Metadaten im Wandel: Konzepte und Umsetzung von Metadaten-Updates am Beispiel der digitalen Sammlung der Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt

Kitodo-Anwendertreffen 2026

Matthias Boenig, Heike Schlosser, Thomas Hoffmann,
Jakob Schaupp (IT/Digitale Dienste)

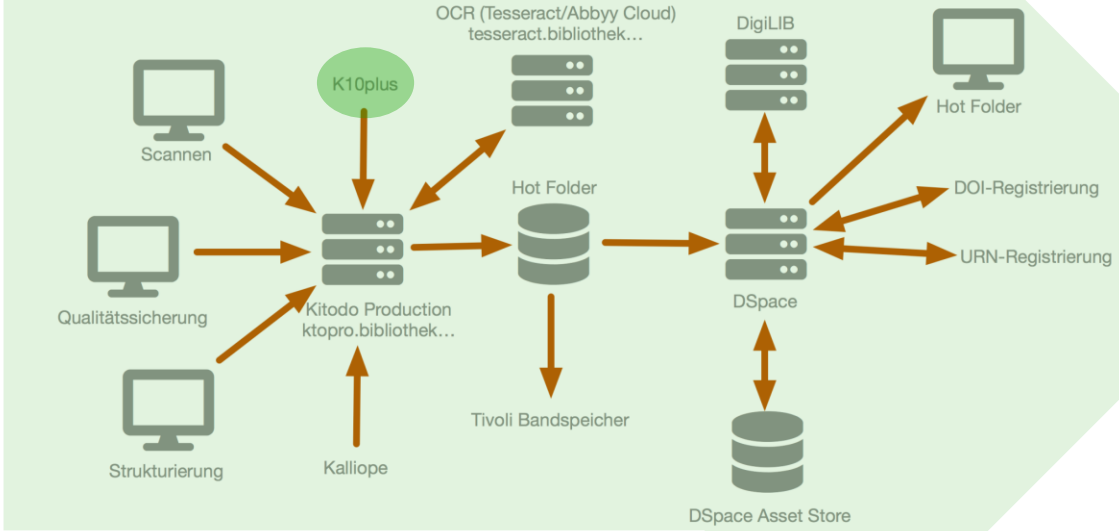
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt

Ausgangslage

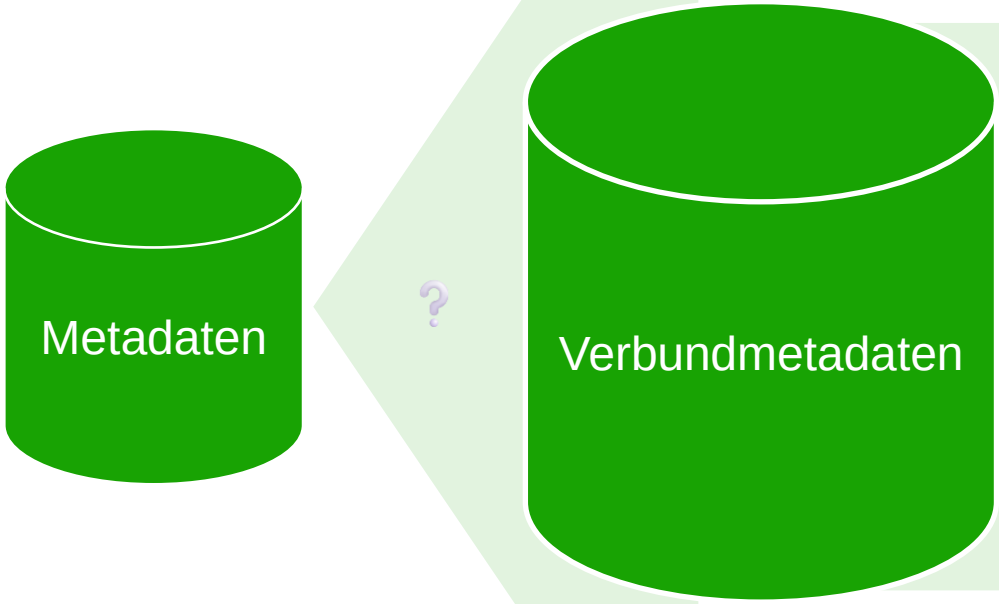
- Digitalisierung seit: 2007
  - VisualLibary
  - Kitodo2: ab 2019
  - Kitodo3: bis 2026
  - Kitodo4: ab 2027
- Nutzung von Verbund-Katalogdaten aus dem k10plus
- Vorgänge werden nicht in KitodoProduktion verwaltet
- Wunsch: Korrektur von Metadaten ([vorerst] nicht Strukturdaten)

116 Tsd Werke	17 Mio Seiten
1,000 Karten	250 Tsd Zeitungsausgaben

Zitat: Thomas Hoffmann, Anja Piller: Der Open-Source-Digitalisierungsworkflow an der ULB Sachsen-Anhalt. Leipzig, 2019.



