

Si ceci  
était une  
pipe?



# Best Practice

*Thomas D. Meier*

Als vor sechs Jahren die Berner Hochschulen für Musik und Theater sowie für Gestaltung, Kunst und Konservierung zur ersten schweizerischen Hochschule der Künste fusionierten, lag neben den individuellen Projekten in der Konservierung-Restaurierung und einzelnen Vorhaben in anderen Sparten in der Forschung nur wenig vor.<sup>1</sup> Die inneren Rahmenbedingungen zur Erfüllung des Forschungsauftrags waren denkbar schwierig: Es fehlte an Konzepten und Strategien, einer ausreichenden Theoriebildung, an diskursiver Praxis, an finanziellen Mitteln und an kompetentem Personal. Über das neu gegründete Transdisziplinäre Institut Y, in dem die Forschung zentralisiert wurde, verbreitete sich jedoch allmählich die Überzeugung, dass künstlerische Prozesse Erkenntnisprozesse sind, durch deren synthetisierte Veröffentlichung in Ausstellungen, Konzerten und Aufführungen Positionen der Weltaneignung markiert, zur Diskussion gestellt, Erkenntnis- und Erfahrungsgewinne generiert und damit gesellschaftliche Relevanz geschaffen wird. Es gab darüber hinaus, vorerst im kleinen Kreis, die Vermutung, dass die Künste zwar kaum je forschungsbasiert sein würden, dass Forschung jedoch durchaus zu einem wichtigen Treiber eben dieser Künste werden könnte. Und schliesslich gab es den festen Glauben, dass von der spezifischen Methoden- und Darstellungskompetenz der Künste und des Designs auch die anderen Wissenschaften würden

<sup>1</sup> Die Konservierung-Restaurierung ist mit ihrem Fokus auf natur- und geisteswissenschaftlicher Forschung im erweiterten Forschungsumfeld ein Normal-, innerhalb der HKB jedoch eher ein Sonderfall.

profitieren können. Der Grundstein für die künftige Entwicklung war damit gelegt.

Sechs Jahre später hat sich die Forschung an der HKB fest etabliert, die Zahl der Projekte hat sich vervielfacht und das finanzielle Volumen versechsfacht. Elemente dieser Erfolgsgeschichte sind die Zentralisierung der Forschungsorganisation, eine ausgeprägte Schwerpunktbildung, die spartenübergreifende und interdisziplinäre Erweiterung der Forschung, eine internationale Ausrichtung, die gezielte Investition in Menschen und eine hohe Kompetenz. Die Tatsache, dass nichts vorhanden war, das sich auf seine unumstössliche Tradition berufen konnte, machte es möglich, die Forschung von Beginn weg in den vier in diesem Band näher vorgestellten Schwerpunkten Interpretation, Intermedialität, Kommunikationsdesign und Materialität zu bündeln und damit Kontinuität, Konsistenz und kritische Grösse zu garantieren. Verbunden mit der Einsicht, dass Forschung über weite Strecken disziplinären Logiken folgt, wurden die Schwerpunkte auch in einer spartenübergreifenden Erweiterung gedacht. Daraus ergaben sich vielfältige Kooperationsmöglichkeiten zwischen den an den HKB vertretenen Disziplinen, mit den technischen, wirtschaftlichen und sozialen Fachbereichen der Berner Fachhochschule und mit nationalen und internationalen Universitäten und Forschungsinstitutionen. Die HKB ist heute vornehmlich über ihre Forschung international vernetzt und prägt den Diskurs über Forschung in den Künsten aktiv mit. Die zur Verfügung gestellten und eingeworbenen Mittel wurden nicht allein nach einer Projektlogik investiert. Die HKB bildete damit gezielt auch Dozierende aus und rekrutierte Forscherinnen und Forscher, die fest an die Hochschule gebunden wurden. Dies führte zum Aufbau von Forschungsgruppen, die alleine eine nachhaltige Entwicklung der Forschung garantieren können. Der Entscheid, keine Forschungsprojekte aus

eigenen Mitteln zu finanzieren, sondern sie immer dem Wettbewerb auszusetzen, sei es auf Ebene der Berner Fachhochschule, sei es auf jener der Einrichtungen zur Forschungsförderung, sichert schliesslich bis heute eine hohe Qualität, verhindert unverbundene Einzelprojekte und trägt damit zur Kontinuität im Forschungsaufbau massgeblich bei. Kompetitivität verpflichtet die Forschung zudem zu einer ausgewiesenen künstlerischen, kulturellen, gesellschaftlichen und/oder wirtschaftlichen Relevanz und damit auch zu entsprechenden Transferleistungen.

Die in den letzten Jahren aufgebauten inneren Rahmenbedingungen haben sich als tragfähig erwiesen. Aufgrund der nach wie vor unzulänglichen äusseren Rahmenbedingungen bleibt jedoch insbesondere die Forschungsfinanzierung prekär. Die schweizerischen Förderungsagenturen sind bislang nur bedingt in der Lage, die spezifische Qualität der Forschung an Kunsthochschulen angemessen zu berücksichtigen. Auf der Ebene des Schweizerischen Nationalfonds sind Förderungsinstrumente und Expertise nicht in ausreichendem Ausmass vorhanden und der Zugriff auf die für die Fachhochschulen wichtigen Mittel der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) ist den Künsten praktisch verwehrt. Die Förderungsagentur DoRe war für den Aufbau der Forschung in den Künsten zwar eine ausgezeichnete Einrichtung, ist heute aber mit zu geringen Mitteln ausgestattet und zudem auf 2011 befristet. Die Förderungskriterien des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie schliesslich zielen an den Realitäten der im Aufbau begriffenen Forschung an Kunsthochschulen weitgehend vorbei und das Verständnis für die besonderen Bedürfnisse künstlerischer Forschung innerhalb der Fachhochschulen und deren Rektorenkonferenz ist

lediglich mangelhaft.<sup>1</sup> Vor diesem Hintergrund muss DoRe durch ein substanzielleres und auf Nachhaltigkeit angelegtes Förderungsinstrument abgelöst und die KTI gegenüber dem Innovationspotenzial von Kunst und Design geöffnet werden.<sup>2</sup> Ein drängendes Desiderat der Kunsthochschulen, der Aufbau eines 3. Zyklus (Doktorat/PhD), stösst auf den Widerstand politischer Paradigmen, die eher systemisch als inhaltlich begründet sind. So will man das Doktorat nach wie vor den universitären Hochschulen vorbehalten, auch wenn im Fall der Künste dieses Doktorat im europäischen und angelsächsischen Ausland längst Realität ist und auch wenn, im Unterschied zu anderen Fachhochschulstudiengängen, die künstlerischen Ausbildungen über keinerlei universitären Äquivalente mit Doktoratsberechtigung verfügen. Wenn die Kunsthochschulen, insbesondere auch im Bereich der Forschung, international konkurrenzfähig bleiben wollen, wird man um die Einführung des 3. Zyklus nicht herum kommen.

Die vorliegende Publikation will zeigen, was Forschung an einer Kunsthochschule zu leisten in der Lage ist. Sie formuliert die theoretischen Grundlagen, äussert sich zu Strategie und Organisation, listet in einem Materialteil die konkreten Projekte auf und nennt die Bedingungen einer künftigen Entwicklung. Die HKB will mit dem Jahrbuch 2009 sensibilisieren auf die spezifischen Bedürfnisse von Forschung in Kunst und Design und um Verständnis dafür werben, dass die Kunsthochschulen für den weiteren Aufbau ihrer Forschung gezielter Förderungsmassnahmen bedürfen. Trotz der nach wie vor vorhandenen Skepsis sind Wohlwollen und Verständnis

<sup>1</sup> Eine löbliche Ausnahme bildet hier die Berner Fachhochschule, die in ihrer Forschungsförderung explizit Kriterien für die Forschung in den Künsten aufgestellt hat.

<sup>2</sup> Eine Möglichkeit bestünde in der Einrichtung einer eigenen Abteilung innerhalb des Schweizerischen Nationalfonds. Im europäischen Ausland, insbesondere in Grossbritannien und Österreich, wird dieser Weg mit Erfolg beschritten.

inzwischen an vielen Orten erkennbar. Zu hoffen bleibt, dass der Schritt zum eigentlichen Verstehen und daraus abgeleiteten Handeln in den kommenden Jahren folgen wird.

Ich bedanke mich bei Roman Brotbeck, Florian Dombois, Peter Kraut und bei der Gestalterin Viola Zimmermann für ihr Mitwirken in der Redaktionskommission dieses Buches und bei den Autorinnen und Autoren sowie der Gestalterin Madeleine Stahel für ihre Beiträge. Mein Dank geht zudem an die stetig wachsende Zahl von Forschenden, die mit ihren Projekten die Erfolgsgeschichte der Forschung an der HKB weiter schreiben.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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.

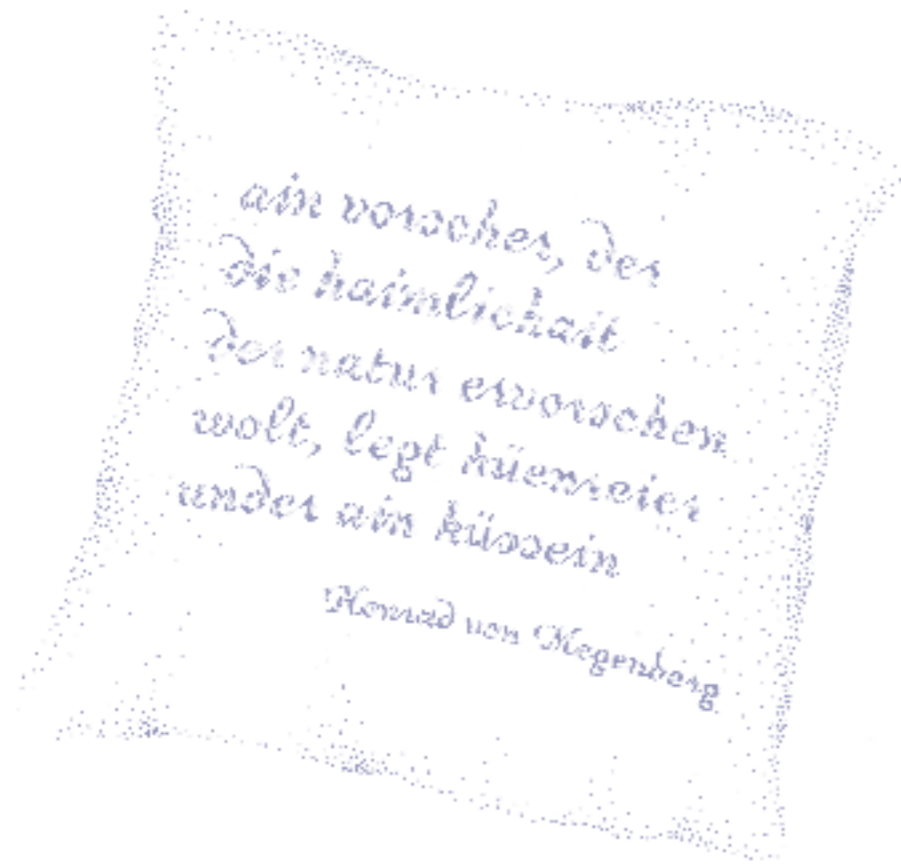
ISBN 978-3-033-02252-2

Vertrieb und Kontakt: HKB, Publikationen, Papiermühlestr. 13a,  
3000 Bern 22, [www.hkb.bfh.ch](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





## 0-1-1-2-3-5-8-

Zur Forschung an der  
Hochschule der Künste Bern

*Florian Dombois*

2003: Gründungsjahr der HKB, eine Handvoll Forschungsprojekte und nur wenige forschende Dozierende.

2009: Nach sechs Jahren HKB über 30 parallel laufende Projekte, betreut von 70 Forscherinnen und Forschern, darunter nicht mehr nur Dozierende, sondern massgeblich auch künstlerisch-wissenschaftliche Mitarbeitende, Assistierende, Master- und Bachelorstudierende, die in unterschiedlichen Teilpensen oder Praktika beschäftigt sind. Der Frauenanteil hat sich bei rund 50% eingependelt. Die Finanzierung der Projekte läuft über verschiedene öffentliche Geldgeber: Der Schweizerische Nationalfonds SNF mit seinem DoRe-Programm («Do Research»), aber auch mit seiner allgemeinen Projektförderung liefert bedeutende Unterstützung. Die KTI, das Förderprogramm der Kommission für Technologie und Innovation, ist Geldgeber der Projekte, das Bundesamt für Kultur ebenfalls, und die peer-reviewed Projektförderung der BFH bildet den wichtigen Grundstock. Hinzu kommen Gelder von unterschiedlichen Praxispartnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur. Und es konnte eine der begehrten SNF-Förderprofessuren seitens der HKB akquiriert werden.<sup>1</sup>

Die HKB-Forschungstätigkeiten fokussieren auf Fragestellungen der Interpretation, der Intermedialität, der Materialität und des Kommunikationsdesigns in vier gleichnamigen Forschungsschwerpunkten.<sup>2</sup> In allen Projekten sind immer mehrere Forschende aus unterschiedlichen Disziplinen beteiligt, und die Zusammenarbeit verstetigt sich zunehmend in der Bildung von Forschungsgruppen. Weiterbildungen für Dozierende und den Mittelbau der HKB, aber auch für Kollegen und Kolleginnen aus anderen schweizerischen Kunsthochschulen, sowie Lehrangebote zur Forschung für Studierende aus Bern sowie insbesondere

<sup>1</sup> Für eine Übersicht der seit 2004 durchgeführten und der aktuell laufenden Projekte vgl. den Materialteil ab S. 89 in diesem Band.

<sup>2</sup> Vgl. die Beschreibungen der vier Forschungsschwerpunkte ab S. 60 in diesem Band.

Basel, Luzern, Zürich fördern den Kompetenzaufbau und den Nachwuchs. In den Projekten gibt es zahlreiche Zusammenarbeiten mit anderen Kunsthochschulen, mit Universitäten und Forschungsinstituten im In- und Ausland, genauso wie mit Orchestern, Museen, Spitälern, Wirtschaftsunternehmen etc. Ein Gastforschenden-Programm empfängt regelmässig Kolleginnen und Kollegen aus dem Ausland zu Forschungsaufenthalten in Bern, und unsere Forschenden werden an internationale Festivals, Ausstellungen, Kongresse eingeladen. Daneben wird in Fachzeitschriften publiziert, werden Bücher und CDs herausgegeben, die Arbeiten erhalten Kritiken in der Presse usw. Und trotz all dieser Aktivitäten darf man konstatieren: Wir befinden uns noch im Aufbau.

Nun kann man sich fragen, wieso expandiert ausgerechnet an einer Kunsthochschule die Forschung in solchem Masse? Und wie verhalten sich die Künste dazu? Denn was die Zahlen und die Statistik nicht zeigen, ist die Frage des Engagements von Künstlerinnen und Künstlern im Forschungsprozess. Welche Rollen übernehmen sie in dieser Entwicklung? Die Frage wird umso dringlicher, wenn man zeigen kann, dass an der HKB mit Ausnahme der Konservierungs- und Restaurierungsforschung die Mehrheit der Forschenden praktizierende Künstlerinnen und Künstler sind.

Bei der Behandlung dieser Fragen versuche ich im Folgenden nicht zu wiederholen, was die Verantwortlichen der Forschungsschwerpunkte in dieser Publikation ausführlich und kompetent darstellen oder nochmals die grossen Entwicklungen im Forschungsbereich der HKB anerkennend zu bestätigen, sondern ich möchte von einer anderen Seite her ansetzen und die qualitativen Aspekte und die möglichen Hintergründe der Entwicklung diskutieren. Ich wende mich damit einem allgemeineren Standpunkt zu, weil ich denke, dass trotz der zahlreichen Beispiele des Projektteils in diesem Buch die denkbaren Forschungsfelder und -ansätze noch bei weitem nicht ausgeschöpft sind. Es wird daher weiterhin eine jener erfreulichen Aufgaben sein, mit externen Partnern neue Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln – und dazu sollten eben diese Partner die Motivation und Bedingungen der Kunsthochschulen kennen. Zudem möchte ich mit den nachfolgenden, allgemeineren Überlegungen die heute erreichte Situation auch für uns, die Beteiligten, reflektieren und ein Stück weit systematisieren, um daraus wieder neue Ideen und Impulse für die eigene Arbeit zu erhalten.

Da sich Kunst und Forschung auf sehr unterschiedliche Weise miteinander in Beziehung setzen lassen, beginne ich im folgenden Abschnitt zunächst mit einem vereinfachten Ordnungsschema, das

ich anschliessend benutzen werde, um die Forschungsaktivitäten der HKB zu beschreiben. Danach folgen ein Überblick des politischen Umfelds und eine Sammlung der Motivationen insbesondere von Künstlerinnen und Künstlern, sich in der Forschung zu engagieren. Ich erlaube mir, die spezielle Entwicklung einer explizit kunstzentrierten Forschung zu extrapolieren und werde versuchen, deren Potenziale nach heutigem Stand der Erfahrung zu präzisieren. Zum Abschluss geht es dann wieder zurück in das konkrete Umfeld der HKB und um Fragen der strukturellen und inhaltlichen Einbindung der Forschungsaktivitäten im Umfeld der HKB.

#### 1×1 | Zum grundsätzlichen Verhältnis von Kunst und Forschung

Ein viel zitierter Artikel zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen Forschung und Kunst bzw. Design ist der Aufsatz «Research in Art and Design» von Christopher Frayling von 1993, in welchem dieser eine Typisierung in «Research into, through» und «for Art and Design» vorschlägt.<sup>1</sup> Alain Findeli hat 2004 auf dem ersten Symposium des Swiss Design Network diese Kategorien spezifiziert in «Forschung für, über und durch Design».<sup>2</sup> Ich möchte diese beiden Ansätze aufnehmen und – sie zusammen führend – folgendermassen verallgemeinern:

Forschung über Kunst		Kunst über Forschung
Forschung für Kunst		Kunst für Forschung
Forschung durch Kunst		Kunst durch Forschung

Forschung über Kunst: Diese Form des Zusammenspiels von Kunst und Forschung kennen wir vor allem aus den Geisteswissenschaften: Über die Künste wird seit dem im späten 18. Jahrhundert installierten bürgerlichen Universitätssystem geforscht und die entsprechenden wissenschaftlichen Disziplinen heissen – in der Reihung ihrer Begründung – Kunst-, Literatur-, Musik, Theater-, Film- und

<sup>1</sup> Christopher Frayling: Research in Art and Design. In: RCA Research Papers 1.1 (1993/4) S. 1–5

<sup>2</sup> Alain Findeli: Die projektgeleitete Forschung. Eine Methode der Designforschung. In: Swiss Design Network (Hg.): Reader zum ersten Designforschungssymposium (13./14.5.2004 Basel) S. 40–51 – Fraylings Einteilung wurde auch von anderen Autoren aufgenommen und weiterverarbeitet, so z.B. von Henk Borgdorff, der zwischen Forschung für, über und in der Kunst unterscheidet (vgl. Die Debatte über Forschung in der Kunst. In: ipf – Institute for the Performing Arts and Film (Hg.): Künstlerische Forschung. Zürich, 2009. S. 23–51. Dieser Aufsatz erschien ursprünglich auf Englisch unter dem Titel «The Debate on Research in the Arts» in Bergen 2006).



Medienwissenschaft. Hier sind die Künste und die Kunstschaffenden Objekte der Untersuchung, sie sind die Gegenstände der Forschung. Typische Fragen sind meist hermeneutischer Natur, etwa: Wie ist ein Kunstwerk zu interpretieren? Wie ist es historisch einzuordnen? Welche Rolle spielt die Biografie der Autorin, des Autors? Wie kam es zum Werk, wie ist seine Wirkungsgeschichte?

Forschung für Kunst: Hier untersucht, dokumentiert und unterstützt die Forschung den Produktions-, den Erhaltens- oder den Aktualisierungsprozess eines Kunstwerks. Auch diese Form gibt es seit langem und das Betätigungsfeld ist entsprechend breit: Entwicklung von Farben für die Malerei, von Gusstechniken für die Plastik, Instrumenten für die Musik, Digital Editors für die Literatur usw. Auch weite Teile der Konservierungs- und Restaurierungsforschung kann man dazu zählen. Dabei nimmt die Materialforschung einen prominenten Platz ein: Wie ist der Malgrund von Hinterglasmalereien zu präparieren, wie erhält man Lebensmittel in zeitgenössischen Kunstwerken? Auch Themen der Interpretation können als Forschung für Kunst betrieben werden, etwa wenn es darum geht, wie eine Videokunstarbeit der 1960er-Jahre heute richtig aufgeführt werden muss.

4.6  
4.27

Kunst über Forschung: Die Wissenschaften sind Teil unserer Wirklichkeit und können als solche natürlich auch zum Gegenstand künstlerischer Praxis gemacht werden. Spiegelbildlich zu den Kunst-, Theater- oder Literaturwissenschaften beschäftigen sich Künstlerinnen und Künstler in ihren Arbeiten mit den Wissenschaften. In den Bildenden Künsten der 1990er-Jahren gab es beispielsweise geradezu einen Boom der künstlerischen Vereinnahmung von wissenschaftlichen Praktiken und Erkenntnissen: pseudowissenschaftliche Vorträge im White Cube, Nachbau wissenschaftlicher Experimentalanordnungen im Museum, Verwertung wissenschaftlicher Grafiken usw. Ebenso thematisieren z.B. Literatur und Theater wissenschaftliche Forschungen und/oder Forschende, es gibt Kompositionen entlang astronomischer Vermessungen usw. In dieser Konstellation ist die wissenschaftliche Forschung Gegenstand der Kunst, sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Objekte der künstlerischen Auseinandersetzung. Das Ergebnis ist Kunst, vielleicht Reflexion oder Kritik an Forschung, aber nicht eigentlich selbst Forschung.

Kunst für Forschung: Auch die Beeinflussung, Förderung und Inspiration der Forschung seitens der Künste haben eine Jahrhunderte alte Tradition, wie u.a. auch der Aufsatz von Claudia Mareis

in diesem Buch aufzeigt. Künstlerinnen und Künstler können wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsprozesse unterstützen. Man denke an die Bedeutung der Musikdose für die Uhrentechnologie im 18. Jahrhundert, an den Technologietransfer des Konzertflügels zum Motorrad bei Yamaha in den 1950er-Jahren oder an die Entwicklung der Neuen Medien, in deren Rahmen vielfach Künstler und Künstlerinnen neue Technologien erprobten und mitentwickelten und in der Phase des Prototyping nicht selten eine Art extreme-usability-tests veranstalteten oder neue Möglichkeiten der Verwendung erkundeten. Vielfach wurden und werden Künstlerinnen und Künstler auch zur nachträglichen Aufwertung und gesellschaftlichen Nobilitierung wissenschaftlicher Forschung beigezogen. Die sogenannte PUS-Bewegung (public understanding of science) vieler Museen und Forschungsinstitutionen hat diese Form der Zusammenarbeit in den letzten Jahren propagiert.

