

Das Open Archival Information System (OAIS) Referenzmodell

Susanne Dobratz

Humboldt-Universität zu Berlin

Universitätsbibliothek

Übersicht

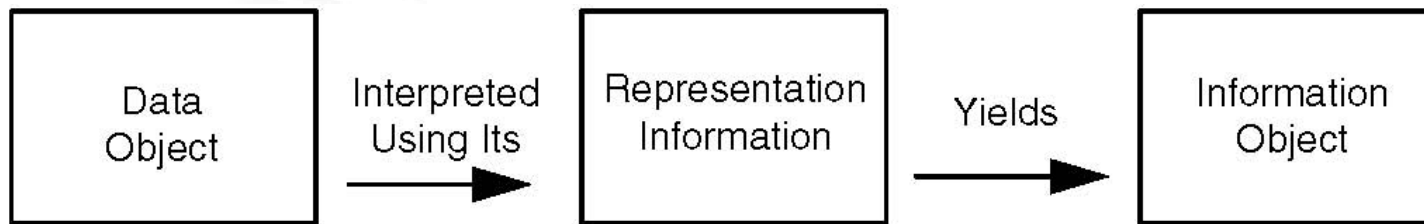
1. Was ist das OAIS im Detail?
2. Verwandte Standards
3. Einsatz von Metadaten im OAIS
4. Beispielsystem(e)

Open Archival Information System

- Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Blue Book, 28.06.2002,
 - <http://www.ccsds.org/docu/dscgi/ds.py/Get/File-143/650x0b1.pdf>
 - Entwickelt vom Consultative Committee of Space Data Systems (gegr. 1982 / NASA)
 - Ziel: Datenaustausch in Weltraumforschung vereinfachen
- Funktionen und Abläufe eines Archivsystems
- Terminologie und Strukturkonzept für Metadaten
- Neutralität gegenüber Archivierungstechniken
- dezentrale Implementierung möglich

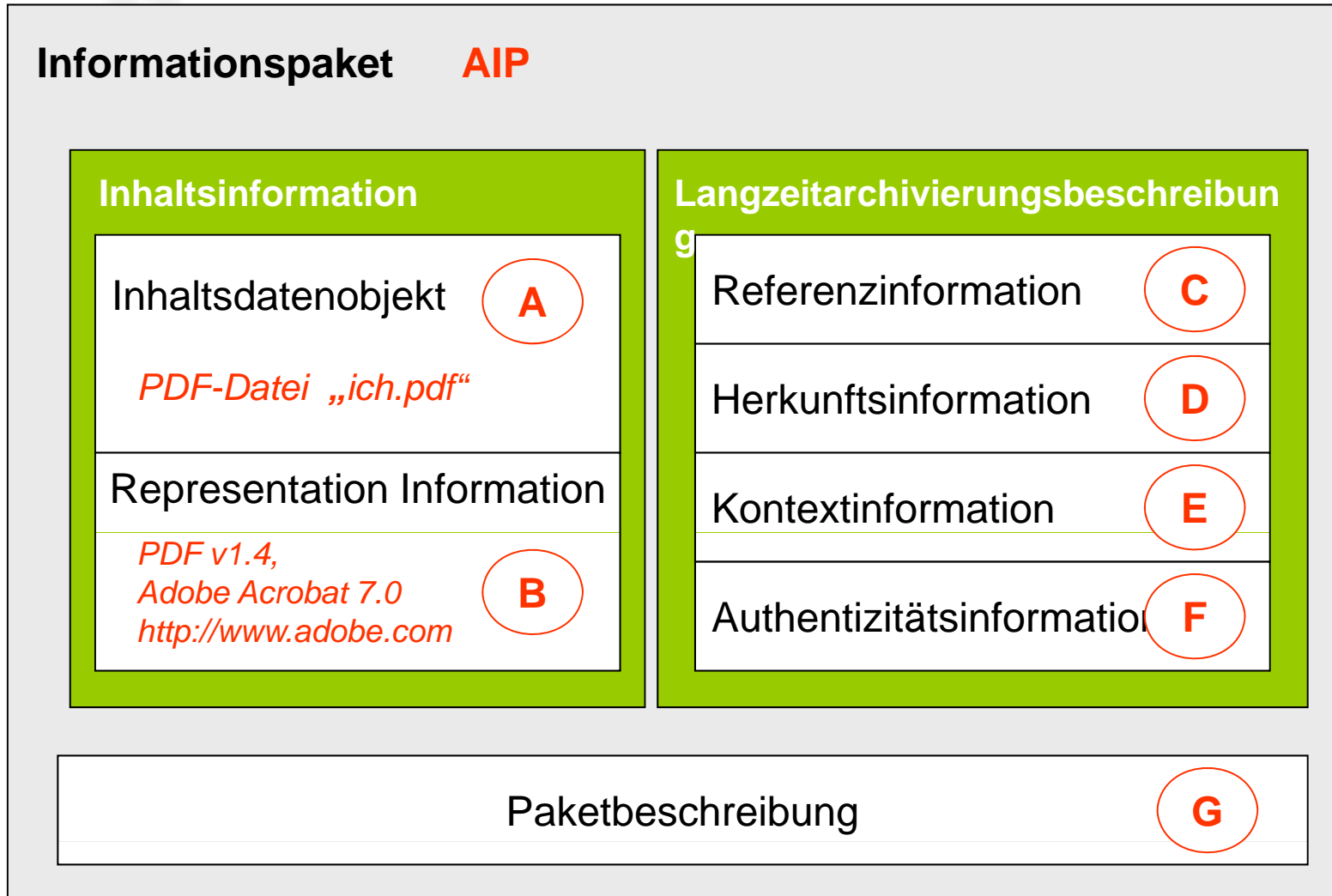
Informationsmodell im OAIS

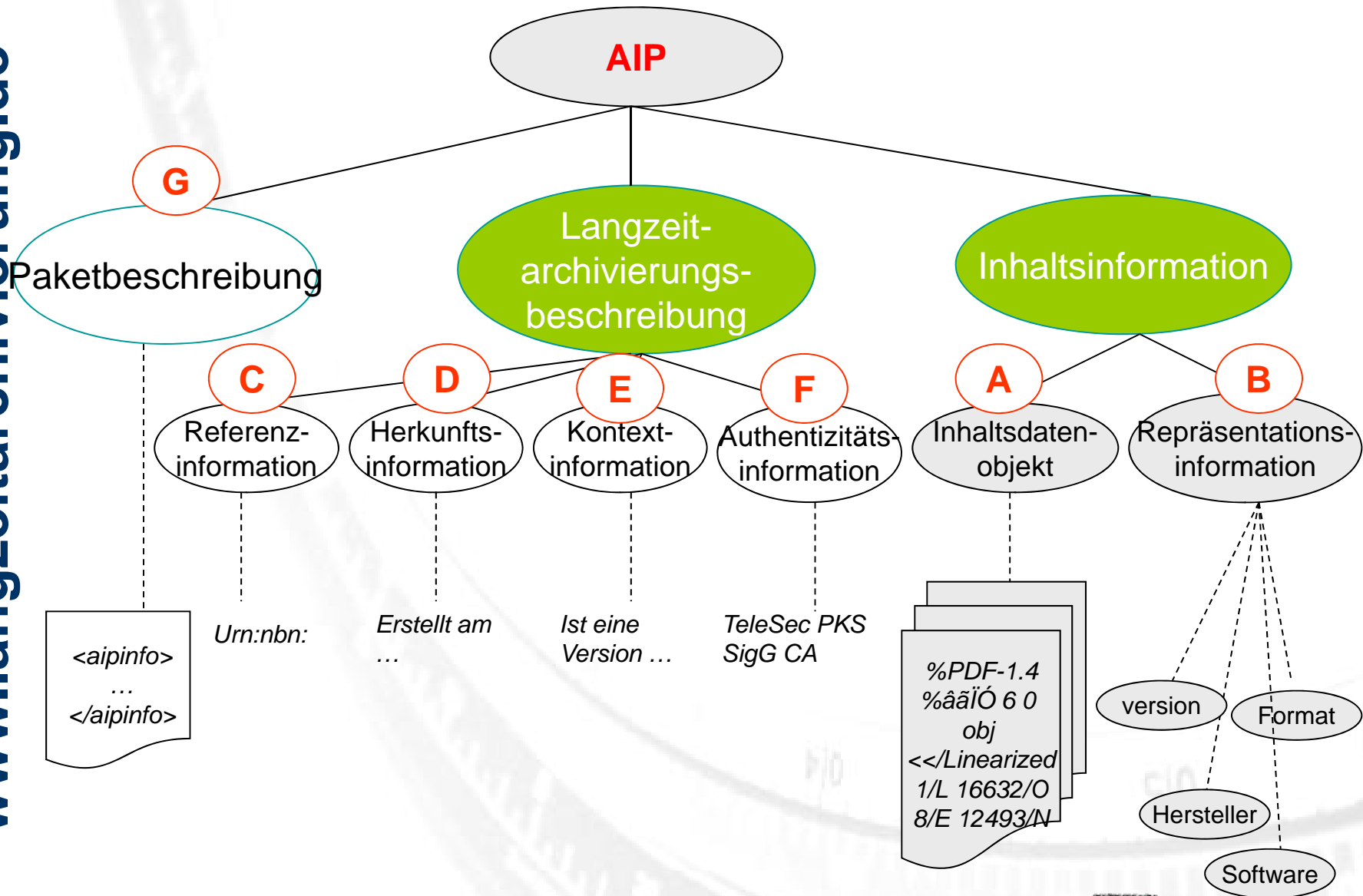
- Basis: Unterscheidung zwischen:
 - Daten (Data Objects) dig + / nicht dig.
 - Informationen (Information Objects)
- Aus Daten werden Informationen, wenn sie eine Bedeutung erhalten, interpretiert werden
- OAIS bietet eine Knowledge Base sowie Representation Information

