

DIN EN 17650

ICS 35.240.30; 37.060.99

Ein Rahmenwerk für die digitale Erhaltung von kinematografischen Werken –**Das Cinema Preservation Package;
Deutsche Fassung EN 17650:2022**

A framework for digital preservation of cinematographic works –
The Cinema Preservation Package;
German version EN 17650:2022

Un cadre pour la conservation numérique des œuvres cinématographiques –
Le packaging de conservation cinéma;
Version allemande EN 17650:2022

Gesamtumfang 98 Seiten

DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)
DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17650:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 457 „Digitale Erhaltung von kinematografischen Werken“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 149-00-03 AA „Produktion, Wiedergabe und Archivierung von audiovisuellen Medien“ im DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 8601-1 siehe DIN ISO 8601-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 8601-1, *Datum und Uhrzeit — Darstellung für den Informationsaustausch — Teil 1: Grundlegende Regeln*

Deutsche Fassung

Ein Rahmenwerk für die digitale Erhaltung von kinematografischen Werken — Das Cinema Preservation Package

A framework for digital preservation of
cinematographic works —
The Cinema Preservation Package

Un cadre pour la conservation numérique des œuvres
cinématographiques —
Le paquetage de conservation cinéma

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. Juli 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Abkürzungen	11
5 In diesem Dokument verwendete Syntaxkonventionen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Ausdrücke, die für Titel von Datei- oder Ordnernamen verwendet werden	12
5.2.1 Zusammensetzung des Namens aus Teilen	12
5.2.2 Wörtliche Teile	12
5.2.3 Optionaler Teil	12
5.2.4 Alternative Teile	12
5.2.5 Explizit definierter Teil	13
5.3 Ausdrücke zur Angabe der Datei- oder Ordner-Multiplizität	13
5.3.1 Allgemeines	13
5.3.2 Ein- oder mehrmaliges Vorkommen	13
5.3.3 Null oder mehr Vorkommen	13
5.3.4 Optionale(r) Datei oder Ordner	13
5.4 Typografische Konventionen	13
5.4.1 Nichtproportionale Schriftarten	13
5.4.2 Kursiv	13
5.5 Konventionen zur Kennzeichnung von XML-Inhalten	14
5.5.1 Allgemeine Betrachtungen	14
5.5.2 Hierarchie	14
5.5.3 Namensbereich	14
5.5.4 Unterelemente	14
5.5.5 Eigenschaft	15
5.5.6 Grundsätze für Tabellen, die XML-Einschränkungen beinhalten	15
6 Kernstruktur	15
6.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)	15
6.2 Allgemeine Einschränkungen	16
6.3 Struktur des Stammordners	16
6.3.1 Synthetischer Überblick (informativ)	16
6.3.2 Name des Stammordners	16
6.3.3 Inhalt des Stammordners	17
6.4 Struktur der Unterpaketordner	18
6.4.1 Synthetischer Überblick (informativ)	18
6.4.2 Liste der vorhandenen Unterpakete	18
6.4.3 UUID von Unterpaketen	18
6.4.4 Name von Unterpaket-Ordern	19
6.4.5 Inhalt von Unterpaket-Ordern	19
6.5 Struktur des Stamm-Metadaten-Ordners	21
6.5.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)	21
6.5.2 Synthetischer Überblick (informativ)	21

6.5.3	Inhalt des Stamm-Metadaten-Ordners	21
6.5.4	Beschreibende Metadatendateien	21
6.5.5	Provenance-Metadatendateien	21
6.6	Stamm-Zusatzdaten-Ordnerstruktur	22
6.6.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	22
6.6.2	Synthetischer Überblick (informativ)	22
6.6.3	Inhalt des Stamm-Zusatzdaten-Ordners	22
6.6.4	Stamm-Zusatzdaten-Dateiname	22
6.7	Struktur des Wiedergabelisten-Ordners	22
6.7.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	22
6.7.2	Synthetischer Überblick (informativ)	22
6.7.3	Inhalt des Wiedergabelisten-Ordners	23
6.7.4	UUID von Wiedergabelisten	23
6.7.5	Wiedergabeliste-Dateiname	23
6.8	Struktur des Prüfberichte-Stammordners	23
6.8.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	23
6.8.2	Synthetischer Überblick	23
6.8.3	Inhalt des Prüfberichte-Stammordners	23
6.8.4	Inhalt des Bericht-Unterordners	24
6.8.5	Dateiname von Berichtsdateien	24
6.9	UUID des Archivierungspakets	24
6.9.1	UUID-Erstellung	24
6.9.2	UUID-Darstellung	24
6.9.3	UUID-Eindeutigkeit	24
7	Profile	24
7.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	24
7.2	Profil-Zuordnung	24
8	Inhalt der Paketlistendateien	25
8.1	Synthetischer Überblick (informativ)	25
8.2	Paketliste	27
8.2.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	27
8.2.2	Datei-Konformität	27
8.2.3	Allgemeine Einschränkungen der Paketliste	27
8.3	Archivierungspaketliste	30
8.3.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	30
8.3.2	Dateien, auf die verwiesen werden muss	30
8.3.3	Eindeutigkeit des Unique Identifier des Archivierungspakets	30
8.3.4	Spezifische Einschränkungen für die Archivierungspaketliste	30
8.4	Paketliste des Unterpakets	38
8.4.1	Allgemeine Beschreibung (informativ)	38
8.4.2	Dateien, auf die verwiesen werden muss	38
8.4.3	Eindeutigkeit des Unique Identifier des Unterpakets	38
8.4.4	Einschränkungen für die Paketliste des Unterpakets	38
9	Spezifikation der Unterpakete	43
9.1	Bildpaket	43
9.1.1	Allgemeine Beschreibung	43
9.1.2	Allgemeine Festlegungen	43
9.1.3	Inhalt des Datenordners	43
9.1.4	Homogenität der Sequenz	43
9.1.5	Kontinuität der Sequenz	43
9.1.6	Bilddateinamen	43
9.1.7	Bildnummerierung	44
9.1.8	Standardkonformität des Bildpakets	44
9.1.9	Technische Metadaten	45

9.2	Klangpaket.....	45
9.2.1	Allgemeine Beschreibung.....	45
9.2.2	Allgemeine Festlegungen.....	45
9.2.3	Inhalt des Datenordners	45
9.2.4	Klangfeld-Konsistenz	45
9.2.5	Homogenität.....	46
9.2.6	Konsistenz der Zeitdarstellung	46
9.2.7	Namen der Klangdateien	46
9.2.8	Standardkonformität des Klangpakets	46
9.2.9	Technische Metadaten.....	47
9.3	Timed-Text-Paket.....	47
9.3.1	Allgemeine Beschreibung.....	47
9.3.2	Allgemeine Festlegungen.....	47
9.3.3	Inhalt des Datenordners	47
9.3.4	Dateiname der Timed-Text-Datei.....	47
9.3.5	Technische Metadaten.....	47
9.3.6	Einschränkungen.....	48
9.3.7	Standardkonformität des Timed-Text-Pakets.....	48
9.4	Audiovisuelles Paket.....	48
9.4.1	Allgemeine Beschreibung.....	48
9.4.2	Allgemeine Festlegungen.....	48
9.4.3	Inhalt des Datenordners	48
9.4.4	Name der audiovisuellen Datei	49
9.4.5	Standardkonformität der audiovisuellen Pakete	49
9.4.6	Technische Metadaten.....	51
9.5	Komponentenbasiertes Paket	51
9.5.1	Allgemeine Beschreibung (informativ).....	51
9.5.2	Allgemeine Festlegungen.....	51
9.5.3	Inhalt des Datenordners	51
9.5.4	Standardkonformität der komponentenbasierten Pakete	51
9.5.5	Technische Metadaten.....	52
9.6	Extra-Paket	52
9.6.1	Allgemeine Beschreibung.....	52
9.6.2	Allgemeine Festlegungen.....	52
9.6.3	Inhalt des Datenordners	52
9.6.4	Dateiname des Extra-Pakets.....	52
9.6.5	Technische Metadaten.....	53
10	Zusatzdaten.....	53
10.1	Allgemeine Beschreibung (informativ).....	53
10.2	Stamm-Zusatzdaten	53
10.2.1	Allgemeine Beschreibung (informativ).....	53
10.2.2	Datei-Konformität	53
10.2.3	Einschränkungen bei Textdateien	53
10.3	Unterpaket-Zusatzdaten	54
10.3.1	Allgemeine Beschreibung (informativ).....	54
10.3.2	Datei-Konformität	54
11	Metadaten.....	54
11.1	Allgemeine Beschreibung der Metadatendateien	54
11.1.1	Allgemeine Beschreibung (informativ).....	54
11.1.2	Sprachen	54
11.1.3	Zeichencodierung	54
11.2	Stamm-Metadaten	54
11.2.1	Beschreibende Metadaten.....	54
11.2.2	Provenance-Metadaten	61

