# Der Pre-Ingest – Digitale archivische Vorfeldarbeit

## Veranstaltungsreihe: Willkommen in der digitalen Welt

27.08.2025

**Lukas Heck**
Supportstelle DAN-Magazinpartnerschaften
Brandenburgisches Landeshauptarchiv

LAND BRANDENBURG

Brandenburgisches Landeshauptarchiv

Landesfachstelle für Archive und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg

blha

# Agenda

## Kapitel 1
Digitale Archivierung? Muss das sein?

## Kapitel 2
Vorarbeiten zur Übernahme von Archivgut

## Kapitel 3
Inhaltliche Bearbeitung von Archivgut

# Neues aus dem DAN-Verbund

- Die Aufgabe der Supportstelle ist eine Landesaufgabe und die dazugehörige Stelle wird durch das Land Brandenburg finanziert.
- Für ihr Kommunalarchive als Magazinpartner fallen in Zukunft nur Kosten für den eigentlichen Betrieb der DIMAG-Software an.

→ Attraktive Preisgestaltung für Sie!

LAND BRANDENBURG

# Kapitel 1
# Digitale Archivierung? Muss das sein?

# Warum dieser Vortrag?

**Elektronisches Archivgut gibt es in jeder Verwaltung:** Seit Jahrzehnten bereits schrittweise Umstellung auf digitales Arbeiten in der Verwaltung – archivwürdige Unterlagen entstehen nicht nur in einem Dokumentenmanagementsystem:

→ Digitale Ablagen in Ordnersystemen ohne DMS (Behörden, private Nachlässe), Digitale Fotos, Digitale Karten und Pläne, Fachverfahren (Datenbanken), Webseiten, Digitale Publikationen (graue Literatur), Pressestelle

→ **Digitale Archivierung ist keine Datensicherung, sondern archivarische Pflicht- und Fachaufgabe:**
Daten müssen in einem **menschenverstehbaren Kontext** dauerhaft gesichert und nutzbar gehalten werden, um sie auch **in 50 oder 100 Jahren** noch **lesen** und **verstehen** zu können.



LAND BRANDENBURG

# Anforderung an die Archive! Analog wie Digital

**Archive sichern die...**

**Integrität**: Archivalien sind unverändert.

**Vollständigkeit**: Keine Archivalien wurden nachträglich entfernt.

**Authentizität**: Archivalien stammen vom angegebenen Urheber.

**Lesbarkeit**: Archivalien können angezeigt und interpretiert werden.

# Was bedeutet: Pre-Ingest

Pre-Ingest

**Pre** = Vor, „Vorarbeit“

**Ingest** = „Aufnehmen“, Vorgang der Archivierung

LAND BRANDENBURG

# Was bedeutet: Pre-Ingest

Der *Pre-Ingest* umfasst **alle Aktivitäten vor der eigentlichen Archivierung**, die notwendig sind, um digitale Objekte, ihre Metadaten und ihre Struktur so vorzubereiten, dass sie technisch, organisatorisch und rechtlich archivfähig sind:

- Bewertung
- Datentransfer
- Formaterkennung, Formatvalidierung, Formatprotokollierung, Formatkonvertierung
- Vorbereitung für den Upload nach DIMAG (Formierung, Erschließung)

LAND BRANDENBURG

LAND BRANDENBURG

# Kapitel 2
# Vorarbeiten zur Übernahme von Archivgut

# Vorüberlegungen

Um was für Daten handelt es sich?

Ist es ein unstrukturierter Nachlass, mit relativ wenig Daten?

Oder ist die Abgabe des Bauamtes mit riesigen Karten und Plänen, welche viel Speicherplatz in Anspruch nehmen?

Oder möchte der Bürgermeister Ihnen Fotos vom Besuch bei den Stadtwerken übergeben?



LAND BRANDENBURG

# Ausgangssituation: Analoge vs. Digitale Übernahme

Unterlagen wurden bereits als archivwürdig bewertet und können nun übergeben werden. Best Case Szenario:

## Analoge Unterlagen

Anlieferung/Abholung in jeglicher Form

## Digitale Unterlagen

Wie kann eine Übergabe erfolgen?

LAND BRANDENBURG

# Maßnahmen für den sicheren Datentransfer

- → Pakete bilden (große Datenmengen aufteilen)
- → Verschlüsselung bei sensiblen Daten
- → Transportsicherung: Abgabeliste und Hashwerte erzeugen
  - Per E-Mail
  - Per Datenträger
    - Per Post
    - Persönliche Übergabe
  - Per Upload auf ein Cloud System

→ Löschen bei der abgebenden Stelle erst nach erfolgreicher Sicherung und Qualitätsprüfung im Archiv.



LAND BRANDENBURG

# Virenscan vs. Quarantäne/Schimmelprüfung

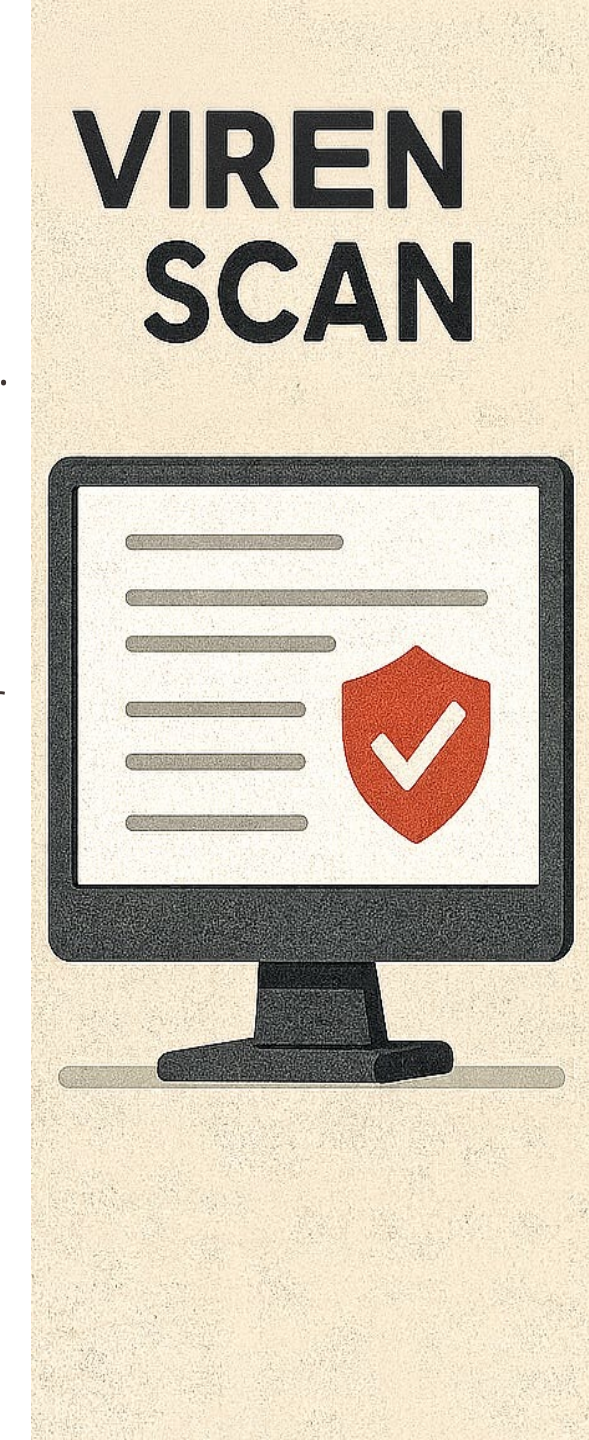
Unterlagen wurden für Sie ins Archiv angeliefert.
Was ist zu tun?

