

Handreichung Reprofotografie

Kurzanleitung für fotografische Aufnahmen von Kunstwerken, wie Gemälden oder Zeichnungen

Bei der Erfassung und Auswertung von Künstler-
nachlässen spielt die fotografische Dokumentation
eine wesentliche Rolle. Mit den richtigen Mitteln
und mit etwas Übung können reprofotografische
Aufnahmen erzeugt werden, die für die meisten
Einsatzzwecke geeignet sind.

Inhalt

Welche Kunstwerke möchte ich foto- grafieren?	2
Wie gehe ich mit den Kunstwerken um und wie bereite ich sie vor?	2
Welchem Zweck sollen die Aufnahmen dienen?	3
Welche Ausrüstung brauche ich?	4
Wie fotografiere ich Kunstwerke?	6

Welche Kunstwerke möchte ich fotografieren?

Für einen Ausstellungskatalog oder ein Plakat reicht es meist, nur einige wenige Werke zu fotografieren.

Geht es jedoch um die Erfassung eines Kunstinventars, ist es sinnvoll, alle künstlerischen Zeugnisse abzulichten. Dabei werden nicht nur die vollendeten Werke fotografisch erfasst,

sondern auch die unvollendeten und alle Skizzen, Entwürfe, Vorzeichnungen und sogar die Materialproben. Denn alle künstlerischen Arbeiten bergen Informationen, die je nach Fragestellung interessant werden können.

Wie gehe ich mit den Kunstwerken um und wie bereite ich sie vor?

Am besten tragen Sie bei allen Arbeiten weiße fussfreie Stoffhandschuhe oder Nitrilhandschuhe, die regelmäßig gewechselt werden müssen. Seien Sie behutsam und fassen Sie die Werke vorsichtig an. Achten Sie darauf, nicht auf die Bildflächen zu greifen.

Entfernen Sie, sofern möglich, Rahmungen und Passepartouts, um Schatten oder Spiegelungen auf den Bildern zu vermeiden.

Von Künstler:innen gestaltete/bemalte Rahmen (sog. Künstlerrahmen) werden mitfotografiert und nicht abmontiert.

Sortieren Sie die Werke vorher nach Art und Größe, so können Sie später mit nur einer Kameraeinstellung schneller fotografieren.

Welchem Zweck sollen die Aufnahmen dienen?

Vor Beginn der Fotoaufnahmen sollte unbedingt geklärt werden, für welchen Zweck die Aufnahmen später verwendet werden. Denn je nach Verwendung müssen die Fotoausrüstung entsprechend ausgewählt und besondere Vorbereitungen getroffen werden.

So können Schnappschüsse nur für einfache dokumentarische Aufgaben genutzt werden, während fachgerechte Reproaufnahmen sowohl für digitale Datenbanken, als auch für den Druck von Postkarten, Katalogen bis hin zu großformatigen Plakaten zum Einsatz kommen.

Bedenken Sie, qualitätvolle und hochauflösende Fotoaufnahmen können immer „kleiner gerechnet werden“, umgekehrt ist das nicht möglich. Auf lange Sicht ist es also besser, von Anfang an möglichst hochwertige Fotos (sogenannte Masterdateien) zu erstellen.



Welche Ausrüstung brauche ich?

Mit etwas Übung können auch von Laien mit relativ einfacher Ausrüstung Fotoaufnahmen in einer guten Qualität erzielt werden. Dabei ist die richtige Auswahl der Kamera und der weiteren Ausrüstungsgegenstände sowie die Mühe, die man aufwendet, entscheidend.

Für Fotoaufnahmen für einfache dokumentarische Zwecke können zwar leistungsfähige Smartphones oder einfache Digitalkameras verwendet werden, doch für qualitätvolle digitale Bild-Datenbanken, Abbildungen auf Websites oder Druckerzeugnisse sind höherwertige Kameras Voraussetzung. Eine optimal reprotaugliche Kamera verfügt über ein Stativgewinde, einen Anschluss für Blitzgeräte und ein scharfes, verzeichnungsfreies Objektiv. Sie kann über Kabel oder Funk ausgelöst werden und ermöglicht die manuelle Einstellung von Belichtungszeit und Blende. Sie erlaubt manuelles Scharfstellen und unterstützt es durch geeignete Hilfen (Zoom in LiveView, Fokus-Peaking). Sie liefert Dateien in einem von Adobe Lightroom oder Capture One unterstützten RAW-Format

„Do it yourself“ oder professionelle fotografische Unterstützung?

