)

Like our Facebook site: [Facebook/APARSEN](https://www.facebook.com/APARSEN)

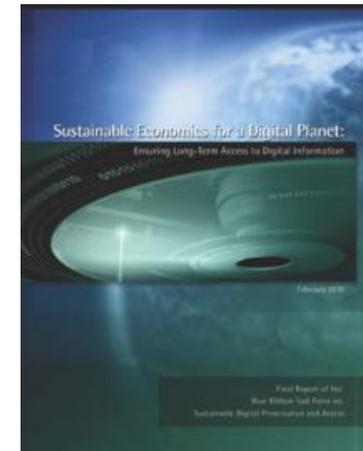
# DP Publikationen



<http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/docs/hlg-sdi-report.pdf>



[http://www.alliancepermanentaccess.org/wp-content/uploads/downloads/2011/10/7836\\_ODE\\_brochure\\_final.pdf](http://www.alliancepermanentaccess.org/wp-content/uploads/downloads/2011/10/7836_ODE_brochure_final.pdf)



<http://blueribbontaskforce.sdsc.edu>