



## I N H A L T

3	Einleitung
4	Die Fotografie, ein komplexes Medium
6	Sammlungen und Institutionen in der Schweiz
8	Bestandsübernahme und erste Massnahmen
10	Veränderungen des Zustands und Erhaltungsmassnahmen
14	Die Restaurierung, ein heikler Akt
16	Anwendung neuer Technologien
18	Digitale Druckverfahren in Schwarzweiss und in Farbe
20	Die analoge Reproduktion
22	Die digitale Reproduktion
26	Speicherung digitaler Daten
28	Zugriff und Nutzung
32	SEPIADES: ein Modell zur Beschreibung von Fotobeständen
36	Rechte und Nutzung
38	Bibliografie
40	Massnahmen im Katastrophenfall

## IMPRESSUM

**Memoriav Empfehlungen Foto**

Februar 2007

**Redaktion**Arbeitsgruppe Fotografie,  
Memoriav**Übersetzungen + Korrekturen**Pia Imbach Flükiger, Memoriav  
Nora Mathys, Bern**Produktion**

Laurent Baumann, Memoriav

**Grafik**

Martin Schori, Biel

**Druck**inka druck, Zürich  
Auflage: 500 Ex.**Herausgeber:**Memoriav  
Effingerstr. 92, 3008 Bern  
Tel. 031 380 10 80  
info@memoriav.ch  
www.memoriav.chTitelbild: Fonds Louis Colin.  
Foto: DAV / Bibliothèque de la Ville de La Chaux-de-Fonds

Die meisten audiovisuellen Dokumente – und dazu zählen wir auch Fotografien aller Art – sind nicht in spezialisierten Sammlungen untergebracht, sondern befinden sich zusammen mit Dokumenten auf Papier und weiteren Objekten in den Beständen von Archiven, Bibliotheken, Museen und ähnlichen Institutionen. Nur wenige dieser Institutionen haben die Möglichkeit, spezialisiertes Personal für die Betreuung der Fotobestände dauernd zu beschäftigen. Die Ratschläge im vorliegenden Dokument richten sich vor allem an die nicht spezialisierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die für Fotobestände zuständig sind. Sie sollen mit Übersichten und vertiefenden Texten Antworten auf die wichtigsten Fragen erhalten, die sich bei der Aufbewahrung und Vermittlung von Fotografien stellen. Literaturhinweise geben die Möglichkeit, das Gesagte noch aus anderer Sicht kennen zu lernen und zu erweitern. Einige der hier enthaltenen Informationen sind langlebig, andere werden früher oder später überholt sein. Wir werden uns bemühen, diesen Ratgeber wenigstens in seiner Web-Fassung bei Bedarf zu aktualisieren.

## Einige wichtige Hinweise

- Fotografien sind unter zwei Hauptaspekten zu betrachten: als Ausdruck künstlerischen Schaffens und als historische Dokumente.
- Negativ und Originalabzug sind gleichermaßen von Bedeutung: Während das Negativ die Reproduzierbarkeit der reinen Bildinformation sichert, stellt der (signierte oder autorisierte) Originalabzug ein Werk dar, das technisch und ästhetisch eine bestimmte Zeit widerspiegelt und von einem individuellen Gestaltungswillen geprägt ist.
- Originalabzüge, die aus der Zeit der Entstehung einer Aufnahme stammen (sogenannte «Vintage Prints») haben vor allem aus foto- und kunsthistorischer Sicht einen höheren Stellenwert als das Negativ und sind begehrte Sammelobjekte.
- Jede Fotografie, sei es ein Negativ oder ein Abzug, muss so lange als Unikat betrachtet werden, bis das Gegenteil bewiesen ist.
- Kein Trägermaterial, ob alt oder neu, ist so stabil, dass eine Erhaltung über lange Zeitspannen garantiert ist.
- Die Kenntnis des Trägermaterials und des physischen Zustands einer Fotografie sind die erste Voraussetzung für angemessene Konservierungsmassnahmen.
- Auch zur Erhaltung von Fotografien in gutem Zustand sind angemessene Lagerungsbedingungen, geeignete Verpackung und regelmässige Kontrollen des Zustands notwendig.
- Digitalisierung oder andere Übertragungen der Fotografie machen die Erhaltung des ursprünglichen Dokuments nicht überflüssig, da sie immer mit Informationsverlust verbunden sind.
- Digitalisierte Fotografien sind durch Backup, regelmässige Kontrolle der Datenqualität und Migration der Daten zu sichern.
- Jede wie auch immer geartete Handlung mit dem Material (Herstellung von Duplikaten etc.) muss dokumentiert werden.
- Jede Fotografie ist als Werk zu betrachten, mit dem Urheberrechte verbunden sind. Das Herstellen von Kopien und deren Veröffentlichung ist nur mit der Zustimmung der Rechteinhaber zulässig.
- Die Beurteilung der Bedeutung einer Fotografie oder eines Fotobestandes ist ein komplexes Unternehmen. Sie ist abhängig von den Zielsetzungen und den Möglichkeiten der Institution, die mit der Sicherung, Erhaltung und Vermittlung des Bestandes betraut wird, aber auch vom Zeitpunkt, in dem sie vorgenommen wird. Jede Institution sollte, wenn sie mit einem Bestand konfrontiert wird, den sie nicht annehmen kann, die Möglichkeit des Interesses einer anderen Institution in Betracht ziehen.

Kurt Deggeller, Memoriav

◀ Restaurierung einer Tafel aus dem Fonds Carlo Ponti.  
Foto: Schweizer Kameramuseum, Vevey

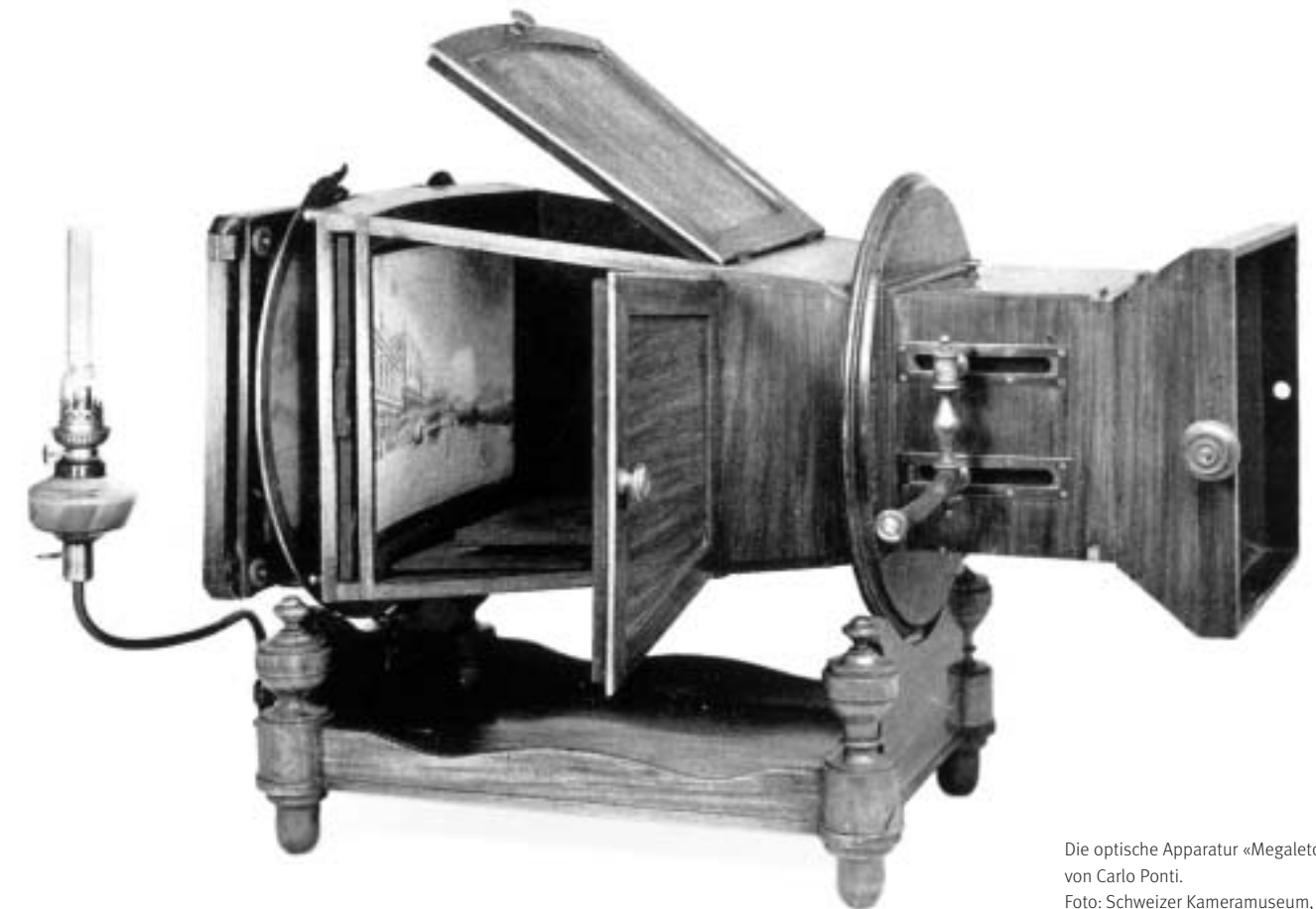


## Die Fotografie, ein komplexes Medium

Die grosse gesellschaftliche und kulturelle Bedeutung der Fotografie ist heute, rund 170 Jahre nach ihrer Erfindung, unbestritten. Seit dem späten 19. Jahrhundert spielt sie eine entscheidende Rolle in den Bereichen der Information und Dokumentation, des künstlerischen Ausdrucks, der Forschung und der Werbung. Fotografien sind aber nicht nur wertvolle Zeugnisse und ein bedeutendes Kulturgut des industriellen bzw. postindustriellen Zeitalters; sie haben ihrerseits die Wahrnehmung der Wirklichkeit verändert. Viele von Fotografinnen und Fotografen geschaffene Bilder sind auch Teil unseres kollektiven visuellen Gedächtnisses.

Wenn wir dieses Gedächtnis nicht verlieren möchten, ist allerdings rasches Handeln gefragt: die überlieferten Fotografien müssen aktiv und bewusst gesammelt, erhalten und erschlossen werden. Grosse Mengen der im 19. und frühen 20. Jahrhundert hergestellten fotografischen Bilder sind bereits unwiederbringlich verloren oder zerstört. Das liegt in erster Linie an der Fragilität dieser Bilder, die das Resultat eines chemischen Prozesses sind, nämlich der Einwirkung von Lichtstrahlen auf eine lichtempfindliche Schicht. Die gleiche Empfindlichkeit, die einerseits das Festhalten von Lichtspuren ermöglicht, macht andererseits auch die «fertigen» Fotografien zu einem sehr gefährdeten Kulturgut. Zwar wurde die Fixierung der «Lichtzeichnungen» schon bald nach der Proklamation des ersten fotografischen Verfahrens im Jahr 1839 deutlich verbessert und weiterentwickelt. Doch bei allen technischen Fortschritten sind Fotografien bis heute fragile Objekte geblieben, die sehr sensibel auf äussere Einflüsse reagieren. Ihre Zersetzung kann nicht aufgehalten, sondern nur gebremst werden. Dies gilt nicht nur für die auf chemischer Basis hergestellten Bilder – von der Daguerreotypie und anderen Unikaten bis zu den reproduzierbaren Positiv-Negativ-Verfahren und der im 20. Jahrhundert erfundenen Farbfotografie; es gilt auch für die modernen Prints, denen digitale Aufnahmen zugrunde liegen.

Was tun? Gewiss, viele Inhalte und Informationen, die uns in Fotografien überliefert sind, lassen sich heute in Pixel und Bytes übersetzen und in dieser Form speichern. Aber gerade der einfache, auch für ein breites Publikum mögliche und erschwingliche Zugang zu den dafür notwendigen Geräten und Techniken täuscht leicht darüber hinweg, dass auf diese Weise nur ein Teil des Problems gelöst wird.



Die optische Apparatur «Megaetoscopio» von Carlo Ponti.  
Foto: Schweizer Kameramuseum, Vevey

Einmal abgesehen davon, dass die Digitalisierung in Bezug auf Archivierungsmethoden, Speicherkapazitäten, und Haltbarkeit bzw. Lesbarkeit von Daten ganz neue, zum Teil ungelöste Fragen aufwirft, lenkt sie in der Regel von der Komplexität des Mediums ab. Denn die in Daten übersetzbare Bildinformation ist nur ein Aspekt des fotografischen Bildes. Der andere, ebenso wichtige Aspekt ist seine materielle Erscheinungsform: Eine Fotografie ist immer auch ein Artefakt von ganz bestimmter Machart, das Endprodukt eines kreativen Prozesses, der weit über den Moment der Aufnahme hinausgeht. Die Bestimmung von Bildausschnitten und -dimensionen, die Interpretation beim Vergrössern, die Autorisierung durch eine handschriftliche Signatur, die von der Verarbeitung der Materialien ausgehende Aura oder die auf einen bestimmten Verwendungszusammenhang hinweisenden Gebrauchsspuren sind nur einige Elemente dieses Prozesses, die in der Regel bei der Digitalisierung verloren gehen. Es sind Elemente, in denen auch das komplizierte Verhältnis zwischen Medium und Wirklichkeit aufscheint: jede Fotografie ist viel mehr als ein simples Abbild der äusseren Welt.

Seriöse Bemühungen zur Erhaltung des Kulturguts Fotografie sollten sich denn auch zuallererst auf die Konservierung der originalen Objekte konzentrieren. Denn die in der physischen Erscheinung enthaltenen historischen, kulturellen und ästhetischen Botschaften sind häufig ebenso bedeutsam wie die sachlich beschreibbaren Bildinhalte selbst – man denke bloss an die künstlerische Fotografie, die meist erst als ausgestelltes Objekt ihre volle Wirkung entfaltet. Die Digitalisierung von Fotografien bietet in diesem Sinn nicht mehr als eine ergänzende Massnahme zur Rettung des visuellen Gedächtnisses unserer Gesellschaft. Sie schützt zwar die originalen Objekte, indem sich der Umgang mit ihnen auf ein Minimum reduzieren lässt; und sie bietet enorme Erleichterungen, wenn es um den raschen Zugriff auf Bildinformationen sowie deren mediale Wiedergabe und Verbreitung geht. Doch sie entbindet nicht von der dringenden Aufgabe, die ursprünglichen Träger dieser Informationen als bedeutungsvolle Werke verstehen und schätzen zu lernen – und als komplexe Zeichensysteme für kommende Generationen zu sichern.

PETER PFRUNDER  
FOTOSTIFTUNG SCHWEIZ, WINTERTHUR



## Sammlungen und Institutionen in der Schweiz

**Die fotografischen Sammlungen<sup>1</sup> in der Schweiz sind das Ergebnis der vielfältigen Interessen des Staates, der Sammler und anderer öffentlicher Institutionen. Der Bund begann ab Ende des 19. Jahrhunderts Bildersammlungen vor allem zu dokumentarischen Zwecken anzulegen. Gewisse Institutionen wie das Eidgenössische Archiv für Denkmalpflege, die Schweizerische Nationalbibliothek und das Bundesamt für Landestopographie waren die Ersten, die mehr oder weniger systematisch Fotografien sammelten. Trotz der Fülle der entstandenen Sammlungen sind diese mit Ausnahme des Bestands des Eidgenössischen Archivs für Denkmalpflege nur wenig bekannt. In den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts tauchten Sammlungen auf, die der früheren Ausrichtung eine wesentliche künstlerische Dimension hinzufügten. In diesem Bereich übertraf die Leidenschaft Einzelner das Engagement der öffentlichen Behörden.**

Die aus einer privaten Initiative hervorgegangene und 1971 in Zürich gegründete Schweizerische Stiftung für die Photographie war eine Wegbereiterin, und ihre Arbeit führte zur Sensibilisierung bezüglich dieses Mediums. Sie vereinigt heute eine repräsentative Auswahl der Schweizer Fotografie im 20. und 21. Jahrhundert. Das Musée suisse de l'appareil photographique in Vevey wurde ebenfalls 1971<sup>2</sup>

ins Leben gerufen und konzentriert sich auf die Geschichte der fotografischen Techniken. In den Achtziger- und Neunzigerjahren öffneten weitere Institutionen in allen Regionen der Schweiz ihre Tore. So wurde Anfang der Achtzigerjahre in Lugano die Fondazione Galleria Gottardo, 1985 das Musée de l'Elysée in Lausanne, 1986 das Schweizerische Institut zur Erhaltung der Fotografie in Neuenburg und 1993 das Fotomuseum Winterthur gegründet. Parallel zu den Ausstellungen und Veranstaltungen, die sie organisieren, und zu den Werken, die sie veröffentlichen, stellen diese neuen und innovativen Institutionen Sammlungen wechselnder Grösse mit unterschiedlichen Schwerpunkten zusammen. Seit mehr als drei Jahrzehnten wurde eine grosse Anzahl Fotografien, die sich in den Institutionen angesammelt hatte und für vergessen gehalten wurde, «wiederentdeckt». Man wurde sich in diesen

<sup>1</sup> Die folgenden Überlegungen stammen aus einer Datenerhebung, die im Rahmen des Memoriav-Projekts mit dem Titel «Etude sur l'état des collections photographiques en Suisse» durchgeführt wurde. Der Begriff Sammlung ist hier sehr weit gefasst: Die Studie bezieht sich auf fotografische Gruppierungen jeder Art und Grösse (Legate, Bestände usw.) Dazu gehören selbstverständlich auch eigentliche Sammlungen, bei denen systematisch Fotografien zusammengestellt wurden, um einen aussagekräftigen Bilder-Korpus zu erhalten.

<sup>2</sup> Der Erfolg einer Ausstellung über die Geschichte der Fotografie, in der insbesondere eine grosse Anzahl Objekte der Sammlung Michel Auer gezeigt wurde, trug wesentlich zur Gründung dieses Museums bei.

Jahren auch der Vergänglichkeit des fotografischen Erbes und der damit verbundenen Geschichte bewusst. Zahlreiche Rettungsaktionen wurden zu einem für die Bestände bereits prekären Zeitpunkt durchgeführt. Die für dieses Erbe verantwortlichen Institutionen unterscheiden sich von Kanton zu Kanton. Die Heterogenität ist die Regel, und in jedem Kanton stehen andere Möglichkeiten zur Verfügung. Mal spielen auf die Fotografie spezialisierte Institutionen die zentrale Rolle, mal Institutionen mit allgemeiner Ausrichtung.

### Einige Beispiele

In Basel-Stadt wie auch im Kanton Graubünden gelten die kantonalen Archive oft als Referenz für die andern Institutionen, die Fotografien aufbewahren. In St. Gallen teilen sich Kantonsarchiv und -bibliothek die Aufgabe. Bibliotheken, die «Non-Book» Bereiche entwickelt haben, spielen in den Kantonen Freiburg und Wallis sowie in La Chaux-de-Fonds im Kanton Neuenburg eine ausschlaggebende Rolle. Bestimmte Historische Museen und Kunstmuseen wie diejenigen in Lausanne oder Genf haben sich bereits seit langem für die Fotografie eingesetzt, während diese Entwicklung in Luzern mit der Stiftung Fotodokumentation mit Sitz im Museum Bellpark in Kriens jüngeren Datums ist.

