



1

Träger, Formate, Verfahren

Reto Kromer • AV Preservation by reto.ch

Conservation and Restoration of Moving Images

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

2

Erstellung eines Formulars

1. Die Rubriken so ordnen, wie die Arbeit ausgeführt wird.
2. Dieselbe Darstellung im Formular und in der Erfassungsmaske wählen.
3. Wertstufungen sollen eine gerade Zahl von Möglichkeiten aufweisen.
4. Freie Testfelder sind «cum grano salis» einzusetzen.
5. Datum und Autor nicht vergessen.

3

Beobachtungen

- 16 mm
- Schwarzweiss
- Umkehr
- stumm
- Cellulosediacetat



4

Bibliographie

The Film Preservation Guide. The Basics for Archives, Libraries and Museums. National Film Preservation Foundation, San Francisco CA 2004

www.filmpreservation.org

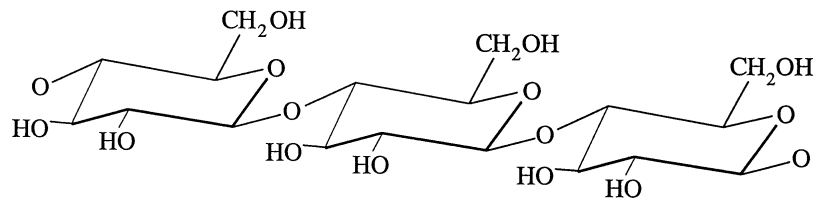
5

Chemische Verbindungen

- Cellulosenitrat
- Cellulosediacetat
- Cellulosetriacetat
- Polyester

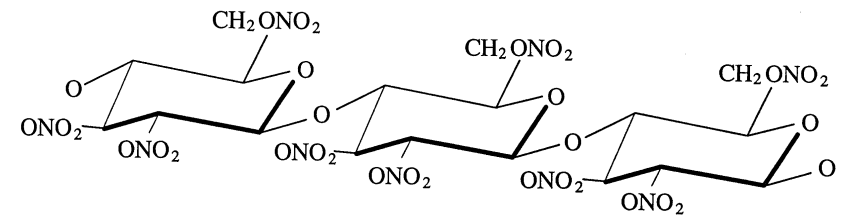
6

Cellulose



7

Cellulosenitrat



8

Cellulosenitrat

Vorteile:

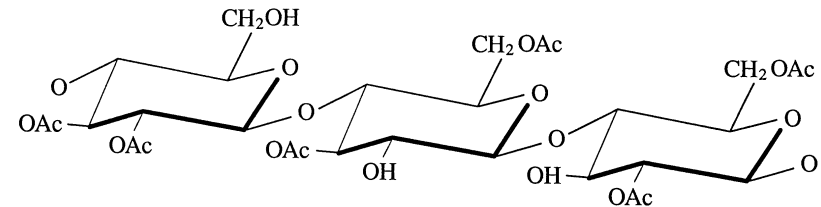
- ausserordentliche Durchsichtigkeit
- grosse Geschmeidigkeit

Nachteile:

- leichte Entflammbarkeit
- Salpetersäure befreit sich

9

Cellulosediacetat



10

Cellulosediacetat

Vorteile:

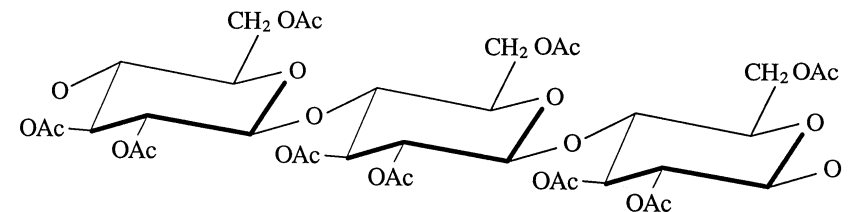
- geringere Feuergefahr als Cellulosenitrat

Nachteile:

- wird bei niedriger Temperatur spröde
- schrumpft bei Trockenheit stark
- Essigsäure befreit sich («Essigsyndrom»)

