



## Leitfaden digitale Langzeitarchivierung



**Abbildung 1: 'Digital vs. Papier'**  
© 2020 Staatsarchiv St.Gallen

Wo im Leitfaden aus praktischen Gründen männliche Formulierungen vorkommen, ist die weibliche Form immer mit gemeint.

Version vom: Januar 2021  
Ersetzt Version vom: September 2016

© Staatsarchiv St.Gallen

## Vorwort

Es kann am Arbeitsplatz oder zu Hause passieren: Unbewusst oder unbeabsichtigt verschwinden Dateien. Mit Ihrem neuen Computer können Sie plötzlich ältere Dateien nicht mehr öffnen. Seit Ihr USB-Stick auf den Boden gefallen ist, hat er einen Wackelkontakt und die Dateien darauf sind verloren. Ist es Ihnen nicht schon ähnlich ergangen? Das regelmässige Erstellen von Sicherungskopien ermöglicht es zwar, Daten wiederherzustellen, aber eine Sicherungskopie alleine ist keineswegs ein Garant für die dauerhafte Lesbarkeit von Daten.

Das Beispiel der Magnetbänder des kantonalen Amts für Umwelt und Energie im Dokument 'dLZA Einstieg' (vgl.

[https://www.sg.ch/content/dam/sgch/kultur/staatsarchiv/pdf\\_archivbenutzung/digitale-langzeitarchivierung/StASG\\_dLZA-Einstieg.pdf](https://www.sg.ch/content/dam/sgch/kultur/staatsarchiv/pdf_archivbenutzung/digitale-langzeitarchivierung/StASG_dLZA-Einstieg.pdf)) zeigt, dass nicht nur die Nationale Luft- und Raumfahrtbehörde der USA (NASA) Mühe hat, Daten wieder lesbar zu machen. Auch in der Verwaltung des Kantons St.Gallen ist man mit vergleichbaren Problemen konfrontiert. Die Lage wird ernst, sobald für bestimmte Datenträger keine Lesegeräte mehr vorhanden sind, ein Datenträger beschädigt ist oder sich gewisse Dateiformate mit keinem Programm auf Ihrem Computer mehr anzeigen lassen. Um einen endgültigen Datenverlust zu verhindern, muss unter Umständen mit erheblichen Kosten gerechnet werden.

Das Eintreffen solcher Szenarien gilt es tunlichst zu verhindern. Das Staatsarchiv ist darum bemüht, die Herausforderungen der digitalen Langzeitarchivierung zu meistern und Lösungen zu finden. Dieser Leitfaden dient als Einführung in das Thema und stellt die Strategie vor, welche das Staatsarchiv in diesem Bereich verfolgt. Der Leitfaden richtet sich an die Anspruchsgruppen des Staatsarchivs und ist im Web verfügbar (vgl. <https://www.sg.ch/kultur/staatsarchiv/Oeffentliche-Organen/Fuer-kantonale-Stellen/Prozess.html>). Unter Anspruchsgruppen versteht das Staatsarchiv primär seine Aktenproduzenten, Projektleiter, Anbieter von Lösungen und die interessierte Öffentlichkeit.



Martin Lüthi, Wirtschaftsinformatiker  
Leiter Aktenführung und digitale Archivierung  
Staatsarchiv St.Gallen

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zweck und Abgrenzung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Grundlagen der digitalen Langzeitarchivierung</b>	<b>4</b>
2.1	Digitale Erhaltung	4
2.2	OAIS Referenzmodell – Überblick	4
2.3	OAIS Referenzmodell – Informationsmodell	5
2.4	OAIS Referenzmodell – funktionale Einheiten	6
2.4.1	Ingest (Datenübernahme)	6
2.4.2	Archival Storage (Archivspeicher)	7
2.4.3	Data Management (Datenverwaltung)	7
2.4.4	Preservation Planning (Erhaltungsplanung)	8
2.4.5	Access (Abfrage)	8
2.4.6	Administration	8
2.5	OAIS Referenzmodell – Erhaltungsstrategie	8
<b>3</b>	<b>Digitale Langzeitarchivierung im Staatsarchiv St.Gallen</b>	<b>9</b>
3.1	Gesamtauftrag	9
3.2	Spezifische Grundlagen dLZA	9
3.3	Strategisches Rahmenwerk	10
3.4	Lifecycle-Prozess	10
3.5	Zielsetzungen	13
3.6	Kunden, Partner, Anspruchsgruppen	13
<b>4</b>	<b>Richtlinien des Staatsarchivs St.Gallen</b>	<b>13</b>
4.1	Ingest	13
4.2	Archival Storage	14
4.3	Data Management	14
4.4	Preservation Planning	14
4.5	Access	15
4.6	Administration	15
<b>5</b>	<b>Dienstleistungen des Staatsarchivs St.Gallen im Bereich der dLZA</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Kontakt und Auskunft</b>	<b>16</b>

# 1 Zweck und Abgrenzung

Zweck dieses Leitfadens ist es, die Strategie für die digitale Langzeitarchivierung (dLZA) sowie die daraus resultierenden Richtlinien des Staatsarchivs in ihren Grundzügen vorzustellen und zu erläutern. Der Leitfaden will/soll:

- es ermöglichen, das Thema dLZA im Sinne einer "Grundausbildung" kennenzulernen,
- das Verständnis der Vorgaben, Dienstleistungen und Richtlinien des Staatsarchivs im Bereich der dLZA fördern,
- die formelle Zusammenarbeit aller Beteiligten anhand der definierten Vorgaben und Richtlinien etablieren sowie
- Nachvollziehbarkeit, Transparenz und Vertrauen im Bereich des Handelns der dLZA im Staatsarchiv schaffen.

# 2 Allgemeine Grundlagen der digitalen Langzeitarchivierung

## 2.1 Digitale Erhaltung

Um die Bedeutung der Erhaltungsmaßnahmen zu unterstreichen, wird im Zusammenhang mit der dLZA oft auch der Begriff 'digitale Erhaltung' (engl. 'Digital Preservation') verwendet.