Im Kanton Schwyz trägt die Denkmalpflege die wichtigsten fotografischen Sammlungen zusammen, und für den Kanton Obwalden ist es charakteristisch, dass sich dieses Erbe im Besitz von Einzelpersonen befindet; beinahe als Einzige versucht die private Stiftung Burch-Korrodi die fotografischen Dokumente zu vereinen.

In zahlreichen Kantonen und Städten verteilen sich die fotografischen Bestände auf mehrere Institutionen entsprechend deren Zuständigkeitsbereich. So sammelt Bern nicht nur wie bereits erwähnt in der Schweizerischen Nationalbibliothek und im Eidgenössischen Archiv für Denkmalpflege fotografische Bestände, sondern auch im Museum für Kommunikation, im Schweizerischen Alpen Museum, in der Bürgerbibliothek, bei der Stiftung für Photographie, Film und Video des Kunstmuseums, im Historischen Museum und bei der Denkmalpflege der Stadt, um nur einige zu nennen. Man könnte diese Aufzählung mit den Städten Zürich und Solothurn oder auch in Bezug auf den Kanton Thurgau fortsetzen.

Es bleibt noch festzuhalten, dass sich zahlreiche Bestände in privatem Besitz befinden. Die Sammler lassen sich in folgende Kategorien einteilen:

a) Sammler, die sich für alle Aspekte der Fotografie interessieren: Für bestimmte Personen wie Ruth und Peter Herzog, Michel und Michèle Auer oder Charles-Henri Favrod geht die Suche nach Bildern von grosser ästhetischer Qualität Hand in Hand mit einem ausgeprägten Interesse für den dokumentarischen Aspekt dieses Mediums. Roland Gretler sammelt in seinem visuellen Archiv, dem «Panoptikum zur Sozialgeschichte», Dokumente im Zusammenhang mit der Arbeiterbewegung und der Arbeitswelt, indem er sich im Wesentlichen auf den Inhalt der Fotografien konzentriert.

- b) Einzelpersonen, manchmal selbst Fotografinnen und Fotografen, die Bestände erhalten und/oder erweitern, die von ihren Eltern stammen (wie die der Familien Boissonnas in Genf, Deriaz in Baulmes, Rolf Jeck in Basel, Koch in Schaffhausen) oder von Vorgängern, wie Corinne Cuendet in Clarens, die den Bestand des Fotografen Henri Germond (1931-1994) verwaltet.
- c) Unternehmen mit teils intensiv genutzten, teils beinahe in Vergessenheit geratenen Fotoarchiven, wie ABB in Baden, Sulzer in Winterthur, Georg Fischer in Schaffhausen, SIG Arms International in Neuhausen am Rheinfall (heute zu Alstom gehörend) oder Nestlé in Vevey.
- d) Vereinigungen, Gesellschaften und Stiftungen, die Fotografien über sich selbst und über spezifische Themen in Zusammenhang mit ihren Aktivitäten gesammelt haben. Dazu zählen z.B. der Verein Tram-Museum Zürich (TMZ), die Vereinigung Pro Fribourg, die Gruppe Schweiz-Philippinen in Zürich und die Stiftung Documenta Natura in Bern.
- e) Presseagenturen und Verlagshäuser wie Ringier Dokumentation Bild oder Lookat Photos/Fotografenagentur.

### Häufige Fragen

Die Fragen, die sich den für die Fotografiebestände Verantwortlichen stellen, erfolgen auf verschiedenen Ebenen. Wenn es auch unmöglich ist, auf all diese Fragen eine Standardantwort zu finden, können doch einige Grundregeln und -empfehlungen ihre Arbeit leiten. Auf einer globalen Ebene fragen sich einige zuerst, was sie aus der Masse der Dokumente, die ihnen zukommen, aufbewahren sollen, und wünschen eine Beurteilung des ästhetischen, dokumentarischen und historischen Wertes ihres Bestandes. Nicht wenige müssen auch feststellen, dass die Verwaltung eines fotografischen Bestandes recht kostspielig ist: Nach dem Kauf der Materialien zur Aufbewahrung der Fotografien bleibt vom Budget oft nichts mehr für die Bestandsaufnahme übrig (oder umgekehrt). Andere suchen auf einer mehr praktischen Ebene Informationen über die benötigte Infrastruktur für die Aufbewahrung, über die klimatischen Bedingungen im Lager und über den Grad der Zustandsverschlechterung, die sie bei den fotografischen Dokumenten festgestellt haben.

Für wieder andere wirft die Bestandsaufnahme die meisten Fragen auf. Diese Fragen können entsprechend der Erfahrung der Institutionen oder der Verantwortlichen eher allgemeiner Art oder auch sehr spezifisch sein. Zum Beispiel: Welche Rubriken müssen in einem Datensatz für die Bestandsaufnahme vorhanden sein? Sind direkt einsetzbare Datenbanken und Thesauri vorhanden? Existiert eine empfohlene Standard-Informatiklösung? Der Bereich der Bild-Digitalisierung beschäftigt die für die fotografischen Bestände zuständigen Personen ebenfalls: Wenn einmal der Beschluss gefasst ist, die Digitalisierung von Fotografien in Angriff zu nehmen, sind die technischen Fragen zu beantworten, die sich in diesem Zusammenhang stellen.

SYLVIE HENGUELY  
FOTOSTIFTUNG SCHWEIZ, WINTERTHUR



## Bestandsübernahme und erste Massnahmen

Vom Standpunkt der aufbewahrenden Institution aus ist ein Bestand in dem Masse von Interesse, wie er einer kohärenten, vorgängig in ihrem Pflichtenheft definierten Beschaffungspolitik entspricht. Für die Evaluation sollte die betreffende Institution eine Reihe von Kriterien zur Bewertung der Qualität und der Bedeutung eines Bestandes respektive einer Sammlung formulieren. Dieses Vorgehen erlaubt es, den subjektiven Charakter der Selektion zu relativieren. Als Ausgangspunkt zu diesen Überlegungen, die jede Institution auf ihre eigenen Bedürfnisse hin neu formulieren muss, können folgende Parameter dienen.

### Evaluationskriterien für fotografische Bestände

(Es ist zu beachten, dass sich einzelne Kriterien überschneiden können!):

- Einzigartigkeit, Seltenheit, Beispielhaftigkeit (z.B. die Daguerreotypien von G. Eynard-Lullin)
- ästhetischer Wert: Qualität des Blicks des Fotografen, Qualität oder Originalität der fotografischen Verfahren, Erhaltungszustand der Fotografien
- dokumentarischer/thematischer Wert: Die einzelnen Dokumente des Bestandes enthalten Informationen, die auf unterschiedlichen Ebenen (regional oder national) kulturellen oder historischen Wert haben

◀ Weinlese, Visperterminen, um 1947.  
Foto: Provins, Mediathek Wallis, Martigny

- **gesamtheitlicher, herkunftsbezogener Wert (Repräsentativität):** Der Bestand bildet ein kohärentes Ganzes, das für einen bestimmten Sammler, einen bestimmten Autor, ein bestimmtes Thema usw. repräsentativ ist
- **historischer und/oder symbolischer Wert:** Der Bestand steht in Zusammenhang mit einem Ereignis, einer Persönlichkeit, einer Institution usw. von lokaler oder nationaler Bedeutung.

SYLVIE HENGUELY  
FOTOSTIFTUNG SCHWEIZ, WINTERTHUR

### Schritte der Bestandesübernahme

Wie bereits angedeutet, sollte die Institution, die einen Bestand übernimmt, als erstes eine grobe Bewertung durchführen und prüfen, ob die Bestandsübernahme angemessen ist. Neben dem Interesse der Institution am Bestand und seiner Relevanz für sie, sind folgende Aspekte bei der Beurteilung zu berücksichtigen:

- die für die Erhaltung und Vermittlung des Bestandes zur Verfügung stehenden Mittel
- andere für die Erhaltung des Bestandes bestehende Möglichkeiten.

Bei Bedarf sollte die Meinung von Experten und Kollegen eingeholt werden.

Jegliche Bestandsübernahme, sei es als Depot, als Kauf oder als Schenkung bedarf einer Vereinbarung zwischen den beiden Partnern. Folgende Punkte müssen im Vertrag geregelt werden:

- Ziel und Zweck der Vereinbarung
- Verwaltung des Bestandes, Erhaltungsbedingungen
- Zugänglichkeit und Nutzung des Bestandes (Konsultation)
- Urheber- und Persönlichkeitsrechte
- Bedingungen betreffend Reproduktion und Publikation

#### a) Übernahme

Bei der Übernahme ist dafür zu sorgen, dass

- die notwendigen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden, um Verluste und Schäden vor allem beim Transport und bei der Unterbringung zu verhindern
- alle zum Bestand gehörenden Unterlagen (wie Dossiers, Verzeichnisse, Dokumentationen usw.) mit übernommen werden
- möglichst viele Informationen über den Bestand gesammelt werden; dazu gehören:
  - Angaben zu den Urhebern
  - Herkunfts- und Bestandesgeschichte
  - Informationen zum Inhalt
  - die mit dem Bestand in Zusammenhang stehenden Rechte (Besitzrechte, Urheberrechte, usw.)

Dabei sollten mündliche Quellen nicht vernachlässigt werden, da sie oft die einzigen Kanäle für nützliche Auskünfte sind und meist schon nach kurzer Zeit nicht mehr zur Verfügung stehen.

#### b) Identifizierung

Bei der Aufnahme eines Bestandes werden alle zu seiner Verwaltung und Benutzung notwendigen Informationen festgehalten. Ein Eingangsprotokoll ist zu erstellen, in dem Angaben zur Herkunft, zur Übernahme-situation, zu den Erwerbsbedingungen sowie nützliche Adressen usw. festgehalten werden.

Die Dokumente müssen zudem hinsichtlich ihres Trägermaterials identifiziert werden, und nach Möglichkeit sind erste Anhaltspunkte bezüglich des angewendeten technischen Verfahrens festzuhalten.

#### c) Ordnen des Bestandes

Beim Ordnen eines Bestandes oder einer Sammlung von Fotografien müssen bestimmte – von allen Institutionen anerkannte – Grundregeln eingehalten und Vorarbeiten ausgeführt werden:

- Wahrung der Vollständigkeit und der Einheit des Bestandes
- (wenn möglich) Erhaltung oder Sichtbarmachung (wenn nur implizit vorhanden) der bestehenden Ordnung
- Verpackung der Fotografien nach den oben erwähnten Prinzipien
- Ordnen

#### d) Kennzeichnen und Erstellen

##### eines summarischen Verzeichnisses

Die Kennzeichnung der Dokumente erfolgt nachdem der Bestand geordnet wurde. Sie wird manchmal parallel zur Verpackung der Dokumente durchgeführt. Jedes Dokument muss eine Signatur aufweisen, die jegliche Fehler bei der Nutzung einzelner Fotografien ausschliesst.

Es sollen einfache Kennzeichnungssysteme verwendet werden, die wenn möglich bestehende Elemente übernehmen, z.B. Nummer der Fotografie eines bestimmten Films.

Parallel zur Kennzeichnung kann bereits eine zusammenfassende Liste der Dokumente erstellt werden.

#### e) Bewertung

Das vorangegangene Kennzeichnen und summarische Erfassen der Dokumente ergeben einen guten Gesamtüberblick über den Bestand, so dass eine feinere Bewertung nun möglich ist. Der Wert des Bestandes hängt von ästhetischen und dokumentarischen Kriterien ab.

Auf dieser Grundlage können nun weitere Arbeitsschritte festgelegt werden. Folgende Arbeiten sind auszuführen:

- Erhaltung (Bedingungen)
- Restaurierung
- Duplikation
- Katalogisierung

In diesen Bereichen kann es hilfreich sein, sich von Experten beraten zu lassen.

JEAN-HENRY PAPILLOU  
MEDIATHEK WALLIS, MARTIGNY



## Veränderungen des Zustands und Erhaltungsmassnahmen

Seit der Erfindung der Fotografie beunruhigen die Empfindlichkeit und die relative Stabilität der Bildträger (Direktnegative und Direktpositive) die Fotografen, die sich bemühten, nicht nur die Ursachen der vielen Veränderungen zu analysieren, sondern auch stabile Verfahren zu entwickeln.

Seit 1850 wurde es dank den Arbeiten von Davanne, Girard, Van Mockoven und vielen anderen möglich, zwei Faktoren aufzuzeigen, die heute immer noch den Ausgangspunkt für die alterungsabhängige Qualitätsabnahme der Fotografien bilden: die Verarbeitungsqualität und die Aufbewahrung.

Seit Ende des Zweiten Weltkrieges haben amerikanische Wissenschaftler eine Reihe von Normen für die Handhabung und die Erhaltung festgelegt. Durch die Anwendung dieser Arbeitsmethoden wird es möglich, einen Qualitätsverlust der Dokumente zu verhindern.

### Veränderungen des Zustands

#### Systembedingte Veränderungsfaktoren – die chemische Behandlung von Fototypen

Sobald ein Bild korrekt entwickelt worden ist, hängt die gute Haltbarkeit des Dokuments in diesem Stadium von den beiden letzten Etappen im Verarbeitungszyklus ab: der Fixierung und der Wässerung.

Wenn der Abzug ins Fixierbad eingetaucht wird, verbleiben lichtempfindliche Salze in den Weiss- und Halbtönen. Diese Salze werden durch die Wirkung von Fixiersalz (Natriumthiosulfat) löslich gemacht.

Sofern der Toleranzgrenzwert für den Silbergehalt im Fixierbad eingehalten wird, kann durch die Wässerung, je länger sie dauert, ein umso grösserer Anteil dieser Substanzen entfernt werden. Auch die Zusammensetzung des Fixierbades hat einen grossen Einfluss darauf, wie viel davon nachher entfernt wird.

Beim Abzug mit einer gebrauchten (alten) Fixierlösung werden in der Papierschicht und der Gelatine nicht nur Thiosulfatrückstände, sondern auch eine gewisse Menge von Silber in komplexer chemischer Form, das sich langsam in Silbersulfid verwandelt, gespeichert. Auch mit einer länger dauernden Wässerung gelingt es nicht, diese Salzurückstände zu entfernen, die das Negativ verfärben und bei der Übertragung einen Informationsverlust verursachen. Der Einfluss des Natriumthiosulfats und der verschiedenen anderen Verbindungen darf nicht ohne Berücksichtigung der Aufbewahrungsbedingungen betrachtet werden. Tatsächlich können Parameter wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur die Veränderungen in einem Bildträger auch bei einem niedrigen Anteil an Salzurückständen aktivieren. Günstige Aufbewahrungsbedingungen hemmen tendenziell die Wirkungen dieser Salze.

#### Externe Veränderungsfaktoren – mechanische, chemische und biochemische

##### 1. Unsorgfältiger Umgang mit den Dokumenten

Einige einfache Regeln sowie strenge Disziplin können einen guten Teil mechanischer Schäden verhindern, die durch unsorgfältigen Umgang verursacht werden, wie Fingerabdrücke, zerbrochene Platten, zerrissene Abzüge oder Abzüge mit umgeknickten Ecken, zerkratzte Negative usw.

#### Empfehlungen

- Dokumente auf einem Tablett transportieren
- lernen, ein Fotodokument in beide Hände zu nehmen
- Baumwollhandschuhe tragen
- für Ausleihe und Transport Abzüge entsprechend verpacken

##### 2. Licht

Das sichtbare Lichtspektrum (Violett-Blau-Grün-Gelb-Orange-Rot) liegt im Wellenlängenbereich zwischen 400 und 750 nm. Es sind aber die Wellenlängen unterhalb (Ultraviolett, UV) und oberhalb

(Infrarot, IR) dieses Spektrums, die im Wesentlichen einen Qualitätsverlust in den Bildträgern bewirken. Die UV-Strahlen bewirken ein Ausbleichen der Bildschicht, während die IR-Strahlen eine Gelbfärbung verursachen.

Überdies gilt: Je kürzer die Wellenlänge, desto grösser sind die wesentlichen Auswirkungen auf organische Materialien wie Zellulose, Kollagene, organische Farbstoffe usw.

#### Empfehlungen

##### a) Tageslicht

Um seine verhängnisvollen Auswirkungen zu verhindern, sind vier Lösungen möglich:

- Nach Norden ausgerichtete Ausstellungsräume
- Anbringen von Aussenstoren
- Anbringen von Filtern an den Fenstern
- Benutzen von Bilderrahmen mit UV-Schutz-Glas

##### b) Kunstlicht

Glühlampen: Lampen mit Glühfäden aus Wolframdraht haben keine UV-Strahlung. Sie verursachen jedoch eine Gelbfärbung und entwickeln grosse Wärme. Halogenlampen (Jod und Quarz) bieten eine bessere Farbwiedergabe, strahlen jedoch mehr Wärme ab als Wolframlampen. Es empfiehlt sich, einen UV-Filter zu verwenden.

Fluoreszenzlampen: Dieser Lampentyp ist ohne Zweifel für fotografische Dokumente am wenigsten schädlich. Es muss jedoch ein Polycarbonat-UV-Filter eingesetzt werden.

Glasfaser: Bei dieser Technik geht es in erster Linie darum, das Licht einer sogenannt traditionellen Lichtquelle über ein bis mehrere Hundert Kabel auf bestimmte Gegenstände zu richten. Eine wichtige Anwendung ist zudem die Vitrinenbeleuchtung. Besonders interessant an dieser Technik ist der modulare Aspekt.

##### c) Reduktion der Lichtintensität

150 Lux für heutige S/W-Abzüge

50 Lux für Farbabzüge und Abzüge aus dem 19. Jahrhundert

##### d) Begrenzung der Ausstellungszeit

Statt von Ausstellungszeit wird mit Vorteil von «dose totale d'exposition» (DTE; gesamte Belastung, der die Fotografien ausgesetzt sind) gesprochen. Die DTE ist das Produkt von Beleuchtungsstärke (Lux) und Ausstellungszeit (Anzahl Stunden).

Kategorie	Verfahren	DTE jährlich
Hochempfindlich	Fotografien aus dem 19. Jh.	12 000 lx.h
	Instant-Fotografie	
	Chromogene Farbe	
Ziemlich empfindlich	Dye Transfert	42 000 lx.h
	Ilfochrom Classic	
	SW-Aufnahme auf RC-Papier	84 000 lx.h
Empfindlich	SW-Aufnahme auf Barytpapier	

Wird zum Beispiel in einem Museum, das während 40 Stunden pro Woche geöffnet ist, ein chromogener Farbdruck ausgestellt, darf die Ausstellungszeit bei einer Beleuchtung von 100 Lux (40 x 3 x 100 = 12 000 lx.h) höchstens drei Wochen pro Jahr betragen.