Mit der zunehmenden Qualität der Fotoaufnahmen steigen der materielle Aufwand und die Ansprüche an das eigene Können und so ist zu fragen: Mache ich das selbst oder beauftrage ich ein Fotostudio? Geeignete Kontakte können beispielsweise Museen, Galerien, Archive oder Bibliotheken vermitteln.

Mögliche Grundausrüstung

Kameras

Digitalkamera mit einer Auflösung ab 16 MPix (Millionen Pixel). Je höher die Auflösung, desto besser, bestens geeignet sind Kameras mit einer Auflösung ab etwa 24 MPix.

Kameratypen: Spiegelreflexkamera, spiegellose Systemkamera, Bridgekamera, Kompaktkamera, Smartphone-Kamera (Notlösung).

Hilfreich bei der Aufnahme sind ausklappbare Kameramonitore.

Die Fernsteuerung der Kamera über ein USB-Kabel mit dem Computer aus Programmen wie Adobe Lightroom oder CaptureOne erhöht die Produktivität deutlich (Tethered Shooting).

Objektive

Kameras mit festeingebauten (Zoom-)Objektiven: Mittlerer Brennweitenbereich oder Telestellung im Bereich von 50 bis 100 mm.

Kameras mit Wechselobjektiven: 50 bis 100 mm (bei sehr kleinen Motiven Makroobjektiv)

Achten Sie darauf, dass das Motiv nicht im äußeren Randbereich des Objektivs liegt, um kissen- oder tonnenförmige Verzeichnungen (optische Verzerrungen) zu vermeiden. Leichte Verzerrungen können in Bildbearbeitungsprogrammen begradigt werden.

Stative

Dreibeinstativ, Stativ auf Rollen, Studiostativ (ggf. jeweils mit Auslegearm für liegende Vorlagen).

Reprostativ mit Bodenplatte.

Stativköpfe: Getriebeneiger (optimal), Dreiwegeneiger, Kugelkopf.

Leuchten

Zwei Foto-Leuchten.

LED-Dauerlicht, Glühlampen, Leuchtstoffröhren, Baustrahler (Notlösung! Nur verwenden, wenn diese ein geeignetes Farbspektrum besitzen und aus konservatorischer Sicht keine zu hohe Hitze und Helligkeit erreichen.).

Blitzanlage (auf Weitwinkelausleuchtung einstellen. Vorteile: Konstante Lichtquelle, kurze Belichtungszeit).

Lichtfarbe der Lampen: Tageslichtfarbe, ca. 5000–8000 Kelvin, 80–100 CRI.

Ggf. Diffusor für weiches Licht gegen störende Spitzlichter/Lichtreflexe, Lichtwannen.

Sollten keine Leuchten zur Verfügung stehen, können Sie zur Not im Freien bei bedecktem Himmel fotografieren. Meiden Sie dabei direktes Sonnenlicht und die rasch wechselnden Lichtverhältnisse der Morgen- und Abendstunden.

Farbkeil – Graukeil – Farbkarte

Je nach Größe der Vorlage, z.B.:

- calibrite ColorChecker Classic Nano (2,4 × 4 cm)
 - calibrite ColorChecker Classic mini (6,3 cm × 10,6 cm)
 - calibrite ColorChecker Passport Photo (9 × 12,5 cm)
 - Datacolor SpyderCheckr24 (13,8 × 19,5 cm)
 - calibrite ColorChecker Classic (21,6 × 27,9 cm)
 - QPCard202 (17 × 24 cm)
-

Als Referenz anstelle der Vorlage geeignet:

- Calibrite ColorChecker Digital SG (21,6 × 27,9 cm)