11.3 Unterpaket-Metadaten..... 61

11.3.1 Technische Metadaten..... 61

11.3.2 Provenance-Metadaten 86

12 Spezifikation der Wiedergabeliste..... 86

12.1 Dateiinhalt 86

12.2 Datei-Konformität..... 87

12.3 Einschränkungen für die Wiedergabeliste-XML-Datei..... 87

12.3.1 EssenceDescriptor-Elemente 87

12.3.2 Ressourcen-Elemente 87

12.3.3 Sequenz-Elemente..... 87

12.4 Datei-Revision 87

13 Prüfberichte 88

13.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)..... 88

13.2 Einschränkungen für die XML-Listendatei der Prüfberichte..... 88

13.2.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)..... 88

13.2.2 Allgemeine Einschränkungen 88

13.2.3 Einschränkungen für das checkerDescription-Element 88

13.2.4 Einschränkungen für das checkerProcessDescription-Element..... 88

13.2.5 Einschränkungen für das checkerFileDescription-Element..... 89

Anhang A (normativ) XML-Schema für die Paketliste 90

Anhang B (normativ) XML-Schema für die Wiedergabeliste..... 91

Anhang C (normativ) XML-Schema für die Prüfberichtsliste 92

Anhang D (normativ) Tabellen aus ISO/IEC 21122-3:2022..... 94

D.1 Interlaced-Modi..... 94

D.2 Sampling-Struktur 94

Anhang E (informativ) Synthetischer Überblick des Pakets..... 95

Literaturhinweise..... 96

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17650:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 457 „Digitale Erhaltung von kinematografischen Werken“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wird durch CEN/TR 17862:2022 ergänzt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Normen und technischen Empfehlungen für die digitale Erhaltung von kinematografischen Werken. Es gibt europäischen Filmarchiven und Produzenten einen Leitfaden zur Speicherung und Verwaltung von Filmen im digitalen Zeitalter. Das Dokument verweist auf viele bestehende Formate und Elemente und dient als Überformat, das andere bestehende Unterformate wie DCPs oder IMPs für Filme, XML-Dateien für Paketlisten oder Untertitel, AV-Dateien und Metadatendateien einschließt. Außerdem werden Verfahren zur Sicherung der Datenintegrität und -qualität durch die Berechnung von Hash- und Fingerprinting-Werten definiert.

In diesem Dokument werden so weit wie möglich beschreibende Werkzeuge und Archivierungsformate aus der Filmarchivierungs-Community wiederverwendet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Cinema Preservation Package (CPP) fest, um die digitale Erhaltung von kinematografischen Werken zu erleichtern. Es legt Methoden zur Beschreibung der Beziehung zwischen den Komponenten eines kinematografischen Werks fest und liefert eine Syntax zur Beschreibung des Paketinhalts. Das Dokument selbst legt die Struktur des Pakets fest sowie die Einschränkungen, die notwendig sind, um Konformität und Interoperabilität zu ermöglichen.

Versionen des Inhalts, die unterschiedliche Kodierungsformate verwenden, können in einer mehrschichtigen Struktur aufbewahrt werden, wobei die unterste Ebene die physische Datei beschreibt. Die Dateien können Daten enthalten, die bewegte Bilder, Ton, Metadaten oder Zusatzinformationen wie Qualitätskontrollberichte (QC, en: quality control) oder Filmplakate darstellen.

Das Cinema Preservation Package enthält auch Hash-Werte auf verschiedenen Ebenen, um Datenintegrität und Versionskontrolle sicherzustellen. Die Syntax für diese Beschreibung und die Methoden für die Hashwert-Erzeugung sind in diesem Dokument festgelegt. Verschiedene Arten der Pakete werden als Referenz für praktische Implementierungen beschrieben.

Das Cinema Preservation Package dient als Submission Information Package (SIP) in einem OAIS-konformen Archivierungssystem und es darf als eigenständiges Austauschformat zwischen Medienarchiven (als Distribution Information Package DIP) verwendet werden. Basierend auf den Anforderungen eines Archivs kann es auch als vollständiges Archivinformationspaket (AIP) verwendet werden, wenn die in diesem Dokument für eine solche Verwendung festgelegten Einschränkungen beachtet werden.

Ein CPP enthält nicht notwendigerweise ein komplettes kinematografisches Werk, es kann auch für den Austausch von Teilen eines Werks verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15744, *Identifikation von Filmen — Mindestsatz von Metadaten für kinematographische Werke*

EBU Tech 3264-E, *Specification of the EBU Subtitling data exchange format*

EBU Tech 3285, *Specification of the Broadcast Wave Format (BWF)*, Geneva, May 2011

EBU Tech 3293¹, *EBU Core Metadata Set (EBUCore), Specification v. 1.10*, Geneva, April 2020

EBU Tech 3350, *EBU-TT, part 1 subtitling format definition*, Geneva, May 2017

ETSI TS 102 366, *Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard*, September 2017

IEEE/Open Group 1003.1-2017, *IEEE Standard for Information Technology — Portable Operating System Interface (POSIX(TM)) Base Specifications, Issue 7*

IETF RFC 9043, *FFV1 Video Coding Format Versions 0, 1, and 3*

¹ Im gesamten Text als EBUCore bezeichnet.

