

Digitale Präsentation von Archivalien

Ulf Preuß M.A., Leiter der Koordinierungsstelle
Brandenburg-digital

4. Dezember 2024, „Willkommen in der digitalen
Welt“ - Veranstaltung der Landesfachstelle für
Archive und Öffentliche Bibliotheken Brandenburg



Warum Retrospektive Digitalisierung?

- Aufgabenbereiche der Archive, u.a. Bereitstellung für die Nutzung
- Bereitstellung im Lesesaal, ist aber nicht für alle Materialien geeignet, z.B. großformatige Karten und Pläne oder unhandliche/schwere Objekte
- Ortsgebundene Nutzung sorgt für Einschränkungen in der Nutzung (Zugangshürden)
- Veränderte (digitale) Nutzungsgewohnheiten
- Online-Bereitstellung als zusätzliches Nutzungsangebot
- Berücksichtigung von Nutzungsanforderungen: (A) Wissenschaft und (B) Öffentlichkeit
- Digitaler Lesesaal

Bestandteile
aller
retrospektiven
Digitalisierungs-
projekte

- Auswahl
- Digitale Erschließung bzw. Verzeichnung
- Objektdigitalisierung
- Digitale Präsentation
- Digitale Sicherung
- ggf. Digitale Archivierung

Auswahl

- Unikaler Charakter der Objekte mit lokaler, regionaler und/oder nationaler Bedeutung
- Festlegung von Nutzungsarten der digitalen Repräsentationen (Digitalisierungsziel)
- Erhaltungszustand (konservatorische und restauratorische Konsequenzen)
- Mengengerüste (Art und Umfang der Objekte)
- Rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. Darlegung der Personen-/Datenschutz und/oder Verwertungsrechte)

Digitale Verzeichnung

- Erschließung mit einem Fachdatenbanksystem (lokal oder falls möglich und fachlich passend cloudbasiert wie z.B. für Archive die Plattform Kalliope oder für sammlungsartige Bestände mit der musDB der Plattform museum-digital)
- Verwendung standardisierter Metadatenformate für den Datenexport zur DDB/Archivportal-D
- Nutzung von normiertem Vokabular, wenn möglich und sinnvoll aus zentralen Quellen wie der GND (Normdaten, Klassifikationen, Schlagworte)

Objekt- digitalisierung

- Nutzungsarten in Kombination mit der Art der Originale bestimmen welche Digitalisierungstechnik verwendet werden kann/sollte
- Qualitätsanforderungen an das digitale Objekt (Festlegung von Digitalisierungsparameter)
- Vorbereitung der Objekte/Bestände (z.B. Aushebung und ggf. restauratorische / konservatorische Vorarbeiten)
- Digitalisierung (Eigenregie oder Dienstleister/ Kooperationspartner)
- Nachbereitung der Dateien und Objekte (u.a. Qualitätskontrolle)

Digitale Präsentation

- Primärplattform (Interne und/oder externe Präsentation bzw. Nutzung) zur Zusammenführung der Erschließungsinformationen mit den digitalen Objekten
- Ggf. Datenanreicherung durch Strukturdaten (Kapiteln, Abschnitten etc.) oder zusätzliche Kontextinformationen
- Bildbetrachtungsprogramm, Medienplayer, 3D-Vierwer...
- Veröffentlichung der Datensätze auf eigener oder kooperativer Plattform, inkl. Export an Deutsche Digitale Bibliothek bzw. Archivportal-D

Digitale Sicherung & ggf. Archivierung

Welche Rolle spielt das digital erzeugte Objekt im Gegensatz zum Original?