Kunst durch Forschung: Hiermit ist gemeint, dass eine künstlerische Praxis sich durch und in der Forschung realisiert oder dass Forschung als Kunst angesehen wird und z.B. eine Arbeit aus der wissenschaftlichen Forschung in den Status eines Kunstwerks überführt wird. Dieser Transformationsprozess hat stark mit dem jeweiligen Kunstbegriff zu tun und ist z.B. zu beobachten, wenn Leonardo da Vincis wissenschaftliche Zeichnungen wie Kunst interpretiert werden oder wenn Horst Bredekamp in seinem Buch «Galilei der Künstler»<sup>1</sup> den berühmten Naturwissenschaftler zum Künstler erklärt. Andere Beispiele solchen Grenzgangs zwischen wissenschaftlichem Forschen und künstlerischen Darstellungsformen finden sich z.B. bei Johann Wilhelm Ritters Schrift «Die Physik als Kunst» (1806) oder auch bei Buckminster Fullers zahlreichen Erfindungen, die häufig nicht nur als ingenieurstechnische Leistung, sondern auch als ästhetisches Ereignis bestehen. Reflektiert wird dieser Übertritt u.a. in Paul Feyerabends «Wissenschaft als Kunst» (1984), in dem er die historische Entwicklung der wissenschaftlichen Forschung mit den Stilepochen der bildenden Kunst vergleicht, um daraus einmal mehr deren innere Verwandtschaft nachzuweisen.

Forschung durch Kunst: Die letzte Variante ist die umstrittenste und deshalb vielleicht auch die derzeit am meisten diskutierte. Unter der Parole «Kunst als Forschung» wird behauptet, dass die Künste selber zur Forschung beitragen und als alternative Formen des Wissens

<sup>1</sup> Horst Bredekamp: Galilei der Künstler. Der Mond. Die Sonne. Die Hand. Berlin, 2007. – Das Buch ist das dritte einer Reihe, in der er 2003 den Leviathan von Thomas Hobbes und 2004 die Monadenlehre von Gottfried Wilhelm Leibniz als Kunstwerke untersucht.

ernst zu nehmen sind. Dabei ist wichtig, zwischen Wissenschaft und Forschung zu unterscheiden, damit letztere allgemeiner gefasst und gegenüber den traditionellen Vorstellungen von Forschung entwickelt werden kann. Denn die Engführung der Begriffswelten von Kunst und Forschung in der sechsten Konstellation verschiebt deren Bedeutung für beide Seiten: Der Forschungsbegriff wird – vor allem im Bereich der Darstellungsformen – über die heute gängigen wissenschaftlichen Codes hinaus erweitert. Und der allgemeine Kunstbegriff wird vor allem auf jene Positionen verengt, bei denen sich der Künstler oder die Künstlerin mit seiner oder ihrer Arbeit in die Welt hinein begibt, um sie erklärermassen im und mit dem Kunstwerk zu verarbeiten und zu reflektieren.

#### 4x3 | Zu den Forschungsansätzen der Hochschule der Künste

Wo wären die bisher durchgeführten Projekte der HKB in dieser Systematisierung anzusiedeln? Wenn man einmal über alle vier Forschungsschwerpunkte hinweg die bisherigen HKB-Projekte durchgeht, so haben wir uns offenbar vor allem auf drei der insgesamt sechs Ansätze konzentriert: (a) Unter «Forschung über Kunst» fallen Projekte wie «Beurteilungsformen», «Neuland» oder «Methodentausch» – denn hier werden Phänomene aus Kunst bzw. Design untersucht und die Ergebnisse in wissenschaftlichen Formaten publiziert. (b) Die meisten Forschungsprojekte aus der Konservierung und Restaurierung lassen sich unter dem Typus «Forschung für Kunst» subsumieren. Ebenso fallen viele Projekte aus der Musik wie «Klappentrompeten» oder «Geisterhand» in dieses Feld. In enger Zusammenarbeit mit Musikern entwickeln hier Instrumentenbauer alte oder neue Instrumente und die Resultate werden in Fachzeitschriften festgehalten. (c) Die Praktik einer «Forschung durch Kunst» kommt ebenfalls vor und steht an der HKB selten isoliert, vielmehr durchzieht sie fast alle Projekte, an denen Künstler oder Künstlerinnen aktiv einbezogen sind. In wechselnden Anordnungen beziehen wir immer wieder künstlerische Produktionen direkt in den Forschungsprozess ein und statt einer vermeintlichen Übersetzung der künstlerischen Ergebnisse in eine wissenschaftliche Fachsprache werden wissenschaftliche und künstlerische Forschung direkt miteinander konfrontiert. Dabei hat es sich bewährt, gemischte Teams aus Wissenschaften und Künsten einzusetzen, die sich während der Projektlaufzeit gezielt ihre Zwischenergebnisse präsentieren und aufeinander reagieren. In dem Projekt «Neue Darstellungsformen» beispielsweise konkurrierten literarische, theatrale, bildkünstlerische und gestalterische Forschungen eines gemeinsamen Ausgangsmaterials mit dessen

1.2  
1.5  
3.17

2.12  
2.8  
2.13

3.19

## 1.1

soziologischer Untersuchung. Oder im Projekt «EnTrance» wurden sowohl geisteswissenschaftliche als auch künstlerische Untersuchungen zum Phänomen Trance unternommen, zwischenzeitlich immer wieder abgeglichen und schliesslich die unterschiedlichen Ergebnisse in einem internationalen Symposium mit insbesondere medizinischen Forschungen konfrontiert.

#### a+b=c | Zum Umfeld der Forschung an Kunsthochschulen

Betrachtet man das Umfeld, in dem die HKB-Projekte eingebettet sind, so sind folgende Voraussetzungen bedenkenswert: Für die Forschung an den Kunsthochschulen in der Schweiz waren das Fachhochschulgesetz (1995) und die Fachhochschulverordnung (1996) weichenstellend, die mit der Gründung der Fachhochschulen diesen auch gleich einen Auftrag zur angewandten Forschung und Entwicklung erteilten. Da alle schweizerischen Kunsthochschulen in einer der sieben Fachhochschulen eingebunden sind, wurde dieser Auftrag auch für die Künste verbindlich. Hinzu kam 1999 die Unterzeichnung der sogenannten Bologna-Reform, die eine europaweite Vereinheitlichung des tertiären Bildungssektors auf das dreistufige Ausbildungsmodell Bachelor-Master-PhD vorsieht. In den Vorgaben zur Struktur insbesondere des Masters taucht der Forschungsanspruch ebenfalls auf und in sämtlichen Masterkonzepten der schweizerischen Kunsthochschulen, denen ein Start im Herbstsemester 2008 bewilligt wurde, musste die Integration von Forschungsanteilen in das Studium nachgewiesen werden. Vergleichbare Entwicklungen wurden u.a. in Grossbritannien bereits in den 1980er-Jahren eingeleitet, als die Kunsthochschulen in die Universitäten eingegliedert wurden und sich anschliessend sogenannte «practice-led PhDs» entwickelten, in denen Künstler und Künstlerinnen sich seither mit ihrer künstlerischen Arbeit plus einem ergänzenden Text promovieren lassen können. Auch die skandinavischen Länder haben seit den frühen 1990er-Jahren künstlerische Doktoratsprogramme entwickelt und damit die Diskussion um künstlerische Formen der Forschung vorangetrieben. Heute führen die meisten europäischen Länder, die USA, Kanada, Australien, die Türkei, Armenien und Japan Doktoratsprogramme in Kunst, Design und/oder Musik durch.<sup>1</sup> Mit der Einführung des Forschungsanspruchs an die Kunsthochschulen wurde auch die Förderpolitik angepasst. In der Schweiz wurde 1999 insbesondere das

<sup>1</sup> Vgl. die Studie zu den Doktoratsprogrammen im HKB-Projekt «Neuland» (2008) sowie den Text von Brotbeck/Kumschick/Kraut in diesem Band, S. 39.

Förderprogramm «DoRe» ins Leben gerufen, das heute im SNF beheimatet ist, sowie zwei Vertreter aus dem Design als Gutachter in die Auswahlkommission der KTI gewählt.

Nun ist die Forderung nach Forschung an den Kunsthochschulen leicht ausgesprochen, die Umsetzung allerdings nur in den wissenschaftlichen Bereichen der Hochschulen eindeutig umsetzbar. So hatten die kunsthistorischen und -theoretischen Abteilungen der Kunsthochschulen wenig Schwierigkeiten mit diesem Forschungsanspruch, ebenso wie die sowohl natur- als in gewissen Bereichen auch geisteswissenschaftlich geprägte Konservierungs- und Restaurierungsforschung. In den Künsten dagegen ist die Realisierung von Forschung nicht offensichtlich und zudem machen sich die Künste selten gern zu Erfüllungshelfern der Politik. Es ist daher verständlich und auch plausibel, dass sich viele Künstlerkolleginnen und -kollegen dem Thema entzogen haben und teilweise immer noch entziehen.

#### x≠y | Zu den Motiven für eine Zusammenarbeit

Wenn man allerdings jene Künstlerinnen und Künstler nach ihrer Motivation befragt, die sich sowohl an der HKB als auch international in der Forschung unter Stichworten wie «artistic research», «art as research», «practice-led research» usw. engagieren, so werden hier nicht politische Vorgaben benannt, sondern künstlerische Interessen vorgebracht. Bemerkenswerterweise sprechen nämlich einige Künstler schon länger über ihre Arbeit in der Rhetorik von Forschung wie etwa Bruce Nauman: «Kunst ist ein Instrument, mit dem man sich eine Aktivität des Erforschens aneignen kann»,<sup>1</sup> Bert Brecht: «Ich will ein eigenes Haus zur wissenschaftlichen Erzeugung von Skandalen»<sup>2</sup> oder Iannis Xenakis: «the effort to make «art» while «geometrizing»».<sup>3</sup> Ausserdem gab es im 20. Jahrhundert immer wieder künstlerische Institute mit Forschungsanspruch und Experimentaltätigkeiten wie etwa die 1920 gegründeten Höheren Künstlerisch-Technischen Werkstätten in Moskau (VChUTEMAS), in denen unter anderem Kandinsky und Rodtschenko arbeiteten, das Staatliche Institut für Künstlerische Kultur, genannt GINChUK, in Leningrad (1923), das Kasimir Malewitsch leitete, das von

<sup>1</sup> Bruce Nauman: Interviews 1967–1988. Dresden 1996, S. 107.

<sup>2</sup> Dieses Zitat ist von Heiner Müller überliefert, vgl. ders.: Werke Bd. 8, Frankfurt a. M. 2005, S. 311.

<sup>3</sup> Iannis Xenakis: Formalized Music. Thought and Mathematics in Music. Hillsdale (NY) 1992, S. ix.

## 1.5

Xenakis 1966 gegründete EMAMu in Paris oder auch das heute noch existierende IRCAM, 1977 von Pierre Boulez begründet und aufgebaut. Ebenso konnte im Rahmen des HKB-Forschungsprojekts «Neuland» gezeigt werden, dass sich unter dem Forschungsvergleich durchaus eine Reihe von historischen Künstlerpositionen und Werken aus Musik, Kunst, Design, Theater, Architektur seit dem Beginn der Neuzeit sinnvoll interpretieren lassen, insbesondere wenn man den Forschungsbegriff weiter fasst, als ihn die Wissenschaften heute für sich definieren. Es gibt also jenseits des sich immer noch individualistisch und selbstreferentiell definierenden Künstlers andere Traditionen des Selbstverständnisses in den Künsten, die sich mit einer Forschungsbegrifflichkeit gut beschreiben lassen. Damit kommen vor allem jene künstlerischen Positionen zum Zug, die in und mit ihrer Arbeit eine kritische Auseinandersetzung mit ihrer Zeit und Umwelt anstreben, die Formen des verbalen und nonverbalen Diskurses pflegen und denen es um mehr geht, als um eine kurzfristige Unterhaltung oder Herstellung einer flüchtigen Erfahrung.

Als ein weiteres Motiv für die Auseinandersetzung mit Forschung gilt mancherorts die Krise, in der die Kunstkritik derzeit bei der Beurteilung künstlerischer Werke steckt und die durch den Forschungsvergleich neue Anhaltspunkte und vor allem auch neue Dringlichkeit erhält. Und schliesslich unterläuft der Forschungskontext die Dominanz des oft von wenigen im wörtlichen Sinne massgebenden Kuratorinnen und Festivaldirektoren und ihnen zugewandten Kritikern kontrollierten Marktes, insofern in der Forschung aufwandsorientiert und am Markt hingegen ergebnisbezogen bezahlt und bewertet wird. In der Forschung können daher nicht nur in den Wissenschaften, sondern auch in den Künsten langwierigere Entwicklungsprozesse unterstützt werden, als es sich der Markt je leisten könnte.

Neben dieser Auswahl an Motiven für Künstlerinnen und Künstler, sich mit der Forschungsfrage zu beschäftigen, gibt es auch seitens der Wissenschaften ein paar gute Argumente für die Öffnung des eigenen Forschungsverständnisses. So hat die Wissenschaftsforschung gerade in den letzten zwanzig Jahren deutlich gemacht, dass das Objektivitätsideal der Wissenschaften nicht zu halten ist. Es konnte gezeigt werden, wie stark das wissenschaftliche Wissen durch die selbstgefertigten Experimentalsysteme genauso wie durch die Publikationsformate konditioniert wird. Daraus resultiert zunehmend ein Interesse an alternativen Darstellungs- und damit auch Denk- und Wissensformen. Hinzu kommen die Arbeiten aus den Bildwissenschaften, die den Künsten ein epistemisches Potenzial zusprechen, also die Fähigkeit Wissen zu formulieren und zu erzeugen. Es besteht insofern begründete Hoffnung, dass sich mit der Entwicklung der künstlerischen Forschung auch neue

Erkenntnisbereiche und Untersuchungsgegenstände für die Wissenschaften eröffnen, die ihnen bisher durch die selbstaufgelegten Darstellungscodes von vornherein verschlossen waren.

#### x<sup>y</sup>=? | Zu den Potenzialen der künstlerischen Forschung

Wenn man die Behauptung ernst nimmt, dass sich aus diesen gegenseitigen Interessen eine gemeinsame Bewegung konstruieren lässt – und an der HKB beschäftigen sich zwei Forschungsfelder explizit mit der Weiterentwicklung künstlerisch-gestalterischer Forschungsmethoden<sup>1</sup> –, so stellt sich die Frage, wo denn dieser dritte Bereich künstlerischer Forschung zu verorten sei, der sowohl Ansprüche aus dem wissenschaftlichen Forschungsverständnis als auch aus der heutigen künstlerischen Praxis aufnimmt? Drei Bereiche, die sich teilweise überschneiden, scheinen mir derzeit vielversprechend, sie seien hier kurz skizziert:

Erstens: Die Darstellung eines Gegenstandes, die jeder Formulierung (wissenschaftlicher) Hypothesenbildung vorausgeht, konditioniert die weitere Diskussion im Forschungskontext massgeblich und ist insofern als epistemische Korsage nicht zu unterschätzen. Wenn die künstlerische Forschung hier mit nicht-wissenschaftlichen Darstellungsformen experimentiert und alternative Formulierungen allein davon gibt, «was da ist», wird damit sehr viel mehr geleistet, als es auf den ersten Blick vielleicht scheinen mag. Dieses Potenzial hat sich in HKB-Projekten bereits vor allem da gezeigt, wo diese Darstellungsexperimente in Nachbarschaft zu vergleichbaren wissenschaftlichen Versuchen stattfanden, z.B. in den Projekten «Neue Darstellungsformen» oder «EnTrance».

Der zweite Bereich ist dort zu finden, wo nicht das Allgemeine, sondern das Besondere zur Untersuchung steht. Die Wissenschaften haben seit je her ein systematisches Problem im Umgang mit dem Spezifischen, da ihre Erkenntnisse immer überall und für jeden gelten sollen. Der Einzelfall muss hier notwendig theoriefrei bleiben, und ebenso erzeugen die Übergänge zum Allgemeinen – etwa von der Einzelbiografie zum Geschichtsverlauf, vom quantenmechanisch beschriebenen Elektron zur klassischen Mechanik der Moleküle – in den Wissenschaften Vorstellungsprobleme. In den Künsten hingegen ist das

<sup>1</sup> «Research through Design» im FSP Kommunikationsdesign und «Kunst als Forschung» im FSP Intermedialität.

3.19  
1.1

Spezifische der Ausgangsort Nummer eins. Und dass sich durch das spezifische Kunstwerk, durch die einmalige Künstlererfahrung, durch die polarisierte Behauptung dennoch eine ganze Klasse von Phänomenen deuten lässt, gehört zu den kapitalen Überraschungen der Kunst. Hier wird etwas auf den Punkt gebracht, ohne vorher einem logischen Komprimierungsalgorithmus gefolgt zu sein. Als Beispiele seien hier die Projekte «Suchraum Wildnis» oder «Wissen im Selbstversuch» benannt, aber auch Projekte wie «Gerüchteküche» operieren explizit mit dem Einzelfall.

Und schliesslich ist drittens der Bereich der im weitesten Sinne «Modellbildung» vielversprechend – also jenes Verfahren, bei dem die Imagination der Wahrnehmung vorausgeschickt wird. Hier beginnt ein poetisches Denken, für das Georg Picht bereits 1969 einen Platz neben der Unterscheidung von Theorie und Praxis eingefordert hat: «Es ist eines der großen Verhängnisse der europäischen Geistesgeschichte gewesen, daß Aristoteles diesen dritten Teil seiner Philosophie, nämlich die Theorie der Poiesis, nur fragmentarisch ausgearbeitet hat. Nur so konnte sich die Meinung bilden, in den Bereichen der Theorie und der Praxis sei bereits der ganze Umkreis der Möglichkeiten der Vernunft erschöpft.»<sup>1</sup> Das heisst, es geht hier um die künstlerische Setzung als epistemischen Akt. In dieser Art lassen sich einzelne Beiträge aus «Neue Darstellungsformen» beschreiben, aber auch der grundsätzliche Ansatz von «Denkgeräusche 1 & 2», über den für die Vorstellung der Gehirntätigkeit tatsächlich genauso wie metaphorisch ein akustischer Horizont eingefordert wurde.

#### (a,b) = a+bi | Zur Bildung von Schwerpunkten und zur Transdisziplinarität der HKB-Forschung

Bilanziert man die vorausgehenden Überlegungen, so lässt sich feststellen: Das Interesse an einer Forschung mit und durch die Künste ist grundsätzlich von mehreren Seiten her gegeben. Und die Formen, in denen diese Forschung stattfinden sollen, bieten nach wie vor viel Spielraum. An der Hochschule der Künste haben wir uns daher 2004 entschlossen, pragmatisch vorzugehen und die verschärfte Nachbarschaft wissenschaftlicher und künstlerischer Disziplinen in der Forschung durch konkrete Projekte und die Einrichtung von vier transdisziplinären Forschungsschwerpunkten zu begünstigen, anstatt eine

<sup>1</sup> Georg Picht: Die Kunst des Denkens. In: ders.: Wahrheit-Vernunft-Verantwortung. Stuttgart 1969. S. 428.

1.6  
1.4  
3.9

3.19  
1.8  
1.9

abschliessende Definition insbesondere von «künstlerischer Forschung» oder «Kunst als Forschung» abzuwarten. Die gegenseitige Herausforderung der Künste an die Wissenschaften und vice versa scheint uns fruchtbar sowohl im Abbau von beidseitigen Klischees als auch in der Klärung der eigenen Position und Möglichkeiten. Statt also mit der hochschulinternen Organisation die acht Bachelor- und neun Masterangebote der HKB in der Forschung abzubilden, wollten wir die Reibungsfläche zwischen den teilweise vertikal zueinander stehenden Forschungserfahrungen erhöhen und damit die Entwicklung neuer Formate beschleunigen. Das Berner Modell setzt auf Forschung in Gruppen und auf eine geeignete Kombinatorik der Disziplinen. Jedes HKB-Forschungsprojekt versammelt je nach Fragestellung unterschiedliche Fachkompetenzen, um jeweils höchste disziplinäre Qualitätsansprüche mit einem erweiterten interdisziplinären Verhandlungshorizont zu kombinieren. So werden in den Projekten z.B. Musik, Musikwissenschaft und Digitaltechnik kombiniert; oder: Literaturwissenschaft, bildende Kunst, Theater, VJing und Kulturwissenschaft; oder: Design, Soziologie und Philosophie; oder: Konservierung, Chemie und Lebensmittelwissenschaft etc.

Institutionell ist die Forschung der HKB am Institut für Transdisziplinarität Y angesiedelt, in das auch das disziplinenübergreifende Lehrprogramm der HKB sowie ein eigener Master for Contemporary Arts Practice integriert sind. Das hat mindestens zwei Gründe: Erstens erleichtert die institutionelle Einheit von Forschung und Lehre in einer Organisationseinheit den Transfer in beide Richtungen. Das Y-Lehrangebot kann dank seiner Flexibilität einfach auf Entwicklungen aus der Forschung reagieren und umgekehrt. Zweitens war der Ansatz einer «Kunst als Forschung» massgebend für die Entwicklung des transdisziplinären Y-Lehrprogramms seit 2003 – so werden die HKB-Studierenden bereits in den Y-Projekten auf eine interdisziplinäre, forschungsgeleitete Zusammenarbeit vorbereitet. Wir hoffen damit sowohl extern als auch intern einen intellektuellen Pleasureground zu bieten, in dem Forschung in unterschiedlichen Konstellationen möglich wird und sich dabei wissenschaftliche und künstlerische Forschungsansätze durch die Begegnung zum gegenseitigen Vorteil entwickeln können. Wir setzen auf eine konstruktive Konfrontation, in der beispielsweise der eine die Fibonacci-Reihe 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8... als Gesetz der ständigen Mehrung behauptet, die andere darin das ideale Prinzip musikalischer Kompositionen beteuert und der nächste in der Reihe das Sinnbild der proportio divina verteidigt, genannt goldener Schnitt.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





## Haben Sie bereits Antworten?

Wie steht es um die Akzeptanz der Forschung in den Künsten? Wie könnte sie gefördert werden? Welche Interessen verfolgen Nationalfonds, Universitäten und Fachhochschulen? Wo steht man im Ausland? Diese und andere Fragen diskutierten im August 2009 Daniel Höchli, Direktor des Schweizerischen Nationalfonds, Robert Höldrich, Vizerektor Kunst und Wissenschaft der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz und Florian Dombois, Institutsleiter Y und Präsident des Forschungsrats der Hochschule der Künste Bern. Das Gespräch führte Gabriela Christen, Forschungsbeauftragte an der Zürcher Hochschule der Künste (Institute for the Performing Arts & Film) und Redaktorin bei Schweizer Radio DRS2.