11

Cellulosetriacetat



12

Cellulosetriacetat

Vorteile:

- geringe Feuergefahr
- kann gut «geklebt» werden

Nachteile:

- Essigsäure befreit sich («Essigsyndrom»)

13

Polyester

Vorteile

- stärkster und beständigster Träger
- wird ohne Lösemittel hergestellt
- schrumpft nicht

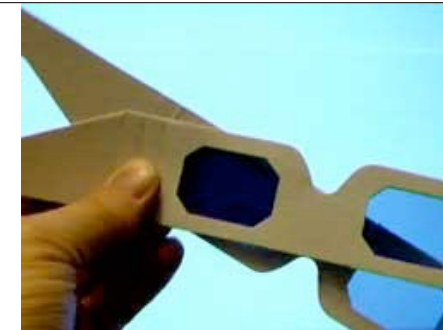
Nachteile

- ladet sich statisch leicht auf
- muss mit Ultraschall «geklebt» werden

14

Träger	Seit	wichtigste Verwendung (Kodak)
Nitrat	1869	für Foto- und Kinofilm von 1888 bis 1951
Diacetat	1909	<ul style="list-style-type: none"> ● von 1915 bis 1937 für Heimkopien von Kino-klassikern ● von 1923 bis 1948 für Amateurfilme
Triacetat	1936	<ul style="list-style-type: none"> ● ab 1948 für Film und Magnetband ● ersetzte 1951 das Nitrat für Vorführkopien ● heute immer noch für die meisten Kamera-Negative verwendet
Polyester	1940er	<ul style="list-style-type: none"> ● seit 1955 für Magnetband ● einige Super 8 ● 1990er für 35 mm Vorführkopien und Duplikate

