Zeitschrift: Arbido

Herausgeber: Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare; Bibliothek Information Schweiz

Band: - (2012)

Heft: 2: Normen und Standards = Normes et standards = Norme e standard

Artikel: Normen und Standards als Synergiepotenziale in der digitalen Archivierung

Autor: Wildi, Tobias

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-770089

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Normen und Standards als Synergiepotenziale in der digitalen Archivierung

Dr. Tobias Wildi, Geschäftsführer
Docuteam

Der deutsche Archivar Nils Brübach schrieb 2002 in einem Tagungsbeitrag über das damals gerade neu publizierte Modell des Open Archival Information System (OAIS): «Die kleinen, auf PC-Basis realisierten Einzellösungen werden in der Zukunft nicht mehr möglich sein, weil sie den zentralen Punkt der Nachhaltigkeit der zu entwickelnden Lösung und ihrer Vernetzbarkeit nicht gewährleisten[1].» Seit der Publikation dieses Papiers sind zehn Jahre vergangen und in dieser Zeit hat sich das OAIS zur allgemein anerkannten Referenz entwickelt. Rund um das Modell hat sich eine ganze Landschaft von Normen, Standards und Formaten entwickelt, die einzelne Teile des OAIS konkretisieren und im Detail spezifizieren. Der vorliegende Artikel lotet aus, wie die einzelnen Archivinstitutionen von diesen Standardisierungsbemühungen konkret profitieren können und prüft, ob und wie in der Zwischenzeit das «OAIS für kleine Einheiten» doch noch möglich wurde.

