

# Digitale Dokumentation in der Bestandserhaltung

## Digital Documentation in Collections Preservation

Irene Brückle, M.A., FAIC, FIIC  
Kupferstichkabinett SMB  
Matthäikirchplatz 8  
10785 Berlin  
T: 030 266-2019  
F: 030 266-2959  
i.brueckle@smb.spk-berlin.de

Dr. Stefan Rohde-Enslin  
Institut für Museumsforschung  
SMB  
14195 Berlin  
T: 030 8301495  
s.rohde-enslin@smb.spk-berlin.de

Dr. Stefan Simon  
Rathgen Forschungslabor  
SMB  
Schlossstrasse 1 A  
14059 Berlin  
s.simon@smb.spk-berlin.de

<http://www.smb.spk-berlin.de/smb/sammlungen/details.php?lang=de&objID=8&p=13>

<http://www.smb.spk-berlin.de/ifm/>

<http://www.smb.spk-berlin.de/smb/forschung/index.php?lang=de&p=2&objID=3290&n=2>

### Zusammenfassung:

Die digitale Dokumentation ist inzwischen ein wichtiger Bestandteil der restauratorischen bestandserhaltenden Tätigkeit am Museum geworden. Es gibt jedoch noch nicht allgemein verbindliche Standards, die diese Arbeit in adäquater Weise in der täglichen Museumsarbeit umsetzen. Die Parameter der digitalen Dokumentation und die damit verbundenen Anforderungen werden in diesem Beitrag beleuchtet.

### Abstract:

Digital documentation has become an important part of preventive conservation at the museum. However, there are no general standards by which this work is implemented adequately within daily museum practice. The parameters of digital documentation in the museum and the requirements connected with it are highlighted in this contribution.

### Einleitung

Das „Bewahren“ von Objekten und Sammlungen ist eine zentrale Aufgabe von Museen (1). Museen sammeln um zu bewahren - und nur das bewahrte Objekt kann später erforscht und in Ausstellungen vermittelt werden. Das Bewahren, genauer: die Bestandserhaltung, ist eine komplexe Aufgabe, die viele Bereiche der Museumsarbeit erfasst. Alle Objekte benötigen eine ihnen angemessene Lagerung und Handhabung, im Depot, bei Transporten und in Ausstellungen. Schleichender Verfall von Museumsobjekten ist in vielen Fällen auch bei idealer Lagerung und Handhabung zwar nicht ganz vermeiden, lässt sich aber durch entsprechende Präventivmaßnahmen verlangsamen. Das Wissen um die materiale Beschaffenheit der Objekte und ihre Reaktion auf bestimmte Umgebungsvariablen hilft Maßnahmen zu treffen, mit denen der Verfall verlangsamt werden kann. Was nun hat dies mit der Dokumentation, vor allem der digitalen fotografischen Dokumentation der Objekte zu tun?

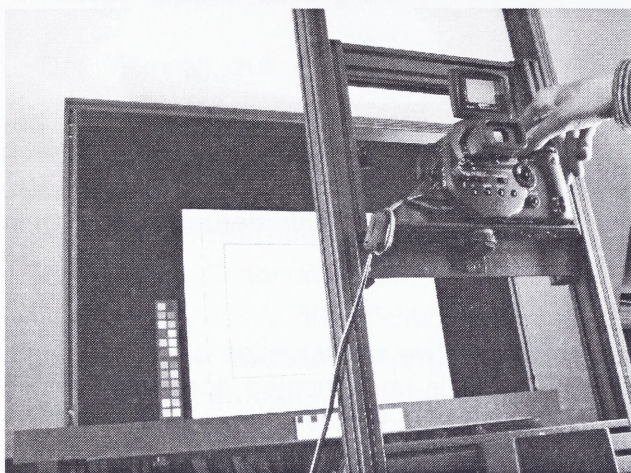
### *Allgemeine restauratorische Grundsätze fotografischer Dokumentation in der Bestandserhaltung*

Die restauratorische, der Bestandserhaltung dienende Dokumentation soll gemäß internationalen Standards den materialen Zustand des Objekt so genau festhalten, dass sie es einem Betrachter ermöglicht, alterungsbedingte oder durch restauratorische Maßnahmen herbeigeführte Veränderungen künftig zu erkennen (2). Diese Dokumentation wird immer vor und nach einem einschneidenden Ereignis durchgeführt, das den materialen Zustand des Objekts verändert oder verändern könnte. Im Fall einer restauratorischen Behandlung wird das Objekt vor und nach dem Eingriff dokumentiert. Das für einen Leihverkehr bestimmte Objekt wird vor und gegebenenfalls nach einer Ausleihe dokumentiert. Je nach ihrem Zweck beinhalten die in diesem Zusammenhang entstandene-

