

# Videokassetten – Evaluierung und Formatidentifikation

**Marion Jaks**

**17.11.2022**

---

# Evaluierung und Formatidentifikation



# Evaluierung und Formatidentifikation

## Wozu?

- Was habe ich in meiner Sammlung?
  - Welche Geräte werden gebraucht, um diese Bänder abzuspielen?
  - Welche Spieldauer erwarte ich für meine Aufnahmen?
  - Bei welchen Bändern sind Störungen zu erwarten?
  - Welche Bänder brauchen eine Reparatur?
  - Setzen von einfachen Maßnahmen
  - Welche Bänder lasse ich digitalisieren? Welche Bänder stelle ich in der Digitalisierung zurück?
- 
- Digitalisierungsplanung (Geräte)
  - Speicherplatzplanung
  - Kostenplanung

## Evaluierung und Formatidentifikation

Welche trägerspezifischen Informationen sind für die Planung eines Video-Digitalisierungsprojektes relevant?

### Erfassung von äußerlich feststellbaren Merkmalen

1. Äußerliche Begutachtung (Schäden?)
2. signaltechnische Vermerke (LP-SP, Audiospuren, HDV, ...)
3. Beschriftung (Hinweise auf bekannte Fehler, ...)
4. Spieldauerangaben
5. Zuordnung Kopiergeneration und Produktionsstufe
6. formale Einordnung (Formatidentifikation)

## Evaluierung: Sichtung der Aufnahme

Jeder Abspielvorgang sollte **gut begründet** sein!

- **Videoköpfe**  
bei jedem Abspielvorgang fortschreitende Abnutzung
- **Videoband**  
Bei Consumerformaten entstehen häufig bereits nach wenigen Abspielvorgängen sichtbare Artefakte
- **Gebrauchtgeräte**  
kein Gerät ist vor spontaner Fehlfunktion gefeit → jeder Abspielvorgang birgt das Risiko einer irreparablen Beschädigung des Bandes

# 1. Äußerliche Begutachtung

## **Gehäuse äußerlich untersuchen**

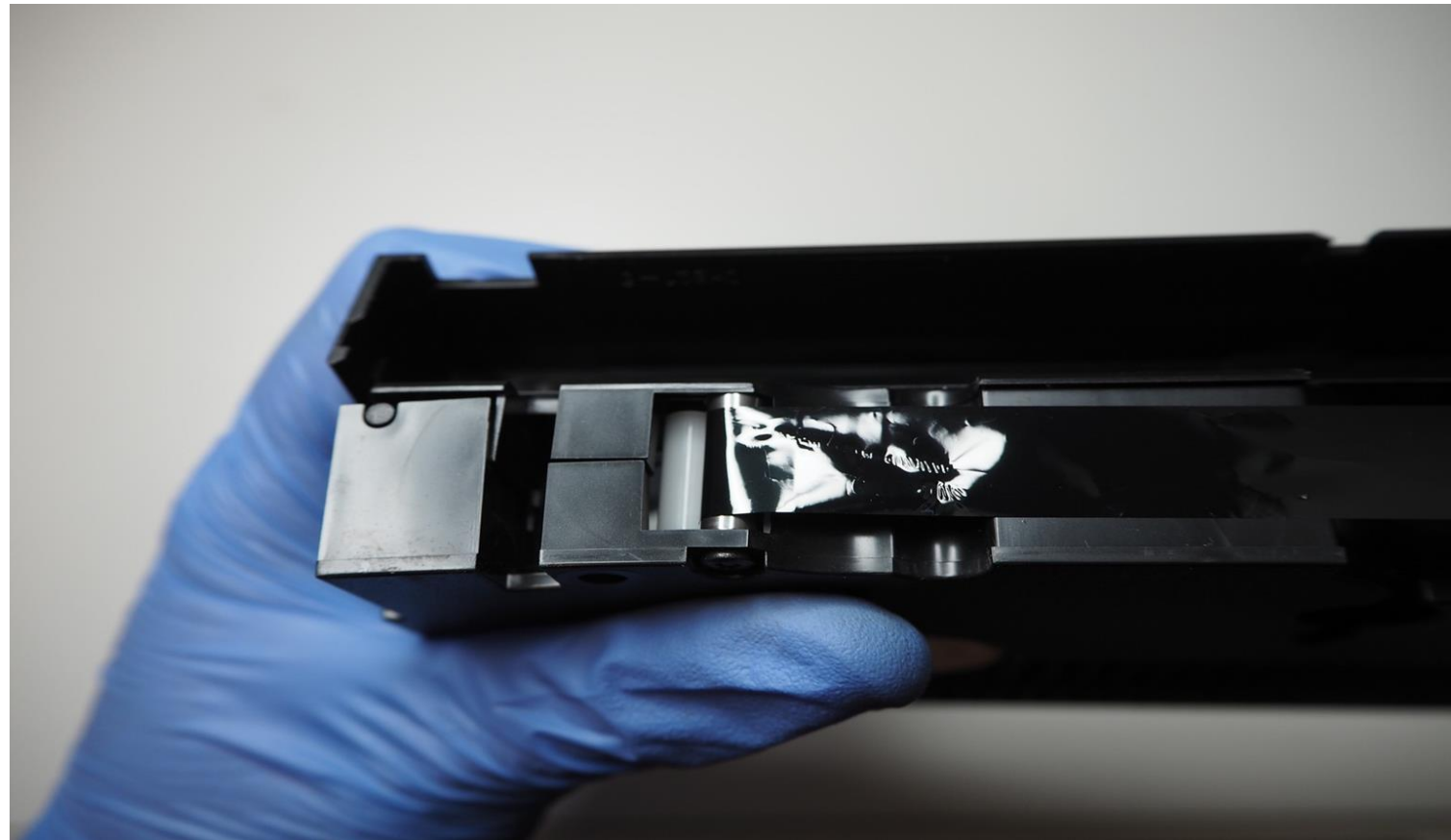
- Auffälligkeiten beim Blick durchs Sichtfenster?
- Auffälligkeiten beim Öffnen der Klappöffnung?
- Auffällige Gerüche?
- Lose Teile hörbar/sichtbar (Bruchstücke, Post-Ist, Etiketten)?
- Blick auf das Magnetband – auffällig?
- Verschmutzung
- Defekte des Kassettengehäuses