Die erfolgreiche dLZA hängt zu einem wesentlichen Teil davon ab, ob sowohl die fachlichen als auch die technischen Aspekte der Erhaltung berücksichtigt werden. Die Abbildung 2 zeigt auf, dass auf den vier Ebenen 'Lesen', 'Interpretieren', 'Anzeigen' und 'Verstehen' bestimmte Massnahmen umgesetzt werden müssen, um digitale Unterlagen langfristig erhalten zu können.

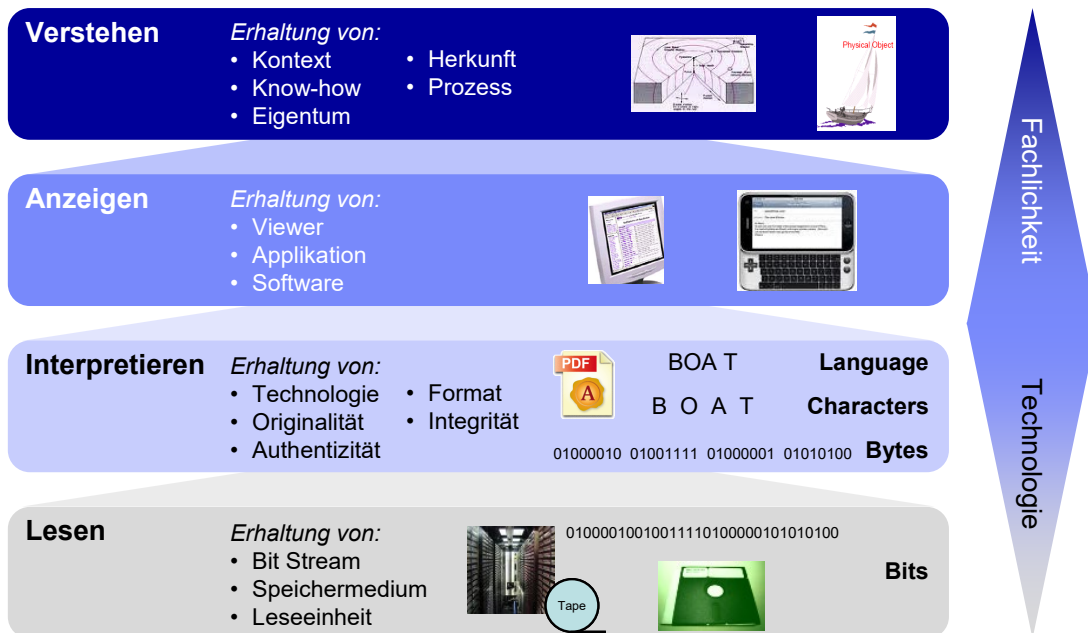


Abbildung 2: Ebenen zur Erhaltung digitaler Unterlagen (Referenz: IBM)

## 2.2 OAIS Referenzmodell – Überblick

Das Staatsarchiv richtet sich am Referenzmodell 'Open Archival Information System' (OAIS) aus. OAIS hat sich als ISO-Standard 14721 weltweit durchgesetzt.

OAIS gibt als logisches Modell die Stossrichtung für die Umsetzung eines digitalen Langzeitarchivs in den Bereichen Organisation, Technologie und Prozesse weitgehend vor, lässt jedoch offen, wie eine Umsetzung im Detail auszusehen hat.

OAIS leistet einen wichtigen Beitrag zu einem Verständnis bezüglich der dLZA und einer gemeinsamen Sprache in diesem Bereich.

## 2.3 OAIS Referenzmodell – Informationsmodell<sup>1</sup>

OAIS beschreibt ein Informationsmodell mit sogenannten Informationspaketen. Jedes Informationspaket soll neben den Primärdaten mit hinreichend Metadaten versehen werden, sodass das Objekt als Ganzes eigenständig verständlich, sprich unabhängig von jeglichen zusätzlichen fachlichen oder technischen Beschreibungen ist.

Ein Informationspaket ist ein konzeptioneller Container mit zwei Arten von Information: Der Inhaltsinformation (Content Information) und den Erhaltungsmetadaten (Preservation Description Information, PDI). Die Inhaltsinformation und die Erhaltungsmetadaten (PDI) sind durch die Verpackungsinformation (Packaging Information) miteinander verbunden und identifizierbar. Das entstandene Paket kann mit Hilfe von Erschließungsinformationen wieder aufgefunden werden

In der Abbildung 3 werden diese Beziehungen innerhalb des Informationspakets schematisch dargestellt.

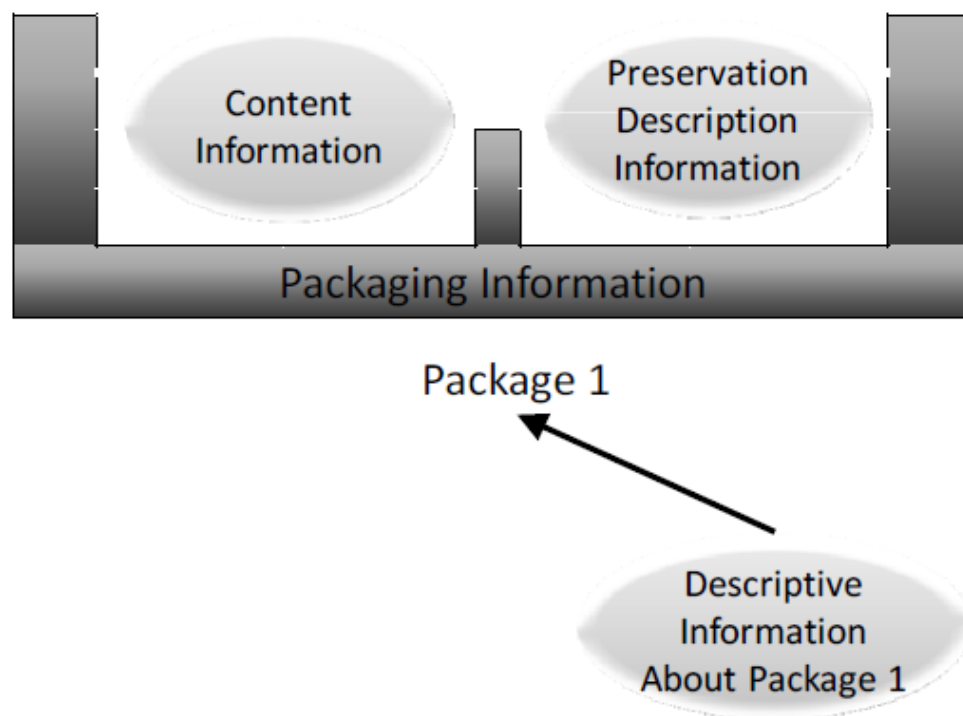


Abbildung 3: OAIS Informationsmodell

Vgl. URL: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf> [Stand: 01.12.2020]