## Analog

- Akten werden in einer Quarantäne zwischengelagert.
- Akten werden bei Bedarf auf Schimmelsporen überprüft.
- Liegt Schimmelbefall vor, werden diese entweder gereinigt oder die Archivierung wird abgebrochen.

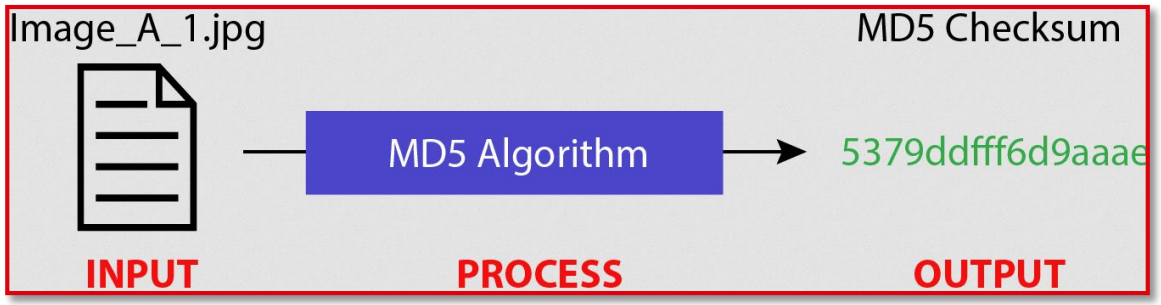
## Digital

- Bei der Übernahme externer Datenträger ist ein Viren Scan notwendig.
- Überprüfung mit hauseigenem Virenscanner. (ggf. Hilfe durch IT-Abteilung).
- Werden Viren festgestellt, ist die Archivierung abzubrechen.



# Prüfsummen bzw. Hash Werte erheben

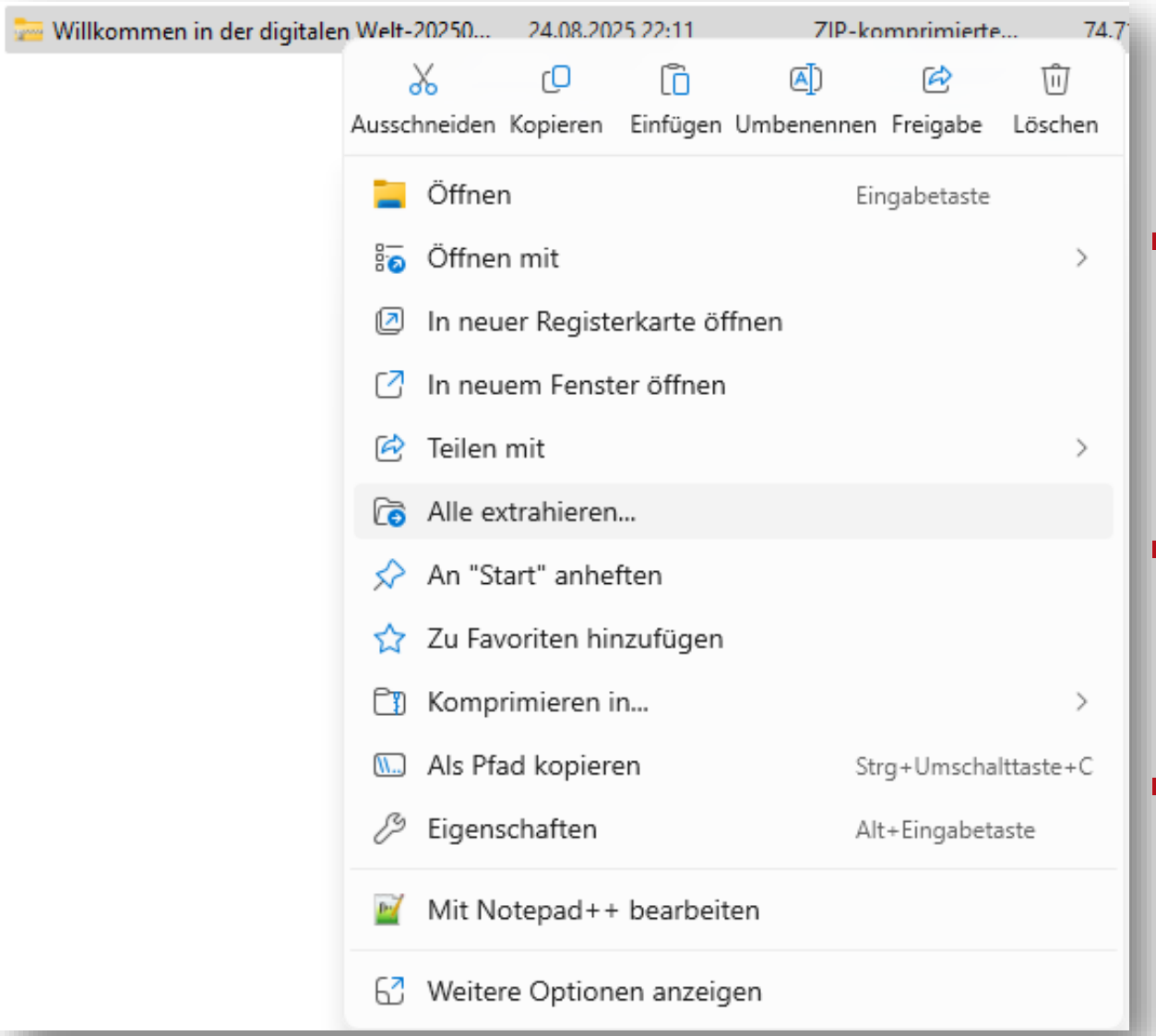
- Abgebende Stelle hat Daten ohne Prüfsummen übergeben. Prüfsummen sollten  für das Ablieferungsverzeichnis mit **checksum** oder **Quickhash GUI** erstellt werden.
- Um Kopierfehler auszuschließen, müssen regelmäßig die Prüfsummen aller Dateien zwischen dem Originaldatenträger und der erstellten Kopie miteinander verglichen werden.
- **Analog**: Überprüfung des Bestandes mit den vorliegenden Akzessionslisten.