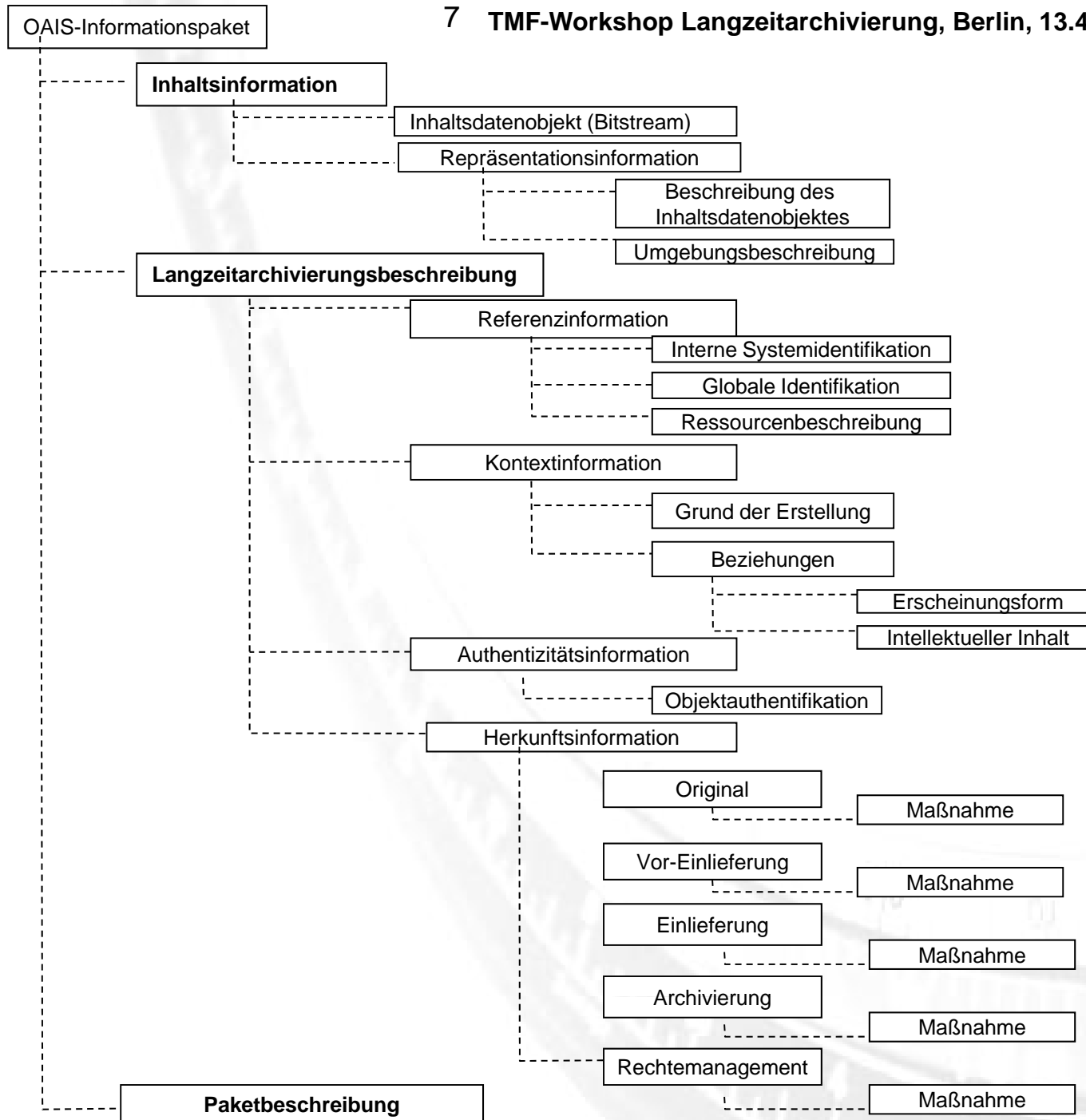


Quelle: Open Archival Information System (ISO 14721:2003)

