

# PRAKTISCHE ASPEKTE DER DIGITALISIERUNG AM BEISPIEL VON FOTOSAMMLUNGEN

Alexander Geschke  
CompART GmbH  
Schieritzstraße 34, 10409 Berlin  
Tel./Fax: 030-4211219  
E-mail: compart-ag@t-online.de

Ed Gartner  
CD-LAB GmbH  
Innerer Kleinreuther Weg 23, 90408 Nürnberg  
Tel.: 0911-3939374, Fax: 0911-335638  
E-mail: cd-lab@t-online.de

## Zusammenfassung

An Hand der eigenen Erfahrungen und der Untersuchungen von Expertengruppen werden Hinweise gegeben und Anstöße vermittelt, wie das Problem der Erhaltung von Fotosammlungen über den "Umweg" der Digitalisierung aus der Anwendersicht gestaltet werden kann.

## Beschreibung der Situation

Margared Hedstrom<sup>1</sup> von der Universität Michigan hat zu diesem Thema einen interessanten Artikel verfaßt, der schon durch seinen provokanten Titel „Digitale Erhaltung: Eine Zeitbombe für Digitale Bibliotheken“ zu einer Auseinandersetzung gelockt hat. Gleich zu Anfang zitiert sie Conway, der 1990 feststellte, dass generell das Ziel der Erhaltung der *Schutz der Information* von bleibendem Wert für einen *Zugriff* vorhandener und zukünftiger Generationen ist. Ohne diesen Satz zu werten oder zur Diskussion zu stellen, ist sicher unstrittig, dass auch oder gerade die digitale Erhaltung, die a priori als Form der Informationsverarbeitung noch direkter mit der (Haupt-) Information des Objekts verknüpft ist, gewährleisten muß, dass diese Information zugreifbar und nutzbar bleibt.

Im Folgenden werden eine ganze Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der digitalen Erhaltung angeführt, die erst einmal geeignet sind den Nutzer gehörig zu verunsichern oder in seinen Vor-Urteilen zu bestätigen, bevor eine sehr gute Relativierung erfolgt, die auf die praktische Beherrschung (und Beherrschbarkeit) der Probleme eingeht. Ein Grundgedanke ist der, daß die Begriffe „Massenspeicherung“ und „Langzeit-Erhaltung“ gegenwärtig im digitalen Bereich einen Widerspruch in sich bergen: Es werden zwar Massen gespeichert, aber diese sind nicht ohne weiteres über lange Zeit erhaltbar. Als praktikablerer Ausweg wird als Erhaltungsstrategie Lesk zitiert, der sagte, daß die meisten Archivare die eine grundlegende Lehre – zumindest für den Moment – anerkannt haben: daß digitale Erhaltung vom Kopieren (digital zu digital) und nicht vom Überleben des physikalischen Mediums abhängt.

Zum Abschluß gibt sie noch einige Empfehlungen für Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet (aus der Sicht von 1996), die z.T. in Arbeit, zum anderen Teil erfüllt sind. Dazu gehören die Problemkreise Speichermedien, Migration, Konversion (von analog zu digital) und Management Tools. Außerdem mahnt sie Defizite an, die die Übertragbarkeit von Lösungen und die Dialogmöglichkeiten zwischen den Spezialisten und Kuratoren betreffen.

Eine weitere Veröffentlichung, an der man nicht vorüber gehen sollte, ist Weber/ Dörr's<sup>2</sup> DFG-Bericht über die Digitalisierung von gefährdetem Bibliotheks- und Archivmaterial.



Die Hauptfrage lautet, ob gefährdete Bestände verfilmt *oder* digitalisiert werden sollten. Die Antwort ist aus der Archivsicht mit Schwerpunkt geschriebenes Wort eindeutig *sowohl als auch*. Im Folgenden werden eine Reihe von Empfehlungen gegeben, die wir auch aus unserer Praxis nur bestätigen können und im gemeinsam mit anderen im Detail vorstellen werden. Zwar liegt der Schwerpunkt bei Weber/Dörr auf gedruckten Materialien, Fotografien werden jedoch immer wieder in die Betrachtung einbezogen.