- Vor Ort Nutzung von Beständen aus Gründen des Bestandsschutzes kann eingeschränkt sein
- Digitalisierte Bestände können eine Nutzung ermöglichen / verbessern (**Nutzungsdigitalisierung**)
- **Nutzungsdigitalisierung** erfordert **Sicherung**
- fragile Objekte, stark gefährdete oder technik-abhängige Bestände können ggf. nur als (Informations-) Bestand durch Digitalisierung erhalten bleiben (**Ersatzdigitalisierung**)
- **Ersatzdigitalisierung** erfordert **digitale Archivierung /Bestandserhaltung**

(Signifikante) Eigenschaften digitaler Objekte

Bsp.:
Bildbestand

- Farbtiefe
- Farbraum
- Farbprofil
- Auflösung
- Dimension (z.B. Länge, Breite des Originals)
- Dateiformat
- Metadaten (z.B. Datierung der Digitalisierung, Digitalisierungssystem, Inventarnummer, Angabe zur bestandshaltenden Einrichtung)
- ...

Farbtiefe

Farbtiefe

1 Bit – Schwarz/Weiß

8 Bit – **256** Graustufen

16 Bit – **65.536** Graustufen

24 Bit – RGB-Farbraum je 8 Bit (256 Abstufungen) pro
Farbkanal (Rot, Grün, Blau); $\cong 2^{24} \approx$ **16,78 Mio.** Farben

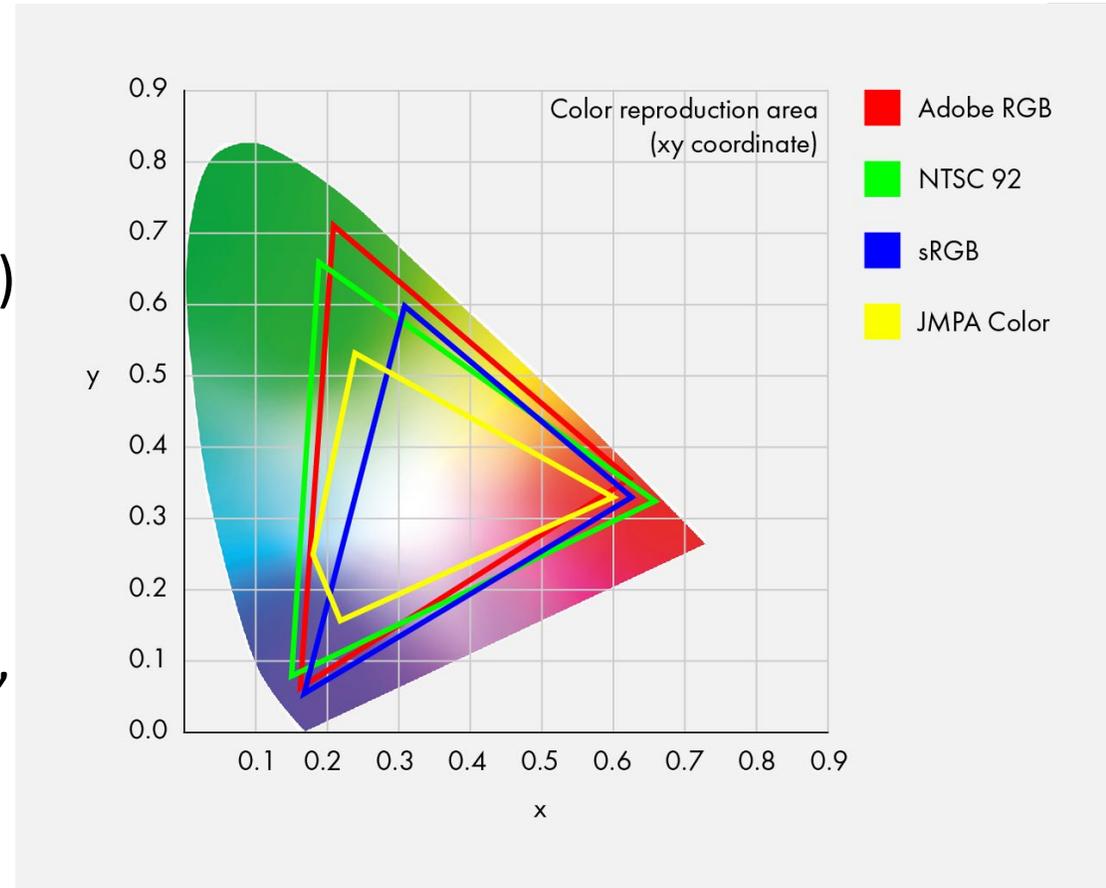
48 Bit – RGB-Farbraum je 16 Bit (65.536 Abstufungen)
 $\cong 2^{48} \approx$ **281 Billionen** Farben