Gabriela Christen: Sie kommen alle drei aus unterschiedlichen Richtungen: Politikwissenschaft, Musikwissenschaft, Geophysik und Kunst. Wie sind Sie erstmals dem Thema Kunst und Forschung begegnet?

*Daniel Höchli:* Mit dem Thema künstlerische Forschung oder Forschung in den Künsten bin ich erst an meiner jetzigen Stelle als Direktor des Nationalfonds konfrontiert worden, vorher war ich allenfalls Kunstkonsument. Innerhalb des Nationalfonds ist künstlerische Forschung eine spannende Sache. Man kann zwischen Kunstproduktion und klassischer wissenschaftlicher Forschung experimentieren und fragen, wie man zu Erkenntnissen kommt. Letztlich unterstützen wir das, was mit wissenschaftlichen Methoden neue Erkenntnisse hervorbringt. Bei der Forschung in der Kunst gibt es neue Ansätze und einen anderen Untersuchungsgegenstand, man geht nicht unbedingt vom Objekt aus, sondern das Subjektive gewinnt an Bedeutung. Wir können auch sagen, es gehe um eine Art Reflexion in der Aktion. Ich ziehe eine Analogie zu meinem Stammgebiet, der Politikwissenschaft, und muss sagen: Das wäre auch dort interessant. Politik ist Aktion und die Politikwissenschaft betrachtet diese in der Regel von aussen. Was dabei oft verloren geht, ist aber die Reflexion in der Aktion selber, also der Fokus auf die Akteure, die Politik betreiben sowie deren Interaktion und Erfahrung. Das wurde mir erst bewusst, als ich die Möglichkeit hatte, vier Jahre in einem Bundesratsstab zu arbeiten, also im Zentrum der Politik. Gewisse



Mechanismen versteht man nur, wenn man mitten drin ist. Wenn jemand diese von aussen zu verstehen versucht, dann bleibt der Erkenntnisgewinn beschränkt. Diese Art von Forschung könnte somit einen generellen Effekt auf andere Forschungsfelder haben, da sie nicht nur das klassisch beobachtende und empirische Erfassen nutzt, sondern in der Aktion versucht, neue Erkenntnisse zu generieren. Ich meine, das könnte die methodologischen Debatten weit über Forschung der Künste hinaus beleben. Und ich finde es darum spannend, was hier angeregt wird, auch in unserer Institution. Wir fragen uns: Können wir das integrieren? Wie können wir das integrieren?

Wie war das bei Ihnen, Robert Höldrich? Wie ist Ihr Zugang zu dem, was künstlerische Forschung heute sein kann oder wie sie gerade erfunden wird?

*Robert Höldrich:* Ich habe viele Jahre am Institut für elektronische Musik und Akustik in Graz gearbeitet, das eigentlich ein Forschungsinstitut an einer Kunstuniversität ist. Wir haben Anfang der 1990er-Jahre begonnen, Gastkünstlerinnen einzuladen, um die Einrichtungen unseres Instituts zu nutzen. Dann fingen die Gastkünstlerinnen an, Fragen zu stellen. Und sie haben uns Aufgaben gegeben nach dem Motto: «Das gibt es nicht am Markt, dieses und jenes können diese Geräte hier nicht, baut uns etwas.» Diese Anforderungen waren zum Teil sehr anspruchsvoll, weil ein Komponist, der 30 Jahre lang seine Ohren trainiert, anders hört als beispielsweise ein typischer Evaluator in der Telefonindustrie, der die Qualität von Sprachübertragungen prüfen muss. Daraus ist dann ein Tätigkeitsstrom entstanden, den wir heute, da wir eine andere Terminologie haben, als «Forschung für die Kunst» bezeichnen würden. Wir haben also sehr viel an Software- und Hardwareentwicklung geleistet und haben daran immer auch klassisch-wissenschaftliche Fragen der Psychoakustik angeschlossen: Wie nimmt man etwas wahr? Wie muss ich einen Klang bauen, damit er so oder so wirkt? Aus dieser Wechselwirkung zwischen den Künstlerinnen und Künstlern, die bei uns zu Gast waren, und unserem Stab ist dann auch die umgekehrte Fragestellung entstanden. Der Stab konnte eine Methodenvielfalt anbieten von theoretisch-philosophischen Fragestellungen bis hin zu ganz praktischen – wie man etwa ein paar Zeilen Code hacken und in Software giessen kann – und daraus entwickelte sich ein Diskurs, den man heute als «Forschung in der Kunst» bezeichnen würde. Das war schon in den 1990er-Jahren so, ohne dass wir die Terminologie dafür hatten. Seit zwei Jahren bin ich nun in der Leitung unserer Universität und dort für Kunst und Wissenschaft zuständig. Die früheren österreichischen Kunsthochschulen sind ja nicht wie in der

Schweiz Teil des Fachhochschulsystems, sondern Universitäten. Und diese haben den Auftrag, entweder Forschung oder als Äquivalent dazu «Entwicklung und Erschliessung der Künste» zu betreiben – ein grässlicher Begriff, aber ich habe mich daran gewöhnt. Das heisst, ich bin von der Universitätsleitung dazu angehalten, genau diesen Forschungsaspekt stärker zu entwickeln bis hin zu Doktoratsprogrammen.

Florian Dombois?

*Florian Dombois:* Stein des Anstosses war eine Fehleinschätzung nach der Schule. Ich habe mich sehr für Landschaft und Tektonik und ähnliche Dinge interessiert, und das Studienfach dazu hiess Geophysik. Das habe ich ernst genommen und mich gegen ein Kunststudium entschieden, weil Tektonik dort nicht vorkam. Ich habe aber bald gemerkt, dass im naturwissenschaftlichen Studium etwas schief läuft, weil das, was mich an Landschaft interessierte, auch in der Geophysik nie thematisiert wurde. Und dann stellt sich die Frage: Warum kommt das nicht vor? Nach dem Diplom habe ich dann eine Dissertation über Darstellungsformen geschrieben, weil ich aus der bildenden Kunst wusste, dass man Landschaft auch anders beschreiben und deuten kann. Die Darstellungsform des Wissenschaftlichen und ihrer Publikationen, so war die These, stellen eine Art Gedankenkorsage dar, die vieles konditioniert, und es müsste darum gehen, die Forschung von ihren Darstellungszwängen zu befreien. Anfangs der 1990er-Jahre hatte ich an der ETH Zürich ausserdem den ermutigenden Satz gehört: «Wissenschaft ist das, was Wissenschaftler machen.» Ich finde das immer noch eine schöne alternative Definition zum Objektivitätsideal. Jedenfalls war mir dann irgendwann die Zuordnung zu einer Disziplin egal. Ich habe weiter an «geophysikalischen» Themen gearbeitet, mir aber die Freiheit künstlerischer Darstellungsformen genommen und verschiedene Formate vor allem in Ausstellungen im Kunstkontext erprobt. Als ich vor sechs Jahren hierher kam, habe ich die Idee, dass die Künste als alternative Darstellungsformen des Wissens ernst zu nehmen sind, in die Diskussion um den Forschungsauftrag der Kunsthochschulen eingebracht. Und daraus wurde einer der zentralen Ansätze, die wir an der HKB seitdem verfolgen.

Kunst als Wissenschaft war lange eine Art Metapher, die man allenfalls für Universalgenies wie Leonardo da Vinci herbeizitierte. Wenn man jetzt von der Seite der Künstlerinnen und Künstler her denkt: Wieso sollen die daran interessiert sein, wissenschaftliche Forschung oder Forschung in den Künsten zu betreiben?

*Robert Höldrich:* Es geht nicht um «wissenschaftliche Forschung», sondern um Forschung in den Künsten. Und wie Herr Höchli

gesagt hat, kann das in dieser Kombination aus Aktion und Reflexion stattfinden. Man könnte das in einen Satz fassen: «Wer weiss, was er tut, tut es anders». Ob man das «künstlerische Forschung» nennt oder «practice-based research», ist zweitrangig. Wir merken ja an der Fülle der Terminologie, dass da noch ganz viel unklar ist. Aber es gibt diesen Erkenntnisanspruch und das Wissenwollen jenseits des fertig gestellten Kunstobjekts. Es geht nicht nur darum, dass übermorgen die Ausstellung eröffnet wird und in zwei Wochen die Opernpremiere stattfindet, sondern um mehr Reflexion dazu, die mir in meiner Kunst weiterhilft, die mich als Mensch weiterbringt. Das ist ein ganz natürlicher Anspruch, der jetzt zunehmend institutionellen Hintergrund erhält.

*Florian Dombois:* Anfang der 1990er-Jahre gab es ja geradezu einen Boom der Beschäftigung von Wissenschaftlern mit Künstlern und Künstlern mit Wissenschaftlern. Das Spannende der Entwicklung heute ist, dass man sich nicht mehr nur miteinander beschäftigt, sondern auch parallel nebeneinander arbeitet. Das ist eine Veränderung im Selbstverständnis. Es gab zwar immer schon Künstler, die sich im Grunde als Forschende verstanden, jedoch aus verschiedenen Gründen diese Terminologie gemieden haben. Jetzt merkt man, dass es auch für die Künste interessant sein könnte, sie anzuwenden und zu transformieren. Gleichzeitig besteht seitens der Wissenschaften die Bereitschaft, bestimmte Begriffe aus der Forschung zu überprüfen und auch zu verändern, sodass das eben auch der künstlerischen Entwicklung weiterhelfen kann. Das macht meines Erachtens diese Nachbarschaft oder verschärfte Nachbarschaft von künstlerischer und wissenschaftlicher Forschung für beide Seiten so lukrativ.

Wie sehen denn Sie das, Herr Höchli? In der Schweiz muss man ja Wissenschaftlichkeit beweisen, wenn man die Förderinstitutionen in Anspruch nehmen will, es gibt klare Methoden und Kriterien. Wie sehen Sie den Spagat zwischen Forschung in den Künsten und der Akademisierung, die sich momentan auch in der laufenden Hochschulreformen entwickelt?

*Daniel Höchli:* Auch in der klassischen Wissenschaft gibt es Spannungsfelder zwischen der dynamischen wissenschaftlichen Tätigkeit und den oft statischen Institutionen. Wir fragen uns manchmal ganz plakativ: Würden wir Einstein fördern? Würden wir erkennen, dass er förderungswürdig ist?

Würden Sie?

*Daniel Höchli:* Ich kann es nicht sagen (allgemeine Heiterkeit). Die Gefahr besteht heute, dass Einstein bei ausbleibender

Förderung gar nie zum Vorschein käme. Aber das ist ein altes Spannungsfeld, und ich sehe darin auch eine Verwandtschaft zwischen Wissenschaftlern und Künstlern. Als ich mich beworben habe bei meinem Doktorvater, fragte er: «Warum wollen Sie dissertieren?» Ich sagte, ich sei neugierig, ich möchte mehr wissen. Er meinte dann, das sei die wichtigste Voraussetzung. Diese Antwort hat mir erst bewusst gemacht, was eigentlich die Berufung des Wissenschaftlers ist. Und beim Künstler ist es ähnlich, er experimentiert, probiert Neues, stellt anders dar etc. Nun gibt es auf beiden Seiten natürlich Konventionen. Auch wenn sich in der Wissenschaft neue Fachgebiete entwickeln, müssen diese in der Regel ihre Akzeptanz erkämpfen, es gibt dadurch vielleicht gewisse Verschiebungen in den Methoden innerhalb der standardisierten Wissenschaft. Die Wissenschaft ist also selber dynamisch. Und jetzt kommt aus der Richtung Kunst eine doch deutlich andere Form von Forschung, die aber im Prinzip eine ähnliche Herausforderung darstellt in Bezug auf das Evaluationsverfahren, die Massstäbe usw. Es bedeutet also nichts Grundfremdes, aber im Anspruch einen grossen Schritt, dem sich die Institution jetzt stellen muss.

Sie betonen die Nähe bei der Suche nach neuer Erkenntnis. Wie steht es denn heute mit der Akzeptanz auch im Entwickeln von Formaten, die bisher nicht den akademischen Anforderungen entsprochen haben? Ist es erwünscht, dass zum Beispiel Forschung bestehen kann in künstlerischen Projekten oder Produktionen oder soll das gleichzeitig wieder zurückübersetzt werden in einen Diskurs, der sich an die akademischen Wissenschaften anlehnt?

*Robert Höldrich:* In Österreich ist das jetzt gerade eine ganz heisse Diskussion. Wir haben ein Pendant zum schweizerischen Nationalfonds, es ist der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, der sich der Grundlagenforschung widmet. Wir haben in den letzten drei Jahren einen sehr langen Diskussionsprozess der Kunstuniversitäten mit dem Fonds gehabt, um ein eigenes Förderprogramm aufzulegen, das sich mit der Grundlagenforschung im künstlerischen Bereich beschäftigt. Das entspräche also nicht dem DoRe-Programm des Nationalfonds mit angewandter Forschung und externen Projektpartnern. Bei uns ging es eher um die Grundlagenforschung, und hier war ganz lang die Frage: Erstens: Wie grenze ich künstlerische Forschung von der normalen künstlerischen Produktion ab? Die andere Frage lautete: Wie kann ich irgendwie eine Schnittstelle zur academic community, zum wissenschaftlichen Bereich aufbauen? Beides sind heiss umkämpfte

Fragen, wie Sie sich vorstellen können.  
Haben Sie bereits Antworten?

*Robert Höldrich:* Teilweise – ich glaube, das Wesentliche an der künstlerischen Forschung ist, dass sie gewissen Prinzipien, die auch für die Wissenschaft gelten, genügen muss. Es geht darum, dass Erkenntnisse nachhaltig intersubjektiv dokumentiert sowohl dem künstlerischen Diskurs als auch der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung stehen müssen. Das ist etwas, worauf man sich einigen konnte. Auf der Metaebene heisst die Frage: «Wie produziert man Erkenntnis?». Darum sind nachhaltige Dokumentation und Intersubjektivität wichtig. Mir ist klar, und wir alle wissen, dass bei Kunst Subjektivität einen wesentlichen Anteil bildet und dass ein Teil von Kunst nicht diskursiv ist, also schweigendes Wissen oder «tacit knowledge». Wir werden das nie vollständig zum Sprechen bringen. Aber es gibt Teile davon im künstlerischen Prozess, die man sehr wohl auch in verschiedenen Darstellungsformen vermitteln kann, und zwar nicht notwendigerweise der Allgemeinheit, sondern – wie in der Wissenschaft – auch den Peers.

Ein grösseres Problem war – aus der Sicht der Förderagentur vollkommen verständlich – die Schnittstelle zwischen künstlerischer Forschung und künstlerischer Produktion. Aber das gibt es im wissenschaftlichen Bereich auch. Ich habe auf der einen Seite den analytischen Chemiker, der in seinem Labor neue Methoden entwickelt, und ich habe auf der anderen Seite den analytischen Chemiker, der in einem technischen Büro sitzt und Wasseranalysen für die Stadt macht. Beide arbeiten mit wissenschaftlichen Methoden, aber der Anspruch ist völlig anders. Beim Einen geht es um Erkenntnisvermehrung, beim Anderen ist es die Analyse des Wassers als Produkt. Diese Schnittstelle lässt sich im künstlerischen Bereich nicht immer so einfach ziehen, aber für die Peers doch relativ gut. So ist dann auch bei uns im Fonds Beruhigung eingetreten. Das Wissenschaftsministerium hatte die berechtigte Angst, es müsse neben der wissenschaftlichen Forschung auch noch Kunstförderung machen. Das konnten wir ausräumen.

Florian Dombois, wir kennen in der Schweiz keine Grundlagenforschung in den Künsten. Müsste man das fordern?

*Florian Dombois:* Ja, unbedingt! DoRe in ihrer Anwendungsorientierung ist ja eine sehr positive Sache, es hat vieles überhaupt erst ermöglicht und eine gewisse methodische Offenheit gefördert. Aber grundsätzlich muss es langfristig möglich sein, auch ohne Anwendungspartner künstlerische Forschung betreiben zu können, damit diese sich, ähnlich wie in den Wissenschaften, selber entwickeln kann.

Es ist dabei unsere Aufgabe, die Qualität sicherzustellen. So wie die Mathematik gegenüber dem Nationalfonds ja auch das Vertrauen hat und die Mathematiker sicherstellen, dass die Grundlagenprojekte der Mathematik sinnvoll sind. So oder ähnlich müssen wir seitens der Künste sicherstellen, dass das, was wir da tun, Sinn macht.

Daniel Höchli, wir haben seit zehn Jahren das DoRe-Programm für praxisorientierte Forschung, die sich aus den klassischen Fachhochschulen entwickelt hat, aber auch in der Nähe zu den Wirtschaftspartnern in KMUs. Wo stehen wir da im Moment? Ist das die gültige Art von Forschung, die in der Schweiz in den Künsten und mit den Künsten betrieben werden soll?

*Daniel Höchli:* Nein, das ist nicht der Fall, weil DoRe in einen historischen Kontext gebunden ist. Die Kunsthochschulen sind ein Teil der schweizerischen Fachhochschulen und diese haben ein eigenes Bundesgesetz. Sie haben den Auftrag, anwendungs- und praxisorientierte Forschung zu betreiben. So kam die Frage auf: Wie können wir das fördern? Die Fachhochschulen waren zu Beginn nicht in der Lage, sich kompetitiv um Fördermittel zu bewerben nach unseren üblichen Standards. Darum hat man DoRe lanciert im Sinne, dass man ein Terrain absteckt und sagt: Da könnt ihr euch im Wettbewerb um Mittel bewerben. Das Programm ist auf anwendungsorientierte Forschung beschränkt worden, weil nur Fachhochschulen zugelassen sind. Wir haben jedoch immer gesagt, DoRe und damit auch die spezifischen Vorgaben des Programms seien zeitlich befristet. DoRe läuft bis Ende 2011, die Frage ist: Was kommt nachher? Da sind wir in der Diskussion und haben einen Bericht erhalten von den Verantwortlichen der Kunsthochschulen. Intern überlegen wir jetzt, wie das weitergehen soll. Es ist klar, dass auch die künstlerische Forschung integriert werden soll in die gesamte Förderung. Aber wie in Österreich stellt sich die Frage, wie wir solche Projekte adäquat erfassen, beurteilen und fördern können. Dazu braucht es ein intersubjektiv nachvollziehbares Verfahren, weil wir öffentliche Gelder vergeben und es zudem Rekursmöglichkeiten bis zum Bundesverwaltungsgericht gibt. Eine wichtige Verfahrensfrage ist beispielsweise, ob man die Evaluation separieren oder sie mit Zusatzkriterien ins normale Verfahren integrieren soll. Beides hat Vor- und Nachteile.

Was wäre Ihr Wunsch?

*Daniel Höchli:* Ich fühle mich nicht zuständig, dies zu bewerten und habe deshalb keine Präferenzen. Bei einer eigenen Evaluation von Projekten künstlerischer Forschung kann das Fachgebiet sich

entwickeln und konsolidieren. Künstlerische Forschung kann ihr Selbstverständnis und ihre Kriterien mit den Peers zusammen besser entwickeln. Die Variante der Integration ist für mich auch interessant, weil es unter Umständen eine starke Befruchtung gibt und eine Debatte, die die klassischen Wissenschaften herausfordert. Es besteht aber das Risiko, dass die Akademisierung auch von den Kriterien her stattfindet.

*Robert Höldrich:* Da bin ich sehr einverstanden. Ich glaube, der nächste Schritt wäre ein Spezialprogramm für die künstlerische Forschung, wo Sie ein eigenes Kuratorium oder Board mit kompetenten Leuten haben müssen. Und Sie haben natürlich die Gutachten der Peers für jeden Antrag. Langfristig wäre es fantastisch – und das wäre eine wirkliche Befruchtung sowohl für die Künstler als auch für die Wissenschaften – wenn man dann um den gemeinsamen Tisch sitzt. Da wird es auch ums Geld gehen. Aber diese Möglichkeit, dass Wissenschaftsdisziplinen von den völlig andersartigen Erkenntniswegen der Kunst profitieren können, sollte man sich langfristig nicht entgehen lassen. Ich sehe jetzt, dass es in Österreich eigentlich sinnvoll gewesen wäre, so etwas wie ein DoRe-Programm vorzuschalten. Wir haben das übersprungen und gehen gleich auf die nächste Stufe eines eigenen, dezidierten Programms für künstlerische Forschung.

In Österreich gibt es die grosse Tradition der Kunstakademien, heute sind es Kunstuniversitäten. Wäre es für die Schweiz wichtig, dass ähnliche Entwicklungen stattfinden, beispielsweise mit der Möglichkeit von Doktoratsprogrammen, Aufbau von Forscher-, Forscherinnengemeinden und neuen Mittelbaustrukturen?

*Robert Höldrich:* Bei uns haben die Kunstuniversitäten seit relativ langer Zeit das Promotionsrecht, seit fünf Jahren sogar das alleinige Promotionsrecht. Zuvor brauchte man eine Schutzmadonna in Form einer wissenschaftlichen Universität. Ich glaube, wenn wir künstlerische Forschung betreiben wollen auf hohem Niveau, dann müssen wir auch die Chance haben, guten Nachwuchs heranzubilden. Und das geht nun mal nur mit «early stage researchers», sprich Doktorandinnen und Doktoranden. Das heisst, wenn wir kein gutes Doktoratsprogramm für die künstlerische Forschung aufbauen, dann schneiden wir uns langfristig die Lebensader ab. Ich glaube, das wäre auch in der Schweiz notwendig.

Wie sehen Sie, Herr Dombois, ganz allgemein, das Verhältnis zwischen Fachhochschulen und Universitäten?

