

# Aktives Analog-Archiv



Digitale Reprografie von  
fotografischen Analog-Beständen

Katharina Rippstein, Fotostiftung Schweiz, Winterthur

# Ablauf

- 1 Ziele des Projekts «Aktives Analog-Archiv»
- 2 Scannen vs. Reprografie
- 3 Digitalisierung Aufsicht
- 4 Digitalisierung Durchsicht
- 5 Fazit

1

Ziele des Projekts  
«Aktives Analog-Archiv»

# Verwendungszwecke der Archiv- und Sammlungsbestände

Physische Bestände, Originale:

- Interne und externe Ausstellungen
- Forschung

Digitalisate:

- Verwaltung und Erschliessung
- Veröffentlichung (e-pics)
- Bildnutzungen in Publikationen, Presse, Kommunikation  
(Print und online)
- Produktion von Neuabzügen  
(für interne und externe Ausstellungen)
- Sicherung von gefährdeten Beständen

## **Sammlungs- / Archivbestände**

- Ca. 100 Autorenarchive (Vor- und Nachlässe)
- Werkgruppen historischer und zeitgenössischer Fotografie
- 50'000 Ausstellungsprints (Vintage Prints)
- 250'000 Archivabzüge
- 1-2 Mio. Diapositive und Negative

## **Sammlungs- / Archivbestände**

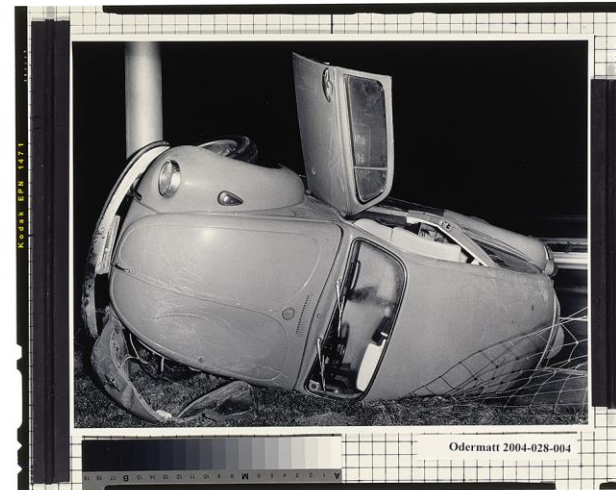
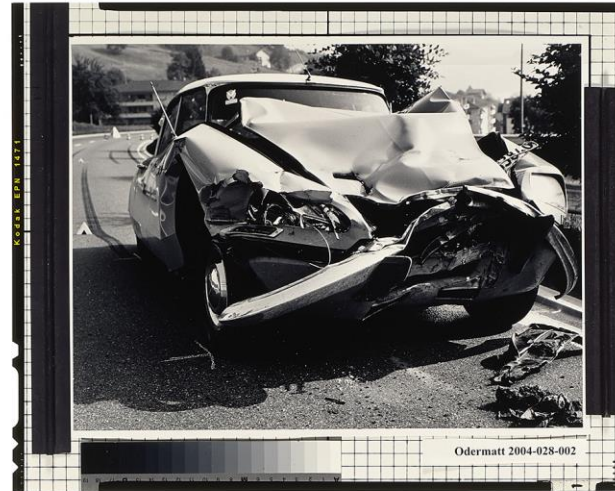
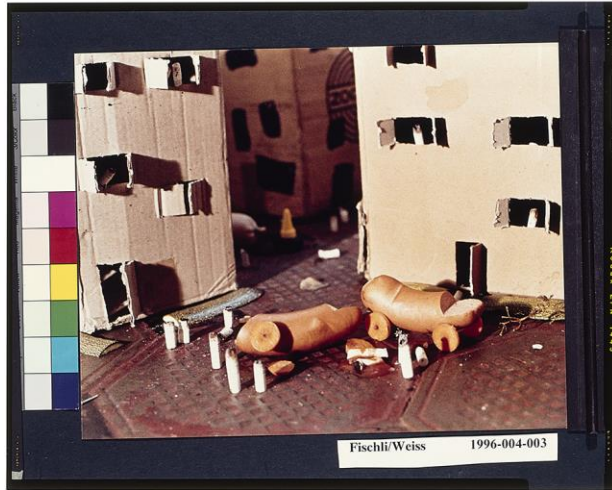
- Ca. 100 Autorenarchive (Vor- und Nachlässe)
- Werkgruppen historischer und zeitgenössischer Fotografie
- 50'000 Ausstellungspriants (Vintage Prints)
- 250'000 Archivabzüge
- 1-2 Mio. Diapositive und Negative