#### 3. Relative Luftfeuchtigkeit

Ist sie zu tief, nehmen die Auswirkungen der statischen Aufladung zu und verursachen Sprünge (chem. Spaltungen) in der Emulsion. Ist sie zu hoch, findet eine Hydrolyse in den Farbstoffen und der Gelatine statt, die bestimmten Sporen und einigen Pilzen erlaubt, in die Schicht einzudringen und sich darin auszubreiten.

#### 4. Temperatur

Dieser vierte Faktor ist eng mit der relativen Luftfeuchtigkeit verknüpft, die in Zusammenhang mit einer zu hohen Temperatur die Gelatine angreift und eine Trennung der Emulsion verursacht. Im Gegensatz dazu erlaubt eine niedrige Temperatur zusammen mit einer angemessenen Luftfeuchtigkeit, die Lebensdauer der Fototypen beträchtlich zu verlängern.

#### 5. Luftverschmutzung

Es ist wohl kaum notwendig, speziell auf die gefährlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Bildträger hinzuweisen. Bestimmte Gase – Schwefeldioxid, Stickoxid, Chloride, Lösungsmittel – greifen das metallische Silber an, indem sie es oxidieren. Das Gleiche gilt für die festen Partikel in der Umgebungsluft (Minerale und organische Substanzen), welche die Schicht schädigen und bleibende Kratzer hinterlassen.

#### 6. Biologische Substanzen

Pilze und Bakterien stellen für Fototypen eine grosse Gefahr dar. Sie setzen sich unter bestimmten Bedingungen in der Silberschicht fest und zerstören auf diese Weise das Bild.

#### Empfehlungen

Beim Erwerb von Fotodokumenten empfiehlt es sich, jeden Fototyp sorgfältig zu kontrollieren, um die befallenen Teile auszusortieren. Sie werden einem spezialisierten Restaurator übergeben, der sie in einem Autoklav einer Fungizid-, Insektizid- und Bakterizidbehandlung unterzieht.

Für Bestände, die in einem guten Zustand sind, bleibt die Einhaltung guter Lagerungsbedingungen (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit) der beste Garant gegen schädliche biologische Substanzen.

#### 7. Brände und Überschwemmungen

Diese beiden Faktoren, die oft eine endgültige Zerstörung verursachen, sind eng mit der Auswahl und der Konzeption der Lagerorte verbunden. Kellerräume und Dachböden sind zu vermeiden!



◀ Fonds Pierre Hirt.  
Foto: Historisches Museum,  
La Neuveville

### Erhaltungsmassnahmen

Der Aufbewahrungsort soll aus Räumen (Lagerung und Zugang) bestehen, die den ISO-Normen für die Aufbewahrung entsprechen. Eine solche Infrastruktur ermöglicht es, das ganze Jahr hindurch die folgenden Punkte unter Kontrolle zu halten: Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Licht, organische und mineralische Partikel sowie Luftschadstoffe.

### Materialien und Handhabung

Sämtliche Aufbewahrungsmaterialien (Hüllen, Schachteln, Behälter usw.) sind nach strengen Anforderungen auszuwählen. Zu vermeiden sind:

- Plastikmaterialien, die flüchtige Lösungsmittel enthalten oder Feuchtigkeit anziehen wie Polyvinylchlorid (PVC)
- peroxidierende Metalle
- Hüllen aus Pergamin (säurehaltig, Anteil an Cellophan)
- holzstoffreiche Papiere
- Papiere mit einem Restsäuregehalt über 6 pH
- Klebstoffe, insbesondere acrylhaltige
- Klebebänder (lösungsmittelhaltig)
- Gummibänder (schwefelhaltig)
- frische Farben und Lacke
- Möbel und Rahmen aus harzhaltigem Holz

Die Fotodokumente werden auf Tablettis transportiert. Die Bearbeitung wird auf ein Minimum beschränkt und mit Baumwollhandschuhen ausgeführt. Der Einkauf von Verpackungsmaterialien erfolgt bei spezialisierten Lieferanten.

### Räume für die Langzeitarchivierung

Die Bilddokumente werden entsprechend der Art des Verfahrens und der oft unvereinbaren chemischen Bestandteile auf drei unterschiedliche Sektoren aufgeteilt.

1. Nitrate
2. S/W-Fotos
3. Farbe

Eine Gesamtklimaanlage regelt punktuell den Feuchtigkeitsgehalt und die Temperatur in jedem Raum nach folgender Tabelle:

1. Nitrate	12°C +/-1°C	45% HR +/-5%
2. S/W-Fotos	20°C +/-1°C	35% HR +/-5%
3. Farbe	0°C	30% HR +/-5%

Die nachstehende Tabelle zeigt, wie die Lebensdauer von Farb-Fotos mit sinkender Temperatur zunimmt:

Lagertemp.	Zeitfaktor
24°C	1 x t
19°C	2 x t
12°C	5 x t
7°C	10 x t
-10°C	100 x t
-26°C	1000 x t

Eine Senkung der Temperatur unter 0°C ist zu teuer. Überdies sind die Arbeitsbedingungen für das Personal, das in diesen Räumen arbeiten muss, unzumutbar. Daher wird in der Praxis im Allgemeinen eine Zwischenlösung (13°C) gewählt.

### Luftzusammensetzung

Der Klimaanlage müssen vor der Nutzung der Aussenluft drei Filtertypen vorgeschaltet werden: ein Filter mit einem Sprühnebel aus Wasser, ein Aktivkohlefilter und ein Filter aus Kunstfaser- und Glaswollvlies.

Ein leichter Überdruck von 8% ist in den in sich geschlossenen Archivräumen zu empfehlen.

### Verpackung

#### 1. Biegsame Negative und Schwarzweiss-Platten

Diese Bildträger werden nach der Reinigung und Inspektion (bei Bedarf auch Restaurierung) in Hüllen gelagert, die aus einem reinen Chiffonpapiergemisch (säurebeständigem Papier) und lösungsmittelfreiem Klebstoff gefertigt sind. Die Hüllen mit den Negativen werden in einer Schachtel aus neutralem Karton oder einem eloxierten Aluminiumbehälter aufbewahrt.

#### 2. Farbnegative

Internegativ-Negative und Farb-Diapositive werden in Hüllen aus Mylar vom Typ D, einem vollständig inerten und durchsichtigen Material, aufbewahrt.

#### 3. Schwarzweiss- und Farbabzüge

Die Abzüge werden zuerst auf Museumskarton mit Scharnieren aus Japanpapier aufgebracht. Die Lagerung erfolgt in Archivschränken, die ebenfalls aus einem pH-neutralen Karton gefertigt sind.

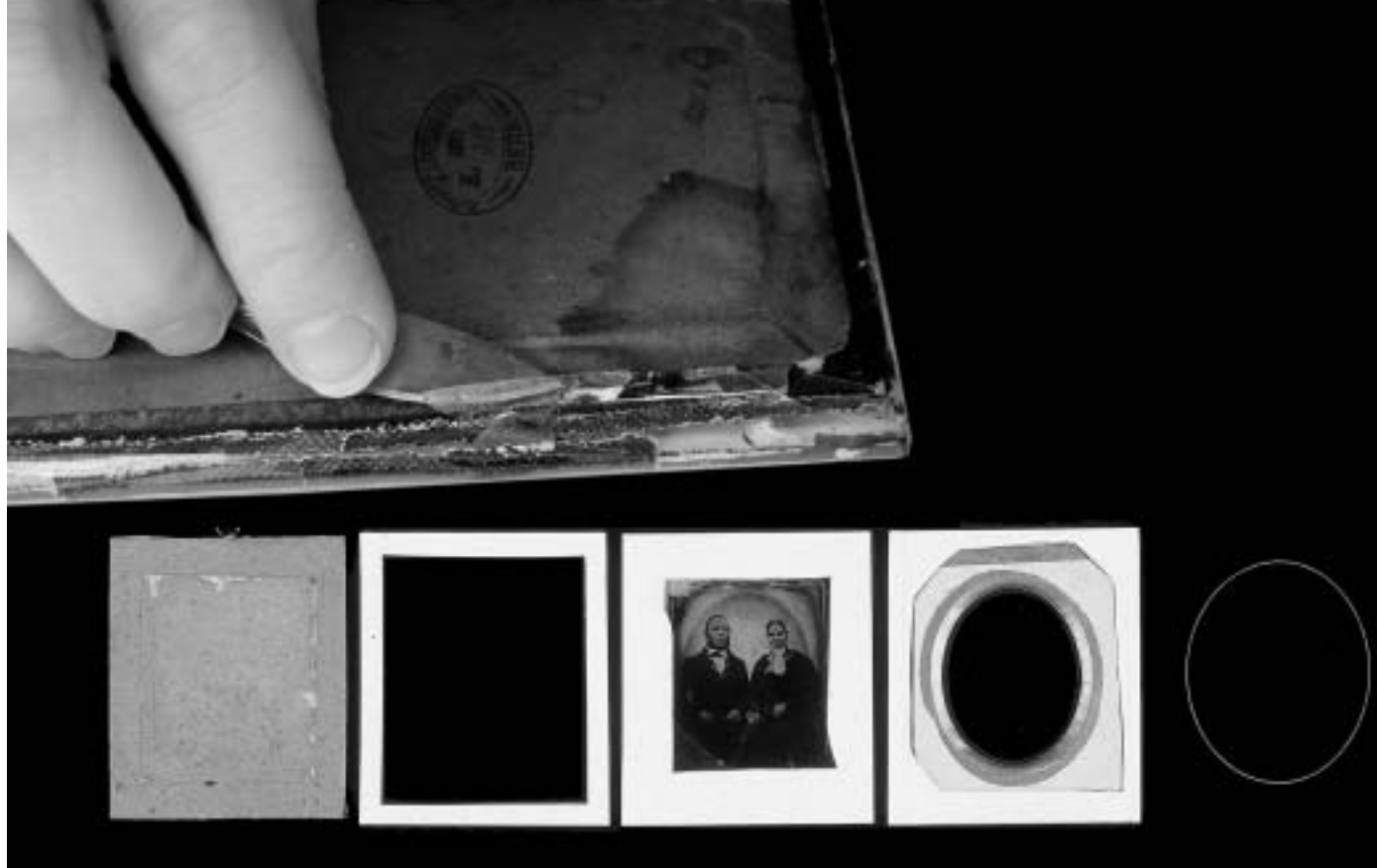
### Licht

Im Bereich der Archivräume muss die Beleuchtung bezüglich UV-Strahlung und Wärmeentwicklung streng kontrolliert werden.

### Inspektion und Kontrollen

Der Aufbewahrungsort muss regelmässig inspiziert und kontrolliert werden, damit eventuelle Unregelmässigkeiten (Raumsicherheit, Wasserflecken, Staub usw.) festgestellt und identifiziert werden können. Auch bei den Sammlungen sind regelmässig Stichproben durchzuführen. Ihr Zustand ist laufend zu überprüfen, damit bei einem plötzlichen Qualitätsverlust, der sich zum Beispiel bei Sammlungen auf einem Nitrat- oder Diazetatträger durch die Entwicklung von Gas (Salpetersäure oder Essiggeruch) bemerkbar macht, unverzüglich und mit den erforderlichen Gegenmassnahmen reagiert werden kann. Die klimatischen Bedingungen sind mit Hilfe von einem oder mehreren Thermo-Hygrometern wöchentlich zu überprüfen.

CHRISTOPHE BRANDT  
ISCP – SCHWEIZERISCHES INSTITUT ZUR  
ERHALTUNG DER FOTOGRAFIE, NEUENBURG



## Die Restaurierung, ein heikler Akt

Die Restaurierung stellt das methodische Moment des Erkennens eines Kunstwerks dar, in seiner materiellen Beschaffenheit und in seiner ästhetischen und historischen Bipolarität, in Hinblick auf seine Vermittlung an die Zukunft. **Cesare Brandt**

### Erhalten – Restaurieren

In ihrer täglichen Praxis wenden Konservatoren/Restauratoren eine Interventionsmethode an, die zum Handwerk all jener Disziplinen gehört, die der Erhaltung von Kulturgütern dienen. Die Restaurierung von alten und modernen Fotografien verlangt ein künstlerisches Know-how, eine wissenschaftliche Ausbildung und gute Kenntnisse der Geschichte der Fotografie und der Kunst. Die ursprünglich von den Fotografen selbst vorgenommenen Restaurierungen ihrer Aufnahmen, ist heute das Tätigkeitsfeld eines eigenständigen Berufes geworden. So sind früher übliche Eingriffe, wie zum Beispiel die Behandlung von Daguerreotypen mit einer Lösung aus Thioharnstoff, heute nicht mehr mit den Regeln des Berufsethos zu vereinbaren. Denn diese auf den ersten Blick spektakulären Behandlungen verändern und zerstören die Silberstruktur der Fototypen endgültig, sind also irreversibel, was aus Sicht der heutigen Berufsethik inakzeptabel ist.

Die Methoden und Techniken, die zur Erhaltung der fotografischen Sammlungen eingesetzt werden, beruhen teilweise auf dem Wissen über die Mechanismen, die für den mit der Alterung einhergehenden Qualitätsverlust verantwortlich sind, gründen aber vor allem in unserem Verständnis des Mediums.

Im Laufe der vergangenen hundertfünfzig Jahre hat sich so eine «Geschichte der Betrachtungsweise» herausgebildet, die auf den unterschiedlichen Trägerarten gründet, die ihrerseits Teil einer

«Geschichte der Verfahren» sind. Die Fotografie bewegt sich so stets in dieser zweifachen Dimension: spezifisches Darstellungssystem und Objekt/Materie hinsichtlich ihrer besonders fragilen chemischen Stabilität.

Jede Fotografie besteht demnach aus einem Träger (Papier, Leder, Glas, Metall, Polyester usw.) und einem Bindemittel (Stärke, Albumin, Pfeilwurz, Kollodium, Gummi arabicum, Gelatine), das suspendierte Silberhalogenide oder Farbstoffe wie Kohle enthält. Die erste Aufgabe des Konservators/Restaurators besteht darin, jeden Abzug zu bestimmen. Dazu sei angemerkt, dass es gut hundert Verfahren zur Herstellung eines fotografischen Bildes gibt. Die Bestimmung eines Fototyps erfolgt unter reflektiertem oder flach einfallendem Licht mit Hilfe eines Mikroskops und von Reagenzien auf der Basis von Wasser oder Alkohol oder mit einem Röntgenfluoreszenz-Spektrometer.

Jede Fotografie wird entsprechend dokumentiert, die Faktoren für den Qualitätsverlust werden analysiert und dann diskutiert. Nachdem der allgemeine Zustand festgestellt und der Fototyp in seinen historischen Zusammenhang neu eingeordnet ist, wird eine Diagnose erstellt und es werden Massnahmen vorgeschlagen. Dieser schriftliche Vorschlag, der die Art der Eingriffe und ihre Kosten eindeutig festlegt, wird der Institutionsleitung zur Genehmigung vorgelegt, die in der Folge grünes Licht gibt oder einen Gegenvorschlag verlangt.

Sofern die Eingriffe stattfinden, werden die Ergebnisse anschliessend in einem Restaurierungsprotokoll festgehalten, das der betreffenden Institution übergeben wird. Diese Daten ermöglichen es, die physische Entwicklung des Objekts im Laufe der kommenden Jahre zu verfolgen und – wer weiss – die Frage unter einem andern Gesichtspunkt und vielleicht mit Hilfe neuer Techniken erneut zu betrachten.

Die wenigen Restaurierungsateliers für fotografische Dokumente,

Restaurierung einer Ambrotypie.  
Foto: ISCP, Neuenburg



die heute in Europa vorhanden sind, führen vor allem Arbeiten zur Erhaltung durch (Analyse der Träger, Ausfüllen von Lücken, Konsolidieren, Duplizieren, Isolieren), die das Umkehrbarkeitsprinzip berücksichtigen. Die Haltung ist eindeutig: Chemische Restaurierungsarbeiten, deren Ergebnisse nicht voraussehbar sind, werden vermieden. Diese Methoden, die im experimentellen Bereich interessant sind, liefern manchmal spektakuläre Ergebnisse, stellen jedoch das Umkehrbarkeitsprinzip der Massnahmen, ein zentrales Element der internationalen Restaurierungscharta, radikal in Frage. Es ist also grösste Vorsicht geboten. Die Erhaltung/Restaurierung fotografischer Abzüge ist eine neue Disziplin. Ihre Aufgabe besteht darin, erstens den Veränderungen Rechnung zu tragen, zweitens die Faktoren zu analysieren und zu verstehen, die den Qualitätsverlust verursachen, drittens die Abzüge zu stabilisieren und viertens die präventiven Methoden der Erhaltung zu fördern.

CHRISTOPHE BRANDT  
ISCP – SCHWEIZERISCHES INSTITUT ZUR  
ERHALTUNG DER FOTOGRAFIE, NEUENBURG



Restaurierung des Fonds Roberto Donetta: vorher und nachher.  
Foto: Fondazione Archivio Donetta, Corzonese



## Anwendung neuer Technologien

### Von der Restaurierung zur Rekonstruktion

**Das Aufkommen und die Anwendung neuer Technologien, insbesondere der digitalen Bearbeitung fotografischer Dokumente, brachte es als Konsequenz mit sich, dass die Fotografie als Kulturgut definiert wurde und gleichzeitig eine Rückkehr zur Semantik stattfand, um Sinn und Zweck der Eingriffe der Erhaltung/Restaurierung zu erfassen.**

Wenn das von Cesare Brandi behauptete und gerühmte Gleichgewicht zwischen der ästhetischen und der historischen Bedeutung eines Kulturgutes heute eine Selbstverständlichkeit geworden ist, war dies in der Vergangenheit nicht immer der Fall. Im letzten Jahrhundert legten einige Restauratorschulen den Akzent einmal auf den einen, einmal auf den andern Gesichtspunkt. Die Bevorzugung des ästhetischen Wertes eines Kunstwerks blendete die Zeit aus, und übrig blieb einzig die Absicht, eine hypothetische Realität, eine Art Urzustand wiederherzustellen. Die stärkere Gewichtung der historischen Dimension hingegen führte die Zeit wieder ein, die Zeit, die den Moment der Erschaffung festhält, die vergeht und abnutzt und dem Objekt seine Authentizität verleiht, die Zeit, die Spuren der verschiedenen Funktionen hinterlässt, die das Objekt im Laufe der Jahrzehnte oder Jahrhunderte erfüllt hat. Der Wiener Professor Alois Riegel, der zu Beginn des letzten Jahrhunderts mit der Definition von Regeln zum Schutz des Kulturerbes betraut worden war, schlug vor, ein Kulturgut entsprechend der folgenden Werte zu erfassen: ästhetischer Wert, historischer Wert, Alterswert und Gebrauchswert. Anstatt den einen oder andern Wert zu bevorzugen, versucht der Konservator/Restaurator heute, ein Gleichgewicht zwischen diesen vier Polen zu finden. Dieses Gleichgewicht ändert sich mit dem zu restaurierenden Kulturgut, denn die Gebrauchswerte zum Beispiel eines Möbelstückes, eines Kinos oder eines Buches unterscheiden sich. So könnte eine Fotografie von

Robert Frank mit dem Titel «Mary and Pablo at 53 East S.» (1951), auf der seine Frau und sein Sohn abgebildet sind, einen ästhetischen Wert für den Kunst- und Fotografiehistoriker, einen dokumentarischen Wert für den Historiker und einen Gebrauchswert für den Verleger, der das Bild drucken will, darstellen.

