



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

**Schweizerisches Bundesarchiv BAR**  
Abteilung Informationsüberlieferung

Dienst Sicherung und Archivierungslösungen (DSA)  
Az. 411.2-SIP

# **— Spezifikation Submission Information Package (SIP)**

Ablieferungsobjekt für digitale Unterlagen an das  
Schweizerische Bundesarchiv

Datum: März 2012

Version: 4.0



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1	Digitale Archivierung.....	6
1.2	Ziel und Zweck.....	6
1.3	Struktur des Dokuments .....	7
1.3.1	Aufbau Kapitel .....	7
1.3.2	ID Anforderungen .....	7
1.3.3	Unterscheidung zwischen Muss und Kann-Anforderungen .....	8
1.3.4	Notation Ordner, Dateien und Ordnerstrukturen .....	8
<b>2</b>	<b>ÜBERSICHT .....</b>	<b>9</b>
2.1	Abgrenzung .....	9
2.1.1	Definitionen .....	10
2.1.2	Anforderungen pro Abliefertyp .....	10
2.2	Anwendungsgebiet.....	11
2.2.1	Prozess .....	11
2.2.2	Rollen .....	11
2.3	Ablieferungsobjekt Paket – SIP .....	12
2.4	Inhalt .....	13
2.5	Verhältnis Ablieferung – Paket .....	13
2.6	Sicherheitseinstellungen Dateien im Paket .....	13
<b>3</b>	<b>PRIMÄRDATEN.....</b>	<b>14</b>
3.1	Grundsätzliches.....	14
3.2	Formate.....	14
<b>4</b>	<b>METADATEN.....</b>	<b>15</b>
4.1	Allgemeine Anforderungen.....	15
4.2	Konzeptuelles Datenmodell.....	15
4.3	Datenmodell Abliefertyp GEVER .....	18
4.4	Datenmodell Abliefertyp FILES.....	19
4.5	Data Dictionary .....	21
4.6	XSD .....	21

<b>4.7</b>	<b>Aufbau Inhaltsverzeichnis im metadata.xml</b> .....	<b>22</b>
<b>4.8</b>	<b>Mapping Metadaten des Ursprungssystems auf XSD</b> .....	<b>23</b>
<b>4.9</b>	<b>Metadaten zu den Schutzfristen</b> .....	<b>25</b>
<b>4.10</b>	<b>Metadaten zu den Zeiträumen der Dossiers</b> .....	<b>26</b>
<b>4.11</b>	<b>Metadaten zu den Prüfsummen der Dateien</b> .....	<b>26</b>
<b>4.12</b>	<b>Referenzierung der Zugehörigkeit zu Dossiers in den Metadaten</b> .....	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>STRUKTUR SIP</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Rahmenvorgaben und Begrenzungen Grösse Paket</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Rahmenvorgaben und Begrenzungen Anzahl Dateien im Paket</b> .....	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Erlaubte Zeichen bei der Benennung der Ordner und Dateien</b> .....	<b>29</b>
<b>5.4</b>	<b>Aufbau eines SIP</b> .....	<b>31</b>
<b>5.5</b>	<b>Pfadlängen und Hierarchien im SIP</b> .....	<b>35</b>
<b>5.6</b>	<b>Spezifische Vorgaben zu einem SIP für GEVER</b> .....	<b>36</b>
<b>5.7</b>	<b>Spezifische Vorgaben zu einem SIP für FILES</b> .....	<b>39</b>
<b>5.8</b>	<b>Aufbau eines FILES SIP mit integrierter Dokumentation</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>TRANSFER</b> .....	<b>42</b>
<b>6.1</b>	<b>Format Package Container</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>ÄNDERUNGEN GEGENÜBER VORVERSION DER SPEZIFIKATION</b> .....	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>VERSION UND GÜLTIGKEIT DER SPEZIFIKATION</b> .....	<b>42</b>
<b>APPENDIX A:</b>	<b>GÜLTIGKEIT KAPITEL</b> .....	<b>43</b>
<b>APPENDIX B:</b>	<b>AUSSCHNITT MAPPING XSD – GEVER-SYSTEM</b> .....	<b>45</b>
<b>APPENDIX C:</b>	<b>ZEICHENSÄTZE</b> .....	<b>46</b>
<b>APPENDIX D:</b>	<b>GLOSSAR</b> .....	<b>55</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Abgrenzung Ablieferungsobjekt SIP .....	9
Abb. 2: Ablieferungskategorien SIP .....	10
Abb. 3: OAIS Modell mit Kennzeichnung SIP .....	12
Abb. 4: Aufbau SIP – Metadaten und Primärdaten.....	13
Abb. 5: Konzeptuelles Datenmodell BAR – Anwendungsbereich Ablieferungstyp GEVER .....	18
Abb. 6: Konzeptuelles Datenmodell BAR – Anwendungsbereich Ablieferungstyp FILES .....	19
Abb. 7: Unterschiedliche Möglichkeiten der Beziehungen zwischen Dossier, Dokument und Datei.....	20
Abb. 8: Grundstruktur eines Informationspaketes .....	31
Abb. 9: Struktur eines GEVER SIP .....	36
Abb. 10: Struktur eines FILES SIP .....	39
Abb. 11: Struktur eines FILES SIP – Referenzierung der Datei aus dem Dossier zur Dateibeschreibung im Inhaltsverzeichnis.....	40
Abb. 12: Struktur eines FILES SIP mit integrierter Dokumentation .....	41

# 1 Einleitung

## 1.1 Digitale Archivierung

Das Schweizerische Bundesarchiv (BAR) ist das Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum des Bundes für nachhaltiges Informationsmanagement. Es archiviert die archivwürdigen Unterlagen zu den Bundesaufgaben und sorgt für die sichere und sachgemässe Aufbewahrung, Erschliessung und Vermittlung des Archivguts. Das BAR dokumentiert die Entstehung und Entwicklung des Bundesstaates und macht staatliches Handeln nachvollziehbar: Damit leistet es einen entscheidenden Beitrag zur Rechtsstaatlichkeit. Gemäss seinen Aufgaben und Verantwortlichkeiten erbringt das BAR einen Nutzen für die folgenden zwei Stakeholdergruppen:

- ♦ Für Parlament, Bundesrat und aktenführende und anbietepflichtige Stellen namentlich der Bundesverwaltung: Leistungserbringung im Bereich der Archivierung von Unterlagen.
- ♦ Für Öffentlichkeit und abliefernde Stellen: Gewährleistung des Rechts auf Zugang zum Archivgut.

Bis Ende 2011 stellen die Bundeskanzlei und die Departemente ihre Geschäftsabwicklung vollständig auf eine elektronische Basis. Verwaltungsdokumente und -daten entstehen dadurch zunehmend, später ausschliesslich, in Form digitaler Unterlagen. Daneben wird ein Grossteil administrativer, wissenschaftlicher oder wirtschaftlicher Daten in Datenbanken aufbewahrt. Das BAR hält mit diesen Entwicklungen Schritt und hat Lösungen für die Archivierung digitaler Unterlagen geschaffen; ab 2012 produzierte Unterlagen werden nur noch in digitaler Form übernommen.

## 1.2 Ziel und Zweck

Die Spezifikation Submission Information Package (SIP) hat die folgenden **Ziele**:

- ♦ Die Spezifikation enthält die Anforderungen des BAR für die Realisierung eines Submission Information Package (SIP), das digitale Informationspaket für die Ablieferung von digitalem Archivgut an das BAR. Die Spezifikation legt fest, wie eine digitale Ablieferung an das BAR aussehen muss und dient damit den abliefernden Stellen einerseits als intern anzuwendende Spezifikation wie auch zur Kommunikation mit ihren Leistungserbringern und Softwareherstellern.
- ♦ Die Spezifikation gibt Auskunft über die Anforderungen, die bei der Implementierung von digitalen Schnittstellen in GEVER-Systemen für die Ablieferung und bei der Erstellung von digitalen Ablieferungen aus Datenbanken und aus Dateisystemen eingehalten werden müssen.

Die Spezifikation des SIP richtet sich an die folgenden **Zielgruppen**:

- ♦ Abliefernde Stellen
- ♦ Leistungserbringer und Softwarehersteller von Applikationen, die in der Bundesverwaltung zur Erzeugung von digitalen Unterlagen verwendet werden
- ♦ Mitarbeitende des BAR

## 1.3 Struktur des Dokuments

### 1.3.1 Aufbau Kapitel

Jedes Kapitel in dieser Spezifikation ist nach demselben Muster aufgebaut. Nach einer kurzen Einleitung werden die Anforderungen in einer Tabelle aufgeführt.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
enthält die ID der Anforderung	enthält den Anforderungstext	definiert ob Muss- oder Kann-Anforderung

Eine Anforderung wird häufig durch Empfehlungen und Beispiele weiter erklärt. Sowohl Empfehlungen wie auch Beispiele sind speziell gekennzeichnet.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
A_4.1-1	<p>Anforderungstext</p> <p><b>Beispiel</b> Beispieltext</p> <p><b>Empfehlung</b> <i>Empfehlungstext ist immer kursiv.</i></p>	M

### 1.3.2 ID Anforderungen

Die Anforderungen sind über eine ID eindeutig identifizierbar.

ID
A_4.1-1

Diese ID ist nach dem folgenden Muster aufgebaut:

- A\_            Buchstabe + \_ identifiziert Hauptkapitel
- A\_        =        Allgemeine Anforderungen
- P\_        =        Anforderungen an die Primärdaten
- M\_        =        Anforderungen an die Metadaten
- S\_        =        Anforderungen an die Paketstruktur
- T\_        =        Anforderungen an den Pakettransfer

- 4.1-1        Die Nummer beginnt mit der Angabe des Kapitels (Gruppierung der Anforderungen zum gleichen Thema), die Zahl hinter dem Bindestrich wird durchnummeriert und kennzeichnet so alle Anforderungen des Kapitels.

### 1.3.3 Unterscheidung zwischen Muss und Kann-Anforderungen

Jede Anforderung ist entweder eine Muss- oder eine Kann-Anforderung. Dies wird mit einem Buchstaben kenntlich gemacht, der auf die Verbindlichkeit verweist:

Abkürzung	Bedeutung
M	<b>Muss-Anforderung</b> Diese Anforderung muss erfüllt sein, um eine gültige Ablieferung zu erhalten.
K	<b>Kann-Anforderung</b> Diese Anforderung sollte erfüllt sein. Sie vereinfacht das Handling einer Ablieferung sowohl für die abliefernde Stelle wie auch für das BAR im Sinne von <i>Best Practice</i> .

### 1.3.4 Notation Ordner, Dateien und Ordnerstrukturen

Für die Notation von Ordnern, Dateien etc. werden die folgenden Symbole und Parameter verwendet.

Symbol	Bedeutung
/	Ordner
header/	Ein Ordner mit dem Namen «header»
xy.txt	Datei (mit Datei-Endung «txt»)
dir1/	Beispiel-Ordner (in roter Farbe)
abc.pdf	Beispiel-Dateien (in roter Farbe)
...	Platzhalter für Dateien oder Ordner, die für die Erklärung nicht relevant sind.
[ ]	Platzhalter für einen Ausdruck oder einen Basistyp wie «string», «integer» etc.



## 2 Übersicht

### 2.1 Abgrenzung

Das vorliegende Dokument spezifiziert das Submission Information Package (SIP), das Ablieferungsobjekt für digitale Unterlagen an das Schweizerische Bundesarchiv (BAR). Digitale Unterlagen können aufbereitet als SIP an das BAR abgeliefert werden. (Vgl. Abb. 1).

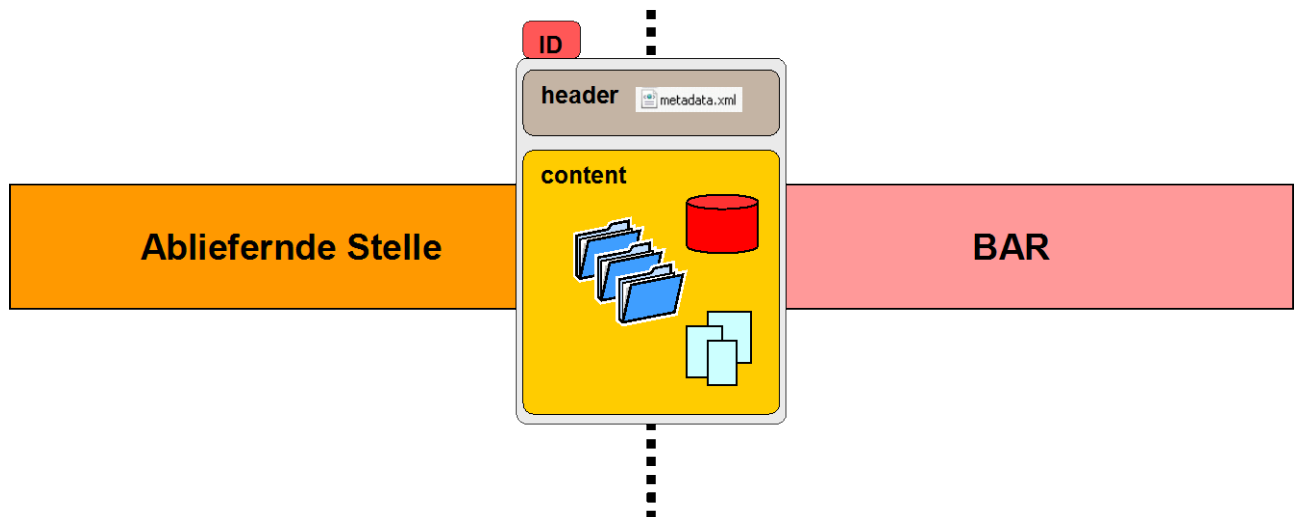


Abb. 1: Abgrenzung Ablieferungsobjekt SIP

Alle digitalen Ablieferungen an das BAR müssen als SIP übergeben werden. Die vorliegende Spezifikation beschreibt die Anforderungen an alle technischen Implementierungen, die zum Ziel haben, ein SIP für das BAR aus einem bestehenden System zu extrahieren resp. aus einer Datei-Ablage herzustellen. (z. B. aus einem GEVER-System oder mit Daten aus einer Datenbank oder aus einer Sammlung von zusammengehörenden digitalen Unterlagen aus einer Datei-Ablage).

## 2.1.1 Definitionen

Im Rahmen dieser Spezifikation wird auf oberster Ebene zwischen zwei Ablieferungstypen unterschieden: GEVER-Ablieferungen und FILES-Ablieferungen. Der Typ FILES kann zusätzlich noch als FILES mit integrierter Dokumentation vorkommen. Dabei handelt es sich nicht um einen eigenen Ablieferungstyp sondern um einen Untertyp zur FILES-Ablieferung. Diese Typisierung leitet sich aus der vorarchivischen Herkunft des digitalen Archivgutes ab.

Ablieferungstyp		Beschreibung
GEVER		Das digitale Archivgut in der Ablieferung stammt aus einem Geschäftsverwaltungssystem (GEVER-System).
FILES		Das digitale Archivgut in der Ablieferung stammt aus einer Dateiablage oder aus einer relationalen Datenbank oder aus einem anderen System.
	FILES-SIP mit integrierter Dokumentation	Falls die FILES-Ablieferung digitale Unterlagen enthält, die aus einer Datenbank oder aus einem anderen System stammen, für das dem BAR zusätzlich noch eine System-Dokumentation abgeliefert wird, gibt es zusätzlich zu den allgemeinen Vorgaben für FILES-SIP noch weitergehende Anforderungen an die Struktur. Bei diesen Ablieferungen handelt es sich um ein FILES-SIP mit integrierter Dokumentation zu den Daten.

## 2.1.2 Anforderungen pro Ablieferungstyp

Nicht alle Kapitel der vorliegenden Spezifikation müssen bei der Erstellung eines SIP angewendet werden. Die Anforderungen an ein SIP können sich aufgrund der vorarchivischen Herkunft der Unterlagen unterscheiden. Die Abbildung 2 hilft dabei, zu eruieren, welche Kapitel der vorliegenden Spezifikation für welche Ablieferung relevant sind. Die genaue Auflistung der relevanten Kapitel ist anhand der Übersicht im Anhang (Appendix A) ersichtlich.