- Ergebnis der Digitalisierung:





Volker Adam @volker.adam.bibliothek.uni-halle.de **Moderator** 11:20

Mir ist ein dummer Katalogisierungsfehler im Titel der der PPN 1960515780 aufgefallen (= https://opendata.uni-halle.de//handle/1981185920/127972) Könnte die arabische 4000 noch mal gezogen werden? Im CBS habe ich korrigiert

Spitze des Eisberges : Metadaten(fehler)

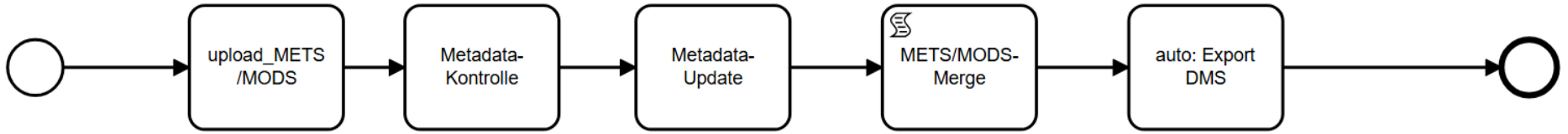
- Allgemeine Metadatenfehler (Schreibweisen, Seitenzählung, Signaturen etc.)
- Nutzung der zunehmend umfangreicheren Verbundmetadaten
- Veränderte Anforderungen an die Auswahl und Relevanz von Metadaten
- Laufende Anpassung und Erweiterung der Erfassungs- und Regelwerke im Zusammenhang mit Kitodo

Vorgaben

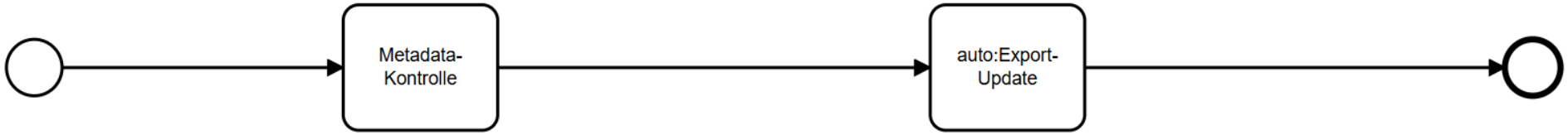
- Konsequente Nutzung vorhandener und bewährter Lösungen
  - Regelsätze (Kompatibilität – Harmonisierung mit den vorhandenen Metadaten)
  - Nutzung derTransformationsprozesse [XSLT] (Input → Output)
- Erhalt etablierter Identifikatoren und Strukturinformationen
  - URN, DOI
  - Strukturdaten
- Höchstmöglicher Automatisierungsgrad
- Manuelle Eingriffsmöglichkeiten für Sonderfälle und Qualitätskontrolle
- Nutzung der METS/MODS-Daten und Schnittstellen (SRU, OAI)
- ein **Vorhalten** der Vorgänge **in Kitodo ist keine Voraussetzung**

Workflow in Kitodo

- Überwachter Workflow



- Automatischer Workflow



Beispiel

Bitte benutzen Sie diese Kennung, um auf die Ressource zu verweisen:
`http://dx.doi.org/10.25673/62585`

Titel:	D. Henrici Müllers, Weyland Professoren, der Theologischen Facultät Senioren, und Superintendenten in Rostock, Evangelischer Hertzens-Spiegel : Jn Erklärung aller Sonn- und Fest-Tägigen Evangelien ... vorgestellt, Nebst beygefügten Paßions-Predigten ... Wie auch Herrn D. Joachim Lütkemanns Apostolische Auffmunterung Zum ... Glauben in Christo Jesu, bey Erklärung der ... Episteln ... Wobey auch Die Augspurgische Confession ... ; Jn Verlag der Stadt Unna ... zu Wieder-Erbauung ihrer im Jahr 1723. den 27. Febr. in der grossen Feuers-Brunst eingeäscherten ... Pfarr-Kirchen ... herausgegeben