*Florian Dombois:* Das Feld ist vermint, weil sich sehr unterschiedliche Begrifflichkeiten und unterschiedliche Vorstellungen begegnen. Wenn man beispielsweise das Stichwort «Promotion» bringt, dann gehen die Alarmglocken bei der Universität an, etwa: «Wieso soll jetzt an den Fachhochschulen die Promotion eingeführt werden?» Das ist kontraproduktiv. Wenn man sagt, dass die künstlerische Forschung nur ein Spezialfall innerhalb der Künste ist, dann ist das schon mal ziemlich entlastend. Wenn man zweitens sagt, dass Bologna von drei Zyklen spricht und der dritte Zyklus irgendwie dieses PhD oder PhD-Äquivalent ist und man nicht gleich den Doktor beansprucht, sondern einfach nur einen dritten Zyklus, dann entspannt man ebenfalls die Lage. Heute haben wir beispielsweise schon in der Musik zwei sukzessive Master. Warum soll der zweite nicht dritter Zyklus heissen? Es gibt bestimmte Fächer, in denen eine 8- bis 10jährige Ausbildung nachvollziehbar und sinnvoll ist.

Etwas kniffliger ist es bei der «Vorbereitung für die künstlerische Forschung». Da müssen wir uns sehr genau überlegen, was wir wollen. Skandinavien und Grossbritannien haben das schon vor vielen Jahren eingeführt und meines Erachtens ein paar Fehler gemacht, aus denen man heute sinnvollerweise lernen sollte. Und das ist zum Beispiel die ungeklärte Doppelung von künstlerischer Arbeit und Textteil, indem ich sage: «Du darfst ein bisschen Ausstellung machen, aber eigentlich musst Du eine wissenschaftliche Arbeit schreiben.» Wenn dann der Promovierende auch noch das Format seiner Arbeit erfinden muss, wird das schnell zu viel. Ich denke, wir müssen konkrete Vorstellungen davon entwickeln, wie mit Verbalität und künstlerischer Produktion umgegangen werden soll. Und wir sollten uns überlegen, welche Qualifikation wir für das brauchen, was wir als künstlerische Forschung bezeichnen. Und solche Arbeiten dürften dann auch Promotion oder PhD heissen.

Herr Höchli, seitens der Fachhochschulen wird gewünscht, dass es diesen dritten Zyklus geben soll, also die Möglichkeit der Promotion. Wie sehen Sie die Chancen der Realisierung auf der politischen Ebene, auch in Zeiten von wirtschaftlichen Krisen?

*Daniel Höchli:* Für den Nationalfonds ist klar, dass an den Fachhochschulen das Problem des fehlenden Mittelbaus besteht, und für wirklich gute Forschung braucht es den entsprechenden Nachwuchs. Das ist unbestritten. Die andere Frage ist: Auf welchem Weg kann man ihn heranbilden? Und da sind die Fachhochschule in der Tat im Moment noch in einer Schwierigkeit, die wir selbst mit den besten

Förderinstrumenten nicht lösen können. Wir halten uns da zurück. Es ist auch eine politisch schwierige Lage, in der die künstlerische Forschung zwischen Stuhl und Bank geraten kann. Die Fachhochschulen repräsentieren traditionell den Bildungsweg über die Berufslehre: Die Bestqualifizierten gehen an die Fachhochschule, das ist praxisbezogen. Da sind links und rechts Gewerkschaften und der Gewerbeverband, die sagen: «Das muss so bleiben!». Es sollte tatsächlich nicht sein, dass die Fachhochschulen verakademisiert werden und dass dieser klassische Zugang sich mit der Zeit verändert und der gymnasiale Weg an die Fachhochschulen führt. Bei der künstlerischen Forschung ist die Umsetzung dieses Anliegens jedoch etwas schwieriger. Es besteht die Gefahr, dass man aus dieser politischen Konstellation, die für die ganzen Fachhochschulbereich gilt, die spezifischen Bedürfnisse der künstlerischen Forschung nicht wahrnehmen kann. Ich habe gehört, dass sich die Kunsthochschulen hier differenziert positionieren möchten. So wäre es denkbar, die Kunsthochschulen als eigener Typ von den Fachhochschulen zu unterscheiden, wie dies heute schon bei den pädagogischen Hochschulen der Fall ist. Das ist eine Debatte, die zu führen ist. Aber innerhalb des neuen Hochschulrahmengesetzes dürfte es politisch schwierig sein.

Ist es denn ein Systemfehler, dass die Kunsthochschulen der Fachhochschulwelt zugeschlagen werden und sich im Bereich der Forschung an die Bedingungen von Praxisorientierung mit Partnern aus der Wirtschaft halten müssen?

*Florian Dombois:* Grundsätzlich sind die Kunsthochschulen zwischen angewandter und Grundlagenforschung, also zwischen Fachhochschule und Universität, falsch verortet. Es ist aber nachvollziehbar, warum sie in der Schweiz dort gelandet sind. Man muss aber sehen: Wir reden hier über sehr wenige Leute. Natürlich kostet das Geld, aber nicht sehr viel. Ich kann mir kein Promotionsprogramm in den Künsten vorstellen, an dem 300 Leute teilnehmen, es werden eher 30 sein, und zwar über die ganze Schweiz verteilt.

*Robert Höldrich:* In Graz haben wir bei insgesamt 2000 Studierenden 120 Personen, die in einem wissenschaftlichen Doktorat sind, das wird in Zukunft sicher noch sinken, und wir denken, dass das künstlerische Doktoratsprogramm – bei uns heisst es «Doctor artium» – im Vollausbau 10 oder 12 oder 15 Personen umfassen wird. Das ist nicht der normale Weg der künstlerischen Ausbildung, sondern ein ganz spezieller Weg, der zur künstlerischen Forschung hinführt. Es ist auch

unsere Meinung, dass man als Voraussetzung bereits künstlerische Leistungen ausserhalb der Hochschule erbracht haben muss. Ich weiss, dass dies ein bisschen im Widerspruch steht zur ganzen Bologna-Idee, die sagt, der dritte Zyklus müsse konsekutiv direkt nach dem zweiten studierbar sein. Wir wollen aber Leute haben, die diese Doppelbegabungen haben zur Reflexion und zur künstlerischen Produktion. Ich möchte auch unterstreichen, was Florian Dombois gesagt hat: Die Kunsthochschulen, und das gilt für Österreich genauso wie für die Schweiz, bilden ein Spektrum, das von den Universitäten und auch von den Fachhochschulen sonst nicht angeboten wird. Bei allen anderen Wissenschaftsdisziplinen, nehmen wir zum Beispiel die Ingenieurwissenschaften, ist es so, dass ich eine technische Universität habe und auf Fachhochschulebene verschiedenste Studiengänge in Elektrotechnik. Dort ist diese Diversifizierung in mehr oder weniger angewandt oder grundlagenorientiert absolut in Ordnung, und hier verstehe ich auch den Standpunkt der Universitäten, die sagen, dass das Doktorat an die Universität gehört. Im Kunstbereich haben wir aber ein Alleinstellungsmerkmal der Kunsthochschulen und deshalb muss man das auch anders behandeln.

Es gibt Vorurteile auf der einen Seite, dass künstlerische Forschung die Akademisierung der Kunst und der Kunsthochschulen vorantreibt und auf der anderen Seite, dass es die Kunst beziehungsweise die künstlerische Forschung nicht geschafft hat, den harten Ansprüchen von Wissenschaftlichkeit zu genügen. Wo stehen wir da heute, auch rückblickend?

*Robert Höldrich:* Ich führe wochenlange Diskussionen mit unseren Professorinnen und Professoren, die genau diese Frage stellen. Ein Trompeter sagt mir: «Wozu brauche ich das? Die Leute müssen schnell bis in die dreigestrichene Oktave hinauf spielen können.» Andere Kollegen aber sehen das als eine wirkliche Chance für die Zukunft. Und es ist auch klar, dass das wahrscheinlich eine Generation braucht, bis neue, anders sozialisierte Leute in den Positionen sind. So gesehen ist der Rückblick oder auch die Gegenwart manchmal noch ein etwas hartes Brot, aber ich bin durchaus hoffnungsfroh, wenn wir es in der Kombination mit Förderinstrumenten und mit der Bewusstseinsbildung innerhalb der Institutionen schaffen, schöne Projekte, die auch verständlich sind und Mehrwert erzeugen, zustande zu bringen.

*Florian Dombois:* Die letzten zehn Jahre haben schon etwas gebracht. Die Begegnung zwischen Kunst und Wissenschaft lebte lange vor allem von Vorurteilen, in denen man sich je gegenseitig im 19. Jahrhundert sah. Die meisten Wissenschaftler hatten ein Künstlerbild,

das tief in der Romantik verhaftet ist und umgekehrt gab es ähnliche Klischees. Programme wie DoRe haben dazu führt, dass man die sehr viel komplexere, differenziertere Lage realisiert. Die Konfrontation zwischen wissenschaftlicher und künstlerischer Forschung ist für mich nicht nur eine Übernahme der anderen Begrifflichkeit, sondern auch eine Hinterfragung und Befreiung der eigenen Konventionen, und das ist das eigentlich Spannende. Es geht beispielsweise um die Frage, wohin sich die klassische Musik heute entwickeln kann, was es heisst, Interpret zu sein angesichts einer komplett veränderten Aufführungssituation als wie vor vierzig Jahren. Und genauso ist es im Wissenschaftsmarkt auch. Die Forschung gibt den Raum auch für eine Selbstbefragung.

Daniel Höchli, Sie lassen die DoRe-Programme regelmässig evaluieren. Was sind die wichtigsten Erkenntnisse? Gibt es eine neue Art von Wissen oder neue Denkräume, die an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Kunst immer wieder beschworen werden?

*Daniel Höchli:* Ich wage zu behaupten, dass wir hier eine irreversible Entwicklung haben. Wissenschaft ist nie ein geschlossener Raum, abgekoppelt von der Gesellschaft oder der Kunst. Und solche Entwicklungen sind ja auch ein bestimmtes Echo von anderen Entwicklungen. Wenn sich die Kunst verändert, dann verändert sich der Blick darauf und dann gibt es neue Fragestellungen: Wie stelle ich aus? Wie reagiert der Kunstkonsument? Wie ist die Wechselwirkung zwischen Performance und Aufnahme und so weiter. Das ist ein neues Erkenntnisinteresse, das auch kommerziell interessant sein kann. Die andere Frage ist: Wie kann man das unterstützen? In Bezug auf DoRe überlegen wir zum Beispiel, ob man die Bedingung, dass ein Praxispartner mitwirkt, nicht abschaffen soll. Am wichtigsten ist aber auf jeden Fall das Engagement der Forschenden, und das sehe ich in unserer Institution immer wieder: Das Geld ist nicht einfach fix verteilt. Wenn die Gesuche in einem Bereich steigen, dann wird bei der Mittelverteilung reagiert. Die Forschenden selbst müssen diese Bewegung tragen, sie müssen überzeugen, sowohl diskursiv als auch mit exzellenten Projekten.

Und wo stehen wir in zehn Jahren?

*Daniel Höchli:* Es wäre gut, wenn wir nicht mehr darüber diskutieren müssten, was Forschung in den Künsten ist, sondern wenn wir bereits bei der Diskussion wären: «Wie hat in den letzten zehn Jahren dieser Forschungszweig die gesamte wissenschaftliche Debatte belebt?». Das wäre ein schönes Ziel, nicht mehr über das «Was», sondern bereits über die Wechselwirkung, die Früchte in diesem Bereich zu debattieren.

*Robert Höldrich:* Um mit Thomas Kuhn zu sprechen: von der Vorwissenschaft zur Normalwissenschaft zu kommen... Wir werden in Österreich in zehn Jahren – so meine Prophezeiung – zwei grosse Doktoratskollegs haben im künstlerischen Bereich, an denen mehrere Universitäten beteiligt sind, wobei wir immer gute Fakultäten im geisteswissenschaftlichen und im naturwissenschaftlichen Bereich und auch in der Technologie andocken. Wenn uns der Fonds hilft, werden wir einen Spezialforschungsbereich haben, der sich mit künstlerischer Forschung beschäftigt. Dazu braucht es die Zusammenarbeit aller Beteiligten. Und es wird, wie das jetzt schon in deutlich grösserem Masse vorhanden ist als man meint, seitens der Wissenschaftler Nachfrage geben. Wir haben das jetzt schon aufgrund der sehr guten Zusammenarbeit der Grazer Universitäten. Es ist völlig normal, dass die Leute der technischen Universität an der Kunstuniversität anrufen und sagen: «Habt ihr Zeit, um über ein bestimmtes Problem zu diskutieren, wir kommen da nicht weiter.» Ich glaube, das wird einen Kulturwandel bewirken, von dem beide Seiten profitieren können.

*Florian Dombois:* Ich hoffe, dass wir in zehn Jahren eine Begrifflichkeit haben, mit der wir operieren können und die nicht immer nach rechts oder links ausschlägt, sobald man das Wort «Wissen» sagt, oder das Wort «Künstler» oder «Autor». Ich wünsche mir also eine Beruhigung um diese Begrifflichkeit und ein paar einigermaßen brauchbare Methodiken. Ich gehe davon aus, dass es sehr viel mehr sehr spannende Projekte als heute geben wird, die wirklich überzeugen. Es wird mindestens zehn Bigshots geben, vielleicht nicht wie die Relativitätstheorie aber doch nahe dran... Es wird eine sowohl den Kunstmarkt befruchtende als auch die wissenschaftliche Forschung inspirierende Community geben, die in der Institution vom Doktoranden über den Assistierenden bis zum Professor reicht und gleichzeitig auch die freien künstlerischen Forscher nicht im Regen stehen lässt.

So viel Schönes zum Schluss! Vielen Dank für das Gespräch.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?







## Lästige Fragen zum dritten Studien- zyklus an den Kunsthochschulen

*Susanna Kumschick, Roman Brotbeck, Peter Kraut*

Die Kunsthochschulen der Schweiz fordern schon seit geraumer Zeit die Möglichkeit eines Doktoratsprogrammes (PhD-Programm; philosophiae doctor) und eines dritten, auf dem Bachelor und Master aufsetzenden Ausbildungszyklus. Ausserhalb der Kunsthochschulen wird dieses Begehren oft kritisch beurteilt und kommentiert. Roman Brotbeck und Susanna Kumschick haben sich intensiv mit der aktuellen Situation der künstlerischen Promotionen im internationalen Vergleich auseinandergesetzt. Statt hier ein Programm zum PhD vorzulegen, beantworten sie die lästigen Fragen von Peter Kraut zum Stand der Dinge, zu Ab- und Aussichten.

Peter Kraut: Müssen jetzt alle Bildhauerinnen und Sänger auch noch Doktor werden, nachdem sie schon mit Mastern dekoriert worden sind?

*Susanna Kumschick / Roman Brotbeck:* Doktor muss niemand werden, auch Biologinnen, Ingenieure und Architektinnen nicht. Und dort, wo man Doktor werden muss, weil er mit einer Berufsqualifikation gleichgesetzt wird wie in der Medizin, verliert die Doktorarbeit an Bedeutung und muss durch andere qualifizierende Systeme ergänzt werden.

Seit dem Mittelalter wurde der Dokortitel mehrfach neu definiert. Anfänglich war er nur eine Auszeichnung für theologische Taten, später wurde er ins Universitätssystem eingeführt und in einem kontinuierlichen Prozess allen Fakultäten zugänglich gemacht. Eine wichtige Erweiterung fand Ende des 19. Jahrhunderts statt, als Ingenieure aller Ausrichtungen die Möglichkeit bekamen, den Dokortitel zu erwerben. Damit wurde nicht nur für Theorie und Reflexion, sondern auch für Erfindungen und Konstruktionen der Dokortitel vergeben. Im 20. Jahrhundert

wurde er im angloamerikanischen Raum als PhD oder teilweise auch als DMA (Doctor of Musical Arts) und DFA (Doctor of Fine Arts) auch für den Kunstbereich eingeführt, weil insbesondere in Nordamerika die Kunstausbildungen in der Regel an die Universitäten angegliedert sind. Einige unserer herausragenden Studierenden gehen denn auch nach ihrem Abschluss nach Amerika, Australien, England oder in skandinavische Länder, um dort noch einen PhD zu machen. Also nochmals: Doktor muss niemand werden, aber wenn es Biologen, Ingenieurinnen und Architekten dürfen, sollen es Musikerinnen, bildende Künstler und Clowns auch können!

Von den amerikanischen Doktoraten hört man ja viel Schlechtes: seitenlange Kompilationen von Sekundärliteratur, die wir in Europa nicht einmal als Masterarbeiten durchgehen lassen würden! Sollen wir das nun in Europa übernehmen?

Wir dürfen diese Fehler des amerikanischen Systems nicht übernehmen, auch wenn es einzelne Dissertationen gibt, die Gegenbeispiele wären. Im angloamerikanischen Modell hat man zwei Dinge vermischt, nämlich die oberste Ausbildungsstufe und die eigentliche Doktorarbeit. An der Universität geht das in eins, in den Kunstausbildungen aber nicht: Hier brauchen wir nach der Masterausbildung einen dritten Zyklus im Sinne eines Postgraduiertendiploms, um die künstlerische Spitze auch in der Schweiz ausbilden zu können. Für den Bereich der Musik hat die Schweizer Bildungspolitik hierfür bereits eine Lösung gefunden und ein Gefäss für diese Ausbildungsspitze geschaffen: Das ehemalige Solistendiplom wurde in den «Master in Specialized Music Performance» integriert. Dieser Master wird in der Regel als Zweitmaster studiert und richtet sich an wenige Solistinnen bzw. Opernsänger. Auch wenn dieser Master weniger lange dauert als vergleichbare Ausbildungen im übrigen Europa, ist es immerhin ein Ersatz für den in der Bologna-Umsetzung der Schweizer Kunsthochschulen bisher fehlenden dritten Zyklus, aber leider nur im Bereich der Musik.

Davon klar abzutrennen ist der Research Based PhD, der eine beachtliche eigene Forschungs- und Reflexionsarbeit alleine oder im Team bedeutet und dessen Titel – in Analogie und vergleichbar mit den wissenschaftlichen Standards von Ingenieuren – für forschungsbasierte Arbeiten im Bereich der Künste erteilt wird.

In vielen Staaten, insbesondere aber in Amerika werden bis heute die oberste Ausbildungsstufe und der PhD vermischt, so dass z. B. eine Solistin zwingend auch eine grössere theoretische Arbeit abliefern muss. Und umgekehrt muss auch ein theorieorientierter Musikwissenschaftler einen musikpraktischen Ausweis haben. Noch einmal:

Dieses Modell hat manch guten Musikwissenschaftler und grosse Musikerinnen hervorgebracht, aber leider zu viele musikalisch dilettierende Wissenschaftlerinnen und theoretisch unterbelichtete Musiker.

Sie machen also eine klare Unterscheidung zwischen einem Doktorat im Forschungsbereich und einem dritten Zyklus als höchster Ausbildungsstufe. Wie wollen Sie denn Letzteres nennen?

Genau, wir trennen deutlich zwischen einer dritten Ausbildungsstufe und einem PhD, der forschungsbasiert ist und substanzielle theoretische Reflexionen umfassen muss. Als Name und Gefäss für die obersten Ausbildungsprogramme ohne PhD würden sich «Postgraduate Studies» oder «Postgraduate Programs» eignen. Man könnte aber auch die Terminologie des «Masters in Specialized Music Performance» übernehmen und diese Ausbildungen generell als Zweitmaster deklarieren und z. B. «Master in Specialized Arts, Theatre» oder «Music Practice» nennen. Das wäre eine pragmatische Lösung, um die rechtlichen Probleme des dritten Zyklus im Fachhochschulbereich zu umgehen.

Und weshalb muss das jetzt und nicht in zehn oder zwanzig Jahren entstehen?

Momentan findet in Europa mit der Bologna-Reform eine der grössten Umwandlungen im Bildungsbereich seit der Humboldt'schen Universitätsreform statt. Man will internationale Vergleichbarkeit, gegenseitige Anerkennung von Studien- und Forschungsleistungen, Mobilität und Austausch. Das in Europa entwickelte Bologna-System wird von fast allen asiatischen Ländern übernommen, strahlt nach Südafrika ab und beeinflusst auch das australische und neuseeländische Bildungssystem. In den meisten dieser Länder gibt es heute einen PhD, oder er wurde in jüngster Zeit schnell und unkompliziert eingeführt. So existiert heute nicht nur in allen nordischen Ländern, in England, in den Benelux-Staaten, in Deutschland und Österreich die Promotionsmöglichkeit, sondern eben auch in Ländern wie Russland, Bulgarien, Türkei und Armenien. Die Schweizer Kunsthochschulen erfüllen heute in den meisten Bereichen internationale Standards, deshalb können wir es uns schlicht nicht leisten, die Einführung des PhD auf der bildungspolitischen Traktandenliste nach hinten zu verschieben.

Die Kunsthochschulen der Schweiz sind über das Fachhochschulgesetz geregelt und finanziert. Bei den Fachhochschulen ist man heute schon glücklich darüber, neben den Bachelors auch Masterprogramme bewilligt bekommen zu haben. Überspannen die Kunsthochschulen nicht den Bogen, wenn sie jetzt noch den dritten Zyklus fordern?

Die Einordnung der Kunsthochschulen in die Fachhochschulen ist ein schweizerischer Sonderweg. Vor knapp zwanzig Jahren, als über die Einordnung der Schweizer Kunsthochschulen in einem sich verändernden Bildungsmarkt diskutiert wurde, gab es auch Verhandlungen mit den Universitäten. Und hätten die damaligen Partner von Seiten der Kunsthochschulen nicht als erstes über den Professorentitel gestritten, sondern über die Sache selbst diskutiert, könnten die Kunsthochschulen heute den Universitäten angegliedert sein.

Bei den Universitäten wären wohl viele Kämpfe der vergangenen Jahre ausgeblieben, aber die Kunsthochschulen hätten sich unter diesem Dach wahrscheinlich deutlich weniger entwickelt. Das betrifft insbesondere die Forschung: Diese hätten die Kunsthochschulen unter universitärem Dach wohl noch so gerne den universitären Disziplinen wie Musik-, Kunst- und Theaterwissenschaft überlassen. So aber waren die Kunsthochschulen gezwungen, sich im Rahmen der Forschungsprogramme der Fachhochschulen einen eigenständigen Bereich aufzubauen. Mit anderen Worten: Zwar konnten die Kunsthochschulen in vielen Bereichen nur über Ausnahmeklauseln in die Fachhochschulregelungen eingebaut werden, in dieser Situation haben aber die Verantwortlichen auf verschiedenen Entscheidungsebenen bis heute immer kreative Lösungen gesucht und gefunden. Besonders ist hier der Schweizerische Nationalfonds mit dem DoRe-Programm (Do Research) zu erwähnen, welches die Forschungen im Bereich der Künste und der sozialen Arbeit erheblich gefördert und gleichzeitig intelligent gesteuert hat. Solche kreativen Lösungen müssen nun eben auch beim PhD gesucht werden. Und zwar gerade weil die Kunsthochschulen in der Forschung einen so klaren Leistungsausweis haben.