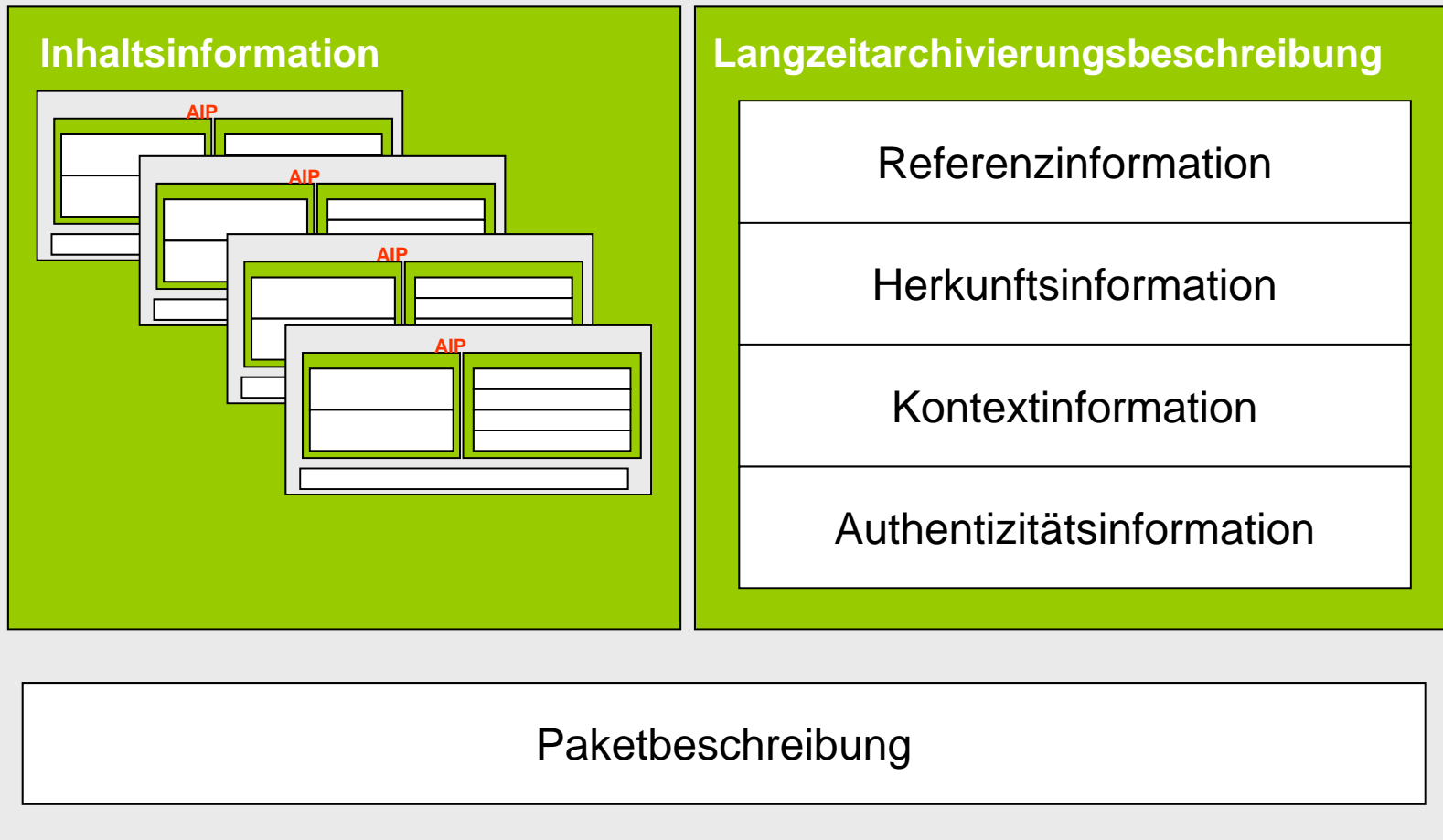
OAIS definiert Informationspakete







Informationspaket **Archival Information Collection (AIC)**



Informationspaket

AIC

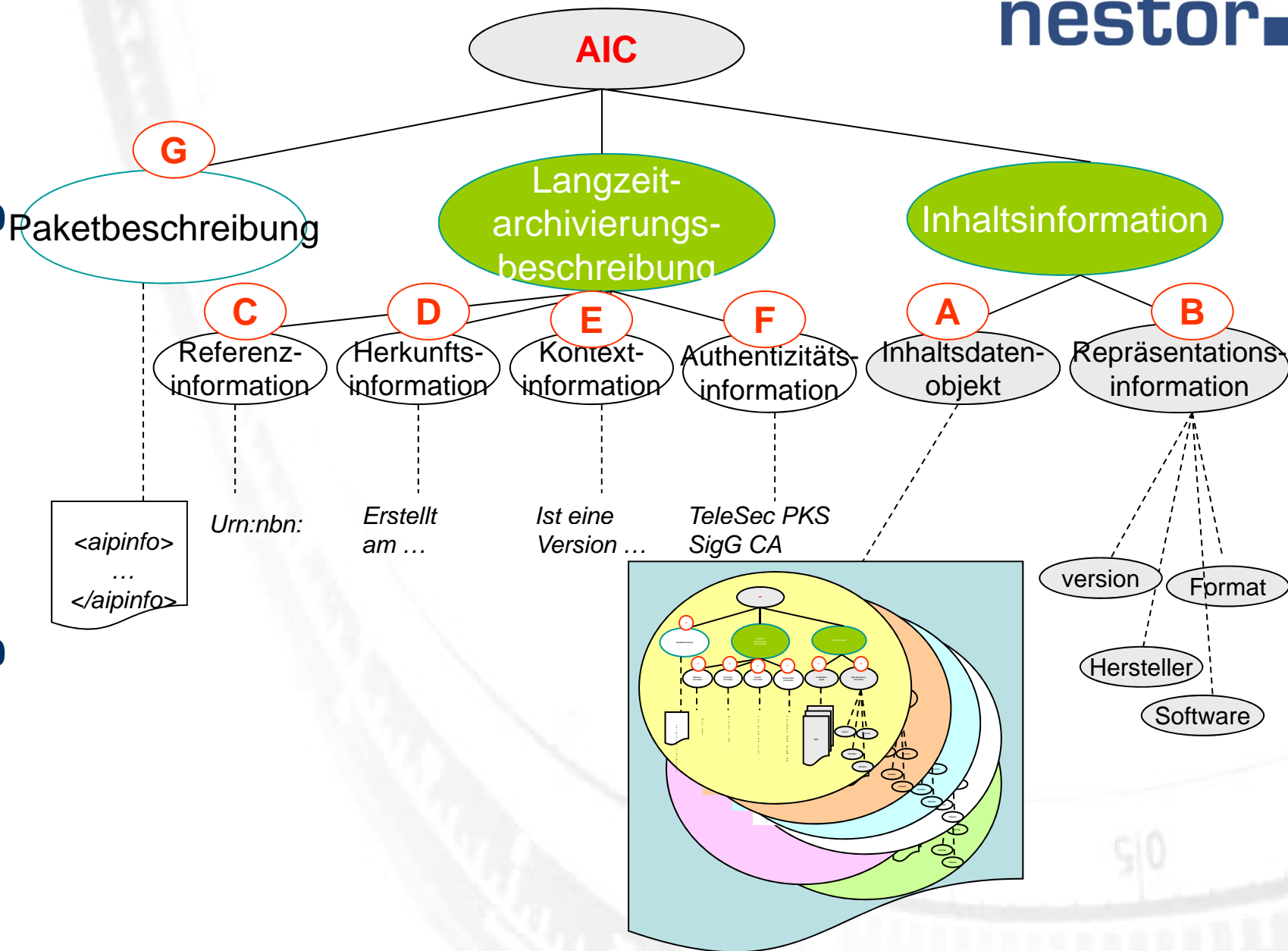
Inhaltsinformation

Inhaltsdatenobjekt	Inhaltsdatenobjekt
Repräsentationsinformation	Repräsentationsinformation
Inhaltsdatenobjekt	Inhaltsdatenobjekt
Repräsentationsinformation	Repräsentationsinformation

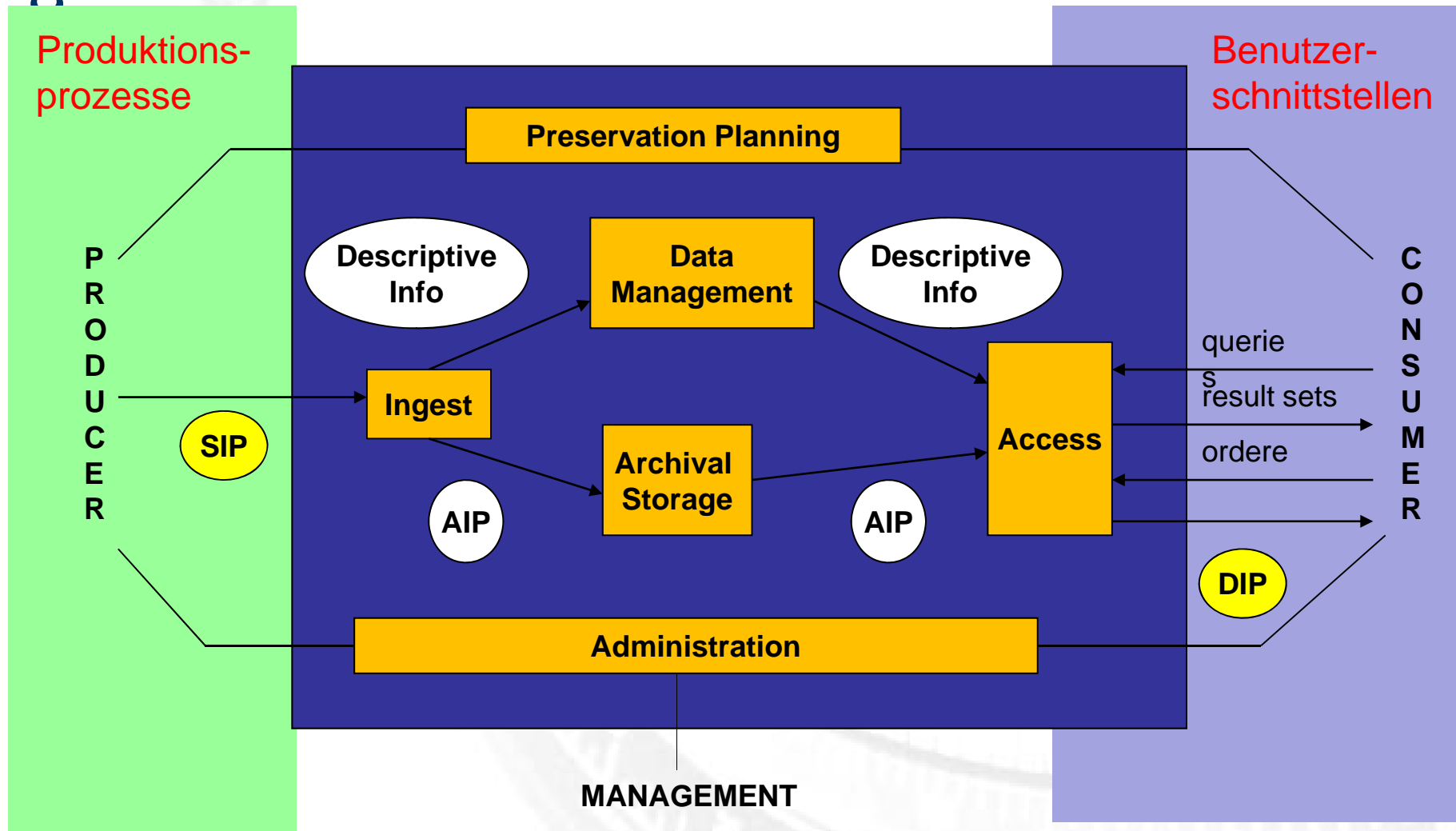
Langzeitarchivierungsbeschreibung

Referenzinformation
Herkunftsinformation
Kontextinformation
Authentizitätsinformation

Paketbeschreibung



OAIS Prozessmodell



Theorie: OAIS

IP: Informationspakete

SIP: Submission IP

- Lieferinformationspaket
- Informationen, die der Produzent des Objektes zur Verfügung stellt

AIP: Archival IP

- enthält Informationen über Inhalt, spezielle Archivierungs-informationen

DIP: Dissimination IP

- Informationspaket für die Verteilung an Konsumenten
- Paket enthält ein oder mehrere Teile eines AIP

OAIS: Ingest

- Dabei steht Ingest für den Teil, der den Service und die Funktionen enthält, mit deren Hilfe Anlieferungen von den Produzenten entgegen genommen werden können. Hier wird die Aufbereitung des AIP für eine Speicherung und die Sicherung der benötigten AIPs und deren Beschreibungen innerhalb des Systems vorgenommen.

OAIS: Archival Storage

- Der Teil Archival Storage ist für das Speichern und Wiederauffinden von AIP Paketen verantwortlich.

OAIS: Preservation Planning

- Umschreibt alle Aufgaben, die notwendig sind, um auch in Zukunft den technischen Zugriff auf die im Archiv gespeicherten Daten zu erhalten
 - Technology watch. Beobachtung von Entwicklungen auf dem Software- und Hardwaremarkt
 - Prüfung ob Systeme noch lauffähig
 - Entscheidung der Archivierungsstrategie für ein Objekt

OAIS: Data Management

- Verwaltet die Deskriptive Information und die Daten die für das Funktionieren des Systems erforderlich sind
- Datenbankpflege, Aufbereitung von gelieferten Daten, ..