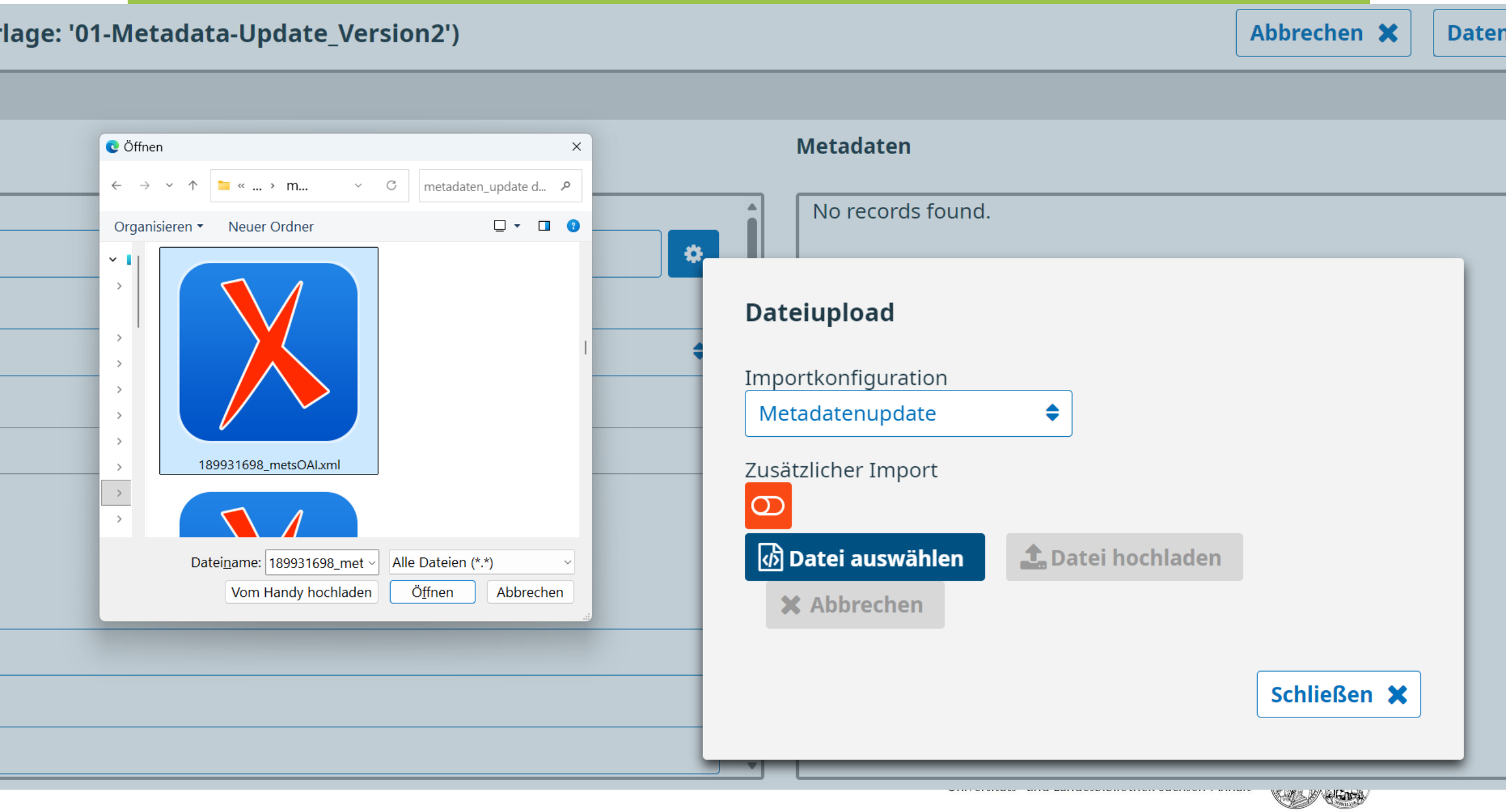

```
<mets:mets xmlns:zvdd="http://zvdd.gdz-cms.de/" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:vlz="http://visuallibrary.net/vlz/1.0/" xmlns:mods="http://www.loc.gov/mods/v3" xmlns:dv="http://dfg-
viewer.de/" xmlns:b="https://bibliothek.uni-halle.de" xmlns:mets="http://www.loc.gov/METS/"
xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/mods/v3 http://www.loc.gov/standards/mods/mods.xsd
http://www.loc.gov/METS/ http://www.loc.gov/standards/mets/mets.xsd">
  <mets:metsHdr CREATEDATE="2022-02-03T12:25:05" LASTMODDATE="2023-05-04T16:01:50Z">
    <mets:agent ROLE="OTHER" TYPE="OTHER" OTHERTYPE="SOFTWARE">
      <mets:name>vls/2012</mets:name>
      <mets:note>legacy vlid: 9724850</mets:note>
      <mets:note>legacy date: 2015-11-04T13:46:21Z</mets:note>
    </mets:agent>
    <mets:agent TYPE="OTHER" ROLE="OTHER" OTHERTYPE="SOFTWARE">
      <mets:name>ULB Migration 2021</mets:name>
      <mets:note>2022-02-03 12:29:54</mets:note>
    </mets:agent>
    <mets:agent TYPE="OTHER" ROLE="OTHER" OTHERTYPE="SOFTWARE">
      <mets:name>DigitalDerivans V1.7.0</mets:name>
```