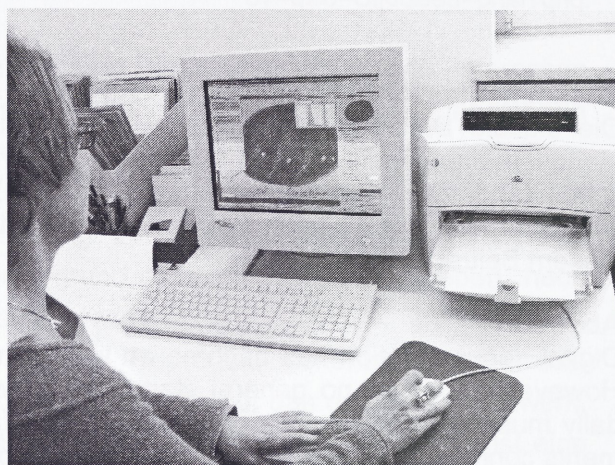


nen Zustandsaufnahmen Gesamtaufnahmen der verschiedenen Ansichtsseiten des Objekts, z. B. Vorder- und Rückseite, sowie, falls nötig, zusätzliche Detailaufnahmen. Auflichtaufnahmen halten besonders den farblichen Zustand fest, während Streiflichtaufnahmen dreidimensionale Strukturen dokumentieren. Eine Farbskala, ein Graukeil sind Bestandteil der Fotos. Die Beleuchtungsrichtung wird einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. Lichtkeil) in der Aufnahme erkennbar gemacht. Die Gesamtheit der Fotografien werden als Archivadokumente Bestandteil des geschichtlichen Werdegangs des Objekts.

Die Zahl der so erstellten Fotos ist groß: Pro Restaurierungsvorgang entstehen bei einem einzigen Kunstwerk auf Papier mindestens 8 Fotos, bei nur einer einzigen zusätzlichen Detailaufnahme sind es schon insgesamt 10. Kommen noch Fotos unter UV oder IR Strahlung, digital manipulierte Arbeitsfotos, sowie Mikroskopie-Aufnahmen hinzu, erweitert sich diese Zahl. Bei einem Leihvorgang entsteht, je nach Objekt, mindestens ein, meist jedoch zwei oder mehr Fotos. In vielen Fällen sind diese restauratorischen Fotos von denen zu unterscheiden, die das Werk für kunsthistorische Publikationen abbilden.



Digitale Anlage für die Dokumentation von Restaurierungsmaßnahmen; durch Dipl.-Ing. Manfred Mayer, Graz, hergestellter Prototyp für das Kupferstichkabinett



Speicherung einer digitalen Bilddatei durch Restauratorin

### *Zweck der bildlichen digitalen Dokumentation*

Die Möglichkeiten, die mit einer digitalen Dokumentation für die Bestandserhaltung gegeben sind, sind vielfältig. Sie reichen von der Möglichkeit, „gewünschte ‚Zustände‘ zu visualisieren“ (3) – was die Notwendigkeit restaurierender Eingriffe reduzieren kann – über die Möglichkeiten der Reduzierung der Zugriffshäufigkeit auf Objekte - was vor allem bei fragilen Materialien wie z. B. historischen Fotografien, ein direkter Beitrag zur Bestandserhaltung ist – bis zur Re-Konstruktion und Plausibilitätsanalyse in Fällen, in denen Objekte nur noch in vielen Einzelteilen vorhanden sind. Die digitale Dokumentation des Objekts dient also verschiedenen Arbeitszweigen im Museum: der allgemeinen historischen, kunsthistorischen und technologiehistorischen Forschung, der Forschung zur Bestandserhaltung, und der Konservierung und Restaurierung. Die Aufzeichnung der Umgebungsvariablen, die das Objekt erfassen, also dessen Verlagerung und Behandlung, dessen Reisen und Restaurierung geschieht digital.

Durch die über Jahre hinweg akkumulierten digitalen Daten, die den materialen Zustand des Objekts über längere Zeiträume dokumentieren, entstehen quasi Messreihen, die ein mächtiges Werkzeug darstellen, das der musealen Forschung und Bestandserhaltung vielfältig dienen kann. Die Erstellung digitaler Bilddaten bedarf, um der bestandserhaltenden Verpflichtung des Museums nachzukommen, der Erfüllung einer grundsätzlichen Bedingung innerhalb des Museums: dass es die langfristige Erhaltung der digitalen Dokumentation gewährleistet. Es müssen also sowohl die Objekte und Sammlungen sowie die mit ihnen verbundenen digitalen Daten erhalten werden. Die Erhaltung der digitalen Dokumentation ist ein Problem, dass sich anders stellt als die Erhaltung



des Objekts selbst: während dessen Zerfall eher schleichend geschieht und deshalb kontrolliert werden kann, geschieht bei fehlender Planung der Verlust digitaler Daten innerhalb kurzer Zeiträume, unvermittelt und in Gänze.

