

# VDR Beiträge

## zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut

Heft 1 | 2021

**Impressum****Herausgeber:**

© 2021  
 Verband der Restauratoren (VDR) e.V.  
 Präsident: Dipl.-Rest. Sven Taubert  
 Haus der Kultur  
 Weberstraße 61  
 D-53113 Bonn  
 Telefon: + 49 (0) 228 926897-0  
 Telefax: + 49 (0) 228 926897-27  
 E-Mail: info@restauratoren.de  
 Internet: www.restauratoren.de

**Vertrieb, Projektbetreuung, Gestaltung, Layout, Lektorat:**

© Michael Imhof Verlag GmbH & Co. KG  
 Stettiner Str. 25  
 D-36100 Petersberg  
 Deutschland  
 Telefon: + 49 (0) 661 2919166-0  
 Telefax: + 49 (0) 661 2919166-9  
 E-Mail: info@imhof-verlag.de  
 Internet: www.imhof-verlag.de

**Druck:**  
optimal media GmbH, Röbel/Müritz

ISBN 978-3-7319-1118-0  
 ISSN 1862-0051

Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die Verfasser verantwortlich. Die Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber und der Redaktion wieder.

Für die Rechte und den Bildnachweis des jeweiligen Beitrages zeichnet der Autor.

Die Redaktion bedankt sich herzlich bei den Autor(inn)en für die Einreichung der Manuskripte.

Alle Rechte beim Herausgeber. Nachdruck, fotomechanische Vervielfältigung sowie alle sonstigen, auch auszugsweisen Wiedergaben nur mit vorheriger Genehmigung des VDR.

**Abbildungen auf den Umschlagseiten:**

Vorderseite:  
 Musée d'ethnographie de Genève, beleuchteter Tisch im Eingangsbereich der permanenten Ausstellung, Foto: © Daniel Stauch, MEG (s. Beitrag Anheuser)

**Rückseite:**

Lichtsimulation der Kunstlichtbeleuchtung im Rubenssaal nach dem Wiederaufbau der Alten Pinakothek München (s. Beitrag Bauernfeind)

**Redaktion:**

Dr. Ute Stehr, Berlin (Redaktionsleitung)  
 Margarete Eska, Stuttgart  
 Dr. Beate Fücker, Nürnberg  
 Klaus Martius, Nürnberg  
 Ute Meyer-Buhr, Nürnberg  
 Prof. Hans Michaelsen, Berlin  
 Prof. Ivo Mohrmann, Dresden  
 Esther Rapoport, Basel  
 Brigitte Reichel, Rostock  
 Prof. Dr. Anna Schönenmann, Berlin

**Beirat:**

Karoline Beltinger, Schweizerisches Institut für Kunsthistorische Wissenschaft (SIK), Zürich,  
 Schweizerischer Verband für Konservierung und Restaurierung (SKR)  
 Prof. Dr. Andreas Burmester, ehemals Doerner Institut, München  
 Almuth Corbach, Herzog August Bibliothek, Wolfenbüttel  
 Prof. Dr. Gerhard Eggert, Staatliche Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart  
 Prof. Dr. Michael von der Goltz, Hochschule für angewandte Wissenschaft und  
 Kunst (HAWK), Hildesheim/Holzminden/Göttingen  
 Prof. Dr. Ivo Hammer, ehemals Hochschule für angewandte Wissenschaft und  
 Kunst (HAWK), Hildesheim/Holzminden/Göttingen  
 Prof. Mag. Art. Gerda Kaltenbrunner, Akademie der bildenden Künste, Wien,  
 Österreichischer Restauratorenverband (ÖRV)  
 Prof. Martin Koerber, Deutsche Kinemathek, Berlin, Hochschule für Technik und  
 Wirtschaft (HTW), Berlin  
 Hans-Werner Pape, ehemals Staatliche Museen zu Berlin  
 Dr. Albrecht Pohlmann, Zentrale Restaurierung der Stiftung Dome und  
 Schlösser in Sachsen-Anhalt in der Moritzburg, Halle

**Publikationsbeauftragte der Fachgruppen:**

Archäologische Objekte: Tatjana Held  
 Ethnografische Objekte - Volks- und Völkerkunde: Sandra Gottsmann  
 Fotografie/Film/Audiovisuelles Kulturgut: Kerstin Jahn  
 Gemälde: Nicolin Zornikau  
 Glasmalerei: N. N.  
 Grafik, Archiv- und Bibliotheksgut: Jana Moczarski  
 Industrielles Kulturgut/Kulturgut der Moderne: Ina Wohlfahrt-Sauermann  
 Kunsthandschriften: Annika Dix  
 Leder und arterverwandte Materialien: Katharina Mackert  
 Metall: Prof. Jörg Freitag  
 Möbel und Holzobjekte: Christian Huber  
 Moderne und Zeitgenössische Kunst: Artemis Rüstau  
 Musikinstrumente: Meike Wolters-Rosbach  
 Polychrome Bildwerke: Cornelia Saffarian  
 Präventive Konservierung: Cord Brune  
 Steinkonservierung: Wanja Wedekind  
 Textil: Sabine Martius  
 Theorie und Geschichte der Restaurierung: Lena Bühl  
 Wandmalerei und Architekturoberflächen: Sven Taubert