Beispiel mit MD5 Hash. Es können auch beliebige andere Hashfunktionen genutzt werden z. B. SHA 256/512.

LAND BRANDENBURG

# Containerformate entpacken




- Was sind Containerformate? **Containerformate (z.B. ZIP, 7z, gz, tar)** umhüllen eine oder mehrere Dateien.
- Vor einer Bearbeitung müssen Containerformate gefunden und entpackt werden.
- Kompressionsformate sind nach dem Entpacken zu löschen.



LAND BRANDENBURG

# Anlegen von Arbeitsdateien

- Kopieren des Ausgangsverzeichnis („orig“, d. h. Original-Dateien) in ein Arbeitsverzeichnis („work“).
- Das „orig“ Verzeichnis stellt bei der Archivierung das Backup da und kann bei fehlerhaften Hash Werten, wiederum kopiert werden und für die Archivierung verwendet werden.
- Achtung: Ausreichend Speicherplatz auf Servern bzw. Festplatten vorhalten, um ein „orig“ und „work“ Verzeichnis ablegen zu können.
  Empfehlung von 1 TB Speicherplatz für den Anfang
- Empfehlung: Die „orig“ & „work“ sollten auch wenn die Archivierung komplett abgeschlossen ist, noch einige Monate vorgehalten werden und können dann gelöscht werden.



LAND BRANDENBURG

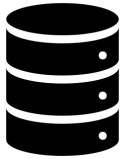
# Beispielhafter Übergabeprozess

Übergabe per externen Datenträger

Übergabe über (internen) „Server“ (z. B FTP/SFTP) der Kommunen

Vorgelagerte Virenprüfung durch hausinterne Virenscanner oder durch Unterstützung der IT

Server mit Zwischenspeicher im Archiv mit originalen „orig“ & Arbeitsdateien „work“ Daten



Gut ausgestatteter Computer (Hardware- & Software) zur Durchführung des Pre-Ingest und der eigentlichen Archivierung

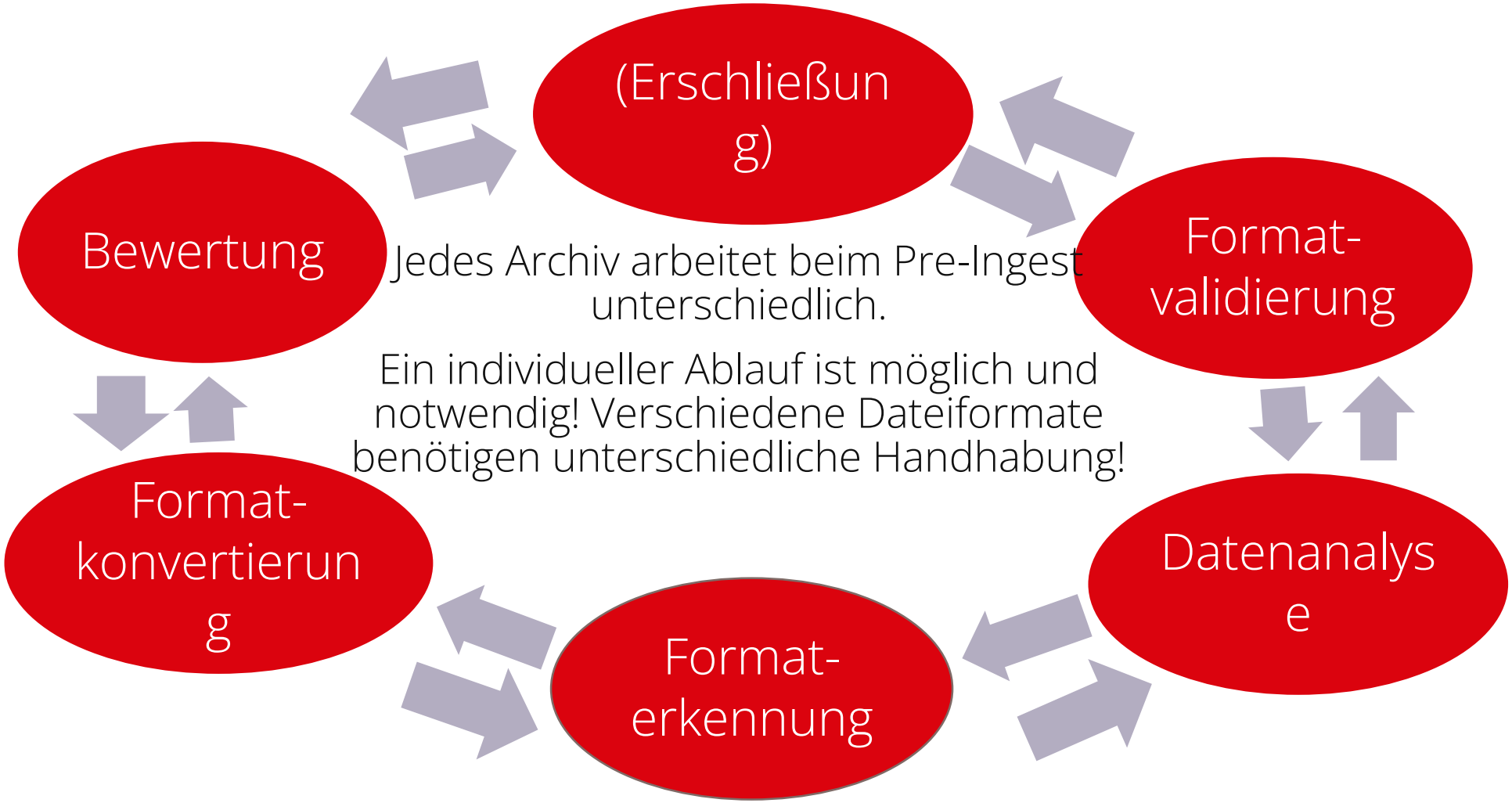
Digitales Langzeitarchiv: DIMAG Kernmodul