OAIS: Access

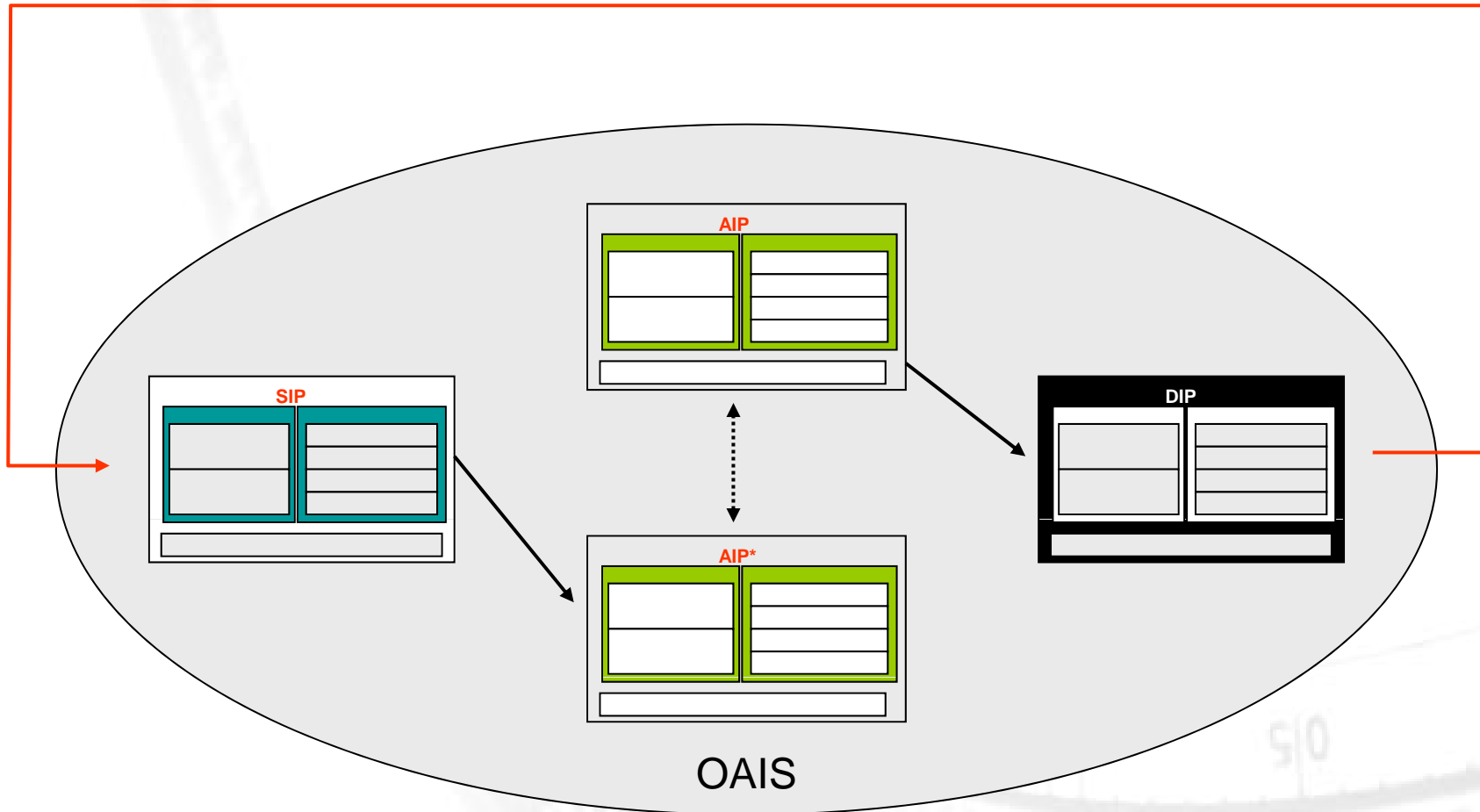
- Access bezeichnet den Teil des OAIS Systems, der die Schnittstelle zum Konsumenten bildet. Dies geschieht z.B. über Frontends für den Überblick der archivierten Objekte und einen Überblick über die nutzbaren Archivierungsstrategien und weitere Metadaten.

OAIS: Administration

- Der Administrations-Teil des Systems, beinhaltet die für eine Ablaufkontrolle für jedes Objekt notwendigen Services und Funktionen. Dieser Teil operiert auf einer täglichen Routine.

Migration eines AIP

www.langzeitarchivierung.de



Verwandte Standards

- ISO Standards zu vertrauenswürdigen digitalen Archiven

Vertrauenswürdige digitale Archive

- nestor
AG Vertrauenswürdige Archive – Zertifizierung (DE)
- DRAMBORA: Digital Curation Centre (Glasgow) (UK)
- CLIR/RLG (USA) TRAC Checklist
- **10 Common Principles (Jan.2007)**



nestor Kriterien

A.
Organisa-
torischer
Rahmen

B.
Umgang
mit
Objekten

C.
Infrastruktur
und
Sicherheit

nestor Kriterien

A. Organisatorischer Rahmen

- 1 Das digitale Langzeitarchiv hat seine Ziele definiert.
- 2 Das digitale Langzeitarchiv ermöglicht seinen Zielgruppe eine angemessene Nutzung der durch die digitalen Objekte repräsentierten Informationen.
- 3 Gesetzliche und vertragliche Regelungen werden eingehalten.
- 4 Die Organisationsform ist für das digitale Langzeitarchiv angemessen.
- 5 Es wird ein angemessenes Qualitätsmanagement durchgeführt.

nestor Kriterien

B. Umgang mit Objekten

- 6 Das digitale Langzeitarchiv stellt die Integrität der digitalen Objekte auf allen Stufen der Verarbeitung sicher.
- 7 Das digitale Langzeitarchiv stellt die Authentizität der digitalen Objekte auf allen Stufen der Verarbeitung sicher.
- 8 Das digitale Langzeitarchiv betreibt eine langfristige Planung seiner technischen Langzeiterhaltungsmaßnahmen.
- 9 Das digitale Langzeitarchiv übernimmt digitale Objekte von den Produzenten nach definierten Vorgaben.

nestor Kriterien

- 10 Die Archivablage der digitalen Objekte erfolgt nach definierten Vorgaben.
- 11 Das digitale Langzeitarchiv ermöglicht die Nutzung der digitalen Objekte nach definierten Vorgaben.
- 12 Das Datenmanagement ist dazu geeignet, die notwendigen Funktionalitäten des digitalen Langzeitarchivs zu gewährleisten.

nestor Kriterien

C. Infrastruktur und Sicherheit

13 Die IT-Infrastruktur ist angemessen.

14 Die Infrastruktur gewährleistet den Schutz des digitalen Langzeitarchivs und seiner digitalen Objekte.

Einsatz von Metadaten im OAIS

Abbildung der Informationspakete durch Metadaten mit XML-Syntax

- Grundstruktur eines Informationspaketes wird heutzutage durch eine METS- Struktur abgebildet
- METS gestattet das Einbinden anwendungsbereichsspezifischer Metadatenstandards
 - Beschreibende Metadaten -> Dublin Core
 - Beschreibung des Lebenszyklus / Veränderungen der Objekte im Archiv -> LMER oder PREMIS
 - LMER = Langzeitarchivierungsmetadaten für elektronische Ressourcen (Deutsche Nationalbibliothek)
 - PREMIS = Preservation Metadata Implementation Strategies (Consortium unter Library of Congress / OCLC)

Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)

- Schema zur Kodierung beschreibender, administrativer und struktureller Metadaten
- stellt ein Framework für das Vorhalten von Metadaten jeder Art bereit, die sich auf digitale Objekte beziehen
- XML-basiert
- legt nicht die eigentliche Inhaltsstruktur der Metadaten fest
- enthält zahlreiche Empfehlungen für Schemas
- Entwickelt vom MARC Standards Office of the Library of Congress
- <http://www.loc.gov/standards/mets/>

Unterschiedliche Arten von Metadaten

drei verschiedene Typen

1. beschreibende Metadaten (descriptive)

- Informationen über den intellektuellen Inhalt
- z.B. Titel, Autor, Schlagwort, Zusammenfassung, RVK, ...

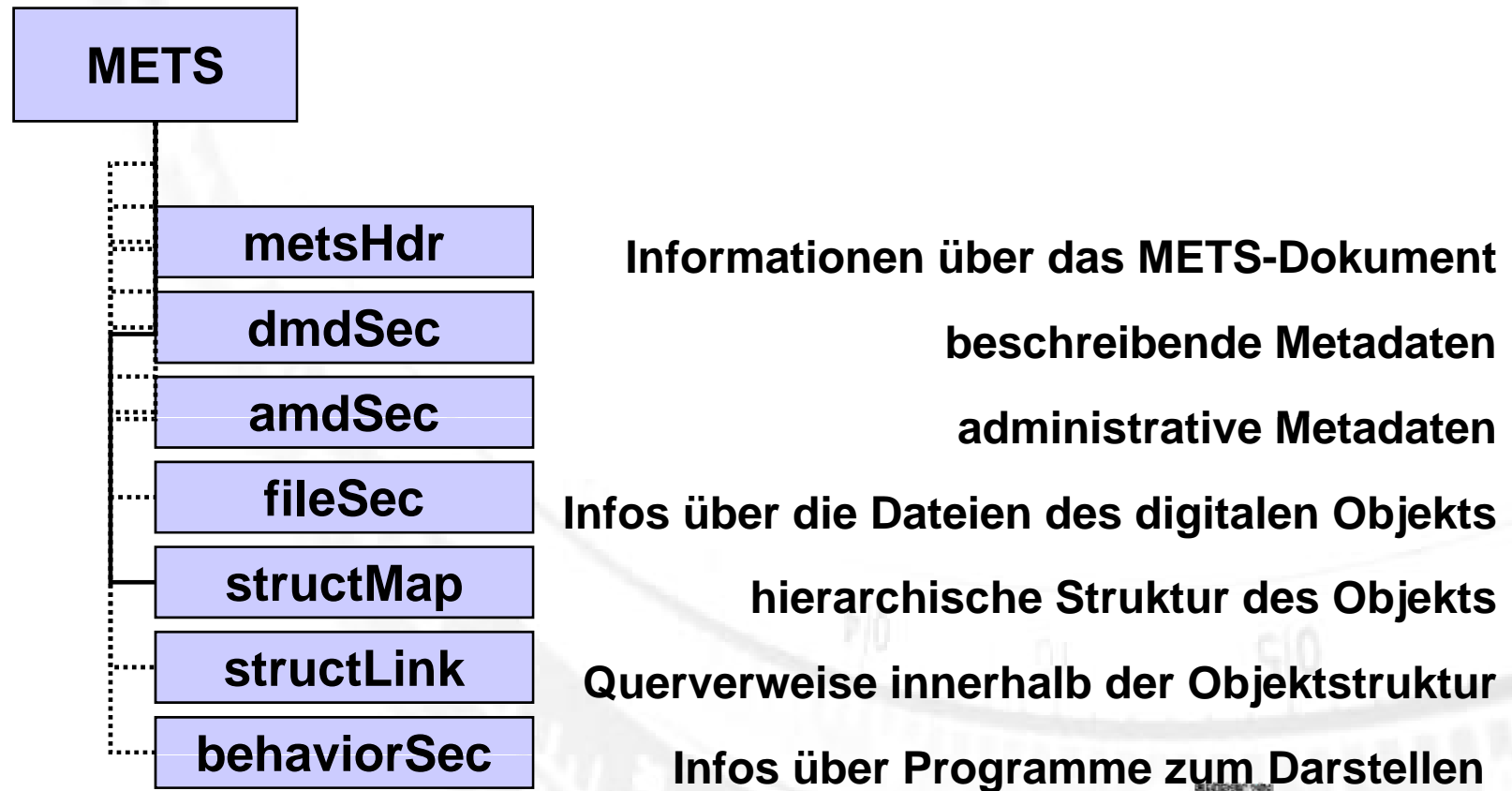
2. verwaltungstechnische Metadaten (administrative)