## **Ziele des Projekts Aktives Analog-Archiv**

- Diapositiv- & Negativbestände in die Aufarbeitung integrieren
- Exemplarische Bearbeitung von vier unterschiedlich strukturierten Fotografenarchiven
- Konzept zur Digitalisierung heterogener analoger Bestände sowie zur Erhaltung von digital-born Archiven

2

# Scannen vs. Reprografie



Analoge Reprofotografie auf Kodak Ektachrom-Film, 4 x 5“  
Sammlung Fotomuseum Winterthur

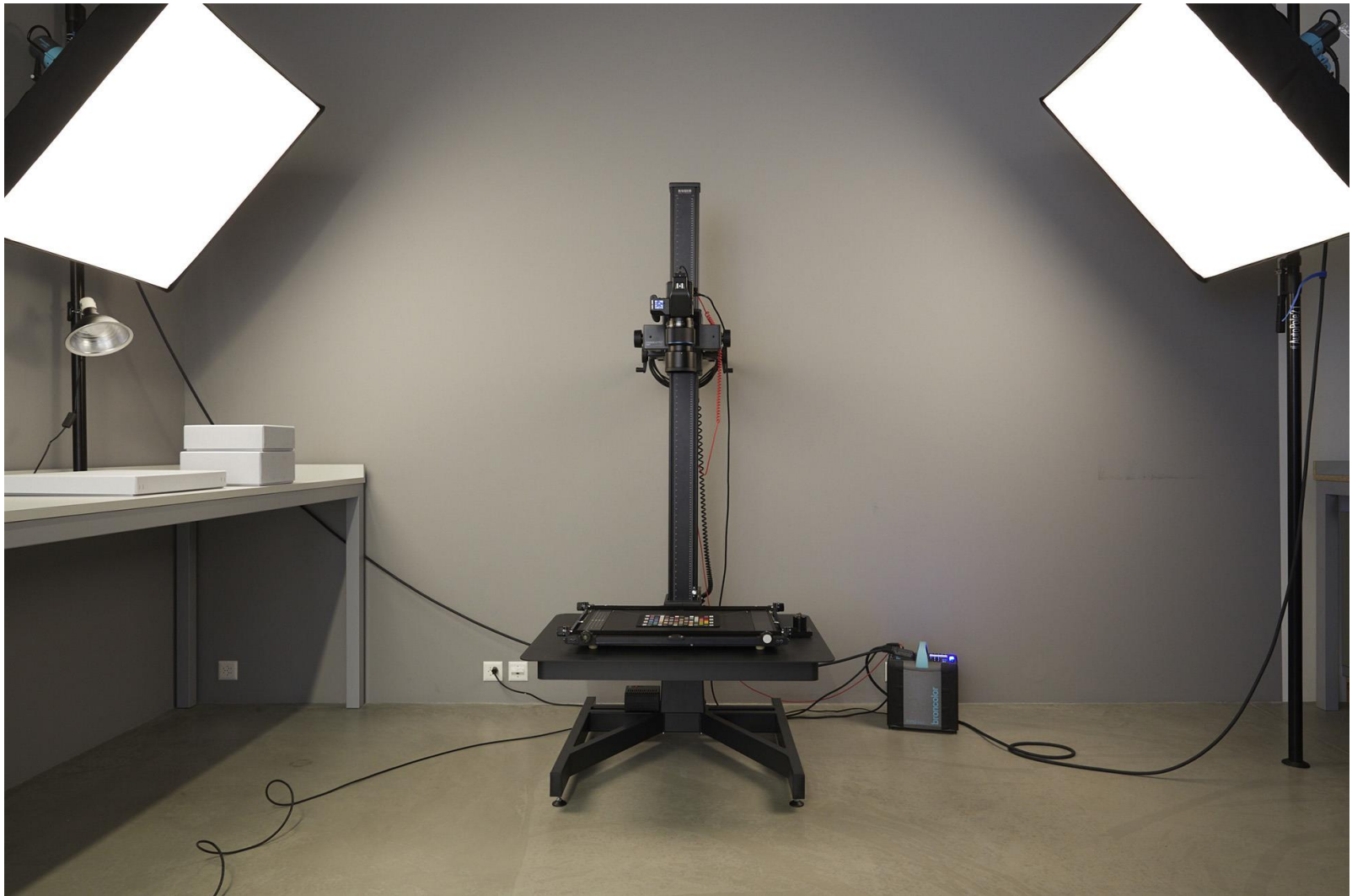


	Scannen	Reprofotografie
PLUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität</li> <li>- Wenig technische Kenntnisse erforderlich</li> <li>- Schneller gute Resultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität</li> <li>- Schnelligkeit</li> <li>- Flexibilität</li> </ul>
MINUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wartezeiten</li> <li>- Einschränkung Bildformat / Träger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfordert fotografische Kenntnisse</li> <li>- Workflow ist komplexer</li> <li>- Einrichten &amp; Kalibrieren ist zeitaufwendig</li> </ul>



