

# Handreichungen für die Museumsarbeit

Dokumentation und Erschließung  
von musealen Sammlungen

Nr. 3

Objektfotografie im Museum

Staatliche Kunstsammlungen Dresden  
Sächsische Landesstelle für Museumswesen

# Inhalt

Vorwort	3
Die richtige Technik und Ausrüstung	4
Die Auswahl des Settings	9
Auf die richtige Einstellung kommt es an	13
Richtig Abspeichern und Sichern	18
Mit Nachbearbeitung zum besten Ergebnis	20
Glossar zur Objektfotografie	28
Literaturhinweise	30

- Vorwort
- Technik und Ausrüstung
- Auswahl des Settings
- Kameraeinstellung
- Abspeichern und Sichern
- Nachbearbeitung
- Glossar
- Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 3 von 31

## Vorwort

Ob bei der wissenschaftlichen Inventarisierung, der Vorbereitung von Sonderausstellungen, Veranstaltungen, Restaurierungs- oder Vermittlungsprojekten – Objektfotografie spielt im Museumsalltag eine große Rolle. Durch die verschiedenen Anwendungsbereiche im Museum ergeben sich zahlreiche Anforderungen an die Bildaufnahmen und Formate.

Die folgende Handreichung gibt einen kleinen Überblick über die Grundlagen der digitalen Bilderzeugung und -bearbeitung und soll den Umgang mit den Bildern erleichtern. Nicht immer hat ein Museum die Möglichkeit, einen professionellen Fotografen oder eine Fotografin einzusetzen. Diese Handreichung gibt deshalb praktische Tipps und Hinweise, damit auch fotografische Laien ihre Objekte selbst ansprechend fotografieren können.

Wie erstellt man eine gute Objektfotografie? Wir gehen dabei zunächst auf die technische Ausstattung ein. Nachfolgend wird erläutert, was Sie vor der Erstellung eines Digitalisats beachten sollten und welche verschiedene Arten von Objektfotografien es gibt.

Anschließend erhalten Sie Hinweise zu Kamerafunktionen und -eigenschaften. Kurzeinführungen in drei gängige Bildbearbeitungsprogramme sowie ein Glossar runden die Handreichung ab.

Mit der vorliegenden Handreichung möchten wir Ihnen Hilfestellungen und Lösungsansätze zum Thema Objektfotografie im Museum geben. Bitte beachten Sie, dass die Handreichung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Wir wünschen viel Freude bei der Lektüre.

*Ihr Team der Sächsischen Landesstelle für Museumswesen*

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 4 von 31

## Die richtige Technik und Ausrüstung

Die Erzeugung digitaler Objektfotos kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Die Wahl der passenden Technik ergibt sich aus der Beschaffenheit der Objekte. Für die Erstellung von Bildern zweidimensionaler Objekte, beispielsweise Urkunden, Karteikarten oder Briefmarken, empfiehlt sich der Gebrauch eines Flachbettscanners. Mit Flachbettscannern können Formate bis zu DIN A0 problemlos gescannt werden. Wird ein Scanner benutzt, sollte dieser mindestens so groß wie das zu digitalisierende Objekt sein.

Bei dreidimensionalen Objekten kommen Digitalkameras zum Einsatz. Sonderfälle sind historische Bücher und Grafiken, bei denen in jedem Einzelfall abzuwägen ist, welche Digitalisierungsvariante am geeignetsten für das Objekt ist, das heißt dem Objekt am wenigsten schadet.

### ! Hinweise

- Bevor ein Digitalisat entsteht, müssen konservatorische Belange beachtet werden (Licht, Temperatur, mechanische Einwirkungen et cetera). Es darf nur Material gescannt werden, das durch Aufdrücken auf die Scanoberfläche nicht beschädigt werden kann.
- Schulungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bieten Sicherheit im Umgang mit der geeigneten Technik und optimieren die Ergebnisse.

Für die Inventarisierung werden häufig Digitalkameras eingesetzt. Am besten geeignet ist eine digitale Spiegelreflexkamera (DSLR). Kameras bieten eine hohe Flexibilität in der Digitalisierung von dreidimensionalen Objekten. Bei der Kamera sollten Sie darauf achten, dass verschiedene Einstellungsmöglichkeiten vorhanden sind, zum Beispiel Blende, Belichtungszeit, Farbraum, Weißabgleich und Dateiformat. Von Vorteil ist auch ein Wechselobjektiv. Für Objektaufnahmen empfiehlt sich ein Standardobjektiv mit einer Brennweite von 50 mm. Bitte verzichten Sie auf ein Weitwinkelobjektiv, da dadurch optische Verzerrungen entstehen.

Weiterhin sollte die Verwendung eines Stativs in Betracht gezogen werden. Dadurch wird ein Verwackeln vermieden und Aufnahmen werden scharf. Empfehlenswert ist ein Stativ, bei dem die Mittelsäule von der Vertikalen in die Horizontale umgelegt werden kann. Dies vereinfacht das Fotografieren der Objekte von oben.

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 5 von 31

Vorwort

#### Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

Kameraeinstellung

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise

Um ein gutes Digitalisat zu erzeugen, sollten darüber hinaus mindestens zwei Lichtquellen verwendet werden, um Schattenbildung zu minimieren. Als Lichtquelle sind Tageslichtlampen die ideale Lösung. Zum Beleuchten werden diese auf geeigneten Stativen befestigt.

Alternativ kann bei Objekten mit geringer bis mittlerer Größe ein Lichtzelt verwendet werden. Diese Zelte bieten die Möglichkeit, durch Beleuchtung von außen eine gleichmäßige und weiche Ausleuchtung des Objektes zu erzeugen. Gleichzeitig wird durch das Zelt ein neutraler Hintergrund geschaffen.



Lichtzelt

Weiter ist zu beachten, dass Objekte aus musealen Sammlungen vor einem neutralen Hintergrund fotografiert werden sollten. Sinnvoll ist es, helle Objekte vor dunklen Hintergründen und dunkle Objekte vor hellen Hintergründen zu fotografieren, da sich das Objekt dadurch besser abhebt und zur Geltung kommt. Um zu starke Kontraste zwischen Objekt und Hintergrund zu vermeiden, werden neutral graue Hintergründe empfohlen.

Eine weitere Möglichkeit auch für größere Objekte bieten **Bühnenmolton- oder Papierhintergründe**. Diese Materialien können auf geeigneten Gestellen angebracht werden.