Die neuen Technologien befreien den Konservatoren/Restauratoren von schwierigen Kompromissen und ermöglichen ihm, zu unterschiedlichen Zeiten und auf zwei verschiedenen Ebenen, derjenigen der Erhaltung/Restaurierung und derjenigen der Wiederherstellung, einzugreifen. Nehmen wir als Beispiel den Fall einer Sammlung von Glasplattennegativen, von denen mehrere zerbrochen sind. Die Restaurierung von zerbrochenen Glasplatten ist eine komplexe und undankbare Aufgabe, da – ungeachtet der sorgfältigen Arbeit des Restaurators (Zusammensetzung des Puzzles mit geeigneten Klebstoffen, die einen ähnlichen Brechungsindex wie Glas aufweisen) – die Bruchstellen als feine schwarze Spuren auf dem Abzug sichtbar bleiben. Das Auftauchen neuer Technologien erlaubt nun folgendes Vorgehen. Als Erstes werden die Anstrengungen zur vorbeugenden Erhaltung verstärkt, indem diese Fototypen sorgfältig, ohne Reibung und gegenseitige Berührung, in Behälter aus archivtauglichem Material (Karton mit neutralem pH-Wert ohne optische Aufheller, ohne Fungizide usw.) verpackt werden. Sie werden in einem Archivraum aufbewahrt, in dem günstige klimatische Bedingungen (Luftfeuchtigkeit, Temperatur) herrschen.

Nachdem diese Massnahmen getroffen worden sind, kann der Konservator/Restaurator über die Digitalisierung Eingriffe am Bild des Kunsterzeugnisses vornehmen und es virtuell bearbeiten, ohne den ursprünglichen Fototyp zu gefährden. Im dargestellten Fall erlaubt die Anwendung einer Bildbearbeitungssoftware wie Photoshop, am Bildschirm die zurückgebliebenen Bruchspuren zu löschen und auf der Basis dieser Rekonstruktion ein neues Negativ anzufertigen. Es ist wichtig, dass die Konservierungsspezialisten die digitale Verarbeitung von Fotografien als ein ihnen zur Verfügung stehendes

◀ Restaurierung eines Fotodokuments aus dem Fonds Carlo Ponti.  
Foto: Schweizer Kameramuseum, Vevey

Werkzeug ansehen und sie nicht unter dem Vorwand von Schwierigkeiten, sich an eine neue Technik anzupassen, delegieren oder mit dem Argument, dass es sich hier nicht mehr um eine Restaurierung, sondern um eine Rekonstruktion handle, nicht nutzen. Wer die neuen Technologien den rein technischen und wissenschaftlichen Institutionen überlässt, geht das Risiko ein, den Glauben aufkommen zu lassen, dass die Digitalisierung einer Fotografie am Ende das Kulturgut ersetzen könne. Der Konservator/Restaurator ist durch seine Ausbildung im Bereich Ethik, seine umfassende Vorstellung vom fotografischen Objekt, das als Kulturgut verstanden wird, seinen Sinn für das künstlerische Kulturerbe und seine Fähigkeit, die semantische Verschiebung unterscheiden zu können, die zwischen «Restaurieren und Restituieren – Reparieren – Wiederherstellen – Rekonstruieren» stattfindet, zweifellos fähig, mit dem nötigen Einschätzungs- und Beurteilungsvermögen Vorschläge visuell umzusetzen. Zum Beispiel wäre es denkbar, für eine Ausstellung oder ein Buch einen vollständig gelb verfärbten und verblassten Originalabzug auf albumisiertem Papier Seite an Seite mit zwei oder drei Abbildungen von verschiedenen Stufen seiner digitalen Rekonstruktion darzustellen. Diese neue Sicht würde das Originalobjekt bevorzugen und respektieren und trotzdem die Möglichkeit für kritische und gewagte Hypothesen offen halten, ohne die Sammlungen zu gefährden.

Die Konzepte und Definitionen, die wir entwickelt haben, lassen sich auf die Fotografie des 19. und eines Teils des 20. Jahrhunderts anwenden, das heisst auf Sammlungen, die mit dem Erscheinen der neuen Techniken unversehens zum Gegenstand einer Geschichte des Bildes aus Silbersalzen geworden sind. Bereits die Farbfotografie wirft andere Fragen auf, etwa durch die Verfärbung bestimmter Träger, für deren Restaurierung die handwerklichen Techniken fehlen und deshalb die Verwendung digitaler Mittel notwendig machen, die fähig sind, zum Beispiel die Farben der Blätter im Frühling und Herbst wiederherzustellen. Bei der Behandlung altersbedingt veränderter Diapositive wird die Tragweite der semantischen Verschiebung im Übergang von der Wiederherstellung zur Rekonstruktion deutlich. Diese induziert, dass das Kulturgut noch eine kleine physische Präsenz bewahrt, aber einen grossen Teil seiner Materie verloren hat.

Heute werden 90% der Bildaufnahmen direkt auf einem digitalen Träger realisiert. Das digitale Bild hat seine Vermittlungsstellung, in der es als reines Werkzeug galt, verloren und ist zu einem eigenständigen Medium geworden. Die Werte und Anwendungen des digitalen Bildes haben sich tief greifend verändert. Der Begriff Originalabzug ist davon ebenso betroffen wie die Definitionen, die wir erarbeitet haben, um die Massnahmen zu beschreiben, die mit der Erhaltung der Inkunablen der ersten hundertfünfzig Jahre der Fotografie verbunden sind.

CHRISTOPHE BRANDT  
ISCP – SCHWEIZERISCHES INSTITUT ZUR  
ERHALTUNG DER FOTOGRAFIE, NEUENBURG



Beschädigtes Glasnegativ.  
Foto: ISCP, Neuenburg



## Digitale Druckverfahren in Schwarzweiss und in Farbe

Analoge Schwarzweiss-Abzüge erfordern aufgrund ihrer physikalischen und chemischen Beschaffenheit eine Reihe von Verfahren (Herstellung – chemische Behandlung – Wässerung – Abzug), die der Stabilität und Langlebigkeit der Abzüge zugute kommen. Bei Farbabzügen ist dies nicht der Fall: Hier ist die Stabilität seit der Erfindung dieser Technik eine Quelle der Beunruhigung und beschäftigt all jene, die für sie verantwortlich sind: Konservatoren, Bibliothekare, Archivare und Galeristen.

Tatsächlich wird, abgesehen von einem kleinen Anteil von Abzügen, die nach einem Spezialverfahren hergestellt werden wie «Dye Transfert, Kohle-Trichrom Fresson, Ilfochrom», der grösste Teil der Abzüge auf Träger gedruckt, die gemäss den Ergebnissen von Alterungstests als «besonders empfindlich» qualifiziert werden können.

Angesichts dieser alarmierenden Feststellung stellt das Aufkommen des digitalen Bildes eine neue, noch zu erforschende Möglichkeit sowohl für die Konservatoren als auch für die Fotografen und Plastiker dar.

In der Praxis kann die Herstellung von Abzügen aus einer digitalen Datei auf zwei Arten erfolgen:

- Die erste Methode besteht darin, die digitalen Daten (kriert durch die Digitalisierung eines Negativs oder eines Diapositivs) auf einen digitalen Vergrösserungsapparat zu übertragen, der den Abzug auf einen klassischen silberhaltigen Träger (RA4 oder Ilfochrom) druckt. Diese Lösung bietet bezüglich der Alterungsbeständigkeit der Abzüge ausser im speziellen Fall von Ilfochrom keine echten Vorteile.
- Die zweite Lösung macht sich die Digitaltechnik zunutze (Thermosublimation, Thermotransfer, elektrostatische Kopie), wobei das Tintenstrahl-Druckverfahren zweifellos besonders vielversprechend ist. Die digitale Information wird auf einen Drucker über-

tragen. Die laufende Weiterentwicklung und Verbesserung dieser Technologie bietet zahlreiche Vorteile, unter anderem die Wahl der Trägerstruktur und des Farbbereichs oder der Schwarzweiss-Skala.

Die Herstellung von Papierträgern hoher Qualität (ISO-Norm 11798) ist eine Technologie, die perfekt beherrscht wird. Auf dem Markt findet man heute Papiere mit der Bezeichnung «Fine Art», die von spezialisierten Unternehmen seit langem für Druckgrafik-Editionen hergestellt werden. Bleibt die Frage nach der Stabilität der Farbstoffe im komplexen Umfeld eines Druckers (Feinheit und Dünflüssigkeit der Farben, Anzahl Düsen, Trocknungszeit, Interaktion Tinte/Gewebe).

Trotz der zahlreichen zu berücksichtigenden Faktoren und der zu lösenden Schwierigkeiten (Lichtbeständigkeit, Resistenz gegen Verschmutzung und Spritzer, Einfluss der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur) kann gesagt werden, dass diese Drucktechnik sich ständig weiterentwickelt und heute zuverlässig ist. Sie fördert den Aufschwung der Fotografie hinsichtlich Stabilität und noch feinerer Auflösung des Mediums.

Die Herstellung von Abzügen mittels dieser Technologie eröffnet gute Perspektiven für die Entwicklung sowohl der Schwarzweiss-Fotografie als auch der Farbfotografie. Die Fotografen und Künstler werden in dieser Technologie grössere Freiheit in Bezug auf die Formate, die weniger limitiert sind, in der Wahl der Trägerstruktur (matt, halb-matt, halb-glanz, glanz) – ob lichtundurchlässig oder transparent – und bei der Zusammenstellung und der Steuerung der Farbskala oder der Schwarzweiss-Skala, die jeder in all seinen Nuancen definieren kann, haben.

CHRISTOPHE BRANDT  
ISCP – SCHWEIZERISCHES INSTITUT ZUR  
ERHALTUNG DER FOTOGRAFIE, NEUENBURG

← Fonds Pierre Hirt.  
Foto: Historisches Museum,  
La Neuveville

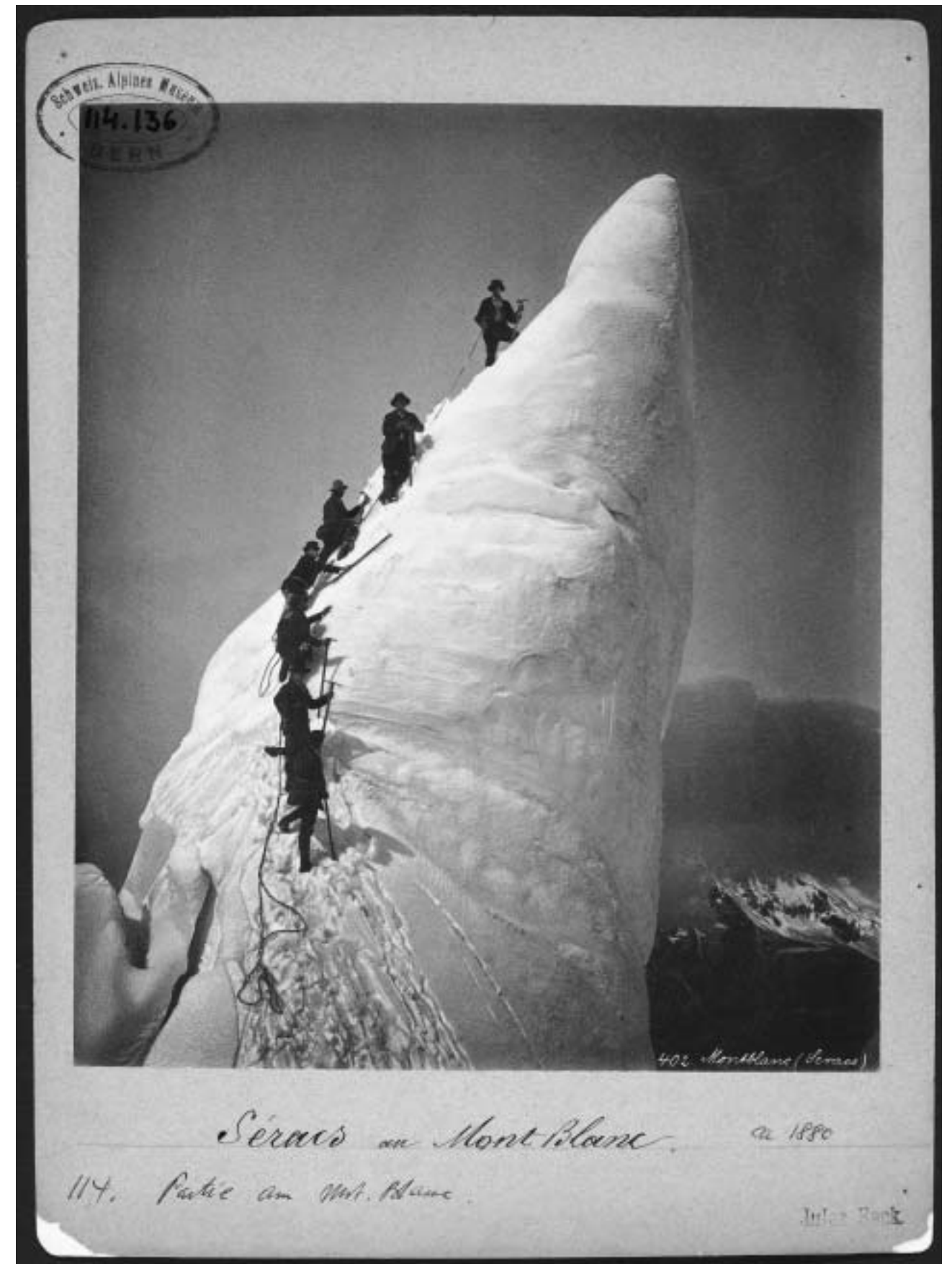
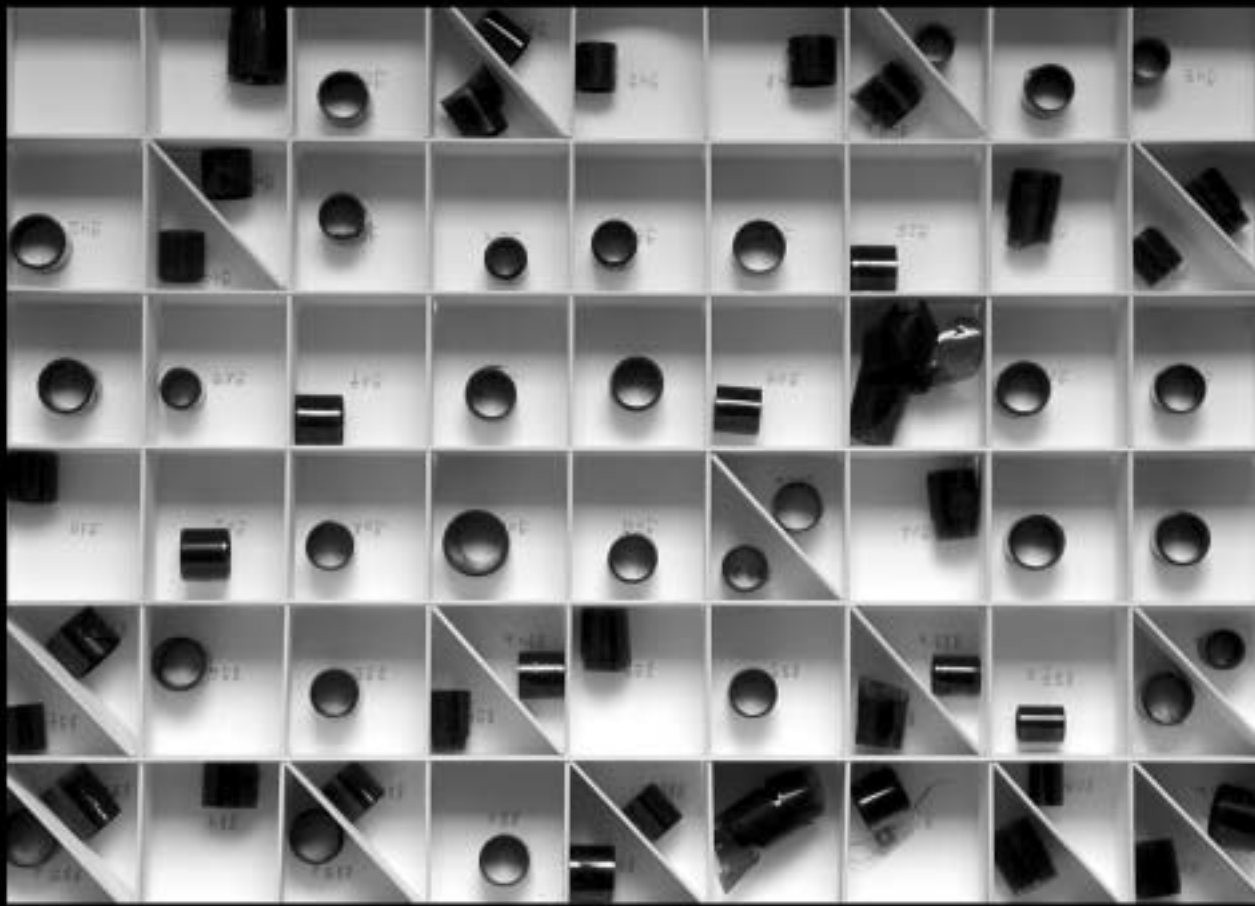


Foto: Schweizerisches Alpines Museum, Bern

← Fonds Michel.  
Foto: Schweizer Kameramuseum, Vevey



## Die analoge Reproduktion

**Die schon seit der Erfindung des Verfahrens durch die Fotografen angewandte Technik der analogen Reproduktion von fotografischen Dokumenten stützt sich auf einige einfache Prinzipien: Lichtmenge, Lichtart, Kontrast des Motivs und Wahl und Behandlung der Emulsion. Das angestrebte Ziel bleibt dabei stets das gleiche, die Merkmale des Originals, das heisst Farbbereich, Kontrast und Farbton, zu erhalten.**

Die Reproduktion wird in einem für diesen Zweck eingerichteten Studio vorgenommen, dessen Wände schwarz sind, damit der Einfluss von reflektierenden oder farbigen Objekten minimiert wird. Der Fotoapparat wird für kleinere Formate (10 x 15 bis 50 x 65 cm) vertikal oder für grössere Formate (70 x 100 bis 250 x 350 cm) horizontal auf einem Reproduktionsstativ befestigt. Gegenwärtig benutzen die meisten Fotografen einen Elektronenblitz als Lichtquelle. Für die verschiedenen Etappen der grafischen Kette (Reproduktion–Fotolithografie–Druck) eignet sich diese Technik wegen ihrer Zuverlässigkeit und ihrer Lichtqualität sowie Farbtemperatur, die sich mittels Thermokolorimeter messen und steuern lässt, besonders.