Abgerundet wird dieser Überblick durch Untersuchungen und Umfragen im Rahmen von zwei EU-Projekten (EVA und SEPIA). Die Autoren sind Klijn und de Lusenet<sup>3</sup> und die Veröffentlichung erfolgte im Februar 2000 durch die ECPA. Diese Untersuchung soll deshalb voran gestellt werden, weil sie erstmals einen statistisch relevanten Überblick bietet, der auch vermittelt, wie im Vergleich zu theoretischen Erwägungen und Bedenken die Praxis mit der Realisierung begonnen hat. Wir möchten der ECPA an dieser Stelle für die freundliche Genehmigung danken, die Materialien in Auszügen wieder zu geben.

Die o.g. Untersuchung erfaßte 141 Fotosammlungen in 29 Europäischen Ländern, die insgesamt über fast 120 Millionen Fotos verfügen. Die kleinste Sammlung nannte 700 Fotos ihr Eigen, während die größte 12 Millionen zählte. Um die Ergebnisse etwas transparenter zu machen, soll auch erwähnt werden, dass zwar 34 britische und 27 deutsche Institutionen sich an der Umfrage beteiligten, jedoch nur 2 französische. Spanien und Italien waren mit 10 bzw. 9 und beispielsweise die Schweiz und Österreich mit 4 bzw. 3 Einrichtungen vertreten.

Lassen wir uns nun einige Fragen beantworten, die von Interesse sind, wenn die Frage der Digitalisierung sich stellt:

