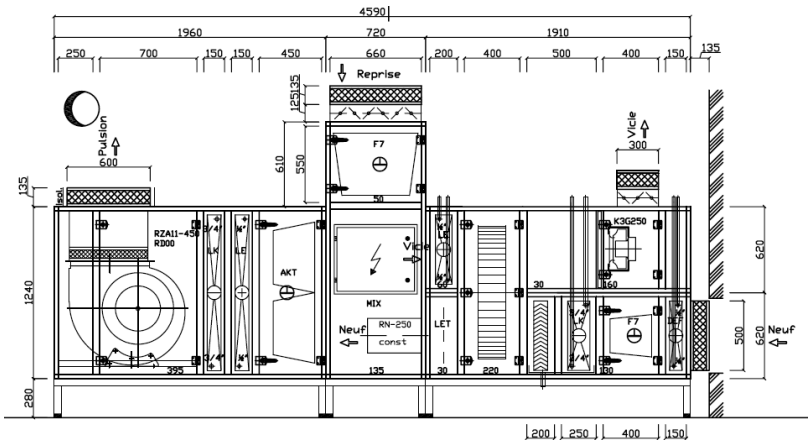


1

Lagerkonzepte für gemischte audiovisuelle Sammlungen in der Praxis

Reto Kromer • AV Preservation by reto.ch

Hochschule der Künste Bern

Filmkonservierung und -restaurierung

Bern, 13.–14. Dezember 2018

2

	kurze Zeit benötigt	**lange Zeit benötigt**
wichtig		
unwichtig		

3

Bibliografie

Peter Z. Adelstein: **IPI Media Storage Quick Reference.** 2nd Edition. Image Permanence Institute, Rochester NY 2009

www.imagepermanenceinstitute.org

Dew Point Calculator. Image Permanence Institute, Rochester NY [2008]

www.dpcalc.org

4

Strategie

Eine Strategie erarbeiten

1. die ISO-Normen für jedes Medium auflisten, das in der Sammlung vertreten ist
2. die Klimawerte in den Lagerräumen mindestens ein Jahr lang erheben
3. den Zustand des Bestandes bestimmen
4. die Resultate analysieren, um die Schwachstellen zu identifizieren
5. die Lagerbedingungen verbessern

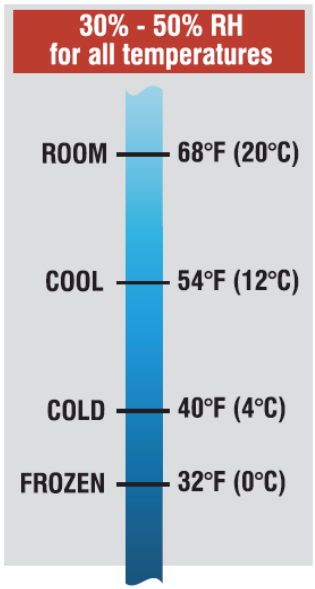
Prinzip

Um die Konservierung garantieren zu können, muss man den **Zustand** der Filmrollen kennen **und** die **Klimawerte** im Lagerraum:

→ Temperatur und relative Feuchte

→ Resultate der Zustandsanalysen

Modell



9

QUALITATIVE RATING SYSTEM	
NO	Likely to cause significant damage.
FAIR	Does not meet ISO recommendations but may be satisfactory for extended periods.
GOOD	Comparable to ISO recommendations.[12]
VERY GOOD	Will provide an extended lifetime.

10

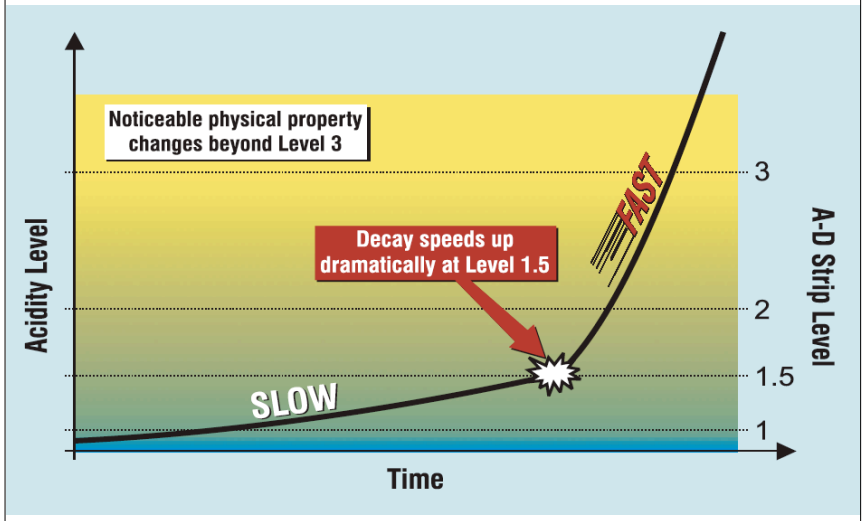
Storage Conditions	Glass Plates	Nitrate	Acetate		Polyester		Photo Prints		Ink Jet Prints	Magnetic Tape		CDs DVDs
			B&W	Color	B&W	Color	B&W	Color		Acetate	Polyester	
ROOM	Fair	No	No	No	Good	No	Good	No	Fair	No	No	Fair
COOL	Good	No	No	No	Good	No	Good	No	Fair	Fair	Good	Good
COLD	Very Good	Good	Good	Good	Very Good	Good	Very Good	Good	Good	Good	Good	Good
FROZEN	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Good	Good	No