Seite 6

**Editorial**

Seite 7

**Einführung**

Seite 9

**Beiträge**

- 9 **Melanie Bauernfeind** Hell oder Dunkel - Die Geschichte der Museumsbeleuchtung in der Alten Pinakothek in München
- 23 **Christian Weickhardt, Beate Villmann** Lichtschädigung von Farbstoffen und Pigmenten – Messwerte und Prognose
- 31 **Marcus Herdin** Zum Umgang mit „Licht“ im Bayerischen Nationalmuseum München
- 39 **Thomas Löther** Was leisten Lichtschutzsysteme in der Praxis? - Verschiedene Lösungsansätze und Ergebnisse im Langzeittest
- 52 **Kilian Anheuser** Lichtschutzstrategien in der Dauerausstellung – Ein praktischer Erfahrungsbericht
- 58 **Mark Aronson, Lukasz Bratasz, Olivia Noble, Stefan Simon, Eric Stegmaier** “Moth or Butterfly?” - A Study of Light and Risk in Louis I. Kahn’s Yale Center for British Art
- 68 **Alexa McNaught-Reynolds, Paul Garside** Developing a Light Policy at the British Library
- 74 **Uwe Golle, Carsten Wintermann** Ohne Licht geht es nicht! - Zum Umgang mit Licht in der Papierrestaurierung
- 88 **Tina Naumović** Lichtschutzkonzepte in der Bayerischen Schlösserverwaltung - Ein Praxisbericht
- 98 **Paul Walter Schmits-Reinecke** Die Bedeutung der Raumoberflächen für das Zeigen und Schützen - Ausstellungsbeleuchtung aus Sicht der Lichtplanung

Seite 106

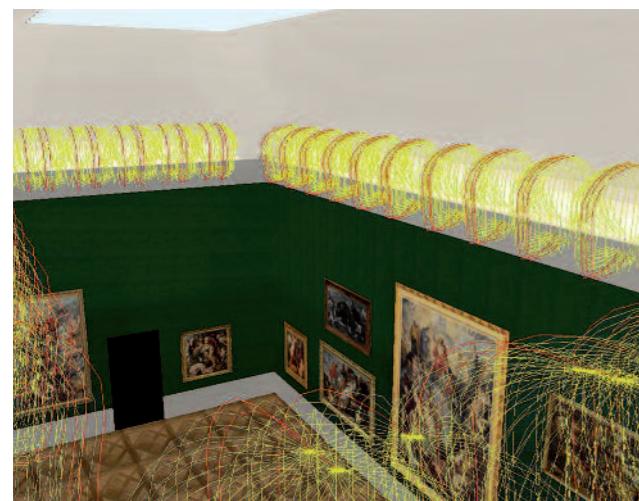
**Rezensionen**

- 106 Hans Michaelsen (Hrsg.), Die Kunst des Holzfärbens. Neue Forschungen zur Farbpalette der Ebenisten (Angelika Rauch)
- 108 Eszter Fontana, Klaus Martius und Markus Zepf (Hrsg.), Hinter den Tönen – Musikinstrumente als Forschungsgebiet. Festschrift für Friedemann Hellwig zu seinem 80. Geburtstag (Stefan Gschwendtner)

## Kunstlicht und Architektur

Die beschriebenen technischen Gegebenheiten sowie die architektonischen Voraussetzungen der bestehenden Museumsgebäude erklären, weshalb trotz des dringenden Bedarfs die Einführung einer Kunstlichtbeleuchtung in den Museen schlepend verlief. Eigentlich etablierte sich das Kunstlicht in den Museen flächendeckend erst nach dem Zweiten Weltkrieg. Und so trat die Entscheidung für natürliches oder künstliches Licht beziehungsweise deren Kombinationsmöglichkeiten erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts neben die rein architektonische Bewältigung der Beleuchtungsfrage. Die Architekten konnten nun zwar unabhängig vom Standort planen, aber die künstliche Beleuchtung stellte sie vor völlig neue Herausforderungen. Sie war eine große thermische Last und veränderte die Innenraumklimabedingungen. Zusätzlich wurden letztere durch die Verlängerung der Öffnungszeiten und das damit einhergehende höhere Besucheraufkommen beeinflusst. Auch der Energieverbrauch stieg durch die Kunstlichtbeleuchtung deutlich.