Sonstiges

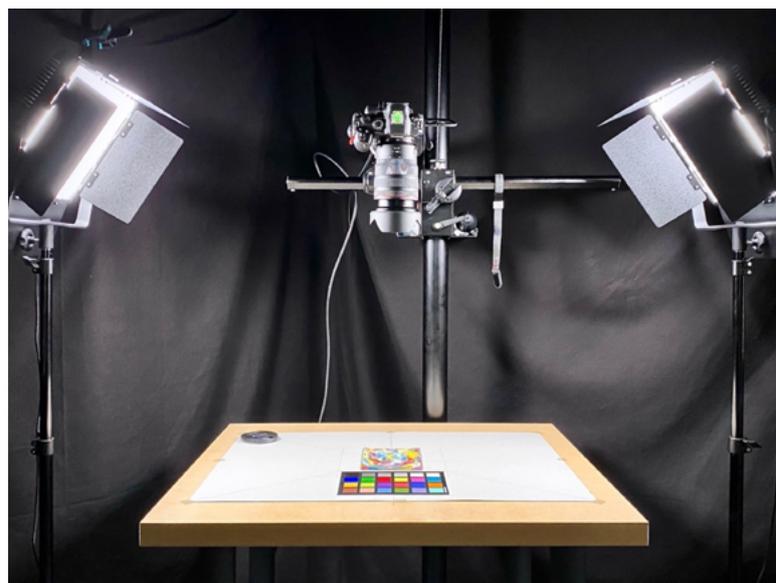
Elektrischen Fernauslöser (oder Selbstausslösefunktion der Kamera verwenden, um Verwackeln zu vermeiden).

Wasserwaage zum Befestigen an Stativ und/oder an der Kamera.

Graukarte (z. B. Novoflex) oder Filter für Weißabgleich.

Blasebalg, Ziegenhaarpinsel zum Entfernen von Staub.

Aufbau mit LED-Flächenleuchten (5600 K) und Diffusorscheiben, spiegellose Systemkamera, Studiostativ, Farbkarte, nivellierbarer Tisch, schwarzer Bühnenmolton.



Wie fotografiere ich Kunstwerke?

Es gibt unterschiedliche Methoden der Reprofotografie. Im Folgenden wird eine der Gebräuchlichsten unter Verwendung von zwei Lampen näher erläutert.

Es ist sinnvoll, vor dem Fotografieren alle Kunstwerke, die ähnliche Aufnahmebedingungen erfordern, in Gruppen zusammenzufassen (z. B. alle Gemälde oder Papierarbeiten, die ein ähnliches Format haben).

Um Spiegelungen oder Schatten auf den Fotoaufnahmen zu vermeiden, sollten, wenn möglich, Arbeiten ausgerahmt und Passepartouts entfernt werden. Von Künstler:innen gestaltete Künstlerrahmen sollten mitfotografiert werden.

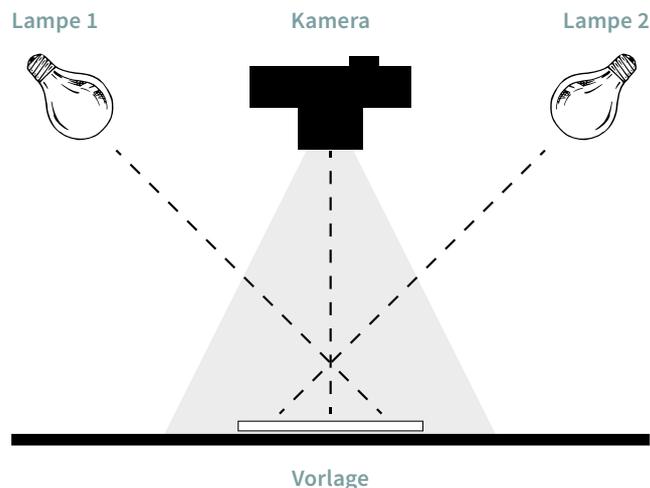
Was wird fotografiert?

Vorderseiten: Möglichst unbeschnitten zusammen mit Graukeil/Farbkarte, ggf. Inventarnummer.