1. Wer (Einrichtungstyp) verfügt über fotografische Sammlungen (in Prozent)?

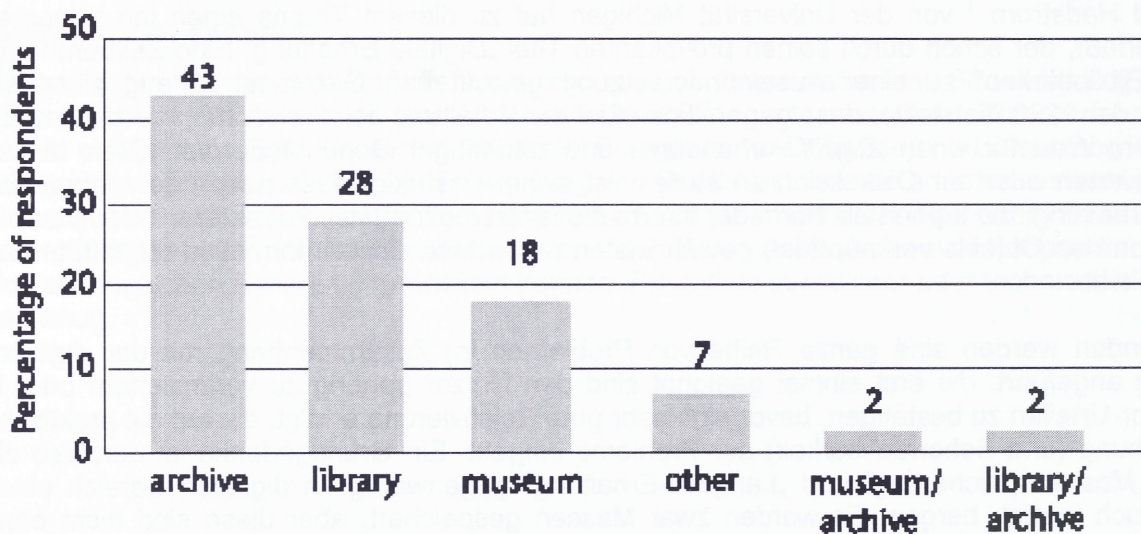


Abb. 1: Typ der Einrichtung



2. Was für Arten von fotografischem Material sind vorhanden?

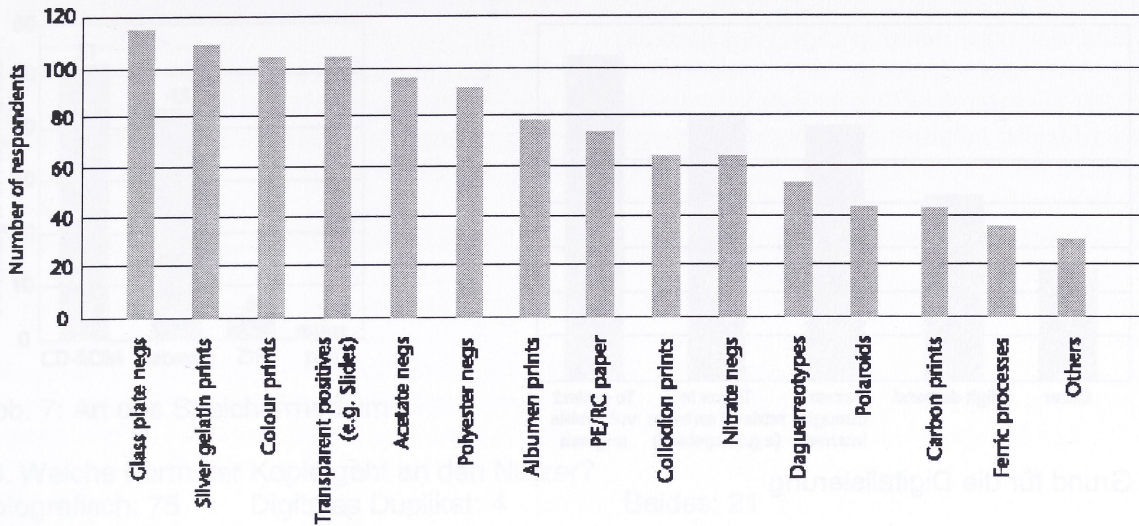


Abb. 2: Typ des Fotomaterials (multiple Antw./max. Zahl pro Material 141)

3. Welche Nutzergruppen sind erfaßt (multiple Antw./max. Zahl pro Gruppe 141)?  
 Forschung: 92      Kommerziell: 24      Privat: 29

4. Wie alt sind die Fotos?

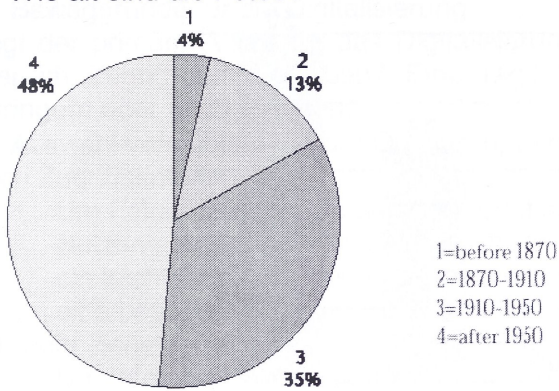


Abb. 3: Alter der Fotos

5. Wer benutzt Standard-Beschreibungen für das Objekt Foto (max. Zahl 141) ?

Ja: 70 (ja: nach ISO, ANSI, nach ICA, IFLA, ICOM...)      Nein: 50      (Spezielle Beschr.: 99)