3

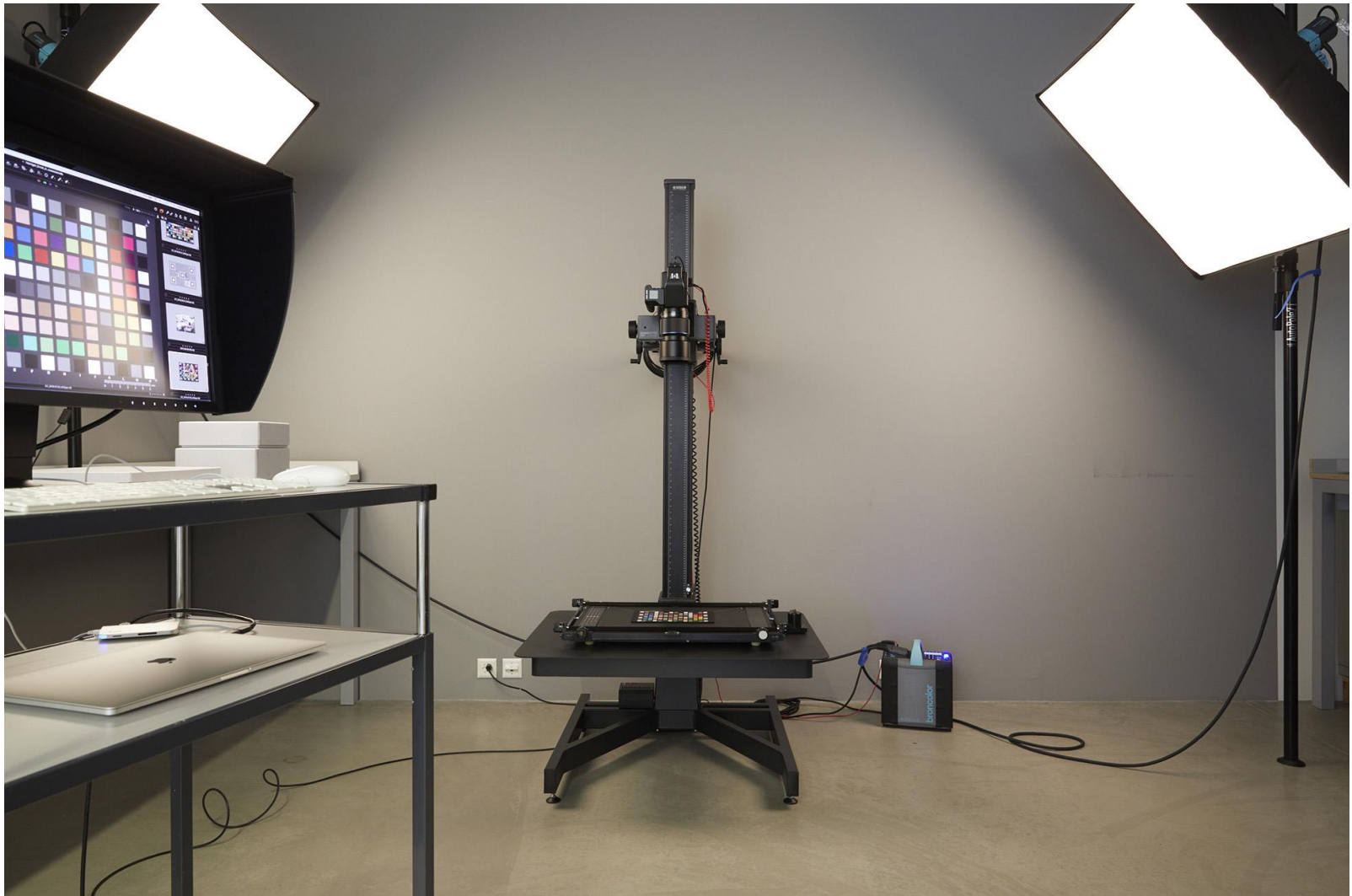
Digitalisierung Aufsicht



Digitalisierung Abzüge

## **Guidelines für die Digitalisierung von Kulturgütern**

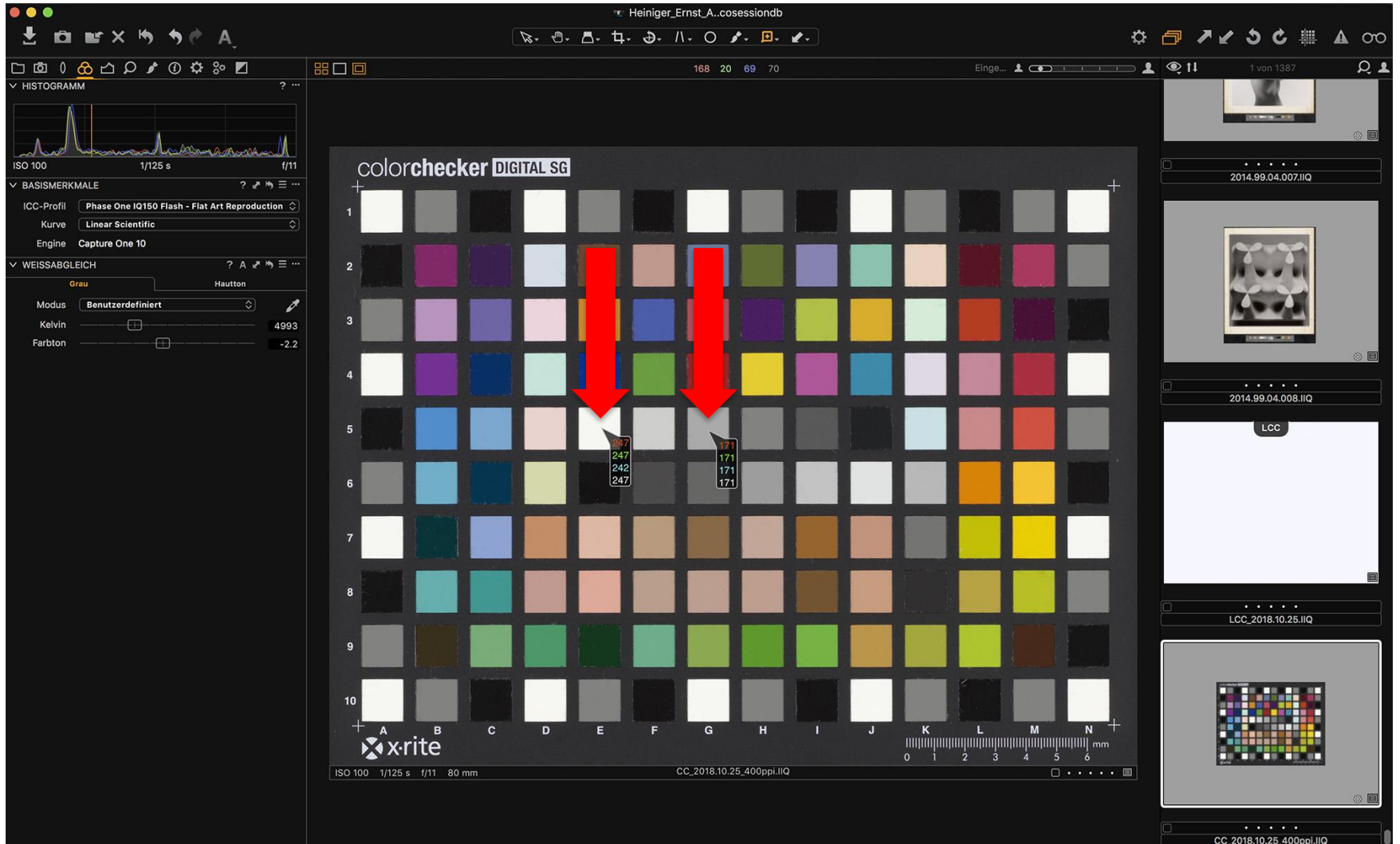
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), Praxisregeln Digitalisierung
- DTDCH, Color Reproduction Guide for Cultural Heritage
- ETH Bibliothek, Best Practices Digitalisierung
- FADGI, Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials
- Memoriav-Empfehlungen Fotografie 2017
- Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines
- PHASEONE, Accurate Color Reproduction Workflow Guide



Digitalisierung Abzüge mit einer effektiven Auflösung von 400 ppi

## Reprografie Abzüge

Vorlage	Auflösung	Farbraum/ Farbtiefe	Objektiv	Kamerahöhe
< A7	1200 ppi	eciRGB/8bit	120 mm	90.5 cm
A7 bis A5	600 ppi	eciRGB/8bit	120 mm	137 cm
A5 bis A3	400 ppi	eciRGB/8bit	120 mm / 80 mm	183.7 cm / 133.4 cm
A3 bis A2	300 ppi	eciRGB/8bit	80 mm	165.2 cm
> A2	250 ppi	eciRGB/8bit	80 mm	190 cm



- Belichtungsmessung in Feld E5: RGB-Wert soll zwischen 241 und 251 liegen
- Weissabgleich im Feld G5



### 1.5 Metamorfoze exposure table for the Digital ColorChecker SG neutrals

Overview of the theoretical<sup>20</sup> L\* values and theoretical 8 bit pixel values