Rückseiten/Ränder: Auf den Rückseiten von Kunstwerken finden sich häufig Beschriftungen, Stempel oder Aufkleber mit weiteren Informationen, wie Titel, Datierung, Nummerierungen, die ggf. auch fotografiert, auf jeden Fall aber schriftlich erfasst werden sollten.

Beleuchtung

Raumlicht: Der Raum, in dem fotografiert wird, darf nicht anderweitig beleuchtet sein: Alles Fremdlicht ausschließen (Vorhänge zuziehen, Lampen ausschalten), um Farbstiche und Spiegelungen zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, nachts fotografieren.



Schematische Ansicht eines Aufbaus für Reproaufnahmen. Die Vorlage kann auf einem Tisch oder dem Fußboden liegen, an der Wand hängen oder auf einer Staffelei stehen.

Die Lampen links und rechts vom Motiv aufstellen (siehe Abb.).

Das Licht fällt im ca. 45° Winkel auf die Vorlage. So werden Spiegelungen vermieden. Die Lampen sollten von der Vorlage doppelt so viel seitlichen Abstand haben, wie die Vorlage breit ist.

Darauf achten, dass alle Bereiche des Motivs gleichmäßig ausgeleuchtet sind. Wenn ein Belichtungsmesser zur Hand ist, sollte der Lichtwert (EV/LW) an den Ecken und in der Mitte des Motivs maximal um 0.3 bis 0.5 EV abweichen.

Auf weiches Licht achten (z. B. Diffusor vor den Lampen anbringen), um Spitzlichter/Lichtreflexionen zu vermeiden.

Kameraausrichtung auf dem Stativ und Position der Vorlagen

Die Kamera (Kamerasensor) und die Vorlage müssen planparallel zueinander ausgerichtet werden. Dazu wird das Objektiv der Kamera auf die Bildmitte der Vorlage (Höhe/Breite) ausgerichtet und mit Hilfe des Stativkopfs eingestellt. Das Objektiv in einer gedachten Verlängerungslinie steht im 90° Winkel auf der Vorlage. Die Kamera wird mit Hilfe der Wasserwaage und/oder mit den Hilfslinien im Kameradisplay oder im Aufnahmeprogramm am Computermonitor kantenparallel zur Vorlage ausgerichtet. Die Vorlage darf nicht trapezförmig oder anders verzerrt erscheinen.

Tipp: Mit einem Spiegel, der an die Stelle der Vorlage platziert wird, wird die Kamera so ausgerichtet, dass die Seitenflächen des Objektivs nicht sichtbar sind.

Je nach Aufnahmesituation können unterschiedliche Stative zum Einsatz kommen, z. B.:

- Repröstativ mit fest montierter Stativsäule an der Bodenplatte: Die Vorlage liegt horizontal auf der Bodenplatte.
 - Dreibeinstativ/Studiotativ: Die Vorlage liegt auf dem Tisch oder dem Fußboden (Auslegearm verwenden). Die Vorlage steht auf der Staffelei oder hängt an der Wand.
-

Kamera-Einstellungen

Film-/Lichtempfindlichkeit: ISO 100–250.

Ermitteln der richtigen Blende und Verschlusszeit: Stellen Sie die Belichtung manuell ein (vermeiden Sie die Belichtungsautomatik) und bleiben Sie dann bei den ermittelten Werten. Verändern Sie Verschlusszeit und Blende so lange, bis das Motiv weder zu hell noch

zu dunkel wird (z. B. Blende 8 wählen und Zeiteinstellungen von 1/8, 1/15, 1/30, 1/60 Sekunde testen). Für die beste Schärfenleistung eine Blende zwischen 5,6 bis 11 wählen.

Wenn Sie mit Blitzgeräten arbeiten, bleibt die Verschlusszeit auf die Blitzsynchronzeit eingestellt (je nach Kamera 1/60 bis 1/200). Schalten Sie die Automatik an den Blitzgeräten aus und stellen Sie manuell die richtige Leistung ein.