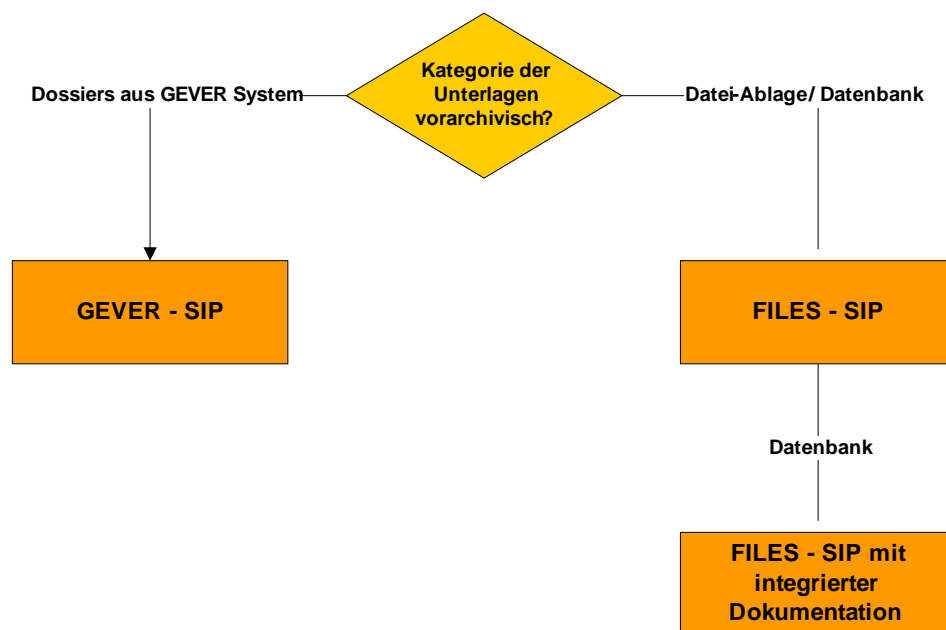


Abb. 2: Ablieferungskategorien SIP

## 2.2 Anwendungsgebiet

### 2.2.1 Prozess

Diese Spezifikation wurde auf der Grundlage des Ablieferungsprozesses des BAR für digitale Unterlagen entwickelt. Die durch das BAR als archivwürdig bewerteten digitalen Unterlagen müssen technisch und inhaltlich gemäss den Anforderungen in dieser Spezifikation aufbereitet und in einem korrekt erstellten SIP geliefert werden. Ist dies nicht der Fall werden die Unterlagen an die abliefernde Stelle zurückgesendet, damit diese die Korrekturen durchführen kann, resp. ein neues SIP gemäss den Anforderungen erstellt.

### 2.2.2 Rollen

- ♦ Das BAR stellt sicher, dass die aktuelle Spezifikation (das vorliegende Dokument) immer zur Verfügung steht. Der Dienst Sicherung und Archivierungslösungen (DSA) des BAR bearbeitet alle Informations- und Abklärungsanträge im Zusammenhang mit der vorliegenden Spezifikation und ist für die Verteilung dieser Spezifikation an alle abliefernden Stellen verantwortlich. Zudem beantwortet er auch Rückfragen und gibt Auskunft über den Inhalt der Spezifikation. Bei der vorarchivischen Beratung der abliefernden Stellen ist der DSA für die Orientierung der abliefernden Stelle in Bezug auf diese Spezifikation verantwortlich. Die vorarchivische Beratung in Bezug auf die inhaltliche und technische Aufbereitung der digitalen Ablieferungen wird durch den DSA unter anderem auf der Grundlage dieser Spezifikation gemacht. Das BAR stellt diese Spezifikation als Dokumentation zur Verfügung, implementiert aber keine Schnittstellen in Produkte.
- ♦ Abliefernde Stellen müssen diese Spezifikation exakt beachten, wenn sie digitale Unterlagen abliefern. Ausserdem wird empfohlen, vor der Erstellung und Einführung von neuen IKT-Systemen (Datenbanken, GEVER-Systeme etc.) mit dem BAR Kontakt aufzunehmen. Auf diese Weise kann das BAR die abliefernde Stelle dabei unterstützen, dass diese Systeme die Anforderungen dieser Spezifikation einhalten.
- ♦ Leistungserbringer und Softwarehersteller von Applikationen, die in der Bundesverwaltung zur Erzeugung von digitalen Unterlagen verwendet werden, müssen diese Spezifikation für die Erstellung von Ablieferungsschnittstellen beachten. Bei Fragen oder Unklarheiten kann direkt mit dem BAR Kontakt aufgenommen werden.

## 2.3 Ablieferungsobjekt Paket – SIP

Das Ablieferungsobjekt ist ein Informationspaket, das auf dem Modell des OAIS-Standard (Open Archival Information System) basiert (vgl. Abb. 3). Dieser Standard wurde durch das Consultative Committee for Space Data System (CCSDS) entwickelt. Alle Prozesse und Systeme für die digitale Archivierung im BAR basieren auf diesem Modell. Eines der Hauptelemente des OAIS ist, dass alle zusammengehörenden Informationen in einem sogenannten Paket zusammengefasst werden.

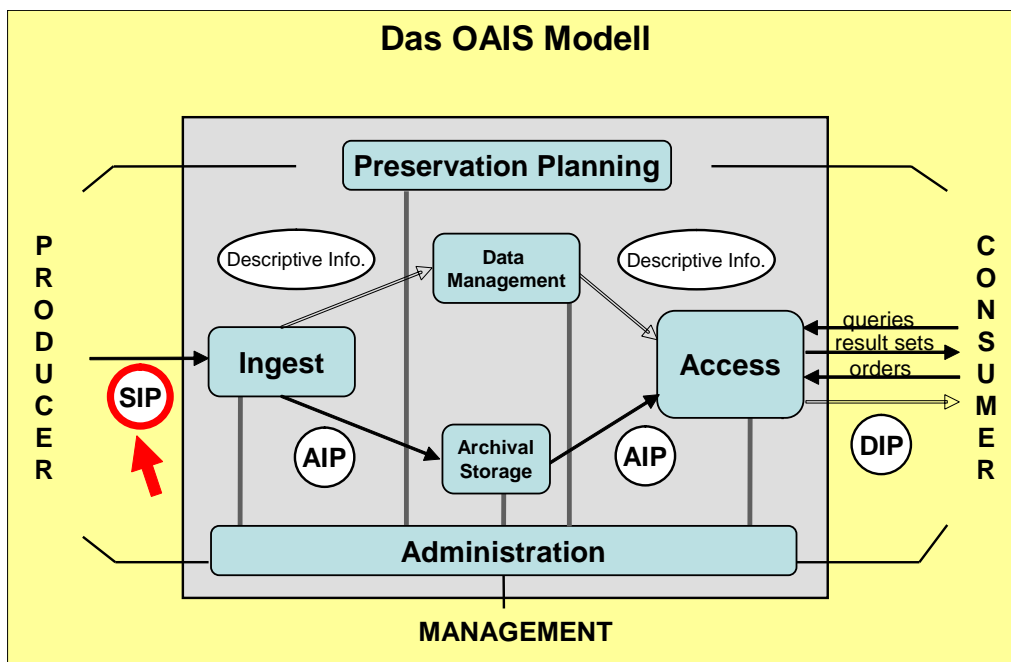


Abb. 3: OAIS Modell mit Kennzeichnung SIP

Es gibt drei Pakettypen: SIP, AIP und DIP.

Pakettyp		
SIP	<b>S</b> ubmission <b>I</b> nformation <b>P</b> ackage	Paket zur Ablieferung digitaler Unterlagen
AIP	<b>A</b> rchival <b>I</b> nformation <b>P</b> ackage	Paket zur Archivierung digitaler Unterlagen
DIP	<b>D</b> issemination <b>I</b> nformation <b>P</b> ackage	Paket zur Vermittlung digitaler Unterlagen

In der vorliegenden Spezifikation werden die Anforderungen an ein SIP definiert (archivisch und technisch). Bei Einhaltung dieser Spezifikation ist sichergestellt, dass alle Pakete mit der Archivierungsinfrastruktur und den Archivierungsprozessen für digitales Archivgut kompatibel sind.

## 2.4 Inhalt

Basierend auf dem OAIS Modell enthält das SIP gemäss der Spezifikation des BAR zwei separate Teile, die immer gemeinsam abgeliefert werden müssen. Der erste Teil ist der *Header*. Dieser Teil enthält alle Metadaten (beschreibende Informationen betreffend das Paket und die Primärdaten) im XML-Format. Der zweite Teil ist der *Content*. Dieser Teil enthält alle Primärdaten. (Vgl. Abb. 4.)

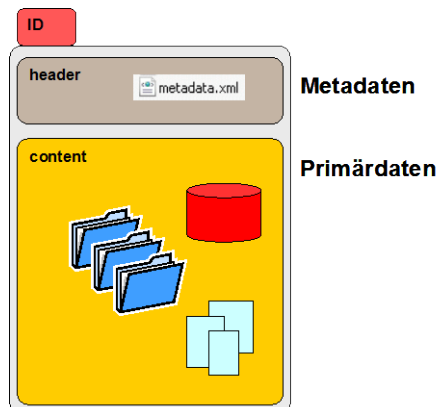


Abb. 4: Aufbau SIP – Metadaten und Primärdaten

## 2.5 Verhältnis Ablieferung – Paket

Im Fall einer Ablieferung von digitalen Unterlagen muss diese in der Form eines SIP abgeliefert werden.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
A_2.5-1	Eine Ablieferung an das BAR besteht aus einem Paket (SIP). Dies verringert die Komplexität und vereinfacht das Handling sowohl für die abliefernde Stelle wie auch für das BAR.	M

## 2.6 Sicherheitseinstellungen Dateien im Paket

Die Dateien, die in einem SIP enthalten sind, müssen ohne Einschränkung zugänglich sein. Für den Transfer von digitalen Unterlagen mit erhöhtem Schutzbedarf von der abliefernden Stelle ins BAR kann es nötig sein, das SIP als Ganzes z. B. mit einem Passwort zu schützen. Für Anforderungen für den Transfer ist das BAR vorgängig zu kontaktieren.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
A_2.6-1	Die Dateien in einem SIP dürfen nicht verschlüsselt sein.	M
A_2.6-2	Die Dateien in einem SIP dürfen nicht passwortgeschützt sein.	M



## 3 Primärdaten

### 3.1 Grundsätzliches

Primärdaten sind alle digitalen Unterlagen, die in den abliefernden Stellen (im Rahmen von Geschäften, in Dossiers, in Geschäftsverwaltungssystemen, in Datenbanken) produziert wurden. Es gibt viele verschiedene Typen (wie z. B. Textdateien, Bilder, Datenbanken, Präsentationen, etc.). Primärdaten können «born-digital» Unterlagen sein wie auch «digitalisierte» Unterlagen. Als Primärdaten werden alle in diesem Sinne entstandenen Unterlagen bezeichnet.

### 3.2 Formate

Die Primärdaten, die in einem SIP, das dem BAR abgeliefert wird, enthalten sind, müssen zwingend in einem archivtauglichen Format vorliegen. Die für das BAR geltenden archivtauglichen Formate hat das BAR auf seiner Website ([www.bar.admin.ch](http://www.bar.admin.ch)) in einem Merkblatt publiziert. Auf diesem Merkblatt sind alle archivtauglichen Dateiformate aufgelistet. Diese Formate wurden vom BAR aufgrund archivischer und technischer Aspekte als archivtaugliche Formate definiert. Sie müssen für die Ablieferung von digitalen Unterlagen verwendet werden. Die abliefernden Stellen sind für die Konvertierung der archivwürdigen Unterlagen in archivtaugliche Formate selbst verantwortlich.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
P_3.2-1	<p>Die Primärdaten müssen in einem für die Unterlagen geeigneten archivtauglichen Format gemäss den Spezifikationen auf dem Merkblatt «Archivtaugliche Dateiformate. Standards für die Archivierung digitaler Unterlagen» des BAR im SIP integriert werden.</p> <p><b>Empfehlung</b>  <i>Es ist von Vorteil, die Unterlagen bereits in einem archivtauglichen Format zu erstellen oder sie so früh wie möglich in ein archivtaugliches Format zu konvertieren. In einem GEVER-System ist die Konversion spätestens bei Dossierabschluss vorzunehmen. Auf jeden Fall muss die Konversion der Primärdaten vor der Integration der Unterlagen in das SIP erfolgen.</i></p>	M
P_3.2-2	<p>Die Dateiendungen der Dateien müssen den üblichen Konventionen in Bezug auf die Formate der jeweiligen Dateien entsprechen.</p> <p><b>Beispiel</b>            Eine Bilddatei im TIFF-Format:   p00010.tif</p> <p>Eine Tondatei im WAVE-Format:   das_lied_1.wav</p>	M

## 4 Metadaten

Metadaten sind «Informationen über Daten». Sie beschreiben die Primärdaten genauer. Metadaten können in eigenen Dateien abgespeichert (sog. «separate Metadaten» z.B. in einer XML-Datei), oder als so genannte «eingebettete Metadaten» in einer Primärdatei bereits enthalten sein. Ein MS-Word Dokument beinhaltet beispielsweise eingebettete Metadaten in Form von Titel, Thema, Autor etc. Der Erhalt von eingebetteten Metadaten kann aufgrund von möglichen Formatkonvertierungen im BAR nicht sichergestellt werden.

In diesem Kapitel werden die Metadaten für die SIP der folgenden Ablieferungstypen spezifiziert:

- GEVER: Ablieferung aus einem GEVER-System, sogenannte GEVER-Ablieferung.
- FILES: Ablieferung einer Sammlung von Dateien (sog. FILES-Ablieferung). Unter den FILES-Ablieferungen sind auch die Ablieferungen aus relationalen Datenbanken mit integrierter Dokumentation subsumiert.

### 4.1 Allgemeine Anforderungen

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.1-1	Alle Metadaten, welche über die gesamten Archivierungsprozesse hinweg erhalten bleiben müssen, müssen als separate Metadaten in einer separaten Datei im XML-Format namens <code>metadata.xml</code> (getrennt von den Primärdaten) vorliegen. Das BAR gibt sowohl die Struktur der Metadatenfile wie auch Inhalt der Metadaten vor (vgl. dazu die Kapitel zur XSD und zum Data Dictionary). Diese Vorgaben müssen exakt eingehalten werden.	M

### 4.2 Konzeptuelles Datenmodell

Das konzeptuelle Datenmodell vermittelt eine Übersicht über alle grundlegenden Komponenten (Entitäten) im `metadata.xml` sowie über deren Repräsentation im XSD, das dem `metadata.xml` zugrunde liegt. Im konzeptuellen Datenmodell werden die Entitäten, die zum digitalen Informationspaket gehören, wie auch die Beziehungen zwischen diesen Entitäten grafisch dargestellt. Jede Entität umfasst einen Teil der Metadaten im `metadata.xml`. Das konzeptuelle Datenmodell liegt sowohl für das `metadata.xml` für Pakete des Ablieferungstyps GEVER wie auch für Pakete des Ablieferungstyps FILES vor.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.2-1	Das Einhalten bzw. Umsetzen des konzeptuellen Datenmodells ist für alle Ablieferungstypen eine verbindliche Vorgabe. Es dient der Orientierung und gibt einen Überblick über alle existierenden Entitäten.	M
M_4.2-2	Das konzeptuelle Datenmodell unterscheidet zwischen zwei Ablieferungstypen, nämlich GEVER und FILES. Je nach Herkunft des Archivgutes muss der entsprechende Ablieferungstyp gewählt werden.	M

### Notation des konzeptuellen Datenmodells

Das konzeptuelle Datenmodell wird in der vorliegenden Spezifikation gemäss dem UML-Standard (Unified Modeling Language) notiert.

