



Analysieren, Interpretieren, Erhalten

Der Forschungsschwerpunkt
Materialität in Kunst und Kultur

Sebastian Dobrusskin

Betrachten wir Kunst oder Kulturgüter, so sehen wir in der Regel Vieles, aber nur in seltenen Fällen das Material dahinter, welches die Manifestierung der Werke erst ermöglicht. Selbst virtuelle Kunst benötigt Material bzw. Geräte (Rechner, Netzwerke etc.), um sie erfahrbar zu machen. Das Material nimmt dabei starken Einfluss auf die Erscheinung und Aussage des Werkes. Diesen Aspekten widmet sich der Forschungsschwerpunkt Materialität in Kunst und Kultur – aus naturwissenschaftlicher Sicht, aus der Sicht der Geisteswissenschaften, vornehmlich der Kunst- und Kulturgeschichte – aber auch aus der Sicht von Kunst- und Kulturschaffenden, die diese Aspekte bei ihrem Schaffen bewusst einsetzen wollen. Der breite Fokus des Forschungsschwerpunktes erlaubt eine Vielzahl von Betrachtungsperspektiven, aus denen sich das grosse Potenzial für die Forschung, sowohl für die gesamte HKB, als auch für andere Departemente der BFH und externen Partner aus dem kulturellen Umfeld sowie der Industrie ergibt. Die möglichen Forschungsansätze gehen weit über das Spektrum des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung hinaus, der historisch bedingt, Heimathafen des Forschungsschwerpunktes ist.

Die Wurzeln des heutigen Forschungsschwerpunktes liegen 20 Jahre zurück und sind letztlich auf das Nationale Forschungsprogramm 16 (NFP 16) – Methoden zur Erhaltung von Kulturgütern zurückzuführen:¹ Im Rahmen des NFP 16 startete ein Forschungsprojekt an der damaligen Fachklasse für Konservierung und Restaurierung zum

4.3
4.6

4.8

4.10

¹ Schweizer, F; Villinger, V. (Hrsg.): Methoden zur Erhaltung von Kulturgütern / Méthodes de conservation des biens culturels / Methods for the Preservation of Cultural Properties. Bern und Stuttgart: Haupt, 1989.

Thema der Erhaltung von Dekorationsmalereien.¹ Kleinere Projekte folgten, die vor allem als Privatinitiative der Dozierenden zustande kamen. Dies änderte sich mit der Einführung der Fachhochschulen in der Schweiz. So starteten im Jahr 2000 die ersten durch die BFH im Rahmen der Forschungsförderung finanzierten Projekte im Bereich Konservierung und Restaurierung.² Mit der Gründung der Fachstelle Forschung und Entwicklung und der Einführung von Forschungsschwerpunkten an der HKB wurde eine Fokussierung der bis anhin praktizierten Individualforschung erreicht. Verstärkt wurde diese Entwicklung durch die Bildung von Forschungsfeldern innerhalb des Forschungsschwerpunktes.

Damit konnte die Kontinuität und Vertiefung der Forschung unterstützt, der intensive und effektive Gebrauch von Ressourcen sowie die Bildung von Forschungsgruppen, die auch grössere Forschungsprojekte neben der Lehre bewältigen können, gefördert werden. Dennoch konnte der «bottom-up»-Ansatz der Forschung von Dozierenden gehalten werden, der den grossen Vorteil hat, dass im Rahmen der Lehre viele der Forschungsfragen erkannt werden und die aus der Forschung resultierenden Ergebnisse direkt wieder zurück in die Lehre fliessen. Das stetige Wachstum des Forschungsschwerpunkts hat mittlerweile dazu geführt, dass fast alle Dozierende und Lehrende des Mittelbaus aus dem Fachbereich Konservierung und Restaurierung in Forschungsprojekte eingebunden sind.