# 1. Äußerliche Begutachtung

## Kassette und Band



# 1. Äußerliche Begutachtung: Band





## 1. Äußerliche Begutachtung: Fremdkörper



## 1. Äußerliche Begutachtung: „Haustiere“



# 1. Äußerliche Begutachtung: Klappöffnung zugeklebt





# 1. Äußerliche Begutachtung: Schimmel



# 1. Äußerliche Begutachtung: Hydrolyse

Bindemittel zur Fixierung der magnetischen Partikel ist anfällig für Hydrolyse („Sticky Shed Syndrom“).

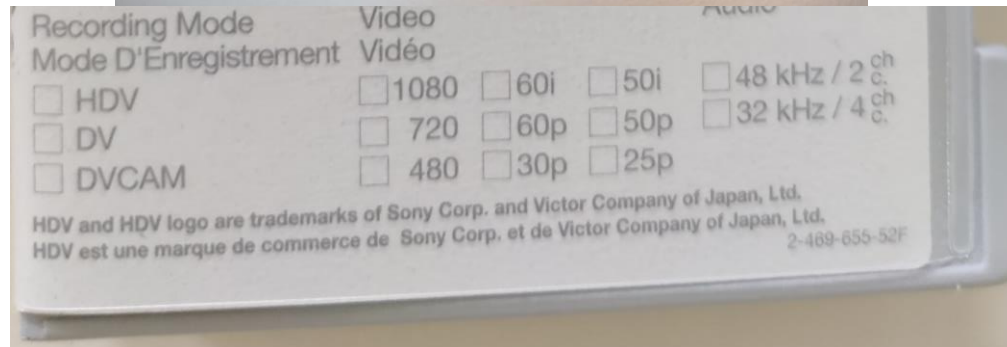
Bänder werden **klebrig** („sticky“):

→ Problem Bandtransport

→ Ablösung der Schicht – Verklebung Bandführung/Köpfe

Hinweis: Geruch „waxsig“, „beißend“

## 2. signaltechnische Vermerke



## 2. signaltechnische Vermerke

### Signalangaben

- Fernsehnorm PAL – NTSC – SECAM
- Signalvariante VHS – S-VHS auf S-VHS-Tape
- Signalvariante Longplay
- Signalvariante Hi8 – Digital8
- Signalvariante U-matic Lowband – Highband – Superior Performance
- Signalvariante DV – DVCam – HDV
- Angaben bespielte Tonspuren und Signalart (Norm, HiFi, PCM-Ton bei Hi8)

## 3. Beschriftung

inhaltliche Angaben, aber auch technisch relevante Angaben

### **Hinweise auf bekannte Störungen:**

„defekt“, „nur Ton“, „ab Min 10 kein Ton“, „keine Farbe“, ...