LAND BRANDENBURG

LAND BRANDENBURG

# Kapitel 3
# Inhaltliche Bearbeitung von Archivgut

# Kreislauf des Pre-Ingest




Jedes Archiv arbeitet beim Pre-Ingest unterschiedlich.

Ein individueller Ablauf ist möglich und notwendig! Verschiedene Dateiformate benötigen unterschiedliche Handhabung!

Hinweis: Vorgänge beim Pre-Ingest können sich auch wiederholen, z. B. wenn eine technische Bearbeitung an Dateien vorgenommen wird und damit eine weitere Formatvalidierung durchgeführt werden muss, um die Eigenschaften der Datei zu validieren.



LAND BRANDENBURG

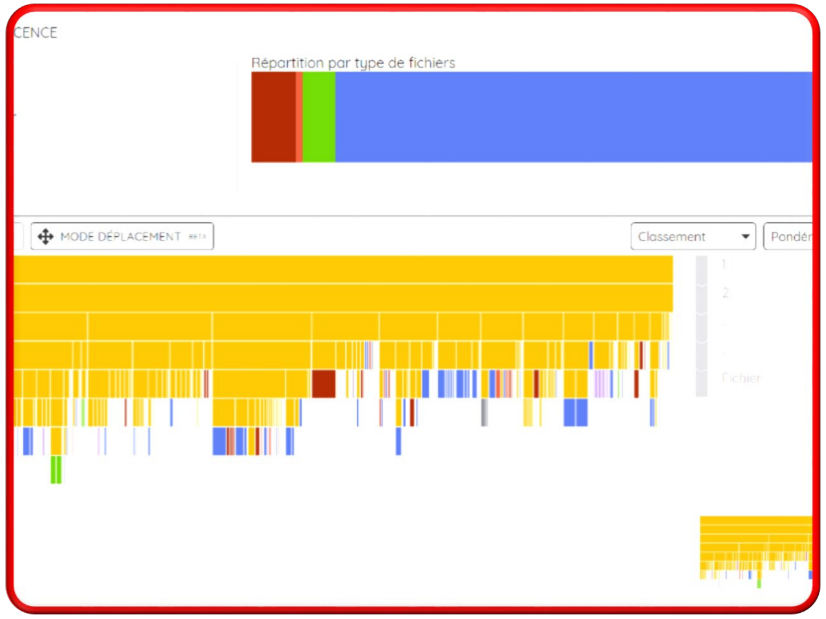
# Analyse der Abgabe

„Was habe ich da eigentlich vor mir?“

In dieser Phase verschaffen sich die Mitarbeitenden einen Überblick über die Dateisammlung und versuchen Erkenntnisse über die Struktur und die Dateien zu gewinnen.

Digitale Archivierung ist eine archivische Fachaufgabe, tauschen Sie sich mit den Kollegen dazu aus.

LAND BRANDENBURG




Analyse mit Archifiltre

# Datenanalyse

- Im Analogen ist es von hoher Bedeutung sich mit der Abgabe auseinanderzusetzen und eine Vorstrukturierung durchzuführen.
  - Strukturierung eines Nachlasses
  - Kellerraum voller Akten
- Mit Software wie z. B. **Archifiltre** oder **Treesize** lassen sich Datenstrukturen visualisieren.
  - Beinhaltet die Abgabe ungewöhnliche Strukturen (Verschachtelungen), Dateiformate, etc.
  - Muss die vorliegende persönliche Fileablage vom Bürgermeister neu geordnet werden?



LAND BRANDENBURG

# Bewertung

Für die Bewertung von digitalen Unterlagen ist wie im Analogen, entsprechende Vorarbeit nötig:

- In welchem Format übernehme ich?
- Welche Merkmale / Funktionen will ich erhalten?
- Auswertbarkeit / Nutzbarkeit?
- Gibt es Dokumentationen/Handbücher?
- Archivfähigkeit?
  - Sind die Daten noch lesbar?
  - Sind es ausführbare Dateien?
- Speicherplatz?

→ Auf diese Fragen wird in den folgenden Folien eingegangen.