### Beschreibung der Entitäten

Entität	Beschreibung
Paket	Die Entität <i>Paket</i> beschreibt die «Verpackung» der Ablieferung in einen technischen Behälter (Ordner). Das Paket trägt je nach Phase im Paket-Lifecycle einen anderen Namen (SIP/AIP/DIP). Für die Ablieferung von digitalem Archivgut handelt es sich immer um ein SIP.
Ablieferung	Die Entität <i>Ablieferung</i> beinhaltet alle Angaben zur abliefernden Stelle und zur Ablieferung ans Bundesarchiv.
Provenienz	Die Entität <i>Provenienz</i> repräsentiert den Aktenbildner und bei SIARD-Ablieferungen zusätzlich das Informationssystem, aus dem die Ablieferung stammt.
Ordnungssystem	Die Entität <i>Ordnungssystem</i> beschreibt den amtsseitig verwendeten Registraturplan, Aktenplan oder Strukturplan resp. die Ordnung des Archivgutes.
Ordnungssystemposition	Die Entität <i>Ordnungssystemposition</i> beschreibt die Eigenschaften der einzelnen Ordnungssystempositionen im Ordnungssystem.
Dossier	Die Entität <i>Dossier</i> beschreibt die Eigenschaften des zusammengehörenden Archivguts aus einem Geschäft oder aus einer anderen Ordnungsstruktur (Datenbank, Datei-Ablage). Die Metadaten aus der Entität sind sowohl für Dossiers wie auch für Subdossiers anzuwenden.
Dokument	Die Entität <i>Dokument</i> repräsentiert die kleinste Ebene auf der das Archivgut inhaltlich dargestellt wird. Diese Entität enthält die Metadaten, die zum Verständnis der eigentlichen Unterlagen resp. ihrem Inhalt notwendig sind.
Inhaltsverzeichnis	Die Entität <i>Inhaltsverzeichnis</i> repräsentiert das im <code>metadata.xml</code> enthaltene Inhaltsverzeichnis, das alle Ordner und Dateien umfasst.
Ordner	Die Entität <i>Ordner</i> repräsentiert die Ordner im Paket, in denen das Paket strukturiert ist.



Entität	Beschreibung
Datei	Die Entität <i>Datei</i> repräsentiert die Primärdateien im Dateisystem und beinhaltet auch Angaben zur Identifikation und Beschreibung der einzelnen Dateien.
Unstrukturierter Anhang	Die Entität <i>Unstrukturierter Anhang</i> repräsentiert die Beschreibung von Dateien, bei denen es sich nicht um eigentliches Archivgut handelt, die dem Paket als zusätzliche Information in einem speziell dafür gekennzeichneten Ordner beigegeben werden. Für die Erstellung eines SIP ist diese Entität <b>nicht</b> von Bedeutung. Sie darf bei der Erstellung nicht verwendet werden.
Archivischer Vorgang	Die Entität <i>archivischer Vorgang</i> wird erst im BAR mit Metadaten gefüllt und dokumentiert Tätigkeiten wie die Eingangskontrolle in einem SIP oder auch Formatkonvertierungen bei einem AIP. Für die Erstellung eines SIP ist diese Entität <b>nicht</b> von Bedeutung. Sie darf bei der Erstellung nicht verwendet werden.
Archivische Notiz	Die Entität <i>archivische Notiz</i> wird vom BAR verwendet, um Notizen zu Objekten aus den einzelnen Entitäten zu erfassen. Für die Erstellung eines SIP ist diese Entität <b>nicht</b> von Bedeutung. Sie darf bei der Erstellung nicht verwendet werden.

### Beziehungen zwischen den Entitäten

Die Beziehungen zwischen den Entitäten sind im konzeptuellen Datenmodell aus der Paket-internen Sicht zu lesen. Das konzeptuelle Datenmodell bildet damit die Welt eines einzelnen Paketes (und damit einer einzelnen digitalen Ablieferung) ab, wie sie im `metadata.xml` dargestellt wird. Dabei können Entitäten referenziell miteinander verbunden sein oder auch sich selbst referenzieren, wie dies bei der Ordnungssystemposition, dem Dossier und dem Ordner der Fall ist. Bei der Ordnungssystemposition ist dies notwendig, weil in einem Ordnungssystem verschiedene Hierarchien bis zur untersten Ordnungssystemposition (der Rubrik) abgebildet werden müssen. Ein Dossier kann verschiedene Subdossiers enthalten, welche aber in der Welt des Datenmodells alle unter der Entität *Dossier* subsumiert sind. Auch die Entität *Ordner* kann sich selber referenzieren und bildet die verschiedenen Hierarchien in der Ordnerstruktur eines Paketes ab.

Bei den Beziehungen von der Entität *Provenienz* zur Entität *Ablieferung* und von der Entität *Ordnungssystem* zur Entität *Ablieferung* handelt es sich im Paket immer um 1:1-Beziehungen. Es kann nur eine Provenienz und ein Ordnungssystem für das digitale Archivgut in einem Paket geben. Allerdings können von einer Provenienz mehrere Ablieferungen gemacht werden und auch aus einem Ordnungssystem werden über die Zeit hinweg mehrere Ablieferungen getätigt. Diese Tatsache wird aber im konzeptuellen Datenmodell nicht abgebildet, da dieses nur die Sicht auf ein einziges Paket enthält. Die Entitäten *Archivischer Vorgang* und *Archivische Notiz* sind Entitäten, die Metadaten enthalten, die erst im BAR (nach dem Transfer des Paketes von der abliefernden Stelle ins BAR) von Bedeutung sind. Für die Erstellung eines Paketes in der abliefernden Stelle sind diese Entitäten nicht von Bedeutung. Sie werden deshalb hier – genauso wie die Entität *Unstrukturierter Anhang*, die für das SIP nicht von Bedeutung ist – nur der Vollständigkeit halber für die Dokumentation aller Entitäten im XSD aufgeführt.

### 4.3 Datenmodell Ablieferungstyp GEVER

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.3-1	<p>Der Ablieferungstyp GEVER gilt für alle Ablieferungen, die digitale Unterlagen aus einem Geschäftsverwaltungssystem (GEVER) enthalten. Das Datenmodell für GEVER-Ablieferungen ist in der Abb. 5 ersichtlich.</p> <p>Die folgenden Entitäten müssen mindestens einmal im GEVER SIP (resp. in den Metadaten) vorkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Provenienz</li> <li>◆ Paket</li> <li>◆ Ablieferung</li> <li>◆ Ordnungssystem</li> <li>◆ Ordnungssystemposition</li> <li>◆ Dossier</li> <li>◆ Dokument</li> <li>◆ Datei</li> <li>◆ Ordner</li> <li>◆ Inhaltsverzeichnis</li> </ul> <p>Die Entität <i>Archivischer Vorgang</i> wird erst nach dem Transfer des Paketes im BAR relevant. Die Anzahl der archivischen Vorgänge in einem SIP einer abliefernden Stelle vor dem Transfer beträgt daher immer 0.</p> <p>Die Entität <i>Archivische Notiz</i> wird erst nach dem Transfer des Paketes im BAR relevant. Die Anzahl der archivischen Notizen in einem SIP einer abliefernden Stelle vor dem Transfer beträgt daher immer 0.</p> <p>Die Entität <i>Unstrukturierter Anhang</i> darf in einem GEVER SIP nie vorkommen.</p>	M

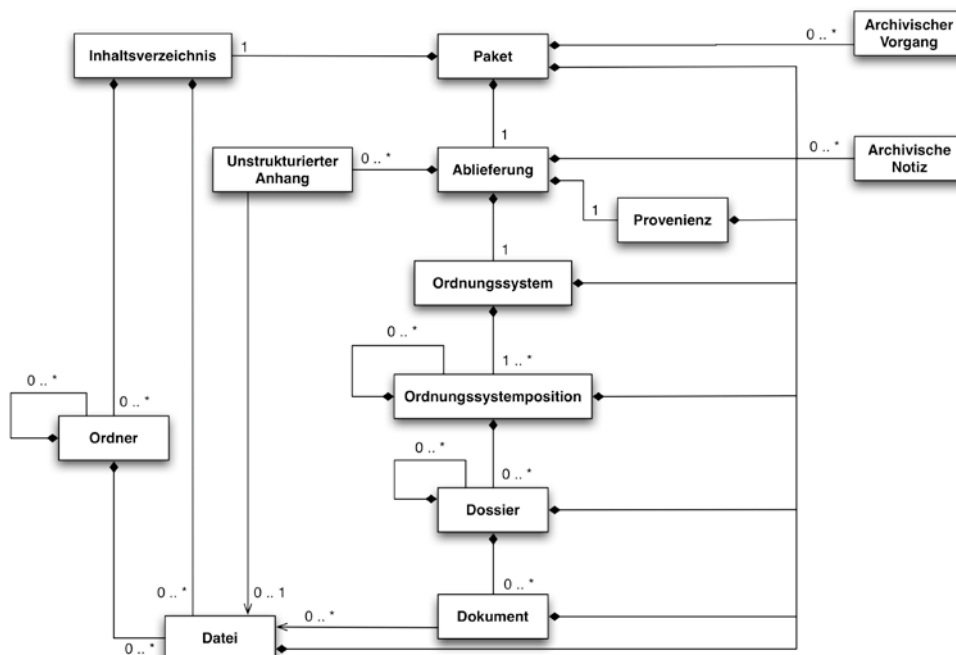


Abb. 5: Konzeptuelles Datenmodell BAR – Anwendungsbereich Ablieferungstyp GEVER

### 4.4 Datenmodell Ablieferungstyp FILES

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.4-1	<p>Die Ausprägung FILES gilt für alle Ablieferungen, die digitale Unterlagen aus einer relationalen Datenbank oder aus einer Datei-Ablage enthalten. Das Datenmodell für FILES-Ablieferungen ist in der Abb. 6 ersichtlich.</p> <p>Die folgenden Entitäten müssen mindestens einmal im FILES SIP (resp. in den Metadaten) vorkommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Provenienz</li> <li>◆ Paket</li> <li>◆ Ablieferung</li> <li>◆ Ordnungssystem</li> <li>◆ Ordnungssystemposition</li> <li>◆ Dossier</li> <li>◆ Datei</li> <li>◆ Ordner</li> <li>◆ Inhaltsverzeichnis</li> </ul> <p>Die Entitäten <i>Dokument</i> muss in einem FILES SIP nicht zwingend vorkommen. Sie kann bei Bedarf verwendet werden.</p> <p>Die Entität <i>Archivischer Vorgang</i> wird erst nach dem Transfer des Paketes im BAR relevant. Die Anzahl der archivischen Vorgänge in einem SIP einer abliefernden Stelle vor dem Transfer beträgt daher immer 0.</p> <p>Die Entität <i>Archivische Notiz</i> wird erst nach dem Transfer des Paketes im BAR relevant. Die Anzahl der archivischen Notizen in einem SIP einer abliefernden Stelle vor dem Transfer beträgt daher immer 0.</p> <p>Die Entität <i>Unstrukturierter Anhang</i> darf in einem FILES SIP nie vorkommen.</p>	M

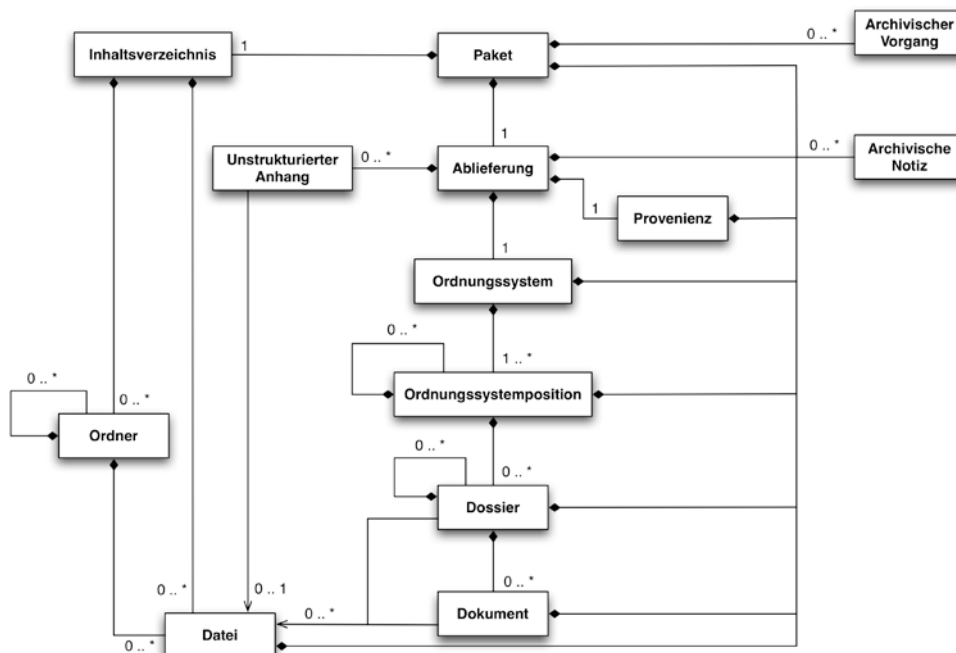


Abb. 6: Konzeptuelles Datenmodell BAR – Anwendungsbereich Ablieferungstyp FILES

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.4-2	<p>Für die Beziehungen zwischen den Entitäten Dossier, Dokument und Datei gibt es im FILES SIP zwei Fälle (vgl. Abb. 7).</p> <p>Fall A (blau markiert): Eine Datei ist direkt einem Dossier zugeordnet. Ein Dossier besitzt 0..* Dateien. Es gibt keine Dokumente.</p> <p>Fall B (grün markiert): Eine Datei ist einem Dokument zugeordnet. Das Dokument ist dem Dossier zugeordnet. Ein Dossier besitzt 0..* Dateien. 1 Dokument besteht aus 0..* Dateien. (wie bei der Ausprägung GEVER)</p> <p>Fall A und B können gleichzeitig in einem Paket vorkommen. Fall A und B können gleichzeitig in einem Dossier vorkommen.</p>	M

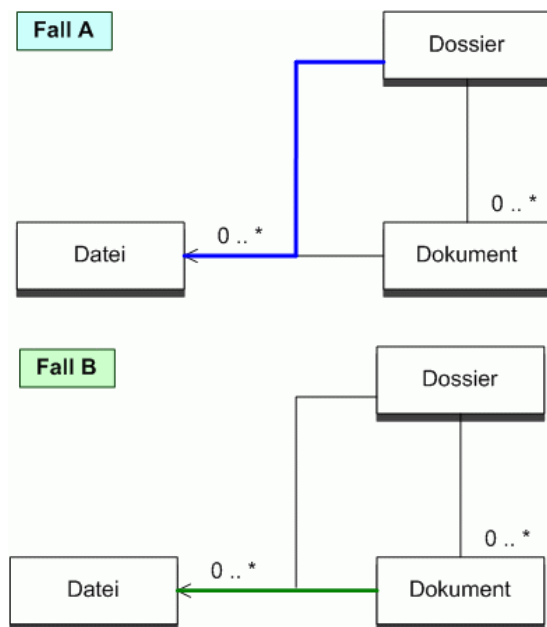


Abb. 7: Unterschiedliche Möglichkeiten der Beziehungen zwischen Dossier, Dokument und Datei

## 4.5 Data Dictionary

Im Data Dictionary sind die einzelnen Metadatenelemente nach Entitäten aufgeteilt und spezifiziert. Das Data Dictionary basiert auf dem bereits vorgestellten Datenmodell. Jedes Kapitel des Data Dictionary behandelt eine Entität.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.5-1	Alle Metadaten, die im Data Dictionary als Muss bezeichnet sind, müssen ins SIP übertragen werden.	M
M_4.5-2	Metadaten, die aus dem Ursprungssystem (GEVER, FILES) und über alle anderen Elemente der Ablieferung bekannt sind und für die ein geeignetes Attribut in den Metadaten des SIP vorhanden ist, müssen zwingend ins SIP übertragen werden.  <b>Empfehlung</b> <i>Je genauer die digitalen Unterlagen mittels Metadaten beschrieben sind, desto einfacher gestaltet sich auch der Umgang mit dem Archivgut, sobald es wieder bereitgestellt und vermittelt wird.</i>	M

Das Data Dictionary mit allen Metadatenelementen des SIP liegt als Beilage zur Spezifikation vor. Die Übersicht über aller Metadatenelemente und weitere Erklärungen zu den einzelnen Elementen des Data Dictionary befinden sich in der Dokumentation des Data Dictionary. Dort werden auch die für die Spezifikation der Metadaten verwendeten Attribute aufgeführt.