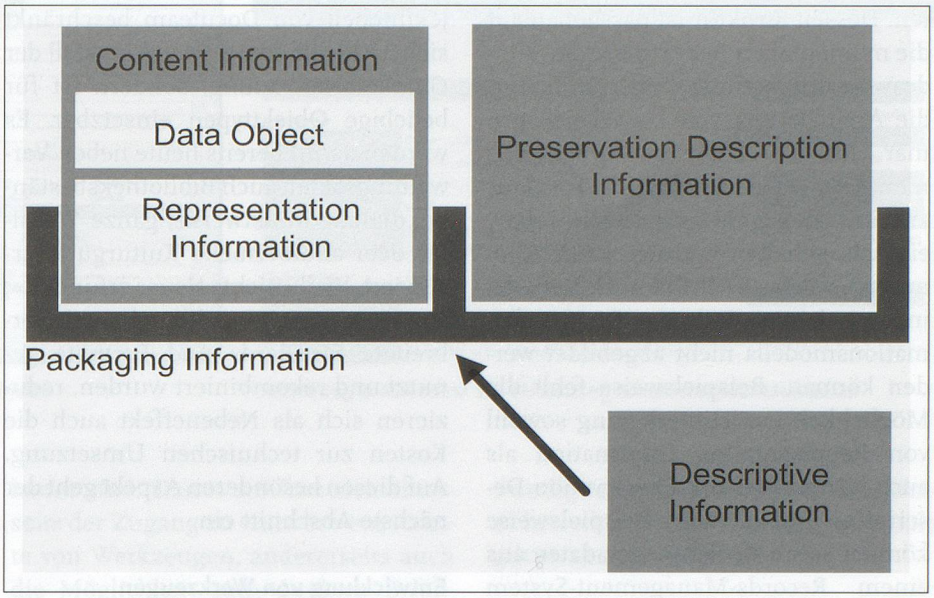


Abbildung 1: Informationsmodell des OAIS

Standardisierung der Informationsobjekte

Ein zentrales Element des OAIS ist sein Datenmodell. Dieses basiert auf der Logik von Informationsobjekten, die langfristig nutzbar gehalten werden. Unterschieden werden drei Aggregatszustände zum Zweck der Datenübergabe (Submission Information Package), der Archivierung (Archival Information Package) und der Vermittlung (Dissemination Information Package). Ein Objekt setzt sich, wie ***Abbildung 1*** zeigt, aus den hier lediglich im Telegrammstil genannten Elementen zusammen: Nutzdaten, die archiviert werden sollen (Data Object). Eine Anleitung, wie diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt interpretiert und genutzt werden können (Representation Information). Preservation Description Information dokumentiert die Herkunft und Integrität des Informationsobjekts sowie die Massnahmen des Archivs zum Zweck der langfristigen Nutzbarhaltung. Die Packaging Information (Container) setzt Daten und Metadaten zueinander logisch oder physisch in Verbindung. Zudem braucht es weitere Metadaten für die Inhaltsbeschreibung (Descriptive Information).

Das OAIS gibt dieses Informationsmodell zwar vor, setzt aber keine Leitlinien bezüglich technischer Umsetzung. Entsprechend entstand das Bedürfnis nach detaillierteren Standards für die einzelnen Elemente des Datenmodells, bis hin zu technisch umsetzbaren Formaten. Für die Nutzdaten entstanden Kataloge mit Dateiformaten, die für die Archivierung besonders geeignet sind, in der Schweiz etwa beim Bundesarchiv (BAR) oder bei der Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (KOST). Representation Information wird für zahlreiche Dateiformate in zentralen Registraturen hinterlegt, prominentestes Beispiel ist PRONOM des britischen Nationalarchivs. Standards wie PREMIS oder LMER bilden Preservation Description Information ab. Schliesslich werden Formate wie METS oder XFDU für Objektcontainer verwendet. Für beschreibende Metadaten existieren neben den Standards des Internationalen Archivrats (ISAD, ISAAR, ISDF und ISDIAH) die kanadischen Rules for Archival Description (RAD) und der amerikanische DAC-Standard. Für alle diese Standards dienen EAD und EAC als unabhängige Austauschformate.

Die Aufzählung zeigt, dass zwar für jeden Einzelaspekt des Informationsmodells zahlreiche Standards und Formate existieren, diese sind aber nicht aufeinander abgestimmt respektive überschneiden sich in Teilbereichen sogar. Beim Aufbau eines OAIS kann eine Institution nicht einfach einen einzigen Standard «Out of the box» verwenden, sondern muss sich aus dem oben genannten Angebot die Struktur seines Informationsobjekts selber zusammenstellen. Dies ist eine herausforderungsreiche Tätigkeit und es soll an zwei Beispielen aufgezeigt werden, wie dies in der Schweiz gelöst wurde.

Beim ersten Beispiel wählten das BAR und in der Folge auch die KOST in ihrer

1 Brübach, Nils. OAIS – Das «Open Archival Information System»: ein Referenzmodell zur Organisation und Abwicklung der Archivierung digitaler Unterlagen. Publiziert in den Tagungsunterlagen des Arbeitskreis «AudS», 6. Tagung, 5.–6. März 2002, Dresden. Publiziert unter: www.staatsarchiv.sg.ch/home/auds/06

SIP-Definition den radikalen Ansatz, dass sie sich bei den Nutzdatenformaten zwar auf weit verbreitete Standards stützten, für die Metadaten jedoch ein eigenes proprietäres Format definierten. Dessen Struktur ist passgenau auf die momentanen Bedürfnisse der Bundesverwaltung zugeschnitten, d.h. auf die Archivierung von Unterlagen primär aus Geschäftsverwaltungssystemen. Der Vorteil ist, dass die Struktur zumindest gegenwärtig noch relativ einfach gehalten werden kann. Momentan hat das BAR-SIP noch Defizite, indem wichtige Teile des OAIS-Informationsmodells nicht abgebildet werden können. Beispielsweise fehlt die Möglichkeit zur Hinterlegung sowohl von Representation Information als auch weitgehend von Preservation Description Information. Beispielsweise können keine Workflowmetadaten aus einem Records-Management-System mitarchiviert werden, was den Authentizitätsnachweis digitaler Ablieferungen langfristig sehr schwierig macht.