ISO 639-3:2007, *Codes for the representation of names of languages — Part 3: Alpha-3 code for comprehensive coverage of languages*

ISO 8601-1, *Date and time — Representations for information interchange — Part 1: Basic rules*

ISO 8601-2, *Date and time — Representations for information interchange — Part 2: Extensions*

ISO 12234-2, *Electronic still-picture imaging — Removable memory — Part 2: TIFF/EP image data format*

ISO 19005-1, *Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)*

ISO 19005-2, *Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 2: Use of ISO 32000-1 (PDF/A-2)*

ISO 19005-4, *Document management — Electronic document file format for long-term preservation — Part 4: Use of ISO 32000-2 (PDF/A-4)*

ISO 26429 (all parts), *Digital cinema (D-cinema) packaging*

ISO/IEC 9834-8, *Information technology — Procedures for the operation of object identifier registration authorities — Part 8: Generation of universally unique identifiers (UUIDs) and their use in object identifiers*

ISO/IEC 10646, *Information technology — Universal Coded Character Set (UCS)*

ISO/IEC 10918 (series), *Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images*

ISO/IEC 13818-2, *Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 2: Video*

ISO/IEC 13818-3, *Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information — Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-3, *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-10, *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 10: Advanced Video Coding*

ISO/IEC 14496-12, *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 12: ISO base media file format*

ISO/IEC 14496-14, *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 14: MP4 file format*

ISO/IEC 15444-1, *Information technology — JPEG 2000 image coding system — Part 1: Core coding system*

ISO/IEC 15948, *Information technology — Computer graphics and image processing — Portable Network Graphics (PNG): Functional specification*

ISO/IEC 23091-3:2018, *Information technology — Coding-independent code points — Part 3: Audio*

ITU-T H.273:2021, *Coding-independent code points for video signal type identification*

ITU-R BS.1352-3, *File format for the exchange of audio programme materials with metadata on information technology media*

SMPTE ST 12-1, *SMPTE Standard — For Television — Time and Control Code*

SMPTE ST 268, *SMPTE Standard — File Format for Digital Moving-Picture Exchange (DPX)*

SMPTE ST 428-7, *SMPTE Standard — Digital Cinema Distribution Master — Subtitle*

SMPTEST 429 (all parts), *SMPTE Standard — D-Cinema Packaging*

SMPTE ST 2019-1, *SMPTE Standard — VC-3 Picture Compression and Data Stream Format*

SMPTE ST 2065-4, *SMPTE Standard — ACES Image Container File Layout*

SMPTE ST 2067-3:2020, *SMPTE Standard — Interoperable Master Format — Composition Playlist*

SMPTE ST 2067-21, *SMPTE Standard — Interoperable Master Format — Application #2E*

SMPTE ST 2067-40, *SMPTE Standard — Interoperable Master Format — Application #4 Cinema Mezzanine*

SMPTE ST 2067-50, *SMPTE Standard — Interoperable Master Format — Application #5 ACES*

W3C – *TTML Profiles for Internet Media Subtitles and Captions 1.1*

Matroska MKV format specification. Available from: <https://www.matroska.org>

METS Metadata Encoding & Transmission Standard. Version 1.12.1. [online]. Library of Congress, 2019.
Available from: <https://www.loc.gov/standards/mets/>

PREMIS DATA DICTIONARY FOR PRESERVATION METADATA. Version 3.0. [online]. Library of Congress, 2015. Available from: <https://www.loc.gov/standards/premis/>

SCHEMA P.R.E.M.I.S. 3.0 [online]. Library of Congress, 2015. Available from:
<https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-v3-0.xsd>

Xiph FLAC format specification. Available from: <https://xiph.org/flac/format.html>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Tonkanal

Datenfolge, die ein einzelnes Tonsignal darstellt

3.2

Tonspur

Teil einer Klangdatei, der einen oder mehrere Tonkanäle oder mehrere einzelne Tonkanaldateien enthält, die eine Klangfolge bilden

3.3

Cinema Preservation Package

Paket, das digitale Daten eines kinematografischen Werks enthält

3.4

Container

Datei, die ein oder mehr Datenobjekte enthält, die auf eine bestimmte Weise verpackt sind

3.5

Paket

Satz von zusammengehörenden Dateien oder Ordnern

3.6

Provenance

Metadaten in Bezug auf den Ursprung, die Änderung und die Eigentumsgeschichte eines Werks

3.7

Klangfeld

dreidimensionale Druckverteilung, die durch übertragene Schallenergie erzeugt wird

ANMERKUNG Ein Klangfeld kann als eine diskrete Menge von Signalen, monophon oder mehrkanalig, oder als eine andere Form dargestellt werden.

3.8

Klangsequenz

fortlaufende Gruppe von Klang-Abtastsignalen, die sich auf einen bestimmten Zeitraum beziehen

3.9

Submission Information Package

Paket, das vom Datenproduzenten an das Archiv gesendet wird

ANMERKUNG Das Submission Information Package ist im ISO 14721:2012 OAIS-Modell festgelegt.

3.10

Unterpaket

Datensatz in einem Cinema Preservation Package, das einen Teil eines kinematografischen Werks enthält, wobei die eigentlichen Daten und Zusatzdaten separat in einem Ordner gespeichert werden

3.11

Unterbild

Bild, das dem Hauptbild überlagert werden soll

4 Abkürzungen

ACES	Academy Color Encoding System
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BMFF	Base Media File Format
CPP	Cinema Preservation Package
DCP	Digital Cinema Package
DPX	Digital Picture Exchange

FLAC	Free Lossless Audio Codec
IMF	Interoperable Master Format
JPEG	Joint Photographic Experts Group
LoC	Library of Congress, siehe https://www.loc.gov/
MPEG	Moving Pictures Experts Group
OAIS	Open Archive Information System
PCM	Pulse Code Modulation
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
SIP	Submission Information Package
TIFF	Tagged Image File Format
UUID	Universal Unique Identifier
XML	Extensible Markup Language

5 In diesem Dokument verwendete Syntaxkonventionen

5.1 Allgemeines

Für die Beschreibungen von Datei- und Ordnernamen werden die folgenden Konventionen verwendet.

5.2 Ausdrücke, die für Titel von Datei- oder Ordnernamen verwendet werden

5.2.1 Zusammensetzung des Namens aus Teilen

Ein Name darf aus einem oder mehreren Teilen zusammengesetzt sein.

5.2.2 Wörtliche Teile

Ein wörtlicher Teil, der zwischen Anführungszeichen steht, muss so erscheinen, wie er ist.

BEISPIEL „LiteralPart“ bezeichnet einen Teil, der exakt „LiteralPart“ ist.

5.2.3 Optionaler Teil

Ein Teil, der zwischen Klammern steht, darf nicht oder nur einmal vorkommen.

BEISPIEL [„OptionalPart“], „Radical“ bezeichnet einen Namen, der entweder „OptionalPartRadical“ oder „Radical“ ist.

5.2.4 Alternative Teile

Genau eines der Elemente in Klammern, getrennt durch eine vertikale Linie, „|“, muss im Ergebnis erscheinen.

BEISPIEL („Prefix1“|„Prefix2“|„Prefix3“)„Radical“ bezeichnet einen Namen, der entweder „Prefix1Radical“, „Prefix2Radical“ oder „Prefix3Radical“ ist.

5.2.5 Explizit definierter Teil

<beliebiger Text hier> ist ein Platzhaltertext und wird durch den von der Formulierung bezeichneten Inhalt ersetzt.

BEISPIEL „Name_“<custom identifier> bezeichnet einen Namen, der „Name_0123456789“ sein könnte, vorausgesetzt, „0123456789“ ist als gültiges benutzerdefiniertes Zuordnungsmerkmal (en: custom identifier) definiert.

5.3 Ausdrücke zur Angabe der Datei- oder Ordner-Multiplizität

5.3.1 Allgemeines

Einige Dateien oder Ordner dürfen mehrmals im übergeordneten Ordner erscheinen. Ein nachgestellter Modifikator gibt die erlaubte Multiplizität an.

5.3.2 Ein- oder mehrmaliges Vorkommen

Ein Datei- oder Ordnername mit einem nachgestellten ‚+‘ muss im übergeordneten Ordner ein oder mehrere Male vorkommen.

BEISPIEL „File_“<number>+ bezeichnet einen Satz von mehreren Dateien wie „File_0000“ oder „File_0000“ und „File_0001“ und „File_0002“ usw., vorausgesetzt, die Formulierung bezeichnet eine solche 4-stellige Nummerierung.