## 4. Spieldauerangaben

Relevant, um den Umfang eines Digitalisierungsprojektes zu planen.

Wichtig:

nicht nur **Banddauer** berücksichtigen, sondern wenn möglich auch unterschiedliche **Signalarten**, die auf die Spieldauer Einfluss nehmen: z.B. Longplay; DVCAM bei DV

## 5. Produktionsstufe und Kopiergeneration

### Was soll digitalisiert werden?

#### Produktionsstufe

Rohmaterial

Zwischenkopien („Kopierer“, „IT-Fassung“)

Schnittfassung / Master (diverse Sprachfassungen, Langfassungen, ...)

Ansichtskopie (Distributionskopie)

#### Kopiergeneration

Hinweise auf Kopie bzw. Dublette (DUB)?

Dubletten können dann wichtig werden, wenn das Original stark beschädigt ist.

## 5. Produktionsstufe und Kopiergeneration

Erste Einschätzung nach Format möglich

### **Non-Professional (private) Aufnahmen**

Originale: VHS-C, Hi8, DV, ...

Ansichtskopie: VHS, DVD

Original: VHS

Ansichtskopie: DVD

### **Professionelle Aufnahmen**

Originale (Rohmaterial, Master): U-Matic, BetacamSP, DigiBeta

Ansichtskopie: VHS

## 6. Formale Evaluierung – Formatidentifikation

- Einordnung des Kassettentypus

VHS, S-VHS, U-matic, Betacam, BetacamSP, DV,  
MiniDV, VHS-C, S-VHS-C, Betamax, Video2000 ...

- Feststellung der Art der aufgezeichneten Signale  
Signalvariationen Video und Audio

## 6. Formale Evaluierung: Kassettentypus



U-matic

VCR

VHS

Betamax

Video2000

Video8 / Hi8

DV

Betacam

IMX

HDCAM

## U-matic



### Kassettentypus U-matic

Signalvarianten:

- 1971 U-matic Sony („LB“)
- 1978 U-matic Highband („HB“)
- 1986 U-matic Superior Performance („SP“)