PATCH	L*	8 BIT PIXEL VALUE ECIRGBV2	8 BIT PIXEL VALUE ADOBE RGB (1998)	PATCH	L*	8 BIT PIXEL VALUE ECIRGBV2	8 BIT PIXEL VALUE ADOBE RGB (1998)
E5	98.52	251	251	K7	47.60	121	112
	96.52	246	245		45.60	116	108
	94.52	241	239		43.60	111	103
J6	91.02	232	228	G6	42.15	107	99
	89.02	227	223		40.15	102	95
	87.02	222	217		38.15	97	90
F5	81.43	208	201	I5	37.27	95	88
		203	195		35.27	90	84
	77.43	197					
I6	77.16	197					
	75.16	192					
	73.16	187					
K6	72.76	186					
	70.76	180					
	68.76	175					
G5	67.06	171					
	65.06	166					
	63.06	161					
H6	62.28	159					
	60.28	154					
	58.28	149					
H5	51.72	132					
	49.72	127					
	47.72	122					

➤ Beispiel Feld F5: RGB-Wert soll zwischen 197 und 208 liegen

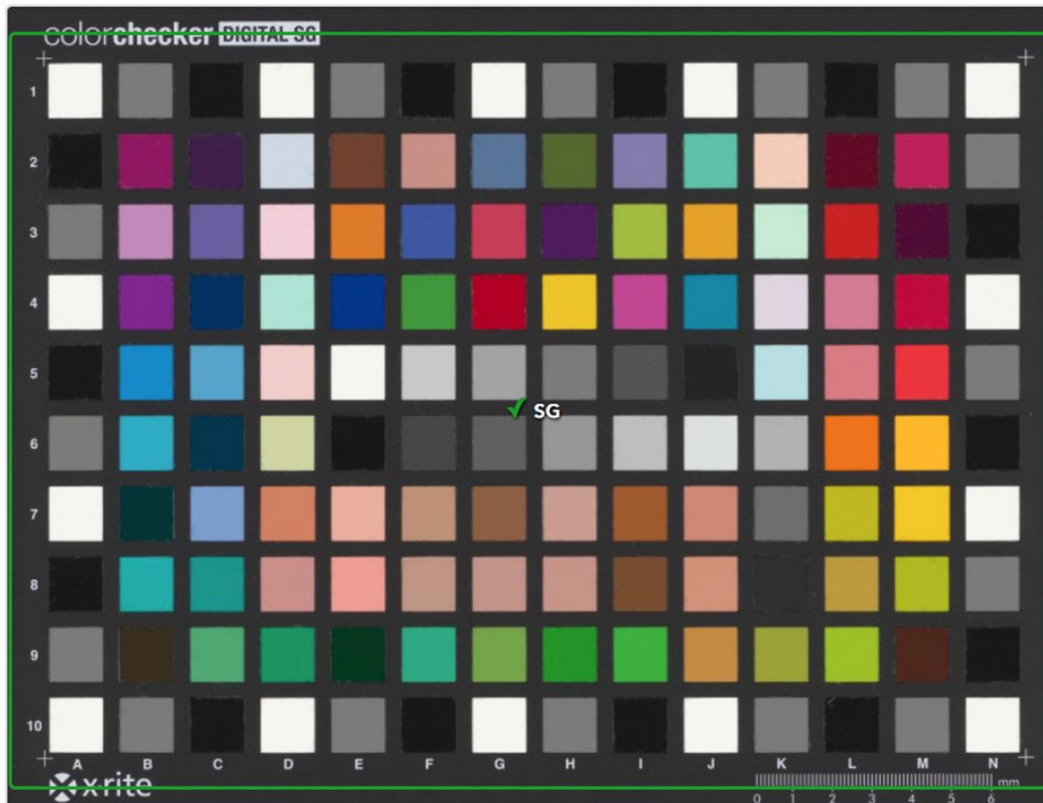
# Targets Scan `CC\_2018.10.25\_400ppi.tif`

**Spatial Accuracy** View mode ⚙

- n/a SFR High Frequency
- n/a SFR Mid Frequency
- n/a Oversharpening
- n/a Color Channel Misregistration

**Color Accuracy** View mode ⚙

- ★★★★ Color Encoding Error ( $\Delta E_{2000}$ )
- ★★★★ Total Noise
- ★★★★ Illuminance Uniformity