- Informationen über die Handhabung, Verwaltung, Pflege und Archivierung digitaler Objekte
- z.B. Datenformate, Auflösung, Farbschemata, ...

3. strukturelle Metadaten (structural)

- Beschreibung der internen Struktur
- z.B. Kapitel, Seiten, Abbildungen, ...

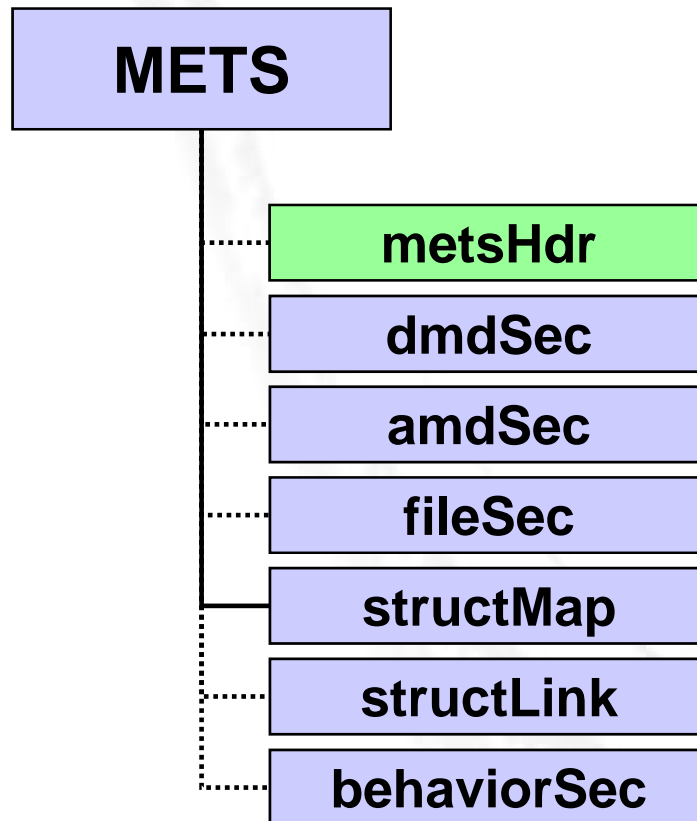
Die Struktur einer METS-Datei



Eigenschaften von METS

- sämtliche Metadaten (beschreibende, administrative, strukturelle) sind in einem einzigen Dokument kodiert
- unterschiedliche Typen werden in separaten Teilen vorgehalten
- Metadaten und die eigentlichen digitalen Daten, die nicht innerhalb des METS-Dokuments enthalten sind, werden von dort aus referenziert

metsHdr – Information über das METS-Objekt



Paketbeschreibung (laut OAIS)

Metadaten, die das METS – Dokument selbst beschreiben

Angaben zum Bearbeiter, Herausgeber des METS-Dokumentes

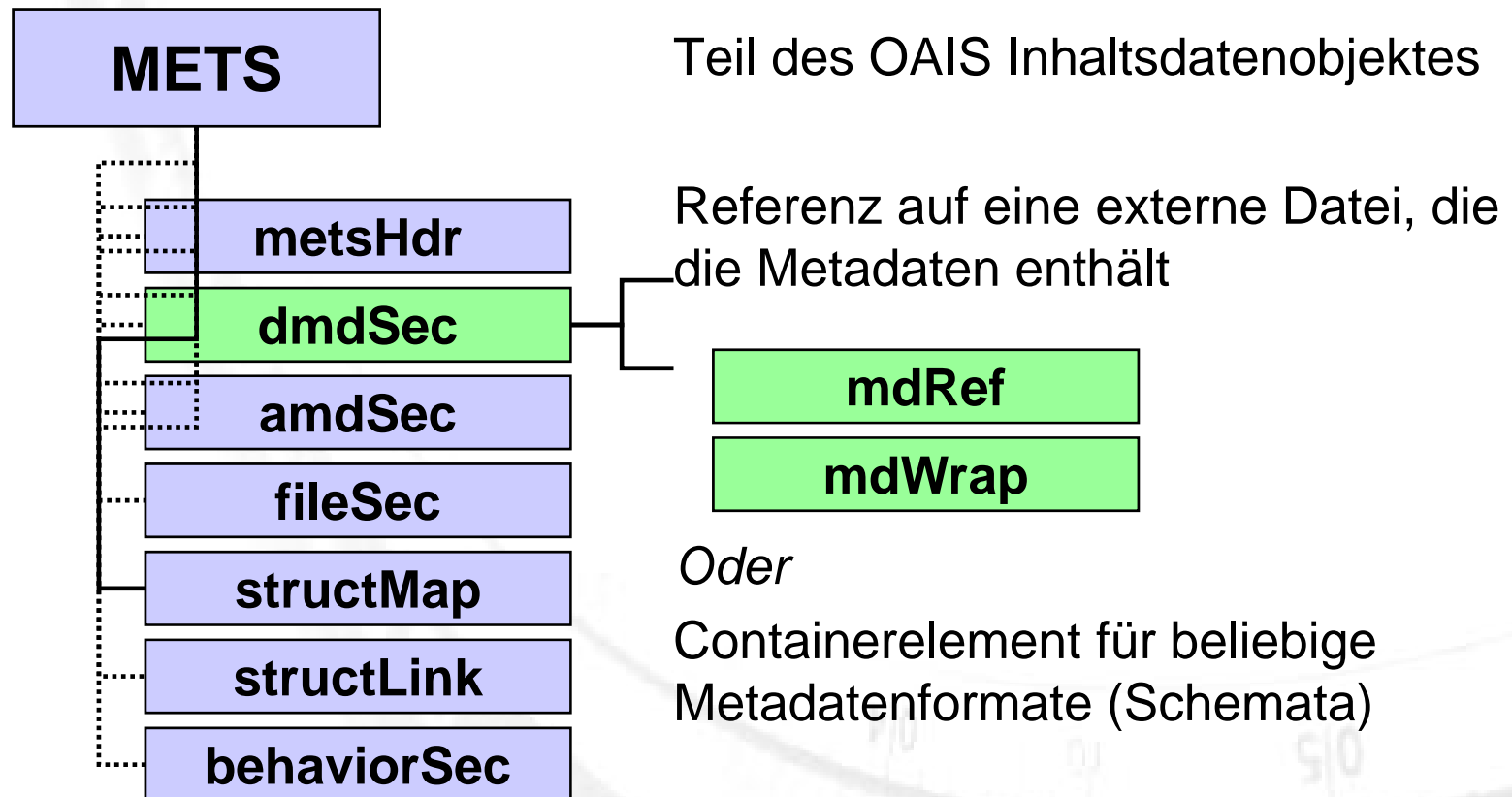
metsHdr

```

<metsHdr ID="APP1_METS_SAMPLE_2"
  CREATEDATE="2006-05-02T15:12:53"
  LASTMODDATE="2006-06-08T11:36:00">
  <agent ROLE="CUSTODIAN" TYPE="ORGANIZATION">
    <name> ECHO Depository, Grainger Engineering
      Library, University of Illinois at Urbana-
      Champaign </name>
  </agent>
  <altRecordID
    TYPE="HANDLE">2135.85756</altRecordID>
</metsHdr>