Einstellung der Schärfe: Automatisch oder besser manuell. Viele Kameras bieten die Möglichkeit, eine Live-Vorschau der Aufnahme im Display anzuzeigen und diese Aufnahme auch zu vergrößern. So können Sie die Schärfe manuell sehr genau einstellen. Bei Tethering (kabelgebundenes Fotografieren) nutzen Sie die Abbildung auf dem Computermonitor. Achten Sie darauf, den Autofokus dauerhaft auszuschalten, damit die Kamera ihre genaue manuelle Einstellung nicht wieder verändert.

Grundeinstellung Farbraum der Kamera: Am besten Adobe RGB (größter Farbraum). Diesen Farbraum auch am Computer im System und in den Programmen einstellen.

Dateiformate: Am besten RAW-Format (volle Bildgröße, unkomprimiert oder verlustfrei komprimiert) RAW-Dateien müssen im Bildbearbeitungsprogramm entwickelt werden. Belichtung und Farbe lassen sich besser korrigieren als bei JPEG-Dateien. Kameras, die Bilder nur im JPEG Format speichern, vernichten durch Rauschunterdrückung und Kompression Bildinformationen. Steht Ihnen nur eine solche Kamera zur Verfügung, wählen sie die Einstellung für JPEG der höchsten Qualität.



Farbtemperatur-Einstellung der Kamera:
Wie die verwendete Lichtquelle. Das dient dazu, die Motive farbgetreu zu erfassen. Prüfen Sie am kalibrierten Monitor, ob das Motiv ohne Farbstich abgelichtet wurde, ggf. die Einstellungen an der Kamera anpassen:

- Automateinstellungen: Tageslicht, Kunstlicht, Leuchtstoffröhren, oder
- K (Kelvin) wie verwendete Lichtquelle (z. B. Fotoleuchten) einstellen, oder
- Manueller Weißabgleich: Verwenden Sie RAW und stellen Sie einen festen Weißabgleich ein, der zu ihrer Lichtquelle passt (z. B. 5600 K). Fotografieren Sie mit der Vorlage eine gute Graukarte (z. B. Novoflex Graukarte)/Farbkarte mit Graufeldern und nehmen sie den genauen Weißabgleich am Computer vor (Weißabgleich-Pipette auf dem dritthellsten Feld).

Unbedingt nach den ersten Probeaufnahmen diese am Bildschirm auf Qualität und Fehler prüfen. Erst im Anschluss daran sollten Sie alle Werke in Serie fotografieren.

Zusätzlich zu beachten

Legen Sie einen Bildhintergrund hinter das zu fotografierende Kunstwerk (Architekturkarton Neutralgrau hell, Weiß oder Schwarz – immer ohne Strukturen oder Muster.) Achten Sie darauf, dass der Hintergrund nicht durchschlägt und das Motiv verfälscht.

Fotografieren Sie das Werk nicht beschnitten, sondern lassen Sie rundum einen freien Rand stehen. Positionieren Sie die Farbkarte entsprechend dazu.

Die Vorlagen müssen möglichst plan aufliegen. Evtl. vorsichtig geraderichten oder die Kanten mit feinen Gewichten oder konservatorisch geeigneten Klebepunkten fixieren oder eine dünne entspiegelte, farbneutrale Glasplatte (Museumsglas) darauflegen.

Positionieren Sie neben der Vorlage einen Farbkeil/Farbkarte mit Graukeil. Eine Qualitätsprüfung der Aufnahmen kann nur an einem farbkalibrierten, hochauflösenden Computer-Monitor vorgenommen werden. Auf allen anderen Monitoren sehen die Aufnahmen unterschiedlich aus. Dank der mitfotografierten Farbkarte kann die korrekte Farbigekeit später richtig für die unterschiedlichen Verwendungszwecke eingestellt werden.

Es ist sinnvoll, die Inventarnummer (z. B. auf einen kleinen Zettel geschrieben) mitzufotografieren.

Sollten Spiegelung der Kamera oder der Umgebung auf der Fotoaufnahme erscheinen, können Sie die Kamera mit schwarzem Stoff umhüllen oder mit schwarzem Papier abkleben oder die Umgebung mit schwarzem Stoff abhängen. Tragen Sie auch dunkle Kleidung.