15



16

Gängige Filmformate

professionelle Formate

- 35 mm, Super 16

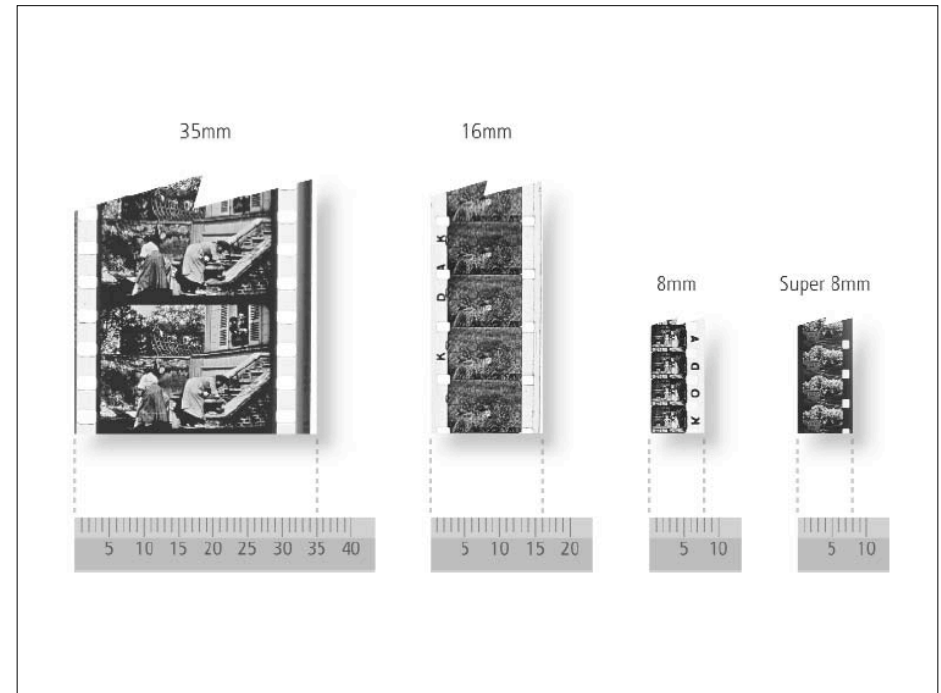
universelles Format

- 16 mm

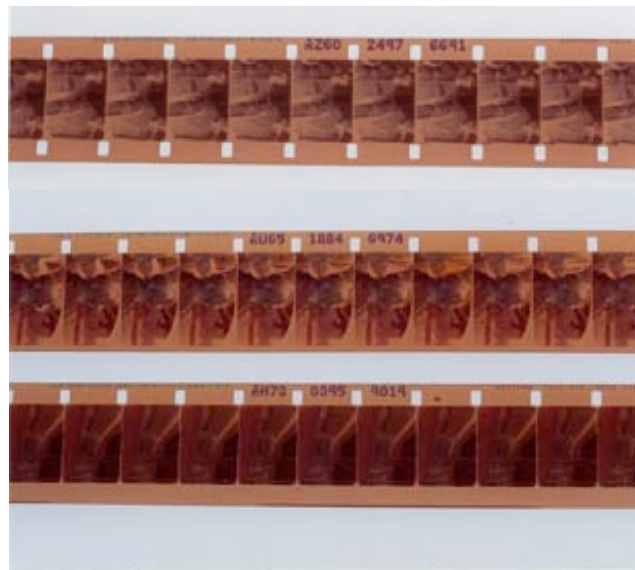
Amateurformate

- 9.5 mm, 8 mm, Super 8

17



18



19

Gängige Magnetbandformate

Audio

- 2", 1", 1/2", 1/4"

Kino

- 35 mm, 17.5 mm, 16 mm

Video

- 2", 1", 3/4", 1/2"

20

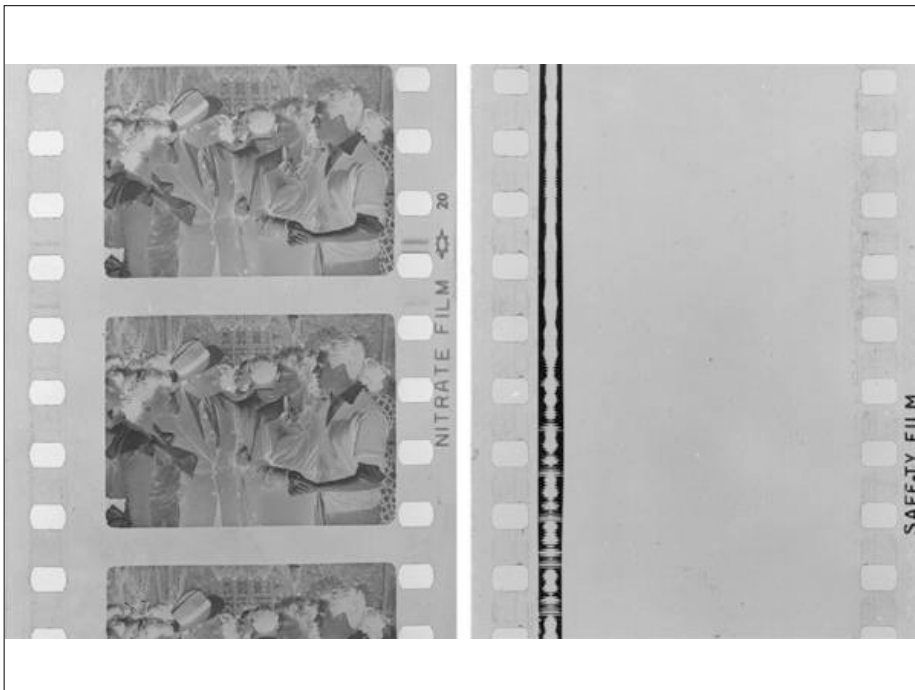
Verfahren

- Negativ/Positiv
- Umkehrfilm

21



22



23

Stummfilm

- Improvisation
- «Cue Sheet»
- «Kinemathek»
- Partitur

24

Tonfilm

Comopt = Lichtton auf dem Film (Sprossen- oder Zackenschrift)