```

dmdSec – beschreibende Metadaten



MABII / MARC / EAD Datensatz

dmdSec – beschreibende Metadaten

– Beispiel 1

```

<dmdSec ID="APP1_DM1" STATUS="ALTERNATE_DMDSEC"
    CREATED="2006-08-17T00:00:00Z"
    ADMID="APP1_DMDEVENT1">
  <mdWrap MDTYPE="DC">
    <xmlData>
  <oai_dc:dc xmlns:dc=http://purl.org/dc/elements/1.1/
    xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/">
      <dc:contributor> Scanning, indexing, and
        description ...Champaign.</dc:contributor>
      <dc:creator>United States. Agricultural
Adjustment Agency.</dc:creator>
      <dc:creator>Aerial Photographs</dc:creator>
      <dc:date>Created: 1939-07-11</dc:date>
      <dc:date>Issued: 1939-01-01</dc:date>
      <dc:date>Scanned and Processed: 1998-06-
        01</dc:date>
      <dc:identifier>http://images.library.uiuc.edu/projects/aerial\_photos/searches/view.asp?
        PhotoID=2919&View\_Type=large </dc:identifier>
      <dc:identifier>BXF-2-2</dc:identifier>
      <dc:format>image/jpeg</dc:format>
      <dc:language>en_US</dc:language>
    </oai_dc:dc>
  </xmlData>
  </mdWrap>
</dmdSec>

```

dmdSec – beschreibende Metadaten

– Beispiel 2

```

<dc:publisher>U.S. Dept. of Agriculture, Agricultural
Adjustment Agency, North Central Division,
Washington, D.C.</dc:publisher>
<dc:rights>Copyright ? 1997-2003 the University of
Illinois Board of Trustees. Images cannot be re-
distributed in this form for any
commercial purpose.</dc:rights>
<dc:subject>Counties: Peoria</dc:subject>
<dc:subject>Counties: Tazewell</dc:subject>
<dc:title>Peoria County, Illinois</dc:title>
<dc:type>image</dc:type>

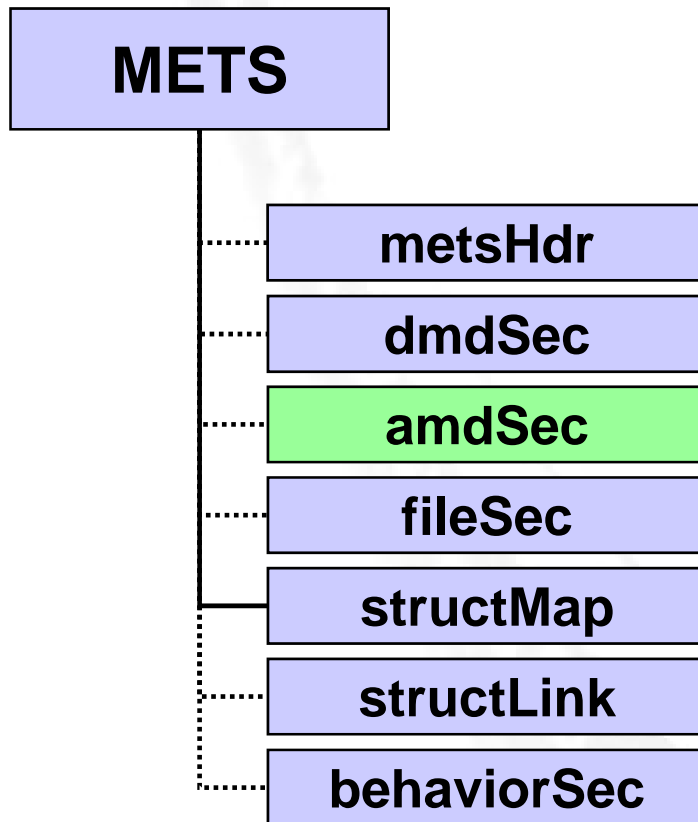
```

```

</oai_dc:dc>
</xmlData>
</mdWrap>
</dmdSec>

```

amdSec – administrative Metadaten



- analoges Inhaltesmodell wie bei dmdSec (mdRef oder mdWrap)
- Informationen über
 - technische Aspekte
 - rechtliche Aspekte
 - das Original (z.B. gescanntes Buch)
 - Herkunft (Provenance)

amdSec – administrative Metadaten – Beispiel

```
<amdSec ID="APP1_AMD1">  
  <techMD ID="APP1_TMD0PREMIS" STATUS="PRIMARY_REPRESENTATION">  
    <mdWrap MDTYPE="PREMIS">  
      <xmlData>  
        <object xmlns=http://www.loc.gov/standards/premis/v1  
          xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/standards/premis/v1  
            http://www.loc.gov/standards/premis/v1/PREMIS-v1-1.xsd">  
          <objectIdentifier>  
            <objectIdentifierType>HANDLE</objectIdentifierType>  
            <objectIdentifierValue>2135.85756</objectIdentifierValue>  
          </objectIdentifier>  
          <objectCategory>REPRESENTATION</objectCategory>  
        </object>  
      </xmlData>  
    </mdWrap>  
  </techMD>
```

amdSec – administrative Metadaten – Beispiel

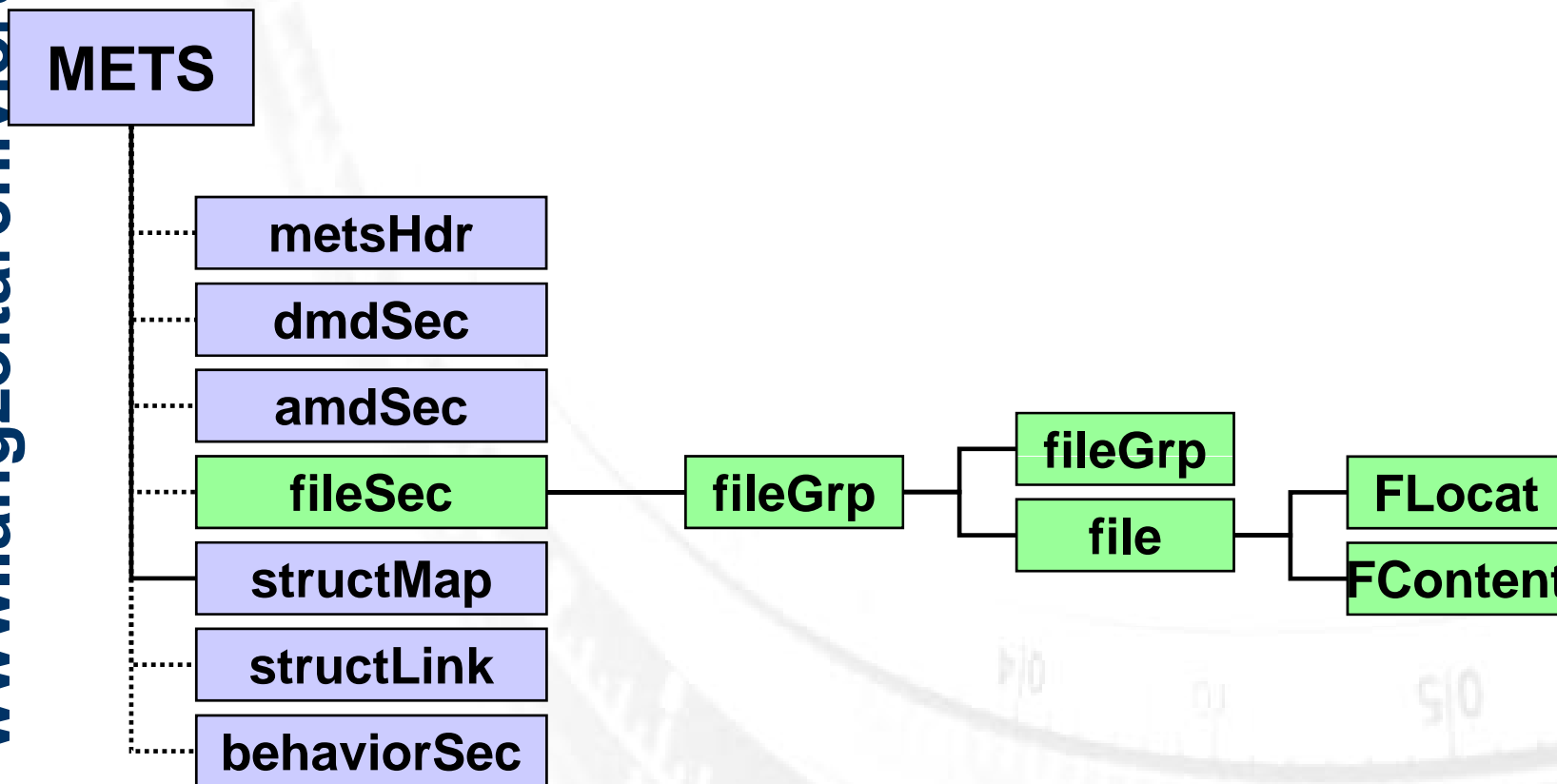
```

<techMD ID="APP1_TMD1PREMIS">
<mdWrap MDTYPE="PREMIS">
  <xmlData>
    <object xmlns=http://www.loc.gov/standards/premis/v1 xsi:schemaLocation=„
http://www.loc.gov/standards/premis/v1 http://www.loc.gov/standards/premis/v1/PREMIS-v1-1.xsd">
      <objectIdentifier>
        <objectIdentifierType>ECHODEP</objectIdentifierType>
        <objectIdentifierValue>BXF22.JPG</objectIdentifierValue>
      </objectIdentifier>
      <objectCategory>FILE</objectCategory>
      <objectCharacteristics>
        <compositionLevel>0</compositionLevel>
        <fixity>    <messageDigestAlgorithm>SHA-
1</messageDigestAlgorithm>
          <messageDigest>4638bc65c5b9715557d09ad373eefd147382ecbf
          </messageDigest>
          </fixity>
          <size>184302</size>
          <format>    <formatDesignation>
          <formatName>image/jpeg</formatName>
          <formatVersion>1.02</formatVersion>
          </formatDesignation>
          </format>
        </objectCharacteristics>
      </object>
    </xmlData>
  </mdWrap>
</techMD>