6. Welche Datenbank-Software wird benutzt?

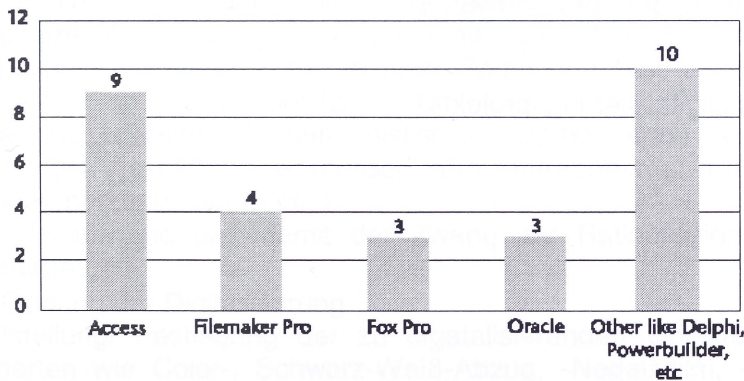


Abb. 4: Datenbanksoftware

7. Warum? Was für ein Grund lag für die Digitalisierung vor ?

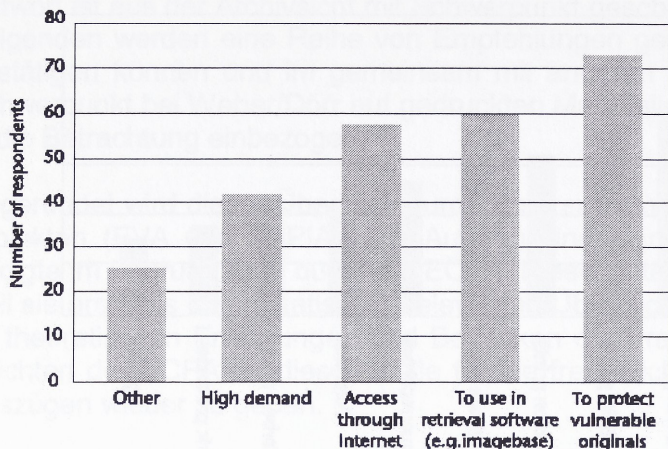


Abb. 5: Grund für die Digitalisierung

8. Wie? Extern oder intern (in Prozent der Antworten/ 141)?

Beides: 12                      Externe b. Firmen: 22                      Im Hause( z.T. auch durch Firmen): 65

9. Welches digitale Bildformat wurde benutzt?

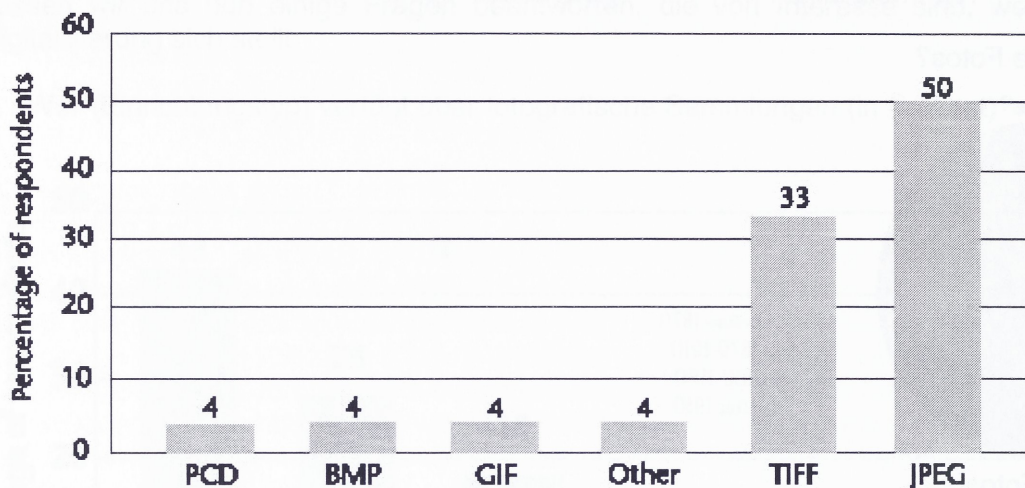


Abb. 6: Bildtyp (digitales Bildformat)

10. Erfolgt auch eine Bildbearbeitung ?

Ja: 56                      Nein: 43

11. Werden Metadaten zur Beschreibung der Fotos verwendet?

Nein: 77                      Ja: 23

12. Erfolgte eine Dokumentation des Digitalisierungsprojekts?

Nein: 56                      Ja: 44



### 13. Welches Speichermedium wurde benutzt?

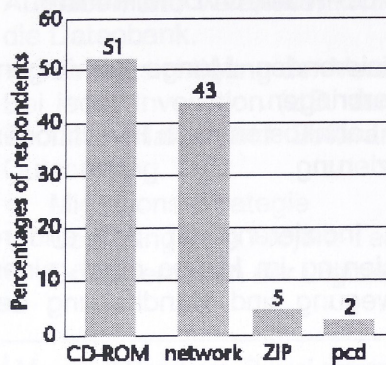


Abb. 7: Art des Speichermediums

### 14. Welche Form der Kopie geht an den Nutzer?

Fotografisch: 75      Digitales Duplikat: 4      Beides: 21

#### **Abgeleitete Hinweise zur praktischen Digitalisierung**

Im Januar 1999 erschien ein Report für das Wahington State Library Council über Digitalisierung<sup>4</sup>. An Hand dieses Reports und unserer eigenen Erfahrungen, wollen wir nun zu den praktischen Punkten kommen, die bei einem Digitalisierungsprojekt von Fotosammlungen Beachtung finden sollten.

