



Kurze Einführung in digitale Langzeitarchivierung

Natascha Schumann | hebis Verbundzentrale
7. November 2024



**Welttag Digitale
Erhaltung**
7. November 2024



Digitalbevaring.dk

Speichern?



Speichern und der physische Erhalt ist natürlich wichtig und eine Grundvoraussetzung für Langzeitarchivierung, aber allein nicht ausreichend!

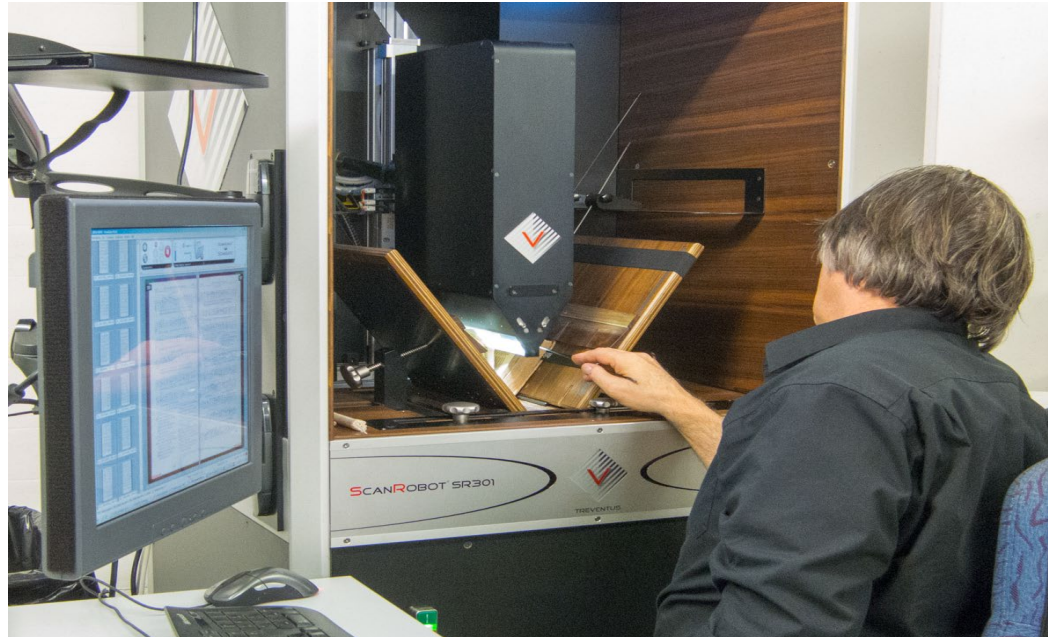
Backup?



Designed by Freepik

Backup ist ebenfalls ein zentraler Bestandteil von Langzeitarchivierung. Es sichert die gespeicherten Daten zusätzlich ab. Aber auch ein Backup ist noch keine Langzeitarchivierung.

Digitalisierung?



Martin Sauter [CC-BY-SA-3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

(Retro-)Digitalisierung „rettet“ analoge Daten. Anschließend werden Digitalisate ein Fall für die digitale Langzeitarchivierung.

Publizieren von Daten/Upload in ein Repository?



The screenshot shows the HeFDI website navigation and content. The top navigation bar includes: Home, HeFDI Data Events & Trainings, HeFDI Data Information & Consulting, HeFDI Data Services, and NFDI. The left sidebar menu includes: About HeFDI, HeFDI Data Services, HeFDI Data Management Plans – RDMO, HeFDI Data Repositories – Institutional Data Repositories (highlighted), HeFDI Data ELN – Electronic Lab Notebooks, and HeFDI Data ELN – ELN Finder. The main content area is titled 'HeFDI Data Repositories – Institutional Data Repositories' and contains the following text:

HeFDI Data Repositories – Institutional Data Repositories

Repositories as tools for data storage and accessibility

The availability of the data that is underlying research is essential for the traceability and potential reusability of research results. Researchers should not be dependent on individual technical installations or external services, which are not available in many scientific disciplines.

Researchers at Hessian universities are therefore given the opportunity to store their research data via a web-based user interface in specialized systems (repositories), which store the data in a structured and long-term manner and make it available to other researchers and the public on



(Daten-)Repositoryen sind in der Regel keine digitalen Langzeitarchive. Sie dienen der Publikation von (Forschungs-)Daten, zum Nachweis und zur Nachnutzung. Es gibt allerdings fachliche Langzeitarchive.