5.3.3 Null oder mehr Vorkommen

Ein Datei- oder Ordnername mit einem nachgestellten ‚*‘ muss im übergeordneten Ordner null, ein oder mehr Male vorkommen.

BEISPIEL „File_“<number>* bezeichnet einen Satz von mehreren Dateien, z. B. keine Datei, „File_0000“ oder „File_0000“ und „File_0001“ und „File_0002“ usw., vorausgesetzt, die Formulierung bezeichnet eine solche 4-stellige Nummerierung.

5.3.4 Optionale(r) Datei oder Ordner

Ein Datei- oder Ordnername mit einem nachgestellten ‚?‘ muss im übergeordneten Ordner null oder einmal vorkommen.

BEISPIEL „OptionalFile“? bezeichnet keine Datei oder genau eine Datei mit dem Namen „OptionalFile“.

5.4 Typografische Konventionen

5.4.1 Nichtproportionale Schriftarten

In dem Dokument werden nichtproportionale Schriftarten für den wörtlichen Ausdruck des Textinhalts einer Datei verwendet, z. B. als Beispielzitat.

BEISPIEL <exampleXmlElement>Beispieltext</exampleXmlElement>.

5.4.2 Kursiv

In dem Dokument wird erwartet, dass kursiver Text durch den von der Formulierung bezeichneten Inhalt ersetzt wird.

BEISPIEL *relativer Pfad zur Datei* ist der Pfad vom Stammordner zur Datei der beschreibenden Metadaten einschließlich des Dateinamens.

5.5 Konventionen zur Kennzeichnung von XML-Inhalten

5.5.1 Allgemeine Betrachtungen

Einschränkungen für XML-Dateien werden entweder als anzuwendendes XML-Schema oder als aufgelistete Einschränkungen für jedes Element einer Liste definierter XML-Knoten angegeben.

5.5.2 Hierarchie

Zum Bezeichnen der hierarchischen Position eines Knotens wird die XPath-Syntax verwendet.

BEISPIEL „/rootElement/subElement/subSubElement“ bezeichnet ein Element mit dem Namen „<subSubElement>“, das ein untergeordnetes Element eines Elements „<subElement>“ ist, das seinerseits ein untergeordnetes Element des Stammelements „<rootElement>“ ist.

ANMERKUNG Wenn ein Element im Pfad mehr als einmal vorkommt, wird der XPath bei Bedarf mit unterscheidenden Attributen ergänzt. Wenn die Beschreibung für mehrere Elemente gilt, wird kein unterscheidendes Attribut hinzugefügt.

5.5.3 Namensbereich

XML-Elemente dürfen ein Präfix verwenden, um einen Namensbereich zu kennzeichnen. Das als Prosa angegebene Präfix wird nur der Einfachheit halber verwendet und kennzeichnet keinen Namensbereich. Das Präfix in der Datei darf anderslautend sein, was geeignet ist, solange die Beziehung zum Namensbereich korrekt als Namensbereichsattribut von einem übergeordneten Element angegeben wird.

BEISPIEL Bei „/mainNs:rootElement/mainNs:subElement“ gehören das „<rootElement>“ und das „<subElement>“ zu dem Namensbereich, der Prosa mit „mainNs“ bezeichnet wird.

5.5.4 Unterelemente

Es werden die folgenden Unterelemente verwendet:

- @attributeName: bezeichnet den Namen eines Attributs des Elements;
- #children: bezeichnet die untergeordneten Elemente;
- #text: bezeichnet den untergeordneten Text des Elements.

BEISPIEL

```
<mainNs:rootElement attribut1=„Beispiel 1“>
```

```
  <subElement1/>
```

```
  <subElement2>Beispiel 2</subElement2>
```

```
</mainNs:rootElement>
```

„/mainNs:rootElement/#children“ bezeichnet „subElement1“ oder „subElement2“

„/mainNs:rootElement/@attribute1“ bezeichnet „attribute1“ mit dem Wert „Beispiel 1“

„/mainNs:rootElement/subElement2/#text“ bezeichnet „Beispiel 2“

5.5.5 Eigenschaft

Wenn der XPath einen Teil innerhalb von Klammern enthält, ist dies eine Einschränkung, um das richtige Element korrekt zu adressieren.

BEISPIEL „/mainNs:rootElement/subElement[@position='first']“ bezeichnet das Element <subElement>, das ein untergeordnetes Element des Stammelements <rootElement> ist und ein Attribut „position“ mit dem Wert „first“ hat.

5.5.6 Grundsätze für Tabellen, die XML-Einschränkungen beinhalten

Vor jeder Tabelle wird das aktuelle XML-Element mit Hilfe der XPath-Syntax in Erinnerung gerufen.

In den folgenden Abschnitten wird durch Tabellen das Vorhandensein von Elementen festgelegt. In diesen Tabellen gibt die Spalte „Elementarität“ die erlaubte Multiplizität für ein Element an:

- 1: das Element ist obligatorisch, es muss genau ein Element vorhanden sein;
- 0..1: das Element ist optional, es muss null- oder einmalig erscheinen;
- 1..n: mehrfach obligatorisch. Das Element muss mindestens einmal erscheinen und darf wiederholt werden;
- 0..n: mehrfach optional. Das Element ist möglicherweise nicht vorhanden, oder es kann ein- oder mehrfach vorhanden sein.

Für jedes Element werden Unterelemente angegeben. Die Spalte „Obligatorisches Unterelement“ zeigt an, ob dieses Unterelement obligatorisch ist. Ein ‚x‘ in der entsprechenden Zelle bedeutet, dass das Unterelement vorhanden sein muss, ein ‚o‘ in derselben Spalte bedeutet, dass das Unterelement vorhanden sein darf. Ein Attribut beginnt mit dem Zeichen ‚@‘. #text bezeichnet den untergeordneten Text, wenn obligatorisch, kann das Element nicht leer sein. #children zeigt xml-Unterelemente an.

Um die Anzahl der Tabellen und Abschnitte in diesem Dokument zu reduzieren, werden, wenn die Semantik dies zulässt, Unterelemente manchmal in derselben Tabelle dokumentiert, wenn nur wenige Elemente beschrieben werden.

BEISPIEL ‚title/dc:title‘ zeigt an, dass das Unterelement <title> selbst ein Unterelement <dc:title> enthält, was bedeutet, dass das gesamte XML-Segment zum aktuellen beschriebenen Element hinzugefügt werden muss.

```
<title typeLabel="titleType">
  <dc:title lang="fr"> Titelbezeichnung</dc:title>
</title>
```

6 Kernstruktur

6.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Das Cinema Preservation Package ist ein Dateiensatz, der sich auf ein kinematografisches Werk bezieht.

Das Paket besteht aus Unterpaketen, von denen jedes eine einzelne Sequenz von Medien enthält und eine ähnliche Struktur mit Metadaten und einer Paketlistendatei mit Prüfsummen repliziert. Paketbezogene Daten und Unterpakete befinden sich in Unterordnern des Stammordners.

Die Archivierungspaketlisten-Datei im Stammverzeichnis enthält die Unterordner und Prüfsummen der Paketlisten-Dateien des Unterpakets.

6.2 Allgemeine Einschränkungen

Das Cinema Preservation Package muss ein Dateiensatz sein, der, so wie in diesem Dokument beschrieben, organisiert ist.

Die gespeicherten Elemente müssen sich auf dasselbe Werk und dieselbe Variante beziehen.

Metadatendateien müssen sich im Stammverzeichnis der Dateienstruktur und in definierten Unterverzeichnissen befinden.