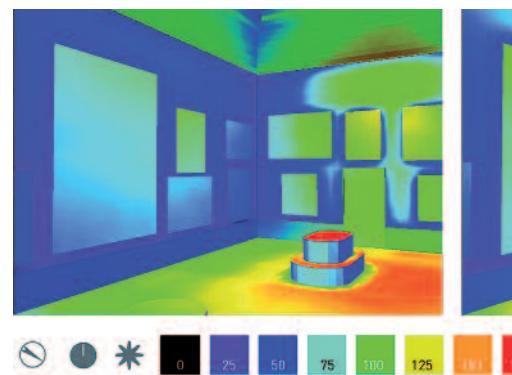
10  
Rubenssaal, Kunstlichtbeleuchtung nach dem Wiederaufbau, Blick in den Galerie- saal mit Leuchtstoffröhren auf den Gesimsen unterhalb des Muldengewölbes



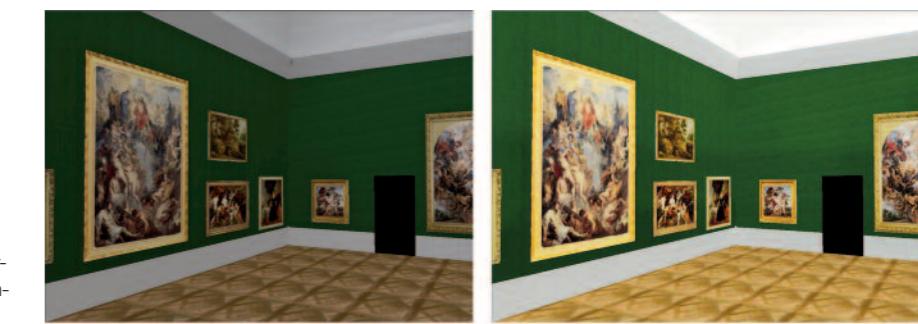
Solche Faktoren standen allerdings noch nicht im Vordergrund, als nach dem Zweiten Weltkrieg beim Wiederaufbau der Alten Pinakothek die unbefriedigende Tageslichtsituation verbessert werden sollte. Die wesentlichen Veränderungen gegenüber dem ursprünglichen Beleuchtungskonzept waren: Die Lichtlaternen wurden nicht rekonstruiert, das Dach großflächig verglast, die Staubdecken wesentlich vergrößert und erstmals wurde eine Kunstlichtbeleuchtung eingeführt. In den Galeriesälen befanden sich Leuchtstoffröhren auf den Gesimsen unterhalb des Muldengewölbes (Abb. 10), welche die Bilderwände indirekt über die Reflexion an den Gewölben beleuchteten. Mit diesen Maßnahmen wurde ein höherer Tageslichteintrag erreicht und durch die Möglichkeit, das Kunstlicht bei Bedarf einzuschalten, konnten die Öffnungszeiten unabhängig von Tages- oder Jahreszeit verlängert werden.

Die Lichtsimulationen zeigen, dass sich durch die Vergrößerung der verglasten Dachflächen die Tageslichtsituation verbesserte (Abb. 11). Doch nach wie vor war die Tageslichtbeleuchtung im Winter unzureichend. Hier zeigte das Kunstlichtsystem seine Wirkung. Selbst während der lichttechnisch ungünstigsten Winterzeit (Abb. 12, 13) konnten abends um 18 Uhr auf den Bilderwänden noch zwischen 200 und 350 Lux erzielt werden. Dementsprechend wurden die Öffnungszeiten bis 18 Uhr verlängert und die jahreszeitlich unterschiedlichen Schließzeiten abgeschafft.