Ist das Setting aufgebaut und die Lichtsituation eingerichtet, wird mithilfe einer **Graukarte** die Kamera auf die Farbtemperatur (Weißabgleich/White Balance) des Lichts eingestellt. Die Einstellung der Kamera kann so lange unverändert bleiben,

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 6 von 31

bis die Situation aus Licht und Hintergrund sich ändert. Das kann auch durch den Lichteinfall durch ein Fenster in das Zimmer geschehen, in dem gearbeitet wird. Aus diesem Grund ist für die Objektfotografie ein Raum ohne Fenster oder mit der Möglichkeit, vorhandene Fenster abzudunkeln, zu bevorzugen. Auch das Dateiformat der Bilddateien muss festgelegt werden. Empfohlen wird die Aufnahme im Rohdatenformat (RAW) der Kamera. Kamerahersteller haben meistens ein eigenes Rohdatenformat, das sich durch die Dateierweiterung erkennen lässt. Aktuelle Bildbearbeitungsprogramme werden regelmäßig auf die neuen Rohdatenformate aktualisiert. Vor Aufnahmebeginn empfiehlt es sich, die zu fotografierenden Objekte nach ihrer Größe, Materialität und Form zu sortieren, damit ein zügiges Arbeiten in einem Setting gewährleistet ist und nicht zu häufig umgebaut werden muss. Die Bedienung der Kamera kann über eine Steuerungssoftware am PC/Laptop erfolgen. Solche Programme sind über den Kamerahersteller zu erhalten. Vorteile sind:

- eine größere und dadurch bessere Darstellung des Objekts im Bildformat
- die Vermeidung von Verwacklungen durch die indirekte Bedienung der Kamera am PC/Laptop
- das unmittelbare Controlling der Kameraeinstellungen und der Bildqualität
- die Bearbeitung der Bilddatei angesichts des Originals sowie die Speicherung der Bilddateien in unterschiedlichen Dateiformaten am festgelegten Zielort auf dem PC/Laptop oder Netzwerklaufwerk in einem Arbeitsgang.

### Empfehlungen für die technische Ausstattung

#### Spiegelreflex-Kamera

- Auf manuelle Einstellungsmöglichkeiten (Belichtungszeit, Blende, ISO-Werte, Weißabgleich, Farbraum, Dateiformat) achten.
- Möglichst Wechselobjektiv (Brennweite 50 mm oder kleines Teleobjektiv) verwenden.
- Verwendung einer Steuerungssoftware zur Bedienung der Kamera über einen PC oder Laptop

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 7 von 31

Vorwort

#### Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

Kameraeinstellung

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise



Spiegelreflexkamera, hier eine Canon EOS 400D,  
und Stativ

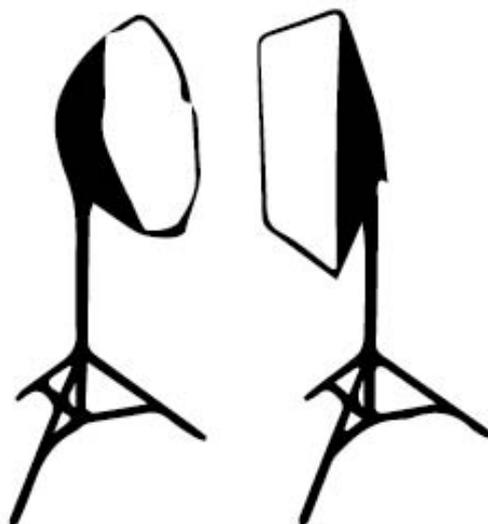


#### Stativ

- Ist zum verwacklungsfreien Fotografieren notwendig.
- Vorteilhaft ist eine verstellbare Mittelachse von Vertikale auf Horizontale (für Fotografien von oben).
- Empfohlen wird ein Dreibeinstativ mit 3-Wege-Neiger.

#### Leuchten

- Mit mindestens zwei Fotoleuchten mit Stativ und Softbox arbeiten.
- Empfohlen werden Lampen mit LED-Tageslicht.



Fotoleuchten

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 8 von 31

Vorwort

#### Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

Kameraeinstellung

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise

### Lichtzelt

- In verschiedenen Größen erhältlich, von 20 cm Kantenlänge bis 100 cm Kantenlänge.
- Der Hintergrund (hell oder dunkel) kann je nach Objekt eingehängt werden.

### Hintergrund

- Schaffung eines neutralen Hintergrunds bei der Objektfotografie.
- Empfohlen werden Hintergründe aus weißem oder schwarzem Bühnenmolton (Meterware) oder nichtreflektierendem hellen oder grauen Papier auf Rollen.
- Es gibt spezielle Trägervorrichtungen für Molton- und Papierrollen.
- Es werden zusätzlich Halterungen für die Sicherung des Hintergrundes benötigt.

### Graukarte

- Dient zum Einstellen der Kamera auf die Farbtemperatur (White Balance) des Lichts.
- Empfohlen wird ein Set aus Graukarte und Weißkarte.
- Bei gleichbleibender Lichtsituation kann die Einstellung der Kamera für eine ganze Fotosession unverändert bleiben.

### Farbkarte/Farbkeil

- Dient als Farbreferenz bei der Nachbearbeitung der Objektfotografien.
- Wird zusammen mit dem Objekt fotografiert.



Farbkarte

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 9 von 31

## Die Auswahl des Settings

Bei der Fotografie der Objekte muss der spätere Verwendungszweck der Aufnahmen schon bei der Vorbereitung berücksichtigt werden. Sollen reine Dokumentationsaufnahmen entstehen oder Aufnahmen für eine Veröffentlichung? Beide Verwendungsarten stellen unterschiedliche Anforderungen an das Bild. In der Objektfotografie wird zwischen Dokumentations- oder Arbeitsfotos und Publikationsfotos unterschieden. Im Folgenden werden einige Eigenschaften beider Verwendungsarten vorgestellt.