Verstehe ich richtig? Sie behaupten, dass gerade die von den Kunsthochschulen viel beklagte Eingliederung in die Fachhochschulen heute die Einführung eines PhD besonders dringlich macht? Ist das nicht eine paradoxe Argumentation?

Das ist Dialektik! Zum Glück der Forschung wurden die Kunsthochschulen durch die Eingliederung in die Fachhochschulen gewissermassen gezwungen. Die technischen Departemente hatten hier einen klaren Vorsprung und eine viel längere Tradition. Wollten die Künste hier an die gleichen Mittel herankommen, mussten sie tüchtig Hand anlegen. Das hat zu einer einmaligen Entwicklung geführt. Heute zählen die Schweizer Kunsthochschulen zu den europaweit führenden im Bereich der Forschung. Gerade wegen der Eingliederung in die Fachhochschule und der damit ausgelösten Forschungstätigkeit brauchen die Kunsthochschulen heute dringend den PhD.

Und weshalb soll dieser doktorale Segen nur den Künsten und nicht allen Fachhochschul-Disziplinen zukommen?

Es kann tatsächlich sein, dass auch andere Fachhochschuldisziplinen den PhD brauchen. Ein klarer Grenzstrich lässt sich hier relativ einfach ziehen: Alle Fachhochschuldisziplinen, deren wissenschaftlicher Nachwuchs nicht an einer technischen Hochschule oder Universität angemessen weiter geführt und mit einem PhD-Programm abgedeckt werden kann, sollen ein eigenes PhD-Programm entwickeln und anbieten dürfen. Da könnte ausserhalb der Künste z. B. für die soziale Arbeit ebenfalls ein PhD notwendig werden. Innerhalb der Künste scheint uns der Wunsch nach einem PhD vor allem in den Bereichen Design, Konservierung, Musik, Kunst, Vermittlung in Kunst und Musik besonders dringlich zu sein.

Der in der Aufteilung von Fachhochschule und Universität gegebene Grundsatz der Komplementarität des Schweizer Bildungssystems müsste also – auch aus Kostengründen – ebenfalls auf den dritten Zyklus und die PhD-Programme angewendet werden.

Und wenn wir schon beim Geld sind: Wie würde das finanziert werden?

Noch einmal: Wir sprechen von wenigen Studienplätzen. Anfänglich vielleicht von zwanzig und bei vollem Ausbau in zehn Jahren von höchstens hundert Plätzen, und zwar auf alle Künste verteilt! Das sind zwischen 1 bis 2 Prozent der gesamten Studierendenzahl. Die PhD-Studierenden wären in der Regel durch die Forschungsprojekte selber finanziert. Der dritte Ausbildungszyklus (ohne PhD) könnte durch den bei Kunsthochschulen ohnehin sehr strikten Numerus clausus geregelt werden. Hier würden kaum Mehrkosten anfallen. Die Bildungspolitik müsste einzig bereit sein, im Rahmen des Numerus clausus auch die wenigen Studierenden des dritten Studienzyklus zu finanzieren. An der Universität der Künste in Berlin und in den skandinavischen Ländern können Studierende in Postgraduate Programs auf Stipendien zurückgreifen. Ausserhalb von finanzierten Forschungsprojekten halten wir in der Schweiz solche Lösungen nur auf privater Basis für finanzierbar, weil hier im Unterschied zu den Nachbarländern auch im universitären Bereich kaum eine Tradition für eine entsprechende Förderung besteht. Die Kosten könnten also sicher nicht der Grund sein, diese Programme nicht zu starten.

Und wie soll nun konkret eine Umsetzung aussehen? Die Schweiz hat immer noch sehr verschiedene Kunsthochschulen. Der Föderalismus dominiert nach wie vor vieles. Soll nun jede Hochschule

## ihr PhD-Programm starten?

Man muss hier ebenfalls deutlich unterscheiden zwischen drittem Zyklus ohne PhD und dem Research Based PhD. Beim dritten Zyklus ohne PhD, also bei den Postgraduate Studies, sollte jede Kunsthochschule das Recht haben, entsprechende Programme anzubieten, wenn sie die dafür aufzustellenden Kriterien erfüllt. Kooperationen wären auch hier anzustreben. Da sind durch die zunehmende Abstimmung der Fachbereiche und Ausbildungsschwerpunkte unter den Schweizer Kunsthochschulen genügend effiziente Selbststeuerungen wirksam. Bei der Installation eines Research Based PhD würde eine dezentrale Lösung wohl mittlere und kleinere Hochschulen auf unterschiedlichen Ebenen überfordern. Ideal wäre hier eine gesamtschweizerische Lösung, die erlauben würde, den von vielen Kunsthochschulen hochgehaltenen Aspekt der Interdisziplinarität auch im PhD weiterzuführen. Eine zentrale Koordination hätte hier also eindeutig organisatorische Vorteile und würde auch die Qualität der Arbeiten markant steigern.

Aber sind das nicht einfach nur schöne Gedanken? Wie soll so etwas in der Schweiz organisatorisch und konzeptionell umgesetzt werden? Gibt es überhaupt schon Modelle dafür?

Es wären sehr verschiedene Modelle denkbar. In Modell 1 würde jeder anerkannten Kunsthochschule das Promotionsrecht erteilt. So wird das in den skandinavischen Ländern und in England gehandhabt. In Modell 2 würde ein eigenes Forschungs- und Promotionsinstitut gegründet, das in Zusammenarbeit mit einer Universität die Promotion erteilt. Nach diesem Modell arbeiten heute die niederländischen und flämischen sowie ein Grossteil der Londoner Musikhochschulen mit der Universität Leiden und dem Orpheus Instituut in Gent zusammen. Dieses Modell ist denkbar als ein einer Universität angegliedertes Institut oder als autonomes Zentrum, das mit diversen Universitäten zusammenarbeitet. In Modell 3 würde ein solches Zentrum als eigenständiges Institut akkreditiert und mit Promotionsrecht ausgestattet. In Modell 4 würde eine Kooperation mit einer ausländischen Kunsthochschule gesucht, welche über das Promotionsrecht verfügt.

Alle Modelle sind möglich. Allerdings favorisieren wir klar die Modelle 2 und 3. Gerade weil sich in der Schweiz ein weitgehend unproblematisches und oft sogar ausgesprochen fruchtbares Verhältnis zwischen Universitäten und Kunsthochschulen entwickelt hat, von dem viele Studierende, Dozierende und Forschende profitieren, ist Modell 2 wohl das realistischste und am einfachsten umsetzbar. Bei Modell 1 können in einem kleinen Land wie der Schweiz mit eher kleinen Kunsthoch-

schulen die kritischen Grössen kaum erreicht werden. Und bei Modell 4 steht die Schweiz als Bittstellerin da und ist auf eine ausländische Approbation angewiesen, was dem in den letzten zehn Jahren entwickelten Forschungsvolumen und -stand nicht angemessen wäre.

Nehmen wir mal das Modell 2, also die Zusammenarbeit eines Promotions- und Forschungsinstitutes mit einer Schweizer Universität. Was bräuchte es nun alles, um solch ein Modell umsetzen zu können?

Zuerst ganz generell: Bei allen Modellen bräuchte es die Bereitschaft der Universitäten, die Forschungsleistungen der Kunsthochschulen und deren Erkenntnisgewinne als gleichwertig anzuerkennen und auf standespolitische Reflexe zu verzichten. Speziell für Modell 2 bräuchte es:

1. weiterhin das grosse Verständnis der Konferenz Fachhochschulen Schweiz für den Sonderfall der Kunsthochschulen innerhalb der Fachhochschuldisziplinen;
2. das Interesse von mindestens einer Schweizer Universität an der engen Zusammenarbeit mit dem künstlerischen und forschenden Nachwuchs der Schweizer Kunsthochschulen;
3. den Willen der schweizerischen Bildungsbehörden, die Schweiz im Bereich der künstlerischen und wissenschaftlichen Spitzenausbildung in den Künsten nicht trocken zu legen;
4. einen Ausnahmeartikel oder einen entsprechenden Kommentar im neuen Hochschulgesetz mit dem Inhalt, dass das alleinige Promotionsrecht bei den Universitäten und technischen Hochschulen liegt, ausser diese verfügten nicht über entsprechende Fächer, Kompetenzen und Forschungsschwerpunkte (z.B. Künste, Design oder Soziale Arbeit);
5. Kunsthochschulen, die auch in diesem Gebiet aktiv zusammenarbeiten und hier auf Wettbewerb, Abgrenzung und Idiosynkrasien verzichten.

Und bis wann könnte das Projekt startklar sein?

2011 schiene uns ein realistisches Ziel zu sein. Spätestens 2012 müsste aber die Installation erfolgt sein. Dann könnte im Jahre 2015 die erste Musikerin, der erste Kunstvermittler und vielleicht einmal auch der erste übers Lachen reflektierende und forschende Clown einen Doktor bekommen. Das stünde einem Land, das die grössten Clowns der Geschichte hervorgebracht hat, gar nicht so schlecht an!

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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.

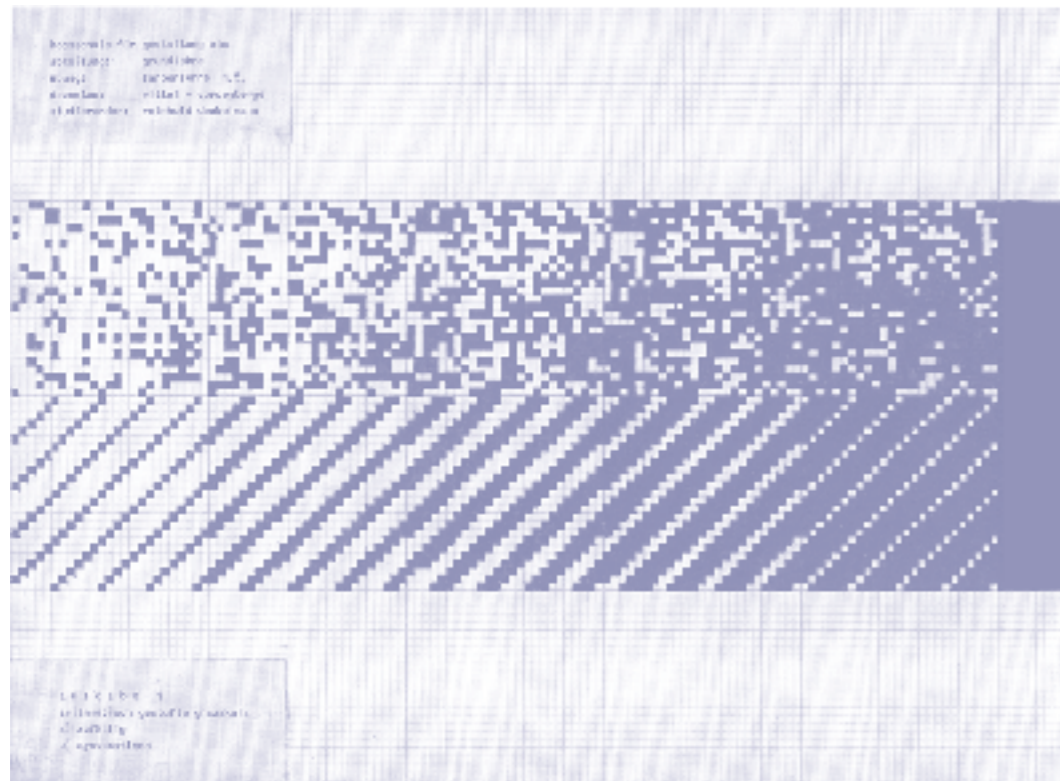
ISBN 978-3-033-02252-2

Vertrieb und Kontakt: HKB, Publikationen, Papiermühlestr. 13a,  
3000 Bern 22, [www.hkb.bfh.ch](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





## Etappen einer Geschichte von Kunst und Design als Forschung

*Claudia Mareis*

«Viele Künstler fragen so beharrlich nach dem Warum wie ein Wissenschaftler. Auch bei ihnen ist jeder Akt des Sehens ein potenzieller Akt der Analyse», schreibt der Kunsthistoriker Martin Kemp und weist damit auf die enge Verwandtschaft zwischen Kunst und Wissenschaft hin.<sup>1</sup> Diese Verwandtschaft ist nicht nur methodischer Art, sondern deutet als historische Perspektive auf den im 19. Jahrhundert zwar ausdifferenzierten, stets aber noch wirkungsmächtigen Verbund von Kunst und Wissenschaft hin. Auch für das Design werden – spätestens seit dem «Design Methods Movement» in den 1960er-Jahren – Interferenzen zu Wissenschaft und Forschung konstatiert. So hält Ranulph Glanville, Anhänger des radikalen Konstruktivismus, fest, dass zwischen der Design- und der Forschungstätigkeit eine strukturelle Ähnlichkeit bestehe, ja sogar, dass Forschung als eine Designtätigkeit zu verstehen ist: «Research as it is and must be practiced, is properly considered a branch of design: (scientific) research is a subset of design, not the other way round».<sup>2</sup>

Fasst man diese Aussagen programmatisch auf, leiten sie zu zeitgenössischen Debatten bezüglich einer praxisnahen und medienkritischen Forschung durch Kunst und Design über, wie sie seit etwa den 1990er-Jahren an internationalen Kunsthochschulen und -universitäten zu verorten sind<sup>3</sup> (vgl. dazu den Beitrag von Dombois in diesem Band). Das Postulat von Kunst und Design als «epistemischen Praktiken» folgt jedoch nicht allein bildungspolitischen Interessen, sondern wird auch durch erkenntnistheoretische Fragestellungen zu den unterschiedlichen

<sup>1</sup> Kemp, Martin: Bilderwissen. Die Anschaulichkeit naturwissenschaftlicher Phänomene. Köln, 2003, S. 15.

<sup>2</sup> Glanville: Ranulph: Researching Design and Designing Research. 1999, S. 89.

<sup>3</sup> Eine gute Übersicht zu diesen Debatten liefert der Band von Elkins, James (Hg.): Artists with PhDs. On the new Doktorand Degree in Studio Art. Washington. 2009.

Kulturen des Wissens und Forschens in Kunst, Design und Wissenschaft angeleitet. «Epistemisch» meint, dass künstlerisch-gestalterische Praktiken hinsichtlich ihres Potenzials, Wissen zu erzeugen, zu vermitteln und zu bewahren, befragt werden. In der diskursiven, vor allem aber pragmatischen Befragung von Kunst und Design als «Wissenspraktiken» und «Wissensobjekten» werden zugleich die konventionellen Grenzen zwischen den «sozialen Feldern»<sup>1</sup> «Kunst», «Design» und «Wissenschaft» neu ausgehandelt.

Im Folgenden werden die aktuellen Debatten zu einer Forschung durch Kunst und Design an zwei Schwerpunkten historisiert. Zunächst werden einige Etappen und Aspekte skizziert, die für die Trennung von Kunst und Wissenschaft im 19. Jahrhundert wichtig waren und die ihre neuerliche Annäherung seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts beeinflussen. Anschliessend wird – spezifisch für das Design – das «Design Methods Movement» in den 1960er-Jahren als historischer Hintergrund für heutige Designforschungsaktivitäten beleuchtet.

#### Zu den Interferenzen von Kunst und Wissenschaft

Es scheint, als ob das gegenwärtige Interesse an den wechselwirksamen Überlagerungen von Kunst und Wissenschaft weniger durch den gemeinsamen Ursprung dieser beiden seit der Antike zusammengehörigen Bereiche oder *téchne* angetrieben wird, als vielmehr durch die Geschichte ihrer Trennung. Diese wurde durch den Beginn der Aufklärung gegen Ende des 17. Jahrhunderts initiiert, vollzogen wurde sie aber vor allem im 19. Jahrhundert.<sup>2</sup> Noch in der Renaissance waren «Künstler-Ingenieure» oder Universalgelehrte wie Leonardo da Vinci als Künstler und Naturwissenschaftler tätig. Leonardo stellte die Malerei allen Künsten voran und hob sie zugleich als ausgezeichnetste aller *scientia* hervor.<sup>3</sup> Allerdings ist das Bild einer historischen «Einheit» von Kunst und Wissenschaft, wie es Leonardo geradezu paradigmatisch zu verkörpern scheint, mit Vorsicht zu geniessen. Zum einen nannte er sich selbst einen «*uomo senza la lettre*»,<sup>4</sup> also einen «Ungebildeten» ohne

1 Vgl. etwa Bourdieu, Pierre: Sozialer Raum und «Klassen». Zwei Vorlesungen. Frankfurt a. Main. 1985, S. 69.

2 Vgl. Hagner, Michael: Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. In: Ders. (Hg.): Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. Frankfurt a. Main. 2001, S. 7–39.

3 Vgl. Vinci, Leonardo da: «Il Paragone» oder der Wettstreit der Künste. In: Gemälde und Schriften. Hg. von V. André Castell. München. 1990, S. 129 ff.

4 Vgl. Vinci, Leonardo da: «Il Paragone» oder der Wettstreit der Künste. In: Gemälde und Schriften. Hg. und komm. von V. André Castell. München. 1990, S. 129 ff.

humanistisches Studium, der als ambivalentes «Produkt einer Zwischenperiode» oder als «Bindeglied zwischen zwei Weltanschauungen und Denkstilen» (von Mittelalter und Renaissance) gelten kann, zum anderen sind die Begriffe «Kunst» und «Wissenschaft» heute deutlich anders konnotiert, als sie es zu dieser Zeit waren.<sup>1</sup> Erst das Zeitalter der Aufklärung und des Rationalismus, vor allem aber das 19. Jahrhundert separierte «Kunst» und «Wissenschaft» scheinbar vollends voneinander. Das Technische wurde zunehmend der Sphäre des Rationalen und Kognitiven zugeordnet, während das Schöpferische und improvisatorische Moment mit künstlerischem Ausdrucksschaffen in Verbindung gebracht wurde.<sup>2</sup> Ende des 19. Jahrhunderts wurde der Wissenschaft von vielen vollends die Aufgabe der «objektiven» «Wahrheitsfindung» zugeschlagen.<sup>3</sup> Genau diese Idealvorstellung von Wissenschaft war es denn auch, die dem künstlerischen Denken keinen Platz mehr liess und der Kunst «bestenfalls einen kompensatorischen Status zubilligte».<sup>4</sup>

Eine Dimension, auf der sich die Trennung von Kunst und Wissenschaft im 19. Jahrhundert besonders markant manifestierte, ist diejenige der Sichtweisen und Selbstverständnisse ihrer Akteure. Lorraine Daston und Peter Galison halten fest, dass man sich im mittleren 19. Jahrhundert das «wissenschaftliche Selbst» in einem diametralen Gegensatz zum «künstlerischen Selbst» vorgestellt habe, genauso wie wissenschaftliche Bilder routinemässig künstlerische Bilder kontrastierten: «In deutlichem Gegensatz zur früheren, von der Renaissance bis zur Aufklärung verbreiteten Ansicht von der engen Verwandtschaft zwischen künstlerischer und wissenschaftlicher Arbeit fand nun eine Polarisierung statt; in der öffentlichen Wahrnehmung verkörperten Künstler und Wissenschaftler Gegensätze. Künstler waren nun gehalten, ihre Subjektivität zum Ausdruck zu bringen, sogar zur Schau zu stellen und gleichzeitig mahnte man Wissenschaftler, die ihre zu unterdrücken».<sup>5</sup>

Die angestrebte kollektive, mitteilsame Arbeitsweise in den Wissenschaften war mit der (noch romantisch inspirierten) Kultivierung

1 Vgl. Mersch, Dieter; Ott, Michaela: Tektonische Verschiebungen zwischen Kunst und Wissenschaft. In: Dies. (Hg.): Kunst und Wissenschaft. München. 2007, S. 9–31, hier S. 11.

2 Gillen, Eckhardt, Blume, Eugen: Einführung in das Ausstellungsprojekt «Kunst als Wissenschaft. Wissenschaft als Kunst». Berlin. 2001, S. 1 f.

3 Vgl. Gillen/Blume: Einführung in das Ausstellungsprojekt «Kunst als Wissenschaft». 2001, S. 2. Vgl. dazu bei Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: Ästhetik. Einleitung. Die Stellung der Kunst zur Religion und Philosophie. Hg. von Friedrich Bassenge, Berlin 1955, S. 139–140. Ders.: Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften. [1830] §§ 562–563. Hamburg. 1969, S. 444–446.

4 Mersch/Ott: Tektonische Verschiebungen zwischen Kunst und Wissenschaft. 2007, S. 16.

5 Daston, Lorraine; Galison, Peter: Objektivität. Frankfurt a. Main. 2007, S. 39.



des künstlerischen Individualismus nicht länger vereinbar<sup>1</sup> – wenngleich vor dem Hintergrund der gescheiterten kollektiven Utopien der französischen Revolution sowohl die nach externen, objektiven Instanzen suchenden Wissenschaftler, als auch die auf sich selbst bezogenen Künstler letztlich als gegensätzliche Symptome derselben gesellschaftlichen Krise gedeutet werden können.<sup>2</sup> Im Modus der kollektiven Wissensfindung strebten die Wissenschaftler nach einem ›objektiven‹, überindividuellen und überzeitlich gültigen Wissen, während in der Kunst das ›kreative Individuum‹ als «Quelle und Referenz des Kunstwerks» galt.<sup>3</sup>

Verstärkt wurde diese Entwicklung durch neue, im neunzehnten Jahrhundert entwickelte Möglichkeiten der «mechanischen», «nichtintervenierenden»<sup>4</sup> Aufzeichnungsverfahren, wie etwa der Fotografie oder Röntgentechnik.<sup>5</sup> Diese Verfahren marginalisierten teilweise die manuelle künstlerische Wiedergabe wissenschaftlicher Beobachtungen und verstärkten auf visueller Ebene die Vorstellung einer wissenschaftlichen Objektivität, indem sie auf eine Automatisierung der Bilder zielten. Bilder konnten, so schien es, «ohne Berührung» durch die Hand des Künstlers oder Wissenschaftlers hergestellt werden.<sup>6</sup> Daston und Galison benutzen dafür den Begriff «mechanische Objektivität», der besagt, dass in dieser Zeit subjektive Urteile durch Techniken der Datenreduktion «ersetzt» wurden, Beobachter durch Geräte mit Aufzeichnungsfunktion, handgezeichnete Illustrationen durch Fotografien. Ziel war es, menschliche Eingriffe in die Phänomene auszuschließen und «die Natur für sich selbst» sprechen zu lassen.<sup>7</sup> Die vermeintliche «Überlegenheit des technischen Blicks über das menschliche Auge»<sup>8</sup> avancierte im Verlauf des 20. Jahrhunderts zu einem Leitmotiv bei der Aufzeichnung wissenschaftlicher Daten und deren Vermittlung. Gleichzeitig wuchsen aber auch Zweifel an der tatsächlichen Objektivität technischer

1 Daston: Wunder, Beweise, Tatsachen. 2003, S. 117.

2 Vgl. dazu Schmidt, Jochen: Die Geschichte des Genie-Gedankens in der deutschen Literatur, Philosophie und Politik 1750–1945. Bd. 1. Heidelberg, 2004, S. 1–22.