## 4.6 XSD

Die XSD (XML Schema Definition) inkl. Dokumentation beschreibt die Struktur (oder Grammatik) der XML Datei, welche die Metadaten einer Ablieferung enthält (`metadata.xml`). Es ist die technische Umsetzung des Data Dictionary und des Datenmodells und zugleich die Grundlage für die Validierung des `metadata.xml` im SIP.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.6-1	Die XSD ist für das <code>metadata.xml</code> verbindlich einzuhalten. Das heisst, jedes <code>metadata.xml</code> in einem SIP muss gegenüber der XSD positiv validiert werden können.	M

Die XSD liegt digital inklusive einer Dokumentation als Beilage zur Spezifikation vor.

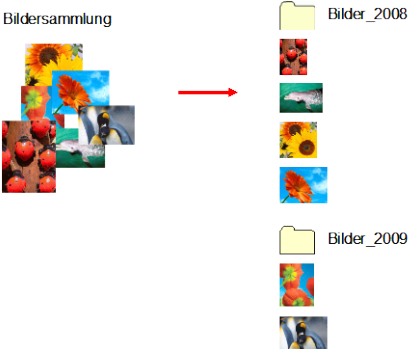
## 4.7 Aufbau Inhaltsverzeichnis im metadata.xml

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.7-1	<p>Alle Ordner und Dateien im Paket (Inhalte des Ordners content/ und Ordners header/) müssen im Inhaltsverzeichnis des metadata.xml gemäss den Vorgaben mit allen Metadaten aufgeführt sein. Die einzige Ausnahme dieser Regel gilt für die Datei metadata.xml im Ordner header/. Diese Datei darf nicht im metadata.xml aufgeführt werden, da sie sonst auf sich selbst verweisen würde.</p> <p><b>Beispiel</b>                  Aufbau des SIP (schematisch)</p> <pre>                 SIP_20090824_Bm/                 header/                     metadata.xml                     xsd/                         ablieferung.xsd                         ...xsd                 content/                     d0001/                         d0002/                             p0001.pdf                 </pre> <p>Entsprechendes Inhaltsverzeichnis eines metadata.xml</p> <pre>                 &lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt;                 &lt;paket xmlns: xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://bar.admin.ch/arelda/v3.13.2" xsi:type="paketSIP"&gt;                 &lt;paketTyp&gt;SIP&lt;/paketTyp&gt;                 &lt;inhaltsverzeichnis&gt;                 &lt;ordner&gt;                 &lt;name&gt;header&lt;/name&gt;                 &lt;ordner&gt;                 &lt;name&gt;xsd&lt;/name&gt;                 &lt;datei id="dat00001"&gt;                 &lt;name&gt;ablieferung.xsd&lt;/name&gt;                 &lt;originalName&gt;ablieferung.xsd&lt;/originalName&gt;                 &lt;pruefalgorithmus&gt;MD5&lt;/pruefalgorithmus&gt;                 &lt;ruuefsumme&gt;1570587079ab49b1187cde6aaa788555&lt;/ruuefsumme&gt;                  ...                  &lt;name&gt;content&lt;/name&gt;                 &lt;ordner&gt;                 &lt;name&gt;d000001&lt;/name&gt;                 &lt;ordner&gt;                 &lt;name&gt;d000002&lt;/name&gt;                 &lt;datei id="dat000015"&gt;                 &lt;name&gt;p000015.pdf&lt;/name&gt;                 &lt;originalName&gt;flyer_ausstellung.pdf&lt;/originalName&gt;                 &lt;pruefalgorithmus&gt;MD5&lt;/pruefalgorithmus&gt;                 &lt;pruefsumme&gt;1f109c03d50a08ed1adf3bb5c7b9ed9f&lt;/pruefsumme&gt;                 &lt;/datei&gt;                 &lt;/ordner&gt;                 &lt;/ordner&gt;                 &lt;/ordner&gt;                 &lt;/inhaltsverzeichnis&gt;                  ...                 </pre>	M

## 4.8 Mapping Metadaten des Ursprungssystems auf XSD

Um die Metadaten des SIP korrekt ausfüllen und aus dem System extrahieren zu können, braucht es ein Mapping zwischen den Metadatenfeldern im System des Aktenbildners und denjenigen im SIP des BAR.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.8-1	<p>Die Metadaten, die bei der abliefernden Stelle bereits vorhanden sind, entsprechen in ihren Inhalten, ihrer Aufbereitung und bei bereits vorhandenen Datenmodellen häufig nicht den Strukturen, die für Erstellung eines SIP benötigt werden. Deshalb muss ein Mapping zwischen den Metadaten, die der Aktenbildner resp. die abliefernde Stelle erstellt hat und den Metadaten im SIP zur Ablieferung des Archivgutes ans BAR vorgenommen werden. Dies muss von der abliefernden Stelle sowohl für GEVER-SIP wie auch für FILES-SIP sichergestellt werden.</p>	M
M_4.8-2	<p>Bei einem GEVER-SIP ist das gesamte Ordnungssystem (inkl. allen Ordnungssystempositionen) ins SIP zu übernehmen. Alle Ordnungssystempositionen, also auch Ordnungssystempositionen, denen weder andere Ordnungssystempositionen noch Dossiers untergeordnet sind, gehören ins SIP und werden dort verzeichnet.</p> <p><b>Empfehlung</b>  <i>Das BAR empfiehlt zunächst ein Mapping zwischen den Metadaten des ursprünglichen GEVER-Systems und den Metadaten des BAR herzustellen. Ein Beispiel eines Teils eines solchen Mappings für ein GEVER-System findet sich im Anhang. (Appendix B)</i></p>	M
M_4.8-3	<p>Bei einem FILES-SIP muss nicht nur die Ablagestruktur (physische Ordnung) auf Ordner- und Dateiebene, sondern auch die entsprechende Systematik auf Ordnungssystem- und Unterlagenebene (logische Ordnung) in den Metadaten verzeichnet werden. Die Unterlagen werden dadurch gemäss ihren Inhalten in sinnvolle Einheiten zusammengefasst und zu einem vermittelbaren Dossier zusammengefügt.</p> <p><b>Empfehlung</b>  <i>Falls keine solche Ordnung bereits vorhanden ist, sollte sie aufgrund der Inhalte der Unterlagen erstellt werden. Das BAR kann in diesen Fällen auch für eine Beratung kontaktiert werden.  Das BAR empfiehlt, bereits vorhandene oder sinnvolle Systematiken und Ordnungen von Datei-Strukturen oberhalb der Dossiers im Ordnungssystem abzubilden und zusammengehörende Unterlagen in Dossiers zusammenzufassen.</i></p>	M

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
	<p><b>Beispiel</b>                      Eine Dateiablage beinhaltet eine Bildersammlung aus unzähligen ungeordneten Bildern. Die Bilder könnten nun z. B. nach Entstehungsjahr geordnet und auf Dateiablage-Ebene in Ordnern zusammengefasst werden. Der Inhalt dieser Ordner wird dann jeweils als Dossier in den Metadaten beschrieben.</p>  <p>Der Order content im SIP sieht dann folgendermassen aus:</p> <pre>                     content/                       Bilder_2008/                         Kaefer.tif                         Delfin.tif                         Sonnenblume.tif                         Orange_Blume.tif                       Bilder_2009/                         Mehrere_Blumen.tif                         Pinguine.tif                     </pre> <p>Modellhaft könnte diese Ordnung mit der Zuordnung zu den Dossiers folgendermassen dargestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] [Icon] Bildersammlung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] [Icon] 1 Bilder von 2008 bis 2009                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] [Icon] Bilder 2008</li> <li>[+] [Icon] Bilder 2009</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>                     [Icon] = Ordnungssystem                      [Icon] = Ordnungssystemposition                      [Icon] = Dossier                 </p>	



ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.8-4	<p>Für FILES-SIP mit integrierter Dokumentation (z. B. Datenbankarchivierungen mit SIARD) ist ein einfaches Ordnungssystem zu erstellen, um die Dossiers mit der Dokumentation und den Daten zu integrieren.</p> <p><b>Beispiel</b> Modellhaft könnte eine solche Ordnung folgendermassen dargestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] [Icon] Name der Datenbank <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] [Icon] 1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] [Icon] Dossier mit der Dokumentation zur Datenbank</li> </ul> </li> <li>[-] [Icon] 2 Daten <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] [Icon] Dossier mit den Daten</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>[Icon] = Ordnungssystem  [Icon] = Ordnungssystemposition  [Icon] = Dossier</p>	M

## 4.9 Metadaten zu den Schutzfristen

Die Angaben zu den Schutzfristen der abgelieferten Unterlagen müssen in den Metadaten des SIP festgehalten werden.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.9-1	<p>Die Angaben zu den Schutzfristen der Unterlagen im Paket müssen in die dazu zur Verfügung stehenden Metadaten im <code>metadata.xml</code> eingetragen werden.</p> <p>Bei den Metadaten handelt es sich um die folgenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>&lt;schutzfristenkategorie&gt;</code>: Angabe des relevanten Artikels im BGA</li> <li>• <code>&lt;schutzfrist&gt;</code>: Dauer der Schutzfrist in Jahren</li> </ul> <p>Das Metadatenpaar, das die Schutzfristen festhält, steht in drei Entitäten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablieferung</li> <li>• Ordnungssystemposition</li> <li>• Dossier</li> </ul> <p>Die Schutzfristen müssen entweder global für die gesamte Ablieferung (gleiche Schutzfrist für alle Unterlagen) oder pro Ordnungssystemposition oder pro Dossier in den Metadaten festgehalten werden.</p> <p><b>Empfehlung</b> Das BAR empfiehlt, die Metadaten zu Datenschutz, Klassifizierung und Öffentlichkeitsstatus für Dossiers und Dokumente bereits im GEVER-System zu führen. Auf der Basis dieser Angaben können die Schutzfristen bei der Erstellung eines SIP hergeleitet und direkt in den Metadaten verzeichnet werden.</p>	M

## 4.10 Metadaten zu den Zeiträumen der Dossiers

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.10-1	Sobald eine Angabe zu einem Entstehungszeitraum eines Dossiers (Metadatum <code>&lt;entstehungszeitraum&gt;</code> in der Entität <i>Dossier</i> ) geschätzt wird, ist eine Begründung für diese Schätzung in das Metadatum <code>&lt;entstehungszeitraumAnmerkung&gt;</code> beim betroffenen Dossier einzutragen.	M

## 4.11 Metadaten zu den Prüfsummen der Dateien

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.11-1	<p>Zu jeder Datei im Paket (ausser zur Datei <code>metadata.xml</code>) muss eine Prüfsumme berechnet und in den Metadaten zu dieser Datei im <code>metadata.xml</code> eingetragen werden. Dazu stehen die folgenden Metadaten in der Entität <i>Datei</i> zur Verfügung:</p> <p><code>&lt;pruefalgorithmus&gt;</code> : Bezeichnung des bei der Erstellung der Prüfsumme verwendeten Algorithmus.</p> <p><code>&lt;pruefsumme&gt;</code> : Prüfsummenwert, abhängig vom verwendeten Prüfalgorithmus</p> <p>Als Prüfalgorithmus können folgende Hash-Funktionen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MD5</li> <li>• SHA-1</li> <li>• SHA-256</li> <li>• SHA-512</li> </ul>	M

## 4.12 Referenzierung der Zugehörigkeit zu Dossiers in den Metadaten

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
M_4.12-1	<p>Das Metadatum &lt;dateiRef&gt; dient dazu, den Zusammenhang zwischen den Dateien im Paket und deren Zugehörigkeit zu den Dokumenten in den Dossiers oder direkt zu einem Dossier herzustellen. Dieser Zusammenhang wird durch die entsprechende Referenzierung der &lt;dateiRef&gt; zu der entsprechenden Datei im Inhaltsverzeichnis des metadata.xml festgehalten.</p> <p>Diese Referenzierung ist die eindeutige Zuweisung der Inhalte der Dateien zu den Dossiers.</p> <pre data-bbox="347 568 954 1218"> &lt;paket&gt;   &lt;inhaltsverzeichnis&gt;     &lt;ordner&gt;       &lt;name&gt;header&lt;/name&gt;     ...     &lt;/ordner&gt;     &lt;ordner&gt;       &lt;name&gt;content&lt;/name&gt;       &lt;ordner&gt;         &lt;name&gt;FLZ_1&lt;/name&gt;         &lt;datei id="dat15"&gt;           &lt;name&gt;Modell_A.tif&lt;/name&gt;           &lt;originalName&gt;Modell_A.tif&lt;/originalName&gt;           &lt;pruefalgorithmus&gt;MD5&lt;/pruefalgorithmus&gt;           &lt;pruefsumme&gt;3b0b980e1a1bb76ee49ab39db66b0a47&lt;/pruefsumme&gt;         &lt;/datei&gt;       ...     &lt;/ordner&gt;   &lt;/inhaltsverzeichnis&gt;   &lt;ablieferung xsi:type="ablieferungFilesSIP"&gt;     &lt;ablieferungstyp&gt;Files&lt;/ablieferungstyp&gt;     ...     &lt;dossier id="dos1"&gt;       &lt;titel&gt;Flugzeuge 2009&lt;/titel&gt;       &lt;erscheinungsform&gt;digital&lt;/erscheinungsform&gt;       &lt;entstehungszeitraum&gt;         &lt;von&gt;           &lt;datum&gt;2009&lt;/datum&gt;         &lt;/von&gt;         &lt;bis&gt;           &lt;datum&gt;2009&lt;/datum&gt;         &lt;/bis&gt;       &lt;/entstehungszeitraum&gt;       &lt;bemerkung&gt;&lt;/bemerkung&gt;       &lt;dateiRef&gt;dat15&lt;/dateiRef&gt;     &lt;/dossier&gt;     ...   &lt;/ablieferung&gt; &lt;/paket&gt; </pre> <p>Hinweis: In einem FILES-SIP kann ab der XSD-Version 4.0 eine Datei auch mehreren Dokumenten oder mehreren Dossiers gleichzeitig zugewiesen werden. Diese Möglichkeit sollte aber nur aufgrund eines fachlich zwingenden Grunds eingesetzt werden. Beispiel: Mehrere Dokumente beschreiben den Inhalt der gleichen Videodatei in aufeinanderfolgenden Abschnitten.</p>	M

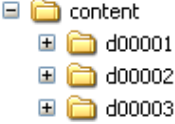
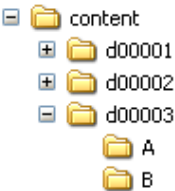
## 5 Struktur SIP

### 5.1 Rahmenvorgaben und Begrenzungen Grösse Paket

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.1-1	<p>Ein SIP darf maximal 8 GB gross sein.</p> <p><b>Empfehlung</b> <i>Das BAR empfiehlt aus Gründen der schnelleren Übertragung und Vermittlung, die Grösse eines einzelnen SIP für die Ablieferung unter 2 GB zu halten. Dies kann durch eine regelmässige Ablieferung von Unterlagen an das BAR und durch eine gute Aussonderungsplanung erreicht werden.</i></p>	M
S_5.1-2	<p>Nur in begründeten Ausnahmefällen kann das BAR ein SIP annehmen, das grösser als 8 GB ist. In diesem Fall muss die abliefernde Stelle vor der Erstellung der Ablieferung und dem Transfer des Paketes mit dem BAR Kontakt aufnehmen.</p>	M

### 5.2 Rahmenvorgaben und Begrenzungen Anzahl Dateien im Paket


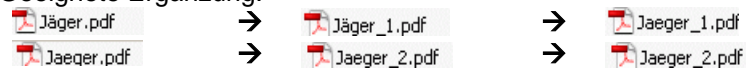
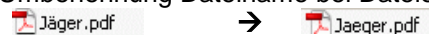
ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.2-1	<p>Ein SIP darf nicht mehr als 1'000'000 Dateien enthalten.</p>	M

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.2-2	<p>Ein einzelner Ordner innerhalb des SIP sollte nicht mehr als 5'000 Dateien enthalten.</p> <p><b>Empfehlung</b> Die Anforderung sollte eingehalten werden, weil sonst Probleme mit der Darstellung des SIP auf dem Explorer auftreten können. Falls ein einzelner Ordner mehr als 5000 Dateien enthält, empfiehlt das BAR, Ordner zur weiteren Unterteilung einzufügen.</p> <p><b>Beispiel</b></p>  <p>Der Ordner d00003/ enthält ursprünglich 9'000 Dateien.</p>  <p>Im Ordner d00003/ werden zwei Ordner eingefügt, und die 9'000 Dateien so darauf verteilt, dass kein Ordner mehr als 5'000 Dateien enthält. Die Benennung dieser Ordner ist grundsätzlich frei (hier A/ und B/), sollte aber innerhalb des Ordners d00003/ eindeutig und möglichst kurz gehalten werden, um die Pfadlänge nicht übermässig zu verlängern.</p>	K

### 5.3 Erlaubte Zeichen bei der Benennung der Ordner und Dateien

In den Namen der Dateien und Ordner darf nur ein begrenzter Satz von Zeichen verwendet werden. Dadurch werden falsche Konvertierungen innerhalb der Namen verhindert, die sonst auftreten könnten, wenn Pakete zwischen unterschiedlichen Betriebssystemen transferiert und verarbeitet werden.