### Formate

Abhängig vom zu erreichenden Ziel kann die Reproduktion mit Hilfe unterschiedlicher Apparate vorgenommen werden, die den verschiedenen Formaten entsprechen: 24 x 36 mm, 6 x 6 cm, 6 x 9 cm, 10 x 12,5 cm (4 x 5 inch), 20 x 25 cm (8 x 10 inch). Das Kleinformat (24 x 36 mm) ist für die Bedürfnisse einer Dokumentation (Papierabzug) oder einer Präsentation (Diapositive für die Projektion) bestimmt. Sind Parameter mit einer höheren

Genauigkeit gefordert, so muss die Fläche des Negativs oder des Diapositivs erhöht und vom Kleinformat auf ein mittleres Format (4,5 x 6, 6 x 6, 6 x 9 cm) und, um den Editionsanforderungen zu entsprechen, auf die Grossformate 10 x 12,5 cm (4 x 5 inch) und 20 x 25 cm (8 x 10 inch) gewechselt werden.

### Optik

Für die Reproduktion werden in professionellen Kameras so genannte «apochromatische» Objektive verwendet. Das bedeutet, dass sie mit Linsen ausgerüstet sind, die durch ihre symmetrische Anordnung eine orthogonale Abbildung des Gegenstandes (keine Verzerrungen) ermöglichen und den gesamten Farbbereich abbilden. Jedes Objektiv wird geprüft, um die optimale Blende zu ermitteln, bei der es seine maximale Auflösung erreicht.

### Filme

Bei der Auswahl des Filmes steht immer die Auflösungskapazität im Vordergrund, und zwar unabhängig von der Art der Aufnahme (schwarzweiss oder farbig). Diese Kapazität wird in Linien pro Millimeter angegeben.

Die Schwarzweiss-Filme werden entsprechend ihrer Eigenschaft der maximalen Aufzeichnung von Informationen ausgewählt. Sie sind heutzutage immer schwieriger erhältlich. Nach der Entwicklung dieser Filme, bei der die Kontraste des Motivs und die Emulsion zu berücksichtigen sind, werden sie einer Archivierungsbehandlung unterzogen, um ihre perfekte Stabilität sicherzustellen. Bei den Farbemulsionen ist die Auswahl relativ klein, denn die Reproduktion wird im Prinzip auf Umkehrfilmen realisiert, die auf

der Behandlung E-6 basieren. Man erhält solche Diapositive in allen Formaten, die hinsichtlich Farbqualität die Parameter des Originals am besten wiedergeben. Der Hauptmangel der im E-6-Verfahren entwickelten Filme liegt darin, dass die Qualität nicht stabil bleibt, sondern mit zunehmendem Alter abnimmt. Verschiedene Expertenberichte sagen diesen Filmen eine von den Lagerungsbedingungen abhängige Lebensdauer von vierzig bis sechzig Jahren voraus. Im Bereich der Reproduktion ist im Hinblick auf die Archivierung ein Film mit einer sehr speziellen Emulsion zu erwähnen, der Ilfochrome Micrographic. Dieser Film ist besonders stabil und sehr hochauflösend. Er stellt eine echte Variante für Sicherheitskopien dar. Der Hauptnachteil liegt in seiner schwierigen Handhabung sowohl während der Belichtung als auch bei der Bearbeitung. Es ist daher ratsam, sich dafür an ein auf diesen Bereich spezialisiertes Unternehmen zu wenden, das eine qualitative Ausführung der notwendigen Schritte garantieren kann.

### Die digitale Ära

Die analoge Reproduktion ist heute immer mehr im Verschwinden begriffen. Sie wird als Praxis des letzten Jahrhunderts vollständig verdrängt, oft weil das Material wegen der digitalen Technologie nicht mehr produziert wird. Die Aufnahmeapparate (vom mittleren bis zum Grossformat) werden teilweise abgeändert und mit elektronischen Sensoren und Speichern ausgerüstet, die Dateien von 150 bis 300 MB liefern können.

Die Geschwindigkeit, die Qualität und die Steuerung der Aufnahmeparameter entsprechen nicht nur höchsten professionellen Anforderungen, sondern stehen auch in direkter Verbindung mit der gesamten grafischen Kette und mit Webapplikationen.

Die digitale Reproduktion wird ebenso in einem Studio mit schwarzen Wänden und einer Beleuchtung realisiert, die aus zwei oder vier Elektronenblitzen besteht. Die Möglichkeit, das Licht zu «bearbeiten» liefert Resultate, die sich von der Digitalisierung mittels Scanner, der ähnlich wie ein Fotokopiergerät funktioniert, unterscheiden.

Ein Rückgriff auf die analoge Technik ist für Schwarzweiss-Aufnahmen gerechtfertigt, die im Hinblick auf eine zuverlässige und leicht aufzubewahrende Matrix hergestellt werden. Sobald es sich um Farbaufnahmen handelt, ist die Frage nach der Aufbewahrung gegenstandslos und das Ausweichen auf die Digitaltechnik eindeutig zu empfehlen. Daher ist die Speicherung der digitalen Daten heute die entscheidende Frage im Bemühen, die Langlebigkeit der Metadaten sicherzustellen.

CHRISTOPHE BRANDT  
ISCP – SCHWEIZERISCHES INSTITUT ZUR  
ERHALTUNG DER FOTOGRAFIE, NEUENBURG



Simone Blanc  
Foto: Fonds Simon Glasson, Greyezer Museum, Bulle



◀ Pferde auf dem Einschätzungsplatz,  
Div.4, Luzern, 1914–1918.  
Foto: Buchter, Schweizerisches  
Bundesarchiv, Bern

## Die digitale Reproduktion

Die Digitalisierung einer Fotografie, welche die Herstellung von Kopien beinhaltet, bietet mehrere Funktionen. Zum einen erlaubt die digitale Kopie aufgrund ihrer Beschaffenheit eine einfache und umfassende Verbreitung weit über den Lesesaal hinaus. Ferner schützt sie das Original vor Manipulationen, die zahlreich und unsachgemäss sein können. Sie bewahrt zudem das Original vor abrupten Klimaveränderungen, sofern Letzteres in klimatisierten Räumen mit tiefer Temperatur und niedriger Luftfeuchtigkeit aufbewahrt wird.

Die Digitalisierungskosten sind auf ein vernünftiges Mass gesunken. Doch was auf die Preise für die Infrastruktur zur professionellen Digitalisierung zutrifft, gilt nicht für die Personalkosten. Bei der Budgetierung eines Digitalisierungsprojektes machen denn auch die Investitionen im Bereich Human Resources den grössten Posten aus. Dazu kommen erhebliche finanzielle Aufwendungen für die Sicherung der digitalen Bilder, eine Aufgabe, die nicht vernachlässigt werden darf. So ist für die Sicherung die Anfertigung einer grösseren Anzahl von Kopien oder in einzelnen Fällen gar die Schaffung von Back-up-Technologien in Erwägung zu ziehen, damit wenigstens eine digitale Version Bestand hat ...

Trotz der zahlreichen Vorteile, welche die Digitalisierung von Bildern mit sich bringt, darf ein Punkt nicht vergessen werden: Auch nach der Einführung und regelmässigen Anwendung dieses Verfahrens gilt es, für die Erhaltung der Originale, aber auch für die Langlebigkeit der elektronischen Daten zu sorgen.

### Was ist ein digitales Bild?

Das digitale Bild besteht aus einer Matrix von Bildpunkten, den so genannten «Pixel»<sup>1</sup>. Seine Qualität wird durch vier Parameter bestimmt:

- die **Auflösung**, angegeben in «ppi» («Pixels per Inch», d.h. «Bildpunkte pro Zoll»), misst die Feinheit des Bildes.
- die **Grösse**, das heisst die physikalischen Abmessungen, die einen Einfluss auf die Wahl der Auflösung haben. Die Grösse wird in der Regel in Pixels angegeben, oder aber in Millimetern oder Zentimetern für den Drucker.
- die **Abtastung**, die, ausgedrückt in Anzahl Bits<sup>2</sup>, für die gute Farbwiedergabe verantwortlich ist (1 Bit entspricht 2 Farbtönen, 8 Bits entsprechen 256 Farbtönen, 16 Bits entsprechen 65 536 Farbtönen, usw.).
- der **Farbmodus**: Das aus Licht zusammengesetzte Bild (additive Farben) verlangt die drei Farben Rot, Grün und Blau (RGB-Modus<sup>3</sup>). Das aus Farbtönen zusammengesetzte Bild (subtraktive Farben) hingegen, wie es in der Druckerei verwendet wird, erfordert vier Farben: Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz (CMYK-Modus).

<sup>1</sup> Aus dem Englischen «picture element».

<sup>2</sup> Aus dem Englischen «binary digit».

<sup>3</sup> Dank der Software Photoshop® und des ICC-Profiles des im RGB-Modus digitalisierten Bildes lässt sich Letzteres leicht in einen den Anforderungen einer Druckerei entsprechenden CMYK-Modus konvertieren.

### Die Peripheriegeräte

Für die Digitalisierung des Bildes existieren verschiedene Geräte: Handscanner, Flachbettscanner, Trommelscanner, Digitalkamera usw. Der Flachbettscanner, der sowohl biegsame als auch starre Dokumente verarbeiten kann, eignet sich am besten für die Digitalisierung.

Ähnlich wie ein Kopiergerät, arbeitet der Flachbettscanner mit einer Zeile aus lichtempfindlichen Sensoren (CCD-Sensoren<sup>4</sup>), die das Bild linear abtasten und die Lichtunterschiede in elektrische Signale umwandeln.

Die Hersteller bieten mehrere Scannertypen an, die sich entsprechend ihrer optischen Auflösung (Anzahl ppi), Farbwiedergabe (Anzahl Bits), Brennweite, Möglichkeiten (z.B. Digitalisierung von nicht transparenten und transparenten Fotografien), mitgelieferter Software usw. in Qualität und Preis unterscheiden. Die Verwendung eines professionellen Scanners – aus der für uns relevanten Perspektive unabdingbar – erfordert kompetentes Personal. Es empfiehlt sich daher, Umfang und Art der zu digitalisierenden Bestände und Sammlungen zu ermitteln, um festzulegen, ob es sinnvoller ist, in Ausrüstungen für ihre interne Digitalisierung zu investieren oder ein spezialisiertes Unternehmen damit zu beauftragen. Die zweite Möglichkeit ist im Übrigen vorzuziehen, denn obschon die Digitalisierung mittlerweile fast eine Selbstverständlichkeit ist, verlangt die sachkundige Digitalisierung professionelles Können.

### Technische Aspekte

#### 1. Allgemeines

Die Digitalisierung eines Bildes ermöglicht gleichzeitig die Erhaltung des Originals und die einfache Vermittlung der Information. Selbstverständlich ist es auch möglich, nur eine Nutzungsart anzuvizieren. Ist ein Fotobestand mithilfe geeigneter Erhaltungs-massnahmen physikalisch und chemisch stabilisiert, kann die Digitalisierung durchaus gezielt zum Beispiel auf die Verwaltung des Bestandes, die Bereitstellung im Internet oder die Herausgabe eines Katalogs ausgerichtet werden. In einem solchen Fall sind die Kriterien für die Digitalisierung einfacher als für eine Digitalisierung zur Sicherung und Erhaltung.

Bevor überhaupt eine Digitalisierung in Angriff genommen wird, empfiehlt es sich, die Zielsetzung genau abzuklären: Geht es darum, den Zugang zu vereinfachen? Den Bestand ins Netz zu stellen? Eine Ausstellung vorzubereiten? Oder einen Dokumentenbestand zu sichern? Steht die Zielsetzung fest, definiert die Nutzungsart die erforderlichen technischen Kriterien.

Bei Informationsprojekten genügt eine niedrige oder mittlere Auflösung, um die Bedürfnisse einer Online-Abfrage zu erfüllen. In diesem Fall ist es am Inhaber der Site, die technischen Anforderun-

gen für die Digitalisierung festzulegen. Geht es um die Herausgabe eines Katalogs oder einer anderen Publikation, bestimmt die Druckerei über Format und Auflösung.

Bei Projekten zur Erhaltung oder Sicherung hingegen ist es wichtig, ein Maximum an Informationen des Originals zu erhalten. Bei der Digitalisierung sind deshalb wesentlich höhere Anforderungen zu berücksichtigen. Für die Anfertigung von Sicherheitskopien gibt es heute bewährte Kriterien.

Andererseits darf sich ein Projekt zur Erhaltung und Sicherung nicht nur auf die Sicherung von Originalen beschränken, sondern muss mit einem Vermittlungsprojekt gekoppelt werden. Aufgrund der Sicherheitskopie werden anschliessend Arbeitskopien für die Verwaltung des Bestandes oder andere für die Verbreitung bestimmter Kopien angefertigt.

#### 2. Einige technische Daten

**Negative oder Diapositive:** Das Korn der meisten Fotografien entspricht der Norm DIN 18, die einer Auflösung für das Negativ oder Diapositiv von 500 Zeilen pro Zentimeter, das heisst etwa 1200 ppi für ein digitalisiertes Bild, entspricht. Diese Auflösung ist indessen für Kleinbild-Negative und -Diapositive (24 x 36 mm) ungenügend. Die Auflösung der Digitalisierung wird der vorgesehenen Verwendung entsprechend und unter Berücksichtigung der Minimalanforderungen für die Archivierung (vgl. Tabelle) festgelegt.

**Abzüge:** Der Abzug ist das Endprodukt der Arbeit des Fotografen oder Künstlers. Es empfiehlt sich daher, seinen Willen zu respektieren und den Abzug im Format 1:1 zu digitalisieren. Ein Abzug wird im Allgemeinen mit 600 ppi, für Abzüge mit kleinen Abmessungen (vgl. Tabelle) sogar mit 900 ppi digitalisiert. Die Abzüge aus dem 19. Jahrhundert und auch die getönten Abzüge des 20. Jahrhunderts werden in Farbe digitalisiert, um ihre Tönung angemessen zu berücksichtigen.

**Die Schwarzweiss-Kopie:** Die Schwarzweiss-Dokumente setzen sich in Wirklichkeit aus verschiedenen Grautönen zusammen. Wenn auch das menschliche Auge nicht mehr als 100 Graustufen unterscheiden kann, muss die Präzision der Abtastung trotzdem optimal sein, um ein Maximum an Informationen zu erhalten. Ihre Abtastung ist daher auf 16 Bits festgelegt, was 65 536 Graustufen entspricht.

**Die Farbkopie:** Die Digitalisierung der Farbbilder zur Archivierung erfolgt im RGB-Modus für eine Abtastung mit 24 Bits (über 16 Millionen Farben), das heisst 8 Bits pro Grundfarbe.

#### 3. Die Erfassung der Sicherheitskopie<sup>5</sup>

Die Sicherheitskopie stellt ein im Massstab 1:1 angefertigtes digitalisiertes Doppel des Originals im Standardformat TIFF<sup>6</sup> dar. Das Bild wird wegen der Gefahr des Datenverlustes nicht komprimiert und

<sup>4</sup> Aus dem Englischen «Charge-coupled device».

<sup>5</sup> Sicherung bedeutet nicht, dass diese Kopie gesichert ist! Das hohe Informationspotenzial dieser Kopie verlangt jedoch, dass Letzteres auf einem Sicherheits-Informatikmedium aufbewahrt wird (vgl. «Die Speicherung von digitalen Daten»)

<sup>6</sup> Aus dem Englischen «Tagged Image File Format».

◀ Duckheim, Katharina, 1809 geboren, von Hilgert in Nassau,  
Beihälterin des Bartholomäus Ackermann, gegen 1852–1853.  
Foto: Buchter, Schweizerisches Bundesarchiv, Bern



dient dazu, ein Maximum an Informationen des Originals zu erhalten. Wenn das Negativ sowie ein Abzug, der «bearbeitet» wurde, vorhanden sind, und sofern ein Abzug bearbeitet wurde, wird die Sicherheitskopie vom Abzug erstellt. Eine Sicherheitskopie wird nie zur Benutzung veröffentlicht, und sie wird auf einem zuverlässigen Medium gespeichert.

Die Sicherheitskopie ist sozusagen «roh». An ihr werden keine Neueinstellungen oder Retuschen vorgenommen, die das Informationspotenzial des Originals verändern könnten.

Es kann von Interesse sein, eine zweite Sicherheitskopie herzustellen und aufzubewahren, die dann retuschiert wird, und von der automatisch die Arbeitskopien erstellt werden. Bei einer Änderung des Formats der Arbeitskopien werden diese gelöscht, und die «retuschierte» Sicherheitskopie wird für die automatisierte Herstellung der neuen Generation von Arbeitskopien verwendet.

#### Erfassungsauflösung

Originalformate: Negative und Diapositive	Minimale Auflösung
24 x 36 mm	4800 ppi
6 x 6 cm	2000 ppi
6 x 9 cm	2000 ppi
9 x 13 cm	1500 ppi
10 x 15 cm	1200 ppi
4 x 5 inch	1200 ppi
13 x 18 cm	1200 ppi
18 x 24 cm und >	800 ppi
Originalformate: Abzüge	Minimale Auflösung
9 x 13 cm	900 ppi
10 x 15 cm	900 ppi
13 x 18 cm	600 ppi
18 x 24 cm und >	600 ppi

#### Erfassungsmodus

	Modus	Abtastung	Standard	Format
S/W-Negativ	Graustufen	16 bits	TIFF	100 %
Farbnegativ	RGB	24 bits	TIFF	100 %
Glasplatte	Graustufen	16 bits	TIFF	100 %
Diapositive	RGB	24 bits	TIFF	100 %
S/W-Abzug	Graustufen	16 bits	TIFF	100 %
Farbabzug	RGB	24 bits	TIFF	100 %
Abzüge 19. Jh.	RGB	24 bits	TIFF	100 %
Getönte Abzüge	RGB	24 bits	TIFF	100 %

Aus Gründen der Originaltreue muss die Produktionskette «Scanner – Monitor – Drucker» auch bei der Farbwiedergabe professionelle Qualitätsstandards erfüllen. Jedes einzelne Element dieser Kette wird deshalb sorgfältig geeicht, damit das auf dem Monitor gezeigte Bild und das gedruckte Bild die gleichen Farbeigenschaften aufweisen.