### Dokumentations- oder Arbeitsfotos

- neutrale Aufnahme unter standardisierten Bedingungen
- Darstellung des Objekts in verschiedenen Ansichten
- Ausleuchtung so, dass alle Details gut zu erkennen sind
- Einsatz eines Maßstabs und einer Farbreferenz, zum Beispiel einer Farbkarte beziehungsweise eines Farbkeils
- Verwendung in der Sammlungsdokumentation, Hilfsmittel zur Wiedererkennung des Objekts und wichtig für die laufende Bestandsverwaltung

### Publikationsfotos

- eine ästhetisch ansprechende Ansicht des Objekts
- Ausleuchtung und Blickwinkel so, dass die Besonderheit des Objekts in den Vordergrund gehoben wird
- Wenn praktische Erfahrungen fehlen, sollte eine professionelle Fotografin oder ein professioneller Fotograf beauftragt werden unter der Maßgabe, dass deren Aufnahmen (Kopie der Masterdatei und bearbeitete Bilddatei pro Objektaufnahme) dem Museum mit allen Rechten für alle Nutzungsarten (online und Print), zeitlich und räumlich unbegrenzt und möglichst exklusiv übertragen werden (weitere Informationen dazu finden Sie in der Handreichung „Bildrechte im Museum“).
- Verwendung in verschiedenen Medien (Katalog, Online-Portal, Merchandising und digitale Vermittlung)

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 10 von 31

Vorwort

Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

Kameraeinstellung

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise



*Beispiel für ein Dokumentationsfoto mit Farbreferenz, Maßstab und Inventarnummer, Foto: Herbert Boswank*



*Beispiel für ein aus einem Dokumentationsfoto entstandenes Publikationsfoto, Foto: Herbert Boswank*

Nicht jeder Computerarbeitsplatz ist farbkalibriert. Aus diesem Grund wird für die Veröffentlichung eines Objektbildes empfohlen, neben der Bildvorlage auch eine Kopie der Masterdatei des Objektbildes zu versenden, um bei einer externen Bearbeitung (Gestaltung, Katalog, Ausstellung, Website) den Farbabgleich via Farbkeil oder Graukarte vornehmen zu können.

### ! Hinweise

- Der Aufbau des Settings ist bei beiden Verwendungsarten gleich.
- Die Position der Leuchten wird dem jeweiligen Zweck der Aufnahmen angepasst. Das heißt: bei Dokumentationsfotos ist eine gleichmäßige Ausleuchtung wichtig, um alle Einzelheiten gut auf dem Bild erkennen zu können. Bei Fotos zur Veröffentlichung werden die Leuchten so platziert, dass der gewünschte Effekt (Lichtreflexion, Schattenbildung) eintritt.

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 11 von 31

Vorwort

Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

Kameraeinstellung

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise

In der Mitte des Settings befindet sich die Stelle, an der die Objekte zum Fotografieren platziert werden. Dieser Ort ist entweder das Lichtzelt oder der Hintergrund aus Bühnenmolton beziehungsweise Papier oder Karton. Seitlich davon stehen die Fotoleuchten. Das Lichtzelt streut das Licht der Leuchten durch seine Wände und erzeugt somit einen sehr weichen Schatten. Wenn kein Lichtzelt benutzt wird, sollten Fotoleuchten mit **Softboxen** zum Einsatz kommen. Sind solche Leuchten nicht vorhanden, können herkömmliche Leuchten mit einem weißem Überwurf aus Textil oder Papier versehen werden, um das Licht zu streuen und keine Schlagschatten zu erzeugen. Auch indirektes Licht, welches über eine reflektierende weiße Fläche wie zum Beispiel eine Wand oder die Zimmerdecke auf das Objekt geworfen wird, kann durch die Streuung des Lichts die Bildung von Schlagschatten vermeiden. Finden LED-Leuchten Verwendung, ist die Hitzeentwicklung zu vernachlässigen. Sind andere Leuchten im Einsatz, ist unbedingt auf die Hitzeentwicklung zu achten.



*Fotoarbeitsplatz mit direkter Beleuchtung des Objekts*



*Fotoarbeitsplatz mit indirekter Beleuchtung des Objekts*

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 12 von 31

## Empfehlungen für den Aufbau eines Fotoarbeitsplatzes

### Raum

- Wenn möglich, in einem fensterlosen Raum arbeiten. Alternativ können Fenster abgedunkelt werden.
- Im Raum gleichbleibende Lichtsituation schaffen, Mischlicht (Tageslicht und Leuchten) vermeiden, Deckenbeleuchtung ausschalten.
- Es sollte darauf geachtet werden, dass im Fotoraum Wände und Decke gleichmäßig hell sind, da farbige Flächen Auswirkungen auf die Lichttemperatur haben. Dies kann durch Abhängen von Regalen und Wänden mit weißen Papierfahnen erreicht werden.
- Es muss genügend Platz vorhanden sein, um die Objekte sicher handhaben zu können.
- Auf eine ausreichende Stromversorgung achten.

### Arbeitsplatz

- Optimal ist die Schaffung eines festen Fotoarbeitsplatzes, der gleichbleibende Bedingungen zum Fotografieren ermöglicht.
- Fotoarbeitsplatz an den Seiten des Raumes aufbauen, um den Platz in der Mitte für den Transport der Objekte nicht zu blockieren.
- Ablageflächen für Objekte schaffen.
- Bei Bedarf einen zusätzlichen Arbeitsplatz für einen Laptop einrichten.
- Lichtzelt oder Hintergrund aufbauen und seitlich dazu Foto-Leuchten (nach Bedarf ausgerichtet) aufstellen.
- Den Hintergrund (auch im Lichtzelt) mit Hohlkehle aufbauen, um sichtbare Kanten im Bild zu vermeiden.
- Bei Arbeit ohne Lichtzelt Leuchten durch weißes Textil oder weißes Papier abdecken, um Schlagschatten zu vermeiden und Licht weicher zu machen (Achtung: Hitzeentwicklung der Leuchten beachten!).
- Leuchten so platzieren, dass Objekte beim Fotografieren je nach Verwendungszweck des Bildes passend ausgeleuchtet werden. Lose Kabel am Boden fixieren, um Stolperfallen zu vermeiden.
- Die Kamera auf dem Stativ vor dem Hintergrund positionieren – Position je nach Bildwunsch verändern.
- Nach Beendigung des Aufbaus Einstellung der Kamera auf Farbtemperatur mittels Graukarte (Weißabgleich) vornehmen.

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 13 von 31

## Auf die richtige Einstellung kommt es an

Die Kamera sollte auf einen möglichst niedrigen ISO-Wert eingestellt sein. Empfohlen wird die niedrigste Empfindlichkeit der Kamera, aber höchstens eine Empfindlichkeit von ISO 100, um das Bildrauschen, also fehlerhafte Pixel im Bild, zu vermeiden. Hier zwei Beispiele:



Aufnahme mit ISO-Wert 100  
→ Im Bild sind keine Pixelfehler (Bildrauschen) zu sehen.



Aufnahme mit ISO-Wert 1600  
→ Im Bild sind Pixelfehler zu sehen (Vergrößerung im Kreis zeigt rote Punkte = Bildrauschen).

