

# **Fachinformationen zur langzeitsicheren Digitalisierung analoger Bild-u. Tonträger**

**Langzeitsichere Digitalisierung kostet Geld und Speicherplatz!  
Nicht langzeitsichere Digitalisierung kostet Informationen!**

**Arbeitshilfe für den Archivar, avantmedia, 02.09.2023**



## Fachinformationen zur langzeitsicheren Digitalisierung audiovisueller Medien (A/V- Medien)

Welche Medien werden hier betrachtet?

1. Schmalfilm (8mm, 9,5mm, 16mm, 17,5mm und 28,5mm) Cinefilm (35mm)
2. Sende MAZen 1 Zoll Videobänder
3. Open reel Videoformate ½ Zoll
4. Videokassetten
5. Diapositive
6. Fotonegative
7. Fotoabzüge
8. Tonbänder
9. Schallplatten
10. Kompaktkassetten (MC)
11. Mini Disc
12. DAT
13. Sonderformate Tonmedien
14. Alle Arten von CD, DVD, BD
15. Disketten

Grundsätzlich werden auch hier, wie bei Dokumenten und Akten üblich, zwei Formate generiert, das Ersatzoriginal und das Nutzungsfile. Bei den Dokumenten sind das in der Regel ein TIF- Bild als Ersatzoriginal und ein PDF (A) als Nutzungsfile für das Präsenzarchiv. Bei formalbasierten Dokumenten (z.B. Excel) sollte auch das Originalformat im Präsenzarchiv verbleiben. Wie wichtig es ist, in ferner Zukunft neben den „Werten“ auch die Funktionalität einer Excel- Tabelle zu nutzen, wird noch diskutiert.

Die langzeitsichere Digitalisierung von A/V- Medien folgt dem Grunde nach der gleichen Systematik, allerdings mit einer deutlich größeren Anzahl sinnvoller Formate für Ersatzoriginal und Nutzungsfile.

Bei den A/V- Medien gibt es nicht „DAS“ Format für ein Ersatzoriginal oder Nutzungsfile.

Welches Format Anwendung findet, muss in Abhängigkeit zum Nutzungsszenario und zu den Bedingungen im Archiv festgelegt werden. Hier ist in jedem Fall die IT der Einrichtung rechtzeitig einzubinden, damit auch ausreichend Speicherplatz zur Verfügung bereitsteht, wenn die Digitalisate ausgeliefert werden.

Auch die Frage auf welchem Datenträger die Digitalisate ausgeliefert werden muss vorab entschieden werden. Bitte beachten Sie hier auch immer, dass dieser Datenträger ein „Transportmittel“ ist und keine Dauerlösung für Ihre Digitalisate. In den meisten Fällen wird sich hier eine externe Festplatte, für kleinere Projekte evtl. auch ein USB (3) Stick gut eignen.

Unter Berücksichtigung der Datensicherheit kann auch die Bereitstellung eines sicheren Zugangs zum Upload durch den Dienstleister sinnvoll sein. Sprechen Sie auch dazu mit Ihrer „IT“.



Zu den langzeitsicheren Formaten und Parametern gibt es wertvolle Empfehlungen der nestor-AG, oder von memoriav (Schweiz). Die „Praxisempfehlungen Digitalisierung“ der DFG sind bedingt als Mindeststandard auch noch zu erwähnen.

Welche grundlegenden Parameter sind im Einzelnen zu beachten?

#### 1. Schmalfilm und Cinefilm

- **ACHTUNG! Nitrozellulose möglich! \***
- Auflösung von FullHD (8mm) bis 8K (35mm Cinefilm)
- Ersatzoriginal als TIFF, DNG, DPX, Töne separat als WAV- Datei, keine Korrekturen!
- Nutzungsfile z.B. als MPEG-4, stabilisiert, korrigiert
- Ausgabe auf externe Festplatte. Eine Filmdigitalisierung von 90 Minuten in 10 bit DPX erzeugt dabei 129.600 Bilder (24 B/S.) mit einer Auflösung von 3840x2160 dpi ist schnell größer als 3 TB!