Beim zweiten Beispiel hat Docuteam bei der Definition eines Objektmodells den umgekehrten Weg gewählt, indem die Prämisse gewählt wurde, «nichts Neues zu erfinden». Im Gegensatz zu einem Nationalarchiv besitzt das Kleinunternehmen keinerlei normgebende Kraft. Docuteam ist von bereits bestehenden Standards und Formaten ausgegangen und erarbeitete eine Architektur, die das OAIS-Informationsmodell wie folgt abbildet: Die Nutzdatenformate sind offen und je nach Anwendungsfall zu wählen, für Representation Information wird auf die File-Registry des britischen Nationalarchivs (PRONOM) referenziert, der Premis Data Dictionary findet für alle Preservation Description Information Anwendung, METS bildet den Container und zur Beschreibung wird EAD (Encoded Archival Description) verwendet.

Auf den ersten Blick scheint es sich um eine eher schwierig zu orchestrierende Zusammenstellung zu handeln – gerade wenn man das viel einfacher strukturierte Beispiel des BAR daneben stellt. Bei näherer Betrachtung ergeben sich aber zwei grosse Vorteile. Das Objektmodell von Docuteam beschränkt sich nicht auf den Anwendungsfall der Geschäftsverwaltung, sondern ist für beliebige Objekttypen einsetzbar. Es werden damit bereits heute neben Verwaltungsakten auch Bibliotheksbestände, digitale Kunstwerke, ganze Websites oder audiovisuelle Kulturgüter archiviert. Weil «nichts Neues erfunden», sondern international bereits weit verbreitete Standards und Formate genutzt und rekombiniert wurden, reduzieren sich als Nebeneffekt auch die Kosten zur technischen Umsetzung. Auf diesen besonderen Aspekt geht der nächste Abschnitt ein.

Entwicklung von Werkzeugen

Wenn sich in mehreren Archiven und Bibliotheken gleichzeitig bestimmte Standards und Formate durchsetzen, dann eröffnet sich auch die Möglichkeit zur Wiederverwendung und Standardisierung von Werkzeugen. Dass dies die Kosten zum Aufbau und Betrieb eines digitalen Archivs beträchtlich reduziert, ist eine banale Feststellung. Sie wird aber bei der Diskussion um die Vor- und Nachteile bestimmter Standards kaum je angeführt und soll hier als besondere Facette hervorgehoben werden.

Die These «Standardisierung = Kosteneinsparung» kann beispielhaft am METS-Standard der Library of Congress aufgezeigt werden. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass METS als Standard durchaus Defizite aufweist. METS ist komplex strukturiert und entsprechend aufwendig in der technischen Umsetzung. Die Trennung zwischen Containerinformationen und anderen Bereichen des OAIS-Informationsmodells ist zuwenig scharf gezogen und zudem fehlen bestimmte Verlinkungsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Abschnitten. Und trotzdem hat sich METS in den letzten Jahren weltweit in zahlreichen Bibliotheken und Archiven durchgesetzt. Entsprechend sind auch Werkzeuge und Programmbibliotheken zur Verarbeitung METS-basierter Informationsobjekte entstanden. Da sind mächtige kommerzielle Produkte wie Rosetta von Ex Libris oder die «Safety Deposit Box» von Tessella zu nennen. Da blüht aber auch eine farbige Wiese von Open-Source-Initiativen zur Erzeugung, Editierung, Verwaltung und Präsentation von METS-Objekten[2]. Der frei verfügbare Programmcode ermöglicht es heute auch kleinen Archivinstitutionen, ein eigenes OAIS aufzubauen, zu betreiben und laufend für neue Aufgaben zu erweitern. Beispielsweise hat das Stadtarchiv Baden bereits 2008 als erstes schweizerisches Kommunalarchiv mit dem Aufbau eines OAIS begonnen. Basierend auf dem oben beschriebenen Docuteam-Objektmodell und unter Verwendung von Open-Source-Werkzeugen konnte dieses Projekt mit einem beschränkten Budget angegangen werden. Dass dieses Vorgehen nicht nur für kleine Archive funktioniert, sondern durchaus skalierbar ist, zeigen die nach dem gleichen Prinzip aufgebauten digitalen Archive in den Staatsarchiven Wallis und Basel Landschaft, dem Stadtarchiv St. Gallen und den Unternehmensarchiven von ABB Schweiz und SRG SSR.