```


fileSec – Liste der zum Objekt gehörenden Files

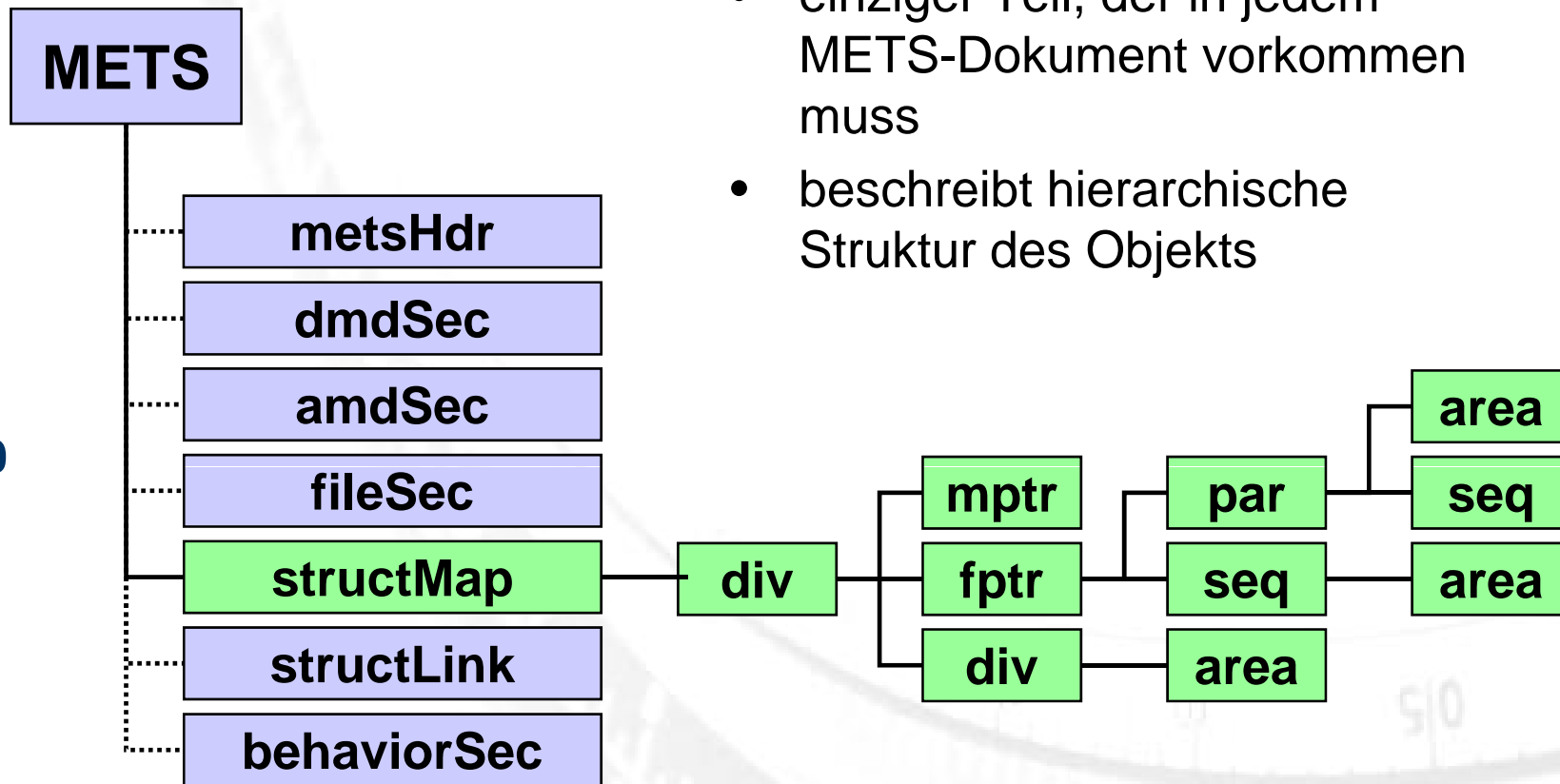
www.langzeitarchivierung.de



fileSec – Liste der Dateien – Beispiel

```
<fileSec>
  <fileGrp>
    <file ID="APP1_FID1" SIZE="184302"
      ADMID="APP1_TMD1PREMIS APP1_TMD1MIX
APP1_DP1EVENT"
      CHECKSUM="4638bc65c5b9715557d09ad373eefd147382ecbf"
CHECKSUMTYPE="SHA-1"
      MIMETYPE="image/jpeg" CREATED="2006-01-07T14:26:40-
06:00">
      <FLocat LOCTYPE="OTHER" xlink:href="BXF22.JPG"/>
    </file>
  </fileGrp>
</fileSec>
```

structMap – das Kernstück von METS

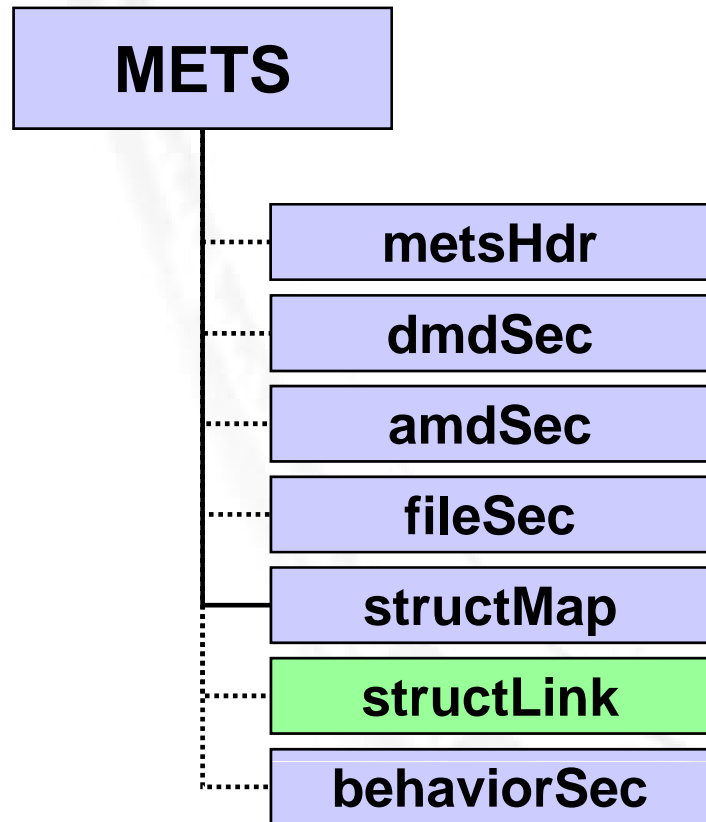


- einziger Teil, der in jedem METS-Dokument vorkommen muss
- beschreibt hierarchische Struktur des Objekts

structMap – Beispiel

```
<structMap TYPE="PRIMARY_STRUCTMAP">  
  <div DMDID="APP1_DM0 APP1_DM1 APP1_DM2"  
      ADMID="APP1_TMD0PREMIS">  
    <fptr FILEID="APP1_FID1"/>  
  </div>  
</structMap>
```

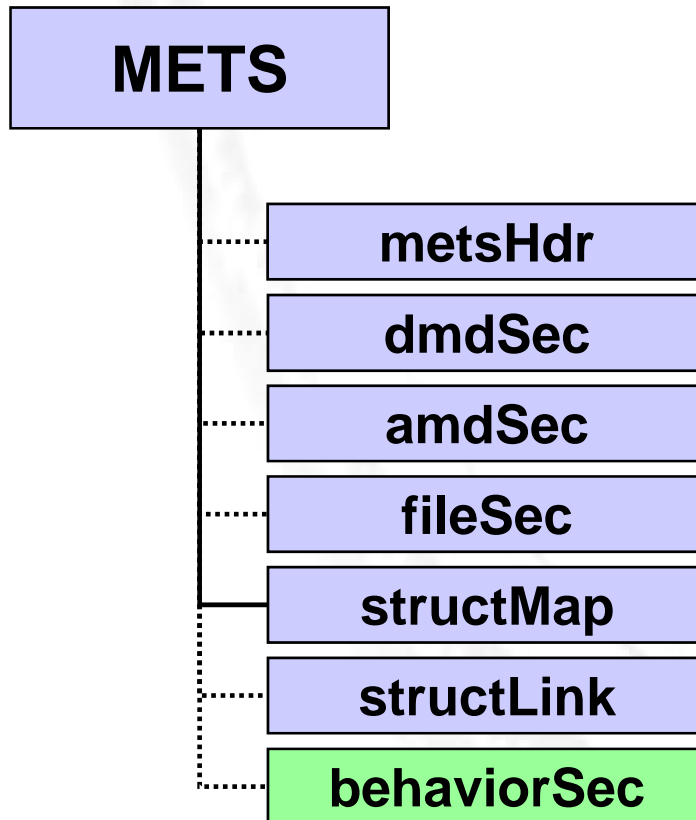
structLink – Hyperlinks zwischen den Teilen



- Ansammlung von Querverweisen zwischen einzelnen Teilen, die in structMap definiert worden sind
- Beispiel:

```
<smLink from="div1" to="div1.1">
```

behaviourSec – ausführbare Programme



- ordnet einzelnen Teilen des METS-Dokuments Verhalten zu
 - ausführbare Programme
 - Web-Services
- Beispiel: FEDORA-Projekt

METS und IDs

- alle Komponenten eines METS-Dokuments müssen eindeutig identifizierbar und mit IDs versehen sein
- beispielsweise durch logisch aufgebaute und automatisiert generierte IDs
 - Projekt-ID edoc
 - Item-ID edoc-diss1
 - Technische Metadaten edoc-diss1-tmd-0001
 - File groups edoc-diss1-fgrp-0001
 - File IDs edoc-diss1-0001-3
 - divs edoc-diss1-div.1
 - edoc-diss1-div.1.1 usw.