Weiterhin kann die Farbtemperatur (Weißabgleich/White Balance) der Kamera auf die Lichtbedingungen des Raumes eingestellt werden. Dazu verwendet man eine Graukarte. Wie die Farbtemperatur der Kamera eingestellt werden kann, ist in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Gerätes nachzulesen. Wenn die Objekte im Rohdatenformat (RAW) via PC/Laptop aufgenommen werden, sollte der Weißabgleich bei der Farbkorrektur in der Rohdatei erfolgen. Voraussetzung ist die Verwendung einer Farbreferenz/Farbkarte. Hier zwei Beispiele:

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 14 von 31

Vorwort

Technik und Ausrüstung

Auswahl des Settings

**Kameraeinstellung**

Abspeichern und Sichern

Nachbearbeitung

Glossar

Literaturhinweise



*Automatischer Weißabgleich der Kamera  
→ Die Farben zeigen einen leichten Blaustich  
und wirken kalt.*



*Manueller Weißabgleich mit Graukarte  
→ Die Farben wirken natürlicher und original-  
getreu.*

Eine weitere wichtige Einstellungsmöglichkeit ist die Blendenvorauswahl. Eine Spiegelreflexkamera bietet die Möglichkeit, die Blende, also die Öffnung, durch die das Licht beim Fotografieren auf den Bildsensor trifft, einzustellen.



*Große Tiefenschärfe  
→ Vorder- und Hintergrund scharf dargestellt  
**Blendenzahl 18**, ISO-Wert 200, Belichtungszeit  
1,6 Sekunden*



*Geringe Tiefenschärfe  
→ Vorder- und Hintergrund unscharf, Mitte  
scharf dargestellt  
**Blendenzahl 4**, ISO-Wert 200, Belichtungszeit  
1/16 Sekunden*

Die Einstellung der Blende und des ISO-Wertes entscheiden über die Dauer der Belichtungszeit. Es sollte eine möglichst hohe Blendenzahl eingestellt werden, um Vorder- und Hintergrund des Objektes scharf darzustellen. Bei flachen Objekten, zum Beispiel Gemälden, reicht eine niedrigere Blendenzahl. Empfohlen wird

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 15 von 31

Blende 5 oder 6, maximal jedoch Blende 8. Eine hohe Blendenzahl ergibt aber bei niedrigem ISO-Wert eine relativ lange Belichtungszeit. Deshalb ist die Verwendung eines Stativs sehr zu empfehlen.

### Empfehlungen für das Fotografieren

#### Objekt

- Objekte vorsichtig vor dem Hintergrund positionieren.
- Farbreferenz und Maßstab sollten seitlich neben dem Objekt in einer Ebene platziert werden.
- Zwischen Objekt und Farbreferenz bzw. Maßstab genügend Raum lassen, um das Objektbild auch für Publikationen (ohne Farbkarte) verwenden zu können.
- Das Objekt möglichst von allen Seiten aufnehmen, auch Rück- oder Unterseiten können Hinweise auf Materialität, Hersteller oder Provenienz enthalten
- Objekt nur so oft wie nötig und so selten wie möglich bewegen.
- Die Position dem Bildzweck anpassen (Dokumentations- beziehungsweise Arbeitsfotos oder Publikationsfotos).



*Dokumentationsfoto mit Farbreferenz, Maßstab und Inventarnummer auf einer Ebene mit dem zu fotografierenden Objekt, Foto: Herbert Boswank*

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 16 von 31

#### Einstellung der Kamera

- **ISO-Wert:**  
Je geringer der ISO-Wert, desto geringer das Bildrauschen, also die Anzahl der farbfremden Pixel in einem Bild.
- **Blende:**  
Eine hohe Blendenzahl sorgt für eine hohe Tiefenschärfe, bedingt aber eine längere Belichtungszeit.
- **Weißabgleich:**  
Kamera mit Graukarte auf Farbtemperatur des Lichts einstellen.  
Alternativ kann mit Farbkarte fotografiert und die Farbkorrektur nachträglich durchgeführt werden.
- **evtl. Selbstauslöser:**  
Durch Bedienung der Kamera auf einem Stativ kommt es zu leichten Bewegungen, die bei längeren Belichtungszeiten zu Unschärfe führen können. Das wird durch einen Selbstauslöser mit 2-Sekunden-Auslösezeit verhindert.  
Alternativ kann auch ein Fernauslöser genutzt werden.

#### Dateiformat

Welche Dateiformate zur Verfügung stehen hängt von der verwendeten Kamera ab. Zudem sind die Perspektiven unterschiedlich. Fotografen bevorzugen auch für die Speicherung das Rohdatenformat der jeweiligen Kamera, da gängige Bildbearbeitungsprogramme auf die Formate unterschiedlichster Kamerahersteller eingestellt werden. Für die in Archiven und Museen notwendige Langzeitarchivierung wird das TIF(F)-Format unbedingt empfohlen. Das JPEG-Format ist für einen schnellen Datenaustausch mit Medienpartnern geeignet. Daher ist es ratsam, eine Objektabbildung in verschiedenen Dateiformaten zu speichern.

##### JPEG:

*Vorteile:* geringere Dateigröße, da schon im Entstehungsprozess komprimiert; von vielen Bildprogrammen lesbar; gut geeignet als Dateiaustauschformat  
*Nachteile:* Verlust von Bildinformationen durch Komprimierung; Änderungen am Bild können nicht rückgängig gemacht werden; ungeeignet für die Langzeitarchivierung

##### RAW:

*Vorteile:* unkomprimiertes Dateiformat; Speicherung von vielen Bildinformationen; bessere Möglichkeiten der Nachbearbeitung; Änderungen am Bild werden in den Metadaten der Datei gespeichert und können später rückgängig gemacht werden; Konvertierung in andere Dateiformat wie TIF(F) oder JPEG möglich

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
**Kameraeinstellung**  
Abspeichern und Sichern  
Nachbearbeitung  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 17 von 31

*Nachteile:* spezielle Bildbearbeitungsprogramme zur Konvertierung in andere Bildformate sind notwendig (zum Beispiel IrfanView, RAW Therapiee [beide kostenfrei]); große Bilddateien – höherer Bedarf an Speicherplatz, nur bedingt für Langzeitarchivierung geeignet

#### **TIF(F):**

*Vorteile:* meist unkomprimiertes Dateiformat; Speicherung von vielen Bildinformationen; bessere Möglichkeiten der Nachbearbeitung; Konvertierung in andere Dateiformate möglich; gut geeignet für die Langzeitarchivierung

*Nachteile:* große Bilddateien – höherer Bedarf an Speicherplatz, Änderungen am Bild können nicht rückgängig gemacht werden

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 18 von 31

## Richtig Abspeichern und Sichern

Bei der fotografischen Inventarisierung entstehen zumeist große Datenmengen, mit denen sorgsam umgegangen werden muss. Es ist sinnvoll, die Daten an einem zentralen Speicherort abzuspeichern. So behält man einen Überblick über die vorhandenen Daten und die Gefahr von Verlust durch Vergessen, versehentliches Löschen oder Verlegen von Speichermedien ist geringer. Die Daten sollten einen eindeutigen Dateinamen, idealerweise die Inventarnummer (zum Beispiel F 2020/121 → F\_2020\_121.tif), erhalten und als Originaldatei im von der Kamera selbst erstellten Format abgespeichert werden.