Die Inhaltsinformation ist das eigentliche Ziel der Erhaltung. Sie bestehen aus dem Inhaltsdatenobjekt (physisches Objekt oder digitales Objekt, d.h. Bits) und den zugehörigen Repräsentationsinformationen, die benötigt werden, um das Inhaltsdatenobjekt für die vorgesehene Zielgruppe verstehbar zu machen. Zum Beispiel kann das Inhaltsdatenobjekt ein Bild sein, das als Bit-Inhalt einer CD-ROM-Datei zusammen mit anderen, die Repräsentationsinformationen enthaltenden, Dateien auf ein und derselben CD-ROM liegt.

<sup>1</sup> Teilweise aus nestor-materialien 16: Referenzmodell OAIS, deutsche Übersetzung

Nur wenn die Inhaltsinformation eindeutig definiert ist, können die Erhaltungsmetadaten festgelegt werden. Die Erhaltungsmetadaten beziehen sich auf die Inhaltsinformation. Sie werden gebraucht, um die Inhaltsinformation zu erhalten, um sicherzustellen, dass sie eindeutig identifiziert wird und um die Umgebung zu verstehen, in der die Inhaltsinformation erzeugt worden ist. Die Erhaltungsmetadaten sind in fünf Kategorien von Archivierungsinformationen eingeteilt: Provenienz, Kontext, Referenz, Beständigkeit und Zugriffsrechte.

Die Verpackungsinformation ist diejenige Information, die, entweder tatsächlich oder logisch, die Inhaltsinformation und die Erhaltungsmetadaten verknüpft, identifiziert und zueinander in Beziehung setzt.

Die Erschließungsinformation ist die Information, die verwendet wird, um herauszufinden, welches Paket die gesuchte Inhaltsinformation enthält. Je nach Umgebung kann es sich dabei entweder nur um einen aussagekräftigen Titel des Informationspakets handeln, der in einer Nachricht auftaucht, oder es kann sich um einen ganzen Satz von Attributen handeln, der in einem Katalogdienst durchsucht werden kann.

## 2.4 OAIS Referenzmodell – funktionale Einheiten

OAIS gruppiert die Aufgaben eines Langzeitarchivs in sechs funktionale Einheiten oder Module (Abbildung 4), die miteinander verbunden sind. Die sechs funktionalen Einheiten werden in den folgenden Unterkapiteln kurz vorgestellt.

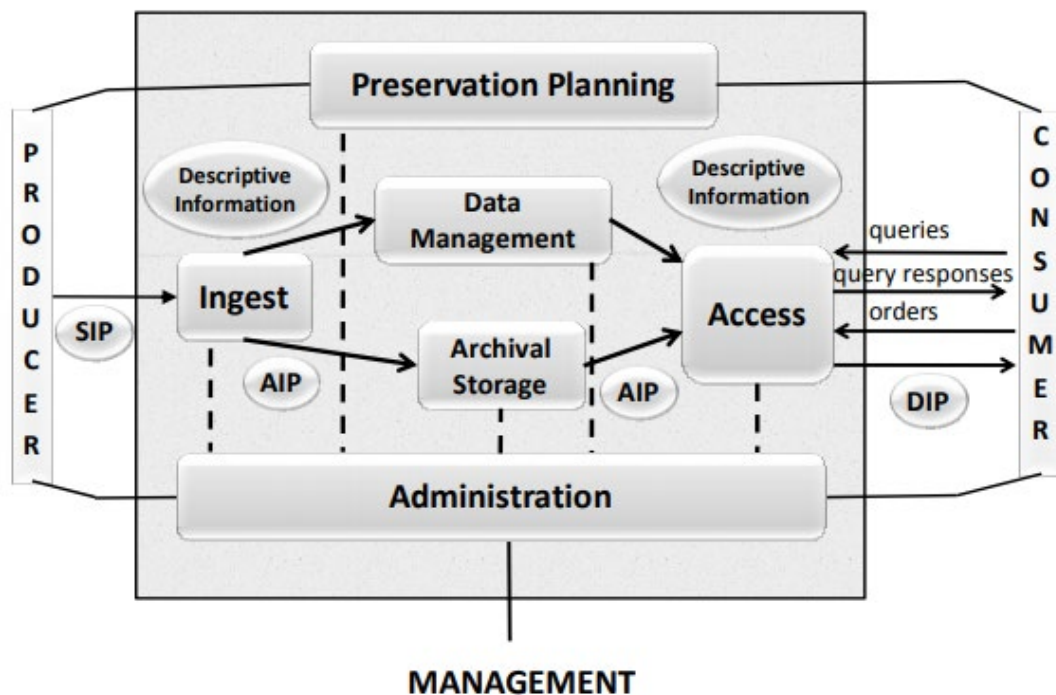


Abbildung 4: OAIS Referenzmodell mit funktionalen Einheiten  
Vgl. URL: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf> [Stand: 01.12.2020]

### 2.4.1 Ingest (Datenübernahme)

Das OAIS Modul 'Ingest' umfasst im Wesentlichen:

- die Übernahme der vom Aktenproduzenten ('Producer') erzeugten und angebotenen Unterlagen als 'Übergabe-Pakete', sogenannte Submission Information Packages (SIP),

- die Bewertung der SIP,
- die allfällige Ergänzung der SIP ('Pre-Ingest'),
- die Überprüfung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der SIP,
- die Umwandlung der SIP in 'Archiv-Pakete', sogenannte Archival Information Packages (AIP),
- die Erschliessung, d.h. das Verzeichnen von Metadaten ('Descriptive Information') in 'Data Management',
- die Übermittlung der AIP an den Archivspeicher ('Archival Storage') sowie
- die Mitteilung an das 'Data Management'.

