

Bildverarbeitung/ Bildnachbearbeitung



Bildverarbeitung bedeutet die technische Umwandlung der Rohdaten (= originale Kameradaten im RAW-Format), die vor allem mit der jeweiligen Kamera-Software oder speziellen Konvertierungsprogrammen ausgewertet können, in dauerhaft zu speichernde digitale Master (i. d. R. im TIFF-Format). Von diesen TIFF-Dateien muss ein Backup erstellt werden, dieses muss an einem räumlich getrennten Ort aufbewahrt werden. RAW-Daten sind nicht archivtauglich, denn die langfristige Speicherung von Digitalisaten sollte in möglichst software-unabhängigen Formaten stattfinden.

Ein/e entsprechend geschulte/r Fotograf*in kann entscheiden, **im Anschluss** an diese Umwandlung und die Speicherung der digitalen Master im Zuge der **Bildnachbearbeitung** noch weitere Korrekturen vorzunehmen, die unter Umständen auch in Stapelverarbeitung (= Batchprozesse) auf mehrere Abbildungen angewendet werden können. Solche nachträglich bearbeiteten Dateien sollten durch eine Ergänzung im Dateinamen als veränderte Versionen der Master-Dateien kenntlich gemacht werden. Ist die Bildnachbearbeitung abgeschlossen, können von den TIFF-Dateien komprimierte Derivate (meist im JPEG Format) erstellt werden. Im Rahmen dieses Verfahrens ist es notwendig, Prüfsummen zu berechnen, mit denen die Integrität der Bilddateien sichergestellt wird (Siehe Glossar → Prüfsumme).

Zusammenfassung Bildformate

- * **RAW** = Rohdatenformat: Ein unkomprimiertes Bildformat, das alle Informationen enthält, die von der Kamera aufgenommen wurden. Bilder im RAW-Format sind noch nicht für die langfristige Archivierung zu empfehlen, da sie spezielle Programme erfordern, um lesbar zu bleiben.
- * **TIFF** = Tagged Image File Format: Bilder im RAW-Format werden ohne Informationsverluste in das TIFF-Format umgewandelt und lassen sich anschließend mit jeglicher Software zur Bildbearbeitung- oder Präsentation betrachten. Dieses Format ist am besten für die Langzeitarchivierung der Bilddateien ge-

eignet. Es hat allerdings den Nachteil, dass besonders viel Speicherplatz benötigt wird, da TIFF-Dateien in der Regel sehr groß sind.

- * **JPEG** = Joint Photographic Experts Group: Für eine Präsentation von Bildern im Internet ist das JPEG-Format zu empfehlen, da Bilder komprimiert werden und damit weniger Speicherplatz benötigen und schneller geladen, betrachtet oder geteilt werden können.

Siehe → Langzeitarchivierung

Praxistipps

- * Generell gilt für die Bildnachbearbeitung: So wenig wie möglich, so viel wie nötig. Auf jeden Fall sind nachträgliche Objektverzerrungen oder jegliche Formen von Verfremdung zu vermeiden.
- * Wenn Bilder beschnitten werden, sollte bei zweidimensionalen Werken jeweils ein schmaler Rand um das gesamte Objekt bestehen bleiben, damit die Betrachterin/der Betrachter sicher sein kann, dass nichts vom Objekt abgeschnitten wurde.
- * Automatisch von der Kamera erfasste Metadaten, die in die Bilder eingebettet sind (Exif-, IPTC-Daten) sollten immer aufbewahrt werden (Siehe → Digitales Asset Management)
- * Nachträgliche Bearbeitungen der Farbe sollten möglichst vermieden werden. Sind sie doch notwendig, so sind sie an einem kalibrierten Bildschirm in einer Normlichtumgebung durchzuführen. Die mitfotografierten Graukeile oder Color Charts dienen als Anhaltspunkte zur korrekten Bestimmung der Farbe. Selbst bei kalibrierten Bildschirmen in Normlichtumgebung ist die Farbkorrektur immer von der individuellen Betrachtung des Bearbeiters/der Bearbeiterin abhängig. Im Idealfall ist das Aufnahmesystem (Kamera, Licht) so kalibriert, dass Farbkorrekturen nicht mehr notwendig sind. Wenn solche nachträglichen Bildbearbeitungen durchgeführt worden sind, so ist die entsprechende Datei im Dateinamen als Derivat von der Originaldatei zu unterscheiden, damit man im Zweifel immer wieder auf die Originaldatei zurückgreifen kann.
- * Hilfreich ist auch eine Validierungssoftware, die Testaufnahmen eines genormten Color Charts nach Ist- und Sollwerten vergleicht.

Der **Mindeststandard für den digitalen Master** gemäß den *Praxisregeln „Digitalisierung“* der Deutschen Forschungsgemeinschaft, S. 15:

Format: TIFF uncompressed (= Tagged Image File Format)

Farbtiefe: 24 Bit bei RGB (also 8 Bit pro Farbkanal) und 8 Bit bei Graustufen

Untergrenze der Auflösung: Die Details einer Vorlage sollten vollständig in einer gleich großen Reproduktion wiedergegeben werden können, daher gilt die Empfehlung von 300 dpi (dots per inch) bezogen auf die Auflösung des Zielformats bei Vorlagen, die für die Betrachtung mit bloßem Auge vorgesehen sind, wie etwa Druckgrafiken. Bei sehr kleinen Vorlagen (Miniaturen), die größer als im Original digital reproduziert werden sollen, und bei sehr großen Vorlagen (Gemälde größer als doppelt DIN A 0) gelten andere Vorgaben für die Auflösung.

Nur bei sehr großen Mengen an Bilddaten kann aus Kostengründen entschieden werden, lediglich komprimierte Bilddateien langfristig aufzubewahren, z. B. im **High Efficiency Image File Format (HEIF)**, doch sind Kompressionsformate grundsätzlich anfälliger für Bildverluste und über ihren Einsatz sollte nach einer Abwägung von Nutzen/Risiken entschieden werden.

» Literaturhinweise und Links

DFG-Praxisregeln „Digitalisierung“, hrsg. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn 2016, http://www.dfg.de/formulare/12_151/12_151_de.pdf

Hans van Dormolen, *Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines Image Quality*, National Library of the Netherlands (KB), Den Haag, Version 1.0. 2012, https://www.metamorfoze.nl/sites/default/files/publicatie_documenten/Metamorfoze_Preservation_Imaging_Guidelines_1.0.pdf

Klaus Wendel, „Checkliste“ zur Bewertung von Angeboten zur Digitalisierung von Kulturgut. Version 1.1, digiS Berlin 2013, <http://dx.doi.org/10.12752/2.0.001.1>

Annika Damme, *Umgang mit digitalen Bildern im Museum*, hrsg. von der Landesstelle für Museumsbetreuung Baden-Württemberg 2003, <https://www.landesstelle.de/wp-content/uploads/2014/12/Zum-Umgang-mit-digitalen-Bildern.pdf>

Informationen über Bildauflösung und Dateigröße

<http://shutha.org/node/796>

<http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/minimum-digitization-capture-recommendations>