Reichen 10 Jahre?

Leitlinie 17: Archivierung

► Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sichern öffentlich zugänglich gemachte Forschungsdaten beziehungsweise Forschungsergebnisse sowie die ihnen zugrunde liegenden, zentralen Materialien und gegebenenfalls die eingesetzte Forschungssoftware, gemessen an den Standards des betroffenen Fachgebiets, in adäquater Weise **und bewahren sie für einen angemessenen Zeitraum auf.**

Erläuterungen:

– in der Regel für einen Zeitraum **von zehn Jahren** zugänglich

"Digital documents last forever - or five years, whichever comes first."

Jeff Rothenberg: Avoiding Technological Quicksand, 1999)



- BitStream Preservation: Physische Sicherung/Austausch Speichermedien
- Logical Preservation/Content Preservation: Verständlichkeit der Objekte auf Dateiformatebene
- Semantic Preservation: Erhalt der langfristigen Verständlichkeit auf inhaltlicher Ebene

- Geht über die rein physische Sicherung und das Backup hinaus
- Technologischer Wandel lässt Soft- und Hardware veralten



Bedarf ausreichender Kontextinformationen, z. B. zu verwendeten Erhebungsmethoden, Soft- und Hardware, Codierungen etc.

```

v1v2v3v4v5v6v7v8v9v10v11v12v13v14v15v16v17v18v19v20v21v22v23v24v25v26v27v28v29v30v31v32v33v34v35v36v37v38v39v40v41v42v43v44v45v46v47v48v49v50v51v52v53v54v55v56v57v58v59v60v61v62v63v64v65v66v67v68v69v70v71v72v73v74v75v76v77v78v79v80v81v82v83v84v85v86v87v88v89v90v91v92v93v94v95v96v97v98v99v100
...
000000004.0.0
0012-08-28 17:11:110000012ME1.39030000011.39483911.40097711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000022ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000033ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000044ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000055ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000066ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000077ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000088ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000099ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930
...
0012-08-28 17:11:110000100ME1.039800000011.29612911.30077711.37646111.37882711.37733400011.44024700011.5688500011.863640000000000011.89704600011.5237930

```

	name	typ	spatent.	Uezimal.	Beschreibung	vverte	r.riensd	Spalten
96	v96	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. COMMON FOREIGN POLICY	[0. Not mentioned]...	9.99	5
97	v97	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. COMMON DEFENCE POLICY	[0. Not mentioned]...	9.99	5
98	v98	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. COMBAT CLIMATE CHANGE	[0. Not mentioned]...	9.99	5
99	v99	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. ENERGY INDEPENDANCE	[0. Not mentioned]...	9.99	5
100	v100	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. CONSUMER/HEALTH PROTECTION	[0. Not mentioned]...	9.99	6
101	v101	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. ECO-FRIENDLY AGRICULTURE	[0. Not mentioned]...	9.99	6
102	v102	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. COMBATING TERRORISM	[0. Not mentioned]...	9.99	6
103	v103	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. COORDNTNG ECON/BUDGET/TAXES	[0. Not mentioned]...	9.99	6
104	v104	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. RESEARCH & DEVELOPMENT	[0. Not mentioned]...	9.99	6
105	v105	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. EUROPEAN SOCIAL MODEL	[0. Not mentioned]...	9.99	6
106	v106	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. CONCERTED IMMIGRATION	[0. Not mentioned]...	9.99	6
107	v107	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. OTHER	[0. Not mentioned]...	9.99	6
108	v108	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. NONE	[0. Not mentioned]...	9.99	6
109	v109	Numerisch	2	0	QATA EP POL PRIO. DK	[0. Not mentioned]...	9.99	6

-> Zentral ist Erhalt der Verfügbarkeit und der (korrekten) Interpretierbarkeit

- LZA ist ein anhaltender Prozess
- Regelmäßige Überprüfung
- Technology Watch und Community Watch -> Was passiert aktuell bei Formaten, Software etc.
- Erhaltungsmaßnahmen ergreifen
 - Migration: Umwandlung in anderes Dateiformat
 - Emulation: Simulation der urspr. Umgebung