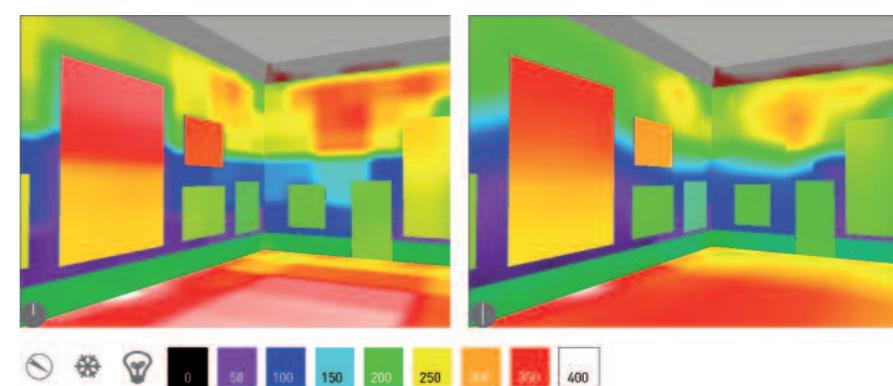
Doch die Veränderung der Dachkonstruktion und die Einführung der Kunstlichtbeleuchtung stellte die Museumsverantwortlichen vor neue konservatorische Herausforderungen. An sonnigen Tagen musste der Tageslichteintrag durch Lichtschutzmaßnahmen kontrolliert werden (Abb. 14). Der vermehrte Lichteintrag war gleichzeitig ein erhöhter Energieeintrag, weshalb sich der Dachraum in den Sommermonaten stark aufheizte. Da Dachraum und Galeriesäle thermisch nicht getrennt waren, veränderten sich die klimatischen Verhältnisse in den Galerieräumen. Dieser Effekt verstärkte sich durch die neuen thermischen Einträge der in den Galeriesälen verbauten Leuchtstoffröhren. Da die Klimaanlage keine Kühlfunktion besaß, konnte die Wärme nicht abgeführt werden, und so entstanden in den Sommermonaten im Dachraum wiederholt äußerst kritische klimatische Verhältnisse mit Temperaturen von über 60 °C. Die aus diesem Grund durch-



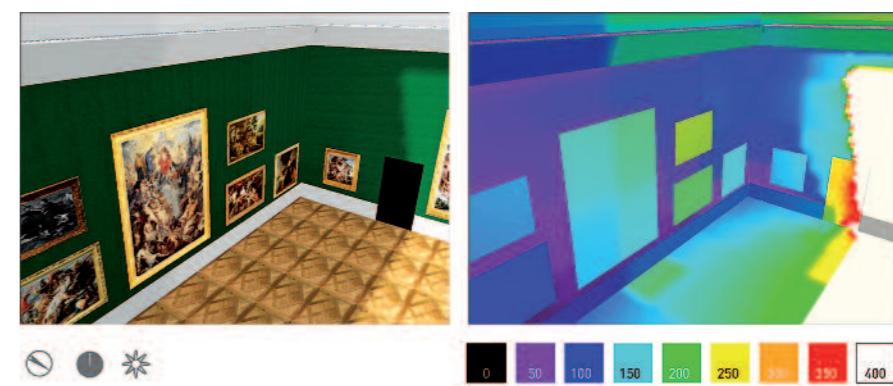
11  
Rubenssaal, Vergleich des Beleuchtungsniveaus bei reiner Tageslichtbeleuchtung mittags im Sommer, Gegenüberstellung mit verglasten Lichtlaternen (links) und nach dem Wiederaufbau (rechts)



12  
Rubenssaal nach dem Wiederaufbau, Vergleich der Beleuchtung im Winter mittags mit Tageslicht (links) und zugeschaltetem Kunstlicht (rechts)



13  
Rubenssaal nach dem Wiederaufbau, Beleuchtungsstärkeprofil bei zugeschalteter indirekter Beleuchtung im Winter zur Mittagszeit (links) und bei verlängerter Öffnungszeit abends um 18 Uhr (rechts)



14  
Rubenssaal nach dem Wiederaufbau, Lichtsituation im Sommer bei Sonnenschein zur Mittagszeit (links) und zugehörige Beleuchtungsstärken (rechts)

geführten Klima- und Lichtmessungen ergaben, dass der damals allgemein anerkannte Sollwert für die Beleuchtungsstärke von 150 Lux in der überwiegenden Zeit des Jahres und teilweise um das Zehnfache überschritten wurde. Diese Lichtsituation und die fehlende Filterung der kurzweligen, energiereichen UV-Strahlung bargen ein großes Schädigungspotential für die Kunstwerke.

### Erforschung von Lichtschäden oder die Geburtsstunde der 50 Lux

Parallel zu den Entwicklungen auf dem Gebiet der Kunstlichtbeleuchtung und deren Einzug in den Museumsraum setzte eine intensivere konservatorisch begründete Auseinandersetzung und wissenschaftliche Erforschung des Schädigungspotentials von Tages- und Kunstlicht ein und Lichtschäden rückten in den Mittelpunkt des Interesses.