Welche Werkzeuge werden nun aber konkret eingesetzt? Drei Open-Source-Werkzeuge sollen hier namentlich genannt werden. Abbildung 2 zeigt Docupack, ein von Docuteam entwickeltes Werkzeug zum Anlegen, Editieren und Visualisieren von Informationsobjekten[3]. Die Software basiert auf den oben beschriebenen Standards METS, PREMIS und EAD.

Abbildung 3 ist ein Screenshot von ICA AtoM, welches die ICA-Standards für beschreibende Metadaten abbildet und im Sinne einer Referenzanwendung aufzeigt, wie diese miteinander verbunden sind[4]. In der Westschweiz erfährt das Werkzeug gegenwärtig eine starke Verbreitung, mangels Übersetzung der Benutzeroberfläche sind keine Installationen in der Deutschschweiz bekannt.

Und weiter ist Fedora Commons zu nennen, ein Repository-System für Bibliotheken und Archive mit einer sehr flexiblen Objektarchitektur. Fedora eignet sich bestens, um METS-basierte Objekte entgegenzunehmen, zu speichern, zu verwalten und zugänglich zu machen[5].

---

2 Eine Übersicht bietet www.loc.gov/standards/mets/mets-tools.html.

3 http://wiki.docuteam.ch

4 www.ica-atom.org

5 http://fedora-commons.org/

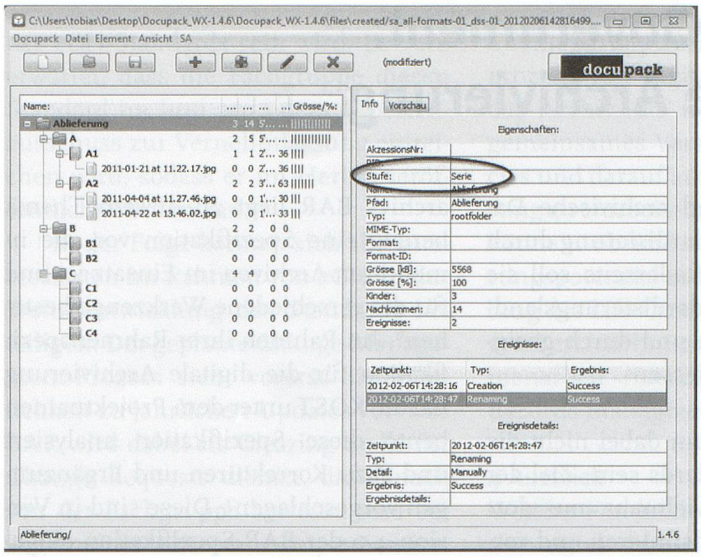


Abbildung 2: Docupack als Editor für Informationsobjekte.