### *Mindestanforderungen für die Erstellung digitaler Fotos in der Bestandserhaltung im Museum*

Um Erhaltung der digitalen Dokumentation im Museum gerecht zu werden, sind folgende Schritte zu bedenken:

- Festlegung eines **minimalen digitalen Standards** (4) speziell für die der Bestandserhaltung und Restaurierung dienende Bilderfassung aller Objekte im Museum; die Umsetzung dieses Standards in allen relevanten Abteilungen eines Museums oder in verschiedenen Häusern eines Museumsverbunds
- Erarbeitung einer **Staffelung digitaler Dokumentation** besonders wertvoller Sammlungsbestände, bei der die Qualität der einzelnen zu erstellenden Digitalisate und deren Gesamtumfang sich am Wert der Objekte orientiert
- Einführung allgemeiner Standards für die **Speicherung der digitalen Dateien** und Bereitstellung ausreichender Speicherkapazität
- **Sicherung der Daten im Verbund musealer Datensicherung** und in Verbindung mit allen anderen objektrelevanten Daten; dies ist auch essentieller Bestandteil eines funktionalen Museumsdokumentationssystems, das sich auch an den Belangen der hier dargestellten Bestandserhaltung ausrichten sollte
- Ermöglichung der **effizienten Umsetzung der Standards und Richtlinien** in der täglichen Museumsarbeit
- **Vorausplanung** für jährlich signifikanten Daten-Zuwachs.

### *Ansätze*

Zu den bisher geforderten Mindeststandards für die digitale Dokumentation in der Restaurierung gehören unter anderem folgende Forderungen: die Erstellung einer digitalen unkomprimierbaren Roh-Datei durch eine Kamera von mindestens 10 Megapixel. Die Speicherung der Rohdatei in einem unkomprimierbaren Format, womöglich unter leichter Korrektur der Tonwerte (5) und unter Beibehaltung der Metadaten. Bevorzugt werden Festplatten, die mehrmals gespiegelt werden. Zusätzlich wird immer noch ein print-Ausdruck der Datei bei mindestens 300 dpi in einer Größe von mindestens DIN A6 gefordert. Der Ausdruck sollte in permanentem, also lichtechem Pigmentdruck auf archivgerechtem Papier erfolgen (4).

Diese Forderungen zu erfüllen bedarf es einer Strategie, die sich an der täglichen Arbeit im Museum orientiert und die möglichst schnell umzusetzen ist, bevor eine unüberschaubare Menge heterogener Bild-Daten vorliegt die eventuell nur schwer zueinander zuzuordnen sind oder von denen nur manche den Mindestanforderungen einer effektiven restauratorischen und konservatorischen Dokumentation entsprechen. Dies erfordert interdisziplinäres Vorgehen unter Einbeziehung von Restauratoren. Nur in der breiten Umsetzung einer möglichst allgemeingültigen Strategie lässt sich von verantwortungsvoller Museumsdokumentation sprechen.

(1) ICOM/DMB – „Standards für Museen“, enthält auf S. 4 eine Auflistung der „Kernaufgaben des Museums: Sammeln, Bewahren, Forschen und Vermitteln.“ ([http://www.icom-deutschland.de/docs/Standards\\_fuer\\_Museen\\_2006.pdf](http://www.icom-deutschland.de/docs/Standards_fuer_Museen_2006.pdf) [Zugriff am 16.10.2006])

(2) Diesen Forderung liegt in folgenden Dokumenten verankert: European Confederation of Conservator-Restorer's Organizations (ECCO): Professional Guidelines, 2002 ([http://www.ecco-eu.info/index.php?container\\_id=163&doc\\_id=170](http://www.ecco-eu.info/index.php?container_id=163&doc_id=170) [Zugriff am 24. 9. 2006]) American Institute for Conservation: Code of Ethics (AIC 1996).

(3) Formulierung entnommen aus: Horn, Felix, "Digitale Bildverarbeitung als Werkzeug der präventiven Konservierung", München 2003 (Materialien aus dem Institut für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft und dem Architekturmuseum der Technischen Universität München, Fakultät für Architektur)

(4) Dan Kushel: Digital documentation: we are there, but enter with care. *AIC news* 27, Nr. 6 (Nov. 2002), S. 1, 3-5, 7, 9-10.

(5) Tim Vitale: Digital Documentation: How to get the most out of your Tiff image. Powerpoint Präsentation, AIC Annual Meeting, Minneapolis, Juli 2005 [pdf im worldwide web, Zugriff am 20. 10. 2006].