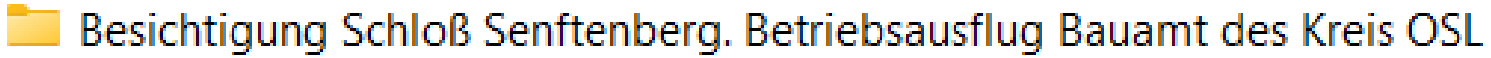


LAND BRANDENBURG

# Datei- und Ordnernamen normalisieren

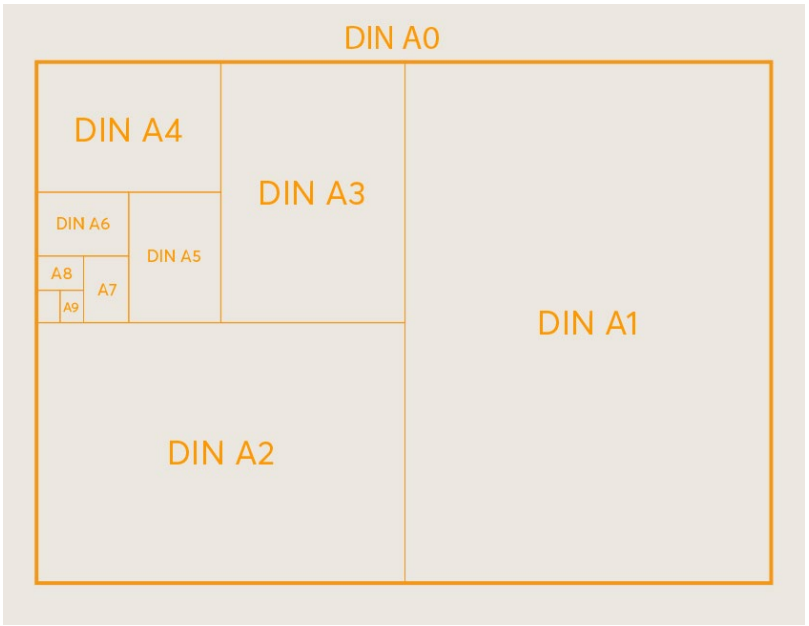
- Machen sie sich mit den Ordnerstrukturen und den Dateinamen vertraut und normalisieren Sie diese für ihre Arbeit, um die weiteren Schritte der Archivierung der Erschließung zu erleichtern.
- Im Analogen ist dies ähnlich zu einer Strukturierung der Abgabe.
- Protokollieren Sie die Umbenennungen:
  Alt: Alter Datei- und Ordnername

Neu: Neuer Datei- und Ordnername



# Formaterkennung am Beispiel von Papier

Was habe ich vor mir? Ist Papier gleich Papier?




Entspricht das Papier einer Standardgröße oder wird aufgrund von DIN A2 oder A1 andere Verpackungen benötigt?

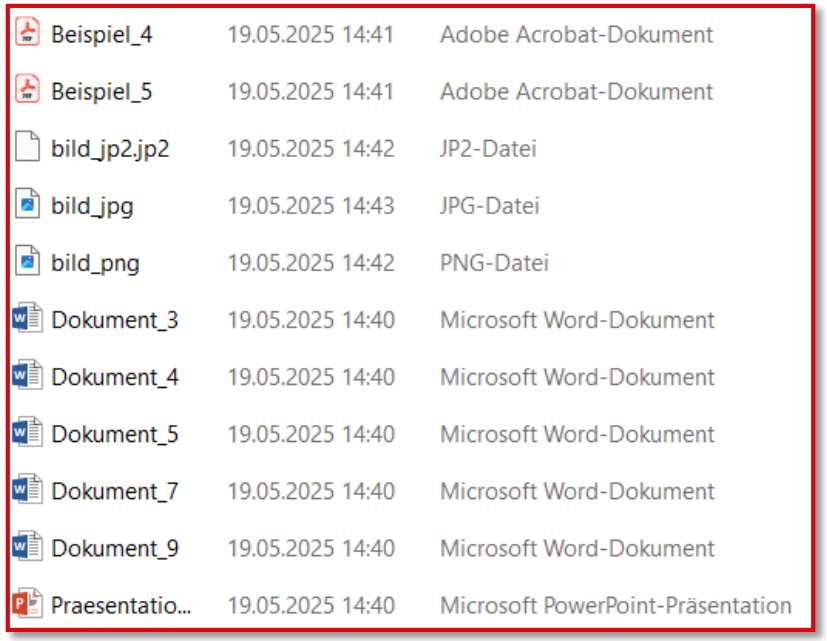
Ist das Papier archivfähig? Besteht die Gefahr, dass Papier bei Benutzung zerstört wird?



LAND BRANDENBURG

# Formaterkennung mit Softwareunterstützung

## Der Vorgang der Formaterkennung ist unerlässlich!



| | | |
|---|---|---|
| Beispiel_4 | 19.05.2025 14:41 | Adobe Acrobat-Dokument |
| Beispiel_5 | 19.05.2025 14:41 | Adobe Acrobat-Dokument |
| bild_jp2.jp2 | 19.05.2025 14:42 | JP2-Datei |
| bild_jpg | 19.05.2025 14:43 | JPG-Datei |
| bild_png | 19.05.2025 14:42 | PNG-Datei |
| Dokument_3 | 19.05.2025 14:40 | Microsoft Word-Dokument |
| Dokument_4 | 19.05.2025 14:40 | Microsoft Word-Dokument |
| Dokument_5 | 19.05.2025 14:40 | Microsoft Word-Dokument |
| Dokument_7 | 19.05.2025 14:40 | Microsoft Word-Dokument |
| Dokument_9 | 19.05.2025 14:40 | Microsoft Word-Dokument |
| Praesentatio... | 19.05.2025 14:40 | Microsoft PowerPoint-Präsentation |

Es genügt nicht, die Dateiendung bzw. die Eigenschaften der archivwürdigen Dateienanzusehen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Beispiel_1.pdf | pdf | Acrobat PDF 1.3 - Portable Do... | 1.3 |
| Beispiel_2.pdf | pdf | Acrobat PDF 1.3 - Portable Do... | 1.3 |
| Beispiel_3.pdf | pdf | Acrobat PDF 1.3 - Portable Do... | 1.3 |
| Beispiel_4.pdf | pdf | Acrobat PDF 1.3 - Portable Do... | 1.3 |
| Beispiel_5.pdf | pdf | Acrobat PDF 1.3 - Portable Do... | 1.3 |
| bild_jp2.jp2 | jp2 | JP2 (JPEG 2000 part 1) | |
| bild_jpg.jpg | jpg | JPEG File Interchange Format | 1.01 |
| bild_png.png | png | Portable Network Graphics | 1.0 |
| Dokument_3.docx | docx | Microsoft Word for Windows | 2007 onward |
| Dokument_4.docx | docx | Microsoft Word for Windows | 2007 onward |
| Dokument_5.docx | docx | Microsoft Word for Windows | 2007 onward |
| Dokument_7.docx | docx | Microsoft Word for Windows | 2007 onward |
| Dokument_9.docx | docx | Microsoft Word for Windows | 2007 onward |
| Praesentation_1.pptx | pptx | Microsoft Powerpoint for Win... | 2007 onward |
| Praesentation_10.pptx | pptx | Microsoft Powerpoint for Win... | 2007 onward |
| Praesentation_6.pptx | pptx | Microsoft Powerpoint for Win... | 2007 onward |
| Praesentation_8.pptx | pptx | Microsoft Powerpoint for Win... | 2007 onward |