3 Zimmermann, Anja: «Dieses ganze unendliche Weltwesen». Differenzen und Konvergenzen künstlerischer und wissenschaftlicher Verfahren am Ende des 19. Jahrhunderts. In: Welsh, Caroline; Willer, Stefan (Hg.): «Interesse für bedingtes Wissen». Wechselbeziehungen zwischen den Wissenskulturen. München, 2008, S. 225–243, hier S. 225.

4 Daston, Lorraine; Galison, Peter: Das Bild der Objektivität. In: Geimer, Peter (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt a. Main. 2002, S. 29–99, hier S. 31.

5 Vgl. Glasser, Otto: Wilhelm Conrad Röntgen und die Geschichte der Röntgenstrahlen. Berlin et al. 1995; Geimer, Peter (Hg.): Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie. Frankfurt a. Main. 2002.

6 Daston/Galison: Objektivität. 2007, S. 45.

7 Daston, Lorraine; Galison, Peter: The Image of Objectivity. In: Representations. Nr. 40. 1992, S. 81–128.

8 Belting, Hans: Echte Bilder und falsche Körper. Irrtümer über die Zukunft des Menschen. In: Maar, Christa; Burda, Hubert (Hg.): Iconic Turn. Die neue Macht der Bilder. Köln. 2005, S. 357.

Aufzeichnungsformen, an ihrer Eindeutigkeit und Aussagekraft. In der Wissenschaftstheorie und -geschichte wurden zudem – insbesondere ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – zunehmend Zweifel am allgemeingültigen, überzeitlichen Wahrheitsanspruch wissenschaftlichen Wissens sowie am Ideal wissenschaftlicher Objektivität und Rationalität laut. In den 1960er-Jahren und 1970er-Jahren wurde eine Anzahl von kritischen Positionen formuliert, die das Bild einer universellen, objektiven und linear voranschreitenden Wissenschaft in Frage stellten und stattdessen ihre historische Kontingenz und soziale Konstruiertheit betonten.

Zu den Wissenschaftstheoretikern, die einen Bruch mit tradierten Vorstellungen von Wissenschaft in jenen Jahren vollzogen, gehörten etwa Richard Rorty, Jean François Lyotard und vor allem Thomas Kuhn und Paul Feyerabend. Ihre Werke stellen wichtige Markierungspunkte auf dem Weg zu einer kritischen (und oft politisch motivierten) Befragung wissenschaftlicher Selbstverständnisse und Praktiken dar. Rorty wandte sich mit seiner Kritik an der analytische Sprachphilosophie<sup>1</sup> gegen die traditionelle (westliche) Erkenntnistheorie, in der Erkenntnis wesentlich als eine «spiegelbildliche Darstellung der Wirklichkeit»<sup>2</sup> angenommen wurde. In seinen Arbeiten unterstreicht er hingegen, dass ›Wahrheiten‹ eher konstruiert als gefunden werden. Bekannt ist auch, dass Lyotard Ende der 1970er-Jahre vom «postmodernen Wissen» sprach und dieses durch den Verlust sinnstiftender Leiterzählungen und die Zersplitterung in eine Vielzahl inkommensurabler «Sprachspiele» charakterisierte.<sup>3</sup>

Thomas Kuhn nahm in «Struktur wissenschaftlicher Revolutionen» von 1962<sup>4</sup> frühere Gedanken von Ludwik Fleck zum wissenschaftlichen «Denkstil» und «Denkkollektiv» aus den 1930er-Jahren auf.<sup>5</sup> Als Denkstil bezeichnet Fleck ein «gerichtetes Wahrnehmen, mit entsprechendem gedanklichen und sachlichen Verarbeiten des Wahrgenommenen».<sup>6</sup> Der Denkstil beeinflusst das Denken von Individuen, die Mitglieder von Denkkollektiven sind und sich als intellektuelle, wissenschaftliche, letztlich aber als soziale Gemeinschaften austauschen. Im Anschluss daran beschreibt auch Kuhn das Voranschreiten der

1 Rorty, Richard: The Linguistic Turn. Chicago. 1967; ders.: Philosophy and the Mirror of Nature. Princeton. 1979.

2 Nünning, Ansgar: Metzler Lexikon Literatur- und Kulturtheorie. Ansätze, Personen, Grundbegriffe. Stuttgart/Weimar. Dritte, aktualisierte und erweiterte Ausgabe. 2004, S. 587.

3 Lyotard, Jean François: Das postmoderne Wissen. Hg. von Peter Engelmann. Wien, 2005, 185 ff.

4 Kuhn, Thomas S.: The Structure of Scientific Revolutions. Chicago. 1962.

5 Fleck, Ludwik: Die Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt a. Main. 1980 [1935].

6 Fleck: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. 1980, S. 130.

Wissenschaft nicht als kontinuierliche Veränderung oder Anhäufung von Wissen. Stattdessen belegt er in seiner Untersuchung, dass sich wissenschaftlicher Fortschritt, ähnlich wie in politischen Systemen, durch «revolutionäre Prozesse» vollziehe,<sup>1</sup> in denen ein System von Vorstellungen und Direktiven durch ein anderes abgelöst wird, nachdem es den wissenschaftlichen Zweck, zu dem es einst konstruiert wurde, nicht mehr erfüllen kann. Anders als Kuhn, der immer noch von einem erreichbaren Zustand der «Normalwissenschaft» – einem gemeinsamen sinnstiftenden Fundament innerhalb eines wissenschaftlichen Paradigmas – ausging, gab Paul Feyerabend den Gedanken einer «normalen Wissenschaft» vollends auf, da diese ihm zu ideologieunkritisch erschien. In der Wissenschaft manifestierte sich für ihn weder eine besondere Vernunft, noch eine grössere Nähe zur «Wahrheit», vielmehr zweifelte er die Sonderstellung der Wissenschaft gegenüber anderen Erkenntnisformen, etwa dem Marxismus oder einer mythologischen Weltansicht, grundsätzlich an.

In seinem Buch «Wissenschaft als Kunst» von 1984 sucht er nach Analogien zwischen den Erkenntnisformen von Kunst und Wissenschaft und findet sie – im Gegensatz zu vielen damaligen Positionen in der zeitgenössischen Musik und Kunst<sup>2</sup> – in der Abwesenheit eines Fortschrittsgedankens. In der Kunst gebe es keinen Fortschritt und keinen Verfall, so Feyerabend, sondern nur verschiedene Stilformen. Jede Stilform sei in sich vollkommen und gehorche ihren eigenen Gesetzen: «Kunst ist die Produktion von Stilformen und die Geschichte der Kunst die Geschichte ihrer Abfolge».<sup>3</sup> Ebenso will er die Wissenschaft nicht verstanden wissen als zielgerichtete Suche nach «Wahrheit», sondern als Abfolge von verschiedenen Ordnungsprinzipien und Stilen, als ein «Denkstil» unter anderen.<sup>4</sup> «Wahrheit ist, was der Denkstil sagt, dass Wahrheit sei», so Feyerabend.<sup>5</sup> Auch er verwehrt sich gegen die Vorstellung, dass bedeutende wissenschaftliche Entdeckungen einzig aufgrund rationaler Kriterien zustande gekommen seien. Seines Erachtens beruhten sie weitaus mehr auf Intuition oder Zufall als auf systematischer Forschung. Wissenschaftliche Erfolge würden nicht erzielt, «weil man sich an die Vernunft gehalten habe, sondern weil man vernünftig genug

1 Vgl. Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a. Main. 1976 [1967], S. 15–24.

2 So diskutierte etwa Gombrich Ende der 1970er-Jahre das Verhältnis von Kunst und Fortschritt ausführlich. Vgl. Gombrich, Ernst: Kunst und Fortschritt: Wirkung und Wandlung einer Idee. Köln. 1978.

3 Feyerabend, Paul: Wissenschaft als Kunst. Frankfurt a. Main. 1984, S. 29

4 Feyerabend: Wissenschaft als Kunst. 1984, S. 40, S. 48. Vgl. zum Begriff des «Denkstils»: Fleck: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. 1980, S. 165–190.

5 Feyerabend: Wissenschaft als Kunst. 1984, S. 40, S. 77.

war, unvernünftig vorzugehen».<sup>1</sup> Die meisten Regeln und Massstäbe dieser «praktischen Logik» würden ad hoc erfunden und könnten nicht in Bestandteile eines Forschungsorganons verwandelt werden.<sup>2</sup> Was Feyerabend als «unvernünftige Vorgehensweise» oder «praktische Logik» beschrieben hatte, entspricht in etwa dem, was Hans-Jörg Rheinberger jüngst als «Techno-Opportunismus» bezeichnet hat: eine pragmatische, offene Vorgehensweise, die nicht strikt einem linearen, vorgängig gefassten Forschungsplan folgt, sondern sich ad hoc für oder gegen gebotene Möglichkeiten entscheidet.<sup>3</sup> Auch Rheinberger legt gewisse Analogien zwischen künstlerischen und forschenden Vorgehensweisen nahe, indem er von der «Virtuosität des Experimentators» spricht und damit ein Motiv verwendet,<sup>4</sup> das eigentlich zur Kennzeichnung herausragender musikalischer Fertigkeiten dient.

In den 1980er-Jahren kam es dann «mit Kuhn gegen Kuhn» zu einer Abwendung von «Theorien, abstrakten Entdeckungen, Ideen oder auch Paradigmen hin zu einer Ausrichtung an der Praxis der Wissenschaften».<sup>5</sup> Michael Hagner charakterisiert diesen Perspektivenwechsel als «Science in Action».<sup>6</sup> Gemeint ist, dass sich die Wissenschaftsgeschichte im Zuge einer Vielzahl von thematischen «turns» (practical, experimental, linguistic, performative, iconic, pictorial etc.) in jüngerer Zeit eingehend mit den Praktiken des Experimentierens und Aufzeichnens sowie mit der materiellen Kultur von Forschungskontexten beschäftigt. Materielle Darstellungsformen, mediale Aufzeichnungsverfahren, technische Apparaturen und handwerkliche Fertigkeiten lassen «Experimentalsysteme»<sup>7</sup> nicht unbeeinflusst, so der Grundgedanke dieser «historischen Epistemologie»,<sup>8</sup> vielmehr strukturieren sie die aus ihnen resultierenden wissenschaftlichen Befunde grundlegend. Statt «die Heroen einzelner Disziplinen und ihre Theorien zu historisieren», zielt der Blick nunmehr auf «Institute und Labore, Apparate, Versuchsobjekte und Experimente».<sup>9</sup> Diese pragmatische Betrachtungsweise wissenschaftlicher Praxis schliesst auch medien- und kunsttheoretische Reflexionen mit ein, etwa solche zum Eigensinn medialer «Aufschreibesysteme»,<sup>10</sup> zum

1 Feyerabend: Wissenschaft als Kunst. 1984, S. 68 f. Kursivsetzung im Original.

2 Feyerabend, Paul: Erkenntnis für freie Menschen. Frankfurt a. Main. 1980, S. 268 f.

3 Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Göttingen. 2001, S. 38.

4 Rheinberger, Hans-Jörg: Experimentelle Virtuosität. In: Welsh, Caroline; Willer, Stefan (Hg.): «Interesse für bedingtes Wissen». Wechselbeziehungen zwischen den Wissenskulturen. München, 2008, S. 331–342, hier S. 331.

5 Hagner: Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. 2001, S. 21.

6 Hagner: Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. 2001, S. 21.

7 Vgl. Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. 2001.

8 Vgl. Rheinberger, Hans-Jörg: Historische Epistemologie zur Einführung. Hamburg, 2007.

9 Vöhringer, Margarete: Avantgarde und Psychotechnik. Göttingen. 2007, S. 17.

10 Kittler, Friedrich: Aufschreibesysteme 1800/1900. München. 1985.

produktions- und rezeptionsästhetischen Einfluss «technischer Reproduzierbarkeit»<sup>1</sup> oder zur Bedeutung der «Virtuosität des Experimentators»<sup>2</sup> oder zur kulturellen Prägung von Wissensbereichen, den so genannten «Wissenskulturen».<sup>3</sup> Nicht mehr «das Sinnlich-Greifbare auf der einen und das Gedanklich-Abstrakte auf der anderen Seite» leitet das Blickregime einer solchen Wissenschaftsbeobachtung an, ins Blickfeld geraten stattdessen die Grenz- und Zwischenräume der Wissenschaft, in denen sich – eine Vielzahl von menschlichen und nicht-menschlichen Handlungsträgern tummeln: «Wissenschaftler und Techniker einerseits, Instrumente und Modellorganismen andererseits, und schliesslich Einschreibevorrichtungen aller Art: Notizen, Labortagebücher, Präparate, Photographien, Filme, Datenbanken, Simulationen...».<sup>4</sup> Wissenschaftliches Wissen, so kann man aus den jüngeren Forschungen in der Wissenschafts- und Kulturgeschichte schliessen, ist nicht nur im Medium der Sprache oder der Schrift zu verorten und ist mehr als die (nachträgliche) Verschriftlichung oder Illustration von Erkenntnissen. Vielmehr wird es durch die verschiedenen Formen, in denen es zur Darstellung kommt, konstituiert und ist selbst schon medial bedingt. Genau an dieser Stelle – bei der Einsicht in die gegenseitige Bedingtheit von Erkenntnis und Darstellung – knüpft Forschung durch Kunst und Design auf konzeptueller Ebene an. Florian Dombois hält dazu fest: «Mit der Darstellung nimmt die Erkenntnis Gestalt an. Sie wird konkretisiert, formt sich aus, wird greifbar».<sup>5</sup> Die Arbeit an der Form ist daher als eine Arbeit am Inhalt zu verstehen. Die Künste werden in diesem Gefüge als Verwalterinnen der Form betrachtet, «sei es im Bild, sei es im Klang» und daran wird die Frage angeschlossen, «ob und wie wir mit diesen anderen Formen Forschung betreiben können».<sup>6</sup>

1 Benjamin, Walter: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Frankfurt a. Main. 1963.

2 Rheinberger: Experimentelle Virtuosität. 2008, S. 331.

3 Knorr Cetina, Karin: Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen. Frankfurt a. Main. 2002.

4 Dotzler, Bernhard J.; Schmidgen, Henning: Zu einer Epistemologie der Zwischenräume. In: Dies.: (Hg.), Parasiten und Sirenen. Zwischenräume als Orte der materiellen Wissensproduktion. Bielefeld. 2009, S. 7–18, hier S. 8.

5 Dombois, Florian: CFF. Content Follows Form. Design am Übergang von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Forschung. In: Swiss Design Network (Hg.): Forschungslandschaften im Umfeld des Designs. Zürich. 2005, S. 41–52, hier S. 45.

6 Dombois: CFF. Content Follows Form. 2005, S. 47.

### Zum «Design Methods Movement» und seinen Folgen

Die Geschichte der Designforschung weist – neben den genannten Schnittpunkten zwischen Kunst und Wissenschaft – eine eigene Tradition auf. In den 1960er-Jahren wurde das «Design Methods Movement» als intellektuelle Bewegung zur Systematisierung des Designs im angloamerikanischen Raum bekannt. Obwohl sie zu jener Zeit einen intensiven interdisziplinären Austausch über Entwurfsmethoden darstellte, ist sie heute ausserhalb von Architektur und Planungswissenschaften nur noch Wenigen bekannt. Ihre offiziellen Anfänge können ziemlich genau datiert werden, wenn man die erste thematische Konferenz, die 1962 in London stattfand, als Ausgangspunkt nimmt: die «Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications».<sup>1</sup> Sie war «als ein erster Versuch angelegt, die damals neu entstehenden Entwurfsmethoden zu verstehen und zu beschreiben».<sup>2</sup> Es wurden Methoden aus den unterschiedlichsten Disziplinen aufgegriffen: aus dem Management, der Produktentwicklung und dem Marketing, aber auch aus dem Schauspiel, der Malerei, der musikalischen Komposition, der Literatur, der Sozialarbeit und der Pädagogik und versucht, sie auf Fragen der Gestaltung anzuwenden.<sup>3</sup> Diese interdisziplinäre Ausrichtung entsprach nicht nur dem «verstreuten Auftauchen einer Entwurfsmethodik in verschiedenen Forschungsgebieten» in jenen Jahren, sondern vor allem der These, dass der Entwurfsprozess in den unterschiedlichen Disziplinen ein einheitliches Muster aufweise.<sup>4</sup> Die wohl stärksten, aber am wenigsten genannten Impulse der Designmethodologie stammten jedoch aus militärischen Entwicklungen während des Zweiten Weltkriegs, wie sie etwa in den Bereichen Kreativitätsforschung oder «Operational Research» generiert wurden.<sup>5</sup>

Zentrales Vorhaben des «Design Methods Movement» war es, Methoden zu finden, mit denen sich die bis dahin intuitiv durchgeführten Entwurfsprozesse rational und objektiv erfassen und

1 Jones, John Christopher; Thornley, Denis G.: Conference on Design Methods. Papers Presented at the Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications, London 1962. New York 1963.

2 Fezer, Jesko: A Non-Sentimental Argument. Die Krisen des Design Methods Movement 1962–1972. In: Gethmann, Daniel; Hausen, Susanne (Hg.): Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte, Medien in Architektur und Design Science. Bielefeld. 2009, S. 287–304, hier S. 289.

3 Ich beziehe mich auf den gut recherchierten Aufsatz von Fezer: A Non-Sentimental Argument. 2009, S. 289 ff.

4 Fezer: A Non-Sentimental Argument. 2009, S. 291.

5 Vgl. Rittel, Horst: Son of Rittelthink: The State of the Art in Design Methods. In: The DMG 5th Anniversary Report. Occasional Paper Nr. 1. 7.2.1972, S. 143–147.

systematisch steuern liessen. Bezeichnenderweise stammten die Vertreter der Bewegung oft auch aus naturwissenschaftlichen oder techniknahen Disziplinen, etwa aus dem Ingenieurwesen, dem Industriedesign, der Produktentwicklung, dem Maschinenbau, der Informationstechnologie, der Chemie, der Ergonomie und seltener aus der Architektur. Auch aus dem Umfeld der Künstlichen-Intelligenz-Forschung wurde zu Design- und Entwurfsfragen gearbeitet. Von Herbert Simon stammt die Publikation «The Sciences of the Artificial» (1969), die bis heute als wegweisend für die Designtheorie und -forschung gilt. Simon prägte auch den Ausdruck «The Science of Design».<sup>1</sup> Gemessen an kunstgewerblichen Designauffassungen nimmt Simon eine radikal erweiterte Sicht auf Design ein: als eine Wissenschaft des Künstlichen, als eine universelle Art und Weise des praktischen Denkens, Planens, Entscheidens und Tuns in einer artifizierten Welt. In dieser weiten Designdefinition wird jeder Mensch als Designer verstanden, der eine bestehende Situation planvoll in einer bevorzugten Weise verändern kann.<sup>2</sup>

Begründet wurde das Bemühen um eine Rationalisierung des Design in den 1960er-Jahren mit dem Aufkommen neuartiger Informationstechnologien und der Zunahme von komplexen Problemstellungen,<sup>3</sup> so genannten «wicked problems».<sup>4</sup> Komplexe Probleme wurden in der Planung von Städten und Verkehrssystemen, bei Fragen des Umweltschutzes oder in der Weltraumforschung diagnostiziert und es wurde gefordert, dass Planer und Designer sich zur ihrer effizienten Lösung nicht länger nur auf intuitive Vorgehensweisen verlassen könnten. Der Bedarf an rationalen Designmethoden stand aber auch unter dem politischen Einfluss des kalten Krieges. In den USA hatte die Infragestellung der eigenen technologischen Vormachtstellung durch den legendären Sputnik-Schock – die Sowjets waren die ersten Menschen im Weltall – Ende der 1950er-Jahre eine umfassende Reformierung des Bildungssystems zur Folge. Von dem gesteigerten Interesse an technologischen und naturwissenschaftlichen Fragestellungen konnte auch die Designmethoden-Bewegung profitieren. Die Begriffe «problem solving» und «decision making» avancierten zu Schlüsselwörtern der Designmethodologie. Design selbst wurde als «goal-directed problem-solving activity» definiert.<sup>5</sup>

1 Vgl. Simon, Herbert A.: *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, Mass./London. 1996 [1969], S. 111–138.

2 Simon: *The Sciences of the Artificial*. 1996, S. 111.

3 Cross: *Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science*. 2001, S. 52.

4 Rittel, Horst; Webber, Melvin: *Dilemmas in a General Theory of Planning*. In: *Policy Sciences*. Vol. 4, 1973, S. 155–169.