6.3 Struktur des Stammordners

6.3.1 Synthetischer Überblick (informativ)

Der Stammordner enthält die folgenden Dateien und Unterordner:

- *<Preservation Package Instance name>*;
 - „preservationPackingList.xml“;
 - „playlists“?;
 - („audiovisual“| „componentized“| „image“| „sound“| „timedText“| „extra“) „Package_“ *<uuid>* +;
 - „metadata“;
 - „ancillaryData“?;
 - „checkerReports“?.

6.3.2 Name des Stammordners

Der Name des Stammordners mit dem Titel *<Preservation Package Instance name>* sollte diesem Muster folgen: *<titleName>*[“_” *<versionName>*][“_” *<work identifying system name>*“_” *<work identifier>*]

Dabei sollte:

- *<titleName>* die Bezeichnung des Werks sein, mit alphanumerischen ASCII-Zeichen, mit ‚-‘ als Worttrennzeichen;
- *<versionName>*, falls vorhanden, die Bezeichnung der Version des Werks sein, in der Regel eine Variante, unter Verwendung alphanumerischer ASCII-Zeichen, mit ‚-‘ als Worttrennzeichen;
- *<work identifying system name>* ein Präfix aus vier Großbuchstaben sein. Wenn das identifizierende System ein privates Archivsystem ist, sollte der Name ‚PRIV‘ lauten;
- *<work identifier>* die Identifikation des Werks im System sein, die durch das vorangehende Präfix bezeichnet wird, wobei nur alphanumerische ASCII-Zeichen und ‚-‘ verwendet werden.

ANMERKUNG Die Archivierungseinrichtung kann die in ihren lokalen Katalogen genutzte Identifizierung des Werks als *work identifier* verwenden.

BEISPIEL „Goal-The-dreams-begins_feature_ISAN_0000-0001-8947-0000-8-0000-0000-D“.

6.3.3 Inhalt des Stammordners

6.3.3.1 Enthaltene Datei

Der Stammordner muss genau eine Datei enthalten.

Das Dokument „preservationPackingList.xml“ muss vorhanden sein und den in 8.3 genannten Festlegungen entsprechen.

6.3.3.2 Ordner für Unterpakete

Ein oder mehrere Ordner für Unterpakete müssen als untergeordnetes Element des Stammordners vorhanden sein. Jeder Ordner ist ein Unterpaket und muss entweder ein Bildpaket, ein Klangpaket, ein Timed-Text-Paket, ein audiovisuelles Paket, ein komponentenbasiertes Paket oder ein Extra-Paket zusammen mit dem zugehörigen Inhalt enthalten.

Jeder Unterpaketordner muss den Strukturfestlegungen nach 6.4 und den spezifischen Festlegungen entsprechen:

- jeder Bildpaket-Ordner (en: Image Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.1 entsprechen;
- jeder Klangpaket-Ordner (en: Sound Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.2 entsprechen;
- Jeder Timed-Text-Paket-Ordner (en: Timed Text Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.3 entsprechen;
- jeder Ordner „Audiovisuelles Paket“ (en: Audiovisual Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.4 entsprechen;
- jeder Ordner „Komponentenbasiertes Paket“ (en: Componentized Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.5 entsprechen;
- jeder Extra-Paket-Ordner (en: Extra Package folder) muss den anderen Festlegungen in 9.6 entsprechen.

6.3.3.3 Wiedergabelisten-Ordner

Ein einziger Ordner „playlists“ darf als untergeordneter Ordner des Stammordners vorhanden sein. Dieser Ordner wird im weiteren Verlauf dieses Dokuments als Wiedergabelisten-Ordner bezeichnet. Dieser Ordner muss den Strukturfestlegungen in 6.7 und anderen Festlegungen in Abschnitt 12 entsprechen.

6.3.3.4 Stamm-Metadaten-Ordner

Es muss genau ein Ordner „metadata“ als untergeordneter Ordner des Stammordners vorhanden sein. Dieser Ordner wird im weiteren Verlauf dieses Dokuments als Stamm-Metadaten-Ordner bezeichnet. Der Inhalt dieses Ordners muss den Strukturfestlegungen in 6.5 und den anderen Festlegungen in 11.2 entsprechen.

6.3.3.5 Stamm-Zusatzdaten-Ordner

Ein einziger Ordner „ancillaryData“ darf als untergeordneter Ordner des Stammordners vorhanden sein. Dieser Ordner wird im weiteren Verlauf dieses Dokuments als Stamm-Zusatzdaten-Ordner bezeichnet. Der Inhalt dieses Ordners muss den Strukturfestlegungen in 6.6 und den anderen Festlegungen in 10.2 entsprechen.

6.3.3.6 Prüfberichte-Stammordner

Ein einziger Ordner „checkerReports“ darf als untergeordneter Ordner des Stammordners vorhanden sein. Dieser Ordner wird im weiteren Verlauf dieses Dokuments als Prüfberichte-Stammordner bezeichnet. Dieser Ordner muss den Strukturfestlegungen in 6.8 und anderen Festlegungen in Abschnitt 13 entsprechen.

6.4 Struktur der Unterpaketordner

6.4.1 Synthetischer Überblick (informativ)

Unterpaket-Ordner enthalten die folgenden Dateien und Unterordner:

- „packingList.xml“;
- („sound“|„image“|„timedText“|„audiovisual“|„componentized“|„extra“)„Package_“<uuid>;
 - „data“;
 - <subpackage specific filenames>+;
 - „metadata“;
 - „techMD_“<uuid>„_0000.xml“;
 - „digiprovMD_“<uuid>„_“<number>„.xml“*;
 - ancillaryData“?;
 - „ancillaryData_“<uuid>„_“<number>„_“<extension>.

6.4.2 Liste der vorhandenen Unterpakete

Die Ordner „Bildpaket“, „Klangpaket“, „Timed-Text-Paket“, „Audiovisuelles Paket“, „Komponentenbasiertes Paket“ und „Extra-Paket“ haben trotz des unterschiedlichen Verhaltens in Bezug auf den durch das Präfix beschriebenen Inhalt gemeinsame Eigenschaften. Wenn auf gemeinsame Eigenschaften verwiesen wird, werden diese Ordner als Unterpakete bezeichnet.

6.4.3 UUID von Unterpaketen

6.4.3.1 UUID-Erstellung

Der Unique Universal Identifier muss der UUID-Version 4 nach ISO/IEC 9834-8 entsprechen.

6.4.3.2 UUID-Darstellung

Wenn ein UUID in einem Dateinamen erscheint, muss er als reine UUID-Zeichenfolge dargestellt werden, nicht als URN.

BEISPIEL „imagePackage_dd779c52-0107-49d4-9a32-6b4ce4cd21f0“.

6.4.3.3 UUID-Übereinstimmung

Innerhalb der Paketlistendatei (siehe Abschnitt 8) und im Unterpaketordnernamen muss als abstraktes Unterpaket-Zuordnungsmerkmal derselbe UUID verwendet werden.

6.4.3.4 UUID-Eindeutigkeit

Betrachtet man den Inhalt der Asset-Unterordner – Dateien im Daten- und ancillaryData-Ordner – im Unterpaket-Ordner als einen eindeutigen Satz von Dateien, muss ein anderer Satz von Dateien einen anderen UUID haben.

6.4.4 Name von Unterpaket-Ordern

Der Name jedes Unterpaket-Ordners muss diesem Muster folgen: `<prefix>„Package_“ <uuid>`.