JOËL AEBY

SCHWEIZERISCHES BUNDESARCHIV, BERN

#### Informationsquellen betreffend

##### Digitalisierung von Fotografien (Stand 2006)

Berkeley Digital Library SunSITE – Digitizing Images and Text:  
<http://sunsite.berkeley.edu/Imaging/>

Conservation OnLine (CoOL) – Digital Imaging:  
<http://palimpsest.stanford.edu/bytopic/imaging/>

Forum Bestandserhaltung – Digitalisierung:  
<http://www.uni-muenster.de/Forum-Bestandserhaltung/konversion/digi.html>

Landesarchiv Baden-Württemberg –  
Digitalisierung von Archiv- und Bibliothekgut:  
[http://www.landearchiv-bw.de/sixcms/detail.php?template=hp\\_artikel&id=4396&id2=6625&sprache=de](http://www.landearchiv-bw.de/sixcms/detail.php?template=hp_artikel&id=4396&id2=6625&sprache=de)

Ministère de la culture et de la communication de France –  
Comité scientifique pour la documentation informatisée  
et multimédia du Conseil ministériel de la recherche –  
Numérisation du patrimoine culturel:  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/index.htm>

Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation (Minerva)  
– Guide des bonnes pratiques:  
[http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/bonnespratiques1\\_3.pdf](http://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/goodpract/document/bonnespratiques1_3.pdf)

Portail International Archivistique Francophone (PIAF) – Formation  
– Module 09 Reproduction par microfilmage et numérisation:  
[http://www.piaf-archives.org/sections/formation/module\\_09/](http://www.piaf-archives.org/sections/formation/module_09/)

Organisation Internationale de la Francophonie – BiblioDoc.Francophonie.org – Actualités – Dossier – La numérisation:  
[http://bibliodoc.francophonie.org/article.php3?id\\_article=197](http://bibliodoc.francophonie.org/article.php3?id_article=197)

Safeguarding European photographic images for access (Sepia) –  
Publications:  
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/publications.html>



## Speicherung digitaler Daten

Bei digitalen bzw. digitalisierten Sammlungen oder Beständen liegen die Inhalte in Form von Dateien vor, die geeignet und sicher zu speichern sind. Dabei ist auf genügend Redundanz (mehrfache Kopien) wie auch längerfristige Verstehbarkeit zu achten.

Man kann davon ausgehen, dass 1000 Bilder im Mittel 50 bis 100 GB Speicherplatz beanspruchen. Ein Negativ, 13 x 18 cm, das mit 1200 dpi und 8 Bits digitalisiert wird, ergibt eine Datei von ungefähr 55 MB, mit 16 Bits sind es 110 MB, in Farbe mit 24 Bits sind es 165 MB.

Auch wenn zahlreiche Speichermedien zur Verfügung stehen, eignen sich nicht alle für eine Archivierung. Zu den geeignetsten gehören die magnetischen und die optischen Speichermedien.

### Magnetische Speichermedien

Von den magnetischen Trägern eignen sich die Magnetbandkassetten nach wie vor sehr gut für die Archivierung. Die heute aktuellen Technologien sind: LTO-2 bzw. LTO-3, SDLT, AIT-3 und 3592. Noch in diesem Jahr planen viele Hersteller, neue Bandtechnologien auf den Markt zu bringen, wie LTO-4, AIT-5 oder DLT-4S.

Die heute üblichen Speicherkapazitäten reichen von 100 bis 400 GB und Datentransferraten von 20-80 MB/s werden erreicht. Bis gegen Ende 2007 sind Steigerungen auf 800 GB pro Band und bis 120 MB/s zu erwarten. Die Kosten der Laufwerke sind im Vergleich zu den vergangenen Jahren in etwa gleich geblieben und bewegen sich zwischen knapp 1000 und 6000 Franken. Die Kassettenpreise sind etwa noch halb so hoch und liegen zwischen 50 und 200 Franken.

Ein Trend scheint ungebrochen: magnetischer Speicher wird voraussichtlich noch über Jahre den günstigsten Preis (Fr./GB) bieten. Die Lebensdauer von Magnetbandkassetten ist beschränkt. Sie müssen in jedem Fall unter geeigneten klimatischen Bedingungen gelagert werden. Ebenso müssen sie alle paar Jahre umgespult und etwa alle fünf Jahre umkopiert werden.<sup>1</sup>

### Vorteile

- grosse Speicherkapazität
- vernünftige Stabilität und Sicherheit
- sehr günstiges Speichermedium

### Nachteile

- Beschädigungen durch Mechanik möglich
- kein Direktzugriff, nur sequentielles Lesen möglich
- Suchvorgang einer Datei langsam

### Optische Speichermedien

Die DVD-Medien haben heute de facto die CD-R verdrängt. Dies nicht zuletzt aufgrund der über 7-fachen Speicherkapazität. Die Kosten sind dank der rasanten Verbreitung der DVD drastisch gesunken. Qualitativ hochwertige DVD-Rohlinge kosten noch ca. 3-5 Franken. Ebenso wie bei den Rohlingen fielen die Preise für DVD-Brenner. Mittlerweile sind die meisten Modelle für unter 100 Franken erhältlich.

Während die CD-R auf einem einheitlichen Standard basieren, herrscht bei den DVD-Medien ein Wildwuchs an Standards. Neben den DVD+ und DVD-, einmal und mehrmals beschreibbaren, sind

◀ Flüchtlinge aus Frankreich, Jura, 18. Juni 1940.  
Foto: Tièche, Schweizerisches Bundesarchiv, Bern

auch doppelschichtige (double layer) DVDs mit praktisch doppelter Speicherkapazität (8,5 GB) erhältlich. Allerdings ist es mit der Kompatibilität so eine Sache. Selbst wenn ein DVD-Brenner alle diese Standards unterstützt, ist keinesfalls garantiert, dass ein Brenner oder Leser eines anderen Herstellers die Scheibe auch vollständig ohne Fehler lesen kann. Die Toleranzwerte sind deutlich enger gesetzt als bei den CD-R. Die Schreibgeschwindigkeit beeinflusst die Qualität der gebrannten DVD ebenfalls. Oft geben Hersteller Empfehlungen ab, welche Marken-Rohlinge für ihre Brenner geeignet sind. Grundsätzlich ist Vorsicht geboten, um sich nicht Probleme mit Inkompatibilitäten einzuhandeln. Eine rigorose Qualitätssicherung wie die Erstellung mehrfacher Kopien sowie die Überprüfung der geschriebenen Daten ist unabdingbar.

Die Haltbarkeit der optischen Medien ist weiterhin umstritten. Erwähnenswert ist die Preservation Gold CD-R bzw. Preservation Gold DVD von Kodak, die laut Hersteller eine Lebensdauer von 100 Jahren und mehr haben sollen, korrekte Lagerbedingungen vorausgesetzt.<sup>2</sup> Ihre Verbreitung ist eher bescheiden.

Die Blu-ray Disc und HD-DVD erscheinen in diesem Jahr im Unterhaltungssektor. Es ist absehbar, dass sie im Datenspeicherbereich nach und nach die heutigen DVDs ersetzen werden. Schreibbare Medien sind kaum erhältlich. Die Preise sowohl für Laufwerke und Rohlinge sind noch sehr hoch.

### Vorteile DVD

- moderate Speicherkapazität
- Direktzugriff auf Daten
- Gute Übertragungsgeschwindigkeit
- Niedrige Kosten für DVD-Brenner
- Automatisierung zu vernünftigen Preisen

### Nachteile DVD

- zu viele Standards
- Beschädigungen möglich (keine Schutzhülle)
- Langfristige Haltbarkeit umstritten
- Moderate Brenngeschwindigkeit

URS MEYER, JOEL AEBY

SCHWEIZERISCHES BUNDESARCHIV, BERN

<sup>1</sup> Nicht nur Trägermedien altern, auch Dateiformate. Besonders problematisch sind nicht-offene, proprietäre Dateiformate, die nur mit dem entsprechenden Programm bzw. Betriebssystem verstanden werden. Ein regelmässiges Überprüfen des Datenbestandes auf solche problematischen Dateiformate und die Konversion in geeignetere Formate ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Erhaltungsmaßnahmen.

<sup>2</sup> Artikel über Langlebigkeit und Archivierbarkeit von CDs und DVDs: «US-Forscher kämpfen gegen digitale Vergesslichkeit», c't 10.12.2004, <http://www.heise.de/newsticker/meldung/print/54145>.



Internierung, französische Internierte, Spahis, Jura, 22. Juni 1940.  
Foto: Steiner, Schweizerisches Bundesarchiv, Bern



◀ Raymond Schmid und sein Assistent, Sion, 1932.  
Foto: Raymond Schmid, Bourgeoisie de Sion,  
Mediathek Wallis, Martigny

## Zugriff und Nutzung

Die Fotografien werden aufbewahrt, um betrachtet und weiterverwendet zu werden. Seit einigen Jahren ist die Benutzung der Bildarchive nicht mehr nur Sache einiger weniger Benutzer, so dass die Konservatoren einer Flut sehr unterschiedlicher Anfragen gegenüberstehen, die sie auf die eine oder andere Weise beantworten müssen. Die zuständigen Personen können sich nicht mehr damit begnügen, die Vermittlerrolle zwischen den Dokumenten und den Benutzern zu spielen; sie müssen sich darum bemühen, ihren «Kunden» Findmittel in die Hand zu geben, die ihnen erlauben, selbst die notwendigen Nachforschungen in der Sammlung anzustellen.

Die starke Zunahme der Anfragen zur Verwendung von Fotografien in verschiedensten Bereichen (Presse, Internet, Ausstellungen) erfordert zudem die Einführung von Nutzungsbestimmungen, die sowohl die Massnahmen zur Erhaltung der Dokumente als auch die Verwaltung der Rechte der Fotografien berücksichtigen.

### Findmittel

Für die Fotoarchive von öffentlichen und privaten Sammlungen existieren mehr oder weniger leistungsfähige Systeme für den Zugriff auf die Bilder. Im Allgemeinen wird ein Bestand bei seiner Zusammenstellung den Bedürfnissen des Sammlers entsprechend organisiert. Oft wird der Fotobestand nur von einer einzigen Person benutzt, die sich weitgehend auf ihr Gedächtnis stützt. Der Zugriff erfolgt durch das Suchen direkt in den Dokumenten. Wenn die Zahl der Zugriffe steigt, wird es jedoch notwendig, möglichst unter Einhaltung der ursprünglichen Organisation den Bestand mit transparenteren und leistungsfähigeren Findmitteln auszustatten. Es sei daran erinnert, dass die Vereinfachung des Zugangs zu den Dokumenten keine Beschädigung oder Gefährdung der Originale mit sich bringen darf.

### Katalogisierungseinheit

Entsprechend der Bedeutung des Bestandes und der zur Verfügung stehenden Mittel werden die Findmittel mehr oder weniger perfek-

tioniert. Sie reichen von der zusammenfassenden Beschreibung des Gesamtbestandes bis zum detaillierten Katalog, der jede Einheit erfasst.

Handschriftliche, mit Schreibmaschine geschriebene oder elektronische Verzeichnisse oder analytische Listen ermöglichen einen ersten Zugriff auf die Dokumente; soweit sie jedoch keine Abfrage mehrerer Bestände erlauben, werden sie so bald wie möglich durch Kataloge ergänzt. Ganz am Anfang steht hier die Wahl der Katalogisierungseinheit.

Eine Einheit kann sein:

- eine Fotografie (einzelner Originalabzug)
- eine zusammengehörende Auswahl von Fotografien (z.B. eine Reportage)
- ein grosses thematisches Ensemble

Wenn auch noch viele Kataloge in Form von Karteikarten vorhanden sind, so werden neue Kataloge heute doch mit den Mitteln der Informatik erstellt. Entsprechend der getroffenen Wahl stehen für die Software und die Strukturierung der Datenbanken verschiedene Optionen zur Verfügung.

### Software

- **Kommerzielle Datenbank-Software:** Es existiert eine grosse Anzahl von Datenbank-Programmen. Zu den allgemein bekanntesten zählen zum Beispiel Access und Filemaker. Sie ermöglichen eine schnelle, effiziente und kostengünstige Realisierung einer Datenbank mittlerer Grösse, verlangen aber doch einen ständigen Betreuungsaufwand (Übernahme auf neue Versionen), und es besteht dadurch eine gewisse Unsicherheit bezüglich ihrer Langlebigkeit.
- **Institutionelle Software:** Institutionen haben eine Datenbank-Software an ihre eigenen Bedürfnisse angepasst.
- **Spezifische Software:** In den von grossen Institutionen zur Verwaltung von Dokumenten eingesetzten Programmen können auch Daten von fotografischen Beständen erfasst werden. Dazu gehören die Programme VTLS (RERO), ALEPH usw. Während die Dateneingabe mühsamer ist und im Vergleich zu andern Systemen grösseren Einschränkungen unterliegt, besteht der Hauptvorteil in einer besseren Zugänglichkeit der Daten und einer gewissen Garantie für das Weiterbestehen (Datenmigration wird übernommen).

### Inhalt der Datenbanken

Eine Datenbank wird so strukturiert, dass sie alle gewünschten Informationen aufnehmen kann. Es existieren zwei verschiedene Philosophien:

- **Spezifische Erfassung in Datenbanken:** Die am Markt erhältlichen oder durch eine Institution entwickelten Programme erlauben jedem Anwender, die Daten nach seinem Gutfinden zu verwalten. Der Vorteil liegt auf der Hand: Sie können ganz spezifischen Anforderungen gerecht werden. Nachteile ergeben sich durch die Abhängigkeit von den Fähigkeiten der Person, die das Konzept ausgearbeitet hat, durch mögliche Probleme bei einer

Datenmigration und durch die grössere Schwierigkeit, gemeinsame Kataloge zu erstellen.

- **Standardisierte Erfassung in Datenbanken:** Mehrere Systeme schlagen Standards für die Verwaltung dokumentarischer Daten vor. Zu den wichtigsten gehören:
  - ISBD: von den Bibliotheken geschaffen; mit separatem Non-Book-Teil
  - AFNOR: Anpassung an die ISBD-Norm
  - ISAD (G): entwickelt durch die Archive
  - DUBLIN CORE: internationaler Minimalstandard

Während sich die Standards für die bibliografische Beschreibung, die eine objektive und eindeutige Identifikation eines Dokuments ermöglicht, tendenziell immer mehr annähern, verläuft die Entwicklung bei der Indexierung in die andere Richtung.

### Indexierung

Der Zugriff auf Fotografien anhand ihrer Motive oder ihrer Themen ist Gegenstand einer breiten Diskussion. Die Standardisierung ist in dieser Hinsicht noch nicht weit fortgeschritten. Es bestehen aber mehrere Standards, die versuchen, die Begriffe zur Beschreibung eines Dokuments entweder allgemein oder in einem bestimmten Bereich zu regeln. Nachstehend werden einige aufgeführt; die Liste ist aber keineswegs vollständig:

- LCSH (Library of Congress Subject Headings)
- Rameau (allgemein, abgeleitet von LCSH durch Laval; dient als Basis für RERO)
- Garnier (ikonographischer Thesaurus, vor allem auf das Mittelalter bezogen)
- Iconclass (ikonographisches Klassifizierungssystem)

Die wichtigsten europäischen Nationalbibliotheken, darunter auch die Schweizerische Nationalbibliothek, sind dabei, ein mehrsprachiges Indexierungssystem auszuarbeiten.

Während die Entwicklung und die Flexibilität der Informatiksysteme die Schaffung von spezifischen (an die Bedürfnisse der Institutionen angepasste) Lösungen begünstigt haben, erfordern die Notwendigkeit eines Minimums an Kontinuität und die durch das Internet eröffneten Möglichkeiten tendenziell eine gewisse Standardisierung.

### Online-Daten

Dank des Internets ist es möglich, Kataloge online abzufragen. Jede Institution, die dies wünscht, kann ihre Daten einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen. In diesem Bereich treten die gleichen Probleme wie bei der Katalogisierung auf, speziell bei der Entscheidung zwischen einem spezifischen und der Integration in ein grosses System.



◀ Haliburton und sein Elefant auf den Spuren von Hannibal am Grossen Sankt Bernhard, 1935. Foto: Raymond Schmid, Bourgeoisie de Sion, Mediathek Wallis, Martigny

### Das Abrufen und Betrachten von Fotografien

Die Katalogabfrage ist für den Zugriff auf Bilder oft nicht ganz befriedigend, da sie immer Worte als Vermittler verlangt. Nach der erfolgreichen Abfrage muss die Auswahl überprüft werden können. Dazu bedarf es einer schnellen Anzeige der Bilder auf dem Bildschirm. Da die Originale so wenig wie möglich manipuliert werden sollen, wurden verschiedene Formen der Abbildung entwickelt.

Auch wenn eine Institution über ein Abfrage- und Betrachtungstool für Fotografien verfügt, ist es möglich, dass ein Benutzer das Original benötigt, um entweder bestimmte Details oder die durch den Fotografen benutzten fotografischen Techniken zu beurteilen. In Anbetracht der Tatsache, dass die direkte Handhabung der Fotografien die Hauptursache ihrer Zustandsverschlechterung ist, wird darauf geachtet, dass die Originale so wenig wie möglich angefasst werden. Sie dürfen nur ausnahmsweise und nur unter streng festgelegten Bedingungen verwendet werden:

- **speziell dafür vorgesehener Raum** (Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen vermeiden)
- **dauernd anwesendes Personal der Institution**, das für die Handhabung der Dokumente unter Berücksichtigung aller notwendigen Vorsichtsmassnahmen (Handschuhe, Tablett) zuständig ist.

Spezielle Situationen wie laufende Klassifizierungs- oder Restaurierungsarbeiten an einem Bestand, extreme Empfindlichkeit der Träger usw. kann die Institution dazu zwingen, während eines mehr oder weniger langen Zeitraums jeglichen Zugriff auf bestimmte Dokumente zu untersagen.

### Abbildung der Aufnahmen

– **Abzüge und Kontaktabzüge.** Die Fotografen fertigen üblicherweise Arbeitskopien oder Kontaktabzüge von ihren Fotografien an, um diese sichtbar zu machen. Die Archivinstitutionen haben dieses relativ teure System übernommen, entweder in der Form von Tafeln oder von in Klassierungsrahmen verteilten oder auf die Katalogskarte aufgeklebten Mehrfachabzügen. Die zu diesem Zweck bereits realisierten Arbeiten sind zu behalten, doch heute stehen andere, wirtschaftlichere und für die Abfrage geeignetere Mittel zur Verfügung.

– **Bilder ab der Videodisk.** In den Achtzigerjahren wurde die analoge Reproduktion von Bildern mit Hilfe einer beschreibbaren Videodisk entwickelt. Diese inzwischen überholte Technologie wurde aufgegeben.

– **Digitale Bilder.** Das digitale Bild, das die Nachteile der ersten Stunde (Speicherplatz und Anzeigegeschwindigkeit) überwunden hat, stellt heute die häufigste Form der Abbildung dar. In diesem Sinne erfüllt es alle Wünsche der Institutionen, die ihre Archive öffentlich zugänglich machen wollen.

Im Allgemeinen stammen die digitalen Bilder für die Abfrage von digitalen Arbeitskopien, da der wichtige Teil der Vorbereitungsarbeiten im Digitalisierungsprozess für ein Digitalisat mit einer mittleren oder hohen Auflösung spricht (siehe «Die digitale Reproduktion»).