METS Anwender

- Vgl. auch METS Implementation Registry
 - <http://sunsite.berkeley.edu/mets/registry/>
- Library of Congress: Audio-Visual Prototyping Project
- Biblioteca Nacional -- National Library of Portugal: Biblioteca Nacional Digital -- National Digital Library
- California Digital Library; Content Management System/Digital Object Repository
- Göttinger Digitalisierungs-Zentrum: Retrospective Digitization, Göttingen State and University Library
- University of Graz, Austria: Austrian Literature Online (ALO)

METS Anwender

- Harvard University Library: Preservation Audio, Page-turned Objects, Asynchronous delivery of biomedical image stacks
- MIT: Dspace
- OCLC: Digital Archive Implementation
- Oxford University: Oxford Digital Library
- RLG: RLG Cultural Materials Service
- Stanford University Library/Academic Information Services: Stanford Digital Repository
- University of California, Berkeley
The University Library : Archival Collections, Repository of CS Tech Reports with OAI interface

PREMIS = Preservation Metadata Implementation Strategies

- Minimale Beschreibung / Deskriptive Metadaten und Metadaten über Beteiligte
- Rechtemetadate nur für den LZA-Prozeß
- Keine spezifischen Metadaten zum Dokumentformat
- Keine Hardware Details oder Details über Medien
- Keine Nutzungsvorschriften

Digitales Objekt

Konzeptuelles Objekt

Interpretationsebene:

Bsp. Multimediale Lehreinheit

Logisches Objekt

Dateiformat – Kodierungsebene

Bsp. SMIL-Objekt

Physisches Objekt

Bitstrom + Speichermedium

Bsp. Bitstrom auf Harddisk (Solaris X)

Beispielbeschreibung

Definition	Hardware/software combinations supporting use of the object.		
Rationale	Environment is the means by which the user renders and interacts with content. Separation of digital content from its environmental context can result in the content becoming unusable.		
Data constraint	Container		
Object category	Representation	File	Bitstream
Applicability	Applicable	Applicable	Applicable
Repeatability	Repeatable	Repeatable	Repeatable
Obligation	Optional	Optional	Optional
Creation/ Maintenance notes	<p>This information may be omitted when the repository is doing only bit-level preservation on the object.</p> <p>Rather than having each repository record this locally, it would be preferable to have a registry of environment information similar to proposed registries of format information.</p> <p>Repositories may choose to design mechanisms for inheritance, so that if the environment required for each file within a representation is identical to the environment recorded for the representation as a whole, it is not necessary to store this information in each file.</p> <p>See "Environment," page 4-2.</p>		

METS_PREMIS Beispiel: MathArc — Ensuring Access to Mathematics Over Time

```

<mets:structMap TYPE="LOGICAL">
  <mets:div id="internal_identifier" admid="ADM001">
</mets:structMap>
<mets:amdSec id="ADM001">
  <mets:digiprovSec>
    <premis:object>
      <premis:objectIdentifier>
        <premis:objectIdentifierType>
          MathArc
        </objectIdentifierType>
        <premis:objectIdentifierValue>://purl.here....
      </objectIdentifierValue>
    </premis:objectIdentifier>
  </premis:object>
</mets:digiprovSec>
</mets:amdSec>
  
```

Ingest

- **Spezifikation der Abläufe während des Ingest-Prozesses:**
 1. Erzeugung einer eindeutigen Kennung in Form eines Persistent Identifiers für jedes einzelne Objekt (ARK)
 - <http://xyz.de/ark:/10261/lib30086k/>
 2. Ggf. Formatmigration der Objekte anhand der Ingestpläne
 3. Umkodieren der Metadaten in METS-Syntax entsprechend des mets.xsd Schemas
 - Auswahl, welche Daten aus vorhandenen Systemen übernommen werden
 - Export aus den Systemen nach Dublin Core mit XML-Kodierung, Konkordanztabellen

Ingest

4. Automatische Generierung zusätzlicher Metadaten (z.B. technische Metadaten) durch Software (JHOVE)
 - Persistent Identifier
 - Hashwert
 - Erstellungs-/Änderungsdatum der Metadaten
 - Dateiformat, Größe, etc.
- JHOVE = Jstor Harvard Object Validation Environment

Technische Metadaten

```

<amdSec ID="AMDSEC">
<techMD ID="TECHMD-OBJECT">
<mdWrap ID="TECHMD-OBJECT-MDWRAP" LABEL="LMERobject"
MDTYPE="OTHER" MIMETYPE="text/xml" OTHERMDTYPE="ImerObject">
  <xmlData>
    <ImerObject:persistentIdentifier>object1</ImerObject:persistentIdentifier>
    <ImerObject:transferChecksum CHECKSUMTYPE="xor of sha1 file
checksums">c350ce163e344b010f1218e71910b4e6c5518359
      </ImerObject:transferChecksum>
    <ImerObject:masterCreationDate>2009-08-27T15:24:44.742+02:00
      </ImerObject:masterCreationDate>
    <ImerObject:metadataCreationDate>2009-08-27T15:24:44.742+02:00
      </ImerObject:metadataCreationDate>
    <ImerObject:metadataRecordCreator>DIAS</ImerObject:metadataRecordCreator>
    <ImerObject:numberOfFiles>2</ImerObject:numberOfFiles>
  </xmlData>
</mdWrap>
</techMD>
  
```


Beispielsystem(e)

Ingest- Software

- koLibRI – kopal Library for Retrieval and Ingest (Deutsche Nationalbibliothek, SUB Göttingen, GWDG Göttingen)
 - METS, LMER nutzt JHOVE
- JHOVE – Jstor Harvard Object Validation Environment
 - Generiert technische Metadaten (not specifically an implementation of PREMIS)
- Archivists' Toolkit (University of California, San Diego, New York University, and the Five Colleges, Inc.)
 - METS (nicht direkt PREMIS)
- METS Java Toolkit (Harvard University Library)
 - METS (nicht direkt PREMIS) nutzt JHOVE
- DAITSS Ingest Komponente
 - METS

Systeme

Name	Anbieter	Kosten Anschaffung	Kosten Betrieb / Jahr	Quellcode verfügbar ?	METS	PREMIS/ LMER
Kopal / DIAS	DNB – SUB Göttingen – GWDG		Ca. 50,000 €	Nein	Ja	LMER
Rosetta	ExLibris		Ca. 30,000 € - 100,00 €	Nein	Ja	PREMIS
DAITSS	Florida Center for Library Automation (FCLA)	0,00 €	0,00 €	Ja	Ja	PREMIS

Quellen

- CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems) (2002): *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Blue Book* .
URL: <http://www.ccsds.org/docu/dscgi/ds.py/Get/File-143/650x0b1.pdf>
entspricht ISO 14721:2003 (12.02.2009)
- Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities (RLG; OCLC, Mountain View CA, 2002), <http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>
- Trustworthy Repositories Audit & Certification (TRAC) Criteria and Checklist
<http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf>
- DRAMBORA: Digital Curation Centre und DigitalPreservationEurope: DCC and DPE Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment, V1.0. URL: retrieved 28.02.2007, from <http://repositoryaudit.eu/download>
- nestor Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive - Zertifizierung (2006): Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive, Version 1: (Entwurf zur öffentlichen Kommentierung), Die Deutsche Bibliothek, Frankfurt am Main.
URL: <http://www.nbn-resolving.de?urn:nbn:de:0008-2006060710>

Quellen

- OCLC/RLG-NARA Task Force on Digital Repository Certification; CLR; DCC; DPE und nestor (2007): Core Requirements for digital Archives (Common Principles). URL: <http://www.crl.edu/content.asp?l1=13&l2=58&l3=162&l4=92>
- GSCB Ground Segment Coordination Body (2009): Long Term Preservation of Earth observation Space-Data - European LTDP Common Guidelines http://earth.esa.int/gscb/ltdp/EuropeanLTDPCommonGuidelines_Issue1.0.pdf
- Data Seal of Approval (2009): Guidelines <http://www.datasealofapproval.org/?q=node/35>
- METS: http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2_de.html
- PREMIS: <http://www.loc.gov/standards/premis/>
- DOI: <http://www.doi.org/>
- URN: <http://www.persistent-identifier.de/>
- ARK: <http://www.cdlib.org/services/uc3/curation/ark.html>

Langzeitarchivierung ist ...

*... nicht die Abgabe einer Garantie-Erklärung über fünf oder fünfzig Jahre, sondern die verantwortliche Entwicklung von **Strategien**, die den beständigen, vom Informationsmarkt verursachten Wandel bewältigen können*

aus: Schwens/Liegmann in: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation; München 2004; zitiert

nach: nestor-Glossar; Stand 20.2.2004

Susanne Dobratz

Ich stehe gern für weitere Beratung
zur Verfügung

dobratz@cms.hu-berlin.de

Tel. 030/ 2093 70070

Humboldt-Universität zu Berlin

Universitätsbibliothek

AG Elektronisches Publizieren

Unter den Linden 6

10099 Berlin