Eine frühe Vorgabe zur Lichtintensität in Museen findet sich im „Burlington Magazine“ von 1930.<sup>23</sup> Am Ende des Aufsatzes tauchte erstmals der Wert von 54 Lux auf, der abgerundet auf 50 Lux noch heute für empfindliche Kunstwerke als maximale Beleuchtungsstärke angegeben wird. In den 1950er Jahren wuchs die Zahl neuer Leuchtmittel und so widmete sich der International Council of Museums (ICOM) 1953 ausführlich dem Einsatz von Leuchtstoffröhren in Museen und kam letztlich zu dem Schluss, dass jede Art von Beleuchtung zu Schäden führen könne. Das Ausmaß sei neben der Lichtempfindlichkeit der Materialien abhängig von der Intensität der Strahlung, der Expositionszeit, der spektralen Verteilung der Strahlung sowie der Absorption durch die Materialien selbst. Aber auch Faktoren wie relative Feuchte, Temperatur oder Schadstoffe in der Atmosphäre seien neben der Dosisbetrachtung einzubeziehen.

# Lichtschutzstrategien in der Dauerausstellung

## Ein praktischer Erfahrungsbericht

Kilian Anheuser

Das Musée d'ethnographie de Genève (MEG) ist ein mittelgroßes Museum mit 2000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche in einem Neubau aus dem Jahr 2014. Die Hälfte der Fläche zeigt eine für den Neubau konzipierte Dauerausstellung. Eine komplette Neugestaltung ist für 2024 vorgesehen, d. h. nach einer Ausstellungsdauer von zehn Jahren. Ungefähr 10 % der ständig ausgestellten etwa tausend Objekte müssen als mittel bis stark lichtschutzbedürftig eingestuft werden, typischerweise farbige Textilien, Federschmuck und Werke auf bzw. aus Papier.

Der Beitrag zeigt, wie unter typischen Museumsbedingungen in der Ausstellungsvorbereitung und in den Jahren seit der Eröffnung 2014 eine Lichtschutzstrategie entwickelt und verwirklicht wurde. Eingegangen wird dabei insbesondere auf die praktische Realisierbarkeit theoretisch unbestritten sinnvoller Maßnahmen, wie zum Beispiel Grenzwerte für die Beleuchtungsstärke (lux), turnusmäßiger Objektaustausch oder Lichtsteuerung durch Bewegungsmelder, und auf die gefundenen Lösungen.

In einem Ausblick wird angesprochen, wie die Arbeit weitergeht, denn letztendlich gibt es neben den unbestreitbaren Erfolgen auch einige nur eingeschränkt befriedigende Kompromisse, zugleich aber auch noch Perspektiven für weitere Verbesserungen.

### *Light protection strategies for permanent exhibitions. A practical experience report*

The Musée d'ethnographie de Genève (MEG) is a medium-sized museum with 2000 m<sup>2</sup> of exhibition space in a new building constructed in 2014, half of which houses a permanent exhibition specifically designed for the new building. A complete redesign is planned for 2024, i.e., after an exhibition period of ten years. About 10 per cent of the approximately 1000 objects on permanent display must be considered medium to highly light-sensitive, typically coloured textiles, feathers and works on or made of paper.

The article shows how a light protection strategy was developed and implemented under typical museum conditions during the preparation of the exhibition and in the years since the opening in 2014. In particular, the practical feasibility of theoretically undisputed measures, such as illuminance (lux) limits, regular object replacement or lighting control using motion detectors, as well as the adopted solutions are discussed.

In an outlook, the paper discusses how the work will continue, because ultimately, in addition to the undeniable successes, there are also some compromises that are only satisfactory to a limited extend, as well as prospects for further improvement.

### Einführung

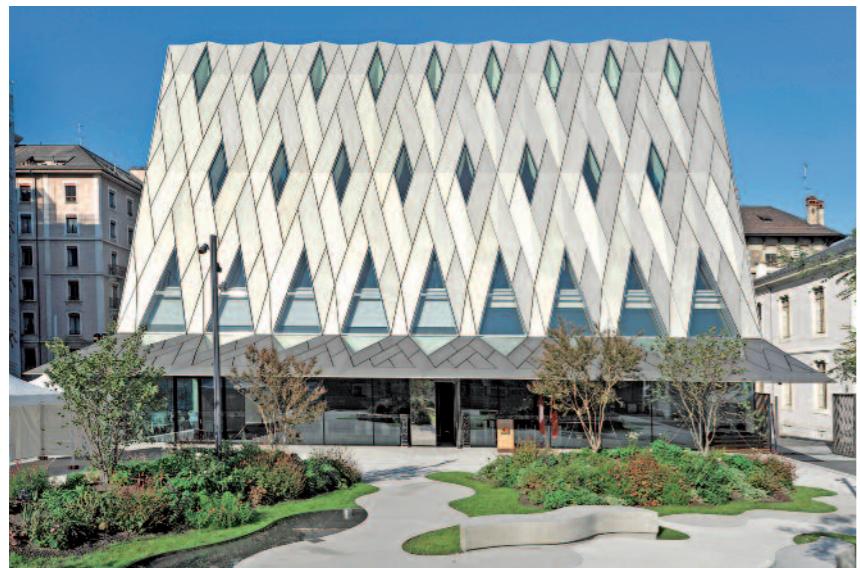
Das Musée d'ethnographie de Genève (MEG) ist ein typisches mittelgroßes Museum mit 2000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche in einem Neubau nach modernen Museumsstandards aus dem Jahr 2014 (Abb. 1). Ein 1000 m<sup>2</sup> großer Saal, die Hälfte der gesamten Ausstellungsfläche, zeigt eine Dauerausstellung.