Prüfen mit der Software **DROID** ob das vorliegende Format für die Archivierung geeignet ist.

| | |
|---|---|
| PDF | Nach PDF/A-2b konvertieren |
| PDF/A-1a | Nicht konvertieren |
| PDF/A-1b | Nicht konvertieren |
| PDF/A-2a | Nicht konvertieren |

Risikoabschätzung treffen und ggf. Erhaltungsmaßnahmen einleiten zu können



LAND BRANDENBURG

# Formaterkennung durchführen

Learning:

Eine rein analoge Betrachtung Dateiendung bzw. der Eigenschaften der archivwürdigen Dateienanzusehen genügt nicht!
Es ist **immer** eine Formaterkennung ist notwendig:

- ✓Überprüfung der Datei-Formate mit Software z. B. mit DROID (Digital Record Object Identification)
- ✓Um zu prüfen, ob das vorliegende Format für die Archivierung geeignet ist.
- ✓Risikoabschätzung: Ist das Format langzeitstabil? Wenn nicht müssen Erhaltungsmaßnahmen eingeleitet werden.

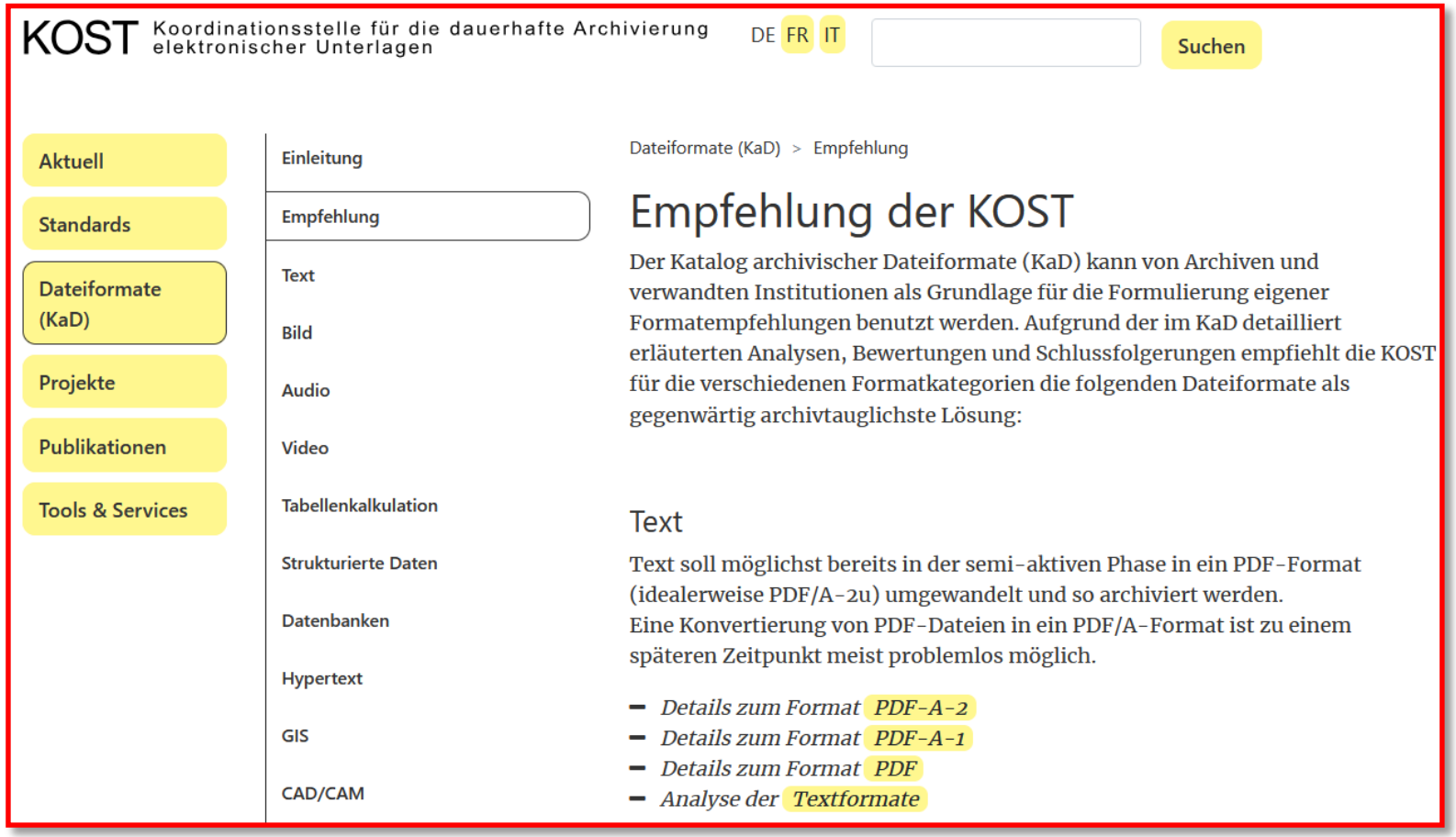
LAND BRANDENBURG

# Formate vereinheitlichen

→ Welche Formate muss ich migrieren?
→ Welche Formate kann ich direkt ins digitale Archiv übernehmen?

| Format | Empfehlung | Begründung |
|---|---|---|
| JPEG | Nicht konvertieren | Verlust schon vorhanden, JPEG ist ein bekanntes Format |
| PDF | Nach PDF/A-2b konvertieren | Nicht archivfähig |
| PDF/A-2u | Nicht konvertieren | Archivformat |
| Word | Nach PDF/A-2b konvertieren | Nicht archivfähig |
| MSG | Nach PDF/A-2b konvertieren | Nicht archivfähig |

## Empfehlungen zu Formatfragen




Katalog archivischer Dateiformate der KOST (Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen KOST)

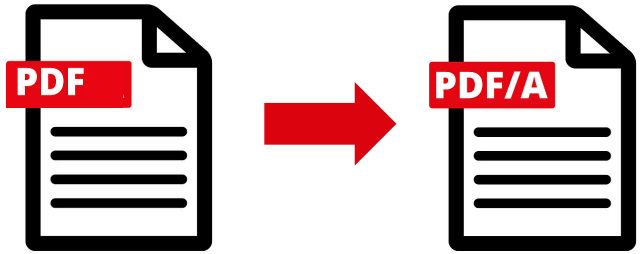
Der Katalog archivischer Dateiformate beschreibt wichtige und verbreitete Dateiformate und analysiert ihre Eignung für die digitale Archivierung.