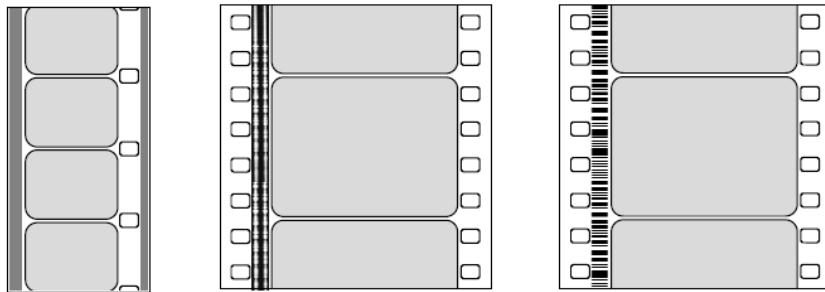
Commag = Magnetton auf der Vorführkopie

Sepmag = Magnetton auf einem separaten Band

Sepopt = Lichtton auf einem separaten Band

Magopt = sowohl Lichtton wie Magnetton auf dem Film

25



27

Tonfilm

Comopt = Lichtton auf dem Film (Sprossen- oder Zackenschrift)

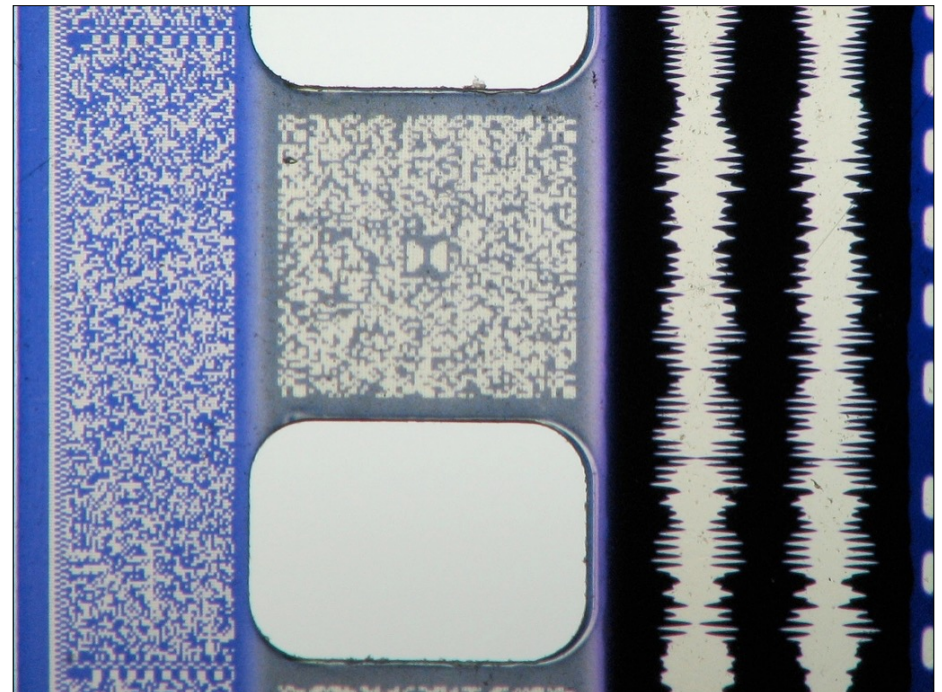
Commag = Magnetton auf der Vorführkopie

Sepmag = Magnetton auf einem separaten Band

Sepopt = Lichtton auf einem separaten Band

Magopt = sowohl Lichtton wie Magnetton auf dem Film

26

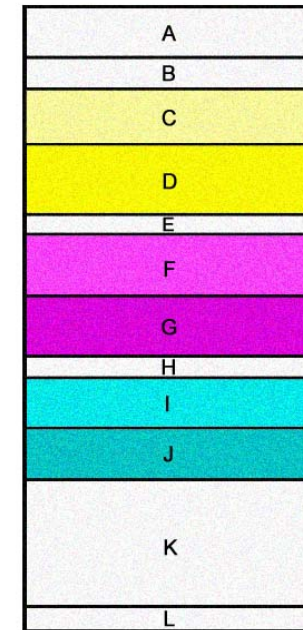


28

Bunte Vielfalt