Heute umschliesst der Forschungsschwerpunkt Materialität in Kunst und Kultur alle Aspekte der Materialien von Kunst und Kulturgut, die im Rahmen ihrer Entstehung, Verarbeitung, Rezeption, Erhaltung oder/und Identifizierung relevant sind. Dies schliesst auch jene Materialien ein, die in der Konservierung und Restaurierung zur Erhaltung von Kunst und Kulturgut eingesetzt werden. Darüber hinaus umfasst der Forschungsschwerpunkt auch solche Fragen, die durch die Konservierung der Materialität überhaupt erst aufgeworfen werden. Zentral ist dabei, das oft komplexe Zusammenspiel der verschiedenen Materialien hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, ihres Alterungszustandes, der verwendeten

¹ Cuany, Françoise; Schaible, Volker; Schiessel, Ulrich: Untersuchungen zu Kontrollmethoden der Eindringtiefe flüssiger Festigungsmittel in degradiertes Holz und ihrer hinreichenden Dosierung bei konservierenden Tränkungen. NFP 16 des Schweizer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Forschungsprojekt Nr. 4.697-0.83.16: Untersuchungen zur Beförderung von Erhaltungs- und Restaurierungsverfahren an Dekorationsmalereien und ihrem immobilien Bildträger aus Holz. Bern, 1988.

² Dobrusskin, Sebastian: Frühe, nichtfotografische Kopier- und Vervielfältigungstechniken. In: IADA-Preprints. S. 195–205, Copenhagen: The Royal Academy of Fine Arts, 1999. Wülfert, Stefan und Zumbühl, Stefan: Chemical aspects of the Bookkeeper® deacidification of cellulosic materials. In: The influence of surfactants, Studies in Conservation 46, S. 169–180, 2001.

4.29
4.30

4.9

4.5
4.12
4.16

Technologien zu erfassen und zu verstehen. Dies erfolgt in der Regel aus naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten, während sich die Kulturwissenschaften mit dem Interpretieren der künstlerischen oder kulturellen Aussage der Materialität in Kunst und Kulturgut sowie deren Einordnung in ihr kulturwissenschaftliches und historisches Umfeld beschäftigen. Daneben umfasst das Forschungsgebiet die Aspekte der Materialisierung «immaterieller» Kunstformen jüngerer und jüngster Kunstwerke z.B. Videoinstallationen oder digitale Kunst.

Über die Jahre hat sich eine enge Zusammenarbeit mit dem Forschungsschwerpunkt Interpretation entwickelt, immer dann, wenn es bei der Rekonstruktion von historischen Musikinstrumenten um das Material geht. Daneben sind z.B. Forschungsprojekte mit dem Druckatelier zu Kombinationsdruckverfahren geplant. Das breite Spektrum des Forschungsschwerpunktes bildet sich in den vielen laufenden Forschungsprojekten ab. Es wird z.B. über die Erhaltung von in Kunstwerken eingesetzten Nahrungsmitteln, über die Identifizierung und Datierung von Büropapieren, über den oxidativen Zerfall organischer Polymere, das Entgiften mit Insektenschutzmitteln behandelter historischer Möbel, über die Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst, die Lichtechtheit fotografischer Techniken, Transport fragiler Gemälde, den verfallsbedingten und intendierten Medientransfer in Musik und bildender Kunst und vieles mehr geforscht (die Beschreibung der laufenden Projekte finden sich im zweiten Teil dieser Publikation).

Der Forschungsschwerpunkt präsentiert sich heute mit den drei Forschungsfeldern «Materialforschung in Kunst und Kultur», «Präventive Konservierung» und «Mediale Semantik des Materials in Kunst und Kulturgeschichte»:

Das Forschungsfeld «Materialforschung in Kunst und Kultur» ist derzeit das stärkste und breiteste Forschungsfeld des Schwerpunkts und schliesst neben Natur- und Kulturwissenschaften auch Forschungsaspekte Kunst- und Kulturschaffender mit ein. Das Verständnis des natürlichen Zerfalls von Materialien soll dazu führen, konservatorische Gegenmassnahmen zu entwickeln und sie auf ihre Wirksamkeit hin zu untersuchen. Daneben ist die Identifizierung von Materialien und Technologien, die in Kunst und Kulturgut zum Einsatz kommen, ein wichtiger Teilaspekt des Forschungsfeldes, der zur Datierung und Echtheitsabklärung der Werke beitragen kann. Die Erforschung historischer Technologien und Materialien kann verloren gegangenes Wissen für neue Anwendungen in Kunst und Kultur nutzbar machen. Schliesslich bietet das Forschungsfeld Künstlern die Möglichkeit der Erforschung der Kombination historischer und moderner Techniken und Materialien, gegebenenfalls mit Unterstützung aus der Konservierung und Restaurierung.