- **Beweggründe für die Digitalisierung**

Liegt der primäre Anlaß für das Digitalisierungsprojekt im Erhalt der Information der Fotos und/oder im Zugriff auf dieselben? Eine Digitalisierung kann die Nachfrage nach dem Original verringern oder auch erhöhen.

- **Auswahl von Objekten oder Objektgruppen für die Digitalisierung**

Nach Zugriffskriterien:

Um Fotos, die sonst (örtlich) getrennt sind, zusammen zu führen, Nutzung zu ermöglichen, wo der Zugriff auf das Original zeitweilig eingeschränkt ist, ein leichteres Auffinden und Navigieren zu ermöglichen, eine bessere Verteilung von Kopien zu ermöglichen.

Für mehr Benutzernähe:

Um Informationen zu erstellen, die für Ihren Nutzer von Wert sind, um die Informationsbedürfnisse Ihrer Nutzer besser kennen zu lernen, um die vom Nutzer bevorzugte Auslieferungsform zu erfahren (WWW, CD-ROM...).

Aus internen Beweggründen:

Farbfotos erfordern mehr Speicherplatz als Schwarz-Weiß-Aufnahmen, Negativfilm-Scan, Glasnegativ-, Dia- oder Schwarz-Weiß-Kopien Kostenunterschiede Scan von Original oder Abzug

- **Tangierende Probleme, die zu berücksichtigen sind**

Urheberrecht und Nutzungsrecht, da eine Institution im Falle des Vertriebs als „Verleger“ gilt.

Daß eine Einrichtung Fotos in ihrer Sammlung hat, bedeutet nicht, daß sie die Rechte zur (digitalen) Reproduktion besitzt.

Jede Digitalisierung hat einen logistischen Aspekt (liegen die Fotos im Keller und werden auf dem Dachboden gescannt oder müssen zum Auftragnehmer transportiert werden, sind sie vorher zu markieren/ nummerieren etc.).

Der Zeitaufwand und damit der Zwang zur Rationalisierung *aller* Prozesse, besonders der Digitalisierung.

- **Planung der Digitalisierung**

Feststellung/ Festlegung der zu digitalisierenden Objekte (Zahlenverhältnisse der einzelnen Fotoarten wie Color-, Schwarz-Weiß-Abzug, -Negativfilm, -Positivfilm, auf Glas usw. und der entsprechenden geometrischen Formate).



Soll eine Sicherheitskopie (analog als Foto, Mikrofilm oder Abzug) erstellt werden.  
Welch Medium ist für den Zugriff oder den Verkauf geplant (WWW, CD-ROM, DVD, Mikrofilm).

- Dienstleister oder selbständige Realisierung

Abhängig von den Kosten, die wiederum von der zu digitalisierenden Menge abhängen. Dienstleister können die Digitalisierung außer Haus oder im Hause erbringen.

Die Kosten für die selbständige Digitalisierung erfordern neben den Lohnkosten auch Investitionen in die Aufnahme- und Aufzeichnungstechnik sowie i.a. in die Qualifizierung.

- Digitalisierung

Die Digitalisierung erfordert ca. 50% der Projektmittel. (Die Indizierung ist der andere Hauptkostenfaktor). Für sehr große Sammlungen ist die Digitalisierung im Hause durch einen Dienstleister am effektivsten und minimiert gleichzeitig die Bewegung und Handhabung der Originale.

- Bildqualität

Als Schlagworte und Hauptthemen, die in die Anforderungen einbezogen werden müssen:

Bild(speicher)format-Standards (einschließlich Kompressionsfragen)

Bildformatbegrenzung durch die Displayform (Monitor, Ausdruck A4, WWW...)