11

Vier Klimazonen

	T	rF
Arbeit	20 °C ± 2 °C	50% ± 5%
kühl	16 °C ± 2 °C	35% ± 5%
kalt	4 °C ± 2 °C	45% ± 5%
gefroren	–8 °C ± 2 °C	Mikroklima

12



13

Lebenserwartung

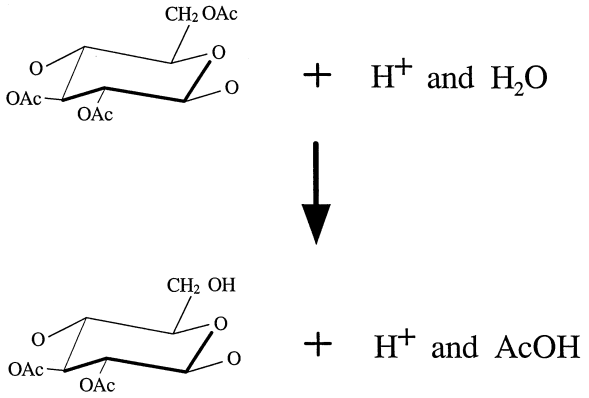
	T	rF	t
Arbeit	20 °C	50%	1,0 x
kühl	16 °C	35%	2,5 x
kalt	4 °C	45%	9,5 x
gefroren	–8 °C	50%	46,0 x

14

1. Kühl

15

Säure wird freigesetzt



16



17

Konservierung

Unter dem Begriff der Konservierung sind alle Tätigkeiten zur Pflege eines Objekts zusammengefasst, die dessen weiteren Verfall verzögern und gewährleisten, dass es für die Zukunft in möglichst unversehrtem Zustand erhalten bleibt.

18

Bis zur Autokatalyse (CA)

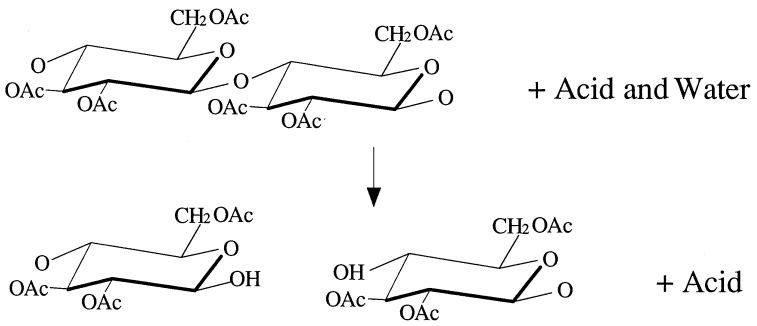
	T	rF	Jahre
Arbeit	20 °C	50%	44
kühl	16 °C	35%	110
kalt	4 °C	45%	414
gefroren	–8 °C	50%	2 021

19

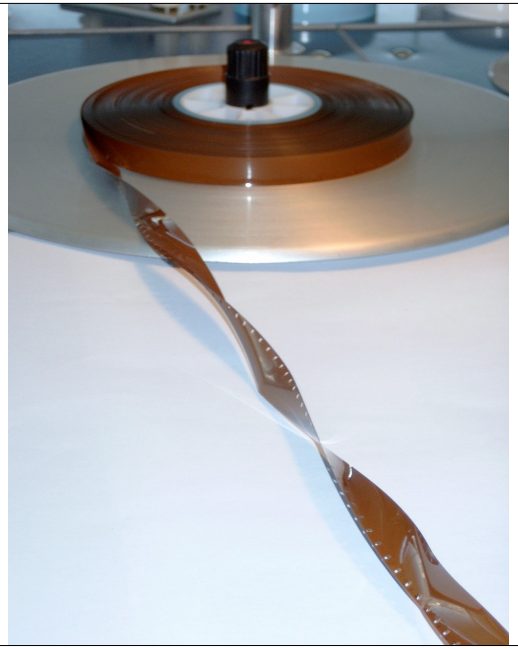
2. Kalt

20

Bindungen brechen



21



22

Restaurierung

Die Restaurierung schliesst alle Eingriffe und Behandlungen ein, die der Wiederherstellung eines bestimmten historischen Zustands dienen und die zur Lesbarkeit, zur ästhetischen Integrität oder zur erneuten Verwendung eines Objekts beitragen.