**Guideline** ⓘ

- Metamorfoze light
- FADGI**
- Metamorfoze
- Metamorfoze extra light
- None

**Metadata**

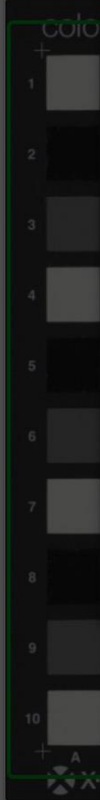
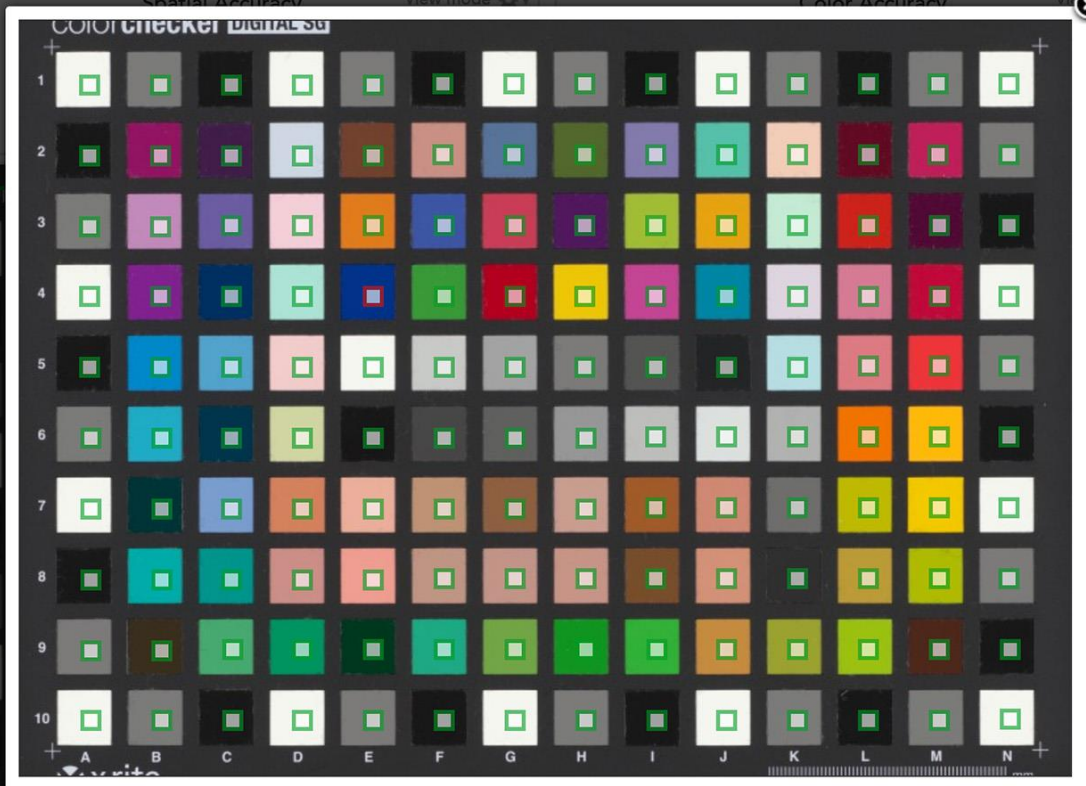
ISO: 100  
Shutter speed: 1/125s  
Focal length: 80.0mm  
Image width: 4179  
Image height: 3197  
Profile description: eciRGBv2  
Camera model: IQ150  
Camera make: PhaseOne  
Filesize: 21  
Creation date: 2018-10-25 15:33:47

**Downloads**

- [ICC profile](#)
- [CSV](#)



# Targets Scan `CC\_2018.10.25\_400ppi.tif`



line  
size light  
size  
size extra  
data  
d: 1/125s  
80.0mm  
4179  
: 3197  
ption:  
el: IQ150  
e:  
e:  
2018-10-25 15:33:47  
Downloads  
ICC profile  
CSV

Heiniger\_Ernst\_A..cosessiondb

1 von 1389

VERARBEITUNGSVORGABEN

- Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 1200ppi 8 bit
- Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 600ppi 8bit
- Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 400ppi 8bit
- Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 300ppi 8bit
- Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 250ppi 8bit
- Archivmaster (Negativ) KB eciRGB 4800ppi 16bit
- Archivmaster (Negativ) MF eciRGB 2000ppi 16bit
- Archivmaster (Negativ) 4x5" eciRGB 1500ppi 16bit
- Archivmaster (Negativ) >4x5" eciRGB 1000ppi 16bit
- Archivmaster (Negativ) 8x10" eciRGB 600ppi 16bit
- Nutzungskopie Cumulus Farbe JPG eciRGB 300ppi 25cm