Die Originaldatei ist die sogenannte Masterdatei, von der zur Weiterverarbeitung Kopien angefertigt werden. Gängige Praxis ist es, diese Masterdateien mit 2000 × 3000 Pixeln zu erfassen und sie unkomprimiert auf einer externen Festplatte zu verwahren. Es bietet sich an, die Objektfotos in einem verlustfreien Format zu erstellen, welches alle Bildinformationen enthält. Solche Formate sind RAW und TIF(F). Andere Formate wie JPG sind komprimiert und haben dadurch bereits Bildinformationen verloren. Die Masterdatei selbst wird nicht bearbeitet. Von den Masterdateien sollten immer Sicherungskopien angefertigt werden, die beim Verlust der Originaldatei durch defekte Festplatten oder PCs als Wiederherstellungsvorlage dienen können. Die Speicherung der Sicherungskopien sollte auf einer externen Festplatten erfolgen. Möglich ist auch die Speicherung auf CD oder DVD.

### Hinweise

- Es sollten regelmäßig Sicherungskopien aller Objektfotos auf externen Speichermedien (externe SSD-Festplatten) angefertigt werden.
- Der Dateiname des Bildes muss immer eindeutig sein, um eine korrekte Zuordnung von Foto und Objekt sicherzustellen. Beispielsweise bietet sich eine Benennung nach Inventarnummern an (weitere Informationen zur Vergabe von Inventarnummern finden Sie in der Handreichung Nr. 2 „Vergabe und Aufbringen von Inventarnummern“). Bei mehreren Fotos eines Objekts ist die Vergabe von Unternummern empfehlenswert (zum Beispiel F\_2020\_121\_01.tif).

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
**Abspeichern und Sichern**  
Nachbearbeitung  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 19 von 31

## Empfehlungen für die Dateiverwaltung

- Einen zentralen Speicherort für alle Objektfotos festlegen.
- Zugriffsrechte bestimmen.
- Eine Bildverwaltung kann durch Ordnerstruktur oder Bildverwaltungssoftware (zum Beispiel Cumulus) geschehen.
- Eine Verknüpfung von Bild und Objekt (zum Beispiel durch Benennung der Datei mit der Inventarnummer des Objekts) muss gewährleistet sein. Die Vergabe des Dateinamens soll immer nach dem gleichen Prinzip erfolgen.
- Die **Masterdatei** immer unbearbeitet und sicher aufbewahren.
- Bearbeitete Dateien in separaten gekennzeichneten Ordnern ablegen.

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 20 von 31

## Mit Nachbearbeitung zum besten Ergebnis

Entsprechen die entstandenen Bilder nicht ganz den Vorstellungen oder sind sie in einem Format aufgenommen, welches sich zur Weiterverwendung in der Datenbank oder in einem Publikationsportal nicht eignet, ist eine Nachbearbeitung mit Bildbearbeitungssoftware notwendig. Es stehen verschiedene Bildbearbeitungsprogramme zur Verfügung. Kostenfreie Programme sind beispielsweise IrfanView oder Gimp. Kostenpflichtige Programme können zum Beispiel im Abonnement (Adobe Photoshop) oder zu einem einmaligen Kaufpreis (Serif Affinity Photo, Ashampoo Photo Commander) erworben werden. Mit Hilfe von geeigneten Programmen können digitale Bilder nachträglich bearbeitet und Fehler, die möglicherweise beim Fotografieren entstanden sind, behoben werden. Dazu gehören Über- und Unterbelichtung, Unschärfe oder Bildrauschen. Aus diesen Gründen wirken Objektfotos eventuell zu dunkel, zu hell oder unscharf. Im Folgenden haben wir Arbeitsschritte zur Bildbearbeitung in gängigen Bildbearbeitungsprogrammen zusammengefasst.

### Empfehlungen für die Bildbearbeitung

- Nicht am Original arbeiten. Zur Bearbeitung immer eine Kopie erstellen.
- Wenn notwendig, Farbkorrekturen durchführen.
- Wenn notwendig, das Bild auf den relevanten Bereich zuschneiden.
- Abschließend Speicherung in gewünschter Größe und im gewünschten Format am festgelegten zentralen Speicherort.
- **Achtung:** Aus JPEG-Dateien können keine hochauflösenden TIF(F)-Dateien erstellt werden, da das JPEG-Format bereits komprimiert ist. Wenn die Kamera ein Rohdatenformat (RAW) anbietet, dann in RAW-Format aufnehmen und dieses in andere Formate wie TIF(F) konvertieren. Korrekturen am Bild und der Weißabgleich sollten vor der Abspeicherung im Langzeitarchivierungsdatenformat TIF(F), möglichst anhand des Originals, vorgenommen werden.
- Zur Bearbeitung von RAW-Dateien beispielsweise die kostenfreien Programme RAW Therapie oder IrfanView nutzen.

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 21 von 31

## Bildbearbeitung in IrfanView

### Datei öffnen

Um die zu bearbeitende Bilddatei in IrfanView zu öffnen:

In der Menüleiste auf **Datei** klicken.

- Auf **Öffnen** klicken.
- Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Ordner mit der Bilddatei gesucht werden kann.
- Die Bilddatei anklicken.
- Diese mit **Öffnen** bestätigen.

### Bild beschneiden

Um das Bild in IrfanView zu beschneiden:

Mit der gedrückten linken Maustaste um den gewünschten Bereich im Bild einen Rahmen ziehen.

- In der Menüleiste auf **Bearbeiten** klicken.
- Im aufklappenden Menü auf **Freistellen** klicken.
- Den Ordner mit der Datei auswählen, in den der neue Bildausschnitt gespeichert werden soll (zum Beispiel auf die beschnittene Datei gehen, um diese zu ersetzen) und auf **Speichern** klicken oder mit **Enter** bestätigen.

### Bildgröße

Um die Bildgröße auf die gewünschte Pixelgröße zu verändern:

In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

- In der geöffneten Liste **Größe ändern** auswählen.
- Es öffnet sich das Fenster **Größe ändern**, in dem die vorgegebene Pixelgröße eingetragen bzw. auf der rechten Seite ausgewählt werden muss.
- Hier unter **Neue Größe** in Höhe und Breite die gewünschten Werte eintragen und bei **Einheit** Pixel auswählen.

