

Ein- und Auslagerung der Elemente

Reto Kromer • AV Preservation by reto.ch

Conservation and Restoration of Moving Images

Hochschule der Künste Bern
Bern und online, 3.–6. November 2020

1

Triage

2

Triage der Sammlung

Vier Schritte:

1. Träger Cellulosenitrat?
2. Schicht Farbe?
3. Träger Celluloseacetat?
4. verbleibende Elemente

3

1. Träger Cellulosenitrat?

Filmträger Cellulosenitrat:

- schwache Zersetzung
→ kalt (4 °C bei 45% rF)
- starke Zersetzung
→ gefroren (– 8 °C und Feuchte mittels
Mikroklima kontrolliert)

4

2. Schicht Farbe?

Filmschicht Farbe:

- Cyan, Magenta **und** Gelb > 70%
→ kalt (4 °C bei 45% rF)
- Cyan, Magenta **oder** Gelb < 70%
→ gefroren (- 8 °C und Feuchte mittels
Mikroklima kontrolliert)

5

3. Träger Acetat?

Film- oder Magnetbandträger Acetat:

- AD-Indikator < 2
→ kalt (4 °C bei 45% rF)
- AD-Indikator > 2
→ gefroren (- 8 °C und Feuchte mittels
Mikroklima kontrolliert)

6

4. Verbleibende Elemente

Filmträger Polyester und Filmschicht
Schwarzweiss;

Magnetbandträger Polyester;

CD, DVD, BD, HDD:

- kühl (16 °C bei 35% rF)

7

-8 °C (gefroren)

- **Nitrat mit starker Zersetzung**
- **Cyan-Schicht < 70%**
oder Magenta-Schicht < 70%
oder Gelb-Schicht < 70%
- **freie Essigsäure > 2**

8

4 °C (kalt)

- **Nitrat**
- **Farbschicht** auf Acetat- oder Polyesterträger
- **Acetatträger** mit Schwarzweiss- oder Farb- oder Magnetschicht

9

16 °C (kühl)

- Polyesterträger mit Schwarzweiss- oder Magnetschicht
- CD, DVD, BD, HDD

10

16 °C ± 2 °C 35% ± 5% rF	4 °C ± 2 °C 45% ± 5% rF	-8 °C ± 2 °C Mikroklima
	CN geringe Zersetzung	CN starke Zersetzung
	CA AD < 2 (CMY > 70%)	CA AD > 2 (CMY < 70%)
PET Schwarzweiss	PET Farbe CMY > 70%	PET Farbe CMY < 70%
PET Magnetschicht	CA Magnetschicht AD < 2	CA Magnetschicht AD > 2
CD, DVD, BD, HDD		

11

Einlagerung

12

Vorbereitung der Rollen

- Reinigung
- «archival rewinding»
- Kern
- Verpackung

13

Kontrolle der Feuchte

- Makroklima
 - Klimaanlage

14

Kontrolle der Feuchte

- Makroklima
 - Klimaanlage
- Mikroklima
 - FICA-Methode (Film Conditioning Apparatus)

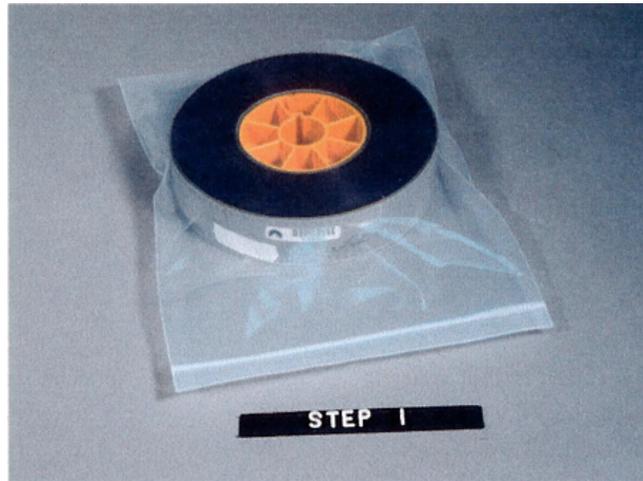
15

Kontrolle der Feuchte

- Makroklima
 - Klimaanlage
- Mikroklima
 - FICA-Methode (Film Conditioning Apparatus)
 - CMI-Methode (Critical Moisture Indicator)