HB und SP: auch professioneller Einsatz

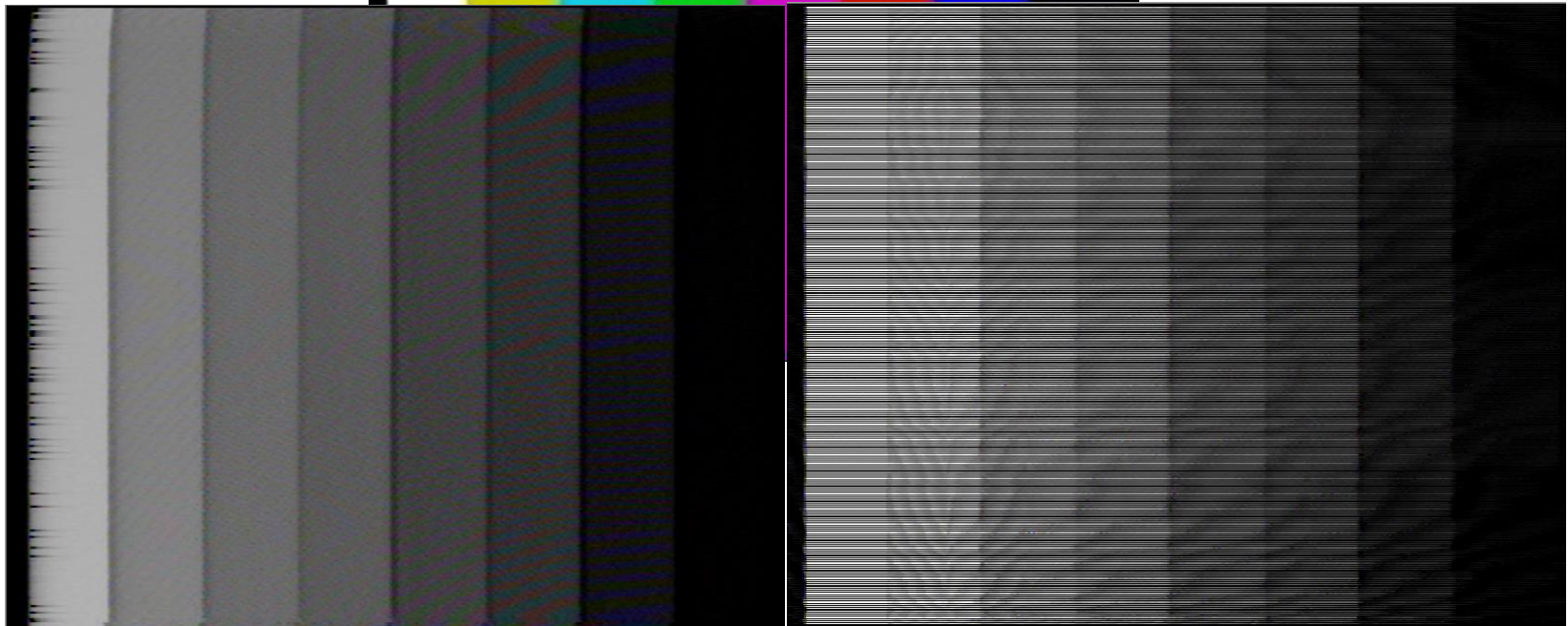
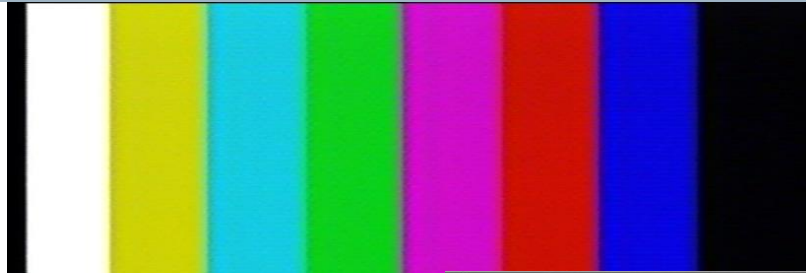
Digital Audio (CD-Mastering)

Spieldauer

KCA-30XBR ... 30 Min



## U-matic HB auf LB-Player und SP-Player



# VCR



## Kassettentypus VCR

Signalvarianten:

- 1972 „Video Cassette Recording“ Philips  
Spieldauer 60 Min
- 1977 VCR Longplay  
Spieldauer 180 Min
- 1978 SVR „Super Video“  
Spieldauer 300 Min (5h)

Genutzt wurden die gleichen Kassetten  
Ab 1978 gibt es auf den Kassetten 3  
unterschiedliche Laufzeitangaben (VCR,  
VCR Longplay, SVR)



# VHS



## Kassettentypus VHS

Signalvariante:

- 1976 VHS „Video Home System“ JVC
- Longplay (Verdopplung Spieldauer)
- Tonspuren: Norm / HiFi (Mitte 1980er)



## Kassettentypus VHS-C

Signalvariante:

- 1983 VHS-C

Spieldauer

E-30 30 Minuten

E-45 45 Minuten



## S-VHS



### Kassettentypus S-VHS

Signalvarianten:

- 1976 VHS „Video Home System“ JVC
- 1987 S-VHS („Super Video Home System“)



### Kassettentypus S-VHS-C

Signalvariante:

- 1990 S-VHS-C (Camcorder)

