

# Archivierungs-Basics für AV-Aufnahmeprojekte (Oral History und Co.)

Lunch Lecture 20.2.2025

# Digitale Sammlung OEM (externer Ursprung)

- Digitale Dateiübergaben begannen in den frühen 2000er Jahren
- Seit 2014 Häufung der digitalen Übergaben
- Audio und Video direkt von Produzent\*innen oder Initiator\*innen
- Hauptsächlich zu Dokumentationszwecken erstellt

# Digitale Sammlung (externer Ursprung)

- Oral History Interviews von Historiker\*innen
- Wissenschaftliche Projekte
- Theateraufnahmen von Institutionen
- Aufnahmen von Diskussionen, Reden, Lesungen verschiedener Organisationen
- Audio- und Videoaufnahmen von Filmemacher\*innen, Musiker\*innen, Sammler\*innen
- Aufnahmen aus dem österreichischen Parlament

# Digitale Sammlung (externer Ursprung)

Dateien kommen, wie sie sind

Kommen oft als *Mixed Media* (Bilder, Texte, ...) vor

Dateien werden oft Jahre nach ihrer Erstellung übergeben, wobei die Dateihistorie unbekannt ist

Duplikate (Originale, Kopien, Audio- und Videodateien getrennt, bearbeitete Kopien, Clips)

Dateien haben meist keinen anfänglichen Archivierungszweck

Übergeber\*innen haben oft wenig AV- oder IT-Kenntnisse

Die Bereitstellung von Prüfsummen ist meist nicht möglich

OEM hat keine Kontrolle über die Zusammenstellung und den Zustand der Dateien

# Archivierungs-Basics

- Ordnung und Struktur
- Physische Speicherung
- Fileformate und Obsoleszenz

# Ordnung und Struktur

- Ordnerstruktur entwerfen
- zugehörige Files (Listen, Fotos, Text...) in Ordnerstruktur berücksichtigen
- Funktionsbezeichnungen statt inhaltlicher Bezeichnungen
- Dubletten aussortieren
- Prüfsummen: alle Files mit Prüfsummen ausstatten

# Namenskonventionen

## Entwickle einheitliche Benennung

das erleichtert die Organisation und das Auffinden von Dateien.

## Achte auf die automatische Sortierung

Datierung, „Zeropadding“ (Video\_001, video1, Video10), Regeln für Groß- und Kleinschreibung

## Vermeide lange Datei-/Folderbezeichnungen

**Maximale Pfadlänge:** In Windows beträgt die maximale Pfadlänge 260 Zeichen. Dies umfasst den gesamten Pfad, einschließlich Laufwerksbuchstaben, Ordnernamen, Dateinamen und Dateiendung.

**Lange Dateinamen:** Windows erlaubt Dateinamen mit bis zu 256 Zeichen. Wenn der Dateiname jedoch zu lang ist und in einem tief verschachtelten Ordner gespeichert wird, kann dies die maximale Pfadlänge überschreiten und zu Fehlern führen.

# Namenskonventionen

## Keine Sonderzeichen

Vermeide Zeichen wie: !, @, #, \$, %, ^, &, \*, (, ), +, =, {}, [], |, \, :, ;, ", <, >, ,, ?, /.

Sonderzeichen können zu Problemen führen, da sie in verschiedenen Betriebssystemen und Anwendungen spezielle Bedeutungen haben.

## Keine Leerzeichen

Verwende Unterstriche (\_) oder Bindestriche (-) anstelle von Leerzeichen.

Leerzeichen können in einigen Systemen oder Skripten zu Problemen führen. Unterstriche (\_) oder Bindestriche (-) sind sicherere Alternativen, die die Lesbarkeit erhalten und Kompatibilitätsprobleme vermeiden.

## Punkte nur vor der Dateiendung

Verwende Punkte nur, um die Dateiendung zu trennen.

Punkte innerhalb des Dateinamens können vom System als Trennzeichen für Dateiendungen missverstanden werden. Dies kann dazu führen, dass Dateien nicht korrekt erkannt oder geöffnet werden. Daher sollten Punkte nur zur Trennung der Dateiendung verwendet werden.

## Umlaute und spezielle Schriftzeichen

Umlaute (ä, ö, ü) und das „scharfe S“ (ß) können auf Systemen mit anderen Sprach- oder Ländereinstellungen zu Problemen führen. Es ist daher ratsam, diese Zeichen zu vermeiden.



# Namenskonventionen

## Vermeide deskriptive Datei-/Folderbezeichnungen:

### **Länge und Komplexität:**

Lange und komplexe Namen können die maximale Pfadlänge überschreiten, was zu Fehlern führen kann. Dies ist besonders in Systemen mit strikten Pfadlängenbeschränkungen problematisch.

### **Konsistenz und Auffindbarkeit:**

Zu detaillierte Bezeichnungen können die Konsistenz beeinträchtigen und die Auffindbarkeit erschweren. Einheitliche und einfache Benennungen erleichtern die Suche und Verwaltung.

### **Sonderzeichen und Leerzeichen:**

Deskriptive Namen enthalten oft Sonderzeichen und Leerzeichen, die in verschiedenen Systemen zu Problemen führen können. Diese Zeichen können die Kompatibilität und Zugänglichkeit beeinträchtigen.