Oft wird im Zusammenhang mit der Gesamtheit dieser Aufgaben von Aussonderung gesprochen.

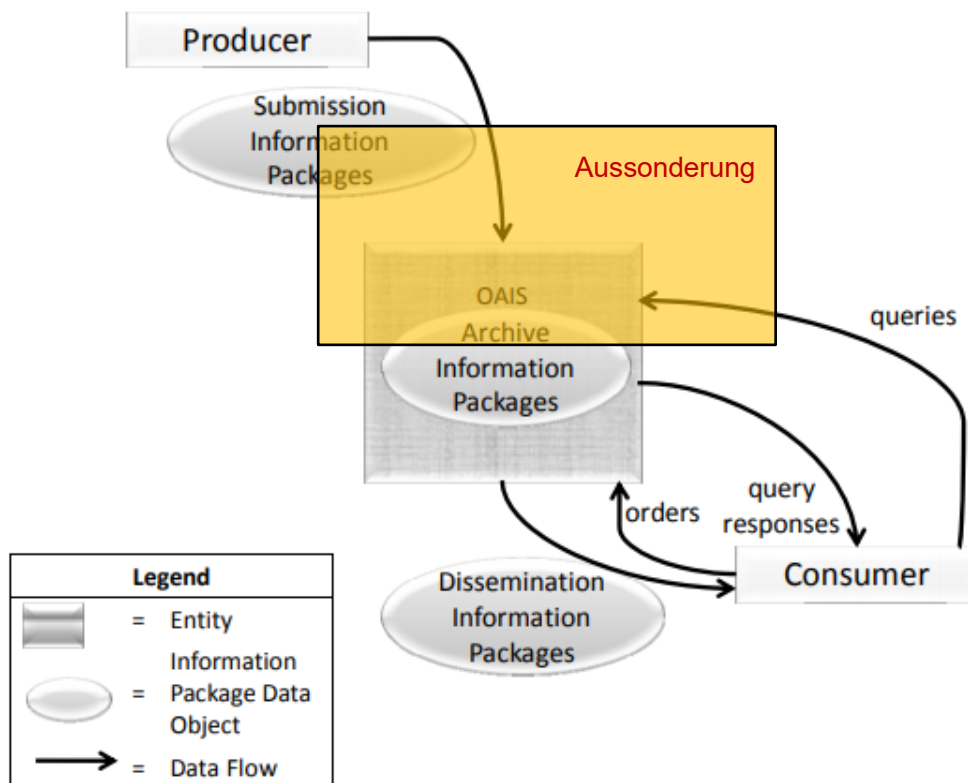


Abbildung 5: Aussonderung

Vgl. URL: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf> [Stand: 01.12.2020]

## 2.4.2 Archival Storage (Archivspeicher)

Das OAIS Modul 'Archival Storage' umfasst im Wesentlichen:

- die permanente Speicherung und Erhaltung der AIP,
- die Erstellung von Backups,
- die regelmässige Prüfung der Datenintegrität,
- die Verwaltung der Speichermedien,
- die Planung von Notfall-Massnahmen (Disaster Recovery) sowie
- die Weitergabe der AIP an 'Access' für die Nutzung.

## 2.4.3 Data Management (Datenverwaltung)

Das OAIS Modul 'Data Management' umfasst im Wesentlichen die Verwaltung der Metadaten (Technical Metadata, Bibliographical Metadata), welche die Archivalien identifizieren.

#### **2.4.4 Preservation Planning (Erhaltungsplanung)**

Das OAIS Modul 'Preservation Planning' umfasst im Wesentlichen:

- die Erkennung von Veränderungen der Technologie,
- die Überwachung der Archivierung,
- die Ausarbeitung von Empfehlungen für die Erhaltung, Lesbarkeit, Interpretierbarkeit, Anzeigbarkeit, Verstehbarkeit der gespeicherten Information,
- die Planung von Migration und Konvertierung.

#### **2.4.5 Access (Abfrage)**

Das OAIS Modul 'Access' umfasst im Wesentlichen:

- die Ermöglichung von Recherchen und die Entgegennahme von Anfragen ('Queries') durch Benutzer,
- die Anzeige von Beschreibungen der AIP und Angaben zu deren Verfügbarkeit über ein Benutzerinterface,
- die Erzeugung von 'Weitergabe-Paketen', sogenannten Dissemination Information Packages (DIP) der gewünschten AIP und deren Auslieferung an die Benutzer sowie
- die Sicherstellung der Einhaltung von Zugriffsberechtigungen.

#### **2.4.6 Administration**

Das OAIS Modul 'Administration' umfasst im Wesentlichen:

- die Steuerung sämtlicher Abläufe im OAIS,
- die tagtägliche Administration des Systems,
- den Support und die Konfiguration von Hard- und Software sowie
- die Überprüfung von Zugriffsrechten.

### **2.5 OAIS Referenzmodell – Erhaltungsstrategie**

Im OAIS-Modell werden die Migration und die Emulation als mögliche Erhaltungs- bzw. Langzeitarchivierungsstrategien behandelt:

- Der Migrationsansatz zielt darauf ab, die Ursprungsdatei durch Übertragung in ein neues Format und/oder Übertragung auf einen neuen Datenträger zugreifbar und nutzbar zu halten. Im archivischen Kontext bedeutet der Migrationsansatz die systematische Konvertierung digitaler Daten in archivtaugliche Standardformate und deren regelmässige Migration in Folgestandardformate. Bei der Datenträgermigration wird zwischen Refreshment und Replication unterschieden. Im Refreshment-Verfahren werden die Daten unverändert von einem Datenträger auf den nächsten kopiert. Beim ähnlich ablaufenden Replication-Verfahren kann sich die Ablagestruktur verändern.
- Die Emulationsstrategie – die Nachahmung alter Systeme auf neuen Systemen – ist für die archivische Praxis immer noch wenig geeignet.