Dabei:

- `<prefix>` muss entweder „image“ für ein Bildpaket, „sound“ für ein Klangpaket, „timedText“ für ein Timed-Text-Paket, „audiovisual“ für ein audiovisuelles Paket, „componentized“ für ein komponentenbasiertes Paket oder „extra“ für ein Extra-Paket sein.
- `<uuid>` ist der Universally Unique Identifier des Unterpakets wie in 6.4.3.

6.4.5 Inhalt von Unterpaket-Ordern

6.4.5.1 Allgemeines

Jeder Unterpaketordner muss die folgende Datei und die folgenden Ordner enthalten:

- die Datei „packingList.xml“ muss vorhanden sein und den in 6.4.5.5 angegebenen Festlegungen entsprechen;
- es muss genau ein „data“-Ordner vorhanden sein. Dieser Ordner wird als Unterpaket-Daten-Ordner bezeichnet;
- es muss genau ein „metadata“-Ordner vorhanden sein. Dieser Ordner wird als Unterpaket-Metadaten-Ordner bezeichnet;
- ein „ancillaryData“-Ordner darf vorhanden sein. Dieser Ordner wird als Unterpaket-Zusatzdaten-Ordner bezeichnet.

6.4.5.2 Unterpaket-Daten-Ordner

Der Unterpaketdaten-Ordner muss die Daten enthalten, die für jeden Typ von Unterpaket erforderlich sind und muss den in Abschnitt 9 aufgeführten Festlegungen entsprechen.

6.4.5.3 Unterpaket-Metadaten-Ordner

6.4.5.3.1 Allgemeine Beschreibung

Der Unterpaket-Metadaten-Ordner muss die Metadaten enthalten, die für jeden Typ von Unterpaket erforderlich sind, und muss den in 11.3 aufgeführten Festlegungen entsprechen.

6.4.5.3.2 Enthaltene Dateien

Der Unterpaket-Metadaten-Ordner muss null oder eine technische Metadaten-Datei enthalten, wie jeweils für jede Art von Unterpaket angegeben. Falls vorhanden, muss der Name dieser Datei „techMD_“ `<uuid>` „“ `<technical metadata file number>` „.xml“ lauten, dabei muss

- `<uuid>` durch den in 6.4.3 beschriebenen UUID des Unterpakets ersetzt werden;

- *<technical metadata file number>* durch „0000“ ersetzt werden.

ANMERKUNG Die Nummerierung ist für die zukünftige Verwendung vorgesehen, aber es ist nur eine Datei vorhanden.

Der Unterpaket-Metadaten-Ordner darf eine oder mehrere Provenance-Metadatendateien enthalten. Der Name dieser Dateien muss „digiprovMD_“ *<uuid>* „“ *<provenance metadata file number>* „.xml“ lauten, dabei muss

- *<uuid>* durch den in 6.4.3 beschriebenen UUID des Unterpakets ersetzt werden;
- *<provenance metadata file number>* durch die nächste Zeichenkette mit der Nummer der Provenance-Metadaten-Datei des Unterpakets ersetzt werden.

Alle Dateinamen für Provenance-Metadaten von Unterpaketen müssen konsistent sein und die folgenden Nummerierungseigenschaften aufweisen:

- die Nummerierung muss bei 0 beginnen;
- keine andere Unterpaket-Provenance-Metadaten-Datei darf dieselbe Nummer innerhalb desselben Metadaten-Ordners haben;
- die Dezimalzahl muss aus einer Zeichenkette mit 4 Stellen und führenden Nullen bestehen.
- Diese *provenance metadata file number* muss für jede neue Provenance-Metadaten-Datei des Unterpakets hochgezählt werden.

BEISPIEL Der erste Dateiname des Unterpakets für Provenance-Metadaten lautet „digiprovMD_dd779c52-0107-49d4-9a32-6b4ce4cd21f0_0000.xml“, der des zweiten „digiprovMD_dd779c52-0107-49d4-9a32-6b4ce4cd21f0_0001.xml“ usw., unter der Annahme, dass der UUID des Unterpakets „dd779c52-0107-49d4-9a32-6b4ce4cd21f0“ ist.

6.4.5.4 Unterpaket-Zusatzdaten-Ordner

6.4.5.4.1 Allgemeine Beschreibung

Die im Zusatzdaten-Ordner enthaltenen Dateien müssen den in 10.3 aufgeführten Festlegungen entsprechen.

6.4.5.4.2 Enthaltene Dateien

Der Zusatzdatenordner muss eine oder mehrere Zusatzdatendateien enthalten.

Der Name der Dateien muss *<ancillary filename>* „“ *<extension>* lauten, dabei muss:

- *<ancillary filename>* der vom Benutzer angegebene Dateiname mit alphanumerischen ASCII-Zeichen, „-“ oder „_“ sein;
- *<extension>* die Dateierweiterung mit alphanumerischen ASCII-Zeichen sein.

6.4.5.5 „packingList.xml“

Das Dokument „packingList.xml“ muss den in 8.4 aufgeführten Festlegungen entsprechen. Die in der Paketliste angegebenen Verweisungen auf Objekte müssen den UUID des Unterpakets verwenden, wie in 6.4.3 angegeben.

6.5 Struktur des Stamm-Metadaten-Ordners

6.5.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Dieser Ordner enthält die Stamm-Metadatendateien für das gesamte Paket.

6.5.2 Synthetischer Überblick (informativ)

- „metadata“;
- „descMD_“ <preservation package UUID> „_“ <root descriptive metadata number> „.xml“+;
- „digiprovMD_“ <preservation package UUID> „_“ <root provenance metadata number> „.xml“*.

6.5.3 Inhalt des Stamm-Metadaten-Ordners

Der Metadaten-Stammordner muss mindestens eine Datei mit beschreibenden Metadaten enthalten und darf zusätzliche Provenance-Metadatendateien enthalten, wie in 11.2 festgelegt.

6.5.4 Beschreibende Metadatendateien

Der Metadaten-Stammordner muss eine oder mehrere beschreibende Metadatendateien enthalten.

Der Name dieser Dateien muss „descMD_“ <preservation package UUID> „_“ <root descriptive metadata number> „.xml“ lauten, wobei

- <preservation package uuid> wie in 6.9 festgelegt ist.
- <root descriptive metadata number> durch die nächste Nummernzeichenkette der beschreibenden Stamm-Metadaten ersetzt werden muss.

Alle Namen der beschreibenden Metadaten-Dateien müssen konsistent sein und die folgenden Nummerierungseigenschaften aufweisen:

- die Nummerierung muss bei 0 beginnen;
- keine andere beschreibende Metadatendatei darf die gleiche Nummer haben;
- die Dezimalzahl muss aus einer Zeichenkette mit 4 Stellen und führenden Nullen bestehen;
- die *root descriptive metadata number* muss für jede neue beschreibende Metadatendatei hochgezählt werden.

BEISPIEL Der erste Dateiname für beschreibende Metadaten lautet „descMD_59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2_0000.xml“, der zweite „descMD_59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2_0001.xml“ usw., unter der Annahme, dass der UUID des Archivierungspakets „59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2“ ist.

6.5.5 Provenance-Metadatendateien

Der Metadaten-Stammordner kann null, ein oder viele Herkunfts-Metadatendateien enthalten.

Der Name dieser Dateien muss „digiprovMD_“ <preservation package uuid> „_“ <root provenance metadata number> „.xml“ lauten, wobei:

- <preservation package uuid> wie in 6.9 festgelegt ist;

- *<root provenance metadata number>* durch die nächste Nummernzeichenkette der Stamm-Provenance-Metadaten ersetzt werden muss.