### **Übersichtlichkeit:**

Zu viele Informationen im Dateinamen können die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit beeinträchtigen. Kürzere und prägnantere Namen sind leichter zu lesen und zu handhaben.

### **Automatisierung und Skripte:**

In automatisierten Prozessen und Skripten können lange und komplexe Namen zu Fehlern führen. Einfache und standardisierte Namen sind besser für die Automatisierung geeignet.

# Funktionsbezeichnungen

- Rohmaterial
- Zwischenkopien (Intermediate Files)
- Projektdateien der Schnittsoftware
- Master-Dateien
- Begleitmaterial

# Funktionsbezeichnungen

## **Rohmaterial**

- Audio
- Video

Beschreibung: Unbearbeitetes Videomaterial direkt von der Kamera.

Verwendung: Grundlage für die weitere Bearbeitung und Auswahl der besten Szenen.

## **Zwischenkopien (Intermediate Files)**

Beschreibung: Dateien, die während der Bearbeitung erstellt werden.

Verwendung: Zwischenschritte im Bearbeitungsprozess, wie z.B. Farbkorrektur oder Effekte.

# Funktionsbezeichnungen

## Projektdateien der Schnittsoftware

Beschreibung: Diese Dateien enthalten alle Informationen über das Projekt, einschließlich der Anordnung der Clips, Schnitte, Effekte und Übergänge.

Beispiele: .prproj (Adobe Premiere Pro), .veg (Sony Vegas) oder .fcpxml (Final Cut Pro).

## Master-Dateien

Beschreibung: Die endgültige, bearbeitete Version des Videos.

Verwendung: Bereit für die Veröffentlichung oder Verteilung.

# Funktionsbezeichnungen

## Begleitmaterial

Beispiel: Projekt Menschenleben OEM

- Dokumentation der Interviewsituation (Bilder: Fotos)
- Dokumentendokumentation mit Beschriftungsdatei (Bilder: Scans, Fotos)
- Rechteformular (Text)
- Inhaltsblatt (Text)
- Personenblatt (Text)
- Interviewsituation (Text)

# Beispiel

\PROJEKTBEZEICHNUNG \DATA\

├─ MASTER.mp4

├─ ANSICHT.mp4

├─ INTERMEDIATE.mp4

├─ QUELLE

├─ AUDIO\

├─ VIDEO\

├─ EDIT\

├─ MASTER.prproj

├─ INTERMEDIATE.prproj

├─ ANSICHT.prproj

├─ ZUSATZ\

├─ BILDER\

├─ DOKUMENTE\

├─ INTERVIEWSITUATION

├─ TEXT\

├─ RECHTE\

# Beispiel Menschenleben 1

\PROJEKTBEZEICHNUNG\  
├──

├── nachname\_vorname\_1\_master.mp4

├── nachname\_vorname\_1\_master.mp4.vtt

├── nachname\_vorname\_1\_ansicht.mp4

├── nachname\_vorname\_1\_intermediate.mp4.mp4

├── QUELLE

├── AUDIO\  
├──

├── 20250101

├── 00017\_Wireless\_PRO.WAV

├── 00018\_Wireless\_PRO.WAV

├── 20250106

├── 00019\_Wireless\_PRO.WAV

├── 00020\_Wireless\_PRO.WAV

├── VIDEO\  
├──

├── 20250101

├── C0010.MP4

├── C0011.MP4

├── C0012.MP4

├── 20250106

├── C0013.MP4

# Beispiel

\PROJEKTBEZEICHNUNG \DATA\

- |— MASTER.mp4
- |— ANSICHT.mp4
- |— INTERMEDIATE.mp4
  
- |— QUELLE
  - |— AUDIO\
  - |— VIDEO\
- |— EDIT\
  - |— MASTER.prj
  - |— INTERMEDI
  - |— ANSICHT.pr
- |— ZUSATZ\
  - |— BILDER\
  - |— DOKUMENT
  - |— INTERVIEWSITUATION
  - |— TEXT\
  - |— RECHTE\

## MUST EXIST VS OPTIONAL

Welche Files/Folder gibt es immer?

Welche Files/Folder sind optional?



# ORAL HISTORY: Rohmaterial und Master

- Rohmaterial nicht verändern und in seiner Ordnerstruktur belassen
- Rohmaterial ist oft in Sequenzen vorhanden (Pause Kamera, automatische Segmentierung nach bestimmter Filegröße, ...)
- Tonaufnahme zusätzlich zum Kameratonaufnahme

## Rohmaterial:

- Beste Qualität
- Direkte Quelle, keine Schnitte
- Metadaten in den Files (Kamera, Aufnahmezeitpunkt)
- Sperrig in der Rezeption

# ORAL HISTORY: Rohmaterial und Master

## Master

- Beste Tonspur zum Video gelegt
- 1 durchgehendes File
- Schnitte (Pausen) sollten kenntlich gemacht werden
- Gedacht für die Rezeption und Verwertung
- Inhaltlich: so original wie möglich, Gesprächsatmosphäre ist Teil der Information

# Datenintegrität: was ist das?

- Daten sind **korrekt**, **vollständig** und **unverändert**.
- Stellt sicher, dass die Informationen, die wir speichern und verwenden, **zuverlässig** und **authentisch** bleiben.