Bildbearbeitung/Nachbearbeitung

Mit Bildbearbeitungsprogrammen (z. B. Adobe Photoshop, Lightroom) müssen die Aufnahmen nachbearbeitet werden, z. B.: Weißabgleich, Bild geraderichten, beschneiden, entzerren, Ränder entfernen, Bildfehler entfernen (Flecken, Staub, usw.), Helligkeit und Kontrast etc. korrigieren, Farbstich entfernen, Retuschieren (Retuschen am Kunstwerk müssen schriftlich vermerkt werden), etc.

Metadaten: Bei der Bearbeitung in den oben genannten Programmen ist es sinnvoll in den Metadaten alle relevanten Daten, wie die Bildmaße, den Künstler, das Copyright etc. einzutragen.

Datensicherung

Bei der Arbeit mit Systemen wie Lightroom und CaptureOne archiviert man nur die RAW-Datei mit der aufgenommenen Vorlage mit Farbkeil und allen Bearbeitungs- und Metadaten (Nur wenn sich der Farbkeil nicht ohne Überlappungen mit dem Bild fotografieren lässt, wird entsprechend eine Aufnahme mit und eine ohne Farbkeil aufbewahrt.).

Zusätzlich sollte für jede Bildserie mit derselben Einstellung eine Helligkeitsreferenz und eine Aufnahme einer großen Farbkarte aufbewahrt werden. Alle später benötigten Dateien für die Verwendung im Druck oder Web werden nach Bedarf aus der RAW-Datei generiert und können dann zusätzlich archiviert werden.

Der Dateiname sollte der Inventarnummer entsprechen, z. B. 0001.jpg und den Vorgaben der verwendeten Datenbank entsprechen.

Die Datenspeicherung muss sicher und redundant erfolgen. Sichern Sie Ihre Daten zum Beispiel auf dem PC und nochmals auf externen Festplatten/USB-Sticks/Archiv-DVDs und/oder in der Cloud. Lagern Sie die Speichermedien an unterschiedlichen Orten (Hochwasser/Brand) und denken Sie daran, dass alle Speichermedien altern und Datenverluste entstehen. Dem kann nur durch regelmäßiges Kopieren auf neue Medien begegnet werden.

Diese kurze Anleitung kann nur einen kleinen Einblick das sehr komplexe Thema der Reprofotografie geben. Mit etwas Übung und nach einigen Versuchsreihen werden Sie in der Lage sein, gute Aufnahmen zu erzeugen. Dabei können Sie selbst entscheiden, welche fotografische Qualität Sie mit welchem Aufwand erreichen möchten.

Da Kunstmachlässe oftmals aufgelöst und die Kunstwerke auch verloren gehen, gilt: Besser ein mäßig gutes Foto, als überhaupt kein Foto. So kann das Original im Abbild weiterleben.



Literatur-Auswahl

Beitlinger, Andreas: Repro-Fotografie: Flache Vorlagen perfekt abfotografieren, BoD – Books on Demand; 2. Edition (6. August 2020).

Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft (SIK-ISEA) (Hg.): Vom Umgang mit Künstlernachlässen – Ein Ratgeber, Zürich 2020.

Impressum

Copyright: Mai 2022
Bundesverband Künstlernachlässe e. V.
c/o BBK Bundesgeschäftsstelle
Markgrafendamm 24/Haus 16, 10245 Berlin
Vorstand:
Gora Jain, Silvia Köhler, Claudia Maas,
Daniel Schütz, Anne Thurmann-Jajes
info@bundesverband-kuenstlernachlaesse.de
www.bundesverband-kuenstlernachlaesse.de

Texte:
Adrian Siedentopf
Bayerische Künstlernachlässe e. V.
www.kuenstlernachlaesse.bayern

Hans-Joachim Schröder
Künstlernachlässe Mannheim
www.kuenstlernachlaesse-mannheim.de

Redaktion:
Gora Jain, Silvia Köhler

Gestaltung:
rapp.design, Leonie Rapp

Fotos:
Seite 3, 10: S. Köhler, Mannheim
Seite 5, 6: A. Siedentopf, Seeshaupt
Seite 8: Y. Yurtsever, Mannheim