Alle Dateinamen für Provenance-Metadaten müssen konsistent sein und die folgenden Nummerierungseigenschaften aufweisen:

- die Nummerierung muss bei 0 beginnen;
- keine andere Metadatendatei darf die gleiche Nummer haben;
- die Dezimalzahl muss aus einer Zeichenkette mit 4 Stellen und führenden Nullen bestehen;
- die *root provenance metadata number* muss für jede neue Provenance-Metadatendatei hochgezählt werden.

BEISPIEL Der erste Provenance-Metadatendateiname lautet „digiprovMD_59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2_0000.xml“, der zweite „digiprovMD_59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2_0001.xml“, usw., unter der Annahme, dass der Archivierungs-UUID „59c3adeb-e1c3-40a1-8dae-25fef73f15a2“ lautet.

6.6 Stamm-Zusatzdaten-Ordnerstruktur

6.6.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Dieser Ordner enthält menschenlesbare Dokumente, die sich auf das gesamte Archivierungspaket beziehen.

6.6.2 Synthetischer Überblick (informativ)

- „ancillaryData“;
- *<filename>+.*

6.6.3 Inhalt des Stamm-Zusatzdaten-Ordners

Der Zusatzdaten-Ordner muss mindestens eine Stamm-Zusatzdatendatei nach 10.2 enthalten.

6.6.4 Stamm-Zusatzdaten-Dateiname

Der Name der Dateien muss *<root ancillary filename>„“ <extension>* lauten, dabei muss:

- *<root ancillary filename>* der vom Benutzer vergebene Dateiname mit alphanumerischen ASCII-Zeichen, ‚-‘ oder ‚_‘ sein;
- *<extension>* die Dateierweiterung mit alphanumerischen ASCII-Zeichen sein.

6.7 Struktur des Wiedergabelisten-Ordners

6.7.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Dieser optionale Ordner ist für die Übertragung der Wiedergabelisten-Dateien vorgesehen.

6.7.2 Synthetischer Überblick (informativ)

- „playlists“;
- „playlist_“ *<playlist_uuid>* „.xml“+.

6.7.3 Inhalt des Wiedergabelisten-Ordners

Eine oder mehrere Wiedergabelisten-Dateien müssen im Wiedergabelisten-Ordner vorhanden sein und den Festlegungen in Abschnitt 12 entsprechen.

6.7.4 UUID von Wiedergabelisten

6.7.4.1 UUID-Erstellung

Der Unique Universal Identifier muss der UUID-Version 4 nach ISO/IEC 9834-8 entsprechen.

6.7.4.2 UUID-Darstellung

Wenn ein UUID in einem Dateinamen erscheint, muss er als reine UUID-Zeichenfolge dargestellt werden, nicht als URN.

BEISPIEL „playlist_dd779c52-0107-49d4-9a32-6b4ce4cd21f0“.

6.7.4.3 UUID-Eindeutigkeit

Der UUID muss das UUID-Identifikationselement der Wiedergabeliste innerhalb des Dokuments sein, wie in 12.4 beschrieben.

6.7.5 Wiedergabeliste-Dateiname

Jeder Dateiname einer Wiedergabeliste muss dem Muster „playlist_“<playlist UUID>„.xml“ entsprechen, wobei:

<playlist UUID> die in 6.7.4 festgelegte UUID der Wiedergabeliste ist.

BEISPIEL Ein Name einer Wiedergabeliste könnte sein: „playlist_9497a702-f3f2-4868-8e82-2535ec85bef8.xml“.

6.8 Struktur des Prüfberichte-Stammordners

6.8.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Dieser Ordner enthält Prüfberichte-Dateien, die nach der Erstellung der Unterpakete erstellt wurden.

6.8.2 Synthetischer Überblick

- „checkerReports“;
- „checkerReportsList.xml“;
- „reports_“<report process UUID>;
 - <report UUID>„-result.“<extension>+.

6.8.3 Inhalt des Prüfberichte-Stammordners

Es muss genau eine Prüfberichtslisten-Datei vorhanden sein. Der Name dieser Datei muss „checkerReportsList.xml“ lauten. Diese Datei muss den Festlegungen in 13.2 entsprechen.

Es müssen ein oder mehrere Bericht-Unterordner vorhanden sein.

Der Name des Bericht-Unterordners muss „reports_“*<report process UUID>* lauten, wobei:

- *<report process UUID>* ein UUID sein muss, der den Prüfprozess darstellt.

6.8.4 Inhalt des Bericht-Unterordners

Eine oder mehrere Berichtsdateien müssen vorhanden sein.

6.8.5 Dateiname von Berichtsdateien

Der Name der Berichtsdateien muss *<report UUID>*„-result.“ *<extension>* lauten, dabei muss:

- *<report UUID>* eine neue UUID für jeden neuen Bericht sein;
- *<extension>* die Dateierweiterung mit alphanumerischen ASCII-Zeichen sein.

6.9 UUID des Archivierungspakets

6.9.1 UUID-Erstellung

Der Unique Universal Identifier muss der UUID-Version 4 nach ISO/IEC 9834-8 entsprechen.

6.9.2 UUID-Darstellung

Wenn ein UUID in einem Dateinamen erscheint, muss er als reine UUID-Zeichenfolge dargestellt werden, nicht als URN.

BEISPIEL „preservationPackage_65346dbc-c39f-4788-b87c-0193d59ff80“.

6.9.3 UUID-Eindeutigkeit

Der UUID muss das UUID-Identifikationselement der Archivierungspaketliste innerhalb des Dokuments sein, wie in 8.3.3 beschrieben.

7 Profile

7.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Das Cinema Preservation Package ist vielseitig einsetzbar. Einige Anwendungsfälle setzen voraus, dass die Liste der akzeptablen gespeicherten Formate in Unterpaketen offen bleibt, wie z. B. der Austausch von Inhalten. Andererseits setzt die dauerhafte Aufbewahrung eine strenge Auswahl genau festgelegter Formate voraus. Aus diesem Grund werden verschiedene Profile festgelegt.

7.2 Profil-Zuordnung

Das Cinema Preservation Package muss einem der folgenden Profile entsprechen:

- das „Vorläufige Archivierungsprofil“, das verwendet wird, wenn der Paketinhalt flexibel bleiben muss;
- das „Langzeitarchivierungsprofil“, das verwendet wird, wenn eine strikte Auswahl von Formaten überprüft werden muss.

Im Standardfall ist das „Vorläufige Archivierungsprofil“ zu verwenden. Alle empfohlenen Formate können verwendet werden. Es dürfen auch andere Formate verwendet werden, dies wird jedoch nicht empfohlen.

Eine Instanz des Cinema Preservation Package mit dem „Langzeitarchivierungsprofil“ darf nur zukunftsfähige Formate und Standards enthalten. Abschnitt 9 legt Einschränkungen für Unterpakete fest und definiert die Liste der akzeptablen Formate und der anwendbaren Einschränkungen, die einzuhalten sind.

8 Inhalt der Paketlistendateien

8.1 Synthetischer Überblick (informativ)

Der synthetische Überblick des Pakets ist in Bild 1 dargestellt.