## 3 Digitale Langzeitarchivierung im Staatsarchiv St.Gallen

### 3.1 Gesamtauftrag

Die gesetzliche Grundlage bildet das Gesetz über Aktenführung und Archivierung (sGS 147.1) und die Verordnung über Aktenführung und Archivierung (sGS 147.11). Die Strategie des Staatsarchivs St.Gallen (Version 2.0 vom 24.12.2020) konkretisiert die für das Staatsarchiv gültigen Bestimmungen aus dem Gesetz und der Verordnung.

Der Gesamtauftrag des Staatsarchivs, der gleichermassen für analoge sowie digitale Unterlagen gilt, ist im Leitbild des Staatsarchivs festgehalten (vgl.

<https://www.sg.ch/kultur/staatsarchiv/uber-uns/portraet.html>):

#### **Vision**

*Das Staatsarchiv ist als staatlicher Informationsdienstleister fest verwurzelt, allgemein anerkannt und breit geschätzt:*

- *bei Behörden und Dienststellen für seine Kompetenz im Aktenmanagement und in der Archivierung*
- *bei Regionen und Gemeinden des Kantons für die Förderung ihrer historischen Identität*
- *in Öffentlichkeit und Politik für die Gewährleistung der Rechtsstaatlichkeit und der demokratischen Kontrolle*
- *bei anderen Gedächtnisinstitutionen und der Forschung als verlässlicher Partner in historischen Fragen und als Fachstelle für konservatorische Belange*
- *in der Allgemeinheit als «Gedächtnis» oder «Festplatte» des Kantons*

*Das Staatsarchiv St.Gallen ist schweizweit bekannt als Archiv mit bester Kundenorientierung.*

#### **Mission**

*Das Staatsarchiv St.Gallen ist das «Gedächtnis» des Kantons. Es sichert, bewahrt und vermittelt die archivwürdigen Unterlagen des Kantons entlang des gesamten Lebenszyklus' und unabhängig vom Informationsträger.*

### 3.2 Spezifische Grundlagen dLZA

Wie bereits erwähnt, bildet OAS die zentrale Basis für die dLZA – auch im Staatsarchiv. Weitere Grundlagen in Form von Dokumentationen und Erfahrungen stammen aus den folgenden Quellen:

- KOST: Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen (Bund, Kantone, Gemeinden, Fürstentum Liechtenstein)
- BAR: Schweizerisches Bundesarchiv
- nestor: deutsches Kompetenznetzwerk zur digitalen Langzeitarchivierung
- OCLC: Online Computer, Library Center (internationaler Verbund von Bibliotheken)
- Know-how von Lösungs- und Dienstleistungsanbietern
- weiteren Erfahrungswerten (Best Practices).

### 3.3 Strategisches Rahmenwerk

Die Abbildung 7 zeigt das strategische Rahmenwerk der dLZA im Gesamtumfeld des Staatsarchivs.

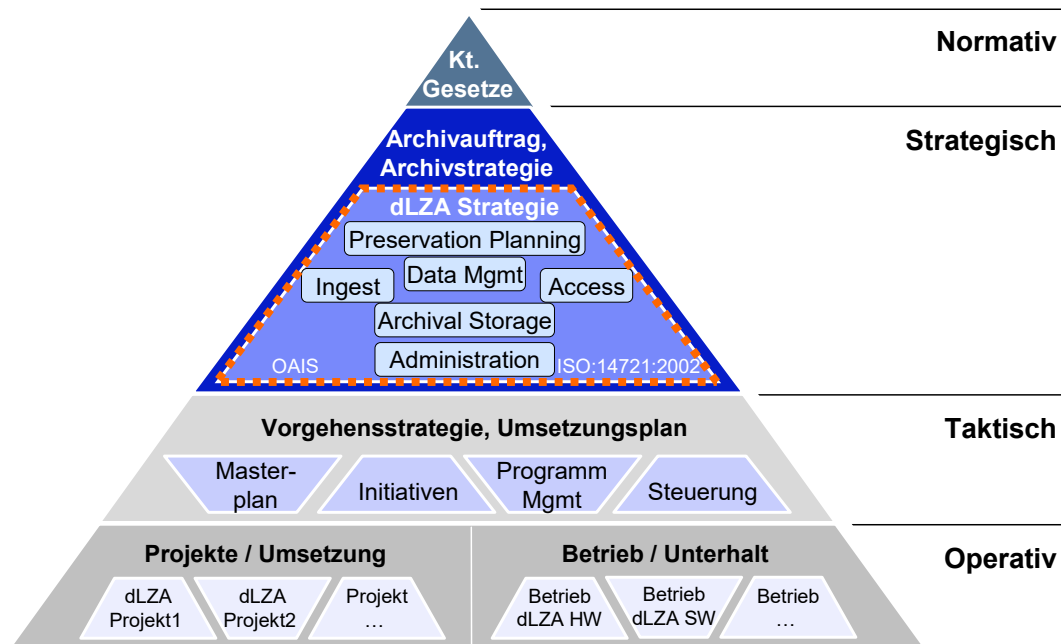


Abbildung 6: Strategisches Rahmenwerk mit Einordnung der dLZA Strategie

- Normative Ebene:  
Die normative Ebene adressiert die übergeordnete rechtliche Ebene. Im vorliegenden Fall ist damit in erster Linie die kantonale Archivgesetzgebung gemeint.
- Strategische Ebene:  
Die strategische Ebene adressiert die längerfristige Ausrichtung (auf ca. sieben Jahre hinaus) des StASG im Allgemeinen und der dLZA im Besonderen und die entsprechenden Grundsätze, die es ermöglichen, die darin gesteckten Ziele zu erreichen. Im vorliegenden Fall sind damit die Strategie StASG und davon abgeleitet die vorliegende Strategie dLZA gemeint (siehe orange Markierung).
- Taktische Ebene:  
Die taktische Ebene adressiert die mittelfristige Ausrichtung und beinhaltet die Planung und Steuerung der Strategieumsetzung.
- Operative Ebene:  
Die operative Ebene adressiert die kurzfristige Ausrichtung. Sie setzt die taktische Ebene mit konkreten Projekten um und stellt die Einhaltung der strategischen Ziele sicher.