Nur aktivierte anzeigen

VERARBEITUNGSVORGABE

Basissdaten    Datei    Anpassungen    Metadaten    Wasserzeichen

Format: TIFF    8 Bit

Optionen: LZW

ICC-Profil: eciRGB\_v2

Auflösung: 400 px/Zoll

Skalierung: Fest    100 %

Öffnen mit: Adobe Photoshop CC 2018

AUSGABEORT

Dateien spel...: Output

Unterordner: Nichts ausgewählt

Beispielpfad: /Volumes/FSS\_BU\_Capt...einiger\_Ernst\_A./Output

Verbleibend...: 7.64 TB

SCHÄRFUNG

BENENNUNG DER AUSGABEDATEIEN

Format: Bildname\_target

Auftragsname: Benutzerdefinierter Name

Beispiel: 2014.99.04.011\_target

VERARBEITUNGSÜBERSICHT

Vorgaben: Archivmaster (Abzug) TIFF eciRGB 400ppi 8bit

Dateiname: 2014.99.04.011\_target.tif

Größe: 24.09 x 29.50 cm (3793 x 4646 px)


Skalierung: 100%

ICC-Profil: eciRGB\_v2

Format: TIFF (8 Bit) LZW

Dateigröße: ~50 MB

Verarbeiten



ISO 100    1/125 s    f/11    80 mm    2014.99.04.011.IIQ

LCC\_2018.10.25.IIQ

CC\_2018.10.25\_400ppi.IIQ

GT\_2018.10.25\_400ppi.IIQ

2014.99.04.011.IIQ

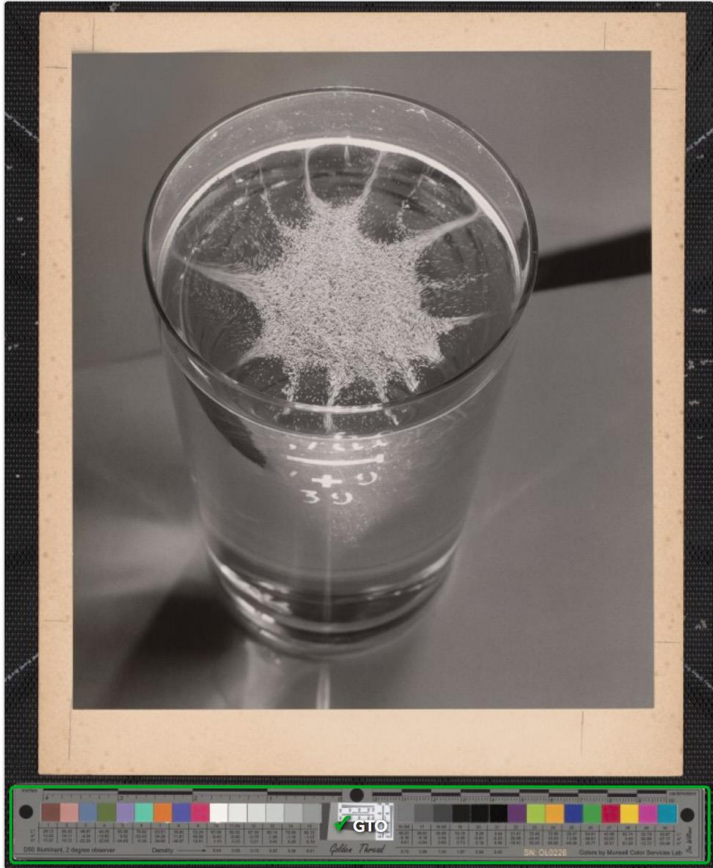
### Targets Scan `2014.99.04.011\_target.tif`

**Spatial Accuracy** View mode

- ★★★★ SFR High Frequency
- ★★★★ SFR Mid Frequency
- ★★★★ Oversharping
- ★★★★ Color Channel Misregistration

**Color Accuracy** View mode

- ★★★★ Color Encoding Error ( $\Delta E_{2000}$ )
- ★★★★ Total Noise
- n/a Illuminance Uniformity



**Guideline**

- Metamorfoze light
- FADGI
- Metamorfoze
- Metamorfoze extra light
- None

**Metadata**

ISO: 100  
Shutter speed: 1/125s  
Focal length: 80.0mm  
Image width: 3793  
Image height: 4646  
Profile description: eciRGBv2  
Camera model: IQ150  
Camera make: PhaseOne  
Filesize: 37  
Creation date: 2018-10-25 16:35:32

**Downloads**

CSV




fss\_rippstein: FSS

7 von 3440 Kategorien

2 von 84935 Datensätze (1 ausgewählt) Negativnumm... FSS-Alles

- ▼ FSS (84935)
  - ▶ Aus der aktuellen Ausstellung
  - ▶ Fotograf (2)
  - ▶ Gattung (2)
  - ▶ Spezialsammlung (26)
  - ▶ Zeitepoche (2)
  - ▶ zz\_Admin (3)

Information für "2014.99.04.011"

Feldname	Feldinhalt
Miniatur	

▼ STAMMDATEN

Autor:

Nachweis Autor:

Bildcode:

Standort:

Titelinformation:


Präzisierung Titelinfor...:

Titel:

Titel der Werkgruppe:


Datum 1:

Bildcode: 2014.99.04.011



Autor: Heiniger, Ernst A.  
Titel: Weissweinstern, vor 1952

Bildcode: 2014.99.04.011\_target.tif



Autor: Heiniger, Ernst A.  
Titel: Weissweinstern, vor 1952

4

Digitalisierung Durchsicht



## Archiv Walter Bosshard

Kleinbild-Negativfilme (Nitrat)

Frühe Aufnahmen mit einer Leica, Indien 1930





## Archiv Walter Bosshard

Koffer mit ca. 2000 Grossformat-Negativen (Nitrat)

Tibet Turkestan Expedition, 1927/28



**Archiv Walter Bosshard**  
Digitale Kontaktabzüge

## Archiv Ernst A. Heiniger



### Archivmaster

Keine Invertierung

TIFF, eciRGB/16bit

1500 ppi, Originalformat

Keine Interpolierung

Ca. 200 MB

## Archiv Ernst A. Heiniger



### Archivmaster

Keine Invertierung

TIFF, eciRGB/16bit

1500 ppi, Originalformat

Keine Interpolierung

Ca. 200 MB



### Nutzungskopie

**nicht druckfähig**

Invertiert

JPG, Gray/8bit

300 ppi, Länge: 25cm

Ca. 4 MB

## Archiv Ernst A. Heiniger



### Archivmaster

Keine Invertierung  
TIFF, eciRGB/16bit  
1500 ppi, Originalformat  
Keine Interpolierung  
Ca. 200 MB



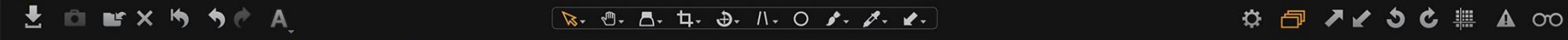
### Nutzungskopie nicht druckfähig

Invertiert  
JPG, Gray/8bit  
300 ppi, Länge: 25cm  
Ca. 4 MB



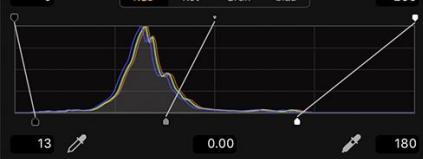
### Nutzungskopie druckfähig

Invertiert und interpretiert  
TIFF, Gray/8bit  
400 ppi, Länge: 40cm  
Ca. 20 MB



SCHWARZ & WEISS

TONWERTE



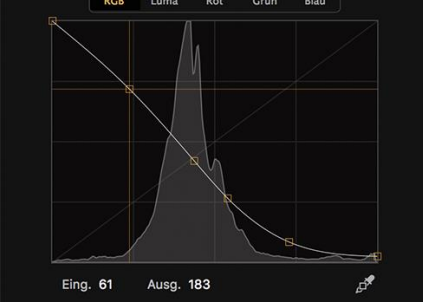
BELICHTUNG

Belichtung: 1  
Kontrast: 0  
Helligkeit: 0  
Sättigung: 0

HDR

Lichter: 85  
Tiefen: 13

KURVE



SCHÄRFUNG

Stärke: 0  
Radius: 0.2  
Schwellen...: 0  
Lichthof U...: 0

KLARHEIT



ISO 100 1/125 s f/11 120 mm EAH\_24189.N.IIQ [2]



Einge... 1 von 25

EAH\_15602.N.IIQ

EAH\_15602.N.IIQ

EAH\_24189.N.IIQ

EAH\_24189.N.IIQ



Archivmaster Abzug



Invertierte und interpretierte  
Nutzungskopie ab Negativ

5

Fazit





**Walter Bosshard, Gandhis Marsch an die Küste, Indien 1930**  
Schwarzweissnegativ (Nitrat) mit deutlichen Verfärbungen

## **Vielen Dank an:**

- Alex Anderfuhren, Mario Modena, Keystone AG
- Daniele Andrich, Sascha Schneider, Profot AG
- Dr. Peter Fornaro, Digital Humanities Lab, Universität Basel
- Thomas Meyer, Baugeschichtliches Archiv, Zürich
- Peter Moerkerk, Digitalisierungszentrum Zentralbibliothek Zürich
- Dr. Michel Pfeiffer, Digi Lab, HTW Chur
- Benedikt Redmann, Fotograf
- Dr. Bettina Richter, Umberto Romito, Museum für Gestaltung, Zürich
- Martin Stollenwerk, Fotograf
- Regina Wanger, DigiCenter ETH-Bibliothek, Zürich
- Zürcher Hochschule der Künste ZHdK, Fotocluster