LAND BRANDENBURG

# Formatkonvertierung von PDF-Dokumenten

- Nur ein PDF/A stellt sicher, dass
  - PDF-Dateien nicht nachträglich bearbeitet werden können.
  - Keine Verschlüsselung mit Passwörtern vorliegt, damit die Inhalte jederzeit zugänglich sind.
  - Keine Einbettung von Video- und Audiodateien, da sonst ggf. externe Software zum Darstellen oder Abspielen benötigt wird.



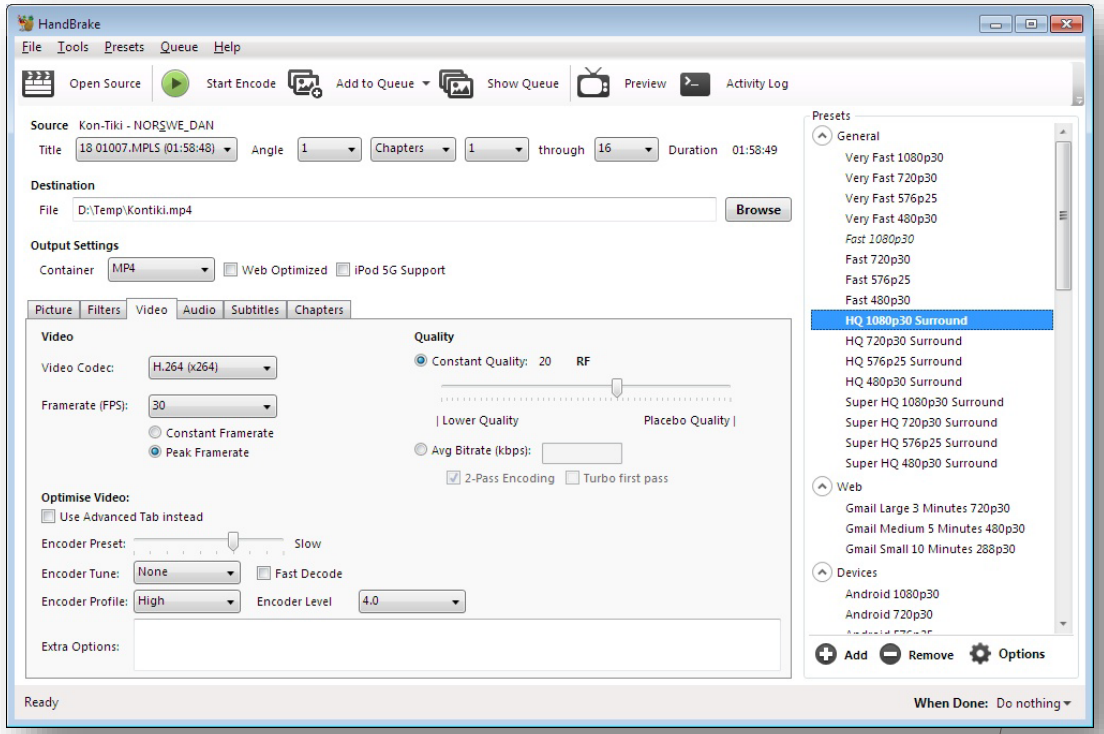

Die Konvertierung von **doc, xls, ppt, docx, pptx, odt, ods oder odp** ins **PDF/A-Format** ist leichter als gedacht und funktioniert z. B. mit **Adobe Acrobat** oder kostenlosen Alternativen wie **PDF24**.



LAND BRANDENBURG

# Konvertierung von AV-Medien

- Die Lebensdauer von AV-Medien wie CD & DVD ist begrenzt.
- Konvertierung der DVD mit Software möglich.
  - Software mit grafischer Oberfläche: Handbrake (nur für Videos)
  - Software auf Kommandozeile: FFmpeg




**Da die anfallende Datenmenge bei Videos verhältnismäßig groß ist, werden im Consumerbereich, zum Beispiel bei DVDs oder Videoportalen, Videos heutzutage verlustbehaftet komprimiert.**

**Handbrake bietet verlustfreie Videocodecs wie FFV1. Dadurch entstehen Daten von ca. dem 5-10 fachen des Ausgangswert.**



LAND BRANDENBURG

# Formatvalidierung

- Am Ende der Konvertierung sollte auch eine Validierung stattfinden.
- Bei der Validierung wird die Formatspezifikation mit dem vorliegenden Objekt abgeglichen.
- Um das zu überprüfen, existieren verschiedene Validierungstools. Hierbei muss aber wieder je nach Format nach Tools unterschieden werden:

**PDF/A:** VeraPDF oder AdobePreflight

**AV-Medien Audio, Foto, Video:** JHOVE

**z. B. Spezialisiert auf Matroska video/FFV1:** MediaConch

LAND BRANDENBURG

# Formatprotokollierung/ Aufbereitungsbericht

**Aufbereitungsbericht**

Ablieferungsverzeichnis: Q:\2025-04-03_Archivierung Amtsblatt\orig\Amtsblätter 2024

GeschZ: Geschäftszeichen des Vorgangs.

Betreff: Bestandsbildner: Abgabe von Amtsblätter der Pressestelle des der fiktiven Stadt Fakenstedt. Die Amtsblätter haben eine lokalhistorische Bedeutung und müssen zur Dokumentation des Verwaltungshandeln archiviert werden.

Datum der Übernahme in das Archiv: xx.xx.xxxx

Endarchivbestand: Archivbestand (Bestandskürzel).

Beginn der Eingangsbearbeitung: xx.xx.xxxx

Abschluss der Eingangsbearbeitung: Datum, Abschluss der Bearbeitung.