Je nach Anzahl der Bilder und der Bedeutung, die den dokumentarischen oder visuellen Suchkriterien beigemessen wird, kann zwischen zwei Abbildungssystemen gewählt werden.

– **Dokumentarische Suche.** Der Benutzer wählt und verfeinert seine Suchkriterien mit Hilfe herkömmlicher Dokumentations-

werkzeuge. Wenn die Suche erfolgreich ist, kann er sich die zu den ausgewählten Bildern gehörenden Daten und die Bilder selbst anzeigen lassen.

- **Visuelle Suche.** Ausgehend von eingeschränkteren bibliografischen Angaben und Suchkriterien, ist es dank eines Viewers möglich, schnell eine grosse Anzahl Bilder anzuzeigen.
- **Automatische Suche.** Um die kostspieligen Indexierungsschritte zu vermindern oder sogar ganz zu umgehen, wird nach einer automatischen Verarbeitung von Bildern geforscht. Zurzeit befinden sich diese Entwicklungen noch in einem experimentellen Stadium.

### Ausleihen und Ausstellen

Die Ausleihe von Fotografien an Dritte wirft Fragen auf, die die Institution eines Fotoarchivs nicht ignorieren kann. Sie muss speziell auf drei entscheidende Punkte achten:

1. die **Erhaltung der Originale.**
2. die **Einhaltung der zwischen seiner Institution und dem Eigentümer der Dokumente geltenden Verträge.**
3. die **Einhaltung der urheberrechtlichen Bestimmungen.**

### Ausleihe

Im Prinzip werden nur Kopien zur Nutzung an Dritte abgegeben. Vorzugsweise sollten ausgeliehen werden:

- eine digitale Datei,
- eine Reproduktion der Fotografie,
- ein neuer Abzug,
- der Originalabzug, sofern dies absolut notwendig ist.

Damit eine Kontrolle möglich ist und bestimmt werden kann, wer die Verantwortung trägt, erfolgt die Ausleihe immer unter sorgfältig formulierten Bedingungen und wenn möglich direkt an den tatsächlichen Benutzer der Fotografie.

Für jede Ausleihe eines Dokuments ist ein ordnungsgemässer Vertrag unabdingbar. Dieser Vertrag muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. genaue Bezeichnung und Beschreibung des ausgeliehenen Dokuments,
2. exaktes Protokoll über den Zustand des Dokuments (Spuren, Risse usw.),
3. Bildlegende,
4. zu erwähnende Angaben über den Fotografen und die Institution,
5. Versicherungswert und wer dafür verantwortlich ist,
6. finanzielle Bedingungen der Ausleihe (Urheberrechte, Gebühren ...),
7. Ausleihdauer,
8. Klausel für den Fall einer Beschädigung, eines Verlusts usw.,
9. Abgabe der üblichen Belege in einfacher oder doppelter Ausführung (Publikation).

Bei der Rückgabe der Dokumente sind diese sorgfältig zu prüfen und dem Entleiher allfällige Probleme zusammen mit den für ihn daraus erwachsenden Konsequenzen unmittelbar mitzuteilen.

### Ausstellung

Da die Fotografie gleichzeitig einen dokumentarischen und einen künstlerischen Wert hat, ist es sehr oft notwendig, die Originalabzüge auszustellen, insbesondere wenn das Schaffen des Fotografen dargestellt werden soll. Das Ausstellen von Kopien kann jedoch gerechtfertigt sein, wenn der Akzent ausschliesslich auf den dokumentarischen Wert gelegt werden soll oder die Ausstellungsbedingungen die Erhaltung der Fotografien gefährden könnten. Die ausleihende Institution muss sich bewusst sein, dass das Ausstellen einer Fotografie mit Risiken behaftet ist und dass für diese für die Vermittlung des Werkes notwendige Aktion umfangreiche Vorsichtsmassnahmen zu treffen sind. Sie muss vor allem die Einhaltung der folgenden Punkte überwachen:

- Verwendung von Passepartout etc. aus geeignetem Material (nicht säurehaltig),
- Verwendung geeigneter Rahmen, die die Dokumente nicht beschädigen,
- spezielle Vorsichtsmassnahmen für den Transport (physischer, klimatischer und chemischer Schutz),
- Schutz gegen potenzielle Schäden,
- Schutz gegen Lichteinstrahlung.

Es ist dringend zu empfehlen, von den ausgestellten Werken eine Sicherheitskopie anzufertigen. Die Herstellungskosten für diese Kopie müssen in die Kosten für die Ausstellung oder die Ausleihe eingerechnet werden.

Vgl. den Text von Christophe Brandt «Veränderungen des Zustands und Erhaltungsmassnahmen» auf Seite 10.

JEAN-HENRY PAPILOU  
MEDIATHEK WALLIS, MARTIGNY



◀ Die Grundschule in Corzono piano.  
Foto: Fondazione Archivio Donetta, Corzono

## SEPIADES: ein Modell zur Beschreibung von Fotobeständen

**SEPIADES (SEPIA Data Element Set) ist ein Modell zur Beschreibung von Fotobeständen. Es wurde im Rahmen des EU-Programms Safeguarding European Photographic Images for Access SEPIA entwickelt, welches in den Jahren 1999–2003 zum Thema Erhaltung und Digitalisierung von historischen Fotobeständen durchgeführt wurde. Seit 2004 funktioniert SEPIA als unabhängiges Netzwerk und wird von der European Commission on Preservation and Access ECPA koordiniert (weitere Informationen: <http://www.knaw.nl/ecpa/sepia>). Nachfolgend eine Zusammenfassung des Beschreibungsmodells.**

Der Schlüssel zu jeder Sammlung ist eine gute Beschreibung. Ein Katalog enthält Angaben zu den verschiedensten Aspekten einer Fotografie und liefert auch zahlreiche Informationen, die nicht vom Objekt selbst abgelesen werden können. Er verbessert sowohl die Auffindbarkeit der Fotografie als auch deren inhaltliches Verständnis.

Der Katalog spielt eine zentrale Rolle bei der Erhaltung von Fotografien. Erhalten bedeutet ja nicht nur, Materialien fachgerecht aufzubewahren, sondern auch deren Zugänglichkeit zu gewährleisten. Ohne Katalogeintrag besteht ein beträchtliches Risiko, dass Fotos «verloren» gehen – wie sorgfältig auch immer sie aufbewahrt werden. Dies trifft in noch grösserem Masse auf digitale Bilder zu: nur eine gute Dokumentation der digitalen Files verhindert deren Verlust in naher Zukunft.

Beschreibungsmodelle helfen, die Konsistenz und Genauigkeit eines Katalogs zu verbessern. Im digitalen Zeitalter ist aber besonders auch die Möglichkeit, Daten mit anderen Institutionen auszutauschen und in gemeinsamen Datenbanken zugänglich zu machen, das Argument zur Anwendung eines solchen Standards.

Die SEPIADES Empfehlungen zur Katalogisierung von Fotobeständen bieten ein detailliertes und strukturiertes Modell zur Beschreibung von Fotografien an, sollen jedoch nicht als strikte Vorgabe verstanden werden. Nur 21 Kernelemente werden dringend empfohlen und können als «obligatorisch» bezeichnet werden. Alle übrigen Vorschläge dienen dazu, den spezifischen Bedürfnissen verschiedener Institutionen gerecht zu werden, indem jeweils diejenigen Elemente ausgewählt und angewendet werden können, welche für die betreffende Institution von besonderer Bedeutung sind, sei dies in Bezug auf administrative Angaben, auf technische Informationen oder anderes.

SEPIADES kann ergänzend zu einem bereits existierenden Beschreibungsmodell verwendet werden, um den Bereich Fotografie detaillierter zu erfassen, oder als separates, eigenständiges Werkzeug.

### Mehrstufige Beschreibung

Idealerweise wird jede Fotografie einzeln katalogisiert. Da der Arbeitsaufwand zur Erfassung umfangreicher Fotobestände jedoch enorm hoch und die vorhandenen zeitlichen, finanziellen und personellen Ressourcen beschränkt sind, ist eine Beschreibung auf Objekt-Ebene oft nicht möglich. Viele Institutionen erfassen daher vorerst Sammlungen oder Gruppen von Fotografien, um sich zumindest einen Überblick über ihre Bestände zu verschaffen. Das SEPIADES Modell ermöglicht die Beschreibung von Fotobeständen auf verschiedenen Ebenen. Die oberste Stufe ist diejenige der Institution. Eine Institution verwaltet eine oder mehrere Sammlungen. Eine Sammlung besteht aus einer oder mehrerer Gruppen von Objekten. Jede Sammlung oder Gruppe beinhaltet schliesslich eine oder mehrere einzelne Fotografien. Auf einer weiteren, separaten Ebene werden im SEPIADES Modell die Elemente eines Eingangsregisters beschrieben.

- Bei den Angaben auf der Ebene Institution [I = Institute] handelt es sich um grundlegende Informationen wie z.B. die Adresse. Sie sind insbesondere nützlich für die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, den Austausch von Daten etc.
- Unter einer Sammlung [C = Collection] wird eine Gruppe von Objekten verstanden, die durch ein Individuum – z.B. den Fotografen/die Fotografin, einen Sammler/eine Sammlerin – oder eine Organisation – z.B. die Institution, welche die Sammlung besitzt – zusammengebracht wurde. Die Elemente zur Beschreibung einer Sammlung umfassen die Bereiche Administration, Herkunft und Material.
- Eine Gruppe [G = Grouping] ist eine Ansammlung von Einzelobjekten, die entweder Teil einer Sammlung oder einer anderen Gruppe sein kann. Das SEPIADES Modell ermöglicht die Beschreibung einer unbeschränkten Anzahl von Gruppen und Untergruppen. Die Elemente zur Beschreibung einer Gruppe umfassen die Bereiche Administration, Herkunft und Material.
- Die Ebene der einzelnen Fotografie [S = Single item] bildet die detaillierteste Beschreibungsebene. Die vorgeschlagenen Elemente sind wiederum den Bereichen Administration, Herkunft und Material zugeteilt. Eine Besonderheit der Fotografie ist es, dass sie in verschiedenen Varianten und Formaten existieren kann (Abzug, Negativ, digitales File, etc.). Deshalb wird auf der Ebene des Einzelobjekts zwischen Abbildung («visual image») und physischem Objekt («physical image») unterschieden, d.h. der Bildinhalt wird einmal beschrieben und jeweils mit den verschiedenen existierenden physischen Versionen verbunden.
- Eine wichtige Aufgabe eines Katalogs ist es, Informationen über die Geschichte und den Hintergrund einer Sammlung festzuhalten. Diese Elemente werden im separaten Teil des Eingangsregisters [A = Acquisition] beschrieben.

### Kernelemente

Die 21 SEPIADES core elements entsprechen einem Minimalstandard, der es ermöglicht, einen Fotobestand anhand einer beschränkten Anzahl Informations-Einheiten adäquat zu beschreiben. Nicht jedes Element ist in jedem Fall relevant, so ist z.B. das Element «File Format» nur zur Beschreibung eines digitalen Bildes von Bedeutung; d.h. jedes Kernelement ist empfohlen sofern es anwendbar ist.

Eine Beschreibung auf der Grundlage dieser Kernelemente kann auch in das Dublin Core Format übertragen werden, welches als Daten-Austausch-Format international verbreitet ist (weitere Informationen: <http://dublincore.org>).



Foto: ISCP, Neuenburg

SEPIADES core elements	Definition	Verwendungsebene				
		I	A	C	G	S
1. Referenz-Code	Eindeutige Zeichenfolge, welche die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Objekt («physical image») identifiziert.			x	x	x
2. Name der Institution	Vollständiger Name der Institution.	x				
3. Eingangs-Code	Zeichenfolge, die einem Neuzugang von der Institution zugeteilt wird.		x			
4. Standort (permanent oder temporär)	Ort, an dem der Neuzugang, die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Objekt gelagert wird.		x	x	x	x
5. Beschreibung	Allgemeine Beschreibung der Institution und ihrer Sammlungen; Beschreibung der Sammlung, der Gruppe oder des Bildinhalts eines einzelnen Objekts («visual image») in erzählender Form (wer, was, wo, wann).	x		x	x	x
6. Titel	Name, welcher der Sammlung, der Gruppe oder der Abbildung («visual image») von der Person, die sie geschaffen hatte, gegeben wurde.			x	x	x
7. Autor / Autorin	Person oder Körperschaft (Organisation, Agentur, etc.), die für die Schaffung der Sammlung, der Gruppe oder des Objekts («physical image») verantwortlich war.			x	x	x
8. Deskriptoren / Schlagwörter / Klassifikation	Begriff, der besagt, was in der Sammlung oder der Gruppe ist bzw. was auf der Abbildung («visual image») zu sehen ist.			x	x	x
9. Namen	Namen von Personen oder Körperschaften, die in Beziehung zur Sammlung, zur Gruppe oder zur Abbildung («visual image») stehen.			x	x	x
10. Datum	Datum der Publikation und / oder Belichtung der Fotografien der Sammlung oder Gruppe; Datum der Entwicklung eines Bildes («physical image»)			x	x	x
11. Geographischer Ort	Geographischer Ort, der in der Sammlung, der Gruppe oder auf einem einzelnen Bild («visual image») abgebildet ist oder der dazu in Beziehung steht.			x	x	x
12. Zugangsbeschränkungen / copyright	Zugangsbeschränkungen entsprechend der Rechte, welche die Institution betreffend eines Neuzugangs, einer Sammlung, einer Gruppe oder eines Objekts («physical image») besitzt.		x	x	x	x
13. Beziehungen	Spezifizierung der Beziehungen der Sammlung, der Gruppe oder des Objekts («physical image») zu anderen Sammlungen, Gruppen oder Objekten innerhalb und ausserhalb der Institution.			x	x	x
14. Status	Status des Bildes («physical image»), z.B. Original, Reproduktion, etc.					x
15. Technische Identifikation	Farbe, Polarität, Typ und Basis bzw. Träger des Bildes («physical image»).					x
16. Massangaben	Form, Standardformat, Abmessungen des Bildes.					x
17. Art der Fotografie	Name des chemischen Verfahrens oder kommerzieller Name des Verfahrens.					x
18. File Format	File Format des digitalen Bildes.					x
19. Verweise	Verweise auf Ressourcen, welche Informationen über die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Bild liefern (Literatur, Websites, etc.)			x	x	x
20. Ursprung der Sammlung/Gruppe	Informationen über die thematischen oder physischen Eigenheiten der Sammlung oder Gruppe, d.h. zur Grundlage, auf der die Sammlung oder Gruppe gebildet wurde.			x	x	
21. Inhalt der Sammlung/Gruppe oder des Neuzugangs	Art des Materials einer Sammlung oder einer Gruppe; Beschreibung des Inhalts des Neuzugangs.		x	x	x	

#### Quellen

**Klijn, Edwin (ed.).** SEPIADES Recommendations for cataloguing photographic collections: Advisory report by the SEPIA Working group on Descriptive Models for Photographic Collections. Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 2003. (<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/workinggroups/wp5/sepiadestool/sepiadesdef.pdf>)

**Klijn, Edwin and Lusenet, Yola de.** SEPIADES Cataloguing photographic collections. Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 2004. (<http://www.knaw.nl/ecpa/publ/pdf/2719.pdf>)

I = Institution (Institute)  
A = Neuzugänge (Acquisition)  
C = Sammlung (Collection)  
G = Gruppe (Grouping)  
S = Einzelne Fotografie (Single item)





## Rechte und Nutzung

### Urheberrecht

Das schweizerische Urheberrechtsgesetz (URG) sowie internationale Vereinbarungen schützen fotografische, filmische und andere visuelle Werke, wenn sie geistige Schöpfungen mit individuellem Charakter sind. Als Anforderung für den individuellen Charakter genügt, dass die Chance, dass eine andere Person genau dasselbe Werk schafft, nicht besteht. Dennoch gestaltet sich die Abgrenzung zwischen geschützten und nicht geschützten Dokumenten unter Umständen schwierig.

Das **Urheberrecht** umfasst die kommerzielle Nutzung des Werks, die so genannten Verwertungs- und Urheberpersönlichkeitsrechte. Das Verwertungsrecht beinhaltet z.B. das Vervielfältigungs- und das Bearbeitungsrecht. Das Recht der Bearbeitung ist ein ausschliessliches Recht des Urhebers. Die Veröffentlichung und Verwertung dieser Umarbeitungen bedarf dessen Einwilligung, soweit das Werk noch geschützt ist. Anders liegt der Fall bei einer Neugestaltung, wenn ein selbständiges Werk entstanden ist und das Original nur als Anregung gedient hat. Hier sind die Rechte des Originalurhebers nicht einzuholen.

Das **Urheberpersönlichkeitsrecht** bezieht sich auf drei Aspekte: die Anerkennung der Urheberschaft, das Recht, über die erstmalige Veröffentlichung eines Werks zu entscheiden, und das Recht auf Schutz der Werkintegrität. Anders als das allgemeine zivilrechtliche Persönlichkeitsrecht überlebt das Urheberpersönlichkeitsrecht den Tod des Urhebers. Es kann bis zum Ablauf der Schutzfrist von den jeweiligen Erben geltend gemacht werden.

Die Rechte der einzelnen Urheber werden in der Schweiz von mehreren Verwertungsgesellschaften wahrgenommen, die der Aufsicht des Bundes unterstehen (z.B. ProLitteris).

Wer Urheberrechte verletzt, kann zivil- oder strafrechtlich belangt werden.

### Persönlichkeitsrecht

Grundsätzlich darf laut dem schweizerischen Persönlichkeitsrecht ein Bild nur mit Einwilligung der betroffenen Person veröffentlicht werden. Ob ein Bild veröffentlicht werden darf, hängt im Alltag zusätzlich auch vom Motiv, den Interessen und vom Verwendungszweck ab. So ist die Publikation eines Porträts eines Professors in einer wissenschaftlichen Zeitschrift ohne dessen Zustimmung möglich, da der Professor als öffentliche Person angesehen werden kann. Für die Veröffentlichung einer Fotografie aus dem privaten Umfeld oder in einer kommerziellen Publikation muss jedoch vorgängig das schriftliche Einverständnis der betroffenen Person oder ihrer Erben eingeholt werden. Abklärungen sind vorzugsweise

auch bei Personen der Zeitgeschichte zu treffen, deren Bild für Werbezwecke oder andere kommerzielle Produkte eingesetzt werden soll.

Die Aufnahme einer Person und die Veröffentlichung der Aufnahme ohne Wissen der Person kann eine Verletzung von deren Persönlichkeitsrechten bedeuten. Daher ist es ratsam, eine schriftliche Einwilligung einzuholen. Anders verhält es sich dann, wenn sich die Person an einem Ort oder einer Veranstaltung aufhält, an der mit einer Aufnahme zu rechnen ist.