Herrn D. Heinrich Müllers/
Weyland Professoren, der Theologischen Facultät Senioren,
und Superintendenten in Rostock,
Evangelischer
Hertzens-Spiegel/
In
Erklärung aller Sonn- und Fest-Tägigen Evangelien
durch das gantze Jahr vorgestellet/
Nebst beygefügten
Paßions-Predigten/
Nach denen vier Evangelisten,
Wie auch
Herrn D. Joachim Lütkemanns/
Weyland General-Superintendenten zu Wolffenbüttel,
und Abten des Klosters Riddagshausen,
Apostolische Auffmunterung
Zum wahren lebendigen Glauben in Christo JEsu/
Bey Erklärung der Sonn- und Fest-Tägigen Episteln/
in öffentlichen Predigten vorgetragen.
Wobey auch
Die Augspurgische Confession,
Mit Königl. Preußischer und Chur-Brandenburgischer allergn. Approbation
In Verlag der Stadt Unna/
Zur Ehre GOttes, Beförderung des Christenthums und zu Wieder-Erbauung ihrer
im Jahr 1723. den 27. Febr. in der grossen Feuers-Brunst eingeäscherten Evangelisch-Luther-

Workflow Schritt 1 (upload_METS/MODS)

- PPN: 189931698
  - Korrektur-Notiz: Korrektur 4000, 4060
- Bereitstellung: 189931698_metsOAI.xml oder OAI:Identifier
  - https://opendata.uni-halle.de//handle/1981185920/64536
  - https://opendata.uni-halle.de/oai/dd?verb=GetRecord&metadataPrefix=mets&identifier=oai:opendata.uni-halle.de:**1981185920/64536**


lage: '01-Metadata-Update_Version2')
Abbrechen
Daten
Öffnen
metadaten_update d...
Organisieren
Neuer Ordner
189931698_metsOAI.xml
Dateiname: 189931698_met
Alle Dateien (*.*)
Vom Handy hochladen
Öffnen
Abbrechen
Metadaten
No records found.
Dateiupload
Importkonfiguration
Metadatenupdate
Zusätzlicher Import
Datei auswählen
Datei hochladen
Abbrechen
Schließen

Workflow Schritt 2 (Kontrolle)

- der **gesamte Metadatensatz** wird geladen
- Kontrolle der „übertragenen“ Metadaten
  - Hinweis, folgende Daten sind in diesem Vorgang nicht vorhanden:
    - Bilder
    - zum Teil Strukturdaten vorhanden
  - „unbekannte“ Metadaten
    - Metadaten, die im Regelsatz nicht definiert sind, werden farbig markiert
    - das Umschalten zu einem Regelsatz: Update-Metadatensatz ist möglich