SE-30     30 Minuten  
SE-45     45 Minuten



## Kennbohrung zur Unterscheidung VHS / S-VHS



- VHS-Kassette  
keine Lochbohrung

**VHS**

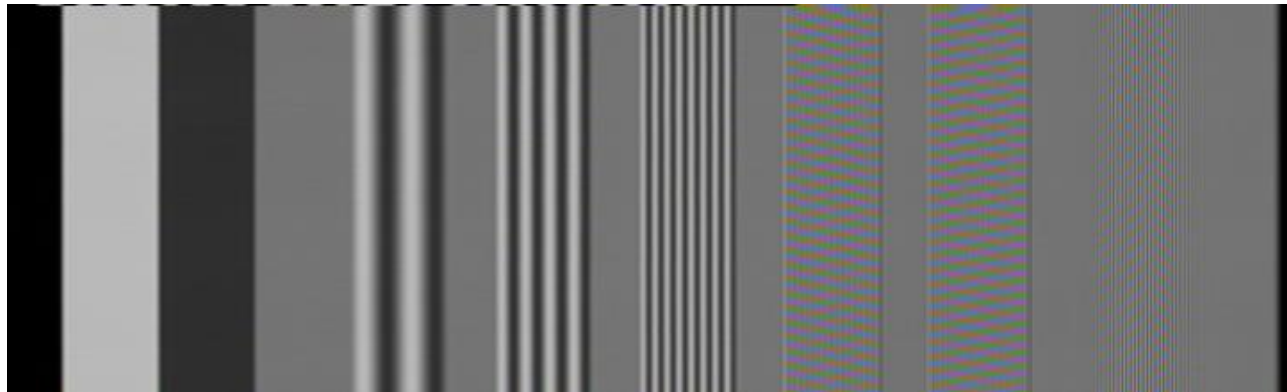


- S-VHS-Kassette  
Lochbohrung vorhanden

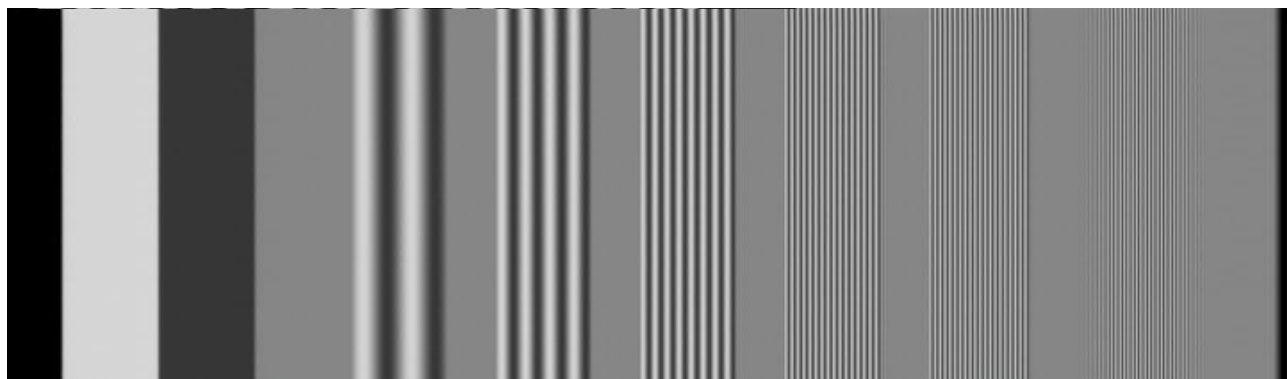
**S VHS**

# Visualisierung Composite / S-Video Multiburst-Signal

Composite



S-Video  
(Y/C)



0.5 MHz 1 MHz 2 MHz 4 MHz 4,8 MHz 5,8 MHz

## S-VHS-Aufnahme auf VHS-Player wiedergegeben



## Spieldauerangaben

### VHS und S-VHS

E-30/SE-30	30 Minuten	LP: 1 Stunde
E-60/SE-60	1 Stunde	LP: 2 Stunden
E-120/SE-120	2 Stunden	LP: 4 Stunden
E-180/SE-180	3 Stunden	LP: 6 Stunden
E-240/SE-240	4 Stunden	LP: 8 Stunden
E-300/SE-300	5 Stunden	LP: 10 Stunden

Hinweise auf NTSC: „T“ statt „E“  
T-120

## Spezialfall: Audio ADAT



### **Kassettentypus S-VHS** Signalvariante:

„Alesis Digital Audio Tape“

- Trägermaterial: S-VHS-Bänder
- Digitale Audio-Mehrspuraufnahmen
- 8-Spuren



# Betamax



## Kassettypus Betamax Signalvarianten:

- 1975 Betamax Sony
- 1983 Betamax Hi-Fi  
Audio: Hi-Fi-Stereo
- 1985 Superbeta

## Spieldauer in „Feet“

L-125	32 min
L-165	43 min
L-250	65 min
L-370	96 min
L-500	130 min
L-750	195 min
L-830	216 min