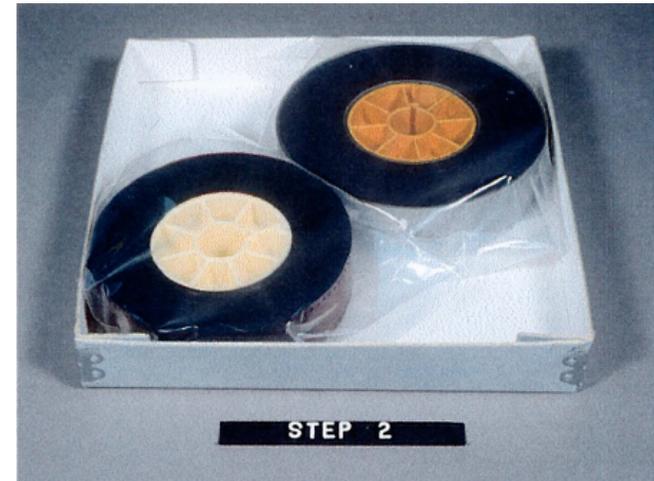
16

Put the reel into a first bag



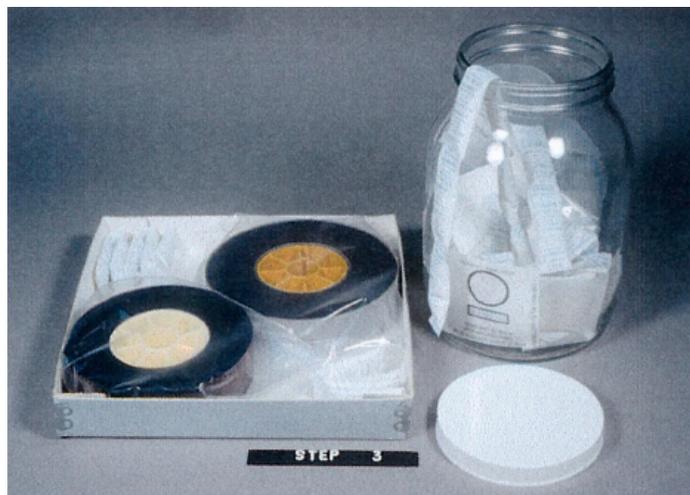
17

Put the bag in a box...



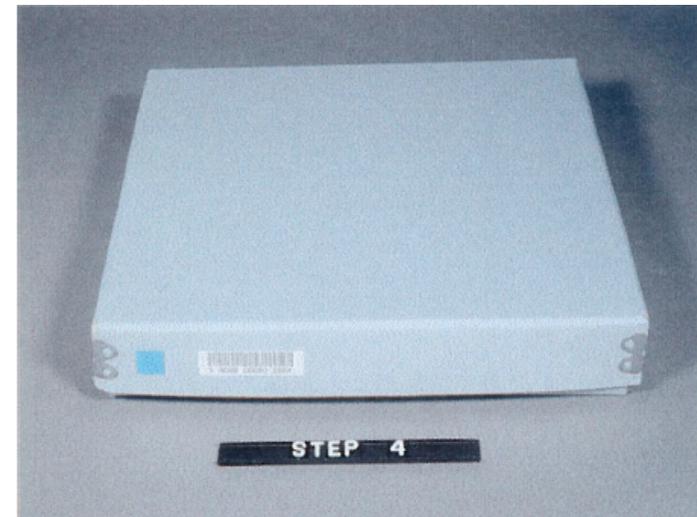
18

... and add some silica gel



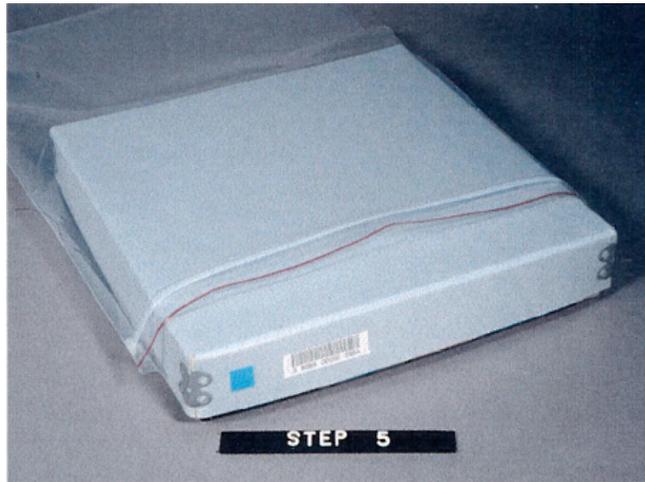
19

Add a moisture indicator



20

Put the box into a second bag



21

Put the package into the freezer



22

	offen	FICA	CMI
?	Klimaanlage Schleuse	Maschine Beutel	Beutel Trockenmittel Indikatoren
+	Einfachheit	Erfahrung Gebrauch Katastrophe	Kontrolle Gebrauch Katastrophe
-	Energie Organisation Personal	Personal Organisation Material	Personal Organisation Material

23

Auslagerung

24

Von 16 °C mit 35% rF

- In der Regel können die Rollen vom Lager in den Arbeitsraum gebracht und sofort am Handumrolltisch benutzt werden.
- Hat es im Arbeitsraum **mehr als 25 °C oder mehr als 55% rF**, dann ist die Prozedur für 4 °C mit 45% rF zu befolgen

25

Von 4 °C mit 45% rF

1. Die Rollen werden im Kühlraum in einen Beutel geschlossen.
2. Im Arbeitsraum wird die Temperatur während **6 Stunden** im geschlossenen Beutel ausgeglichen.
3. Der Beutel wird geöffnet und die Feuchte kann sich während **18 Stunden** angleichen.

26

Von -8 °C mit Mikroklima

1. Die aus dem Gefrierraum kommenden Beutel geschlossen während **24 Stunden** bei 20 °C stabilisieren lassen.
2. Ohne Beutel die Feuchtigkeit stabilisieren lassen während weiteren:
 - **2 Tagen** für Film
 - **6 Tagen** für 16-mm- und 17,5-mm-Magnetband
 - **20 Tagen** für 35-mm-Magnetband

27

AV Preservation by reto.ch

zone industrielle Le Trési 3
1028 Préverenges
Switzerland

Web: reto.ch
Twitter: @retoch
Email: info@reto.ch



28