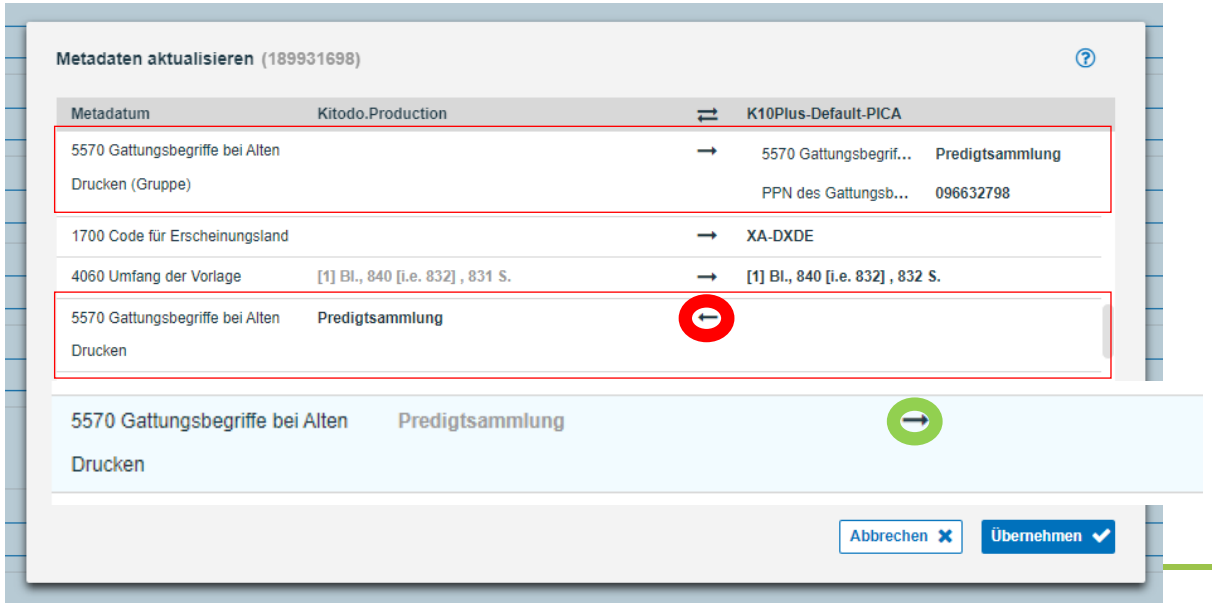


„übertragene“ Metadaten aus METS/MODS:OAI

„unbekannte“ Metadaten

Workflow Schritt 3 (Update)

- manueller **Abgleich** mit den Metadaten aus dem K10Plus
- **Entscheidung**, welche Metadaten in den neuen Datensatz übernommen werden
- **Entscheidung** welche Metadaten aus dem „alten“ Datensatz bestehen **bleiben sollen**



- 5570 (Gruppe) **neu**
  - Gattungsbegriff + PPN

- 5570 Gattungsbegriff
  - ohne PPN (**nicht übernehmen**)

Workflow Schritt 4 (Export [Merge])

- Kitodo übernimmt „nur“ MODS (bibliographische Daten)
  - es fehlen im internen Format die Strukturinformationen aus 189931698_metsOAI.xml (u.a. Verlinkungen zu den Digitalisaten)
  - IDs wurden bei der Transformation/Indizierung geändert:
    - Ursprung: <mets:dmdSec ID="md6077467">
    - nach Umwandlung in das interne Format (mod2kitodo): <mets:dmdSec ID="uuid-429dfd9b-6b57-3104-9f4e-7db729a6d7ad">
- automatischer Vorgang:
  - Update + Ursprung = meta.xml (korrigierte MODS/METS-Metadaten)

Fazit

Herausforderung

- Vollständiger Metadatenabgleich (Gesamt-Metadatensatz) ist zeitaufwendig und fehleranfällig.
- Unterschiedliche Granularität von METS/MODS- und Katalogmetadaten erschwert die Synchronisation.

Lösungsansatz

- Reduktion des Input Metadatensatzes auf nur wenige relevante Metadaten und persistente Identifikatoren:
  - DOI, Handle, URN, PPN, Signatur, Kommentare
  - Signatur, Kommentare (automatischer Datenvergleich von Ursprungsdaten und Neu-Metadaten)

Automatischer Workflow

Ruleset:

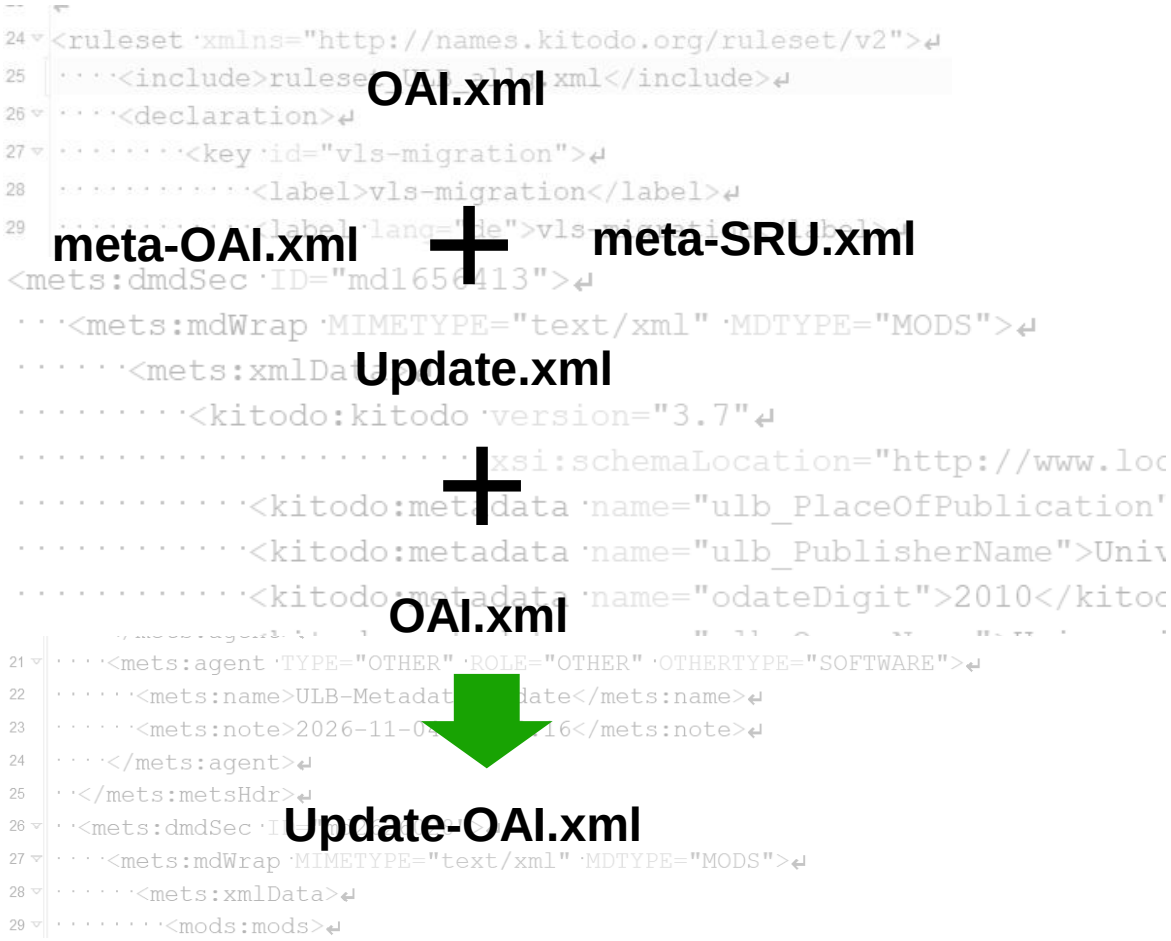
- **ruleset_ULB_allg_metadata_update.xml**
  - **ruleset_ULB_allg.xml**

Input:

- **metadaten_update_oai_automatisch.xsl**
  - Step1: new_mods2kitodo_oai.xsl
    - new_mods2kitodo_main.xsl **SRU**
  - Step2: **pica2kitodo_defaultplus.xsl**
  - Step3: compare-and-merge.xsl
  - -> Update-als meta.xml

Output:

- **ruleset_ULB_allg_metadata_update.xml** **OAI**
  - ruleset_ULB_allg_metadata_update_standard.xsl
  - ruleset_ULB_allg_metadata_update2mets.xsl
    - **ruleset_ULB_allg.xsl**



Update (4000 "… Gegensatze … GOttes … [Leerzeichen ergänzt] Frau …„)

Bitte benutzen Sie diese Kennung, um auf die Ressource zu verweisen: http://dx.doi.org/10.82453/33464