## Video2000



### Kassettentypus Video2000

Signalvarianten:

- 1979 Video2000 Philips/Grundig Kassette zweiseitig benutzt werden (1/4" Spurbreite) „Dynamic Track Following“ (DTF)
- 1984 Longplay: „Video2000 XL“ bis zu 16 Stunden Aufzeichnung; d.h. 2 x 8 Stunden

1988 Ende Vertrieb Video2000

### Spieldauerangabe

VCC 240 (2x2h)

VCC 360 (2x3h)

VCC 480 (2x4h)



## Video8



**Video8** **8** **Hi8**

### Kassettentypus Video8 / Hi8

Signalvarianten:

- 1984 Video8  
diverse Hersteller (Sony)
- 1989 Hi8
- 1999 Digital8  
DV-Codec auf Hi8-Tape

### Spieldauer

30, 60, 90, 120

E5-90, P5-90 ... 90 Minuten

P6-120MP ... 120 Minuten

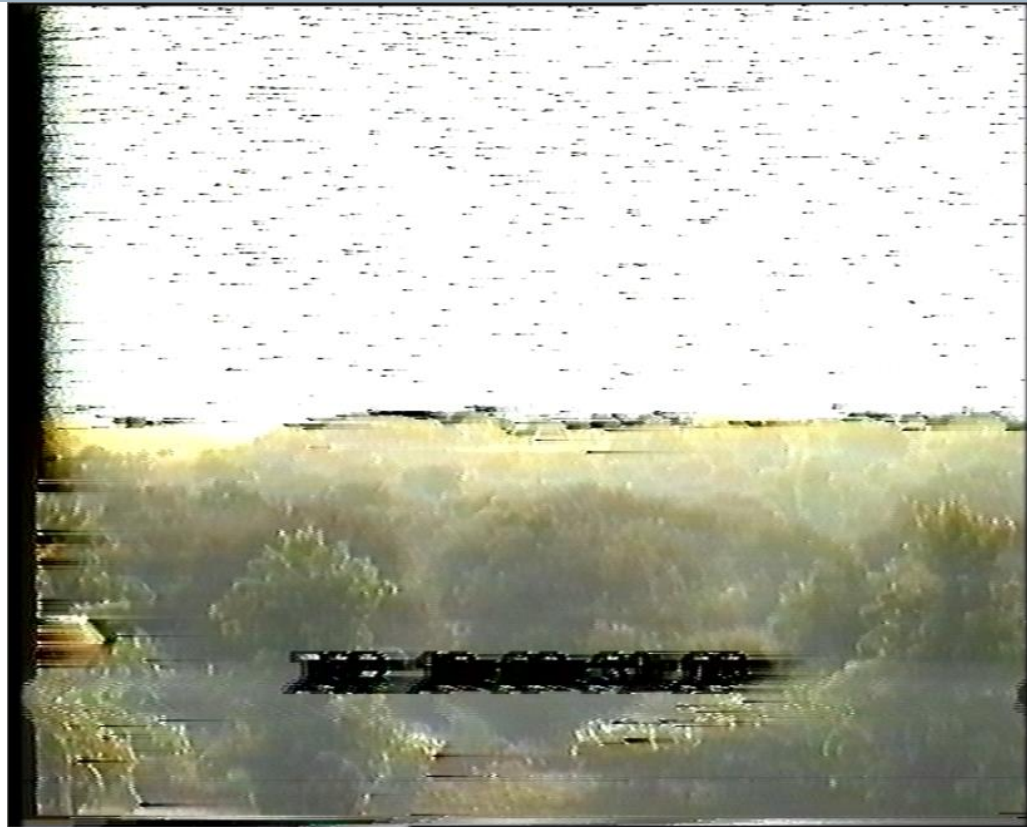
Digital8: auf 120 Minuten Hi8-Kassette

60 Minuten Spieldauer

Longplay (Verdopplung Spieldauer)