Bildbearbeitung während des Digitalisierungsprojekts

Multi-Darstellung (Thumbnail, mittlere, hohe Auflösung)

- Indizierung

Der dafür erforderliche Aufwand schwankt stark in Abhängigkeit von der Objektart und den Retrievalanforderungen. Der Index kann auch nach der Digitalisierung erstellt werden. Danach werden Bild und Index für den direkten Retrieval miteinander verbunden. Die Benutzung von Thesauri und entsprechenden Standards ist von entscheidender Bedeutung für die spätere Nutzbarkeit der Fotosammlung.

Weitere Themen hierbei sind Metadaten-Standards und die Frage ob interne oder externe Indizierung.

- Computeranforderungen

Speicher / Hardware

Wenn ein in mittlerer Qualität zu reproduzierendes Bild (A4) mindestens 1500 x 2000 Pixel erfordert, so sind das bereits für ein unkomprimiertes RGB-Farbbild 9MB, d.h. für nur 10.000 Bilder wären 90 GB Speicherplatz (oder 150 CD-ROM) erforderlich. Als Beispiel kann die Sammlung von 3 Millionen Bildern mittlerer Auflösung des Washington State Department of Labor and Industries dienen: Bei starker Komprimierung werden 700 GB Speicherplatz belegt. Dies ist mit CD-ROM-Jukeboxen realisierbar, aber das System aus Hard- und Software ist komplex und teuer. Sammlungen unter 50.000 Bilder hingegen können heutzutage bereits relativ günstig gemanaged werden.

Indizierung / Datenbankerstellung / Bildbearbeitung

Diese Aufgaben sind mit handelsüblichen PC realisierbar.

Softwareanforderungen

Scansoftware und Brennersoftware (f. CD-ROM) sind handelsüblich für kleinere Sammlungen einsetzbar. Bei größeren Sammlungen (über 20.000 Bilder) empfiehlt es sich sogenannte Produktionssoftware zu benutzen. Das Scannen, Indizieren und Web-basiertes Retrieval läßt sich mit kommerziellen Programmpaketen realisieren.

- Reproduktion
- Webhosting
- Beratung

Unabhängig ob über Dienstleister oder selbständige Digitalisierung sollte für den Überblick und das Management des Projekts ein Berater herangezogen werden. Die Kosten für einen unabhängigen Berater zahlen sich durch die besseren Ergebnisse und die eigene Einstimmung auf die Probleme in vielfacher Hinsicht aus.

- Einschätzung des Wachstums

Zur Definition der Anforderungen an das System muß neben den (bekannten) Daten für die retrospektive Erfassung und Digitalisierung auch das Wachstumspotential der Sammlung



eingeschätzt werden. Dazu gehören Entscheidungen über die zukünftige Verfahrensweise, die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der laufenden Erfassung, Digitalisierung und Einbindung in die Datenbank.

- Berücksichtigung der Veralterung

Bei jeder Investition (z.B. zur selbständigen Digitalisierung) muß berücksichtigt werden, daß die Technik (Hard- und Software) relativ schnell veralten. Auch dies ist ein Argument für das Outsourcing.

- Migrations-Strategie
- Übergang vom Projekt-Team (der Digitalisierung) zum Programm-Team (des Betriebs)
- Dokumentation der Digitalisierung

---

<sup>1</sup> Margared Hedstrom, Digital preservation: a time bomb for Digital Libraries, University of Michigan, School of Information and Library Studies in: <http://www.uky.edu/~kiernan/DL/hedstrom.html> (1996)

<sup>2</sup> Hartmut Weber, Marianne Dörr, Digitisation as a Method of Preservation? Final DFG-Report, July 1997, ECPA, Amsterdam /CPA, Washington in: <http://www.knaw.nl/ecpa/publ/weber.html>

<sup>3</sup> Klijn und de Lusenet, In the Picture /Preservation and digitisation of European photographic collections, ESPA, Amsterdam, 2000 aus: <http://www.knaw.nl/ecpa/ecpatex/public.htm#ecpa>

<sup>4</sup> Issues in Digitization: A Report Prepared for the Washington State Library Council, Jan. 1999 aus : <http://www.statelib.wa.gov/projects/Digitize/Digitization10.html>