

Langzeiterhaltung digitaler Daten in Museen

Tipps zur dauerhaften Bewahrung digitaler Daten

16

Digitalisierung von Bildern

Vorarbeiten

Am Beginn jeder planmäßigen Digitalisierung von analogen Bildbeständen und der Umstellung der analogen Fotografie von Museumsobjekten sollte eine verbindliche Festlegung der Benennung der Dateien, der im Header (Dateikopf) der Datei zu speichernde Metadaten und des zu verwendenden langzeitarchivierungsfähigen Dateiformats stehen.

Geräte zur Digitalisierung

- **Digitalkameras** sind in vielfältigen Qualitäten, d. h. mit unterschiedlicher Auflösung und Ausstattung erhältlich. Am besten eignen sich Spiegelreflexkameras mit guten Wechselobjektiven.
- **Kameras mit Scanback** sind aktuell noch recht teuer, aber für dreidimensionale Objekte wie Gemälde oder großformatige Objekte und wirklich hochauflösende Aufnahmen geeignet.
- **Scanner** zur Erzeugung digitaler Abbilder von Fotografien, Zeichnungen oder Dokumenten gibt es als unterschiedliche technische Systeme wie z. B. als Flachbett-scanner, Trommelscanner, Diascanner.



In der Regel ist dabei die Bildqualität wesentlich höher, als dies bei Digitalkameras der Fall ist. Wesentlicher Nachteil der Standard-Scanner ist, dass diese Geräte nicht berührungsfrei arbeiten, für dreidimensionale Objekte ungeeignet und langsamer als Digitalkameras sind.

Erstellung von Bilddateien

Die originale Aufnahme, bzw. die aus der RAW-Datei erzeugte langzeitarchivierungsfähige Datei, der MASTER, wird nicht weiter bearbeitet, vielmehr ist die Erzeugung eines oder mehrerer Derivate für die unterschiedlichen Einsatzzwecke sinnvoll. Der SUBMASTER ist die direkte Kopie des MASTERS, an ihr können Beschneidungen und Farbkorrekturen durchgeführt werden. Auch dieser SUBMASTER ist verlustfrei zu speichern und ähnlich dem MASTER vor weiteren Ver-

änderungen zu schützen. Der SUBMASTER dient als Grundlage für Arbeitskopien zu unterschiedlichen Zwecken, wie z.B. auch der Internetnutzung.

MASTER und SUBMASTER sind auf einem geeigneten Speichermedium und entsprechend den für die Langzeitarchivierung vorgegebenen Lagerungsbedingungen für Speichermedien aufzubewahren (→ Blatt 18).

Auflösung in Pixel und Inch

Größe und Qualität der Vorlage bestimmen die Bilddateigröße und die empfehlenswerte Auflösung eines Scans. So erfordert ein 35mm KleinbildDia eine deutlich höhere Auflösung als ein 6x4 cm großer, womöglich gerasterter Druck. Das Dia ist nicht nur sehr viel kleiner, sondern zumeist auch viel detailreicher. Sehr gute Vorlagen, z.B. großformatige Dias, legen immer eine möglichst hochauflösende Digitalisierung nahe, während einfachere Vorlagen mit geringem Detaillierungsgrad, z. B. S/W-Fotokopien, sich auch durch hohe Auflösungen nicht verbessern lassen. Grundsätzlich ist allerdings eine möglichst hohe Auflösung erstrebenswert. Ziel der Massnahme ist, den Informationsgehalt einer jeweiligen Vorlage möglichst vollständig zu erfassen und in das digitale Medium zu übertragen.

Farbe

Digitale Reproduktionen werden grundsätzlich in Farbe erstellt. So sind z. B. auch S/W-Fotografien farbig zu scannen, um Beschädigungen, Verfärbungen, Aufschriften etc. zu erfassen. Über die Auswahl der Farbtiefe (in bit) wird die Anzahl der möglichen Farbwerte bestimmt. Diese sollte mindestens 24-bit betragen (Stand Mai 2009).