# Warum ist Datenintegrität wichtig für ein Oral History Aufnahmeprojekt?

## **Korrektheit der Informationen:**

Aufnahmen sollen nachvollziehbar und unverändert bleiben, damit die historischen Informationen korrekt wiedergegeben werden.

## **Vermeidung von Datenverlust:**

Wenn die Datenintegrität nicht gewährleistet ist, könnten Teile der Aufnahmen verloren gehen oder beschädigt werden. Das würde bedeuten, dass wertvolle Informationen unwiederbringlich verloren sind und Aufnahmen nicht oder nicht umfänglich nutzbar sind.

## **Vertrauenswürdigkeit:**

Historische Projekte müssen vertrauenswürdig sein. Wenn die Datenintegrität gewährleistet ist, können Forscher\*innen und die Öffentlichkeit sicher sein, dass die Informationen authentisch und unverfälscht sind.

## **Langfristige Archivierung:**

Oral History Projekte sind oft für die Zukunft gedacht. Die Daten müssen über lange Zeiträume hinweg sicher und unverändert aufbewahrt werden. Datenintegrität hilft dabei, die Aufnahmen über Jahre hinweg in ihrem ursprünglichen Zustand zu erhalten.

# Was kann meine Daten beschädigen?

## **Unterbrechungen während der Aufnahme oder Übertragung:**

Stromausfälle: Wenn während der Aufnahme oder Übertragung der Strom ausfällt, können die Dateien unvollständig oder beschädigt sein.

Verbindungsabbrüche: Unterbrechungen der Internet- oder Netzwerkverbindung können zu unvollständigen Dateiübertragungen führen.

## **Defekte Speichermedien:**

Beschädigte Festplatten oder SSDs: Defekte oder alternde Speichermedien können Lesefehler verursachen, die zu beschädigten Dateien führen.

Fehlerhafte USB-Sticks oder Speicherkarten: Diese können ebenfalls Datenkorruption verursachen, insbesondere wenn sie häufig verwendet oder unsachgemäß entfernt werden.

## **Softwareprobleme**

Fehlerhafte Komprimierung: Beim Komprimieren von Dateien können Fehler auftreten, die zu Datenverlust oder -beschädigung führen.

Bugs in Bearbeitungssoftware: Fehler in der Software, die zur Bearbeitung von Audio- und Videodateien verwendet wird, können ebenfalls zu Beschädigungen führen.

# Was kann meine Daten beschädigen?

## **Viren und Malware**

Schadsoftware: Viren und Malware können Dateien absichtlich beschädigen oder löschen, was zu Datenverlust führt.

## **Unsachgemäße Handhabung**

Plötzliches Ausschalten: Das plötzliche Ausschalten des Computers oder das Entfernen von Speichermedien während des Schreibvorgangs kann Dateien beschädigen.

Überschreiben von Dateien: Wenn Dateien überschrieben werden, können die neuen Daten beschädigt sein oder nicht vollständig geschrieben werden.

# Symptome beschädigter Dateien

- Fehlermeldungen beim Versuch, die Datei zu öffnen können  
Fehlermeldung

- Abspielprobleme  
Aussetzer, o

- Synchronisationsprobleme

- Oft treten Fehler erst beim Öffnen eines neuen File erst

Beispiel: Oral History Interviews mittels Konferenzsoftware

**Defekte können bei der Wiedergabe kaum wahrnehmbar sein, aber eine Weiterverarbeitung verunmöglichen**

# Wie kann ich Datenintegrität sicherstellen?

Prüfsummen...

Klingt kompliziert, ist es aber nicht...



# Was ist eine Prüfsumme?

MD5 (Message-Digest Algorithm 5)

ist eine kryptografische Hashfunktion, die eine beliebige Datei in einen 128-Bit-Hashwert umwandelt.

MD5 ist eine Methode, um aus einer Datei einen einzigartigen Code zu erstellen, der wie ein Fingerabdruck funktioniert. Dieser Code wird **Hash** genannt und ist immer 32 Zeichen lang.

Beispiel:

File.txt: "Hallo Welt"

Hashwert: ba617d5e9791bac4d883a5ed75468dbd

File.txt.md5: ba617d5e9791bac4d883a5ed75468dbd \*File.txt

File2.txt: "Hallo Welt"

Hashwert: ba617d5e9791bac4d883a5ed75468dbd

File2.txt.md5: ba617d5e9791bac4d883a5ed75468dbd \*File2.txt

# Was kann ich mit Prüfsummen machen?

## 1. Duplikaterkennung

Finden von Duplikaten: Prüfsummen helfen, doppelte Dateien zu identifizieren. Wenn zwei Dateien dieselbe Prüfsumme haben, sind sie identisch. Dies spart Speicherplatz und erleichtert die Organisation.

## 2. Sicherstellung der Datenintegrität

Überprüfung nach Übertragung: Wenn du Dateien zwischen verschiedenen Speichermedien oder über das Netzwerk überträgst, kannst du Prüfsummen verwenden, um sicherzustellen, dass die Dateien nicht beschädigt wurden.