Diese wurde für den Neubau konzipiert und wird seitdem weitgehend unverändert präsentiert (Abb. 2). Eine komplette Neugestaltung ist für 2024 vorgesehen, d. h. nach einer Ausstellungsdauer von zehn Jahren. Ungefähr 10 % der ständig ausgestellten etwa tausend Objekte müssen als mittel bis stark lichtschutzbedürftig eingestuft werden. Typischerweise handelt es sich um farbige Textilien, Federschmuck



2

Dauerausstellung des Museums: Beleuchtung mit Deckenstrahlern, Vitrinenstrahlern und Leuchtbändern an der Vitrinenbasis; durchgehendes waagerechtes Beschriftungsband vor den Objekten



1

Musée d'ethnographie de Genève,  
Neubau von 2014

und Werke auf bzw. aus Papier. Aus konservatorischen Gründen werden fast alle Objekte der ständigen Ausstellung in Vitrinen präsentiert.

Auch in organisatorischer Hinsicht ist das MEG typisch für ein modernes dynamisches Museum. Auf der positiven Seite stehen ein meistens gut kommunizierendes Mitarbeiterteam, in dem die Konservierung-Restaurierung Gehör findet, ein Neubau mit kompletter Neueinrichtung (2014), der die Gelegenheit zu systematischer Planung und einem Neuanfang ohne Altlasten bot, sowie eine korrekte finanzielle Dotierung. Neben den zwei Restauratorinnen gibt es seit 2010 intern einen Spezialisten für präventive Konservierung, der Kuratorstatus hat, den Autor dieses Beitrags.

Potentiell negativ für die Realisierung einer funktionierenden Lichtschutzstrategie sind die in einem aktiven Museumsbetrieb normalen, sich unaufhörlich erneuernden Aktivitäten unterschiedlichster Art (Wechselausstellungen, Museumspädagogik, notwendige technische Interventionen usw.), die den Arbeitsalltag aller Abteilungen häufig zu einer rasch getakteten Abfolge von sehr kurzfristig zu erledigenden und deswegen vorrangigen Aufgaben werden lassen, neben denen koordinierte strategische Projekte um ihren Platz kämpfen müssen.

### Ausstellungsplanung

Die konkrete Beschäftigung mit Lichtschutzstrategien für die neu zu erstellende Dauerausstellung begann bereits mehrere Jahre vor der Eröffnung als Teil der Erarbeitung des Ausstellungskonzeptes. Für den unterirdischen Saal ohne natürliches Licht wurden nach der Präsentation einer ersten Objektauswahl durch die Kustoden die zu zeigenden Objekte von der präventiven Konservierung in drei Kategorien vorsortiert:

- max. 300 lux für wenig lichtempfindliche Objekte aus Metall, Keramik, Stein und Glas;
- max. 150 lux für mäßig lichtempfindliche Objekte, zum Beispiel aus Holz, Leder, Knochen und Elfenbein sowie für Ölgemälde und mineralische Pigmente;
- max. 50 lux für stark lichtempfindliche Objekte, zum Beispiel gefärbte Textilien, Seide, Federn, Aquarelle und organische Pigmente.

Es ging hier darum, den Szenografen Rahmenbedingungen für ihre Arbeit zu vermitteln und die präventive Konservierung von Anfang an in die Erarbeitung des Ausstellungskonzeptes einzubinden. In der Folge veränderte sich die Objektauswahl noch stark und dies bis kurz vor der Montage. In den endgültigen Bestückungsplänen für jede einzelne Vitrine (Abb. 3) waren nicht nur die zu erstellenden Sockel und Ständerungen und die zu beschaffenden Beleuchtungseinrichtungen ver-