## Hi8-Aufnahme auf Video8-Player wiedergegeben



## Spezialfall: DAV und DTRS



### Kassettentypus Video8 / Hi8 Signalvarianten:

#### „Digital Audio Video“

- Multi PCM Audio Recording
- Digitale Audioaufzeichnung
- 6 serielle Spuren
- 8mm Bänder

#### „DTRS“ von Tascam

- Digital Tape Recording System
- 8 simultane Spuren
- Hi8-Bänder

# DV



## Kassettentypus DV Standard / Mini Signalvarianten:

- 1995 DV
- 1996 DVCam
- 2003 HDV

## Spieldauer

Minutenangabe auf Kassette: z.B. 64, 276  
Mini-Kassetten: DV/HDV 63 – DVCAM 41  
Standard-Kassetten: bis 270 Minuten

Longplay – Probleme mit  
der Kompatibilität  
60 (LP:90) 80 (LP:120)



# Betacam und Betacam SP



## Kassettentypus Betacam Small / Large Signalvariante:

- 1982 Betacam Sony  
Komponentenaufzeichnung  
Band: Eisenoxid

## Kassettentypus BetacamSP Small / Large Signalvariante:

- 1986 Betacam SP  
Band: Reineisen  
Broadcast

Spieldauer

S-Kassette: 32 Minuten

L-Kassette: max. 108 Minuten



# MII



## Kassettentypus MII Small / Large

1986 Panasonic  
Komponentenaufzeichnung

Broadcast  
v.a. Österreich

Spieldauer  
S-Kassette: M20S ... 20 Minuten  
L-Kassette: M90 ... 90 Minuten

# Digital Betacam



## Kassettentypus Digital Betacam Small / Large

1993 Digital Betacam (DigiBeta)  
digitale Komponentenaufzeichnung

Spieldauer

S-Kassette:

D12 ... 12Min

D40 ... 40 Min

L-Kassette:

D94 ... 94 Min

D124L ... 124 Min

SDI: „Serial Digital Interface“

Ermöglicht die Verwendung von klassischen  
Koaxialkabel zur Übertragung des  
Digitalsignals



## MPEG IMX (D10)



### Kassettentypus MPEG IMX Small / Large

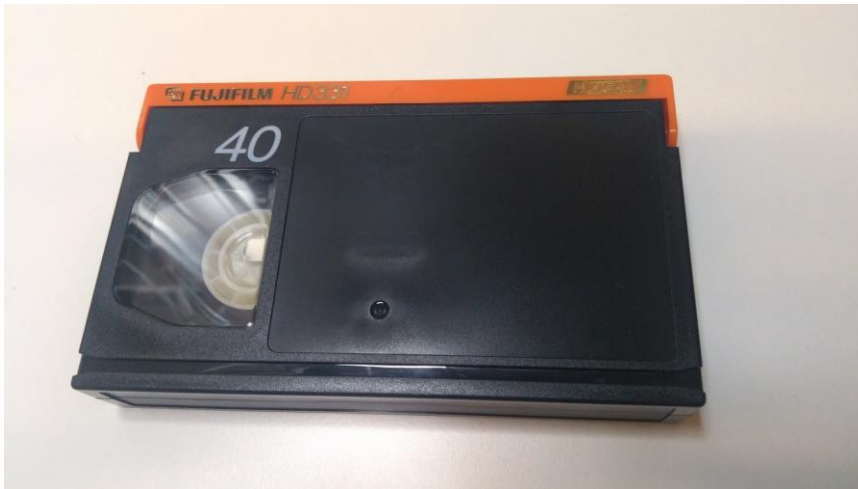
1999 Interoperability Material Exchange  
(IMX) Sony

Verwendung v.a. Broadcast  
MPEG-2  
I-Frame-only

als Datei ansprechbar: MXF-Format  
Speichern auf anderen Trägern möglich  
wie XDCAM

Spieldauer (S- und L-Kassetten):  
BCT-184MXL: 184 (220 Minuten 625/50)  
BCT-124MXL: 124  
BCT-94MXL: 94  
BCT-64MXL: 64  
BCT-60MX: 60 (71 Minuten 625/50)  
BCT-32MX: 32  
BCT-22MX: 22  
BCT-12MX: 12  
BCT-6MX: 6