Titel:	Die Nichtig- und Flüchtigkeit des menschlichen Lebens, Jm Gegensatz der ewig anhaltenden Gnade Gottes gegen seine Bundes-Freunde und Kinder: Welche, als Jhro Königl. Hoheit ...Frau Sophia Friderica Albertina, Regierende Fürstin zu Anhalt-Bernburg, gebohrne Princeßin aus dem ... Stamme derer Markgrafen zu Brandenburg ... höchtseeligst entschlafen, und ... am 2ten Octobr. 1750 ... in die allhiesige Hochfürstliche Gruft eingesenket wurde ... / vorgestellet hat Johann Friederich Starcke, Hochfürstl. Anhalt-Bernburgischer zweyter Hof-Prediger
VerfasserIn:	Starcke, Johann Friedrich
Beteiligte:	Gründler, Gottfried August Müller Sophie Friederike Albertine <Anhalt-Bernburg, Fürstin>
VerlegerIn / DruckerIn:	Starcke, Johann Ludwig
Erschienen:	Bernburg : Starcke, [1750]
Umfang:	132 S., [2] gef. Bl. ; 2°
Anmerkungen:	Autopsie nach Ex. der ULB Sachsen-Anhalt Vorlageform des Erscheinungsvermerks: Bernburg, Gedruckt bey Johann Ludewig Starcken, Hochfürstl. Hof- und Regierungs-Buchdrucker. - Erscheinungsjahr nach der Datierung im Titel bestimmt 1 Portr. (Kupferst.), 1 Ill. (Kupferst.)
Sprache:	Deutsch
Gattungsbegriffe:	Leichenpredigt
Schlagwörter:	Bernburg
Online-Ausgabe:	Halle (Saale) : Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, 2010
Vorlage der Digitalisierung:	Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, 78 N 25 (1)
URN:	urn:nbn:de:gbv:3:1-210207
URI:	https://dev.opendata.uni-halle.de//handle/123456789/35183
VD-Nummer:	vd18 10413626
Open-Access:	Open-Access-Publikation
Nutzungslizenz:	Public Domain Mark 1.0
Enthalten in den Sammlungen:	Test - Metadatenupdate

Bitte benutzen Sie diese Kennung, um auf die Ressource zu verweisen: http://dx.doi.org/10.82453/33464

Titel:	Die Nichtig- und Flüchtigkeit des menschlichen Lebens, Jm Gegensatze der ewig anhaltenden Gnade GOttes gegen seine Bundes-Freunde und Kinder: Welche, als Jhro Königl. Hoheit ... Frau Sophia Friderica Albertina, Regierende Fürstin zu Anhalt-Bernburg, gebohrne Princeßin aus dem ... Stamme derer Markgrafen zu Brandenburg ... höchtseeligst entschlafen, und ... am 2ten Octobr. 1750 ... in die allhiesige Hochfürstliche Gruft eingesenket wurde ... / vorgestellet hat Johann Friederich Starcke, Hochfürstl. Anhalt-Bernburgischer zweyter Hof-Prediger
VerfasserIn:	Starcke, Johann
Beteiligt:	Sophie Friederi… …halt-Bernburg, Fürstin Müller Gründler, Gottfried August
VerlegerIn / DruckerIn:	Starcke, Johann Ludwig
Erschienen:	Bernburg : Starcke, 1750
Umfang:	132 S., [2] gef. Bl.; 2° 1 Portr. (Kupferst.), 1 Ill. (Kupferst.)
Anmerkungen:	Autopsie nach Ex. der ULB Sachsen-Anhalt Vorlageform des Erscheinungsvermerks: Bernburg, Gedruckt bey Johann Ludewig Starcken, Hochfürstl. Hof- und Regierungs-Buchdrucker. - Erscheinungsjahr nach der Datierung im Titel bestimmt
Sprache:	Deutsch
Gattungsbegriffe:	Leichenpredigt
Schlagwörter:	Deutschland Bernburg (Saale) Thüringen Anhalt Geschichte
Online-Ausgabe:	Halle (Saale) : Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, 2010
Vorlage der Digitalisierung:	Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
URN:	urn:nbn:de:gbv:3:1-210207
URI:	https://dev.opendata.uni-halle.de//handle/123456789/35183
VD-Nummer:	vd18 10413626
Open-Access:	Open-Access-Publikation
Nutzungslizenz:	Public Domain Mark 1.0
Enthalten in den Sammlungen:	Test - Metadatenupdate

Update (PPN-Wechsel auf 134029046)