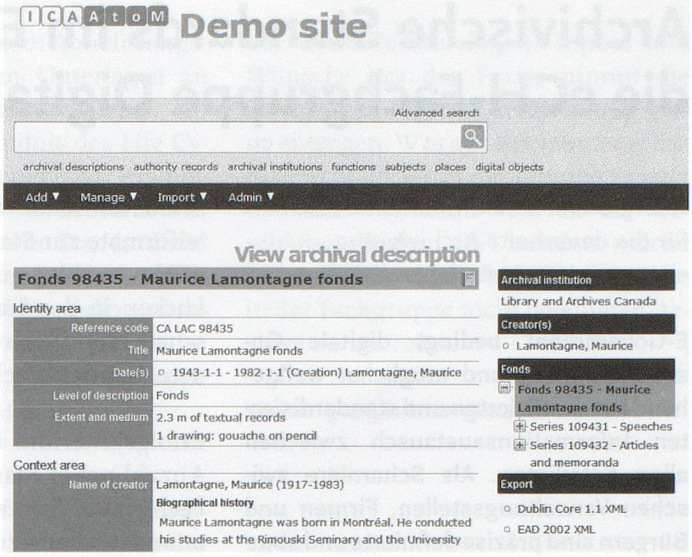


Abbildung 3: ICA AtoM zur Verwaltung beschreibender Metadaten

Zusammen decken diese drei Werkzeuge die Grundanforderungen eines OAIS weitgehend ab.

Das «OAIS für kleine Einheiten»

Um auf das Ausgangszitat von Nils Brübach zurückzukommen: Die These, dass sich ein «Ein-PC-OAIS» nicht realisieren lässt, ist längst nicht mehr aufrechtzuhalten – übrigens hat Brübach selber diese Aussage in späteren Beiträgen auch abgeschwächt. Heute ist es auch für Organisationen mit bescheidenen Ressourcen und IT-Infrastrukturen möglich, ein eigenes digitales Archiv aufzubauen und zu betreiben – wenn nötig auch auf einer einzigen physischen Maschine. Ausgangspunkt dafür ist, sich auf Standards und Formate abzustützen, die international weit verbreitet und anerkannt sind. Damit eröffnet sich einerseits der Zugang zu einer breiten Palette von Werkzeugen, andererseits auch die Möglichkeit zum direkten Erfahrungsaustausch mit Fachkollegen, die ihre digitalen Archive auf ähnliche Weise betreiben. Diese Synergiepotenziale gilt es aktiv zu nutzen.

Kontakt: t.wildi@docuteam.ch

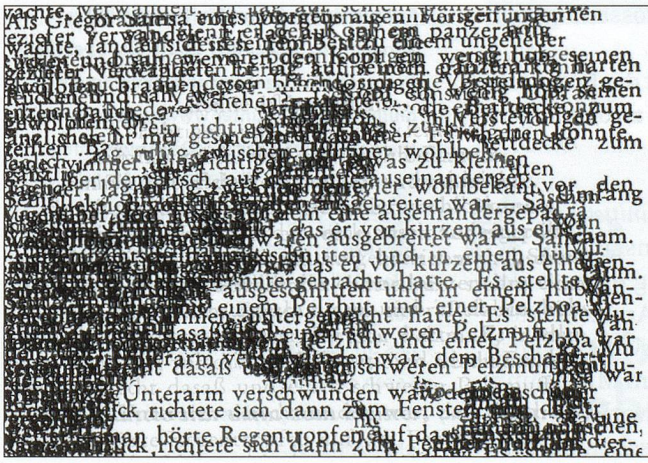
ABSTRACT

Normes et standards: un potentiel de synergie pour l'archivage numérique

Un élément-clé du système ouvert d'archivage d'information (OAIS) est le modèle de données, lequel est fondé non sur les données en soi mais sur des objets d'information logiques, incluant données et métadonnées disponibles sur le long terme.

Pour la réalisation technique de ce modèle, il existe désormais de nombreux standards et formats qui doivent être coordonnés. Docuteam propose une architecture qui s'appuie sur les normes existantes et les combine. L'utilisation de normes et de formats existants permet également l'utilisation de logiciels libres. Cela réduit le coût de mise en œuvre d'un OAIS et rend possible l'archivage numérique pour les petites institutions.

(traduction: fs)



Der Onlineshop mit über 20'000 Secondhandbüchern

buchplanet.ch

STIFTUNG TOSAM