Farbraum

Farbraum

- RGB (sehr häufig verwendeter Farbraum für die Bildbearbeitung)
- sRGB (eingeschränktes RGB-Profil z.B. für die meisten Monitore)
- **Druckfarbraum** CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, *Key steht für den enthaltenen Schwarzanteil*)



Eizo: Farbräume. Link https://www.eizo.de/typo3temp/fl_realurl_image/xy-farbtafel-nach-dem-xyz-farbsystem-gemaess-cie-481.jpg

Auflösung & Tiefenschärfe

Auflösung

- Sicherstellung der Lesbarkeit
- Auflösung bedeutet bei Rastergrafik die Zerlegung der Bildinformation in Einzelpunkte -> Pixel
- Bsp.: 300 dpi (dots per inch -> eigentlich ppi Pixel per inch) für normales Schriftgut in Originalgröße
- Bsp.: min. 3.000 dpi für Kleinbild-Negative, Aufgrund des 10fachen Verkleinerungsfaktors

Tiefenschärfe

- höchste Auflösung nutzt nichts, wenn die Fokusebene falsch gesetzt ist (Unschärfe)
- Ggf. mehrere Fokusebenen notwendig.
Bsp. Urkunde mit Siegel



Dateiformate

Rastergrafik

- hohe Anzahl meist proprietärer (Hersteller abhängige) Formaten (s. <https://de.wikipedia.org/wiki/Grafikformat>)
- je Einsatzzweck liegt der Fokus auf Farbwiedergabe, Datenvolumen, Webtauglichkeit, Multipage-tauglichkeit oder dem Management von Metadaten.
- Formatwahl hinsichtlich der Stabilität und des Funktionsumfangs für die **Masterdigitalisate -> Sicherung/digitale Archivierung**
- Formatauswahl für die digitale Bereitstellung in sogenannten **Nutzungsderivaten**

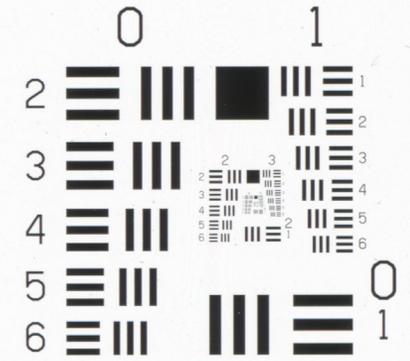
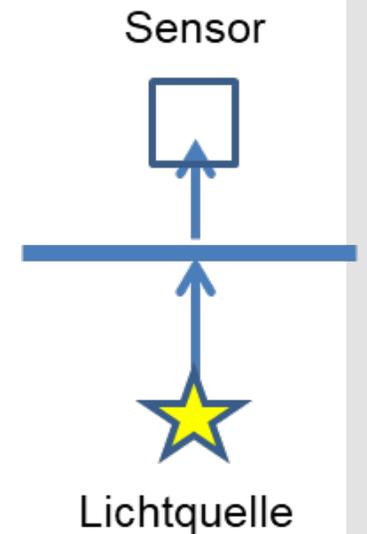
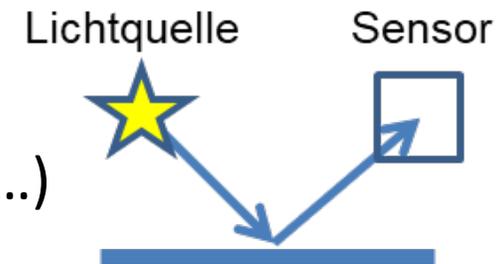
Beispiel: Vorlage A4 Seite einer Akte wird mit 300 dpi und 24 Bit-Farbe gescannt