4.3
4.6
4.25
4.27

2.1

4.2
4.7
4.9
4.18
4.23
4.12
4.3
4.6
4.16
4.11
4.10

4.4
4.5
4.24
4.26

4.30

4.11
4.16
4.21

Die Vergänglichkeit von Material wird massgeblich von den Umgebungsfaktoren bestimmt. Das Forschungsfeld «Präventive Konservierung» widmet sich der Erforschung der hierbei ablaufenden Mechanismen mit dem Ziel, Strategien zur Erhaltung von Kunst und Kulturgut zu entwickeln, ohne in deren Materialität eingreifen zu müssen. Gleichzeitig kann aber auch umgekehrt durch Kunstschaffende dieses Wissen eingesetzt und erforscht werden, wie gezielt gewollte Zerfallsprozesse bestimmter Materialien zu steuern sind.

4.8

Mit dem Forschungsfeld «Mediale Semantik des Materials in Kunst und Kulturgeschichte» wird ein Forschungsgebiet belegt, das den bewussten oder auch unbewussten Einsatz spezifischer Materialien und/oder Medien bei der Schaffung von Kunst und Kulturgut und dessen Beitrag zur Aussage des Werkes untersucht. Diesen Aspekt aus kunst- und kulturgeschichtlicher Sicht interpretierend zu erforschen oder aber aus Sicht der Kunst- und Kulturschaffenden als bewusst eingesetztes «Vokabular» zu entwickeln, stellt das grosse Potenzial dieses Forschungsfeldes und gleichzeitig eine Herausforderung an die ganze HKB dar.

4.5
4.7
4.8

Bislang rekrutieren sich die Forschenden im Forschungsschwerpunkt hauptsächlich aus dem Fachbereich Konservierung und Restaurierung; in letzter Zeit kommen immer mehr Vertreterinnen und Vertreter aus anderen Fachbereichen dazu. Ziel ist es, zukünftig ganze Projekte aus anderen Fachbereichen zu realisieren. Die enorme Breite des Forschungsschwerpunktes erfordert zudem einen hohen Grad an interdisziplinärer Zusammenarbeit, die durch gemeinsame Forschung mit anderen Departementen der BFH realisiert werden kann. Daneben bestehen auch nationale und internationale Kooperationen mit anderen Institutionen und Industriepartnern. Der Aufbau eines Forschungsnetzwerkes über den Swiss Conservation Restoration Campus¹ hat schliesslich das Ziel, schweizweit die Forschung auf diesem Gebiet zu koordinieren und den Kompetenzbereich auf weitere, von der HKB nicht abgedeckte Materialgebiete (z.B. Textilien oder Metall) zu erweitern. Bereits bilden sich zu bestimmten Themen erste Forschungsgruppen, deren Mitglieder zum Teil in verschiedenen Projekten tätig sind. Diese Entwicklung unterstützt die HKB, da so Forschungsziele besser koordiniert und fokussiert werden können.

¹ Dem Swiss CRC (<http://www.swiss-crc.ch>) gehören neben dem Fachbereich Konservierung und Restaurierung der HKB die folgenden drei Konservierungs- und Restaurierungsausbildungen in der Schweiz an: Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), Haute école de Conservation-restauration Arc (HEAA Arc) in La Chaux-de-Fonds; Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), Dipartimento Ambiente Costruzioni e Design (DACD) in Lugano; Berner Fachhochschule (BFH), Abegg-Stiftung in Riggisberg.

Zu Beginn eines jeden Forschungsprojektes steht eine Idee. Diese wird in der Regel als Forschungsskizze, später dann als Forschungsantrag formuliert dem Forschungsrat der HKB eingereicht. Die Beurteilung durch dieses Gremium richtet sich danach, ob das Thema einem der Forschungsfelder und einem Forschungsziel der Forschungsgruppen entspricht, ob die Aussicht auf drittmittelgenerierende Förderung besteht (etwa auch in einem späteren Folgeprojekt) und ob bei der Wahl der Projektmitarbeitenden der Mittelbau und die Aspekte der Genderverteilung berücksichtigt wurden. Die Relevanz der zu erwartenden Forschungsergebnisse für die Lehre und schliesslich auch die Qualität der Projekteingabe werden ebenfalls evaluiert.

Dem Forschungsschwerpunkt stehen Mittel aus der Forschungsinitiative der BFH zur Verfügung, die drittmittelgenerierende Projekte und Publikation von Forschungsergebnissen fördert. Mit diesen Mitteln unterstützt der HKB Forschungsschwerpunkt die Akquirierung von Drittmittelprojekten, die Weiterbildung und die Reisetätigkeit der Forschenden. Es können aber auch Forschende kurzfristig in der Lehre entlastet werden, um für einen Antrag eines Drittmittelprojektes Vorarbeiten zu leisten. Jungen Forschenden wird zudem der Einstieg in die Forschung erleichtert, indem sie mit dem Auftrag angestellt werden, aussichtsreiche Projektideen in Form von drittmittelgenerierenden Projektanträgen umzusetzen, in denen sie selbst als Forschende vorgesehen sind.