# Ohne Licht geht es nicht!

## Zum Umgang mit Licht in der Papierrestaurierung

**Uwe Golle und Carsten Wintermann**

Viele Kunstwerke waren lange vor dem neuzeitlichen Diskurs zur Beleuchtung von kunst- und kulturhistorischen Exponaten Teil privater oder öffentlicher Präsentationen, deren Ausstellungsbedingungen in der Regel keinem der heutigen Standards entsprachen. Darüber hinaus wurden diese Objekte über Jahre, wenn nicht sogar Jahrzehnte der Einwirkung von Licht ausgesetzt. Mehrere stark geschädigte Zeichnungen und Druckgrafiken führen in ein Thema ein, welches neben den häufig diskutierten Aspekten um die Präsentation in Ausstellungen vor allem der Frage nachgehen soll, wie Kunstdobjekte auch in der Restaurierung Licht ausgesetzt sind. Zahlreiche Prozesse der täglichen Arbeit und eine zunehmende Tendenz zur Digitalisierung ganzer Bestandsgruppen bewirken, dass Grafiken über beträchtliche Zeiträume zusätzlich mit Licht- und Strahlenquellen konfrontiert werden. Ausgehend von einer kritischen Analyse werden Ansätze zum Umgang mit Licht im Rahmen restauratorischer Aufgabenstellungen in der Papierrestaurierung aufgezeigt.

### You can't do without light! Dealing with light in paper conservation

Long before the modern discourse on the lighting of art and cultural-historical assets, many art works were part of private or public presentations whose exhibition conditions usually did not meet any of today's standards. Moreover, these objects have been exposed to light for years, if not decades. Several severely damaged drawings and prints introduce a topic which, in addition to the frequently discussed aspects surrounding presentation in exhibitions, is primarily intended to explore the question of how art objects are also exposed to light during restauration. Numerous processes in daily work and an increasing tendency to digitise entire stock groups mean that graphics are additionally confronted with light and light sources over considerable periods of time. Based on a critical analysis, approaches to dealing with light in the context of restauration tasks in paper conservation are presented.

### Einleitung

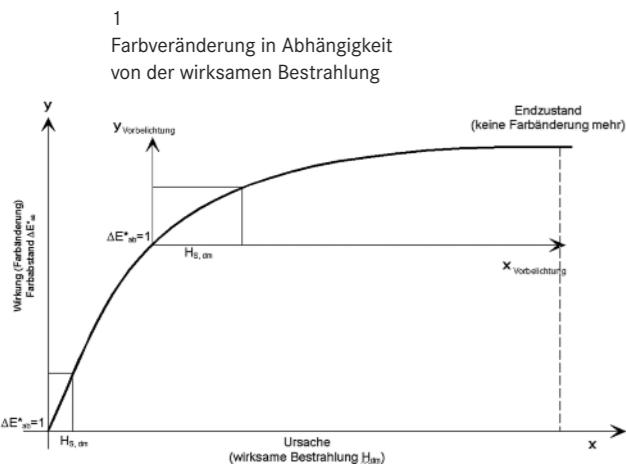
Viele Kunstwerke waren lange vor dem aktuellen Diskurs zur Beleuchtung von kunst- und kulturhistorischen Exponaten Teil privater oder öffentlicher Präsentationen. Sei es im privaten Wohnumfeld oder in der Frühzeit des öffentlichen Museums – in der Regel entsprachen die Ausstellungsbedingungen keinem der heutigen Standards. Darüber hinaus wurden diese Objekte über Jahre, wenn nicht sogar Jahrzehnte der Einwirkung von Licht und weiteren Umweltfaktoren ausgesetzt. Selbst im 20. Jahrhundert war es noch gängige Praxis, Objekte auf Papier oder Textilien über Jahre in Dauerausstellungen oder historische Rauminterieurs einzubeziehen. Auch wenn solche Objektbiografien für die betroffenen Papierarbeiten katastrophal sind, bieten sie uns – abhängig

vom Stand der Dokumentation – treffliche Beispiele, um den Zerstörungsprozess durch Licht, Luftfeuchtigkeit und den Transfer chemischer Substanzen besser zu verstehen. Das Verständnis dieser Prozesse ist insofern wichtig, als der praktische Umgang mit Kunst generell ohne Licht nicht möglich ist. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Präsentationsphasen, wissenschaftliche Erschließung oder konservatorische Maßnahmen handelt. Es sind nicht zuletzt auch Vitrinen und Restaurierungen, die zu einer ganz erheblichen Lichtbelastung von Grafiken führen und bislang keine Berücksichtigung bei der Bewertung der jährlichen maximalen Beleuchtungsdauer finden.