Vor dem Update

Titel:	Heinr. Matth. Aug. Cramers Adiunctus des Ministerii zu Quedlinburg Nachrichten zur Geschichte der Herculanischen Entdeckungen. / Mit einer Vorrede begleitet von Johann Jacob Rambach, Rector des Fürstlichen Gymnasii zu Quedlinburg
Weitere Titel:	Nachrichten zur Geschichte der Herculanischen Entdeckungen
VerfasserIn:	Cramer, Heinrich Matthias August
WidmungsempfängerIn:	Medem, ... von
BeiträgerIn:	Rambach, Johann Jakob
VerlegerIn / DruckerIn:	Gebauer, Johann Jakob
Erschienen:	Halle : Gebauer, 1773
Umfang:	[4] Bl., 16, 207 S. ; 8°
Anmerkungen:	Nicht identisch mit VD18 11041714: dort abw. Umfang 16, 207 S., ohne Widmung Autopsie nach Ex. der ULB Sachsen-Anhalt Vorlageform des Erscheinungsvermerks: Halle bey J. J. Gebauers Wittwe und Joh. Jacob Gebauer, 1773.
Sprache:	Deutsch
Gattungsbegriffe:	Altertumskunde
Schlagwörter:	Halle, Saale
Online-Ausgabe:	Halle (Saale) : Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, 2011
Vorlage der Digitalisierung:	Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, AB 40 10/k, 10 (2)
URN:	urn:nbn:de:gbv:3:1-307966
URI:	https://opendata.uni-halle.de//handle/1981185920/53677 http://dx.doi.org/10.25673/51726
VD-Nummer:	vd18 90103947
Open-Access:	Open-Access-Publikation
Nutzungslizenz:	Public Domain Mark 1.0
Enthalten in den Sammlungen:	Drucke des 18. Jahrhunderts (VD18)

Nach dem Update

Titel:	Heinr. Matth. Aug. Cramers Adiunctus des Ministerii zu Quedlinburg Nachrichten zur Geschichte der Herculanischen Entdeckungen. / Mit einer Vorrede begleitet von Johann Jacob Rambach, Rector des Fürstlichen Gymnasii zu Quedlinburg
Weitere Titel:	Nachrichten zur Geschichte der Herculanischen Entdeckungen
VerfasserIn:	Cramer, Heinrich Matthias August Rambach, Johann Jakob
WidmungsempfängerIn:	Medem, ... von
BeiträgerIn:	Rambach, Johann Jakob
VerlegerIn / DruckerIn:	Gebauer, Johann Jakob
Erschienen:	Halle : Gebauer, 1773
Umfang:	[4] Bl.,16, 207 S.; 8°
Anmerkungen:	Autopsie nach Ex. der ULB Sachsen-Anhalt Es gibt Exemplare mit und ohne [4] Bl. Widmung am Anfang Vorlageform des Erscheinungsvermerks: Halle bey J. J. Gebauers Wittwe und Joh. Jacob Gebauer, 1773. Nicht identisch mit VD18 11041714: dort abw. Umfang 16, 207 S., ohne Widmung
Sprache:	Deutsch
Gattungsbegriffe:	Altertumskunde
Schlagwörter:	Klassische Archäologie Pompeji Archäologische Stätte Antike Architektur Herculaneum
Online-Ausgabe:	Halle (Saale) : Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, 2026
Vorlage der Digitalisierung:	Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, AB 40 10/k, 10 (2)
URN:	urn:nbn:de:gbv:3:1-307966
URI:	https://dev.opendata.uni-halle.de//handle/123456789/35120
VD-Nummer:	vd18 11041714
Open-Access:	Open-Access-Publikation
Nutzungslizenz:	Public Domain Mark 1.0
Enthalten in den Sammlungen:	Test - Metadatenupdate

Wie und Wer bekommt ein Update?

- Aktualisierung des Open Digital Repository DSpace
- Produktivsetzung von Kitodo 4.0
- Aktualisierung der Metadaten ermittelter Vorgänge
- Analyse von Fehlern und Identifikation relevanter Textsorten

Planung

- Entwicklung automatisierter Verfahren zur Ermittlung potenzieller Update-Kandidaten
- Ermittlung des Aktualisierungsbedarfs bei Strukturdaten

Der @Patriot : Inländische Fragen

Zweites Heft

Vielen Dank

matthias.boenig@bibliothek.uni-halle.de