Beispiel: Erstelle vor und nach der Übertragung Prüfsummen und vergleiche sie, um sicherzustellen, dass die Dateien unverändert sind. Es gibt diverse Open Source Tools zur Überprüfung von Prüfsummen.

# Was kann ich mit Prüfsummen machen?

## 3. Archivierung und Backup

Integritätsprüfung von Backups: Prüfsummen können verwendet werden, um die Integrität von Backups zu überprüfen. Dies stellt sicher, dass die gesicherten Dateien vollständig und unverändert sind.

## 4. Versionskontrolle

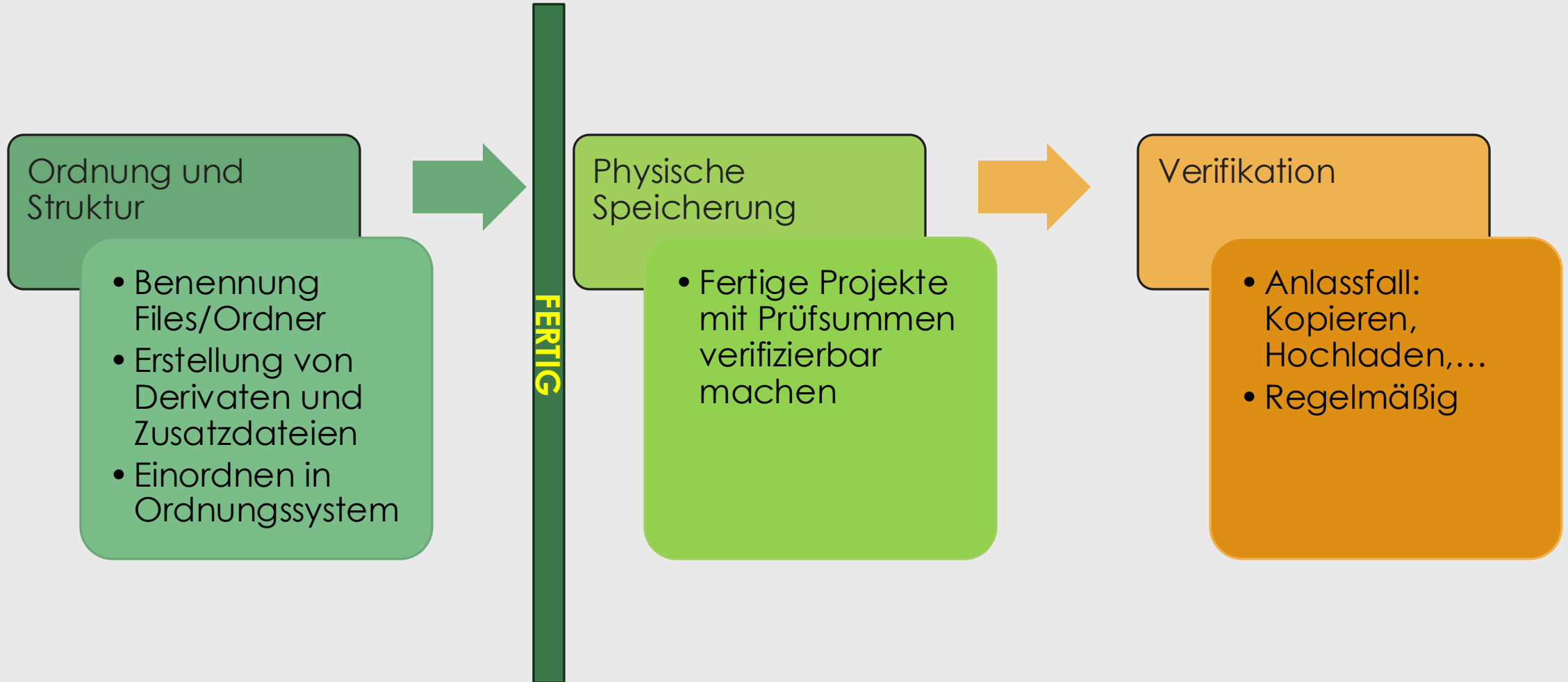
Verfolgung von Änderungen: Prüfsummen können helfen, Änderungen an Dateien zu verfolgen. Wenn sich die Prüfsumme einer Datei ändert, weißt du, dass die Datei modifiziert wurde.

## 5. Sicherheit

Erkennung von Manipulationen: Prüfsummen können verwendet werden, um sicherzustellen, dass Dateien nicht manipuliert wurden. Dies ist besonders wichtig für sensible oder wertvolle Aufnahmen.

Beispiel: Verwende Prüfsummen, um sicherzustellen, dass die Dateien nach der Aufnahme und Bearbeitung unverändert bleiben.

# Was kann ich mit Prüfsummen machen?



# Tools zur Prüfsummenerstellung

HashCheck Shell Extension

<https://code.kliu.org/hashcheck/>

Total Commander

<https://www.ghisler.com/>

... diverse weitere freie Software:

OpenHashTab, md5deep, MD5 & SHA Checksum Utility, Checksum Utility, iHash, md5sum, md5, QuickHash-GUI

# ZIP

ZIP ist ein weit verbreitetes Dateiformat, das zur Komprimierung und Archivierung von Dateien verwendet wird. Der Name „ZIP“ steht für „Zigzag Inline Package“ und wurde von Phil Katz entwickelt.