4.5
4.9
4.11
4.16

Vermeehrt werden so genannte drittmittelgenerierende Projekte eingereicht, die meist externe Projektpartner bedingen. Hier arbeiten wir sowohl mit Industriepartnern (z.B. Ilford oder Talaris) zusammen, als auch mit Museen oder Archiven (z.B. Kunstmuseum Bern). Unterwegs sind momentan Projekte, die vom Schweizerischen Nationalfond (SNF- und DoRe-Projekte), von der Kommission für Technik und Innovation (KTI) des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT) und der European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research (Cost D42) gefördert werden.

Die langsame aber stetige Entwicklung und Expansion des Forschungsschwerpunktes Materialität in Kunst und Kultur zeugt von der mittlerweile erreichten Konsolidierung, der hohen Qualität der Forschung und nicht zuletzt dem grossen Engagement der Forschenden. Das Einbeziehen anderer Fachbereiche der HKB sowie die Internationalisierung durch Mitwirkung in EU-Projekten stehen derzeit im Fokus der Weiterentwicklung des Forschungsschwerpunktes Materialität in Kunst und Kultur.

Virtualisierung als Konservierungsmassnahme?

Tabea Lurk

Als die Virtualisierung Anfang der 1960er-Jahre in den Rechenzentren, z.B. mit dem Time-Sharing-System VM/370 (1962) von IBM, aufkam, wurden verteilte Multiuser-Systeme zur Optimierung der seinerzeit spärlichen Speicherkapazitäten, zur Gleichverteilung der Rechenleistung und zur Reduktion der Hardwarekosten eingesetzt. Die Rechenleistung für mehrere Arbeitsplätze wurde dabei von einem oder mehreren, räumlich getrennten Grossrechnern bereitgestellt, so dass nicht jeder Arbeitnehmer einen eigenen PC benötigte. Seit 2007 erlebt die Virtualisierung eine Renaissance. Erneut sollen Ressourcen gespart und die Effizienz gesteigert werden. Die Virtualisierung liefert ein technisches Verfahren zur digitalen Nachbildung bestimmter Hard- und Software-Komponenten von Computersystemen. Ähnlich wie die Emulation alter Spielkonsolen die Nutzung der zugehörigen Computerspiele auf aktuellen Rechnern ermöglicht, stellt die Virtualisierung unter anderem Computerbestandteile zur Verfügung, die nicht notwendig auf dem vorhandenen Wirtsrechner existieren müssen, wie etwa ein 3½ Zoll Floppy-Disk-Laufwerk oder mehrere Netzwerkanschlüsse. Die Funktionalität der virtuellen Maschine (VM) ist äquivalent zum realen Computersystem, wobei teilweise direkt auf die Ressourcen des Wirtssystems (z.B. RAM, Prozessorleistung etc.) zugegriffen wird. Diese Elemente sind dann nicht vollständig emuliert, sondern virtualisiert – ihre Funktionalität wird, bildlich gesprochen, durchgereicht, d.h. transparent genutzt.

Im Unterschied zur industriellen Entwicklung testet die Konservierung und Restaurierung verfügbare Virtualisierungsverfahren mit dem Ziel, bislang ungelöste Probleme bei der Erhaltung dynamischer Medienobjekte aus Kunst und Kultur anzugehen. Dynamische Medienobjekte, wie sie in softwarebasierten Kunstwerken oder Netzkunst vorkommen, benötigen notwendig ein laufendes Computersystem, um überhaupt als Kunstwerk wahrnehmbar zu sein. Sie bilden die in der Datei

gespeicherten Informationen nicht einfach visuell oder akustisch ab, wie Texte, Bilder, Audiofiles oder Filme, sondern ändern sich im Laufe der Zeit: Sie können wachsen (z.B. Datenbanken) oder sich räumlich über Computernetzwerke bewegen. Da unterschiedliche historische Zustände einer VM in sog. Snapshots aufbewahrt werden können, lässt sich anhand von Werke-VMs die Veränderung dieser Kunstwerke auch später noch nachvollziehen. Ein Grossteil der Computerkunstwerke ist zu dem an bestimmte (alternde) Computersysteme gebunden. Daher müssen wir heute nicht nur Datenfiles, sondern immer häufiger auch lauffähige Betriebssysteme und ihre Ablaufumgebungen erhalten. Schliesslich muss die Frage des nachhaltigen Zugangs zu den Werken bzw. Medienobjekten geregelt werden, um auch künftig, d.h. über sehr lange Zeiträume, die Rezeption gewährleisten zu können.