#### 2. Sende MAZen, Open reel Videoformate, Videokassetten

- Auflösung nativ wie im Original (576i)
- Ersatzoriginal als MKV (ffv1), MOV, AVI, MXF
- Nutzungsfile als MPEG-4 (deinterlaced)
- Empfehlung, Videobandreinigung

#### 3. Diapositive

- Auflösung mindestens 3600 dpi, 48 bit
- Ersatzoriginal als TIFF unkorrigiert
- Nutzungsfile als JPEG, auch mit Korrekturen möglich
- Rahmenscan als zweites Nutzungsformat zur Dokumentation von Vermerken

#### 4. Fotonegative

- **ACHTUNG! Nitrozellulose möglich! \***
- Auflösung mindestens 3600 dpi, 48 bit
- Ersatzoriginal als TIFF, ohne Invertierung
- Nutzungsfile als JPEG, invertiert, auch mit Korrekturen möglich
- Glasplatten wie Planfilmnegative

#### 5. Fotoabzüge

- Auflösung mindestens 600 dpi. 24 bit
- Ersatzoriginal als TIFF
- Nutzungsfile als JPEG, auch mit Korrekturen möglich
- Rückseiteninformationen als zweites Nutzungsfile zur Dokumentation von Vermerken

#### 6. Tonbänder

- Tonbänder auf Spulen und open reel Bänder (Sendebänder auf Wickelkern)
- ¼ Zoll bis 2Zoll möglich
- 2, 4, 8, 16 und 24 Spurbänder möglich
- Bandgeschwindigkeiten von 2,4 -78 cm/ s.
- Bespielung in Mono und Stereo
- Abtastrate 96kHz, Abtasttiefe 24 bit
- Ersatzoriginal als WAVE
- Nutzungsfile als mp3, auch mit Korrekturen möglich



## 7. Schallplatten

- Schellack, Vinyl, Nitrozellulose, Decilith, Metall, Schallfolien und andere Basismaterialien möglich
- Geschwindigkeiten von 33 bis 78 U/Min möglich
- Abtastrate 96kHz, Abtasttiefe 24 bit
- Ersatzoriginal als WAVE
- Nutzungsfile als mp3, auch mit Korrekturen möglich

## 8. Kompaktkassetten (MC)

- Zwei, Vier und Achtspur Kassetten möglich
- Bespielung in Mono oder Stereo
- Abtastrate 96kHz, Abtasttiefe 24 bit
- Ersatzoriginal als WAVE
- Nutzungsfile als mp3, auch mit Korrekturen möglich

## 9. Mini Disc

- Daten sind bereits digital abgelegt
- Ersatzoriginal als WAVE
- Nutzungsfile als mp3

## 10. Sonderformate Tonmedien

- Z.B. Tondraht, ALESIS ADAT etc.
- Ersatzoriginal in WAVE
- Nutzungsfile in mp3
- Abtastraten an das Original angepasst

## 11. Alle Arten von CD, DVD, BD (DVD)

- Erstellen eines DVD Image
- Originalhülle und Medium fotografisch erfassen
- Konvertieren aller Daten aus dem Image in ein langzeitsicheres Format. Dabei muss je Inhalt (Bild, Ton, Video, Text, Präsentation etc.) das passende Ersatzoriginal und Nutzungsfile erstellt werden
- Bei Bedarf DVD-polieren lassen

## 12. Disketten

- Erstellen eines Disketten Image
- Originalhülle und Medium fotografieren
- Konvertieren der Daten in langzeitsichere Formate falls möglich

Alle hier genannten Bearbeitungen und Formate repräsentieren die grundlegenden Empfehlungen für die langzeitsichere Digitalisierung analoger Bild- und Tonmedien. Die Erfassung von Metadaten, die Erstellung von Konkordanzlisten, die Dateibenennung, der Transport der Originale, evtl. notwendige Umpackungen in archivgerechte Verpackungen und die Anlage von Datensicherungen habe ich an dieser Stelle nicht weiter beleuchtet. Darüber hinausgehende Wünsche besprechen Sie bitte mit den Fachgremien oder einer Archivberatung die auf A/V-Medien spezialisiert ist ab. Auch ein erfahrener Dienstleister wird Ihnen auf Anfrage mit entsprechenden Tipps zur Verfügung stehen.

\* Erläuterungen und Hinweise finden Sie in meinen:

### „Fachinformationen zu Nitrozellulosemedien im Archiv“