Die Dateigrößen (in MB) können mittels folgender Formel errechnet werden:

$$\text{Breite (Inch)} \times \text{Auflösung (dpi)} \times \text{Höhe (Inch)} \times \text{Auflösung (dpi)} \times \text{Farbtiefe (bit)}$$
$$8 \times 1024 \times 1024$$

Workflow

Vorbereitung der Digitalisierung

Die Auswahl der zu digitalisierenden Objekte erfolgt auf Grundlage der Auswahlkriterien (→ Blatt 5).

- Für die Digitalisierung wurde eine Auswahl getroffen.
- Die den Digitalisierungsprozess durchführende Person besitzt adäquate Kenntnisse im Umgang mit den Originalmedien.
- Sie ist mit der verwendeten Hard- und Software eingehend vertraut.
- Das Aufnahme-Equipment wurde ausgewählt und bereitgestellt.
- Das Originalmaterial wurde auf Beschädigungen und Verunreinigungen kontrolliert. Eine adäquate Reinigung und Restaurierung des Objektes wurde durchgeführt.
- Der Digitalisierungsvorgang wurde durchgeführt und das Ergebnis kontrolliert. Eventuell wurde der Vorgang mit anderen Parametern wiederholt.
- Technische und administrative Metadaten, wie z. B. zum verwendeten Equipment, und Digitalisierungsparameter wurden erfasst.
- Dateibenennung und Dateiablage erfolgt entsprechend → Blatt 4.

! Oberstes Ziel des Digitalisierungsvorganges ist die möglichst vollständige Erfassung der Bildinformationen des Originals. Die Dokumentation des Digitalisierungsvorgangs und die Erfassung der notwendigen Metadaten sind ein unverzichtbarer Bestandteil der Digitalisierung.

<http://imagerunner.kaesers.net/>

Das Programm erlaubt das Verarbeiten mehrerer Bilder unter vorgegebenen Bedingungen, etwa das stapelweise Umbenennen, Skalieren, Drehen oder Spiegeln von Fotos.

<http://www.henke-hk.com/downloads.htm>

Extrahiert Bilder und deren Metadaten aus einer Datei und speichert sie in ein Verzeichnis; verbindet auf Wunsch alle Dateien eines Verzeichnisses zu einer einzigen Datendatei; unterstützt die Bildformate BMP, GIF (87a/89a), JFIF und PNG.

<http://www.irfanview.de/>

Schneller Viewer für diverse Bildformate mit Konvertierungsfunktion, kann mittels Plug-ins eine große Vielfalt an Dateiformaten verarbeiten.

<http://www.rawtherapee.com/>

Foto-Software, die RAW-Daten konvertiert und verschiedene Werkzeuge zum Nachbearbeiten von Fotos bietet; unterstützt die RAW-Versionen gängiger DSLR-Kamera-Modelle.

TOOLS

http://www.abmt.unibas.ch/dokumente/A_Workshop_Praxis_20081017_V21.pdf

Workshop zur Archivierung digitaler Bilddaten vom imaging & media lab der Universität Basel.

http://www.cdlib.org/inside/diglib/guidelines/bpgimages/cdl_gdi_v2.pdf

CDL Guidelines for Digital Images, hrsg. von der California Digital Library.

http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_links_en_publicaties/publicaties/Alternative%20File%20Formats%20for%20Storing%20Masters%202%201.pdf

Alternative File Formats for Storing Master Images of Digitisation Projects. Ergebnis einer Studie der Koninklijke Bibliotheek in Den Haag.

<http://www.bcr.org/cdp/best/digital-imaging-bp.pdf>

Digital Imaging, Best Practice Working Group.

<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>

Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files - Raster Images, hrsg. von U.S. National Archives and Records Administration (NARA).

http://wissensgeschichte.biblhertz.it:8080/WdA/WdA/WdA_coll/publications/images/lineamenta.pdf

Dokumentation eines Digitalisierungsprojekts von großformatigen Architekturzeichnungen an der Bibliotheca Herziana in Rom.

<http://www.minervaeurope.org/publications/gphandbuch.htm>

Minerva Good Practice Handbuch zur Digitalisierung.

LINKS

Stand: Juni 2009