### Verwendung

Ein urheberrechtlich geschütztes Werk darf – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nur mit Einverständnis des Urhebers (Autors) verwendet werden. Hierbei spielt keine Rolle, ob es in einem konventionellen oder elektronischen Medium veröffentlicht wird. Der Urheber hat das ausschliessliche Recht am eigenen Werk und das Recht auf Anerkennung der Urheberschaft. Dies bedeutet zum einen, dass er bestimmt, mit welcher Urheberbezeichnung das Werk erscheinen muss. Zum anderen hat er das Recht, bei jeder Veröffentlichung genannt zu werden. Er kann ferner bestimmen, ob, wann und wie das Werk verwendet wird. Der Autor kann aber auch das Einverständnis verweigern oder eine Gebühr verlangen. Der Schutz gilt automatisch vom Moment der Schöpfung an. Dafür ist kein besonderer Vermerk nötig, dieser kann allenfalls als Warnung für Dritte dienen.

In bestimmten Fällen darf ein geschütztes Werk ohne Einwilligung des Rechteinhabers genutzt werden. Das Urheberrecht spricht hier von Schranken, d.h. der Schutz gilt nicht absolut.

- So ist die Nutzung eines Werks 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers frei.
- Ausserdem ist die Verwendung veröffentlichter Werke zum Eigengebrauch frei. Privatgebrauch liegt dann vor, wenn nicht beliebige Dritte Zugriff auf das Werk haben und dieses mitbenutzen können.
- Auch der Gebrauch innerhalb einer Schule oder in der Wissenschaft ist grundsätzlich (kostenlos oder gegen ein reduziertes Entgelt) erlaubt. Dabei dürfen in der Wissenschaft wesentliche Teile und in der Schule unwesentliche Teile genutzt werden.
- Auch die auszugsweise Vervielfältigung für die interne Dokumentation oder Dokumentation von Betrieben ist gestattet. Das Urheberrecht wird somit ebenfalls nicht tangiert, wenn eine Sicherheitskopie des Werks hergestellt oder wenn eine digitale Kopie in einem internen Katalog verwendet wird. Das Gleiche gilt für die Veröffentlichung in einem Auktionskatalog bis zur Auktion.

◀ ETH Zürich, Versuch, 1928.  
ETH Zürich, Elektrotechnisches Institut, 1935.  
ETH Zürich, Abteilung für Chemie, 1916/17.  
Fotos: ETH-Bibliothek, Zürich

Eine elektronische Nutzung unterscheidet sich nicht von einer herkömmlichen, wobei die Rechtslage im Einzelfall abgeklärt werden muss. Die Publikation eines Dokuments beispielsweise im Internet bedeutet nicht, dass es frei verfügbar ist. Wie bei herkömmlichen Publikationen muss auch hier der Besitzer bzw. Urheber des Dokuments jede Verwendung genehmigen sowie den Quellennachweis vorgeben. Gegebenenfalls sind Nutzungsgebühren zu bezahlen. Spezielle Regelungen gelten für den Eigengebrauch von Dokumenten im Internet, wenn Seiten durch Passwort geschützt und nur einem bekannten und eingeschränkten Benutzerkreis angeboten werden.

Auf eigenen öffentlichen Internetseiten lassen sich die Rechte am eigenen Bildmaterial gegenüber Dritten zum Beispiel mit Hilfe von digitalen Wasserzeichen bis zu einem gewissen Grad absichern.

Den rechtlichen Aspekten stehen oft die konservatorischen Bedürfnisse gegenüber. So ist aus konservatorischer Sicht die Herstellung von Sicherungskopien wünschenswert. Es ist jedoch zu prüfen, ob und wo sie veröffentlicht werden dürfen. Gerade im Vorfeld von Digitalisierungsprojekten ist abzuklären, welche Art der Veröffentlichung bzw. Nutzung möglich ist. So können entweder Werke ausgewählt werden, deren Schutzfrist bereits abgelaufen ist oder von denen man sich die entsprechenden Rechte (z.B. mit einem Schenkungsvertrag) vertraglich gesichert hat.

Bei Übernahmen von Bilddokumenten ist es notwendig schriftlich festzuhalten, welche Rechte übertragen werden bzw. welche Partei welche Rechte innehat. Auch die Einsichtnahme zu wissenschaftlichen Zwecken wird vorzugsweise mit dem Donator eines Bestandes oder Dokuments vereinbart. Befinden sich Bilddokumente zusammen mit anderen (z.B. schriftlichen) Dokumenten in einem Nachlass, aus dem Kopien nur mit dem Einverständnis des Donators, der Erben oder anderer urheberrechtlich zuständiger Instanzen möglich sind, gilt dies auch für die Bilddokumente.

Sowohl in Sammlungen als auch in Nachlässen eines Archivs können Fotografien enthalten sein, die beispielsweise mit einem Stempel einer Bildagentur oder dem Vermerk eines Urhebers versehen sind. Diesen Herkunftsbezeichnungen muss nachgegangen werden, auch wenn der Bestand grundsätzlich frei genutzt werden kann.

### Nutzung

Es empfiehlt sich, jede Verwendung von Bilddokumenten schriftlich in einer Vereinbarung festzuhalten und vom Kunden unterschreiben zu lassen. Dies kann beispielsweise per Fax geschehen, so dass eine schnelle Abwicklung der Anfrage möglich ist. Vorzugsweise wird die Vereinbarung vor der Lieferung der Dokumente von beiden Seiten unterschrieben.

In der Vereinbarung können u.a. folgende Aspekte festgehalten werden:

- gelieferte Dokumente
- Art der Lieferung
- anfallende Gebühren
- Verwendungszweck

- Titel der Publikation
- Datum der Veröffentlichung
- Dauer der Einblendung (bei elektronischen Publikationen)
- Auflage
- publizierte Sprachen
- Grösse der Abbildung
- Verbreitung
- publizierende Medien

Die Vereinbarung dient ausserdem dazu, rechtliche Aspekte knapp darzustellen:

- Angabe des Abbildungsnachweises
- Hinweis auf Häufigkeit der Verwendung
- erneute Genehmigung bei nochmaliger oder neuer Verwendung
- Verbot einer Weitergabe an Dritte
- Abgabe eines Belegexemplars
- usw.

Im Normalfall werden die Nutzung und die Gebühren für einen bestimmten Zweck und eine einmalige Verwendung vereinbart. Allfällige Abweichungen davon müssen schriftlich festgehalten werden. Aufgrund dieser Informationen kann später kontrolliert werden, ob die Abmachungen eingehalten wurden. In der Schweiz besteht keine Abgabepflicht von Belegexemplaren, dennoch kann der Kunde darum gebeten werden. Eine schriftliche Vereinbarung ist auch sinnvoll, wenn ein Benutzer Aufnahmen mit einer Digitalkamera macht.

Nicht in jedem Medium wird es möglich sein, den Namen des Autors, der Institution oder gar die Signatur des Dokuments anzubringen. Gerade bei elektronischen Publikationen oder Werbung muss auch auf gestalterische oder technische Rahmenbedingungen des Kunden Rücksicht genommen werden. Hier müssen mit dem Kunden praktikable Lösungen gefunden werden. Im Internet kann beispielsweise ein Link auf den Rechteinhaber gesetzt werden.

### Gebühren

Sind die Urheberrechte abgelaufen, können hierfür keine Gebühren mehr geltend gemacht werden. Einem Archiv steht jedoch die Möglichkeit offen, neben Bearbeitungsgebühren auch Nutzungsgebühren zu erheben, und zwar unabhängig davon, ob sich das Original oder eine Kopie im Besitz der Institution befindet. Diese Einnahmen können für die Erhaltung des Bestandes eingesetzt werden. Jedes Archiv muss letztlich selbst festlegen, ob und welche Gebühren es verrechnet und welche Dokumente es auch kommerziell verwertet. Als Teil des Bildermarktes ist es Archiven und Sammlungen durchaus gestattet, kommerzielle und/oder wissenschaftliche Gebühren zu erheben.

DR. CHRISTINE BÄRTSCH  
BILDARCHIV ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

## Bibliografie

### Agfa librairie

- An Introduction to Digital Scanning / Introduction à la numérisation. (Agfa librairie; vol. 4)
- Le traitement numérique des images. (Agfa librairie; vol. 5)
- A Guide to Digital Photography / Einführung in die digitale Fotografie / Guide de la photographie numérique. (Agfa librairie; vol. 6)
- The Secrets of Color Management / Die Geheimnisse des Farbmanagements / Les secrets de la gestion des couleurs. (Agfa librairie; vol. 8)

**Clark, Susie.** Preservation of Photographic Material. National Preservation Office (British Library), August 1999. 8 p. (Preservation Management Series)  
<http://www.bl.uk/services/preservation/npo3.pdf>

**Clark, Susie; Frey, Franziska.** Care of photographs. European Commission on Preservation and Access (ECPA), 2003.  
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/CareOfPhotographs.pdf>

**Faustregeln für die Fotoarchivierung.** Ein Leitfaden von Sebastian Dobruskin, Wolfgang Hesse, Martin Jürgens, Klaus Pollmeier und Marjen Schmidt. 4., wesentlich erweiterte und aktualisierte Auflage. Esslingen: Museumsverband Baden-Württemberg, 2001. (Rundbrief Fotografie. Sammeln – Bewahren – Erschliessen – Vermitteln; Sonderheft 1). <http://www.foto.unibas.ch/~rundbrief/sh1.htm>

**Jonker, Marijke; M.M. Boom; Hans van Bemmelen.** Assessing photographs: criteria for the assessment of photographic collections. Rotterdam: Netherlands Photographic Society, 1996. (ISBN: 90-803135-2-1)

**Kattig, Cécile.** Gestion et diffusion d'un fonds d'image. Paris: Nathan, 2002. 127 p. (128. Information documentation)

**Kenney, Anne R. and Rieger, Oya Y (eds.).** Moving Theory into Practice: Digital Imaging for Libraries and Archives. Mountain View: Research Libraries Group, 2000. (ISBN 0-9700225-0-6)

**Klijn, Edwin and Lusenet, Yola de.** In the Picture: Preservation and Digitisation of European Photographic Collections. European Commission on Preservation and Access (ACPA), May 2000.  
<http://www.kijkopinternet.nl/ecpa/epic/pdf/885.pdf>

**Klijn, Edwin (ed.).** SEPIADES Recommendations for cataloguing photographic collections: Advisory report by the SEPIA Working group on Descriptive Models for Photographic Collections. Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 2003.  
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/workinggroups/wp5/sepiaDestool/sepiaDesDef.pdf>

**Klijn, Edwin and Lusenet, Yola de.** SEPIADES Cataloguing photographic collections. Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 2004.  
<http://www.knaw.nl/ecpa/publ/pdf/2719.pdf>

**Lavédrine, Bertrand.** La conservation des photographies. Paris: Presses du CNRS, 1990. 157 p.

**Lavédrine, Bertand; Gandolfo, Jean-Paul; Monod, Sibylle.** Les collections photographiques: guide de conservation préventive. Paris: Association pour la recherche scientifique sur les arts graphiques (ARSAG), 2000. 311 p.

**Lee, Stuart.** Digital Imaging: A Practical Handbook. Library Association Publishing: October 2000. 208 p. (1-85604-353-3)

**Lucas, André.** Droit d'auteur et numérique. Paris: Litec, 1998

**Pfenninger, Kathryn.** Bildarchiv digital. Herausgegeben von der Landesstelle für Museumsbetreuung Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Museumsverband Baden-Württemberg. Stuttgart: Theiss, 2001 (Museumsmagazin; 8)

**Photographic Conservation.** The Getty Conservation Institute Newsletter, vol. 17, no 1, 2002. p. 4-20.  
 – The Conservation of Photography: Three Perspectives  
 – Evolution of a Medium: A Discussion about Photography and its Conservation  
 – Conservation of Photographic Collections: A New Collaborative Project at the GCI. [http://www.getty.edu/conservation/publications/newsletters/17\\_1/](http://www.getty.edu/conservation/publications/newsletters/17_1/)

### Preservation Issues in digitizing historical photographs.

European commission on Preservation and Access, 2002.  
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/workinggroups/wp4/guidelines.htm>.  
 The guidelines are also available in french: La numérisation des photographies historiques et les enjeux de la conservation.

**Rehbinder, Manfred.** Schweizerisches Urheberrecht. 3. Aufl. Bern: Stämpfli, 2000. (Stämpfli juristische Lehrbücher)

**Rohde-Enslin, Stefan.** Nicht von Dauer: kleiner Ratgeber für die Bewahrung von digitalen Daten in Museen. nestor; Institut für Museumskunde. Berlin 2004 (Materialien aus dem Institut für Museumskunde; Sonderheft 2) – (nestor-Ratgeber).  
<http://www.langzeitarchivierung.de/downloads/ratg/ratgo1.pdf>

**Roosa, Mark.** Care, Handling, and Storage of Photographs / El Cuidado, Manipulación y Almacenamiento de Fotografía / Entretien, manipulation et rangement des photographies. Revised and updated by Andrew Robb. International Preservation Issues 5, Library of Congress, 2002. ISBN 2-912743-03-6

**Rundbrief Fotografie:** Sammeln – Bewahren – Erschliessen – Vermitteln. Hg. von der Arbeitsgruppe «Fotografie im Museum» des Museumsverbands Baden-Württemberg e.V. in Zusammenarbeit mit der Sektion Geschichte der Deutschen Gesellschaft für Photographie e.V. (DGPh). 4x/Jahr.

**Schmidt, Marjen.** Fotografien in Museen, Archiven und Sammlungen: Konservieren, Archivieren, Präsentieren. 2. Aufl. München: Wetkunst-Verlag, 1995. (Reihe Museums-Bausteine; Bd. 2)

**Spahr, Christoph.** Internet und Recht. 2. Aufl. Zürich; vdf, Hochschulverlag AG an der ETH, 2001. (Praxis und Lehre. Wirtschaftsinformatik)

### Standards

- |                    |   |
|--------------------|---|
| BS 5454            | Recommendation for storage and exhibition of archival documents   |
| ANSI/NFPA 90A-1993 | Installation of conditioning and ventilating systems  |
| ANSI/UL 72-1990    | Tests for fire resistance of record protection equipment  |
| NAPM TR-1-1995     | Imaging media technical report – Imaging material – Humidity measurement  |
| ANSI/NFPA 232-1995 | Protection of records   |
| BS 3484            | Specifications for blue black records inks  |
| CD 15659           | Information and documentation – Archives boards – Migration test  |
| FDIS 11798:1999    | Information and documentation – Permanence and durability of writing, printing and copying on paper – Requirements and test methods |
| FDIS 11799:2003    | Information and documentation – Document storage requirements for archive and library materials                                     |
| ISO/WD 16245       | Information and documentation – Archives boxes and file covers for paper and parchment documents                                    |

### Links

- Adaptec: [www.adaptec.ch](http://www.adaptec.ch) (> information > mémoires de masse)
- Dublin Core Metadata Initiative: <http://dublincore.org>
- Sepia (Safeguarding European Photographic Images for Access) Project home page: <http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/home.html>
- Sepia: To have and to hold: Preservation of photographic collections: <http://www.knaw.nl/ecpa/photo/>
- Optical Storage Technology Association: [www.osta.org](http://www.osta.org)

# Massnahmen im Katastrophenfall

**In Notfällen ist schnelles und professionelles Eingreifen von entscheidender Bedeutung. In vielen Fällen ist der Beizug einer spezialisierten Person für das Sortieren der Dokumente und schnelles Handeln zu empfehlen.**

Am häufigsten entstehen Notsituationen durch Wasser und Feuer. Erdbeben sind eine ernst zu nehmende Bedrohung, aber glücklicherweise selten. Der Einsatz des Institutspersonals, der Feuerwehr, des Zivilschutzes, der RestauratorInnen etc. bei Brandfällen und Überschwemmungen muss geplant und eingeübt werden.

## Der Einsatzplan

Der Einsatzplan orientiert alle Beteiligten über die geographische Lage, die Lokalisierung der Sammlungen und Bestände sowie die Prioritäten bei der Rettung. Das Dokument muss den Plan der Örtlichkeiten, Stockwerk für Stockwerk, sowie die Lage der Aufzüge, der Treppen und Gänge, der Zugänge, des Sicherheitssystems und dessen Code enthalten.

## Feuer

Feuerschutz muss in erster Linie präventiv vorgenommen werden. Die Räume und Installationen müssen mit feuerfesten Materialien gebaut und mit Rauchmeldern ausgestattet sein. Ein Feuerlöschsystem mit Gas oder Wasser ist vorzusehen.

## Überschwemmung

Im Falle einer Überschwemmung – dem am häufigsten auftretenden Schadenfall – ist schnelles Eingreifen besonders wichtig. Die Überschwemmung kann lokal durch einen Leitungsbruch hervorgerufen werden oder im Falle einer Naturkatastrophe ganze Gebäudeteile betreffen. Zuerst müssen die Dokumente aus den überschwemmten Räumen entfernt werden; bei lokalen Überschwemmungen müssen Arbeitszonen geschaffen werden. Danach sind die Dokumente nach Kategorien zu ordnen. Biogsame Negative (schwarzweiss oder farbig), die oft in grossen Mengen vorhanden sind, werden mit Wasser gespült, gereinigt und sofort in Säcken aus Polyethylen tiefgefroren.

Nasse Abzüge (man achte auf die verschiedenen Verfahren) werden auf Löschpapier gereinigt, mit der Bildfläche nach oben und ohne Hüllen oder Passepartout. Diese Abzüge können, wenn nötig, ebenfalls tiefgefroren oder an der Luft getrocknet werden. Es ist wichtig, die Menge der zu behandelnden Dokumente zu schätzen und eine angemessene Logistik aufzubauen, da der Zeitfaktor eine wichtige Rolle spielt. Die Arbeiten müssen ausgeführt werden, bevor das Wasser die Bildschicht (Papier – Emulsion – Gelatine) angreifen oder vernichtet kann (Hydrolyse). Je wärmer das Wasser, desto schneller tritt Hydrolyse ein. In der Folge einer Überschwemmung entwickeln sich sofort Mikroorganismen und Schimmelpilze, welche die Dokumente angreifen.

Wenn die Situation unter Kontrolle ist und die empfindlichsten Dokumente stabilisiert und gesichert sind, muss die Situation bewertet und die Versicherung benachrichtigt werden. In der Folge können die tiefgefrorenen oder luftgetrockneten Dokumente nach gesicherten Methoden behandelt, restauriert, stabilisiert und verpackt werden.

Damit die Archivolokale wieder benutzbar werden, müssen sie getrocknet, gelüftet und desinfiziert werden.

### **Folgende Person steht in Notfallsituationen gerne für Auskünfte betreffend Rettung von Fotografien zur Verfügung:**

Christophe Brandt  
Schweizerisches Institut zur Erhaltung der Fotografie  
Faubourg de l'Hôpital 14  
2000 Neuenburg  
Tel. 032 725 39 55 oder 079 637 52 30  
Fax 032 725 98 57  
office@photoconservation.ch