DRAFT CCSDS RECOMMENDED PRACTICE FOR AN OAIS REFERENCE MODEL

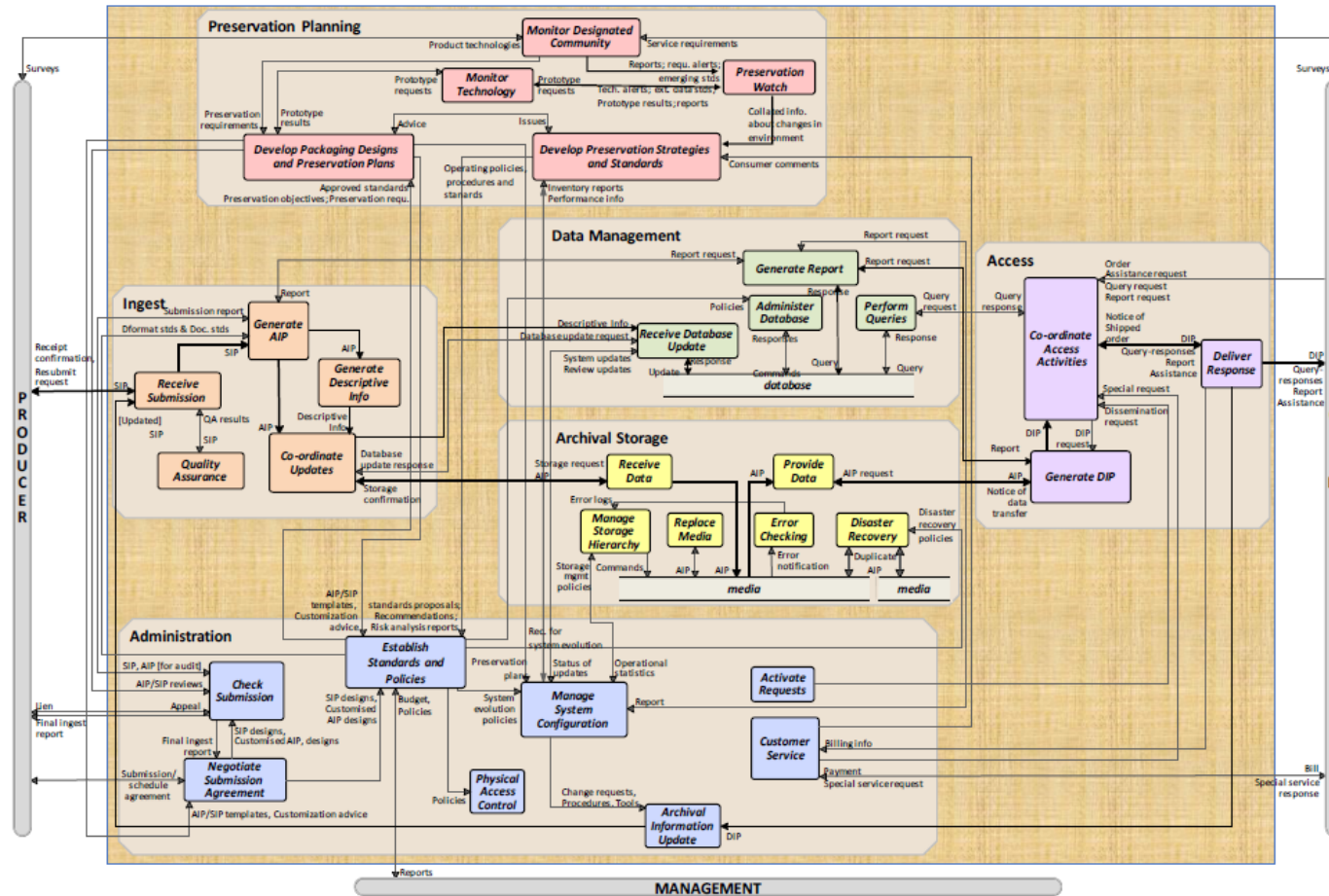
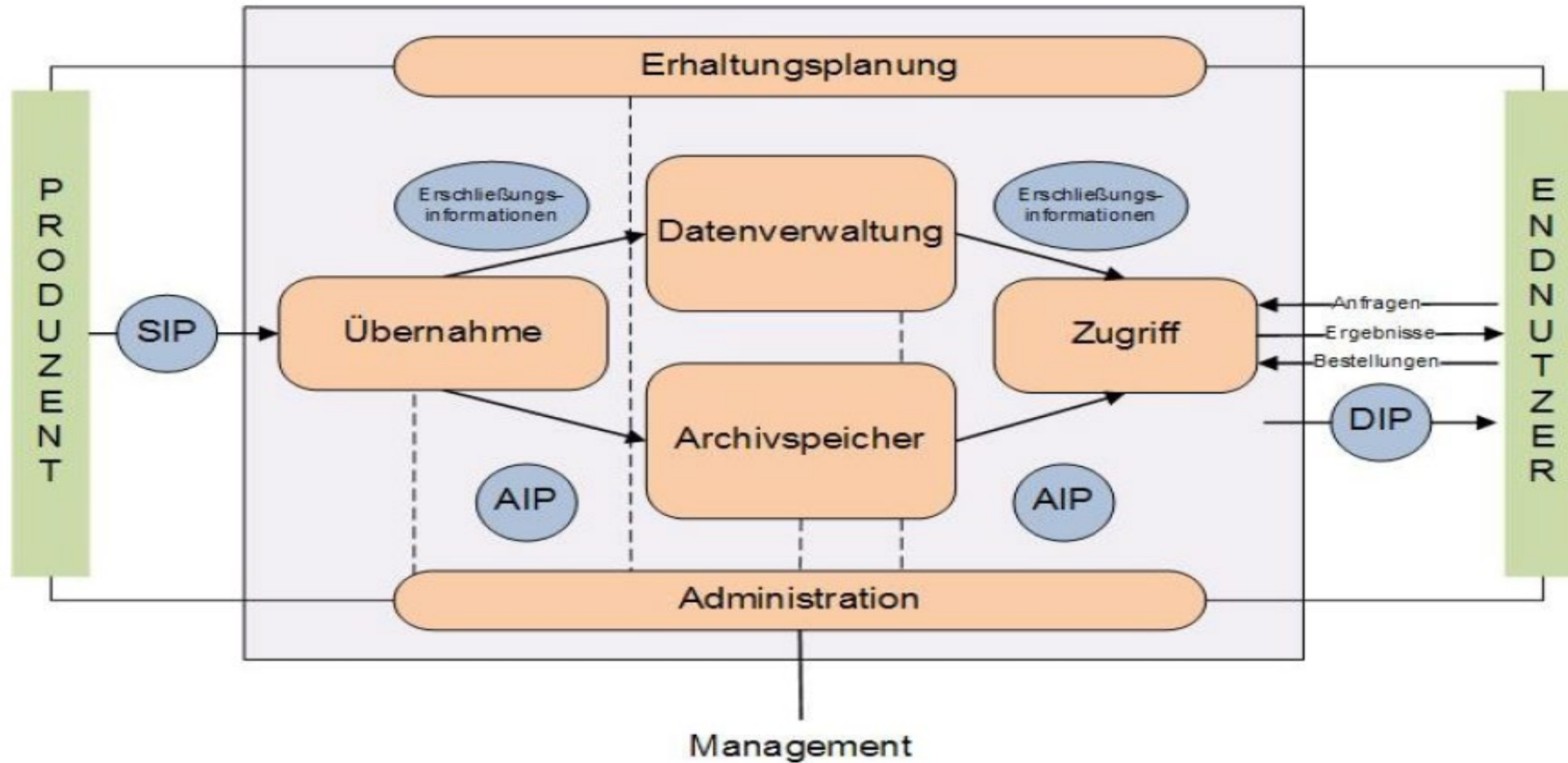


Figure A-1: Composite of Functional Entities

Reference Model For an Open Archival Information System (OAIS)
Draft Recommended Practice CCSDS 650.0-M-3
Magenta Book October 2020



Grafik: Referenzmodell für ein Offenes Archiv-Informationssystem - Deutsche Übersetzung 2.0 (nestor-materialien 16), S. 33, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2013082706>.

- Open Archival Information System
- Grundlage für digitale Langzeitarchive
- Beschreibt Archiv als Organisation, nicht dessen technische Implementierung
- Ursprünglich von der NASA entwickelt
- ISO 14721:2012, Review 2018, aber (noch) keine neue Version veröffentlicht

Natascha Schumann: schumann@hebis.uni-frankfurt.de

LaVaH: <https://www.lavah.de/>

E-Mail: lavah@hebis.de