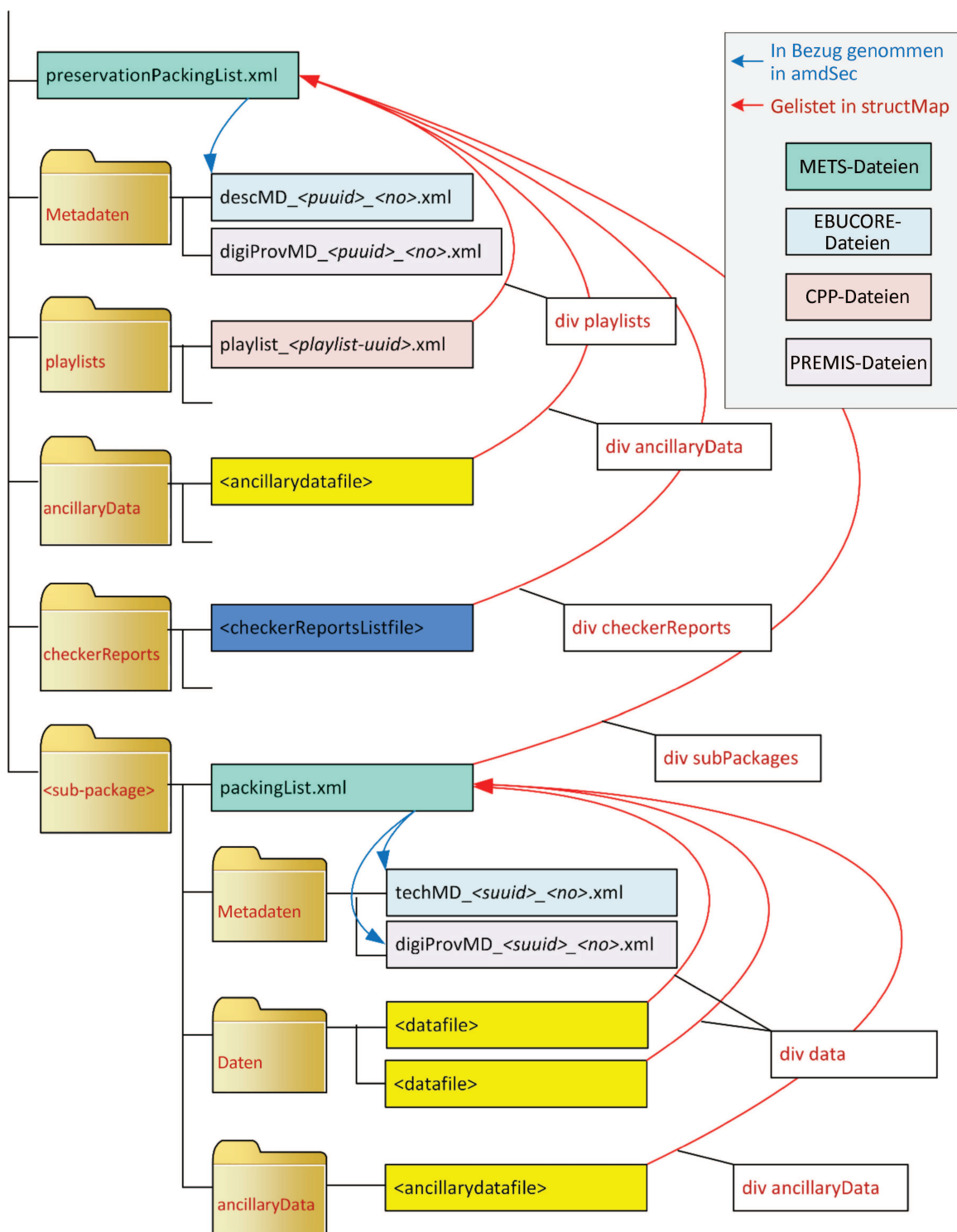


Bild 1 — Dateiverweise innerhalb der Paketliste

ANMERKUNG „amdSec“, „div“ und „structMap“ sind Elemente des METS-Schemas.

8.2 Paketliste

8.2.1 Allgemeine Beschreibung (informativ)

Eine Paketliste ist ein Dokument nach dem METS-Standard und enthält die folgenden Teile unter einem Stammelement <mets>:

- Header unter dem Element <metsHdr>;
- Metadatenabschnitte unter den Elementen <dmdSec> und <amdSec>;
- Liste von Dateizeigern mit Integritätsprüfungsattributen unter dem Element <fileSec>;
- Definitionen von abstrakten Hierarchien unter den Elementen <structMap>.

Das METS-Schema erlaubt verschiedene Elemente für Metadaten. Die in diesem Dokument bereitgestellten Metadaten werden den entsprechenden Elementen zugeordnet.

8.2.2 Datei-Konformität

Die Paketlistendatei muss dem XML-Standard entsprechen und dem METS-XML-Schema folgen.

8.2.3 Allgemeine Einschränkungen der Paketliste

8.2.3.1 Einschränkungen für das Stammelement <mets>

XPath lautet: „/mets:mets“.

Das Stammelement mets:mets muss die folgenden Namensbereiche enthalten:

- „http://www.loc.gov/METS/“;
- „http://www.w3.org/1999/xlink“;
- „urn:cen.eu:en17650:2022:ns:packingList“ wie in Anhang A angegeben.

Die folgenden Formulierungen in diesem Abschnitt gehen davon aus, dass die verwendeten Präfixe für diese Namensbereiche jeweils „mets“, „xlink“ und „cpp“ sind, Elemente ohne Namensbereiche gehören zum METS-Schema.

Unter dem Stammelement <mets:mets> müssen die Elemente in Tabelle 1 vorhanden sein.

Tabelle 1 — Obligatorische Elemente auf dem Stammelement <mets>

Kategorie	Thema	METS-Element	Elementarität	Attribut oder Unterelement	Obligatorisches Unterelement	Wert
Header	Header-Daten	metsHdr	1	@CREATEDATE	x	Erstellungsdatum im ISO 8601-1-Format
				@cpp:packingList	x	packingListKind
				@cpp:packageProfile	o	packageProfile
				@cpp:packageFormatVersion	o	packageFormatVersion

Kategorie	Thema	METS-Element	Elementarität	Attribut oder Unterelement	Obligatorisches Unterelement	Wert
				#children	x	siehe 8.2.3.2
Metadaten	beschreibende Metadaten	dmdSec	0..n	@ID	x	<i>descriptiveMetadataId</i>
				#children	x	Archivierungspaketliste siehe 8.3.4.2
	Provenance-Metadaten	amdSec	1	@ID	x	<i>administrativeMetadataId</i>
				#children	x	Archivierungspackliste siehe 8.3.4.3, Unterpaketliste siehe 8.4.4.2
Datei- verwaltung	Dateiabschnitt	fileSec	1	#children	x	Archivierungspackliste siehe 8.3.4.4, Unterpaketliste siehe 8.4.4.3
Abstrakte Strukturen	physikalische Beschreibung des Paket	structMap	1	@TYPE	x	„physical“
				#children	x	Archivierungspackliste siehe 8.3.4.9, Unterpaketliste siehe 8.4.4.6
	logische Beschreibung des Pakets	structMap	0..n	@TYPE	x	„logical“
				#children	x	Archivierungspackliste siehe 8.3.4.15.

Siehe spezifische Einschränkungen für die Archivierungspackliste in 8.3.4.1 und für die Unterpaketliste in 8.4.4.1.

8.2.3.2 Einschränkungen für das <metsHdr>-Element

XPath lautet: „/mets:mets/mets:metsHdr/“.

Die Elemente in Tabelle 2 müssen vorhanden sein.

Tabelle 2 — Obligatorische Elemente auf dem <metsHdr>-Element

Thema	METS-Element	Elementarität	Attribut oder Unterelement	Obligatorisches Unterelement	Wert
Agent	Agent	1	@ROLE	x	„CREATOR“
			@TYPE	x	„OTHER“
			#children	x	siehe Tabelle 3

Die Elemente in Tabelle 3 müssen vorhanden sein.