**Bündelung von Dateien:** Zusammenfassung von mehreren Dateien und Ordner in einer einzigen Datei

**Komprimierung:** Reduktion der Dateigröße: redundante Daten werden entfernt, was Speicherplatz spart, und die Übertragungsgeschwindigkeit erhöht.

**Plattformübergreifend:** auf jedem Betriebssystem und mit unterschiedlichen Programmen

ZIP-Dateien sind nützlich zur effizienten Speicherung großer Datenmengen und deren Übertragung

**ABER auch zur Erhaltung und Überprüfung der Datenintegrität.**

# ZIP

## **Erstellung eines ZIP-Archivs:**

Windows: Wähle die Dateien oder Ordner aus, die du komprimieren möchtest. Klicke mit der rechten Maustaste darauf und wähle „Senden an“ > „ZIP-komprimierter Ordner“.

Mac: Wähle die Dateien oder Ordner aus, klicke mit der rechten Maustaste darauf und wähle „Komprimieren“.

## **Überprüfung der Datenintegrität:**

Erstellung einer Prüfsumme: Vor dem Komprimieren kann man eine Prüfsumme der Originaldateien erstellen. Nach dem Entpacken der ZIP-Datei berechne die Prüfsumme erneut und vergleiche, um sicherzustellen, dass die Dateien unverändert sind.

**Integrierte Überprüfung:** Einige ZIP-Programme bieten eine integrierte Überprüfung der Datenintegrität. Beim Entpacken wird überprüft, ob die Dateien korrekt und vollständig sind.

# ZIP

## Entpacken der ZIP-Datei:

Windows: Klicke mit der rechten Maustaste auf die ZIP-Datei und wähle „Alle extrahieren“.

Mac: Doppelklicke auf die ZIP-Datei, um sie zu entpacken.

## Beispiel für die Verwendung von ZIP-Dateien

Ich möchte mehrere wichtige Dokumente an jemanden digital senden.

1. in eine ZIP-Datei packen, um sie zu komprimieren und zu bündeln
2. Empfänger verwendet das Feature „Archiv überprüfen“ in seiner ZIP-Software
3. Empfänger entpackt die ZIP-Datei und überprüft die Dokumente anhand eigens erstellter Prüfsummen.



# Zyklische Redundanzprüfung (CRC) und ZIP

**CRC:** Algorithmus zur Erkennung von Datenänderungen.

## **Funktionsweise in ZIP-/RAR-Archiven:**

### **Archivierung:**

Berechnung und Speicherung des CRC-Werts der unkomprimierten Daten.

### **Extraktion:**

Vergleich des berechneten CRC-Werts mit dem gespeicherten Wert.

- **Identisch:** Daten sind intakt.
- **Unterschiedlich:** CRC-Fehler, Daten könnten beschädigt sein.

### **Strenge des CRC-Werts:**

- Bereits eine Änderung eines Bytes führt zu einem CRC-Fehler.
- Viele ZIP-/RAR-Programme verweigern die Extraktion bei CRC-Fehlern.

# Zyklische Redundanzprüfung (CRC) mit 7-ZIP

## Beispiel 7-ZIP

Option „Archiv überprüfen“: eine Integritätsprüfung des Archivs

Hier sind die Schritte, die 7-Zip dabei ausführt:

- CRC-Check: 7-Zip berechnet den CRC-Wert (Cyclic Redundancy Check) für jede Datei im Archiv und vergleicht ihn mit den gespeicherten Werten.
- Fehlermeldungen: Wenn die CRC-Werte nicht übereinstimmen, zeigt 7-Zip eine Fehlermeldung an, die auf eine mögliche Beschädigung der Datei hinweist.
- Bericht: Am Ende der Überprüfung erhältst du einen Bericht über die Integrität des Archivs, einschließlich der Anzahl der Dateien und Ordner sowie der unkomprimierten und komprimierten Größe.

Diese Überprüfung hilft sicherzustellen, dass die Dateien im Archiv nicht beschädigt sind und korrekt extrahiert werden können.

# Zyklische Redundanzprüfung (CRC) mit 7-ZIP

Verstrichene Zeit:	00:02:39	Gesamtdatenmenge:	18272 MB
Verbleibende Zeit:	00:00:00	Geschwindigkeit:	114 MB/s
Dateien:	116	Verarbeitet:	18272 MB
		Gepackte Größe:	17850 MB
			97%