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.3-1	Die Vorgaben in Bezug auf den zu verwendenden Zeichensatz zur Benennung von Ordnern und Dateien müssen vollumfänglich eingehalten werden.	M

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.3-2	<p>Der erlaubte Zeichensatz zur Benennung von Ordnern und Dateien ist ein Subset von US-ASCII.</p> <p>Die folgenden Zeichen sind erlaubt:            Buchstaben: A-Z a-z            Ziffern: 0-9            Andere: ! # \$ % ( ) + , - . = @ [ ] { } ~ _            SPACE</p> <p>Die Zeichencodes der erlaubten Zeichen sind in den Zeichensätzen US-ASCII, ISO-8859 und UTF-8 identisch.</p>	M
S_5.3-3	<p>Wenn die Namen von Ordnern und Dateien nicht erlaubte Zeichen enthalten, müssen diese vor der Ablieferung an das BAR normalisiert werden.</p> <p><b>Empfehlung</b>  <i>Im Anhang (Appendix C) finden sich Empfehlungen des BAR im Sinne einer Best Practice, die bei der Normalisierung von Namen befolgt werden können.</i></p>	M
S_5.3-4	<p>Wenn zwei Dateien oder Ordner, die im selben Ordner abgelegt sind, auf denselben Namen normalisiert werden (was eher selten der Fall ist), treten Kollisionen auf. Um diese Kollisionen zu vermeiden, müssen die betroffenen Dateien während oder vor der Normalisierung geeignet ergänzt werden, z. B. durch anhängen eines Suffixes an den Basisnamen. Der ursprüngliche Dateiname muss entsprechend zuvor in den Metadaten festgehalten werden und geht dadurch nicht verloren.</p> <p><b>Beispiel</b>            Kollision bei Normalisierung:</p>  <p>Geeignete Ergänzung:</p> 	M
S_5.3-5	<p>Werden existierende Dateien im Paket bei der Paketerstellung (z. B. aus technischen Gründen) umbenannt, müssen die originalen Dateinamen im Metadaten-Element <i>originalName</i> in der Entität <i>Datei</i> eingetragen werden.</p> <p><b>Beispiel</b>            Umbenennung Dateiname bei Dateien im Paket</p>  <p>Einträge in Metadaten-Elementen im metadata.xml</p> <pre data-bbox="351 1780 981 1870">&lt;dateiName&gt;Jaeger.pdf&lt;/dateiName&gt; &lt;originalName&gt;Jäger.pdf&lt;/originalName&gt;</pre>	M

## 5.4 Aufbau eines SIP

Alle Informationspakete sind nach derselben Struktur aufgebaut. Sie haben unabhängig vom Abliefertyp (GEVER oder FILES) oder ihrem Status im Lifecycle (SIP/AIP/DIP) grundsätzlich die gleiche Paketstruktur. Deren Basis ist eine Datei-Ordner-Struktur. Für diese gibt es sowohl Vorgaben über den Aufbau wie auch für die Benennungskonventionen (Inhalt und Aufbau der Namen) der einzelnen Ordner und Dateien. Als erste Übersicht folgen untenstehend die obersten Ordner eines SIP (Abb. 8).

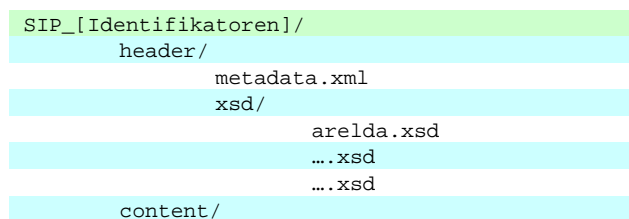
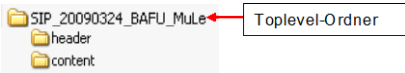







Abb. 8: Grundstruktur eines Informationspaketes

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.4-1	<p>Jedes Paket hat genau einen Toplevel-Ordner. Der Toplevel-Ordner ist der oberste Ordner, der den gesamten Inhalt eines einzelnen Paketes umfasst.</p> <p><b>Beispiele</b>                      Der Toplevel-Ordner des Paketes heisst im unterstehenden Beispiel SIP_20090324_BAFU_MuLe.</p> 	M

ID	Beschreibung Anforderung	M/K						
S_5.4-2	<p>Der Name des Toplevel-Ordners beginnt bei einem SIP immer mit der Zeichenfolge <code>SIP_</code> gefolgt von bestimmten identifizierenden Angaben. Der Name des Toplevel-Ordners ist immer gemäss dem folgenden Muster aufgebaut:</p> <table border="1" data-bbox="347 371 1236 443"> <tr> <td data-bbox="347 371 435 443">SIP_</td> <td data-bbox="435 371 718 443">[Ablieferungsdatum]</td> <td data-bbox="718 371 762 443">_</td> <td data-bbox="762 371 1026 443">[Name der abliefernden Stelle]</td> <td data-bbox="1026 371 1070 443">_</td> <td data-bbox="1070 371 1236 443">[Referenz]</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Ablieferungsdatum]: Aufbau des Ablieferungsdatums: JJJJMMTT</li> <li>• [Name der abliefernden Stelle]: Der Name der abliefernden Stelle wird mit der offiziellen Abkürzung angegeben (z. B. EPA, DEZA, BFS). Wenn keine offizielle Abkürzung vorhanden ist, ist eine kurze, aber sprechende Bezeichnung der abliefernden Stelle zu wählen.</li> <li>• [Referenz]: Die Referenz kann durch die abliefernde Stelle optional verwendet werden. Hier kann z. B. das Kürzel des Namens der Kontaktperson oder der Datenbank angegeben werden</li> </ul> <p><b>Beispiel</b> Dargestellt sind 3 SIP, bei denen je der Toplevel-Ordner sichtbar ist.</p> <div data-bbox="347 882 746 987" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;"> <ul style="list-style-type: none"> <li> SIP_20090324_BAFU_MuLe</li> <li> SIP_20100425_DEZA_AmAn</li> <li> SIP_20090612_BFS_DBWohnungen</li> </ul> </div>	SIP_	[Ablieferungsdatum]	_	[Name der abliefernden Stelle]	_	[Referenz]	M
SIP_	[Ablieferungsdatum]	_	[Name der abliefernden Stelle]	_	[Referenz]			
S_5.4-3	<p>Der Toplevel-Ordner enthält immer genau zwei Ordner. Diese Ordner haben die Namen <code>header/</code> und <code>content/</code>. Es ist nicht erlaubt, andere Ordner oder Dateien direkt im Toplevel-Ordner zu platzieren.</p> <p><b>Beispiel</b> Der Inhalt des Toplevel-Ordners sieht bei allen SIP folgendermassen aus:</p> <div data-bbox="347 1294 667 1400" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Name ▾</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> header</li> <li> content</li> </ul> </div>	M						



ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.4-4	<p>Der Ordner <code>header/</code> enthält die Metadaten und deren XSD-Dateien. Der Ordner <code>header/</code> enthält niemals Primärdaten.</p> <p>Der vordefinierte Ordner im Ordner <code>header/</code> eines SIP für die Ablieferung heisst: <code>xsd/</code></p> <p>Es sind keine weiteren Ordner im Ordner <code>header/</code> erlaubt.</p> <p>Die vordefinierte Datei im Ordner <code>header/</code> heisst immer <code>metadata.xml</code>. Diese Datei ist die einzige Datei, die im Ordner <code>header/</code> erlaubt ist. In dieser Datei werden die Metadaten des Paketes gespeichert.</p> <p><b>Beispiel</b> Der Inhalt des Ordners <code>header/</code> eines SIP, das abgeliefert wird.</p> 	M
S_5.4-5	<p>Alle XSD-Dateien die zur benutzten XSD-Version gehören, werden im Ordner <code>header/</code> in einem separaten Ordner mit dem Namen <code>xsd/</code> abgelegt.</p> <p><b>Beispiel</b> Alle XSD-Dateien für die im Ordner <code>xsd/</code>.</p> 	M
S_5.4-6	<p>Der Ordner <code>content/</code> enthält die Primärdaten eines SIP. Das heisst, der Ordner enthält alle Dateien, aus denen sich die Inhalte der Dossiers im SIP zusammensetzen.</p>	M

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.4-7	<p>Das BAR empfiehlt, alle Ordner, die einem Dossier entsprechen, auf demselben Ordnerlevel innerhalb des Ordners /content zu platzieren.</p> <p><b>Beispiel</b></p> <p>Beispiel GEVER Die blau eingefärbten Ordner enthalten je Dateien die zum selben Dossier gehören. Ein Ordner (z. B. <code>d00001</code>) entspricht dabei einem Dossier.</p> <pre> content/   d00001/   d00002/   d00003/   d00004/   d00005/ </pre> <p>Beispiel FILES Die blau eingefärbten Ordner enthalten je Dateien die zum selben Dossier gehören. Ein Ordner (z. B. <code>Baum_1</code>) entspricht dabei einem Dossier.</p> <pre> content/   teil_1/     Baum_1/     Baum_2/   teil_2/     Fisch_1/     Fisch_2/     Fisch_3/ </pre>	K

## 5.5 Pfadlängen und Hierarchien im SIP

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.5-1	<p>Die Pfadlänge zu jeder Datei und zu jedem Ordner innerhalb des Informationspaketes muss weniger als 180 Zeichen betragen. Der Pfad beinhaltet dabei immer auch den Toplevel-Ordner. Auch die / müssen mitgezählt werden.</p> <p>Die Länge des Namens eines Ordners oder einer Datei muss verkürzt werden, wenn der Pfad zu diesem Ordner oder zu dieser Datei über 180 Zeichen lang ist. Die Namen in einem Pfad müssen solange gekürzt werden, bis die Länge des gesamten Pfades weniger als 180 Zeichen beträgt.</p> <p><b>Beispiel</b></p> <p>SIP_20091220_EPA_hp/header/metadata.xml Dieser Pfad besteht aus 39 Zeichen.</p> <p>SIP_20091220_SBF_hp/content/d00001245/p00123453.pdf Dieser Pfad besteht aus 51 Zeichen.</p> <p>SIP_20091220_BFS_hp/content/orange_zettel/zettel_1.tif Dieser Pfad besteht aus 54 Zeichen.</p>	M

## 5.6 Spezifische Vorgaben zu einem SIP für GEVER

Zu den allgemeinen Vorgaben an die Struktur eines SIP gibt es für GEVER SIP noch spezifische Vorgaben, die nur für SIP aus GEVER Systemen gelten. Die Struktur eines SIP aus einem GEVER System ist in Abb. 9 ersichtlich.



```

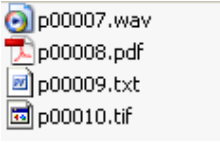
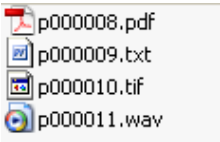
SIP_20090130_BFS_hpm/
  header/
    metadata.xml
    xsd/
      arelda.xsd
      ...
  content/
    d00001/
      p00001.pdf
      p00002.txt
      p00003.tif
    d00002/
      p00004.pdf
    d00003/
      p00005.pdf
    d00004/
      p00006.pdf
      p00007.tif

```

Abb. 9: Struktur eines GEVER SIP

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.6-1	<p>Jedes Dossier und jedes Subdossier in der Ablieferung entspricht einem Ordner im Ordner <code>content/</code> oder tiefer.</p> <p><b>Empfehlung</b>  <i>Die Lösung, bei dem jedes Dossier und jedes Subdossier einem Ordner entspricht, wurde durch das BAR in Pilotprojekten mit guten Resultaten umgesetzt. Das BAR empfiehlt diese Lösung im Sinne eines best-Practice-Lösungsansatzes umzusetzen.</i></p>	K

ID	Beschreibung Anforderung	M/K																							
S_5.6-2	<p>Bei jedem Ordner, der einem Dossier oder einem Subdossier entspricht, beginnen die Ordnernamen mit dem Buchstaben d. Alle Ordner werden mittels einer Laufnummer durchnummeriert.</p> <p>Muster:</p> <table border="1" data-bbox="347 371 504 407"> <tr> <td>d</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="347 439 619 474"> <tr> <td>d</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d: ist die Abkürzung für (Sub-)Dossier</li> <li>• n: ist ein Integer mit einer innerhalb des Paketes fixen Anzahl Ziffern für die Laufnummer. Nicht benutzte Stellen werden mit einer 0 ausgefüllt. Die maximale Anzahl der Ziffern für die Laufnummer ist 6.</li> </ul> <p>Die Laufnummern (aus d und dem Integer) sind als Identifikatoren eindeutig und werden innerhalb des SIP nur einmal vergeben.</p> <p><b>Beispiel</b>  Ein Ordner, der einem Dossier oder einem Subdossier entspricht, wird wie folgt benannt:</p> <table border="1" data-bbox="347 878 542 913"> <tr> <td>d</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td> </tr> </table> <div data-bbox="347 940 654 1084" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;">  </div> <p>oder</p> <table border="1" data-bbox="347 1146 619 1182"> <tr> <td>d</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td> </tr> </table> <div data-bbox="347 1209 654 1352" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;">  </div> <p><b>Empfehlung</b>  Die Lösung jedes Dossier und jedes Subdossier bei der Paketerstellung mit einem eindeutigen und im Paket einmalig vorkommenden Namen zu versehen, wurde durch das BAR in Pilotprojekten mit guten Resultaten umgesetzt. Das BAR empfiehlt diese Lösung im Sinne eines best-Practice-Lösungsansatzes umzusetzen.</p>	d	n	n	n	d	n	n	n	n	n	n	d	n	n	n	n	d	n	n	n	n	n	n	K
d	n	n	n																						
d	n	n	n	n	n	n																			
d	n	n	n	n																					
d	n	n	n	n	n	n																			

ID	Beschreibung Anforderung	M/K																																			
S_5.6-3	<p>Benennung von Dateien innerhalb des Ordners <code>content/</code>:</p> <p>Bei jeder Datei beginnt der Dateiname mit dem Buchstaben <code>p</code>. Alle Dateien werden mittels einer Laufnummer durchnummeriert.</p> <p>Muster:</p> <table border="1" data-bbox="347 405 791 439"> <tr> <td>p</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>.</td><td>[Dateiendung]</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="347 472 871 506"> <tr> <td>p</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>.</td><td>[Dateiendung]</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>p</code>: ist die Abkürzung für (Primär-)Datei.</li> <li>• <code>n</code>: ist ein Integer mit einer innerhalb des Paketes fixen Anzahl Ziffern für die Laufnummer. Nicht benutzte Stellen werden mit einer 0 ausgefüllt. Die maximale Anzahl der Ziffern für die Laufnummer ist 6.</li> <li>• <code>[Dateiendung]</code>: Die Dateiendung gehört zum Dateinamen. Sie muss nach dem Punkt ebenfalls angegeben werden.</li> </ul> <p>Die Laufnummern (aus <code>p</code> und dem Integer) sind als Identifikatoren eindeutig und werden innerhalb des SIP nur einmal vergeben.</p> <p><b>Beispiel</b></p> <table border="1" data-bbox="347 943 831 976"> <tr> <td>p</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>.</td><td>[Dateiendung]</td> </tr> </table>  <p>oder</p> <table border="1" data-bbox="347 1234 871 1267"> <tr> <td>p</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>n</td><td>.</td><td>[Dateiendung]</td> </tr> </table>  <p><b>Empfehlung</b>  <i>Die Lösung jede Datei bei der Paketerstellung mit einem eindeutigen und im Paket einmalig vorkommenden Namen zu versehen, wurde durch das BAR in Pilotprojekten mit guten Resultaten umgesetzt. Das BAR empfiehlt diese Lösung im Sinne eines best-Practice-Lösungsansatzes umzusetzen. Die originalen Dateinamen sind dabei wie in Anforderung S_5.3-5 beschrieben in den Metadaten einzutragen und können auf diese Weise erhalten werden.</i></p>	p	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]	p	n	n	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]	p	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]	p	n	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]	K
p	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]																														
p	n	n	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]																												
p	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]																														
p	n	n	n	n	n	n	.	[Dateiendung]																													