Die lichtinduzierte Veränderung von Farben auf Museumsobjekten wird ganz allgemein als nichtlinearer Zusammenhang zwischen der wirksamen Bestrahlung und der Farbveränderung beschrieben. Dabei wird davon ausgegangen, dass mit zunehmender Bestrahlung die Farbänderung zunächst relativ rasch abläuft und bei größeren Bestrahlungssummen die Zunahme der Farbänderung abnimmt (Abb. 1). Diese Betrachtung gilt zunächst nur für Farben. Kunstwerke auf Papier werden jedoch auch in ihrer Materialsubstanz durch Licht geschädigt, sodass, ungeachtet einer möglicherweise abgeschlossenen Farbveränderung, eine weitere Degradation der Zellulosefasern stattfindet. Auch hier ist anzunehmen, dass dieser Prozess irgendwann fast zum Erliegen kommt, wenn kaum noch abbaubare Substanz existiert.

Damit sind wenigstens zwei Grundaussagen möglich:

- Der lichtinduzierte Alterungsprozess ist additiv und unaufhaltsam. Auch in den dunkelsten Depots können sich



2

Theodor Jamrath, Fremdenzimmer im 2. Obergeschoss des Weimarer Schlosses, 1861/64. Über dem Konsolisch und in der mittleren Reihe links und rechts außen hängen die Zeichnungen Caspar David Friedrichs.



Druckgrafiken und Zeichnungen nicht wieder „erholen“.

- Jede Druckgrafik und Zeichnung wird irgendwann am Ende der Alterungskurve ankommen. Wir können diesen Prozess lediglich durch geeignete Maßnahmen verlangsamen. Diese Maßnahmen müssen alle Nutzungsvarianten von Druckgrafiken und Zeichnungen berücksichtigen.

### Zeugen der Vergänglichkeit

Die Grafische Sammlung der Klassik Stiftung Weimar (KSW) ist im Kern wesentlich aus der Sammlung des Großherzoglichen Hauses und der Sammlung Johann Wolfgang von Goethes entstanden. Durch einen verheerenden Schlossbrand 1774 wurden große Teile der Gemälde-Sammlung zerstört. Vermutlich haben auch finanzielle Aspekte dazu geführt, dass in der weiteren Sammlungsgeschichte vermehrt Grafiken und Zeichnungen erworben wurden, um eine zusammenhängende und möglichst vollständige Kunstsammlung nach Ländern, Schulen und Künstlern anzulegen. Besonders bedeutende Arbeiten wurden unmittelbar nach ihrem Erwerb in die Ausstattung und Dekoration des 1803 wiedererrichteten Schlosses integriert. Einige dieser repräsentativen Arbeiten sind auf frühen Innenaufnahmen des Berliner Hoffotografen Theodor Georg Richard Jamrath (1836–1902) von 1861/64 zu sehen. Anhand dieser Beispiele kann die Veränderung einiger Zeichnungen über mehr als 100 Jahre nachvollzogen werden.

Bei dem dargestellten Raum handelt es sich um das Appartement der Fremden im zweiten Obergeschoss im Ostflügel des Weimarer Schlosses. Die Räume werden nur am Morgen direkt von der aufgehenden Sonne beleuchtet. Für die Aufnahme wurden die schweren Vorhänge offensichtlich ganz zurückgeschlagen, um dem Fotografen ausreichend natürliches Licht zur Verfügung zu stellen. Da diese Appartements nur besonderen Gästen vorbehalten waren, ist von einer eher seltenen Nutzung auszugehen.

Neben Zeichnungen von Asmus Jacob Carstens, Franz Horny und Georg Melchior Kraus finden sich an der Südwand auch drei bedeutende Arbeiten Caspar David Friedrichs (Abb. 2). Die beiden Zeichnungen „Wallfahrt bei Sonnenuntergang“ und „Herbstabend am See“ wurden 1805 auf der VII. Ausstellung der Weimarer Kunst-Freunde ausgezeichnet. Das „Hünengrab am Strand“ erwarb Großherzog Carl August 1808.

Von den Fremdenzimmern weiß man seit kurzem, dass sie regelmäßig neu eingerichtet wurden. Das betrifft die Möbel wie auch die Ausstattung mit Bildern im weiteren Sinne. Deswegen ist es schwierig zu sagen, wann genau die drei Zeichnungen dort aufgehängt wurden. Carl August hat die Zeichnungen gemeinsam mit den erworbenen Gemälden vermutlich zunächst in seinem privaten Umfeld präsentiert. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass die Zeichnungen um 1828 mit dem Regierungsantritt von Großherzog Carl Friedrich in die Fremdenzimmer kamen.<sup>1</sup>

Alle drei Zeichnungen wurden in Sepia über einer Vorzeichnung aus Grafit ausgeführt. Zum Abdunkeln mischte Caspar

## Schon gehört?

Alle machen Podcast und wir vom VDR auch!

Hören Sie spannende Episoden aus der Welt der Restaurierung unter <https://vdr.podigee.io> und überall, wo es Podcasts gibt.