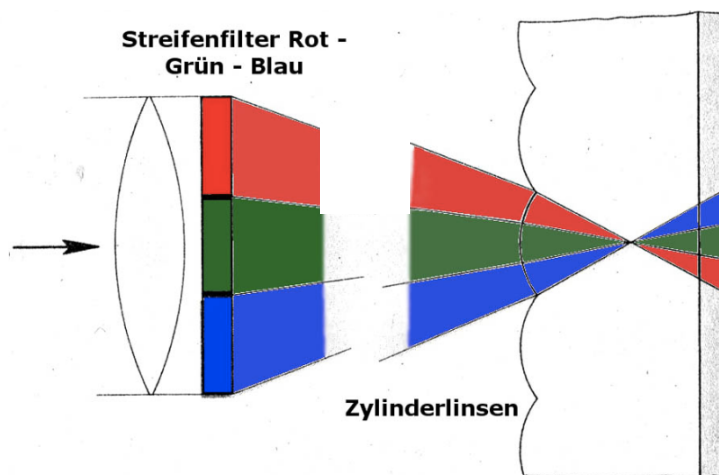
- Handgefärbt
- Schablonegefärbt
- Färbung
- Tonung
- additive Farbverfahren
- substraktive Farbverfahren

29



30

Linsenrasterverfahren



31

Dufaycolor



32

Tonfilmproduktion

Bild	Ton
fotochemisch	fotochemisch
fotochemisch	magnetisch
fotochemisch	digital
fotochemisch + digital	digital
digital	digital

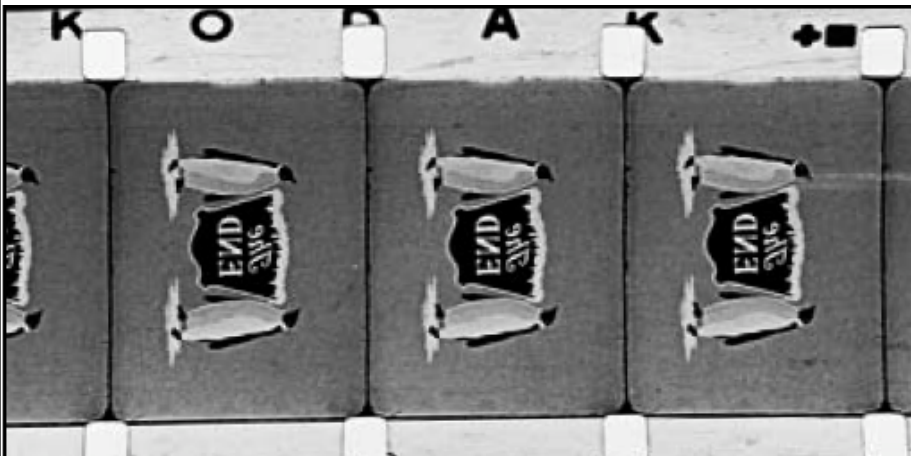
33

Andere Informationen

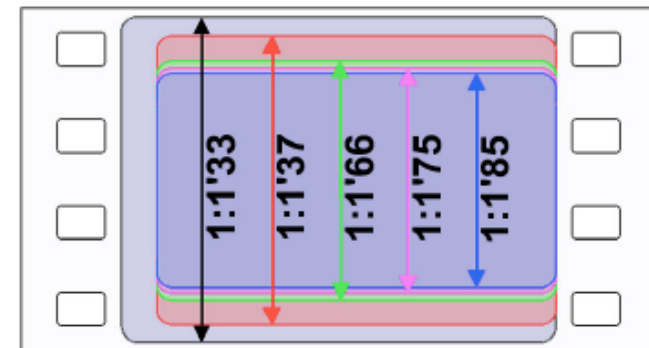
- Rohfilm: Hersteller und Typ
- benützte Kamera
- Bildformat
- Generation
- Angaben im Vor- oder Abspann, Personen, Orte, u.s.w.