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.6-4	<p>Alle Ordner, die Dossiers aus dem GEVER-System entsprechen, sind mit Vorteil auf der obersten Ebene im Ordner <code>content/</code> verzeichnet. Die Ordnungssystemstruktur sollte nicht in Ordnern abgebildet werden.</p> <p><b>Beispiel</b></p> <p>Oberste Ebene → Ordner für Dossiers im Ordner <code>content/</code>.</p> <pre> content ├── d000001 ├── d000002 ├── d000003 └── d000005 </pre> <p>Weitere Ebenen → Ordner für Subdossiers</p> <pre> content ├── d000001 ├── d000002 ├── d000003 │   ├── d000004 │   └── d000005 └── d000005 </pre> <p>Der Ordner <code>d000004</code> entspricht einem Subdossier.</p>	K

## 5.7 Spezifische Vorgaben zu einem SIP für FILES

Zu den allgemeinen Vorgaben an die Struktur eines SIP gibt es für FILES SIP noch spezifische Vorgaben, die nur für SIP aus Datei-Ablagen oder für SIP aus relationalen Datenbanken gelten. Die Struktur eines FILES SIP ist in Abb. 10 ersichtlich.

```

SIP_20080130_BAK_hanspeter.meier/
  header/
    metadata.xml
    xsd/
      arelda.xsd
  content/
    Kunstsammlung_Meier/
      Einfuehrung/
        Dokumentation.txt
      Fruehwerk/
        Loewe.tif
        rote_Phase/
          Kamel_gross.tif
          Kamel_klein.tif
        blaue_Phase/
          Das_meer.tif
          dunkelblaue_Phase_Dezember1867_April1868/
            der_ozean.tif
      Mittleres_Schaffen/
        katze.tif
      Spaetwerk/
        ein_Rentier.tif
    Notizbuecher/
      Notizen_2000_2002.tif

```

Abb. 10: Struktur eines FILES SIP

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.7-1	Die ganze Ordnerstruktur der Primärdaten der Ablieferung ist im Ordner content/ enthalten und abgebildet. Deshalb entsprechen die Ordner im content/ nicht zwingend Dossiers und Subdossiers.  <b>Empfehlung</b> Das BAR empfiehlt im Interesse der Übersichtlichkeit, in einem FILES SIP, die Ordner, die Dossiers entsprechen, auf einer Hierarchiestufe darzustellen.	M
S_5.7-2	Für die Benennung von Ordnern und Dateien innerhalb des Ordners content/ gibt es keine inhaltlichen Restriktionen oder Vorgaben. Die Namen der Ordner und Dateien können frei gewählt werden, solange sie den Anforderungen hinsichtlich Zeichensatz und Pfadlänge entsprechen.	M
S_5.7-3	Es ist die Aufgabe der abliefernden Stelle, die Zuordnung zwischen den Dateien im Paket und deren Gruppierung in den Dossiers im metadata.xml herzustellen. Dies geschieht technisch über die <dateiRef> im Teil <ablieferung>. Diese referenziert ein <datei>-Element im <inhaltsverzeichnis> über das id-Attribut. Im <datei>-Element sind Angaben zur Datei wie Name und Prüfsumme enthalten. Das <inhaltsverzeichnis> listet alle Ordner und Dateien der Ablieferung auf. Der Pfad einer Datei ergibt sich aus der Position in der Ordnerstruktur im Inhaltsverzeichnis. (Vgl. dazu Abb. 11).	M

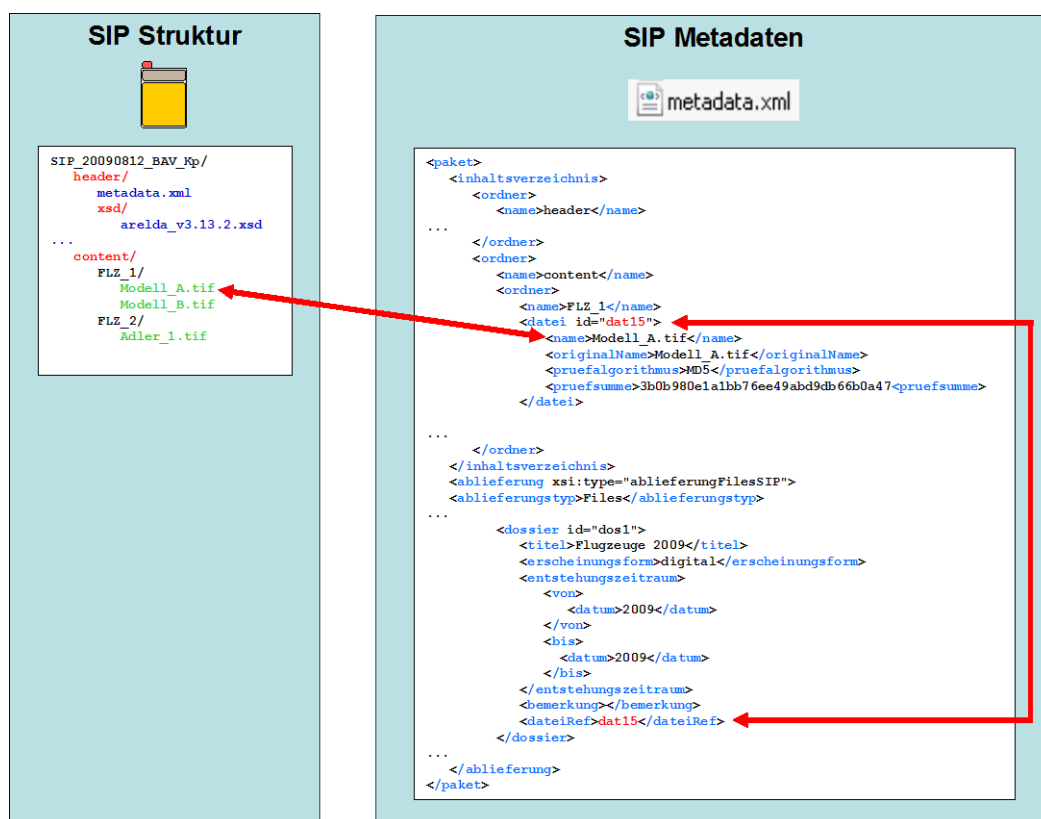


Abb. 11: Struktur eines FILES SIP – Referenzierung der Datei aus dem Dossier zur Dateibeschreibung im Inhaltsverzeichnis



## 5.8 Aufbau eines FILES SIP mit integrierter Dokumentation

Ein SIP einer Ablieferung mit Archivgut aus einer relationalen Datenbank oder aus einer Fachapplikation ist grundsätzlich ein SIP mit einer SIP Struktur für FILES Ablieferungen. Es gelten für ein solche SIP allerdings noch weitere spezifische Vorgaben. Vor allem ist es wichtig, dass das System, aus dem die Daten stammen (Datenbank oder Fachapplikation), in einer Dokumentation beschrieben wird.


Die Struktur eines solchen SIP (in diesem Fall ein SIP mit den Daten einer relationalen Datenbank, die im Format SIARD archiviert wurde) ist in Abb. 12 ersichtlich.

```

SIP_20070130_BFS_DB_Statistik_Verkehr
  header/
    metadata.xml
    xsd/
      arelda.xsd
      ...
  content/
    1_DOK/
      Beschreibung_DB_Verkehr.pdf
      Datenmodell.pdf
      Daten_ListeA.pdf
      Daten_Liste1.pdf
      Daten_Liste2.pdf
      Daten_Liste3.pdf
      Schulungsunterlagen_2000.tif
    2_DATEN/
      Datenbank_Statistik_Verkehr.siard

```

Abb. 12: Struktur eines FILES SIP mit integrierter Dokumentation

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
S_5.8-1	Die Dokumentation in einem FILES-SIP mit integrierter Dokumentation, muss im Ordner 1_DOK/ abgelegt werden.	M
S_5.8-2	Die Daten in einem FILES-SIP mit integrierter Dokumentation (z. B. die Daten einer archivierten relationalen Datenbank) müssen in einem Ordner mit dem Namen 2_DATEN/ abgelegt werden.	M
S_5.8-3	<p>In einem FILES SIP mit Archivgut aus einer relationalen Datenbank, die im SIARD-Format archiviert wurde, ist deshalb mindestens 1 Dossier enthalten, das dem Ordner 2_DATEN/ entspricht.</p> <p><b>Beispiel</b> Bei FILES-SIP mit Daten aus Datenbanken, die mit SIARD archiviert wurden, enthält der Ordner 1_DOK/ die Dokumentation, der Ordner 2_DATEN/ das SIARD-Extrakt (Datei mit der Endung .siard).</p> 	M

## 6 Transfer

### 6.1 Format Package Container

ID	Beschreibung Anforderung	M/K
T_6.1-1	Um einen schnelleren und einfacheren Umgang mit Informationspaketen zu ermöglichen, kann das SIP in einen Container (z. B. ZIP) verpackt werden.  Das Containerformat muss vor dem Transfer mit dem BAR vereinbart werden.	K

## 7 Änderungen gegenüber Vorversion der Spezifikation

In der Version 4.0 wurden gegenüber der Version 1.0 kleinere Fehler in der Beschreibung der Anforderungen behoben, sowie die Beschreibung gemäss den umgesetzten Changes angepasst. Es handelt sich dabei um Korrekturen und um Veränderungen. Für eine detaillierte Übersicht siehe das Dokument *Changes SIP Spezifikation, Data Dictionary und XSD – Übersicht Anpassungen und Erweiterungen von Version 1.0/3.13.2 auf 4.0*.

## 8 Version und Gültigkeit der Spezifikation

Die Spezifikation liegt in der Version 4.0 vor. Die Inhalte der Spezifikation werden periodisch durch das BAR überprüft und wenn nötig angepasst. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Dienst digitale Archivierung (DSA) des BAR.

## Appendix A: Gültigkeit Kapitel

### Legende Farben

	ist für Ablieferungskategorie GEVER anzuwenden
	ist für Ablieferungskategorie FILES anzuwenden
	ist für Ablieferungskategorie FILES mit integrierter Dokumentation anzuwenden

<b>X</b>	Alle Anforderungen dieses Kapitels sind anzuwenden
<b>P</b>	Nur die Anforderungen, die explizit auf GEVER oder FILES verweisen, sind anzuwenden

Kapitel		Gültig für Ablieferungskategorien		
		GEVER	FILES	FILES mit integrierter Dokumentation
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>			
1.1	Digitale Archivierung	X	X	X
1.2	Ziel und Zweck	X	X	X
1.3	Struktur des Dokuments	X	X	X
1.3.1	Aufbau Kapitel	X	X	X
1.3.2	ID Anforderungen	X	X	X
1.3.3	Unterscheidung zwischen Muss und Kann-Anforderungen	X	X	X
1.3.4	Notation Ordner, Dateien und Ordnerstrukturen	X	X	X
<b>2</b>	<b>ÜBERSICHT</b>			
2.1	Abgrenzung	X	X	X
2.1.1	Definitionen	X	X	X
2.1.2	Anforderungen pro Ablieferungstyp	X	X	X
2.2	Anwendungsgebiet	X	X	X
2.2.1	Prozess	X	X	X
2.2.2	Rollen	X	X	X
2.3	Ablieferungsobjekt Paket – SIP	X	X	X
2.4	Inhalt	X	X	X
2.5	Verhältnis Ablieferung – Paket	X	X	X
2.6	Sicherheitseinstellungen Dateien im Paket	X	X	X
<b>3</b>	<b>PRIMÄRDATEN</b>			
3.1	Grundsätzliches	X	X	X
3.2	Formate	X	X	X
<b>4</b>	<b>METADATEN</b>			
4.1	Allgemeine Anforderungen	X	X	X
4.2	Konzeptuelles Datenmodell	X	X	X
4.3	Datenmodell Ablieferungstyp GEVER	X		

		Gültig für Ablieferungskategorien		
Kapitel		GEVER	FILES	FILES mit integrierter Dokumentation
4.4	Datenmodell Ablieferungstyp FILES		X	X
4.5	Data Dictionary	X	X	X
4.6	XSD	X	X	X
4.7	Aufbau Inhaltsverzeichnis im metadata.xml	X	X	X
4.8	Mapping Metadaten des Ursprungssystems auf XSD	P	P	P
4.9	Metadaten zu den Schutzfristen	X	X	X
4.10	Metadaten zu den Zeiträumen der Dossiers	X	X	X
4.11	Metadaten zu den Prüfsummen der Dateien	X	X	X
4.12	Referenzierung der Zugehörigkeit zu Dossiers in den Metadaten	X	X	X
<b>5</b>	<b>STRUKTUR SIP</b>			
5.1	Rahmenvorgaben und Begrenzungen Grösse Paket	X	X	X
5.2	Rahmenvorgaben und Begrenzungen Anzahl Dateien im Paket	X	X	X
5.3	Erlaubte Zeichen bei der Benennung der Ordner und Dateien	X	X	X
5.4	Aufbau eines SIP	X	X	X
5.5	Pfadlängen und Hierarchien im SIP	X	X	X
5.6	Spezifische Vorgaben zu einem SIP für GEVER	X		
5.7	Spezifische Vorgaben zu einem SIP für FILES		X	X
5.8	Aufbau eines FILES SIP mit integrierter Dokumentation			X
<b>6</b>	<b>TRANSFER</b>			
6.1	Format Package Container	X	X	X
<b>7</b>	<b>ÄNDERUNGEN GEGENÜBER VORVERSION DER SPEZIFIKATION</b>			
	GANZES KAPITEL 7	X	X	X
<b>8</b>	<b>VERSION UND GÜLTIGKEIT DER SPEZIFIKATION</b>			
	GANZES KAPITEL 8	X	X	X

## Appendix B: Ausschnitt Mapping XSD – GEVER-System

Die unterstehende Tabelle zeigt ein **Beispiel**, wie ein Mapping zwischen dem XSD für das SIP und den Metadaten des Herkunftssystems (z. B. eines GEVER-Systems) der zu archivierenden Unterlagen resp. deren Metadaten aussehen kann. Die darin enthaltenen Daten sind als Beispiele zu verstehen. Im unterstehenden Beispiel sind nur die ersten vier Metadaten der Entität Dokument aufgeführt. Das Mapping muss für alle relevanten Entitäten einer Ablieferung erstellt werden.

Entität – DOKUMENT – GEVER SIP						GEVER-System	
XSD BAR						GEVER-System	
Attribut	Definition	muss (m) kann (k)	Daten- typ	Werte- bereich	mehrfach vorkommend	Mapping	auf Feld(er)
<b>id</b>	paketweit eindeutige ID (Primärschlüssel)	m	text		-	ja	COO-Id
<b>titel</b>	Kurze Beschreibung des im Dokument behandelten Gegenstandes	m	text	länge 3	-	ja	Eigenschaft (Feld XXXX)
<b>autor</b>	Verfasser eines Dokuments	k	text	länge 2	0..n	ja	zuständiger Sachbearbeiter (Feld XXXX)
<b>erscheinungsform</b>	Angabe, ob es sich beim Dokument zum Zeitpunkt der Ablieferung um ein digitales Dokument, oder um ein nicht-digitales Dokument handelt (Papier, audiovisuell). Ein Dokument kann nur einer der beiden Erscheinungsformen (entweder digital oder nicht-digital) zugewiesen werden. Dokumente, die vor der Ablieferung ins BAR aus einem digitalen und einem nicht- digitalen Teil bestanden, müssen als zwei getrennte Dokumente abgeliefert werden.	m	enu- meration	digital, nicht digital		fix	fixer Eintrag: digital Begründung: alle Unterlagen sind digital (keine analogen Teile)
<b>dokumenttyp</b>	Aussehen des Dokuments, das zu erhalten ist.	k	text	länge 3	-	nein	Begründung: kann für vorliegende Dokumente nicht spezifisch angegeben werden.
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...