Es gibt auch die Möglichkeit aus den **Standard-Dimensionen** auszuwählen:

- Im unteren Bereich des Fensters **Proportional** anklicken.
- Alles zum Abschluss mit **OK** bestätigen.

### Batch-Konvertierung

Für eine Massenänderung von Dateien und Dateinamen – die sogenannte Batch-Konvertierung:

In der Menüleiste auf **Datei** klicken.

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 22 von 31

→ In der geöffneten Liste auf **Batch(Stapel)-Konvertierung/Umbenennung (B)** klicken.

Als *ersten Schritt*, im rechten Bereich des Fensters unter **Suche** die Datei mit den zu konvertierenden Objekten heraussuchen und auswählen.

→ Dann im unteren rechten Bereich entweder einzelne Bilder markieren und hinzufügen, mit **Hinzufügen**, oder alle Bilddateien auswählen und hinzufügen, mit **Alle hinzufügen**.

Im *zweiten Schritt* im linken Bereich des Fensters unter **Arbeit als** den Punkt **Batch-Konvertierung + Umbenennen** und als **Zielformat** JPG/JPEG auswählen. JPG/JPEG ist die allgemeine Datenform für Online-Bilddateien.

Im *dritten Schritt* neben den **Spezial-Optionen** auf **Setzen** klicken.

→ Es öffnet sich das Fenster **Optionen für alle Bilder**.

→ Dort unter **Neue Größe** die **Lange Seite setzen**: anklicken und gewünschte Pixelzahl einstellen.

→ Als nächstes einen Haken bei **Proportional** und **Resample-Funktion verwenden** setzen.

→ Diesen Schritt mit **OK** bestätigen.

Im *vierten Schritt* kann man die Dateinamen mit einer Massenänderung unter **Name (Muster)** verändern.

→ Auf **Optionen** klicken.

→ Es öffnet sich das Fenster **Optionen fürs Umbenennen**: dort unter **Name** in dem freien Feld den gewünschten, neuen Dateinamen eintragen, der für alle Dateien geändert werden soll, einen Bindestrich und direkt dahinter, je nach der folgenden Nummerierung eine Raute # hinzufügen.

**Hinweis:** Keine Leerzeichen, keine Sonderzeichen wie „/“ einfügen oder verwenden!

→ Zur Bestätigung auf **OK** klicken.

Im *fünften Schritt* unter Zielverzeichnis

→ Entweder **Aktuelles Verzeichnis** mit einem Klick bestätigen oder unter **Durchsuchen** das gewünschte Verzeichnis, das heißt, den Ordner, unter dem alles gespeichert werden soll, auswählen.

**Tipp:** Am besten das aktuelle Verzeichnis auswählen und dahinter klein schreiben, als Information, dass es sich um die modifizierte Version handelt

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 23 von 31

Im *sechsten Schritt*, nachdem noch einmal alles überprüft wurde, mit **Start** die Konvertierung durchführen lassen.

→ Nachdem die Batch-Konvertierung durchgeführt wurde mit **Batch Beenden** den gesamten Vorgang beenden.

#### Farbkorrektur

Es gibt in IrfanView verschiedene Möglichkeiten, Farbe, Kontrast und Schärfe zu korrigieren:

*Variante 1:* In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

→ In der Liste auf **Auto-Korrektur** klicken und das Bild wird automatisch verändert.

*Variante 2:* In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

→ In der Liste auf **Schärfe** klicken. Das Bild wird automatisch verändert.

#### Bild drehen

Um in IrfanView das Bild optimal auszurichten, gibt es eine grobe und eine feine Rotation:

##### Grobe Bildrotation

In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

→ In der Liste entweder auf **Links Drehen** oder **Rechts Drehen** klicken. Das Bild wird um 90° in die entsprechende Richtung gedreht.

##### Feine Bildrotation

In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

→ In der Liste auf **Fein-Rotation** klicken.

→ Es öffnet sich das Fenster **Rotate by angle**; dort unter **Angle (Neigungsgrad)** mittels Auf-/Ab-Pfeiltaste den Neigungsgrad verändern.

→ Die Aktion mit **OK** bestätigen. Das Bild ist ausgerichtet.

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 24 von 31

## Bildbearbeitung in Photoshop CS2

### Datei öffnen

Um die zu bearbeitende Bilddatei in Photoshop CS2 zu öffnen:  
In der Menüleiste auf **Datei** klicken.

- Auf **Öffnen** klicken.
- Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Ordner mit der Bilddatei gesucht werden kann.
- Die Bilddatei anklicken.
- Mit **Öffnen** bestätigen.

### Bild beschneiden

Um das Bild in Photoshop CS2 zu beschneiden:

Oben links im Werkzeugkasten das **Freistellungswerkzeug** anklicken. Wenn man mit dem Cursor über die Werkzeuge streicht, erscheinen die Werkzeugbezeichnungen.

- Mit der gedrückten linken Maustaste um den gewünschten Bereich im Bild einen Rahmen ziehen, Bereich auswählen, eventuell anpassen.
- Durch Doppelklick in das ausgewählte Bild wird der nicht benötigte Verschnitt entfernt.
- Dann in der Menüleiste auf **Datei** klicken.
- Auf **Speichern** oder **Speichern unter** klicken, um das beschnittene Bild abzuspeichern.

### Bildgröße

Um die Bildgröße in Photoshop CS2 auf die gewünschte Pixelgröße zu verändern:  
In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

- In der geöffneten Liste auf **Bildgröße** klicken.
- Es öffnet sich das Fenster Bildgröße.
- Hier die gewünschte Pixelgröße einstellen.
- Mit **OK** bestätigen.
- Um diesen geänderten Zustand zu speichern, siehe letzte Schritte bei „Bild beschneiden“ (gleicher Prozess).

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 25 von 31

#### Farbkorrektur

Es gibt in Photoshop CS2 verschiedene Möglichkeiten, um Farbe und Kontrast zu korrigieren:

*Variante 1* (automatische Farbkorrektur): In der Menüleiste auf Bild klicken.

- In der Liste auf **Anpassen** klicken.
- Es öffnet sich eine weitere Liste, hier auf **Auto-Farbe** klicken.
- Die Farbe wird automatisch korrigiert.

*Variante 2* (automatische Kontrastkorrektur): In der Menüleiste auf Bild klicken.

- In der Liste auf **Anpassen** klicken.
- Es öffnet sich eine weitere Liste. Hier auf **Auto-Kontrast** klicken.
- Der Bildkontrast wird automatisch korrigiert.