# HDCAM



## Kassettentypus HDCAM Small / Large

1999 Sony

HD: 1440 x 1080

Anwendung Filmproduktion; HDTV

Spieldauer abhängig von der  
Bildwiederholungsrate

S- und L-Kassetten

BCT-124HDL: 124

BCT-64HDL: 64

BCT-40HD2: 40

BCT-32HD2: 32

BCT-6HD: 6

# Evaluierung und Formatidentifikation

## Wozu?

### Einschätzung

- Benötigte Wiedergabegeräte
- Schätzung Spieldauer
- Erfassung bekannter Störungen
- Erfassung Reparaturbedarf
- Einfache Maßnahmen durchzuführen
- Entscheidung, welche Bänder lasse ich digitalisieren und welche Bänder stelle ich in der Digitalisierung zurück

Vollständige Angaben lassen sich nur über die Evaluierung am Abspielgerät machen.

Die Äußerliche Begutachtung dient dazu, eine grobe Einschätzung zu erhalten und liefert in der Regel keine vollständigen Angaben.



# Ergebnis

Signatur	Kassettypus	Signalvariante	Standard	Spieldauer- Bandangabe	Beschriftung1	Beschriftung2	Begutachtung
Video-00001	S-VHS	VHS	PAL	240 Min	LP	Defekt Min 10	Spieldauer 180 Minuten
Video-00002	DV	DVCam	PAL	60			
Video-00003	VHS		NTSC	T-60			Klappöffnung fehlt
Video-00004	Hi8		PAL	90	PCM-Audio		
Video-00005	Video8			60			
Video-00006	VHS			180	LP		
Video-00007	VHS			180	HiFi-Ton schlecht		
Video-00008	VHS		PAL	180			
Video-00009	DigiBeta			64	Master		
Video-00010	DigiBeta			64	DUB		
Video-00011	DigiBeta			124	Master		
Video-00012	DigiBeta			40	Rohmaterial		
Video-00013	DigiBeta			40	Rohmaterial		
Video-00014	VHS			120	Kopie		
Video-00015	S-VHS	VHS	SECAM	240			
Video-00016	S-VHS	S-VHS		90			
Video-00017	Video8		PAL	90			
Video-00018	Hi8	Digital8		60			
Video-00019	Hi8			60			
Video-00020	Hi8			60			
Video-00021	MiniDV	HDV		60			
Video-00022	MiniDV	DVCam		40			
Video-00023	MiniDV	DV		120	Ton ab Min10		
Video-00024	U-matic	LB		60			
Video-00025	U-matic	HB	PAL	40			

## 3 Punkte zum Schluss

- Wenn der **Inhalt** eines Bandes **nicht wiedergeben** werden kann (oder nur in Schwarz/Weiß, mit Störungen), muss das nicht heißen, dass das Band defekt ist. Es kann sich um eine **Signalvariante** handeln, die mein Player nicht/nicht korrekt wiedergeben kann.
- Je mehr ich über meine **Mediensammlung technisch** weiß, umso genauer kann ich den Umgang mit dieser Sammlung für die Zukunft planen (z. B. **Digitalisierungsplanung**).
- **Videoaufnahmen** auf Band sind heute bereits **stark gefährdet** (v.a. spezielle Consumerformate). Evaluieren Sie Ihre Bestände und setzen Sie Maßnahmen zur Erhaltung Ihrer Sammlung (Digitalisierung).

## Literatur zum Thema

- Jimenez, Mona/Platt, Liss: Videotape Identification and Assessment Guide, in: <http://www.arts.texas.gov/wp-content/uploads/2012/04/video.pdf>
- Schmidt, Ulrich: Professionelle Videotechnik. Analoge und digitale Grundlagen, Signalformen, Videoaufnahme, Wiedergabe, Speicherung, Signalverarbeitung und Studioteknik, 3. Auflage, Berlin/Heidelberg/New York 2003.
- AMIA Videotape Preservation Fact Sheets, in: <https://amianet.org/wp-content/uploads/Resources-Video-Preservation-Fact-Sheets-2002-1.pdf>
- Van Bogart, John: Magnetic Tape Storage and Handling. A Guide for Libraries and Archives, in: <https://www.clir.org/pubs/reports/pub54/Download/pub54.pdf>

Fragen?

[marion.jaks@mediathek.at](mailto:marion.jaks@mediathek.at)

---