Bearbeiter*in: Herr Mustermann

Bestandsverwalter*in: Frau Musterfrau

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Zugang in Ablieferungsverzeichnis sichern** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: 03.04.2025 | Wer: xxx |
| | Bemerkungen:Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Virenprüfung** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Virenprüfung mit Software zur Virenprüfung durchgeführt, keine Malware gefunden. | | |

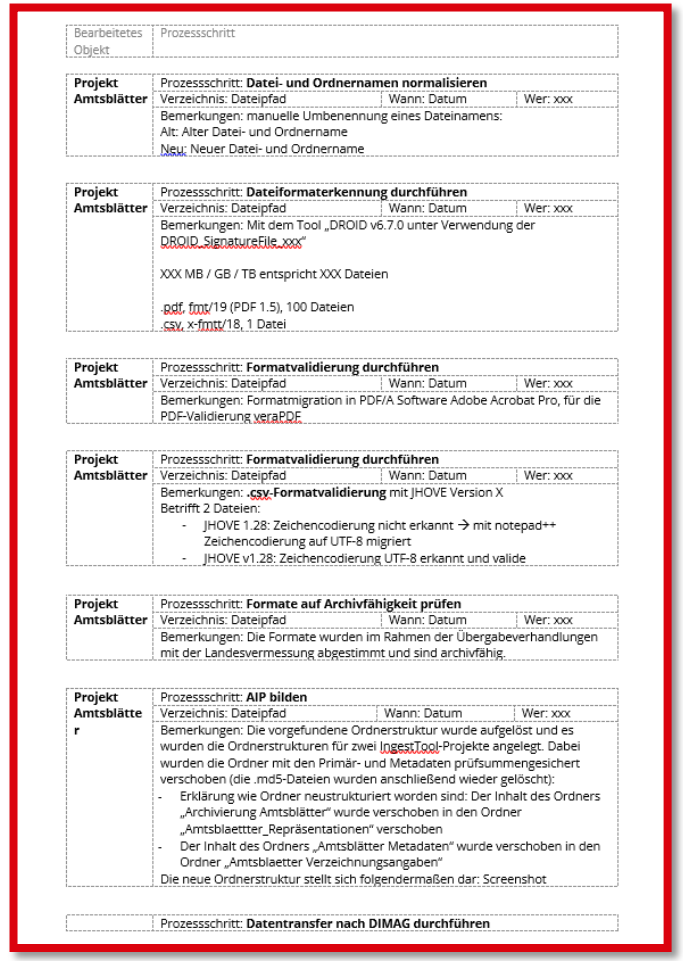
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Eingangsrevision** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Durchsicht Dateiformate ( z. B. .txt, .pdf,); Kein Übergabeverzeichnis vorliegend. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Prüfsummen erheben** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Abgebende Stelle hat Daten ohne Prüfsummen übergeben. Prüfsummen wurden erstellt für das Ablieferungsverzeichnis mit checksum/Quickhash GUI: Dateipfad zur Prüfsummen Software mit gehashten Daten | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Zugang in Übernahmeregister registrieren** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Zugang** | Prozessschritt: **Prüfsummen validieren** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Dateipfad zur Datei mit Hashwert angeben | | |

Alle Bearbeitungen beim Pre-Ingest sollten dokumentiert werden! Nur so lässt sich die **Integrität, Vollständigkeit Authentizität** und **Lesbarkeit** der Daten dauerhaft nachweisen.



| Bearbeitetes Objekt | Prozessschritt |
|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **Datei- und Ordnernamen normalisieren** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: manuelle Umbenennung eines Dateinamens:<br>Alt: Alter Datei- und Ordnername<br>Neu: Neuer Datei- und Ordnername | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **Dateiformaterkennung durchführen** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Mit dem Tool „DROID v6.7.0 unter Verwendung der DROID_SignatureFile_xxx"<br><br>XXX MB / GB / TB entspricht XXX Dateien<br><br>.pdf, fmt/19 (PDF 1.5), 100 Dateien<br>.csv, x-fmt/18, 1 Datei | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **Formatvalidierung durchführen** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Formatmigration in PDF/A Software Adobe Acrobat Pro, für die PDF-Validierung veraPDF | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **Formatvalidierung durchführen** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: **.csv-Formatvalidierung** mit JHOVE Version X<br>Betrifft 2 Dateien:<br>- JHOVE 1.28: Zeichencodierung nicht erkannt → mit notepad++ Zeichencodierung auf UTF-8 migriert<br>- JHOVE v1.28: Zeichencodierung UTF-8 erkannt und valide | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **Formate auf Archivfähigkeit prüfen** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Die Formate wurden im Rahmen der Übergabeverhandlungen mit der Landesvermessung abgestimmt und sind archivfähig. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projekt Amtsblätter** | Prozessschritt: **AIP bilden** | | |
| | Verzeichnis: Dateipfad | Wann: Datum | Wer: xxx |
| | Bemerkungen: Die vorgefundene Ordnerstruktur wurde aufgelöst und es wurden die Ordnerstrukturen für zwei IngestTool-Projekte angelegt. Dabei wurden die Ordner mit den Primär- und Metadaten prüfsummengesichert verschoben (die .md5-Dateien wurden anschließend wieder gelöscht):<br>- Erklärung wie Ordner neustrukturiert worden sind: Der Inhalt des Ordners „Archivierung Amtsblätter" wurde verschoben in den Ordner „Amtsblaettter_Repräsentationen" verschoben<br>- Der Inhalt des Ordners „Amtsblätter Metadaten" wurde verschoben in den Ordner „Amtsblaetter Verzeichnungsangaben"<br>Die neue Ordnerstruktur stellt sich folgendermaßen dar: Screenshot | | |

| | |
|---|---|
| | Prozessschritt: **Datentransfer nach DIMAG durchführen** |

# Vorgezogene Erschließung

- Metadaten, welche für die Erschließung relevante Informationen beinhalten, können händisch, teilautomatisiert oder durch maschinelles Nachschlagen in einer Datenquelle ergänzt werden.
  - Inhaltliche oder technische Unzulänglichkeiten
  - Besondere Nutzungshinweise
  - Referenz auf etwaige Papierakten oder weitere digitale Bestandteile (z. B.: entnommen aus…) & Verweise auf eine zum Verständnis notwendige analoges Archivalie (z. B.: Handbücher etc.)



LAND BRANDENBURG

LAND BRANDENBURG

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Kontakt

Lukas Heck

Brandenburgisches Landeshauptarchiv
Supportstelle DAN-Magazinpartnerschaften
Referat 13 Digitale Archivierung

0331 5674-295
Lukas.Heck@BLHA.Brandenburg.de

blha