Restauratorische Eingriffe sind irreversibel und verlangen grösste Sorgfalt bei der Planung, Begründung, Ausführung und Dokumentation.

23

Nach der Autokatalyse (CA)

	T	rF	Jahre
Arbeit	20 °C	50%	7
kühl	16 °C	35%	18
kalt	4 °C	45%	67
gefroren	–8 °C	50%	322

24

3. Gefroren

Notfall (CA)

	T	rF	Jahre
Arbeit	20 °C	50%	1/2
kühl	16 °C	35%	1
kalt	4 °C	45%	5
gefroren	–8 °C	50%	23

Umsetzung

Drei Lagerzonen

	T	rF	Jahre
Arbeit	20 °C	50%	—
kühl	16 °C	35%	110
kalt	4 °C	45%	67
gefroren	–8 °C	50%	23

Aktive Massnahmen

Klimaanlage:

- Kühlen
- Entfeuchten
- Filtrieren

Schadstoffe in der Luft…

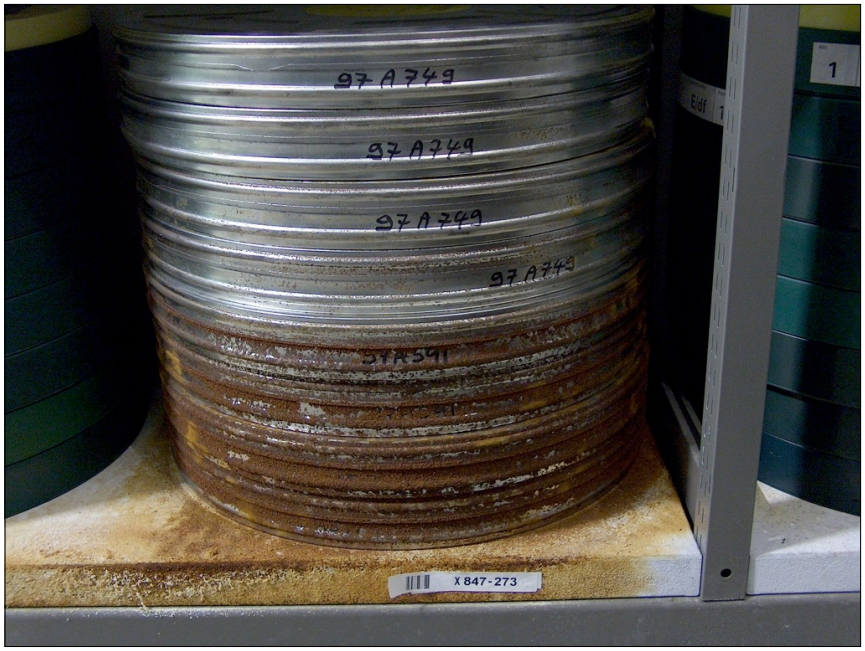
- $SO_2 < 1\ \mu g/m^3$
- $NO_x < 5\ \mu g/m^3$
- $O_3 < 25\ \mu g/m^3$
- $CO_2 < 4{,}5\ g/m^3$
- Feinstaub $< 75\ \mu g/m^3$

… und «möglichst wenig»

- HCl
- NCHO
- MgO, ZnO et similia

Abgespaltene Säuren

- $CH_3COOH < 1$ ppm
- $HNO_3 < 1$ ppm



Zu- und Abluft

abgespaltene Salpeter- oder Essigsäure sind schwere Gase:

- Luftzufuhr an der Decke einer Wand
- Luftabfuhr am Boden der entgegengesetzten Wand

Luftströmung

nirgends sollen sich Salpeter- oder Essigsäure stauen können:

- «belüftete» Dosen
- fixe und offene Regale
- Zu- und Abluft an der ganzen Länge der entgegengesetzten Wände

Passive Massnahmen

- Standort
- Ausrichtung
- Aussenanstrich
- Schatten
- Isolation
- Dampfsperre
- Öffnungen

Zusammenspiel

- Klimaanlage
- Isolation
- Architektur
- Materialien

Vorteile

bescheidene und übersichtliche Infrastruktur:

- kleinere Klimaanlage
- geringere Energiekosten
- weniger Unterhalt
- beschränkter Materialbedarf

In der realen Welt leben

Es gibt nur eine effiziente Möglichkeit:

- «Originale» aufbewahren
- mehr Prävention:
  - → bessere Isolation
  - → effizientere Klimaanlage
- weniger Handhabung der «Originale»
- Zugangskopien herstellen und verbreiten

AV Preservation by reto.ch

chemin du Suchet 5
1024 Écublens
Switzerland

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

CC BY