### 3.4 Lifecycle-Prozess

Im Leitbild des Staatsarchivs ist festgehalten:

*Wir orientieren uns am «Lebenszyklusmodell» (life cycle) von Unterlagen, unabhängig vom Informationsträger. Deshalb beraten wir Behörden und Dienststellen bereits bei der Erstellung und Verwaltung ihrer Dossiers insbesondere im Rahmen der elektronischen Geschäftsverwaltung «GEVER».*

Der (typische) Lebenszyklus digitaler Unterlagen in der kantonalen Verwaltung wurde durch das Staatsarchiv analysiert und modelliert. Die Prozess-Darstellung gliedert die

Aktivitäten digitaler Unterlagen von ihrer Entstehung bis zur Langzeitarchivierung bzw. Kassation in vier Hauptphasen (Abbildung 7):

- Vorarchivische Phase
- Aussonderung
- Archivierung & Erhaltung
- Zugang

Die sechs funktionalen Einheiten von OAIS werden in den Phasen 'Aussonderung', 'Archivierung & Erhaltung' und 'Zugang' abgedeckt. Der Lifecycle-Prozess kann herangezogen werden, um die Beteiligung der verschiedenen Akteure und die entsprechenden Verantwortlichkeiten zu erkennen sowie um das Verständnis des Gesamtablaufs beim Umgang mit digitalen Unterlagen (Information Lifecycle Management) zu fördern.

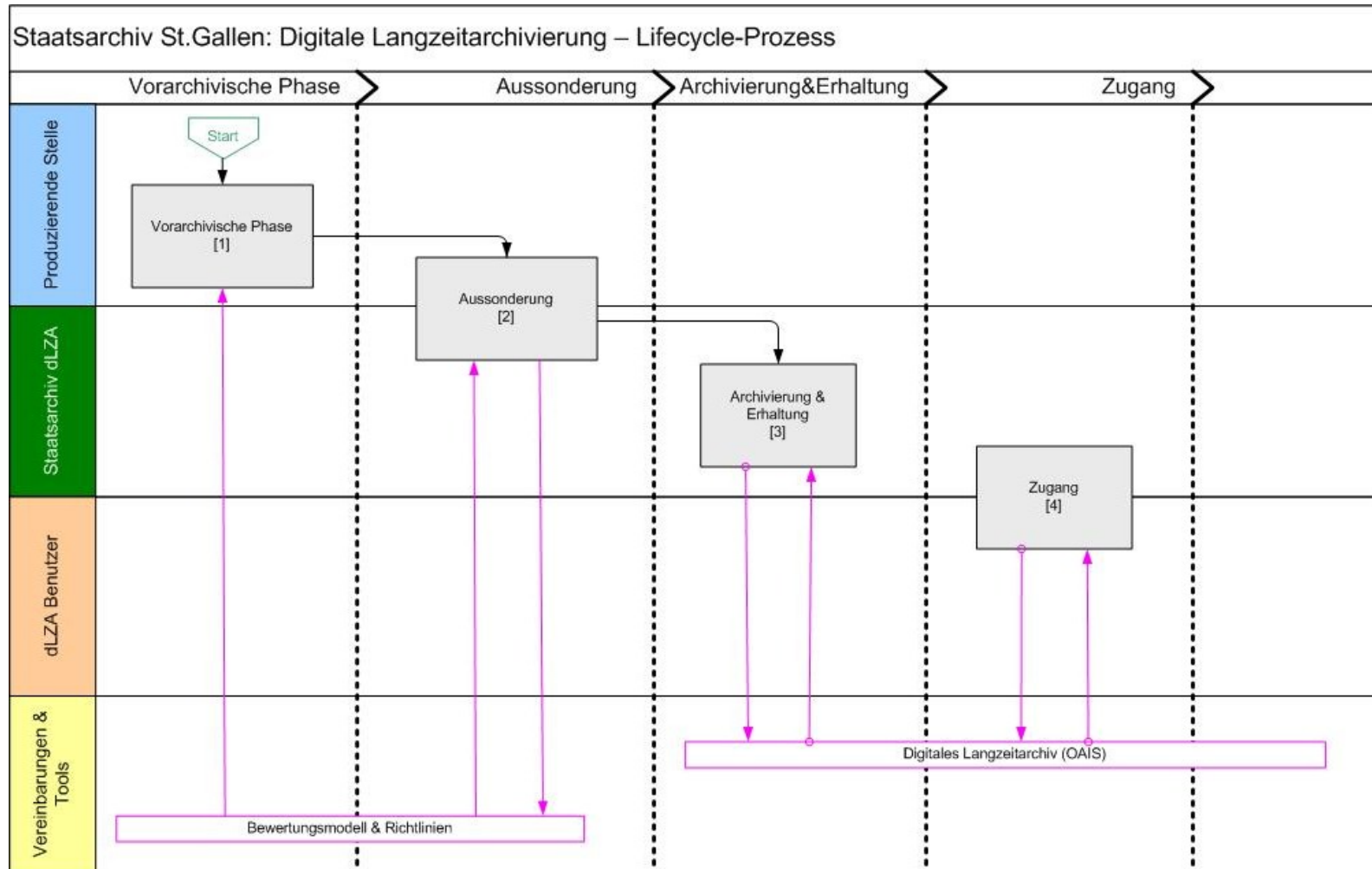


Abbildung 7: Übersicht dLZA Lifecycle-Prozess

### 3.5 Zielsetzungen

Die Zielsetzungen des Staatsarchivs im Bereich der dLZA lauten gemäss Strategie wie folgt:

*Das Staatsarchiv hat zum Ziel digitale Unterlagen aus staatlicher und privater Überlieferung vollständig zu erhalten, ihre Authentizität zu bewahren und den Zugang zu ihnen zu ermöglichen. Die Erhaltung stellt institutionalisierte Mechanismen zum Lesen, Interpretieren, Anzeigen, Verstehen und Benutzen der archivierten Information zur Verfügung.*

### 3.6 Kunden, Partner, Anspruchsgruppen

Die Anspruchsgruppen des Staatsarchivs setzen sich aus den Kunden und Partnern des Staatsarchivs zusammen.

