



Themenblätter zur Archivierung digitaler Daten - Erhaltungsstrategien 1 - *Grundlagen*

Subject/Thema (Schlagworte):

Archivierung digitaler Daten, Archivfähigkeit, Erhaltungsplanung

Description/Beschreibung (Abstract):

Materialien sind archivfähig, wenn sie die formellen Voraussetzungen für die Archivierung erfüllen. Dazu muss eine optimistische Prognose für die dauerhafte Bewahrung vorliegen. Erhaltungsstrategien machen eine solche Prognose möglich, sie beschreiben, wie das Archivmaterial am besten erhalten werden kann. Der weit verbreiteten Ansicht, die Betrachtung der Datenformate sei für die Archivfähigkeit ausreichend, wird hier ein System von Erhaltungsstrategien entgegengesetzt, das auch komplexem Archivmaterial gerecht wird. Anhand verschiedener Materialtypen (einfach visuell, einfach funktionell, systematisch, komplex) werden verschiedene Grundtypen von Archivierungsstrategien betrachtet.

1 Einführung

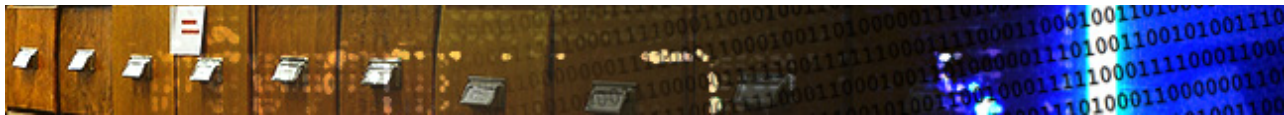
Materialien sind archivfähig, wenn sie die formellen Voraussetzungen für die Archivierung erfüllen, insbesondere für das Erhaltungsmanagement. Das Archiv muss eine optimistische Prognose für die dauerhafte Bewahrung abgeben können, muss sich also aufgrund der zu erwartenden Mittel und Methoden in der Lage sehen, die betroffenen Materialien (zumindest inhaltlich) erhalten zu können. Dazu ist eine angemessene und konkrete Erhaltungsstrategie für jedes Stück Archivmaterial erforderlich (die alleinige Betrachtung von Datenformaten führt bei komplexem Archivmaterial schnell an Grenzen). Um den Aufwand einzugrenzen, gruppiert man die Erhaltungsstrategien anhand von Materialtypen. Dabei orientiert man sich gern an den Dateiformaten, weil der Einfluss auf erforderliche Migrationen recht offensichtlich ist. Bei vielen Datenbeständen, insbesondere wenn es komplexe Zusammenhänge zwischen mehreren Dateien gibt, greift diese Einteilung jedoch zu kurz. Daher werden hier Materialtypen eingeführt, die mit abstrakten Erhaltungsstrategien korrespondieren. Diese abstrakten Erhaltungsstrategien müssen zur Anwendung noch konkretisiert werden.

An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die folgenden Empfehlungen auf die Archivierung, also auf eine dauerhafte Erhaltung ausgelegt sind. Wenn die Materialien nur aktuell und kurzfristig (d.h. innerhalb von etwa zehn Jahren) genutzt werden sollen, benötigt man weniger harte Restriktionen.

2 Materialtypen und abstrakte Erhaltungsstrategien

Erhaltungsstrategien lassen sich gut an bestimmte Materialtypen binden. Solche Materialtypen sind:

- **Einfache visuelle Materialien** sind hauptsächlich darauf ausgerichtet, von Menschen visuell wahrgenommen zu werden (betrachten, lesen). Dazu zählen insbesondere unformatierte und formatierte Texte, Bilder (Fotos, Scans) und Zeichnungen. Maschinenlesbarkeit spielt eine untergeordnete Rolle.
- **Einfache funktionelle Materialien** sind demgegenüber hauptsächlich darauf ausgerichtet, von Maschinen (Computer) gelesen und für Berechnungsfunktionen und Bearbeitungsalgorithmen benutzt



zu werden. Dazu zählen beispielsweise Listen aus Tabellenkalkulationen, einzelne Tabellen und auch einfache Geodaten (Punkte, Linien, Polygone).

- **Systematische Informationen** sind durch klare, sich wiederholende Strukturen gekennzeichnet, die in Datensätze abgebildet werden können. Zwischen den Datensätzen lassen sich zumeist Beziehungen bilden. Typisch sind Sammlungen von vielen gleichartigen Informationselementen. Die Daten sind oft in (ggf. mehreren, miteinander verknüpften) Tabellen angeordnet und lassen sich durchsuchen, sortieren und filtern.
- **Komplexe Materialien** lassen sich nicht auf die bisherigen Kriterien reduzieren, sie enthalten vielfältige, komplex und interoperabel miteinander verknüpfte Daten, Datensätze, Datenformate bzw. Dateien. Die Datenstruktur ist meist auf eine spezielle Anwendungssoftware zugeschnitten. Dazu gehören beispielsweise Datenbanken (MDB, ACCDB,), ArcGIS-Kartendokumente (MXD) und Layer (LYR), CAD-Pläne mit integrierten photogrammetrischen Bildebenen (DWG, JPG, PPB, ...) oder auch Dateigruppen in strukturierten (Bedeutung tragenden) Verzeichnissen (Grabungsdokumentation).

In nachfolgender Tabelle sind die Materialtypen und die zugehörigen Erhaltungsstrategien aufgelistet.