## Appendix C: Zeichensätze

Dieser Anhang definiert die erlaubten Zeichen in Datei- bzw. Ordnernamen in SIP und gibt Normalisierungstabellen für einige häufig anzutreffende Zeichensätze an. Damit werden Inkompatibilitäten verhindert, die durch unterschiedliche Zeichensätze bzw. Sonderzeichen in verschiedenen Anwendungsumgebungen entstehen können. Die ursprünglichen Dateinamen müssen in den Metadaten festgehalten werden und gehen nicht verloren.

Der Einfachheit halber wird im Folgenden nur noch von Dateinamen gesprochen. Gemeint sind damit immer Datei- und Ordnernamen.

### C.1 Codepage-Problematik

Eine *Codepage* ist eine Tabelle mit einer Zeichenkodierung verschiedener Zeichen. Auf Computern dargestellte Zeichen werden bei der Programmierung entsprechend einer Codepage codiert. Für die Codierung gibt es normalerweise  $2^8$  Zeichen, das sind insgesamt 256. In der Tabelle werden diese Zeichen von 0 bis 255 dargestellt. Die erste Hälfte (Zeichen 1 bis 126) ist dabei in fast allen Codepages identisch mit US-ASCII.

Auf jedem Rechner kann eine unterschiedliche Codepage installiert sein. Regionen bzw. Länder haben auf ihre Sprachen angepasste Codepages. Werden Dateien über sprachliche Grenzen hinaus ausgetauscht, die unterschiedliche Codepages verwenden, hat dies zur Folge, dass Texte mit Umlauten oder Akzentzeichen einen «Datensalat» verursachen, weil sie nicht richtig dargestellt werden. Dies kann auch beim Austausch zwischen Computern mit unterschiedlichen Betriebssystemen geschehen. Was für den Inhalt einer Datei gilt, trifft ebenso auf die Dateinamen zu.

Windows beispielsweise benutzt in westeuropäischen Ländern die Codepages 1252 und Unicode (UTF-16 encoding), Linux und Unix Systeme eher den ISO-8859-1 Standard.

Folgende Beispiele zeigen auf, wozu es führt, wenn Dateinamen unterschiedlich kodiert und in veränderten Umgebungen dargestellt werden:

Dateiname	Kreiert in Umgebung mit	Dargestellt in Umgebung mit	Ergebnis	Kommentar
René Zürcher	UTF-8	ISO-8859-1	RenÃ© ZÃ¼rcher	
René Zürcher	ISO-8859-1	ISO-8859-5	Renщ Zърcher	
René Zürcher	ISO-8859-1	UTF-8	Ren Zrcher Ren? Z?rcher	Illegale UTF-8 Sequenz. Die Zeichen werden dann oft mit ? oder gar nicht dargestellt

### C.2 Dateinamen-Normalisierungen

Zur Vermeidung der genannten Problematik beim Arbeiten mit SIPs in Umgebungen mit unterschiedlichen Codepages müssen Dateinamen normalisiert werden. Als Basis wird der US-ASCII-Zeichensatz genommen (C.2.1). Mit einigen zusätzlichen Restriktionen für Dateinamen (C.2.2), die durch die Betriebssysteme gegeben sind, werden nachfolgend Normalisierungstabellen zur Umwandlung der Dateinamen vorgeschlagen (C.2.3ff).

## C.2.1 US-ASCII als Basiszeichensatz

UTF-8 wie auch alle ISO-8859 sind Supersets von US-ASCII, d.h. jede US-ASCII-Zeichenfolge ist ebenfalls eine gültige UTF-8-Zeichenfolge bzw. ISO-8859-Zeichenfolge. US-ASCII-Zeichenfolgen werden demnach immer gleich interpretiert und dargestellt, unabhängig davon, ob die Software für US-ASCII, UTF-8 oder ISO-8859-Verarbeitung konzipiert oder konfiguriert wurde (Mit Software sind hier nicht nur Applikationen wie Editor, Web-Browser etc. gemeint, sondern auch Betriebssysteme, Dateisystem-Treiber).

## C.2.2 Erlaubte und reservierte (nicht-erlaubte) Zeichen in Dateinamen

Übersicht über Restriktionen bzw. spezielle Bedeutungen von Zeichen in Betriebssystemen und Sprachdefinitionen (Für eine ausführlichere Übersicht siehe Wikipedia-Eintrag «Filename» (<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Filename>) mit detaillierten Beschreibungen und weiteren Referenzen.)

System	Gross-/ Kleinschreibung	reservierte Zeichen	Kommentare
WinXP NTFS	optional	< > : " / \   ? *	
WinXP HPFS	nicht relevant	< > : " / \   ? *	
Unix / Linux	relevant	/	
Mac OS HFS+	nicht relevant	: / (im Unix layer Mac OS X)	
XML	relevant	< > & ' "	
Uniform Resource Identifiers (URI)	relevant	: / ? # [ ] @ (generic component delimiters) ! \$ & ' ( ) * + , ; = (subcomponent delimiters)	wird nicht berücksichtigt

Für die Normalisierung von Dateinamen werden URIs zur Einschränkung der erlaubten Zeichen aus dem US-ASCII-Zeichensatz nicht berücksichtigt. Sollte ein Dateiname reservierte Zeichen eines URI enthalten und dies für die weitere Verarbeitung innerhalb eines URI wesentlich sein, wird der Dateiname durch percent-encoding (RFC 3986 Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax) entsprechend angepasst.

### C.2.2.1 Erlaubte Zeichen

Die erlaubten Zeichen befinden sich ausschliesslich im Bereich des US-ASCII-Zeichensatzes, das heisst, innerhalb 0x20 bis 0x7E. Jedoch ist nicht jedes US-ASCII-Zeichen erlaubt. Die folgende Tabelle listet die erlaubten Zeichen auf.

US-ASCII / ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol
0x20	U+0020	Space	SP
0x21	U+0021	Exclamation mark	!
0x23	U+0023	Number sign	#
0x24	U+0024	Dollar sign	\$
0x25	U+0025	Percent sign	%
0x27	U+0027	Left parenthesis	(
0x29	U+0029	Right parenthesis	)
0x2B	U+002B	Plus sign	+
0x2C	U+002C	Comma	,
0x2D	U+002D	Hyphen/Minus sign	-

US-ASCII / ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol
0x2E	U+002E	Full stop	.
0x30	U+0030	Digit Zero	0
	...	...	...
0x39	U+0039	Digit Nine	9
0x3D	U+003D	Equal sign	=
0x40	U+0040	At sign	@
0x41	U+0041	Latin Capital letter A	A
	...	...	...
0x5A	U+005A	Latin Capital letter Z	Z
0x5B	U+005B	Left Square Bracket	[
0x5D	U+005D	Right Square Bracket	]
0x5F	U+005F	Low line	_
0x61	U+0061	Latin Small Letter A	a
	...	...	...
0x7A	U+007A	Latin Small Letter Z	z
0x7B	U+007B	Left Curly Bracket	{
0x7D	U+007D	Right Curly Bracket	}
0x7E	U+007E	Tilde	~

### C.2.2.2 Nicht erlaubte Zeichen

Nicht erlaubt sind diejenigen Zeichen, die per Definition in Betriebssystemen bzw. Dateisystemen für Dateinamen nicht erlaubt sind, sowie Zeichen, die bei Datenübertragungen zwischen unterschiedlichen Systemen Probleme verursachen können (alle Zeichen ausserhalb des US-ASCII-Bereichs).

US-ASCII / ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol
0x00	U+0000	<i>Control Characters</i>	
...	...		
0x1F	U+001F	<i>Control Characters</i>	
0x22	U+0022	Quotation mark	"
0x26	U+0026	Ampersand	&
0x76	U+0027	Apostrophe	'
0x2A	U+002A	Asterisk	*
0x2F	U+002F	Slash	/
0x3A	U+003A	Colon	:
0x3B	U+003B	Semicolon	;
0x3C	U+003C	Less-than sign	<
0x3E	U+003E	Greater-than sign	>
0x3F	U+003F	Question mark	?
0x5C	U+005C	Backslash	\
0x5E	U+005E	Circumflex accent	^
0x5F	U+005F	Low line	_
0x60	U+0060	Grave accent	`
0x7C	U+007C	Vertical bar	
	U+007F	Delete	
...	...	...	

Zeichencodes, die über dem Wert 0x7F bzw. U+007F liegen, sind nicht erlaubt.



**C.2.3 Normalisierung US-ASCII im Bereich 0x20–0x7E**

Die Steuerzeichen (0x00..0x1F, 0x7F) sind in Dateinamen illegal und werden für die Normalisierung nicht weiter berücksichtigt. Sollten sie trotzdem auftreten, sind sie zu eliminieren und es ist eine Fehlermeldung zu generieren. In Dateinamen nicht erlaubte Zeichen (siehe Kapitel C.2.2.2) werden bei der Normalisierung auf «\_» abgebildet, erlaubte Zeichen bleiben gleich:

Von...				Nach...		
US-ASCII / ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol	Unicode	Unicode Description	Symbols
0x20	U+0020	Space	<i>SP</i>	U+005F	Space	<i>SP</i>
0x21	U+0021	Exclamation mark	!	U+0021	Exclamation mark	!
0x22	U+0022	Quotation mark	"	U+005F	Low Line	_
0x23	U+0023	Number sign	#	U+0023	Number sign	#
0x24	U+0024	Dollar sign	\$	U+0024	Dollar sign	\$
0x25	U+0025	Percent sign	%	U+0025	Percent sign	%
0x26	U+0026	Ampersand	&	U+005F	Low Line	_
0x27	U+0027	Apostrophe	'	U+005F	Low Line	_
0x28	U+0028	Left parenthesis	(	U+0028	Left parenthesis	(
0x29	U+0029	Right parenthesis	)	U+0029	Right parenthesis	)
0x2A	U+002A	Asterisk	*	U+005F	Low Line	_
0x2B	U+002B	Plus sign	+	U+002B	Plus sign	+
0x2C	U+002C	Comma	,	U+002C	Comma	,
0x2D	U+002D	Hyphen/Minus sign	-	U+002D	Hyphen/Minus sign	-
0x2E	U+002E	Full stop	.	U+002E	Full stop	.
0x2F	U+002F	Slash	/	U+005F	Low Line	_
0x30	U+0030	Digit Zero	0	U+0030	Digit Zero	0
	...	...	...	...	...	...
0x39	U+0039	Digit Nine	9	U+0039	Digit Nine	9
0x3A	U+003A	Colon	:	U+005F	Low Line	_
0x3B	U+003B	Semicolon	;	U+005F	Low Line	_
0x3C	U+003C	Less-than sign	<	U+005F	Low Line	_
0x3D	U+003D	Equal sign	=	U+003D	Equal sign	=
0x3E	U+003E	Greater-than sign	>	U+005F	Low Line	_
0x3F	U+003F	Question mark	?	U+005F	Low Line	_
0x40	U+0040	At sign	@	U+0040	At sign	@
0x41	U+0041	Latin Capital letter A	A	U+0041	Latin Capital letter A	A
	...	...	...	...	...	...
0x5A	U+005A	Latin Capital letter Z	Z	U+005A	Latin Capital letter Z	Z
0x5B	U+005B	Left Square Bracket	[	U+005B	Left Square Bracket	[
0x5C	U+005C	Backslash	\	U+005F	Low Line	_
0x5D	U+005D	Right Square Bracket	]	U+005D	Right Square Bracket	]
0x5E	U+005E	Circumflex accent	^	U+005F	Low Line	_
0x5F	U+005F	Low line	_	U+005F	Low Line	_
0x60	U+0060	Grave accent	`	U+005F	Low Line	_
0x61	U+0061	Latin Small Letter A	a	U+0061	Latin Small Letter A	a
	...	...	...	...	...	...
0x7A	U+007A	Latin Small Letter Z	z	U+007A	Latin Small Letter Z	z
0x7B	U+007B	Left Curly Bracket	{	U+007B	Left Curly Bracket	{
0x7C	U+007C	Vertical bar		U+005F	Low Line	_
0x7D	U+007D	Right Curly Bracket	}	U+007D	Right Curly Bracket	}
0x7E	U+007E	Tilde	~	U+007E	Tilde	~

## C.2.4 Normalisierung Codepage-1252, ISO-8859 und Unicode im Bereich 0x80–0x9F (U+0080 – U+009F)

*Codepage-1252* wird als *Westeuropäisch (Western European)* bezeichnet. Sie weicht von ISO-8859-1 im Bereich 0x80–9F ab, dessen 32 Positionen hier 27 darstellbare Zeichen beinhalten, u. a. die in ISO 8859-15 hinzugekommenen und einige für bessere Typographie notwendige. Bei den nicht darstellbaren Zeichen bleibt in der unterstehenden Tabelle das Feld *Symbol* leer. Die Unterschiede zwischen all diesen Kodierungen sowie die generell mangelnde Konsequenz bei der Unterstützung verschiedener Zeichensätze sind ein häufiges Interoperabilitätsproblem.

Die Zeichen (0x80..0x9F bzw. U+0080..U+009F) sind in ISO-8859 und in Unicode Steuerzeichen. Sie sind in Dateinamen illegal und werden für die Normalisierung nicht weiter berücksichtigt. Sollten sie trotzdem auftreten, sind sie zu eliminieren und es ist eine Fehlermeldung zu generieren.

Die folgende Tabelle enthält die Umsetzung der betroffenen Zeichen in *visuell ähnliche* US-ASCII Zeichen:

Von...		Nach...	
CP-1252	Symbol	US-ASCII	Symbols
0x80	€	0x45 0x3D	E=
0x81			
0x82	,	0x27	'
0x83	f	0x66	f
0x84	„	0x27	'
0x85	...	0x2E 0x2E 0x2E	...
0x86	†	0x5F	_
0x87	‡	0x5F	_
0x88	^	0x5F	_
0x89	‰	0x25 0x30	%0
0x8A	Š	0x53	S
0x8B	‹	0x27	'
0x8C	Œ	0x4F 0x45	OE
0x8D		0x5F	_
0x8E	Ž	0x5A	Z
0x8F		0x5F	_
0x90		0x5F	_
0x91	‘	0x27	'
0x92	’	0x27	'
0x93	“	0x27	'
0x94	”	0x27	'
0x95	•	0x5F	_
0x96	–	0x2D 0x2D	--
0x97	—	0x2D 0x2D 0x2D	---
0x98	˜	0x7E	~
0x99	™	0x54 0x4D	TM
0x9A	š	0x73	s
0x9B	›	0x27	'
0x9C	œ	0x6F 0x65	oe
0x9D		0x5F	_
0x9E	ž	0x7A	z
0x9F	ÿ	0x59	Y

### C.2.5 Normalisierung Codepage-1252, ISO-8859 und Unicode im Bereich 0xA0–0xFF (U+00A0 – U+00FF)

Diese und die folgenden Mappings bilden Zeichen aus UTF-8 (Teilmenge) und ISO-8859, die nicht im US-ASCII-Bereich liegen, auf *visuell ähnliche* US-ASCII-Zeichen ab.

Die im Bereich des BAR relevanten und erlaubten Code Pages des ISO-8859 Standards sind:

Code Page 1 Latin-1, Westeuropäisch

Code Page 15 Latin-9, Westeuropäisch

Die folgende Tabelle enthält das Mapping von ISO-8859-1-Zeichen und Unicode-Zeichen ausserhalb des US-US-ASCII-Bereiches (0xA0 – 0xFF) in visuell ähnliche US-ASCII Zeichen bzw. Zeichenfolgen unter Berücksichtigung der Einschränkungen des obigen Abschnittes C.2.2.1.