5 Archer: *Systematic Method for Designers*. 1965, S. 50.

In den 1970er-Jahren wurde zunehmend Kritik an der Projektierung des «Design Methods Movement» laut und oft kam sie aus den eigenen Reihen. Prominente Mitbegründer wandten sich von der Bewegung ab. «In the 1970s, I reacted against design methods. I disliked the machine language, the behaviorism, the continual attempt to fix the whole of life into a logical framework», lautete etwa John Christopher Jones nüchternes Fazit.<sup>1</sup> Die postulierte Vorgehensweise eines methodenbasierten Arbeitens im Design hatte für Viele dazu geführt, dass Design als vollends rationaler und erklärbarer Prozess betrachtet und zugleich die Frage nach dem Stellenwert von Intuition und Kreativität in Designprozessen ausgeblendet wurde.<sup>2</sup> In Folge der Kritik an einer überrationalisierten, akademisierten Designmethodologie suchten Designforschende fortan nach praxisnahen Zugängen zur Systematisierung und Analyse von Entwurfsprozessen, die weniger die rationalen, sondern vielmehr die kreativen und intuitiven Aspekte des Entwerfens berücksichtigen sollten, auf die Designschaffende sich oft (bisweilen in einer unkritischen Weise) berufen. Vor diesem Hintergrund entstanden seit den 1980er-Jahren für die Designforschung wegweisende, wenngleich kontrovers diskutierte Arbeiten zum praktischen Erfahrungswissen von Designerinnen und Designern.<sup>3</sup> Bekannt ist etwa Nigel Cross' Konzept der «designerly ways of knowing».<sup>4</sup> Es handelt sich hierbei um den Versuch, ein genuines, designspezifisches Wissen zu definieren, welches durch Designer verkörpert und in Designprozessen und -objekten zu verorten sei – und das von Kunst und Wissenschaft kategorisch zu unterscheiden sei.<sup>5</sup>

Um praktisches Erfahrungswissen zu erfassen, werden heute in der Designforschung vorzugsweise Konzepte zu einem impliziten Wissen (tacit knowledge), herangezogen, wie es prominenterweise durch Michael Polanyi entwickelt wurde.<sup>6</sup> Für die Designforschung bedeutete eine solche Neubewertung von Wissen – oder vielmehr Können – einen Wandel in der Betrachtung von Designpraktiken und -prozessen. Designprobleme sollen gleichsam durch das Auge von praktizierenden

1 Jones, John Christopher: *How My Thoughts About Design Methods Have Changed During the Years*. In: *Design Methods and Theories*. Vol. 11. Nr. 1. 1977. Zit. nach: Cross: *Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science*. 2001, S. 50.

2 Jones: *Design Methods*. 1992, S. xi.

3 Vgl. dazu Cross: *Designerly Ways of Knowing*. 1982; Lawson, Brian: *How Designers Think: The Design Process Demystified*. Oxford. 1983; ders.: *What Designers Know*. Oxford. 2004; Rowe, Peter G.: *Design Thinking*. London. 1987.

4 Cross, Nigel: *Designerly Ways of Knowing*. London. 2006.

5 Vgl. Cross, Nigel: *Design Research: A Disciplined Conversation*. In: *Design Issues*. Vol. 15, Nr. 2. 1999, S. 5.

6 Polanyi, Michael: *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago/London. 1958.

Designerinnen und Designern gesehen und einer spezifischen Situation verortet werden können.

Diese praxisnahe Sichtweise ist es denn auch, was die Ansätze einer Forschung durch Kunst und Design heute verbindet. Kritisch zu konstatieren ist indes, dass die Rede von einer impliziten Dimension des Wissens bisweilen eine «Mystifikation des Sprachlos-Intuitiven»<sup>1</sup> begünstigt, in der jegliches künstlerisch-gestalterische Tun bereits als eine Form von Wissen oder Forschung überhöht wird. Es zeichnet sich dabei ein ambivalentes Bild ab: Zum einen löst Forschung durch Kunst und Design ernstzunehmende Erkenntnisse der Wissenssoziologie ein, wonach unser Wissen und Tun nicht allein durch Modelle des expliziten Wissens und durch Rationalitätskonzeptionen erfasst werden kann. Zum anderen werden damit aber auch bestimmte Aspekte des «genialen» Künstlersubjekts bestätigt – etwa die Annahme, Künstler und Designer seien «von Natur aus» besonders empfänglich für intuitive und originelle Einfälle. Würden Kunst und Design, wie Richard Senett dies für das Handwerk vorschlägt,<sup>2</sup> als überwiegend erlernbare Expertisen oder Kompetenzen verstanden, dann würden damit auch einige ihrer identitätsstiftenden Narrative überflüssig. Das Interesse an einem impliziten, praxisbasierten Wissen von Kunst und Design entspricht also nicht nur einem erkenntnistheoretischen Wunsch, sondern kann auch als strategisches Leitmotiv für die disziplinäre Eigenständigkeit einer Forschung durch Kunst und Design eingesetzt werden.

Vor dem Hintergrund der hier nur knapp skizzierten historischen Entwicklungen in Wissenschaft, Kunst und Design sind die aktuellen Debatten zu einer Forschung durch Kunst und Design in einer differenzierten Weise zu verorten. Zum einen kann Forschung durch Kunst und Design als zeitgemäße epistemologische Neubestimmung von künstlerisch-gestalterischen Praktiken und Objekten verstanden werden, zum anderen ist diese Neubestimmung aber auch als Versuch zu deuten, Kunst und Design in einer Gesellschaft zu behaupten, die Wissen zu ihrem wichtigsten Gut erklärt hat. Als eine solche zeitgemäße Epistemologie gilt im Anschluss an Rheinberger «die Reflexion auf die historischen Bedingungen, unter denen, und die Mittel, mit denen Dinge zu Objekten des Wissens gemacht werden, an denen der Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung in Gang gesetzt sowie

1 Neuweg, Georg Hans: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. Münster et al. 2004 [1999], S. 176.

2 Senett, Richard: Handwerk. Berlin. 2008, S. 355.

in Gang gehalten wird».<sup>1</sup> Übertragen auf Forschung durch Kunst und Design meint dieser Gedanke, dass neben den pragmatischen auch die historischen Bedingungen von Interesse sein sollten, welche die Begriffe Forschung und Wissen mit Kunst und Design verbinden. Forschende in Kunst und Design werden kaum umhinkommen, sich über praxisbasierte und angewandte Fragestellungen hinaus in einer differenzierten und kritischen Weise mit den Kriterien und Werten, aber auch mit den Mythen und Kulturen wissenschaftlichen und künstlerischen Arbeitens auseinanderzusetzen, wenn in ernstzunehmender Weise zu einer kritischen Geschichtsschreibung des Wissens beigetragen werden soll. Dies gilt umso mehr für jene Formate, die sich selbst als «wissenschaftsalternativ» bezeichnen.

1 Rheinberger, Hans-Jörg: Historische Epistemologie zur Einführung. Hamburg. 2007, S. 11. Kursivsetzung im Original.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





## Zwischen Medien und Materialien

Der Forschungsschwerpunkt  
Intermedialität

*Thomas Strässle*

Was haben eine Literaturverfilmung, eine Oper und Homers berühmte Beschreibung des Schildes von Achilles gemeinsam? – Es sind allesamt Beispiele für Kunstwerke, die die engeren Grenzen eines bestimmten Mediums überschreiten, wenn auch in ganz unterschiedlicher Weise: Im Falle der Literaturverfilmung findet ein Transfer statt vom Medium Sprache ins Medium Film, bei der Oper treten die Medien Sprache und Musik in Kombination zueinander, und in der Beschreibung Homers wird der Schild des Achilles derart anschaulich, plastisch, augenfällig, dass man darin eine Imitation der bildenden Kunst durch die Literatur erkennen kann. Solche Phänomene fasst man unter den Begriff der ›Intermedialität‹ und versteht darunter in den neueren und neusten Ästhetiktheorien alle Arten des Zusammenwirkens zwischen den Medien. In den angeführten Beispielen kann man, der Reihenfolge nach, von einem Medienwechsel, einer Medienkombination und von intermedialen Bezügen sprechen.

Solche Übersetzungen und Verbindungen zwischen Medien werden an der HKB im Forschungsschwerpunkt Intermedialität in verschiedenen Forschungsfeldern erprobt und erforscht. Dabei gilt das Interesse sowohl künstlerischen Produktionen, an denen in irgendeiner Weise verschiedene Medien beteiligt sind (intermediale Künste), als auch den Übersetzungsvorgängen zwischen wissenschaftlichen und künstlerischen Darstellungsformen. Weiteres wird im Forschungsfeld ›Sonifikation‹ innerhalb des Forschungsschwerpunkts besonders sinnfällig: Hier geht es um das Hörbarmachen, um die Verklanglichung von Daten – also letztlich um die Überführung einer wissenschaftlichen Sprache in eine künstlerische Sprache. Was bewirkt ein derartiger Medienwechsel? Daten, die üblicherweise visualisiert werden, offenbaren in der akustischen Darstellungsform besonders deutlich ihre temporalen Strukturen,



1.8  
1.9

Frequenzzusammenhänge, Phasenzusammenhänge etc. Ein Beispiel: Im zweistufigen Projekt «Denkgeräusche» wurden mehrkanalige EEG-Daten aus der Medizin (EEG = Elektroenzephalographie) sonifiziert, d.h. in Klänge umgewandelt, um über diesen Medientransfer neue Zugänge zur Arbeitsweise des menschlichen Gehirns zu eröffnen. Das konkrete Ziel dieses Forschungsprojekts bestand darin, mittels einer eigens entwickelten Software und eines neuen Audio-Displays erstmals ein akustisches Analogon zu den in der EEG-Forschung verbreiteten Atlanten zu entwickeln, die die EEG-Kurven bisher nur grafisch, im Medium des Visuellen, zeigen: Hirnaktivität als Klangereignis, und nicht, wie sonst, als Karte. Verwandte Projekte beschäftigten sich mit der Sonifikation von Erdbebendaten, so etwa das erfolgreiche Projekt «Seismophon».

## 1.10

Ein weiteres Forschungsfeld ist der «Kunst als Forschung» (Art as Research) bzw. der «künstlerischen Forschung» (artistic research) gewidmet. In diesem Forschungsfeld, das sich zugleich als ein Experimentierfeld und Labor versteht, leistet der Forschungsschwerpunkt «Intermedialität» Pionierarbeit und stellt für die HKB den Anschluss an eine Debatte her, die derzeit im internationalen Kunsthochschulbereich breit und intensiv geführt wird. Unter dem Label «Kunst als Forschung» bzw. «künstlerische Forschung» steht ein Aspekt von Kunst im Blick, der die herkömmliche Trennung von Kunst auf der einen und Forschung auf der anderen Seite zu überwinden sucht, indem danach gefragt wird, inwiefern die Künste (in Alternative zu den universitären Wissenschaften) an der Produktion von Wissen teilhaben – kurz: indem gefragt wird, inwiefern die Künste Wissen nicht bloss ausstellen, sondern selber herstellen. Jede Erkenntnis bedarf der Darstellung, und daher muss auch immer die Rolle der Darstellung bei der Erkenntnisgewinnung mitbedacht werden. Hier schliesst die Frage an: Weshalb sollte die begriffliche Sprache der Wissenschaft die einzige sein, in der sich Erkenntnis gewinnen und darstellen lässt? Sind dazu die weitaus vielfältigeren Darstellungsformen der Künste nicht ebenso geeignet? Und wenn ja, müssen sie nicht zu ganz eigenen Erkenntnissen führen, die in der Sprache der Wissenschaft nicht formulierbar sind? Können sie vielleicht sogar in Bereiche vordringen, die die begriffliche Sprache, sei sie sich ihrer eigenen Begrenztheit auch noch so bewusst, nicht erreicht?

Im Forschungsfeld «intermediale Künste» werden solche Fragen in konkreten thematischen Forschungsprojekten weiterentwickelt und verhandelt. Ein aktuelles Beispiel sei hier kurz herausgegriffen, um das Paradigma einer «Kunst als Forschung» etwas anschaulicher zu

## 1.1

machen: Im Jahr 2008 wurde ein Forschungsprojekt zum Thema «Trance» (EnTrance) durchgeführt. Ausgangspunkt der Überlegungen war, dass sich die Trance als ein «anderer Zustand» – ähnlich der Ekstase, dem Schwindel oder der Trunkenheit – gerade dadurch kennzeichnet, dass darin die Kontrollinstanz der Vernunft ausser Kraft gesetzt wird. Die Trance ist also ein «anderer Zustand» im Vergleich zu demjenigen Zustand, in dem wir uns «normalerweise» befinden. Wie aber kann die Wissenschaft diesen Zustand beschreiben? Eigentlich nur so, dass sie von aussen auf dieses Phänomen blickt und es in ihrer begrifflichen Sprache zu erfassen versucht. Um dem Dilemma zu entkommen, dass im Zustand der Trance gerade jene Instanz ausser Kraft gesetzt ist, auf die man zu dessen wissenschaftlicher Erforschung angewiesen wäre, ging das Projekt «EnTrance» genau in die entgegengesetzte Richtung: Drei Künstler bzw. Künstlerkollektive aus den Bereichen bildende Kunst, Theater und VJing – begleitet durch ein geisteswissenschaftliches Team – versuchten, den Trance-Zustand gleichsam aus der Innenperspektive heraus zu beschreiben, d.h. Darstellungsformen im und aus dem Trance-Zustand zu entwickeln.

An den Forschungsschwerpunkt Intermedialität ist schliesslich auch die SNF-Förderprofessur «Intermaterialität» angeschlossen, die am 1. April 2009 mit einer Laufzeit von zunächst vier Jahren begonnen hat. Die neue Theorie der Intermaterialität knüpft insofern an Fragestellungen an, wie sie im Forschungsschwerpunkt verhandelt werden, als sie sich aus einer Übertragung von Intermedialitätskonzepten auf die Materialitätstheorie herleitet. In Fortführung der Frage, wie Materialien in künstlerischen Medien inszeniert werden, welche Bedeutungen sich ihnen zuschreiben lassen und welche Ästhetiken sie hervorbringen, wird unter dem Stichwort «Intermaterialität» nach dem Zusammenspiel verschiedener Materialien in künstlerischen Medien gefragt. Auch hier zeigen sich, in einem ersten theoretischen Entwurf, drei grundsätzliche Formen des Zusammenspiels, wie sie eingangs für die Intermedialität geschildert wurden: Erstens der Modus der Materialinteraktion, gemäss dem zwei Materialien so zueinander in Verbindung treten, dass sie als einzelne Materialien unterscheidbar bleiben, zweitens der Modus des Materialtransfers, gemäss dem ein Material so inszeniert wird, als ob es ein anderes Material wäre und nicht «es selbst» sei, und drittens der Modus der Materialinterferenz, gemäss dem zwei Materialien so aufeinander reagieren, dass sie ununterscheidbar werden, aber gerade dadurch einen neuen ästhetischen Effekt erzeugen. Diese Theorie gilt es in den nächsten vier Jahren im Rahmen der SNF-Förderprofessur zu reflektieren und an Beispielen zu veranschaulichen und zu erproben. Angeschlossen

an diese Förderprofessur sind drei bezahlte Mitarbeitendenstellen, aus denen eine Dissertation und zwei Masterprojektarbeiten entstehen werden. Die neue Theorie soll also nicht nur in akademischer Begrifflichkeit entwickelt, sondern auch künstlerisch-kunsttechnologisch – im Sinne einer ›Kunst als Forschung‹ – vorangetrieben werden.

Der Forschungsschwerpunkt Intermedialität versteht sich somit als ein Kompetenzzentrum, in dem sehr vielfältige Forschungsvorhaben zusammenlaufen, die aber alle von einem gemeinsamen Interesse an besonderen medialen Konstellationen geleitet sind. In einer Zeit, in der die Aufmerksamkeit für Medien in Gesellschaft, Wissenschaft und Kultur grösser ist als je zuvor, besitzt der Forschungsschwerpunkt ein hohes Mass an Aktualität.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





# Das Beschreiten von historischen Wegen

Der Forschungsschwerpunkt  
Interpretation

*Martin Skamletz*

Der Forschungsschwerpunkt Interpretation beschäftigt sich mit Fragestellungen, die – unterschiedlich gewichtet – in vielen Künsten eine zentrale Position einnehmen können und sich an Begriffen wie «Autorschaft», «Notation» oder «Aufführung» kristallisieren. Dabei ist die Konzeption von Forschungsprojekten in diesem Schwerpunkt seit Beginn dem «bottom-up»-Prinzip verpflichtet, verdankt sich also den vielgestaltigen Interessen und der Initiative von Dozierenden. In den letzten Jahren hat sich der Schwerpunkt in zweifacher Weise entwickelt: Einzelne Forschungsfelder blieben weitgehend disziplinär geprägt, boten aber Raum für eine zunehmend spezialisierte Auseinandersetzung mit bestimmten Fragen. Auf anderen Gebieten blieb der thematische Rahmen relativ weit, dafür wurden ansatzweise die Grenzen der Fachbereiche und der Forschungsschwerpunkte durchlässig gemacht. So lag etwa im Forschungsfeld «Notation» eine Kooperation des Studienbereichs Théâtre musical mit dem Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign auf der Hand. Und im Forschungsfeld «Autorschaft» konnten zwei benachbarte HKB-Studienbereiche tätig werden: Zum einen der seiner Natur nach intermediale Studienbereich Musik und Medienkunst, zum anderen das noch junge Schweizerische Literaturinstitut. Hier war es möglich, dank eines ersten Forschungsprojektes zu Fragen der Archivierung von Dokumenten des literarischen Arbeitsprozesses Berührungspunkte zum Fachbereich Konservierung und Restaurierung herzustellen. Der interdisziplinär konzipierte, aber noch nicht über einen eigenen Forschungsschwerpunkt verfügende Einstieg in die Vermittlungsforschung ist mit seinem die Musik betreffenden Zweig ebenfalls an den Forschungsschwerpunkt Interpretation angebunden.

2.7

2.14  
2.5

2.4

Das Forschungsfeld «Historisch informierte Performance» (HIP) hat sich innerhalb des Schwerpunktes am stärksten entwickelt und

bietet zahlreiche viel versprechende Fragestellungen sowie Anbindungen an die Lehre (vgl. dazu den Beitrag von Roman Brotbeck auf S. 72 f.). Es lohnt sich daher an dieser Stelle ein vertiefter Blick:

Die HIP hat sich in den letzten Jahrzehnten von einer esoterischen Nischenkultur zum marktgängigen Mainstream entwickelt. Eine Haltung, wie sie in Wolfgang Hildesheimers 1977 publiziertem Verdikt gegen die Aufführungspraxis zum Ausdruck kommt, wirkt aus heutiger Sicht überholt: «Die ominöse Werktreue», darauf reagierte Adorno allergisch. Wir auch. [...] Wir meinen [...] jenes ›Musizieren‹ diverser ›Collegia‹ oder ›Cameraten‹ oder ›Consortien‹, die es sich zur Aufgabe machen, das vermeintliche Original-Ambiente zu rekonstruieren, das Spiel auf ›Original-Instrumenten‹, womöglich bei Kerzenlicht, die Resultate des ›Sich-Einlebens‹ von seiten der Reinheitsfanatiker, denen die Erforschung vergangener Aufführungspraktiken zur Manie und die Nachahmung zum Gebot wird. Wir glauben, daß Mozart, ständig auf Suche nach Verbesserungen instrumentaler Technik, selten völlig befriedigt, einen Konzertflügel von heute einem Walter-Hammerflügel von damals vorgezogen hätte.»<sup>1</sup> Heute steht ausser Frage, dass sich diese «diversen Consortien» mit ihren «Original-Instrumenten» gegen die institutionalisierte romantische Aufführungstradition durchgesetzt haben, von der immer klarer wird, dass einige ihrer wesentlichen Züge erst im 20. Jahrhundert Gestalt angenommen haben. Die Musik vom Mittelalter bis ins 18. Jahrhundert ist fest in historisch informierter Hand. Es mag zwar sein, dass Mozart einem modernen Konzertflügel etwas hätte abgewinnen können: Es liegt aber nahe, dass er dann anders komponiert hätte.

Zentral für eine aktuelle historisch informierte Interpretation ist die vertiefte Auseinandersetzung mit den aufführungspraktischen Voraussetzungen der Entstehungszeit eines Werkes, und dazu gehört definitiv das Spielen auf einem Hammerflügel von oder nach Anton Walter. Zu den Voraussetzungen zählen jedoch längst nicht mehr bloss die Instrumente, und selbst auf diesem scheinbar erschöpfend aufgearbeiteten und schon standardisierten Gebiet tun sich bei näherer Betrachtung erstaunliche Lücken auf: So handelt es sich zum Beispiel beim ›Klassikbogen‹, wie er mittlerweile bei Bedarf auch von modernen Sinfonieorchestern eingesetzt wird, wenn sie den Trend der Zeit nicht verpassen wollen, um ein ziemlich willkürlich ausgewähltes Modell, das niemals für alle Stile des ›Klassik‹ genannten Zeitraums passen kann. Auch das

<sup>1</sup> Wolfgang Hildesheimer, *Mozart*, Frankfurt am Main 1977, hier zitiert nach der Taschenbuchausgabe (†1985), S. 243.

Darmsaitenmaterial, das sich als Standard für die ›historisch korrekte‹ Aufführung von Barockmusik durchgesetzt hat, ist in der heute verwendeten Form ein Produkt des 19. Jahrhunderts und war in Wien noch um 1900 in Gebrauch. Anhand solcher Phänomene lässt sich einerseits der immer noch grosse Bedarf an praxisorientierter Forschung auf diesem Gebiet belegen, andererseits auf die Schattenseiten der Erfolgsgeschichte der historisch informierten Aufführungspraxis hinweisen, die aktuell Gegenstand einer ›Authentizitätsdebatte‹<sup>1</sup> geworden sind. Die HIP hat den Sprung auf den Weltmarkt geschafft: Von der von Hildesheimer noch sarkastisch beurteilten Haltung des quasi esoterischen «Sich-Einlebens» oder vom «Reinheitsfanatismus» der gründerzeitlichen Barockorchester ist heute nur noch wenig zu spüren. «Aufführungspraktiken» sind selbst in der Mehrzahl kein anrühiges Wort mehr, und auch die Beantwortung der Frage, in welchem Masse sie überhaupt «vergangen» sind, wird immer schwieriger, denn neuerdings wird bei der Beleuchtung von Aufführungen musiktheatralischer Werke des 17. Jahrhunderts nicht nur «womöglich», sondern tatsächlich mit Kerzenlicht experimentiert, und zwar mit durchaus erhellendem Effekt. Diese Entwicklung kann keinesfalls als abgeschlossen betrachtet werden: Es ist abzusehen, dass sich auch die Interpretation des noch verbleibenden traditionellen Kernrepertoires des 19. und frühen 20. Jahrhunderts einer historischen Differenzierung wird unterziehen müssen – die forschende Avantgarde ist bereits bei Wagner, Verdi, Mahler, Ravel und Bartók angekommen.

Die Einrichtung des Forschungsfeldes ›Historisch informierte Performance‹ innerhalb des Forschungsschwerpunktes Interpretation an der Hochschule der Künste Bern steht in direktem Zusammenhang mit der Neuausrichtung der musikalischen Berufsausbildung. 1999 erfolgte die Zusammenlegung der beiden Konservatorien Bern und Biel zur Hochschule für Musik und Theater, ab 2002 integrierte sich der Fachbereich Musik in die neue Hochschule der Künste. Dabei wurde entschieden, weiterhin ein generalistisches Unterrichtsangebot zu pflegen, das die Musik vom 18. bis zum 21. Jahrhundert umfasst. Man strebte also weder eine auf die wirklich ›alte‹ Musik spezialisierte Schule noch eine Konzentration auf die Musik nach 1950 an, sondern bot den Studierenden Zusatzqualifikationen im Bereich der historisch informierten Aufführungspraxis der Musik des etwas erweitert verstandenen 19. Jahrhunderts. Damit sollten sie besser auf ihre künftige berufliche

<sup>1</sup> Siehe John Butt, *Playing with History*, Cambridge 2002 und Bruce Haynes, *The End of Early Music*, Oxford 2007.