Überprüfen

Überprüfen

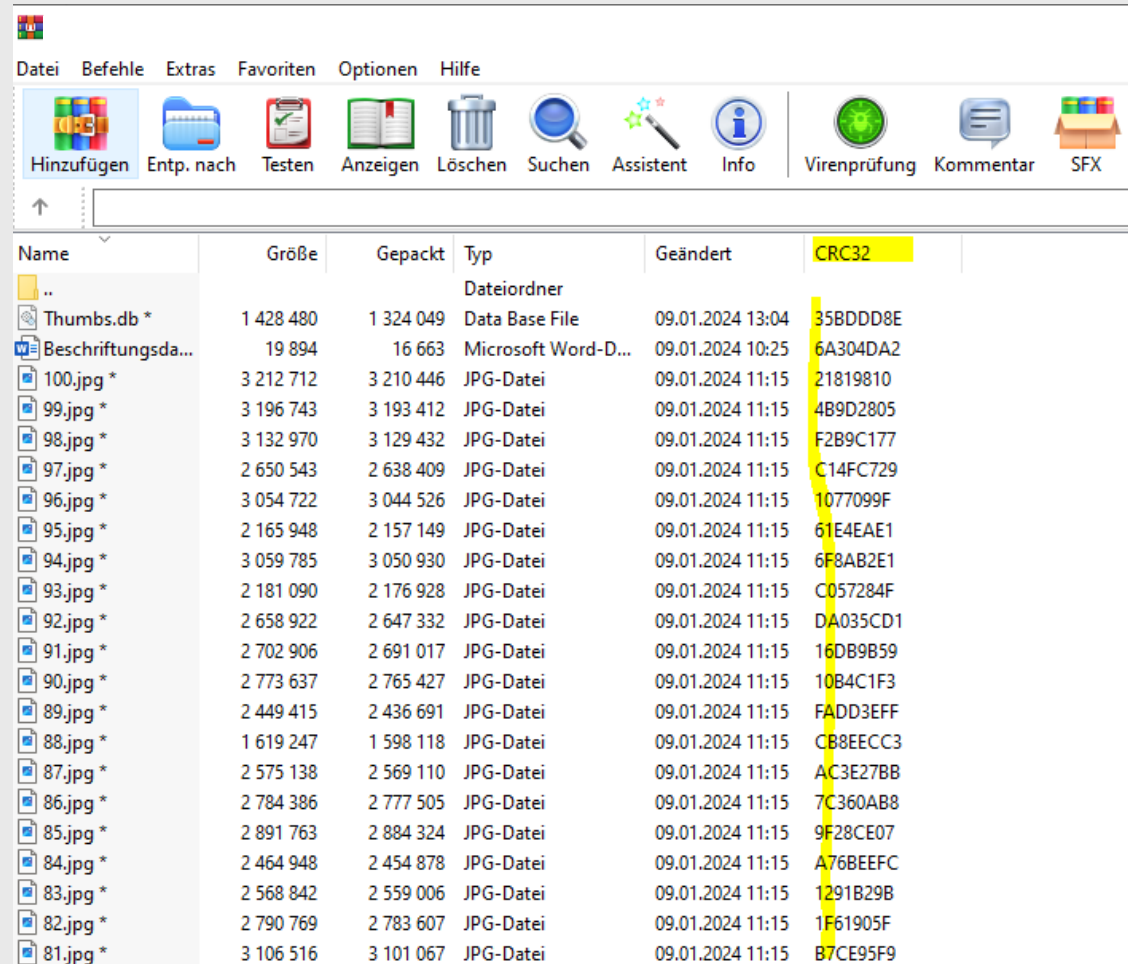
Archive: 1  
Gepackte Größe: 18718001286 Bytes : 17 GiB  
Ordner: 3  
Dateien: 116  
Größe: 19159730950 Bytes : 17 GiB

Es sind keine Fehler aufgetreten.

OK

Schließen

# Zyklische Redundanzprüfung (CRC) mit WIN-RAR



The screenshot shows the WinRAR application window. The menu bar includes 'Datei', 'Befehle', 'Extras', 'Favoriten', 'Optionen', and 'Hilfe'. The toolbar contains icons for 'Hinzufügen', 'Entp. nach', 'Testen', 'Anzeigen', 'Löschen', 'Suchen', 'Assistent', 'Info', 'Virenprüfung', 'Kommentar', and 'SFX'. The main area displays a file list with columns for Name, Größe, Gepackt, Typ, Geändert, and CRC32. The CRC32 column is highlighted in yellow, and a vertical yellow line is drawn through the list.

Name	Größe	Gepackt	Typ	Geändert	CRC32
..			Dateiordner		
Thumbs.db *	1 428 480	1 324 049	Data Base File	09.01.2024 13:04	35BDDD8E
Beschriftungsda...	19 894	16 663	Microsoft Word-D...	09.01.2024 10:25	6A304DA2
100.jpg *	3 212 712	3 210 446	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	21819810
99.jpg *	3 196 743	3 193 412	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	4B9D2805
98.jpg *	3 132 970	3 129 432	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	F2B9C177
97.jpg *	2 650 543	2 638 409	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	C14FC729
96.jpg *	3 054 722	3 044 526	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	1077099F
95.jpg *	2 165 948	2 157 149	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	61E4EAE1
94.jpg *	3 059 785	3 050 930	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	6F8AB2E1
93.jpg *	2 181 090	2 176 928	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	C057284F
92.jpg *	2 658 922	2 647 332	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	DA035CD1
91.jpg *	2 702 906	2 691 017	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	16DB9B59
90.jpg *	2 773 637	2 765 427	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	10B4C1F3
89.jpg *	2 449 415	2 436 691	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	FADD3EFF
88.jpg *	1 619 247	1 598 118	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	CB8EECC3
87.jpg *	2 575 138	2 569 110	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	AC3E27BB
86.jpg *	2 784 386	2 777 505	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	7C360AB8
85.jpg *	2 891 763	2 884 324	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	9F28CE07
84.jpg *	2 464 948	2 454 878	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	A76BEEFC
83.jpg *	2 568 842	2 559 006	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	1291B29B
82.jpg *	2 790 769	2 783 607	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	1F61905F
81.jpg *	3 106 516	3 101 067	JPG-Datei	09.01.2024 11:15	B7CE95F9