	Von...			Nach...	
ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol	US-ASCII	Symbols
0xA0	U+00A0	Non-breaking space		0x20	SP
0xA1	U+00A1	Inverted Exclamation Mark	¡	0x5F	_
0xA2	U+00A2	Cent sign	¢	0x63	c
0xA3	U+00A3	Pound sign	£	0x4C 0x3D	L=
0xA4	U+00A4	Currency sign	¤	0x49 0x3D	I=
0xA5	U+00A5	Yen sign	¥	0x59 0x3D	Y=
0xA6	U+00A6	Broken bar	¦	0x5F	_
0xA7	U+00A7	Section sign	§	0x53 0x53	SS
0xA8	U+00A8	Diaeresis	¨	0x5F	_
0xA9	U+00A9	Copyright sign	©	0x28 0x63 0x29	(c)
0xAA	U+00AA	Feminine Ordinal Indicator	ª	0x61	a
0xAB	U+00AB	Left-pointing double angle quotation mark	«	0x5F	_
0xAC	U+00AC	Not sign	¸	0x5F	_
0xAD	U+00AD	Soft hyphen	¸	0x5F	_
0xAE	U+00AE	Registered sign	®	0x28 0x72 0x29	(r)
0xAF	U+00AF	Macron	ˆ	0x5F	_
0xB0	U+00B0	Degree symbol	°	0x64 0x65 0x67	deg
0xB1	U+00B1	Plus-minus sign	±	0x2B 0x2D	+-
0xB2	U+00B2	Superscript two	²	0x32	2
0xB3	U+00B3	Superscript three	³	0x33	3
0xB4	U+00B4	Acute accent	´	0x5F	_
0xB5	U+00B5	Micro sign	µ	0x75	u

## Schweizerisches Bundesarchiv: Spezifikation Submission Information Package (SIP)

	Von...			Nach...	
ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol	US-ASCII	Symbols
0xB6	U+00B6	Pilcrow sign	¶	0x50	P
0xB7	U+00B7	Middle dot	.	0x2E	.
0xB8	U+00B8	Cedilla	¸	0x2C	,
0xB9	U+00B9	Superscript one	<sup>1</sup>	0x31	1
0xBA	U+00BA	Masculine ordinal indicator	º	0x6F	o
0xBB	U+00BB	Right-pointing double-angle quotation mark	»	0x5F	_
0xBC	U+00BC	Vulgar fraction one quarter	¼	0x5F	_
0xBD	U+00BD	Vulgar fraction one half	½	0x5F	_
0xBE	U+00BE	Vulgar fraction three quarters	¾	0x5F	_
0xBF	U+00BF	Inverted Question Mark	¿	0x5F	_
0xC0	U+00C0	Latin Capital Letter A with grave	À	0x41	A
0xC1	U+00C1	Latin Capital letter A with acute	Á	0x41	A
0xC2	U+00C2	Latin Capital letter A with circumflex	Â	0x41	A
0xC3	U+00C3	Latin Capital letter A with tilde	Ã	0x41	A
0xC4	U+00C4	Latin Capital letter A with diaeresis	Ä	0x41 0x65	Ae
0xC5	U+00C5	Latin Capital letter A with ring above	Å	0x41	A
0xC6	U+00C6	Latin Capital letter AE	Æ	0x41 0x65	Ae
0xC7	U+00C7	Latin Capital letter C with cedilla	Ç	0x43	C
0xC8	U+00C8	Latin Capital letter E with grave	È	0x45	E
0xC9	U+00C9	Latin Capital letter E with acute	É	0x45	E
0xCA	U+00CA	Latin Capital letter E with circumflex	Ê	0x45	E
0xCB	U+00CB	Latin Capital letter E with diaeresis	Ë	0x45	E
0xCC	U+00CC	Latin Capital letter I with grave	Ì	0x49	I
0xCD	U+00CD	Latin Capital letter I with acute	Í	0x49	I
0xCE	U+00CE	Latin Capital letter I with circumflex	Î	0x49	I
0xCF	U+00CF	Latin Capital letter I with diaeresis	Ï	0x49	I
0xD0	U+00D0	Latin Capital letter Eth	Ð	0x44	D
0xD1	U+00D1	Latin Capital letter N with tilde	Ñ	0x4E	N
0xD2	U+00D2	Latin Capital letter O with grave	Ò	0x4F	O
0xD3	U+00D3	Latin Capital letter O with acute	Ó	0x4F	O

	Von...			Nach...	
ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol	US-ASCII	Symbols
0xD4	U+00D4	Latin Capital letter O with circumflex	Ô	0x4F	O
0xD5	U+00D5	Latin Capital letter O with tilde	Õ	0x4F	O
0xD6	U+00D6	Latin Capital letter O with diaeresis	Ö	0x4F 0x65	Oe
0xD7	U+00D7	Multiplication sign	×	0x78	x
0xD8	U+00D8	Latin Capital letter O with stroke	Ø	0x4F	O
0xD9	U+00D9	Latin Capital letter U with grave	Û	0x55	U
0xDA	U+00DA	Latin Capital letter U with acute	Ú	0x55	U
0xDB	U+00DB	Latin Capital Letter U with circumflex	Û	0x55	U
0xDC	U+00DC	Latin Capital Letter U with diaeresis	Ü	0x55 0x65	Ue
0xDD	U+00DD	Latin Capital Letter Y with acute	Ý	0x59	Y
0xDE	U+00DE	Latin Capital Letter Thorn	þ	0x54 0x68	Th
0xDF	U+00DF	Latin Small Letter sharp S	ß	0x73 0x73	ss
0xE0	U+00E0	Latin Small Letter A with grave	à	0x61	a
0xE1	U+00E1	Latin Small Letter A with acute	á	0x61	a
0xE2	U+00E2	Latin Small Letter A with circumflex	â	0x61	a
0xE3	U+00E3	Latin Small Letter A with tilde	ã	0x61	a
0xE4	U+00E4	Latin Small Letter A with diaeresis	ä	0x61 0x65	ae
0xE5	U+00E5	Latin Small Letter A with ring above	å	0x61	a
0xE6	U+00E6	Latin Small Letter AE	æ	0x61 0x65	ae
0xE7	U+00E7	Latin Small Letter C with cedilla	ç	0x63	c
0xE8	U+00E8	Latin Small Letter E with grave	è	0x65	e
0xE9	U+00E9	Latin Small Letter E with acute	é	0x65	e
0xEA	U+00EA	Latin Small Letter E with circumflex	ê	0x65	e
0xEB	U+00EB	Latin Small Letter E with diaeresis	ë	0x65	e
0xEC	U+00EC	Latin Small Letter I with grave	ì	0x69	i
0xED	U+00ED	Latin Small Letter I with acute	í	0x69	i
0xEE	U+00EE	Latin Small Letter I with circumflex	î	0x69	i
0xEF	U+00EF	Latin Small Letter I with diaeresis	ï	0x69	i
0xF0	U+00F0	Latin Small Letter Eth	ð	0x64	d
0xF1	U+00F1	Latin Small Letter N with tilde	ñ	0x6E	n

	Von...			Nach...	
ISO-8859-1	Unicode	Unicode Description	Symbol	US-ASCII	Symbols
0xF2	U+00F2	Latin Small Letter O with grave	ò	0x6F	o
0xF3	U+00F3	Latin Small Letter O with acute	ó	0x6F	o
0xF4	U+00F4	Latin Small Letter O with circumflex	ô	0x6F	o
0xF5	U+00F5	Latin Small Letter O with tilde	õ	0x6F	o
0xF6	U+00F6	Latin Small Letter O with diaeresis	ö	0x6F	oe
0xF7	U+00F7	Division sign	÷	0x5F	_
0xF8	U+00F8	Latin Small Letter O with stroke	ø	0x6F	o
0xF9	U+00F9	Latin Small Letter U with grave	ù	0x75	u
0xFA	U+00FA	Latin Small Letter U with acute	ú	0x75	u
0xFB	U+00FB	Latin Small Letter U with circumflex	û	0x75	u
0xFC	U+00FC	Latin Small Letter U with diaeresis	ü	0x75 0x65	ue
0xFD	U+00FD	Latin Small Letter Y with acute	ý	0x79	y
0xFE	U+00FE	Latin Small Letter Thorn	þ	0x74 0x68	th
0xFF	U+00FF	Latin Small Letter Y with diaeresis	ÿ	0x79	y

Für die Zeichen des ISO-8859-15, die sich von ISO-8859-1 unterscheiden, ist nach dem gleichen Rezept wie oben vorzugehen.

### C.2.5 Normalisierung von Unicode ab dem Zeichen U+0100

Treten Zeichen in Dateinamen auf, die Unicodes U+0100 oder grösser sind, sind diese alle in erlaubte US-ASCII-Zeichen bzw. Zeichensequenzen umzuwandeln. Dabei ist nach dem gleichen Rezept wie oben vorzugehen.

## Appendix D: Glossar

Begriff	Beschreibung
Ablieferung	Die Ablieferung bezeichnet sowohl den Prozess, bei dem eine Stelle Unterlagen dem BAR übergibt, wie auch die Gesamtmenge der von einem Amt während einer Ablieferung übergebenen Unterlagen.
Abliefernde Stelle	Bezeichnung der Stelle bzw. Organisationseinheit, welche die Unterlagen an das BAR abliefern. Die abliefernde Stelle ist häufig identisch mit dem Aktenbildner, dies ist jedoch nicht zwingend der Fall.
AIP	<b>Archival Information Package:</b> AIP entstehen aus SIP im Laufe des Archivierungsprozesses der digitalen Unterlagen. AIP stellen diejenige Form der Informationspakete dar, in welcher die digitalen Unterlagen im digitalen Magazin gespeichert werden.
Aktenbildner	Bezeichnung der Stelle bzw. Organisationseinheit, welche die Unterlagen gebildet und geführt hat.
Archiv	1. Institution/Stelle, die Archivgut erfasst, aufbewahrt, konserviert und zugänglich macht. 2. Archivierte Unterlagen einer Organisation. 3. Gebäude oder Institution, das/die für die <i>Archivierung</i> von Unterlagen gebaut oder hergerichtet wurde.
Archivischer Vorgang	Ein archivischer Vorgang findet im BAR statt. Er umfasst und dokumentiert Tätigkeiten im Bereich der Übernahme oder der Erhaltung.
archivtauglich	Das BAR legt die Dateiformate fest, die als archivtauglich gelten. Archivtaugliche Dateiformate genügen den Anforderungen des Archivs für die Erhaltung der digitalen Unterlagen.
archivwürdig	Archivwürdige Unterlagen sind Unterlagen des Bundes, die von juristischer oder administrativer Bedeutung sind oder einen grossen Informationswert haben (d.h. aus historischer, sozialer oder kultureller Sicht wertvoll sind).
Archivgut	Als Archivgut gelten Unterlagen, die vom Bundesarchiv zur Aufbewahrung übernommen worden sind oder von anderen Stellen nach den Grundsätzen dieses Gesetzes selbständig archiviert werden (BGA Art. 3, Abs. 2).
BAR	Schweizerisches Bundesarchiv
BGA	Bundesgesetz über die Archivierung vom 26. Juni 1998 (Archivierungsgesetz, BGA), SR 152.1
Datei-Ablage	Eine <i>Datei-Ablage</i> ist primär eine Menge von Dateien. Im Rahmen der digitalen Archivierung im BAR wird der Begriff <i>Datei-Ablage</i> für Ablieferungen verwendet, die Dateien enthalten, die ohne ein Ordnungssystem im Sinne der Aktenführung mit einem GEVER-System abgeliefert werden. Die Dateien können aber durchaus gemäss einer anderen Systematik geordnet sein.
Digitales Archiv	Bezeichnung für die Institution, die digitales Archivgut bewertet, sichert, erschliesst und zugänglich macht.
Digitales Magazin	Aufbewahrungsort für digitales Archivgut.

Begriff	Beschreibung
DIP	<b>Dissemination Information Package:</b> Ein DIP ist der Behälter für diejenigen Dossiers, welche von einem Benutzer in einem Bestellvorgang bestellt werden.
Dossier	Als Dossier gilt die Gesamtheit (Kollektiv) der Unterlagen zu einem Geschäft. Grundsätzlich entspricht ein Dossier einem Geschäft. Durch Zusammenfassen artverwandter Geschäfte bzw. durch Aufteilung von Dossiers in Subdossiers kann diese Grundstruktur aber den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden. Die Dossierbildung erfolgt auf der Grundlage des Ordnungssystems.
Geschäftsverwaltung (GEVER)	Gesamtheit der Aktivitäten und Regeln für die Planung, Steuerung und Kontrolle sowie den Nachweis von Geschäften. Die GEVER umfasst die dokumenten- bzw. dossierbezogene <i>Aktenführung</i> (Führen von Geschäftsunterlagen) und das <i>geschäftsbezogene Prozessmanagement</i> . Die GEVER dient der wirksamen und effizienten Geschäftstätigkeit der Verwaltungseinheiten.
Metadaten	Metadaten können als «Informationen über die Primärdaten» (Daten über Daten) bezeichnet werden, da sie einen beschreibenden Charakter haben.
OAIS	<b>Open Archival Information System:</b> Als ISO 14721 verabschiedetes Referenzmodell beschreibt OAIS ein Archiv als Organisation, in dem Menschen und Systeme mit der Aufgabenstellung zusammenwirken, Informationen zu erhalten und einer definierten Nutzerschaft verfügbar zu machen.
Primärdaten	Primärdaten sind Daten, die ausschliesslich direkt bei den einzelnen Aktenbildnern entstehen.
Schutzfrist	Über die Schutzfristen wird der Zugang zum Archivgut geregelt. Unterlagen, welche noch einer Schutzfrist unterstehen, dürfen (ausser von der jeweiligen Akten abliefernden Stelle selbst) nur nach einem entsprechenden Bewilligungsverfahren mit positivem Entscheid eingesehen werden. Die Zugangsbestimmungen werden gemäss BGA, Art. 9 bis Art. 16 geregelt.
SIP	<b>Submission Information Package:</b> SIP sind Informationspakete, die von den aktenbildenden Stellen an das Archiv übermittelt werden. Sie enthalten die digitalen Unterlagen (Primärdaten und Metadaten).
Unterlagen	Unterlagen im Sinne des BGA sind alle aufgezeichneten Informationen, unabhängig vom Informationsträger, welche bei der Erfüllung öffentlicher Aufgaben des Bundes empfangen oder erstellt worden sind, sowie alle Hilfsmittel und ergänzenden Daten, die für das Verständnis dieser Informationen und deren Nutzung notwendig sind (BGA Art. 3, Abs. 1)



## Status, Aktualisierungs- und Änderungskontrolle (nicht im PDF)

### Status:

Status:  In Arbeit  In Prüfung  Abgeschlossen

Auftraggeber: Krystyna W. Ohnesorge, Abteilungschefin AIU

Genehmigende Stelle: Krystyna W. Ohnesorge, Abteilungschefin AIU, genehmigt  
Alain Mast, Dienstchef DSA, genehmigt

Autoren: Margu rite Bos, Dienst Digitale Archivierung DSA,  
Urs Meyer, IT-Architekt, Ressort Informationstechnik

### Aktualisierungskontrolle:

Überprüfungsrhythmus: Die Inhalte der Spezifikation werden periodisch durch das BAR überprüft und wenn nötig angepasst.

Federführung: Abteilung Informationsüberlieferung AIU,  
Dienst Sicherung und Archivierungslösungen DSA

### Änderungskontrolle:

Version:	Datum:	Name, Ressort:	Bemerkung:
0.0	Februar 2009	Margu�rite Bos, DDA	Ersterstellung
1.0	September 2009	Margu�rite Bos, DDA	In PDF überführt und auf der Website publiziert.
4.0	März 2012	Margu�rite Bos, DSA	Anpassungen gemäss Dokument <i>Changes SIP Spezifikation, Data Dictionary und XSD – Übersicht Anpassungen und Erweiterungen von Version 1.0/3.13.2 auf 4.0</i>