34

Datierung



35

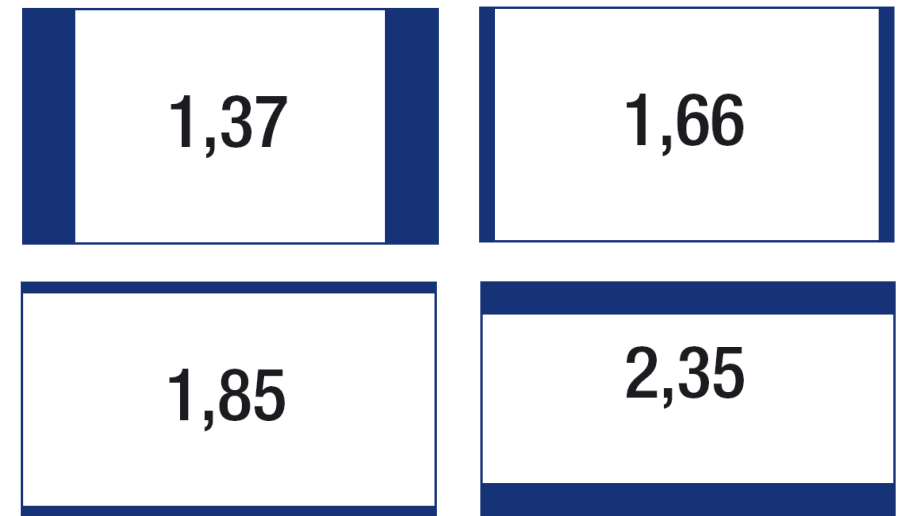


36

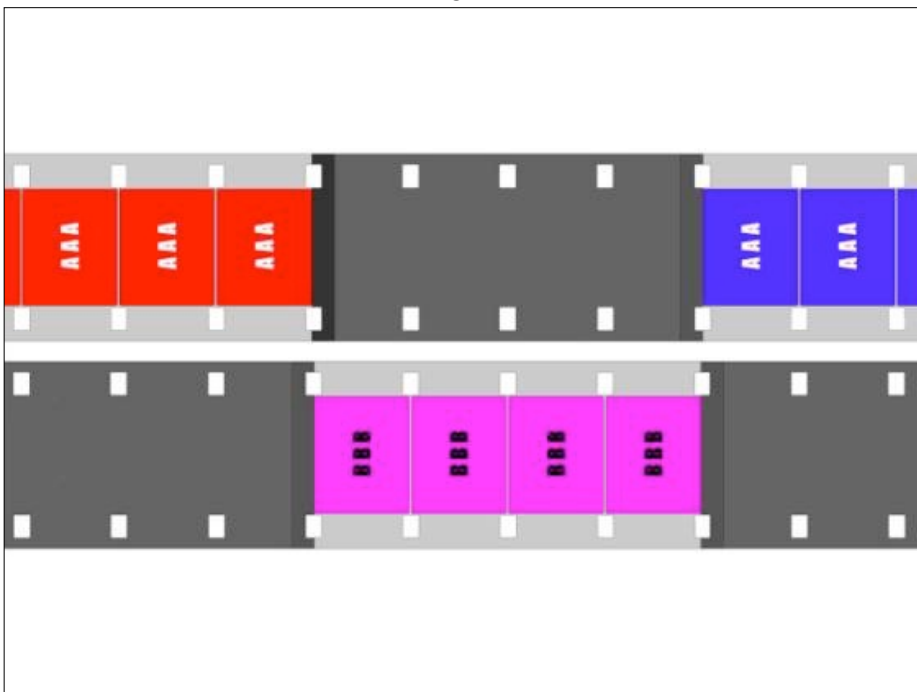
Bestimmung des Bildformats

Höhe	Format
16 mm	1,37 : 1
13,3 mm	1,66 : 1
12,6 mm	1,75 : 1
11,9 mm	1,85 : 1
18,7 mm	2,35 : 1

37



38



39

AV Preservation by reto.ch

zone industrielle Le Trési 3
1028 Préverenges
Switzerland

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



40