# ZIP-Programme und Prüfsummen

Es gibt mehrere ZIP-Programme, die Prüfsummen erstellen und überprüfen können, um die Integrität der Daten sicherzustellen. Hier sind einige der bekanntesten:

## 1. 7-Zip

7-Zip ist ein kostenloses Open-Source-Programm, das eine hohe Komprimierungsrate bietet. Es unterstützt viele Formate wie ZIP, RAR und das eigene 7z-Format. 7-Zip kann Prüfsummen wie CRC32, MD5 und SHA-256 berechnen und überprüfen.

## 2. WinRAR

WinRAR ist ein weit verbreitetes Komprimierungsprogramm, das ebenfalls Prüfsummen unterstützt. Es kann CRC32-Prüfsummen für Dateien im Archiv berechnen und überprüfen.

## 3. WinZip

WinZip ist eines der ältesten und bekanntesten Komprimierungstools. Es bietet umfassende Funktionen, darunter die Berechnung und Überprüfung von CRC32-Prüfsummen.

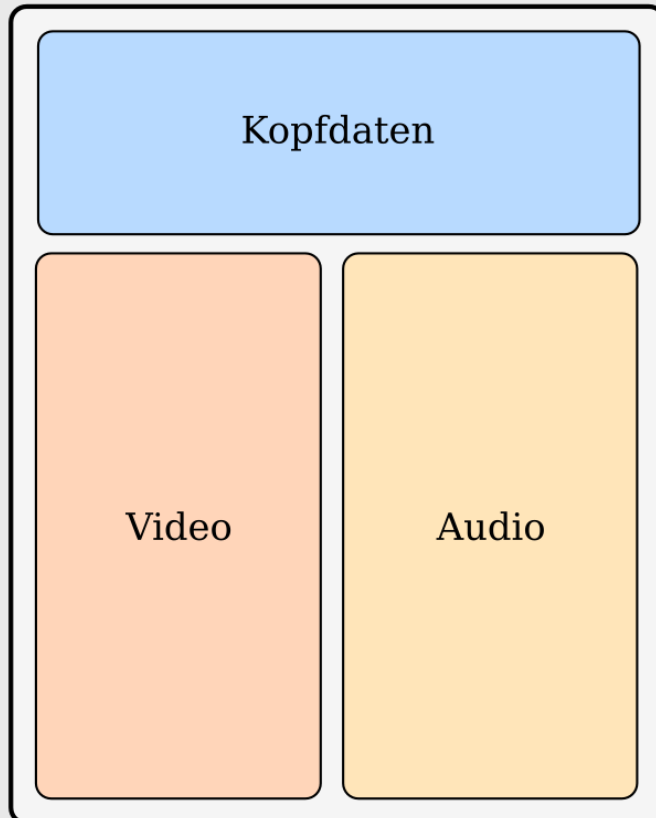
# Fileformate und Obsoleszenz

***Gibt es ein in Zukunft denkbares Hindernis zur Wiedergabe und/oder Weiterverarbeitung der von mir produzierten/archivierten Files?***

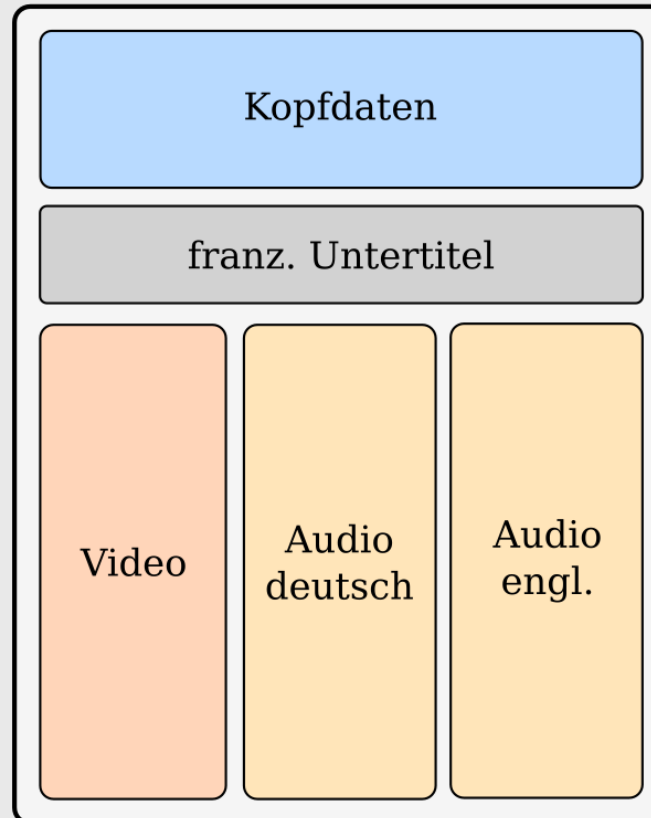
- Verbreitung und Unterstützung
- Offene Standards vs. proprietäre Formate
- Aktualität und Weiterentwicklung
- Kompatibilität und Interoperabilität