- Das Staatsarchiv betrachtet in erster Linie die Archivnutzer als seine Kunden. Es sind dies insbesondere die öffentlichen Organe des Staates, die Gemeinden, Privatpersonen und die allgemeine Öffentlichkeit.
- Das Staatsarchiv betrachtet die Aktenproduzenten als seine Partner. Sie sind insofern 'indirekte' Kunden, als dass sie beim Nutzen des dLZA als Archivnutzer gelten. Des Weiteren kommen die Gemeinden im Kanton St.Gallen und evtl. weitere Kantone oder Gemeinden ausserhalb des Kantons St.Gallen als Aktenproduzenten in Frage. Ebenso betrachtet das Staatsarchiv diejenigen Institutionen, die den Betrieb der Informatik-Dienstleistung bewältigen, als Partner (Betriebspartner).

## 4 Richtlinien des Staatsarchivs St.Gallen

Dieses Kapitel definiert die Richtlinien, nach denen die dLZA im Kanton St.Gallen umgesetzt wird. Die Richtlinien sind anhand der sechs funktionalen Einheiten von OAIS gegliedert:

### 4.1 Ingest

Da die Aktenproduzenten eine der Hauptadressaten dieses Leitfadens darstellen und die Aussonderung von Daten in engem Zusammenhang mit dem OAIS Modul 'Ingest' steht, fällt dieses Kapitel im Vergleich zu den anderen detaillierter aus.

- Die Anbiere- resp. Ablieferungspflicht für sämtliche Unterlagen gilt im digitalen Bereich ebenso wie im analogen Bereich.
- Das Staatsarchiv nimmt Angebote digitaler Unterlagen von folgenden Aktenproduzenten entgegen:
  - o Muss: Alle öffentlichen Organe des Staates, d.h. Kantonsrat, Regierung, Staatskanzlei, Ämter und ihre Dienststellen, Gerichte sowie selbständige öffentlich-rechtliche Anstalten des Staates; Private, die Staatsaufgaben erfüllen
  - o Kann: Alle Gemeinden im Kanton St.Gallen.
- Das Staatsarchiv zieht Unterlagen für eine Ablieferung nur in Betracht, wenn die Dossiers abgeschlossen, archivwürdig und die administrativen Fristen abgelaufen sind. Falls nicht klar ist, ob ein Angebot stattfinden kann, wird geprüft, wie lange die digitalen Unterlagen bereits in einem finalen Status sind.
- Für jede abliefernde Stelle erstellt das Staatsarchiv in enger Zusammenarbeit mit den Aktenproduzenten ein Bewertungsmodell, bevor eine Übernahme stattfinden kann.
- Wann immer möglich nimmt das Staatsarchiv im Bewertungsmodell eine prospektive Bewertung zur Schaffung der Grundlage für eine automatisierte Aussonderung (Definition von Steuerungsinformationen im Vorarchiv-System, z.B. Ordnungssystem mit Fristen- und Bewertungsinformationen) vor.

- Das Staatsarchiv führt die Bewertung digitaler Unterlagen in erster Linie gemäss denselben Grundsätzen durch, wie sie in der 'physischen Welt' zur Anwendung kommen. Insbesondere gilt:
  - o Die Bewertungskompetenz und -hoheit liegt beim Staatsarchiv, wobei eine Absprache mit den Aktenproduzenten stattfindet.
  - o Die Bewertung erfolgt medienunabhängig, d.h. unabhängig davon, ob die Unterlagen digital, analog oder hybrid vorliegen.
  - o Die Bewertung erfolgt unabhängig von Informationstypen wie z.B. Applikationen (Fachanwendungen), Datenbanken, Webseiten, d.h. alle Informationstypen kommen grundsätzlich für die Aussonderung in Frage.
  - o Eine strenge Kosten-/Nutzen-Betrachtung wird in den Bewertungsentscheid individuell einbezogen.
- Das Staatsarchiv spezifiziert das abzuliefernde SIP.
- Das Staatsarchiv gibt die archivtauglichen Dateiformate vor. Alle Archivalien müssen für die dLZA eines dieser Formate aufweisen und ggf. entsprechend konvertiert werden.
- Das Staatsarchiv sorgt dafür, dass die verbindliche Liste der archivtauglichen Dateiformate durch die Aktenproduzenten eingehalten wird.
- Das Staatsarchiv definiert einen Minimalbestand an Metadaten, die bei der Ablieferung vorhanden sein und mitgeliefert werden müssen.
- Das Staatsarchiv validiert beim Ingest die Dateiformate der abgelieferten SIP und die Metadaten.
- Das Staatsarchiv und die Aktenproduzenten einigen sich im Einzelfall auf die Art des Datentransfers (z.B. elektronische Schnittstelle mit einem GEVER-System, Zwischenplattform, Transport via portable Festplatte).
- Falls die zu archivierenden Daten dem Staatsarchiv mit einem Datenträger übergeben werden (z.B. portable Festplatte), wird dieser nach der Datenübernahme ins dLZA vernichtet oder zurückgegeben. Das Staatsarchiv archiviert und erhält die eigentliche Information inkl. Metadaten, womit die Erhaltung des entsprechenden Transport-Datenträgers unnötig wird.
- Das Staatsarchiv bestätigt den Aktenproduzenten die erfolgreiche Übermittlung, sobald ein SIP als AIP im digitalen Langzeitarchiv abgelegt ist.
- Nach der Übernahme werden die Daten bei den Aktenproduzenten gelöscht (u.a. zur Einhaltung des Datenschutzes bei Personendaten; ausserdem um zu vermeiden, dass dieselben Daten zu einem späteren Zeitpunkt erneut angeboten werden).

## 4.2 Archival Storage

- Das Staatsarchiv erhält die folgenden Eigenschaften eines digitalen Objektes (AIP) im Archival Storage:
  - o Originalität
  - o Authentizität
  - o Integrität (inkl. Unveränderbarkeit)
  - o Benutzbarkeit (Auffindbarkeit, Darstellbarkeit, Verstehbarkeit).