#### Bild drehen

Um in Photoshop CS2 das Bild optimal auszurichten, gibt es zwei Bearbeitungsvarianten:

*Variante 1*: In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

- In der Liste auf **Arbeitsfläche drehen** klicken.
- Es öffnet sich eine weitere Liste, hier auf **Per Eingabe** klicken.
- Es öffnet sich das Fenster **Arbeitsfläche drehen**.
- Hier gewünschten Neigungsgrad des Bildes eingeben.
- Mit **OK** bestätigen.

*Variante 2*: Links unten im Werkzeugkasten auf das **Pipettenwerkzeug** klicken, dadurch blättert das Symbol auf.

- Es werden weitere Werkzeuge angezeigt, so auch das **Messwerkzeug** (Lineal-Symbol). Dieses auswählen und anklicken. Wenn man mit dem Cursor über die Werkzeuge streicht, erscheinen die Werkzeugbezeichnungen.
- Mit der gedrückten linken Maustaste an einer gewünschten Stelle eine Linie ziehen, an der das Bild ausgerichtet werden soll.
- Dann in der Menüleiste auf **Bild** klicken.
- In der Liste auf **Arbeitsfläche drehen** klicken.
- Es öffnet sich eine weitere Liste.
- Auf **Per Eingabe** klicken.
- Es öffnet sich das Fenster **Arbeitsfläche drehen**.

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 26 von 31

- Hier ist bereits der Wert der schiefen Seite/Ebene/Linie, an der das Bild begradigt werden soll, angezeigt.
- Nun den gewünschten Neigungsgrad des Bildes eingeben.
- Mit **OK** bestätigen. Das Bild ist ausgerichtet.

## Bildbearbeitung in Gimp

### Datei öffnen

Um die zu bearbeitende Bilddatei in Gimp zu öffnen:

In der Menüleiste auf **Datei** klicken.

- Auf **Öffnen** klicken.
- Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Ordner mit der Bilddatei gesucht werden kann.
- Die Bilddatei anklicken.
- Dies mit **Öffnen** bestätigen.

### Bild beschneiden

Um das Bild in Gimp zu beschneiden:

Oben links im Werkzeugkasten das Werkzeug **Zuschneiden: Bereich von Bild oder Ebenen entfernen** anklicken.

- Um den gewünschten Bildausschnitt mit gedrückter, linker Maustaste einen Rahmen ziehen, gegebenenfalls anpassen.
- Auswahl mit **Enter** bestätigen.
- Zugeschnittenes Bild kann nun gespeichert werden.
- Über die Menüleiste auf **Datei** klicken.

In der Liste auf **Exportieren nach** klicken.

Zielformat und Zielordner festlegen.

Mit **Exportieren** bestätigen.

### Bildgröße

Um die Bildgröße in Gimp auf die gewünschte Pixelgröße zu verändern:

In der Menüleiste auf **Bild** klicken.

- In der geöffneten Liste auf **Bild skalieren** klicken.
- Es öffnet sich das Fenster **Bild skalieren**, dort unter Bildgröße die gewünschte Pixelgröße auswählen/eingeben (**ACHTUNG**: Das Kette-Symbol rechts daneben muss geschlossen sein, so bleibt die Bildproportion erhalten).

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
**Nachbearbeitung**  
Glossar  
Literaturhinweise

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 27 von 31

- Im kleinen Symbol-Aufklappfeld neben der Höhe das gewünschte Maß (zum Beispiel Pixel [px]) auswählen.
- Wenn alle Eingaben stimmen, mit **Skalieren** den Vorgang bestätigen.
- Die Veränderung kann nun gespeichert werden.
- Über die Menüleiste auf **Datei** klicken.
- In der Liste auf **Exportieren nach** klicken.
- Zielformat und Zielordner festlegen.
- Mit **Exportieren** bestätigen und exportieren.

#### Farbkorrektur

Für die Farbkorrektur von Bildern in Gimp: In der Menüleiste auf **Farben** klicken.

- In der geöffneten Liste auf **Farbtemperatur** klicken.
- Die **beabsichtigte Farbtemperatur** mittels Regler ändern beziehungsweise auf das kleine Pfeilsymbol daneben klicken und den gewünschten Effekt auswählen, zum Beispiel auf 5500 K (Farbtemperatur Tageslicht).
- Die Änderung mit **OK** bestätigen.

#### Bild drehen

Um in Gimp das Bild optimal auszurichten: In der Menüleiste auf **Ansicht** klicken.

- In der Liste auf **Spiegeln und Drehen** gehen.
- Es öffnet sich eine weitere Liste, hier auf **Angepasster Drehwinkel** klicken.
- Es öffnet sich das Fenster **Rotationswinkel** wählen.
- Unter Winkel und mittels Auf-/Ab-Pfeil den Neigungsgrad verändern
- Die Änderung mit **OK** bestätigen. Das Bild ist ausgerichtet.

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 28 von 31

## Glossar zur Objektfotografie

### Blende

- bestimmt durch die Größe der Öffnung, wieviel Licht auf den Sensor der Kamera fällt
- hat Einfluss auf die Tiefenschärfe des Bildes; je kleiner die Blendenzahl, desto geringer ist die Tiefenschärfe im Bild; je größer die Blendenzahl, desto höher ist auch die Tiefenschärfe
- hat ebenso Einfluss auf die Belichtung – je höher der Wert (zum Beispiel 11 und höher), desto kleiner die Blendenöffnung –; Ergebnis: geringer Lichteinfall auf den Bildsensor und deshalb eine längere Belichtungszeit

### Belichtungszeit

- gibt an, wie lange das Licht auf den Bildsensor einwirkt
- je länger die Belichtungszeit, desto größer die Gefahr von verwackelten Bildern; Verwendung eines Stativs verhindert verwackelte Bilder

### Dateiformate

#### • JPG/JPEG:

Komprimiertes Dateiformat für Bilder. Da im Entstehungsprozess bereits Bildinformationen entfernt werden, eignet es sich weniger gut als Format für Masterdateien. Änderungen am Bild werden in der Datei gespeichert und können nicht rückgängig gemacht werden.

*Vorteile:* geringe Dateigröße, von vielen Bildprogrammen lesbar

*Nachteil:* Verlust von Bildinformationen durch Komprimierung, Änderungen am Bild können nicht rückgängig gemacht werden, ungeeignet für die Langzeitarchivierung

#### • RAW:

Unkomprimiertes Rohdatenformat für Bilddateien. Es enthält viele Bildinformationen und ist für die Nachbearbeitung gut geeignet. Da die Änderungen am Bild in den Metadaten der Bilddatei gespeichert werden, können diese Änderungen später auch rückgängig gemacht werden.