- TIFF-Baseline unkomprimiert entspricht ca. 30-40 MB
- JPEG-2000 bei verlustfreier Komprimierung entspricht ca. 15 MB
- JPEG-2000 bei maximale (verlustbehaftete) Komprimierung entspricht ca. 0,8 MB

Digitalisierungstechnik

Grundsysteme

- Belichtung (Auflicht- oder Durchlichtverfahren)
- Bildsensor (Zeilensensor oder Flächensensor)
-> optische Auflösung (*Überprüfen!*)
- Vorlagenhandling (Berührungsfrei, Glasplatten zur Planierung, Dokumenteneinzug, ...)
- Geräteinsatz (Ergonomie)
- Geschwindigkeit (Scan, Speicherung, Positionierung, ...)



Resolution Test Target USAF 1951,
siehe [Link](#)

Ablaufplanung

- Definition von Arbeitsabläufen für verschiedene Objekttypen (z.B. gerahmte Dia, Negativstreifen, Glasplatten, Kontaktbögen, Bildabzüge ...)

Qualitätsmanagement

- Kalibrierung (Scanner, Monitore, Farbräume, Profile, ...)
- Protokollierung (Profile, Abweichungen, Fehler, ...)
- Reinigung (Sensoren, Glasplatten, Auflagen, ...)



Eizo: Monitorkalibrierung. Link
https://www.eizo.de/typo3temp/fl_realurl_image/genau-e-hardwarekalibrierung-bei-coloredge-monitoren-629.jpg



IT8 Target made by LaserSoft Imaging. Link
<https://de.wikipedia.org/wiki/IT8#/media/Datei:IT8target.jpg>

Fazit

Digitalisierung mit unzureichender Technik erzeugt ggf. vermeintlich gute Ergebnisse ohne diese tatsächlich zu liefern!

Günstige Flachbettscanner geben oft vor auch hohe Auflösungen von 3.000 - 4.000 dpi / 24 – 48 Bit Farbe für das Scannen von Kleinbildvorlagen zu beherrschen. Im Ergebnis sind die Dateien zwar so groß wie entsprechende gute Scans, bei genauerer Betrachtung stellt sich aber eine fehlende Qualität heraus.

Fazit: Es wird viel Speicherplatz benötigt, die erwünschte Qualität wird aber nicht erbracht.

Fazit

Für manche Bestände ist eine qualitativ hochwertige Digitalisierung zwingende Voraussetzung für den Erhalt bzw. für die Wiederherstellung der primären Information (teils Ersatzdigitalisierung).

Bsp. 1: Glasplattenfotografie erfordert im Minimum eine Digitalisierung mit 600 bis 1200dpi / 16bit Graustufen oder 48bit Farbe

Bsp. 2: Verblasste oder stark nachgedunkelte Dokumente können eine Digitalisierung mit 600 dpi / 48bit Farbe erfordern

Fazit: Manche Masterdateien müssen eine höhere Qualität aufweisen um den angestrebten Zweck erfüllen zu können. Dies erfordert einen erhöhten digitalen Archivierungsbedarf.

Weiter- führendes

- (2024) MWFK: Förderung und Begleitung des digitalen Wandels im Kulturbereich - DiWa [Link](#)
- (2023) DFG: DFG-Praxisregeln "Digitalisierung". Aktualisierte Fassung 2022. <https://zenodo.org/records/7435724>
- (2023) DIN: DIN 33910 "Information und Dokumentation – Objektschonende Digitalisierung von Archiv- und Bibliotheksgut,,. [DIN 33910 - 2023-08 - DIN Media](#)
- MEMORIAV: Website mit Empfehlungen für Foto-, Audio- und Videobestände. [Link](#)