# Fileformate und Obsoleszenz

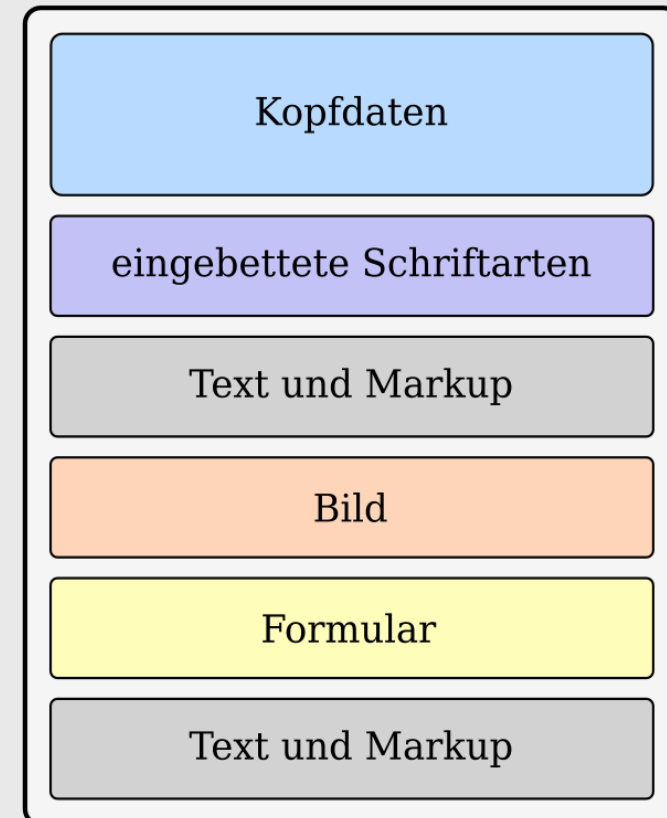
z. B. AVI-Datei



z. B. Datei mit Matroska-Container



z. B. PDF-Datei



# Fileformate und Obsoleszenz

Sind Codec/Container meiner Files:

- Offene Standards oder proprietär?
- Weit verbreitet? Software, Geräte
- Gibt es Abhängigkeiten in der Wiedergabe bzw. Weiterverarbeitung der Files von einer bestimmten Software oder Firma?
- Aktualität: werden meine Files in aktueller Software, Geräten unterstützt?



# Fileformate und Obsoleszenz

Proprietäre Formate:

sind Formate, die von bestimmten Unternehmen entwickelt und kontrolliert werden.

Beispiele: WMV (Windows Media Video) oder FLV (Flash Video). Beide sind veraltet mit abnehmender Unterstützung.

Diese Formate können ein höheres Risiko haben, obsolet zu werden, wenn das Unternehmen deren Unterstützung einstellt.

Auch, wenn ein proprietäres Format weit verbreitet ist, besteht ein gewisses Risiko, dass es in Zukunft weniger unterstützt wird, insbesondere wenn das entsprechende Unternehmen die Unterstützung einstellt (z.B. um ein neues Format zu pushen).

Verbreitung, Aktualität, Qualität/Speicherratio und Möglichkeiten der Weiterverarbeitung aktuell und in Zukunft müssen bei der Format-Entscheidung abgewogen werden.

# Fileformate und Obsoleszenz

## Beispiel Apple ProRes

ist ein proprietäres Format von Apple.

**Aktuell** ist aufgrund der weiten Verbreitung dieses Codecs, das Obsoleszenz-Risiko gering.

Gleichzeitig ist bei diesem Codec die Abhängigkeit von der Unterstützung und den Entscheidungen des Unternehmens.

[Apple ProRes and ProRes RAW Authorized Products - Apple Support](#)

# BSP MOV MEMORIAV

MOV (QuickTime FileFormat)	Postproduktion / Distribution	Bedingt empfohlen	Sehr verbreiteter, proprietärer Container von Apple, der verschiedene Codecs aufnehmen kann; Vorbehalte, weil Apple das Format im Lauf der Zeit wesentlich verändert hat (jüngere Versionen lehnen sich z. B. an MP4 an) und den spezifischen Quicktime-Player für Windows-Betriebssysteme nicht weiter unterstützt
----------------------------	-------------------------------	-------------------	---

# Fileformate und Obsoleszenz

Formatidentifikation: MediaInfo

<https://mediaarea.net/en/MediaInfo/Download>

- <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/>
- <https://memoriav.ch/de/empfehlungen/all/>
- [https://memoriav.ch/wp-content/uploads/2022/04/Memoriav\\_Empfehlungen\\_set-video\\_20220317.pdf](https://memoriav.ch/wp-content/uploads/2022/04/Memoriav_Empfehlungen_set-video_20220317.pdf)

# Call to Action

## Präventive Maßnahmen zur Sicherung digitaler Aufnahmen

- **Strukturierte**

Implementiere  
für Dateien

- **Integritätssic**

Archiviere D  
die Datenin

- **Formatobso**

Berücksichtige die potenziellen Risiken der Formatobsoleszenz und wähle zukunftssichere Dateiformate.

e Namenskonvention

-Checksummen, um

**Fragen  
???**