*Vorteile:* Speicherung von vielen Bildinformationen, bessere Möglichkeiten der Nachbearbeitung, Änderungen am Bild können rückgängig gemacht werden

*Nachteile:* große Bilddateien – höherer Bedarf an Speicherplatz, besondere Bildbearbeitungsprogramme zur Konvertierung in andere Bildformate sind notwendig (zum Beispiel IrfanView, RAW Therapie, beide kostenfrei)

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 29 von 31

- **TIF(F):**

Meist unkomprimiertes Dateiformat für Bilddateien. Enthält viele Bildinformationen und ist daher gut zur Nachbearbeitung geeignet. Änderungen am Bild werden in der Datei gespeichert und können nicht rückgängig gemacht werden.

*Vorteile:* Speicherung von vielen Bildinformationen, bessere Möglichkeiten der Nachbearbeitung, als Masterdatei gut geeignet für die Langzeitarchivierung

*Nachteile:* große Bilddateien – höherer Bedarf an Speicherplatz, Änderungen am Bild können nicht rückgängig gemacht werden

### **ISO-Wert:**

- bestimmt die Lichtempfindlichkeit des Sensors; je höher der ISO-Wert, desto lichtempfindlicher ist der Sensor. Es wird weniger Licht benötigt. Allerdings verschlechtert sich die Bildqualität, je höher dieser Wert wird (sogenanntes Bildrauschen = farbfremde Pixel im Bild). Für Tageslicht wird meist ISO 100 oder 200 verwendet, bei schlechteren Lichtverhältnissen ISO 400 bis 800, gegebenenfalls noch höher.

### **Masterdatei**

- Bilddatei, von der Arbeitskopien für verschiedene Verwendungszwecke, zum Beispiel für die Bilddokumentation in der Datenbank, angefertigt werden können.
- Es ist immer im unbearbeiteten Rohzustand abzuspeichern; es ist sinnvoll, für Masterdateien ein verlustfreies Dateiformat zu verwenden, zum Beispiel RAW oder TIF(F).

Vorwort  
Technik und Ausrüstung  
Auswahl des Settings  
Kameraeinstellung  
Abspeichern und Sichern  
Nachbearbeitung  
Glossar  
**Literaturhinweise**

## HANDREICHUNG

Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

### Nr. 3: Objektfotografie im Museum

Seite 30 von 31

## Literaturhinweise

Damme, Annika / Landesstelle für Museumsbetreuung Baden-Württemberg (Hg.): Umgang mit digitalen Bildern im Museum, Stuttgart 2003.  
<https://www.landesstelle.de/wp-content/uploads/2014/12/Zum-Umgang-mit-digitalen-Bildern.pdf> [Zugriffsdatum 19.10.2020]

Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hg.): DFG Praxisregeln „Digitalisierung“. Bonn 2017 <https://www.digis-berlin.de/wp-content/uploads/2017/04/DFG-Richtlinie-Digitalisierung-2017.pdf> [Zugriffsdatum 19.10.2020]

Henker, Michael (Hg.): Inventarisierung als Grundlage der Museumsarbeit, In: MuseumsBausteine, Bd. 13, München, Berlin 2013.

International Council of Museums (Hg.): CIDOC Fact Sheet No. 3 / International Committee on Documentation, 2010  
[http://cidoc.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/6/2020/03/CIDOC\\_Fact\\_Sheet\\_No\\_3\\_Recommendations\\_for\\_identity\\_photographs.pdf](http://cidoc.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/6/2020/03/CIDOC_Fact_Sheet_No_3_Recommendations_for_identity_photographs.pdf) [Zugriffsdatum 19.10.2020]

Kienzle, Lorenz, Museumsverband des Landes Brandenburg e.V (Hg.): Objekt- und Raumfotografie, Potsdam 2019 [https://www.museen-brandenburg.de/fileadmin/Handreichungen/Hand-Out\\_Objektfotografie\\_Kienzle\\_2019.pdf](https://www.museen-brandenburg.de/fileadmin/Handreichungen/Hand-Out_Objektfotografie_Kienzle_2019.pdf) [19.10.2020]

Striewisch, Tom: Der große Humboldt-Fotolehrgang. Von der Aufnahme zum fertigen Bild. Alles über Kamera und Zubehör, digitale Bildbearbeitung. – 8. vollst. akt. Auflage, Hannover 2012

Waldemer, Georg: Photographische Bestandserfassung. In: Sammlungsdocumentation: Geschichte, Wege, Beispiele, Landesstelle für die Nichtstaatlichen Museen in Bayern (Hg.). (MuseumsBausteine; Bd. 6). München 2001

Wendel, Klaus/Forschungs- und Kompetenzzentrum Digitalisierung Berlin (digiS) am Zuse Institut Berlin (ZIB) [Hg.]: „Checkliste“ zur Bewertung von Angeboten zur Digitalisierung von Kulturgut: Version 1.1., Berlin 2013  
[https://www.digis-berlin.de/wp-content/uploads/2016/07/Checkliste\\_Digitalisierung\\_v1.1.pdf](https://www.digis-berlin.de/wp-content/uploads/2016/07/Checkliste_Digitalisierung_v1.1.pdf) [Zugriffsdatum 19.10.2020]



## Handreichung zur Dokumentation und Erschließung von musealen Sammlungen

Nr. 1 Objekteingang und Erfassung im Inventarbuch

Nr. 2 Vergabe und Aufbringen von Inventarnummern

→ **Nr. 3 Objektfotografie im Museum**

Nr. 4 Museumsfachliche Objektdokumentation und Online-Publikation

Nr. 5 Bildrechte im Museum

Alle Handreichungen können Sie auf unserer Website abrufen oder wir senden Ihnen diese als PDF zu.

Herausgeber:

Staatliche Kunstsammlungen Dresden

Sächsische Landesstelle für Museumswesen (SLfM)

Schloßstraße 27, D-09111 Chemnitz

Telefon 0351.49143800 | [landesstelle@skd.museum](mailto:landesstelle@skd.museum)

[www.skd.museum](http://www.skd.museum) | [www.sachsens-museen-entdecken.de](http://www.sachsens-museen-entdecken.de)

Chemnitz 2020

Texte:

Johanna Jahn | Korinna Lorz | Stefan Zunkel

unter Mitarbeit von Nadine Fülbier und Sabine Hollmann

Redaktion:

Andrea Geldmacher | Katja Margarethe Mieth | Stefan Zunkel

Fachliche Beratung: Herbert Boswank

Gestaltung und Satz: Anke Albrecht, Pirna

Titelillustration: Axel Bierwolf, Pirna