Materialtyp	Erhaltungsstrategie
einfache visuelle Materialien (z.B. Texte, Bilder, Zeichnungen)	formatbasierte Erhaltungsstrategie (visuelle Repräsentation)
einfache funktionelle Materialien (z.B. Listen, einfache Geodaten)	erweiterte formatbasierte Erhaltungsstrategie (funktionelle + visuelle Repräsentation)
systematische Informationen (Datensätze, Geodaten)	Datenbank-Erhaltungsstrategie (Datensätze)
komplexe Materialien (verknüpfte Daten, interoperable Dateigruppen)	komplexe Erhaltungsstrategie (funktionelle + visuelle Repräsentation + Original)

Entsprechend dieser abstrakten Typen müssen für das vorhandene zu archivierende Material jeweils konkrete Erhaltungsstrategien erstellt werden. Daraus lassen sich dann Kriterien für die Archivfähigkeit ableiten.

2.1 Formatbasierte Erhaltungsstrategie

Für **einfache visuelle Materialtypen** (z.B. Texte, Bilder, Zeichnungen) kann man die weit verbreiteten und gut akzeptierten **formatbasierten Erhaltungsstrategien** verwenden. Dabei werden die entsprechenden Dateiformate so gewählt, dass sie den Kriterien einer nachhaltigen Nutzbarkeit gut entsprechen. Bei der Erhaltung stehen visuelle Kriterien im Vordergrund. Es wird eine **visuelle Repräsentation** gespeichert.

Allgemein anerkannte Kriterien für eine nachhaltige Nutzbarkeit von Datenformaten sind:

- gut bekannt,
- weit verbreitet,
- offen dokumentiert,
- standardisiert,
- nicht proprietär,
- einfach strukturiert.

Entsprechende Format-Empfehlungen sind allgemein verfügbar (s. Quellenangaben).

2.2 erweiterte formatbasierte Erhaltungsstrategie

Für **einfache funktionelle Materialtypen** (z.B. Tabellen/Listen, einfache Geodaten) wird die **formatbasierte Erhaltungsstrategie erweitert**. Neben der Auswahl eines nachhaltigen Datenformats zur **funktionellen Repräsentation** (Format-Empfehlungen s. 2.1) wird eine separate **visuelle Repräsentation** erstellt.



2.3 Datenbank-Erhaltungsstrategie

Systematisch strukturierte Informationen (Datensätze, Geodaten) sollten in systematischen Datenstrukturen (**Datensätze**) gespeichert werden. Dazu ist ein nachhaltig betriebenes Datenbankmanagementsystem (DBMS, Server-Datenbank) bestens geeignet. DBMS verfügen über leistungsfähige Migrationsmechanismen, die sie für eine Langzeiterhaltung der enthaltenen Datensätze ausgezeichnet qualifizieren.

2.4 komplexe Erhaltungsstrategie

Für **komplexere Materialtypen** (verknüpfte Daten, interoperable Dateigruppen) sind jeweils **spezifische komplexe Erhaltungsstrategien** erforderlich. Hier reicht der Bezug zu einem Dateiformat nicht mehr aus, weshalb Struktur und Kontext der Daten ausführlich beschrieben werden müssen. Außerdem sollte eine **abstrahierte**, von konkreter Software unabhängige **funktionelle Repräsentation** gebildet werden, die neben einer **visuellen Repräsentation** und den **Originaldaten** gespeichert werden.

2.5 Repräsentationen

Zur Unterstützung zukünftiger Nutzungsarten können verschiedene Repräsentationen des Archivmaterials angelegt werden. Im Kontext der Erhaltungsstrategien betrachtet man folgende Repräsentationen:

- **Visuelle Repräsentation** – zur langfristigen Nutzung mit Standard-Viewern
- **funktionelle Repräsentation** – zur langfristigen funktionellen Nutzung mit Standard-Software oder **abstrahiert** zur Nutzung mit individuell und spezifisch angepassten Systemen
- **Originaldaten** – zur kurzfristigen Nutzung mit einem zum Original ähnlichen System
- **Datensätze** – zur systematisch strukturierten Nutzung in Datenbanken

3 Resümee

Aus den aufgeführten Grundtypen lassen sich konkrete Erhaltungsstrategien für konkrete Archivmaterialien ableiten. Bei schmalen Budget sollten nur „einfache“ Materialtypen mit den entsprechenden Erhaltungsstrategien in Betracht gezogen werden. Nähere Details zu den Erhaltungsstrategien findet man in weiteren Themenblättern.

Source/Quellen:

- Archivierungs-Ratgeber der VLA-Kommission Archäologie und Informationssysteme: http://www.landesarchaeologen.de/fileadmin/Dokumente/Dokumente_Kommissionen/Dokumente_Archaeologie-Informationssysteme/Dokumente_AIS_Archivierung/Ratgeber_Archivierung_V1.0.pdf
- Archaeology Data Service (ADS) – Guides to Good Practice: <http://guidestogoodpractice.org>
- ADS, Preferred and Accepted File Formats: <http://archaeologydataservice.ac.uk/advice/FileFormatTable>
- DANS, preferred formats: <https://dans.knaw.nl/en/deposit/information-about-depositing-data/DANSpreferredformatsUK.pdf>
- IANUS-Forschungsdatenzentrum, IT-Empfehlungen, Dateiformate: <http://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/dateiformate>
- KOST – Koordinierungsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (Schweizer Archive) http://kost-ceco.ch/cms/index.php?standards_de
- Schweizer Bundesarchiv, Archivtaugliche Formate: https://www.bar.admin.ch/dam/bar/de/dokumente/konzepte_und_weisungen/archivtaugliche_dateiformate.1.pdf.download.pdf/archivtaugliche_dateiformate.pdf
- The National Archives, File Formats: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/selection-and-transfer/digital-records-transfer/file-formats-transfer>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz ([CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)). Dies ist eine [Free-Culture-Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