## 4.3 Data Management

- Das Staatsarchiv bietet seinen Kunden in Form eines einzigen Findmittels einen einheitlichen Zugang für analoges sowie für digitales Archivgut an.

## 4.4 Preservation Planning

- Das Staatsarchiv verfolgt die Veränderungen der Technologie und richtet sein Preservation Planning an den aktuellen dLZA Standards aus.
- Das Staatsarchiv plant und implementiert geeignete Massnahmen, um die dauerhafte Lesbarkeit der archivierten digitalen Unterlagen sicherzustellen:

- Lesen (Bit Preservation)
- Interpretieren
- Anzeigen
- Verstehen/Benutzen

## 4.5 Access

- Das Staatsarchiv bietet seinen Kunden unter Einhaltung der rechtlichen Grundlagen Zugang zu den archivierten digitalen Unterlagen.
- Das Staatsarchiv stellt ein DIP zur Verfügung, das mindestens eine der folgenden Eigenschaften aufweist:
  - Das DIP entspricht einem AIP.
  - Das DIP ist eine Teilmenge des AIP.
  - Das DIP ist ein Zusammenschluss von mehreren AIP.
- Das Staatsarchiv legt einen verbindlichen Minimalbestand von Primärdaten und Metadaten fest.
- Für das Anzeigen von abgerufenen DIP stellt das Staatsarchiv keine serverseitigen Hilfsmittel zur Verfügung, d.h. der Archivnutzer benötigt auf dem Access Client entsprechende Hilfsmittel. Dabei unterscheidet das Staatsarchiv wie folgt:
  - Anzeigen vor Ort im Staatsarchiv (Lesesaal): Die zur Verfügung gestellten Access Clients können abgerufene DIP anzeigen.
  - Anzeigen ausserhalb des Staatsarchivs: Der Archivnutzer ist selbst dafür verantwortlich, seinen Access Client mit geeigneten Hilfsmitteln auszustatten (z.B. Installation eines PDF-Readers).
- Das Staatsarchiv unterscheidet aufgrund der Schutzfrist im Einzelfall zwischen der Gewährung der Einsicht in digitale Unterlagen und der Abgabe von digitalen Unterlagen. In beiden Fällen verpflichten sich die Archivnutzer zur korrekten Weiterverwendung der abgerufenen Informationen.
- Das Staatsarchiv definiert Zugangsprozesse mit einem festgelegten Rechtemanagement.
- Die kleinste für den Archivnutzer recherchierbare Informationseinheit ist ein AIP.

## 4.6 Administration

- Die Verantwortung für die Aktenführung liegt von Gesetzes wegen beim Aktenproduzenten (z.B. Amtsleiter).
- Die Liste der archivtauglichen Dateiformate ist verbindlich für alle Aktenproduzenten.
- Das Staatsarchiv bestimmt eine Person für die dLZA (Leiter/in elektronische Langzeitarchivierung). Diese ist für das Thema gesamthaft verantwortlich und die erste Ansprechperson für die Anspruchsgruppen.
- Wo möglich strebt das Staatsarchiv eine weitgehende Automatisierung der Prozesse an. Die Aktenproduzenten unterstützen das Staatsarchiv in dieser Hinsicht.
- Das Staatsarchiv benötigt die Möglichkeit manueller Eingriffe und Überwachungsaktivitäten – insbesondere bei der Erschliessung – zur Qualitätskontrolle (technisch gesprochen: 'Workbench').
- Das Staatsarchiv und die Aktenproduzenten halten sich an einen standardisierten, definierten Prozess mit klar zugewiesenen Verantwortlichkeiten.
- Sobald digitale Unterlagen an das Staatsarchiv übergeben werden, übernimmt das Staatsarchiv die Verwaltungsverantwortung und die Datenhoheit.
- Die Verantwortung für die Konvertierung der abzuliefernden Unterlagen liegt bei den Aktenproduzenten.
- Sicherheit: Die vom Staatsarchiv eingesetzte IT-Lösung bietet Schutz vor unbefugtem Zugriff und garantiert die Nachvollziehbarkeit von Handlungen.

- Das Staatsarchiv stellt sicher, dass der Betriebspartner einen klaren Ansprechpartner stellt.
- Das Staatsarchiv bezieht seine IT Dienstleistungen für die dLZA mit der Vorgabe, dass der Betrieb mit Service Level Agreements (SLA) geregelt ist.

## **5 Dienstleistungen des Staatsarchivs St.Gallen im Bereich der dLZA**

Der Kernauftrag des Staatsarchivs im Bereich der dLZA lautet wie folgt:

*Das Staatsarchiv St.Gallen übernimmt Bewertung, Übernahme, Erschliessung, vertrauenswürdige Erhaltung und Vermittlung von digitalen Unterlagen (staatliche und private) des Kantons St.Gallen unter Berücksichtigung der dazu notwendigen technischen sowie fachlichen Vorkehrungen.*

Darüber hinaus bietet das Staatsarchiv auf Wunsch und unter Massgabe seiner Ressourcen eine fachliche Beratung für seine Partner an. Hierunter ist insbesondere die Begleitung vor und während der Aussonderung zu verstehen, um:

- eine reibungslose Anbindung ans dLZA zu ermöglichen,
- die bestehenden Vorgaben seitens des Staatsarchivs zu erläutern (z.B. archivtaugliche Dateiformate),
- die Aktenproduzenten allgemein für die Thematik der dLZA zu sensibilisieren,

## **6 Kontakt und Auskunft**

Martin Lüthi, Wirtschaftsinformatiker  
Leiter Aktenführung und digitale Archivierung  
Staatsarchiv St.Gallen, Regierungsgebäude, 9001 St.Gallen  
Telefon: +41 58 229 32 09  
E-Mail: [Martin.Luethi@sg.ch](mailto:Martin.Luethi@sg.ch), Web: [www.staatsarchiv.sg.ch](http://www.staatsarchiv.sg.ch)