Während wir einerseits Virtualisierungsverfahren einsetzen, um historische Softwarebibliotheken anzulegen und auf künftige Migrationen vorzubereiten, erfordert der Umgang mit komplexen künstlerischen Computerprogrammen andererseits weiterführende Massnahmen, wie die Analyse der Werklogik und der Werkkomponenten. Häufig postulieren wir im Umgang mit Kunstwerken andere Erhaltungsanforderungen als die Industrie. Daher erscheint die konservatorische Einmischung in die Entwicklung aktueller Technologie folgerichtig. Generell verfolgen wir im Hinblick auf die Virtualisierung zwei Interessensbereiche: Zum einen wird geprüft, inwiefern vorhandene Virtualisierungsprodukte um spezifische, kunsttechnologische Parameter erweitert werden können. Zum andern wird untersucht, inwiefern Nachhaltigkeitskriterien, die heute bereits für statische Daten existieren, auf dynamische Medienobjekte angewandt werden können und was dies für die Praxis bedeutet.

Bildnachweise

- S. 10 Madeleine Stahel
- S. 24 Katharina Fritsch, *Tischgesellschaft*, 1998, Museum für Moderne Kunst, Frankfurt am Main, Dauerleihgabe der Dresdner Bank AG, Frankfurt am Main. Fotografie: Axel Schneider, Frankfurt am Main.
- S. 46 Aus dem dem Unterricht von Horst Rittel: *Arithmetisch gestufte Grauskala, zufällig und systematisch* (1959/60). Quelle: Quijana, Marcela: Ist der Weg das Ziel? In: Rinker, Dagmar et al. (Hg.): *ulmer modelle – modelle nach ulm*. hochschule für gestaltung 1953–1968. Ostfildern-Ruit. 2003, S. 56–70, hier S. 64.
- S. 60 Nam June Paik: *TV-Cello* mit Charlotte Moorman, 1971
- S. 66 Gilbert Austin, *Chironomia, or, a treatise on rhetorical delivery*, London 1806, Plate 1
- S. 74 Aus: Schnelle, Petra: *Zurück zur Sprache – zurück ins Leben*, München / Jena 2001, S. 31
- S. 80 Sebastian Dobruskin

Umschlag: Zitat aus: René Magritte: *La trahison des images* (1929), Öl auf Leinwand, 60 × 81 cm, Los Angeles, County Museum of Art © Photothèque R. Magritte – ADAGP, Paris 2009

Forschung
Jahrbuch Nr. 4/2009
Hochschule der Künste Bern (Hrsg.)

Herausgeberin	Hochschule der Künste Bern
Redaktion	Roman Brotbeck Florian Dombois Peter Kraut (Leitung) Thomas D. Meier
Gestaltung	Viola Zimmermann
Satz	Madeleine Stahel
Auflage	2 500, erscheint im Dezember 2009
Produktionsleitung	Roland Zosso
Druck	AZ Druck und Datentechnik GmbH
Schriften	Helvetica Neue 45 Light Helvetica Neue 46 Light Italic Helvetica Neue 85 Heavy
Papier	Gmund Colors No. 44, 300 g/m ² Arctic Volume White 90 g/m ² , 150 g/m ²

© 2009 Hochschule der Künste Bern, Fellerstrasse 11, 3027 Bern
© bei den Autorinnen und Autoren für die Texte

Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich des auszugsweisen
Abdrucks und der elektronischen Wiedergabe.

Wo nicht anders angegeben, entstammen die Bilder den jeweiligen
Forschungsprojekten. Trotz Nachforschungen konnten nicht
alle Bildrechtinhaberinnen oder -inhaber eruiert werden. Berech-
tigte Ansprüche nimmt die HKB entgegen.

ISBN 978-3-033-02252-2

Vertrieb und Kontakt: HKB, Publikationen, Papiermühlestr. 13a,
3000 Bern 22, www.hkb.bfh.ch, publications@hkb.bfh.ch

Bern 2009