Tätigkeit vorbereitet werden, die sich nicht mehr ausschliesslich im Bereich der traditionellen Interpretation bewegen würde. In der Folge wurden auch im Lehrkörper erste Schritte zur Integration der Forschung im Fachbereich Musik eingeleitet: Bei einzelnen Neubesetzungen von Dozierendenstellen war die Eignung und Bereitschaft zur Mitwirkung in Forschungsprojekten Teil des Anforderungsprofils. In der Mittelbauförderung wurden Erfahrungen mit dem Einbezug von Absolventinnen und Absolventen in Forschungsprojekte gemacht, einzelne wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter betreuen spezielle Themenbereiche und Publikationen, und im Frühjahr 2009 hatte erstmals ein Student im Master of Advanced Studies Musikmanagement Gelegenheit, ein Praktikum in der Forschung zu absolvieren.

Ab dem Studienjahr 2009/2010 wird jährlich eine ‹Gastprofessur des Forschungsschwerpunkts Interpretation im Fachbereich Musik› besetzt, die sowohl in Forschungsprojekten als auch in einem Lehrpensum mit der Vermittlung der Forschungsergebnisse beschäftigt sein wird. Der erste Gastprofessor ist Kai Köpp, der schon an mehreren HKB-Forschungsprojekten beteiligt war, viel Erfahrung in der praktischen und theoretischen Auseinandersetzung mit klassischer und romantischer Aufführungspraxis mitbringt und sich für die Institutionalisierung einer angewandten Interpretationsforschung einsetzen wird. Vorteilhaft in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass die HKB ihre Forschungsprojekte nicht in Konkurrenz zur universitären Musikwissenschaft betreiben muss, sondern komplementär mit ihr arbeiten kann und zum Beispiel mit dem Institut für Musikwissenschaft der Universität Bern eine fruchtbare Zusammenarbeit pflegt.

#### Was bedeuten diese ersten Schritte und Erfahrungen für zukünftige Projekte?

1. Das Forschungsprojekt ‹Guide-mains und L'art du chant appliqué au piano› stellt eine Verbindung von der historisch informierten Aufführungspraxis zu pädagogischen Fragen her – ein Anliegen übrigens, das von Seiten der Dozierenden oft als Wunsch an die Forschung herangetragen wird. Es geht dabei um die Beschäftigung mit historischen Unterrichtstechniken – konkret mit der Organisation des Klavierunterrichts in der Frühzeit des Conservatoire-Systems in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Das ist unter anderem mit Experimenten mit heute recht gewöhnungsbedürftig wirkenden mechanischen Hilfsmitteln zur Haltungskorrektur verbunden (eben dem ‹Guide-mains›),

2.2  
2.14  
4.10

verspricht aber wesentliche Anregungen für eine historisch informierte Lehre von historischer Aufführungspraxis.

2. Der Gedanke der ‹historischen Informiertheit› wird nun auch auf den Bereich der Musiktheorie und Kompositionslehre übertragen, und zwar zunächst anhand einer Auseinandersetzung mit Chopins musikalischer Ausbildung, deren traditionelle Anteile (zum Beispiel in Form von Generalbassunterricht) zwar gut dokumentiert sind, in ihrer Bedeutung für sein kompositorisches Denken aber bislang wohl unterschätzt wurden. Unmittelbarer Anlass ist ein ‹Chopin-Festival› der Musikhochschulen Basel, Bern und Zürich zu seinem 200. Geburtstag Anfang März 2010, zu dem der Forschungsschwerpunkt gemeinsam mit dem Institut für Musikwissenschaft der Universität Bern ein kleines Symposium beisteuern wird. Ein verstärkter Kompetenzaufbau im Bereich der historisch informierten Musiktheorie, an dem auch der designierte zweite Gastprofessor 2010/11 mitwirken soll, ist im Hinblick auf den 11. Jahreskongress der Gesellschaft für Musiktheorie angesagt, den die HKB im Oktober 2011 beherbergen wird – Arbeitstitel: ‹Musiktheorie im 19. Jahrhundert›.

3. Mit dem Fachbereich Oper/Theater ist ein Projekt mit dem Titel ‹Sänger als Schauspieler in Paris 1815–1848› geplant. Das bringt für das Forschungsteam viel Quellenstudium mit sich, hat aber die Wiederbelebung einer theatralischen Praxis zum Ziel, deren weitgehendes Fehlen heute die regelmässige Aufführung von ganzen Repertoiresegmenten verunmöglicht. So bestand etwa die das späte 18. und weite Teile des 19. Jahrhunderts dominierende Opéra comique neben ihren Gesangsnummern zu wesentlichen Teilen aus gesprochenen Dialogen und versuchte Sprechtheater und Oper zusammen zu denken – für den in dieser Kombination jungen Fachbereich Oper/Theater eine ganz aktuelle Herausforderung.

4. Bei den Projekten zum Nachbau von Instrumenten des 19. Jahrhunderts, deren Entwicklung durch das DoRe-Programm des Schweizerischen Nationalfonds und zahlreiche Praxispartner ermöglicht wurde, steht als nächster Schritt die vertiefte Auseinandersetzung mit historischen Baumaterialien und Arbeitstechniken an.

5. Für den Aufbau der Forschung im Fachbereich Gestaltung und Kunst und im Schweizerischen Literaturinstitut der HKB ist es das Bestreben des Forschungsschwerpunktes, in den auf die Autorschaft fokussierten Künsten das Bewusstsein für die Bedeutung

2.1

der Interpretation zu fördern und diese vom Vorurteil blosser Reproduktion zu befreien.

Aus diesen Ausführungen wird klar: Bei der historisch informierten Aufführungspraxis handelt es sich nicht um blosser Rekonstruktion, also nicht um Nachahmung im Sinne Hildesheimers. Rekonstruiert werden ja auch in der Musik nicht vergangene Aufführungen, sondern höchstens deren historische Voraussetzungen. Konkret interpretiert wird dann immer noch durch den heutigen Künstler oder die Künstlerin selbst, jedoch gemäss dem Wissen um die historischen Produktionsbedingungen eines Werkes. Dieser Unterschied muss Skeptikern gegenüber immer wieder neu vermittelt werden.

## Die «Historisch informierte Aufführungspraxis» in der Lehre des Fachbereichs Musik

*Roman Brotbeck*

Die Bilanz lässt sich sehen: Gegenwärtig sind knapp dreissig Dozierende des Studienbereichs Klassik in unterschiedlicher Intensität in Forschungsprojekte zur historisch informierten Aufführungspraxis des 19. Jahrhunderts eingebunden. Dabei waren die Anfänge nicht einfach. Das 19. Jahrhundert bildet in Praxis und Theorie den Kern jeder traditionellen musikalischen Hochschulausbildung, und es scheint heute eine fast selbstverständliche Klarheit darüber zu herrschen, wie das 19. Jahrhundert zu klingen hat, wie es zu analysieren und zu beurteilen ist.

Deshalb löste das Forschungsfeld zur historisch informierten Aufführungspraxis des 19. Jahrhunderts anfänglich etliche Irritationen aus, denn in ihm wurden zahlreiche scheinbar feststehende ästhetische, handwerkliche und pädagogische Positionen in Frage gestellt. Mittlerweile kann man sagen: Das musikalische 19. Jahrhundert hat anders und sehr viel verschiedener und vielfältiger geklungen, als es heute in den Standardinter-

pretationen der meisten Konzerte aktualisiert dargeboten wird, und unser Blick auf dieses Jahrhundert ist sehr stark durch die Entwicklungen des 20. Jahrhunderts verstellt.

Wie wurden Dozierende, Assistierende und Studierende der HKB für diese neuen Forschungsfragen interessiert?

– Zuerst durch Verführung: Über den Investitionskredit des Fachbereiches Musik wurden wichtige Instrumente angeschafft, insbesondere Klaviere des 19. Jahrhunderts und verschiedenste historische Blechblasinstrumente. Der spezielle Klang dieser Instrumente und teilweise auch ihre ungewohnte äussere Form verführen zum Spielen, Entdecken und Erproben.

– Dann durch die Distanzierung von allen Fundamentalismen der so genannt authentischen Aufführungspraxis. Es gibt kein «richtig» oder «falsch», vielmehr bekommen interessierte Studierende und Dozierende die Gelegenheit,

wertfrei neue Interpretationsansätze zu entdecken und ihr Spiel damit zu erweitern. Auch die historischen Instrumente und Spieltechniken sollen nicht als sakrosankt gelten, sondern nach ihren möglichen Grenzen befragt und kritisch reflektiert werden.

- Mit zwei Eingangstoren: Wir nähern uns dem 19. Jahrhundert einerseits über frühe Aufnahmen des 20. und mit Instrumenten des späten 19. Jahrhunderts an, welche den heutigen Klangidealen noch näher stehen, andererseits mit Ansätzen des späten 18. Jahrhunderts, deren Weiterentwicklung in der Frühromantik wir in verschiedenen Bereichen beobachten.
- Schliesslich mit Förderung und starker Unterstützung von Wünschen, Impulsen und eigenen Initiativen, die aus der Doziererschaft in Richtung der Forschung vorgebracht werden. Ein Grossteil der Forschungsprojekte ist auf diese Weise zustande gekommen.

Trotz des beachtlichen Erfolges und viel versprechender Projekte, in denen die Forschungsarbeiten im «Praxistest» erprobt werden – 2010 etwa die öffentliche Aufführung und Aufnahme der Trompetenkonzerte von Hummel und Haydn mit dem Sinfonie Orchester Biel (im Rahmen des Forschungsprojektes «Klappentrompeten», 2.12), die Wiederaufführung von Gustav Mahlers reuschiierter Fassung von Beethovens Fünfter (auf Basis der Erkenntnisse aus einem Forschungsprojekt zu ihrer Interpretationsgeschichte, 2.9) oder die historisch informierte Aufführung des Opéra comique «Le châlet» nach einem Singspieltext von Goethe voraussichtlich 2011 (2.6, in Zusammenarbeit mit zahlreichen anderen Institutionen) – trotz dieses Erfolges bleibt noch vieles zu tun: Die Forschung muss noch besser in den alltäglichen Lehrbetrieb integriert werden, die Forschungstätigkeit sollte sich auf interessierte Studierende ausweiten, und nicht zuletzt sollte es auch für den Forschungsbereich Unterrichtscurricula und Qualifikationsmöglichkeiten geben.



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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





## Gestaltung in der Gesellschaft

Der Forschungsschwerpunkt  
Kommunikationsdesign

*Arne Scheuermann*

Ob das Verkaufsgespräch an der Kinokasse oder die Zeitung am Frühstückstisch, ob die Präsentation im Büro oder der Anmeldezettel auf der Notaufnahme: Jede Kommunikation zwischen Menschen ist unbewusst oder bewusst gestaltet, in eine Form gebracht, in einer Form mitgeteilt und in einer Form auch wahrgenommen. Seit 2004 gehen Forschende aus allen Fachbereichen der HKB im Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign gezielt diesen Formen der gestalteten Kommunikation und ihren Wirkungen nach. Ihren Ausgang nimmt diese Forschung dabei oft im Bereich der visuellen Kommunikation. Die Theorie und Forschung in diesem Feld hat – wie jene in anderen angewandten Künsten auch – eine junge Geschichte. Setzte man noch bis in die 1990er-Jahre in der Designtheorie den Fokus auf die von aussen kommenden Theorien und Konzepte *über* Design, begreift man mittlerweile auch das Tun von Künstlern, Designern und Handwerkern unter speziellen Bedingungen *selbst* als Forschung. Damit öffnet sich zum einen der Blick auf diejenigen Gestaltungsmethoden, mithilfe derer sich auch forschen lässt, zum anderen wird die Perspektive auf neue Themen ausgeweitet, die von den klassischen Designtheorien des 20. Jahrhunderts nicht ausreichend beachtet worden sind, wie etwa die Visualisierung von Wissen, die Kommunikation im sozialen Umfeld oder die Rhetorik des Designs.

Die Forschung am Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign ist in vier Forschungsfeldern organisiert. Alle Forschenden sind einem dieser Felder zugeordnet und jedes Projekt mindestens zweien dieser Feldern – auf diese Weise kommen wir zum Berner Modell der Forschung in Gruppen. Die ersten beiden Felder sind thematisch definiert, das dritte und das vierte begleiten unsere Arbeit theoretisch-modellbildend.

3.28  
3.24  
3.23

Im ersten Forschungsfeld «Knowledge Visualization» erforschen wir alle Formen der Sichtbarmachung von Wissen, insbesondere von qualitativen Daten und ihren Zusammenhängen, die sich – anders als rein quantitative Daten – nicht in Balkendiagramme und Tortengrafiken lesbar machen lassen können. Also gehen wir der Frage nach, was es braucht, um ein ganzes Hotel zu archivieren, wie sich die Indikatoren von Nachhaltigkeit für einen Staat visualisieren lassen oder wie ein interaktiver Reiseführer beschaffen sein muss, damit man ihn unterwegs mobil nutzen kann. Leitend in diesem Feld ist die Beobachtung, dass mit neuen Gestaltungsmethoden visualisierte Daten oder Informationen auch qualitativ zu neuen Beobachtungen und Erkenntnissen führen. Für unsere Praxispartner spielt dies eine bedeutende Rolle: Die Visualisierungen zeigen Unbekanntes im Bekannten und helfen, bisher nicht oder nur wenig Beachtetes sichtbar zu machen. Diese neue Perspektive ergänzt konstruktiv die bekannten Formen, mit Daten umzugehen. Eine enge Zusammenarbeit findet aus diesem Grund auch mit dem Forschungsfeld «Sonifikation» im Forschungsschwerpunkt Intermedialität statt (vgl. dazu den Text von Thomas Strässle). Hier werden Daten in Klang umgewandelt – beides gemeinsam ergibt eine audiovisuelle Umsetzung von Informationen.

3.1  
3.6  
3.14  
3.3

Im zweiten Forschungsfeld «Social Communication» widmen wir uns der gestalteten Kommunikation im sozialen Kontext. Hier wird die visuelle Kommunikation als eine Partnerin anderer, nicht-visueller Kommunikationsformen begriffen, die sich gegenseitig beeinflussen: etwa die Einrichtung von Patientenzimmern und das Verhalten der Pflegenden, die visuelle Kommunikation in einem Begegnungszentrum für Migrantinnen und Migranten und seine Nutzung, der Change-Prozess in einem Bundesamt und seine institutionelle Verhandlung oder auch das therapeutische Gespräch mit Aphasie-Patienten und die Verwendung von Bildkarten hierbei. In all diesen Projekten führte die Gesamtschau auf alle Kommunikationsebenen zu überraschenden visuellen Lösungen und neuen Fragestellungen. Typisch für die Forschungsarbeit in diesem Feld ist auch, dass am Ende neben der definierten Lösung oft eine Anleitung zur (gestalterischen) Selbsthilfe für unsere Praxispartner steht. So entstand beispielsweise im Projekt «Bildsprachfähig» ein Handbuch für Logopädinnen und Logopäden, das sie darin anleitet, mit einfachen Hilfsmitteln eigenes visuelles Material für die therapeutische Arbeit herzustellen. Auf diese Weise unterstützen wir unseren Partnerinstitutionen aus dem Gesundheitswesen, der Verwaltung, der Erziehung und dem Non-Profit-Bereich, ihre eigenen kommunikativen Potenziale zu nutzen und zu entwickeln.

3.3

3.9

3.14

3.19

Aufbauend auf einschlägigen Modellen zur Forschung im Industrial Design erarbeiten wir im dritten Forschungsfeld «Research Through Design» neue Konzepte und Methoden für die Forschung im Kommunikationsdesign. Die Besonderheit des Modells «Research Through Design» – also der Forschung durch Design – besteht darin, dass wir nicht Designprodukte von aussen be-forschen, sondern als Gestalterinnen und Gestalter selbst und mit Methoden des Kommunikationsdesigns designfremde Themen erforschen. Man kann sagen: Die Forschungsfrage aus einem bestimmten Bereich wird mit Gestaltung beantwortet, sie wird zu einer «gestalteten Forschungsthese» umgewandelt und dann wiederum in einem interdisziplinären Team evaluiert und angepasst. So lässt sich beispielsweise die Forschungsfrage, ob und wie sich Gerüchte als Kommunikationsmittel im öffentlichen Raum nutzen lassen können, in ein tatsächliches Gerücht übersetzen, dessen Verlauf man beobachtet. In einem anderen Projekt wurden die Forschungsthese unseres BFH-Partnerdepartements «Wirtschaft und Verwaltung, Gesundheit, Soziale Arbeit» zur Kommunikation von Wandelprozessen in ein Arbeits-Kit verwandelt, in dem ein Leseplakat und verschiedene visuelle Instrumente den Praxispartner in seinem Arbeitsprozess unterstützten. Eng verknüpft mit diesem Vorgehen sind wissenschaftstheoretische Fragen wie diejenige nach dem in Objekten eingebetteten Wissen und Fragen nach dem Wesen des Designprozesses. Der enge Austausch mit den anderen Künsten findet hier oft direkt im Projekt statt, wie im Projekt «Neue Darstellungsformen», in dem Medienkünstler, Gestalterinnen, Schauspieler, eine Autorin und andere freie Künstler dieselbe Forschungsfrage aus ihrer jeweiligen Disziplin beantworteten.

3.25

3.26

Im vierten Forschungsfeld «Design and Rhetoric» schliesslich nutzen wir Modelle und Methoden der klassischen und allgemeinen Rhetorik zur Beschreibung, zur Analyse und zum besseren Verständnis von Kommunikationsdesign. Eine grosse Rolle spielt dabei die Untersuchung und Verbesserung beabsichtigter und tatsächlicher Wirkungen visueller Kommunikation. Wenn wir schon an der Visitenkarte die Seriosität ihres Absenders einschätzen können, was bedeutet das dann für die Gestaltung eines Spendenaufrufs für eine Hilfsorganisation? Wie muss die Illustration einer Lebensmittelpyramide beschaffen sein, die zum gesunden Essen animiert? Wie kann ein Verkehrsdienstleister zeitnah und intelligent Informationen an seine Fahrgäste weitergeben? Ausgangspunkt dieser Analysen ist ein gemeinsam mit unseren Wissenschaftspartnern entwickeltes Modell der rhetorischen Kommunikation im Design, das wir dazu nutzen, die gestalterischen Absichten und die tatsächlichen Wirkungen eines Kommunikationsdesigns

miteinander zu vergleichen. Unsere Praxispartner in diesem Bereich haben oft selbst schon eine gestalterische Praxis – ob als Verlag, als nationale Institution oder als Verkehrsunternehmen – doch auch Praxispartner ohne gestalterische Erfahrung profitieren von der Dienstleistung unserer Designanalysen. Hierbei durchleuchten wir ihre bestehende Kommunikation nach rhetorischen Kriterien und zeigen, indem wir Stärken und Schwächen aufdecken, neue Wege der visuellen Kommunikation auf.

Für die Arbeit in den oben angesprochenen Projekten benötigt die Designforschung – insbesondere solche, in der wie in Bern die Gestalterinnen und Gestalter selbst forschen – neben der angewandten Forschung eine starke Grundlagenforschung. Da es in der Schweiz kein universitäres Äquivalent zum Design der Kunsthochschulen gibt, führt dies zu einer speziellen Form unserer Forschungsprojekte: Berner Forschung im Kommunikationsdesign ist stets gleichzeitig angewandt und grundlagenforschend. Auch deshalb forschen wir nicht in Projekten Einzelner, sondern in interdisziplinären Gruppen, die für jedes Projekt neu zusammengestellt werden. Derzeit arbeiten 15 fest angestellte Forschende am Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign. Neben den Forschungsdozierenden, den wissenschaftlichen und künstlerisch-wissenschaftlichen Mitarbeitenden aus den Kerndisziplinen visuelle Kommunikation, Grafik Design, Industrial Design oder Designtheorie entstammen sie der Soziologie, der Philosophie und der Ökonomie. So beginnt jede interdisziplinäre Zusammenarbeit ausser Haus bereits mit einem interdisziplinären Team im Inneren. So beginnt jede interdisziplinäre Zusammenarbeit bereits mit einem interdisziplinären Team. Eine zweite Besonderheit des Berner Forschungsschwerpunkts Kommunikationsdesign ist die Einbindung aktiver Gestalterinnen und Gestalter aus der Praxis. In der Kooperation mit so genannten Forschungsagenturen ermöglichen wir jungen Gestalterinnen und Gestaltern, neben ihrer Atelier- oder Agenturtätigkeit zu einem fixen Pensum in der Forschung mit zu arbeiten. So können sie sich in Themen vertiefen, die im Büroalltag keinen Platz finden würden – und die Hochschulforschung ihrerseits bleibt im engen Kontakt zur jungen Praxis und ihren Fragestellungen. Darüber hinaus arbeiten wir projektbezogen mit erfahrenen Gestalterinnen und Gestaltern zusammen, die als Dozierende im Studienbereich Visuelle Kommunikation lehren.

Während der Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign in den beiden Forschungsfeldern ›Research through Design‹ und ›Design and Rhetoric‹ eher mit eigenen, grundlegenden Forschungsfragen

auf externe Partner zugeht, beginnen die meisten Projekte in den ersten beiden Feldern mit einer Anfrage von aussen. Industriepartner, Dienstleister und andere nationale und internationale Unternehmen stellen sich heute vermehrt die Frage nach ihrer visuellen Praxis und nach dem Umgang mit visuellen Informationen. Wir nehmen diese Fragen in den Feldern ›Knowledge Visualization‹ und ›Social Communication‹ frühzeitig auf und coachen unsere Partner auf dem Weg bis zum fertigen Forschungsprojekt durch unser interdisziplinäres Team. Wissenschaftliche Partnerschaften ergeben sich zusätzlich vor allem im Feld ›Social Communication‹. Hier kann die Designforschung neue und unerwartete Perspektiven auf Fragestellungen anbieten, die die Beschäftigung herkömmlicher Disziplinen mit diesen Themen ergänzen und bereichern. Für alle Projekte gilt: Es ist uns wichtig, unsere Forschungsfragen gemeinsam mit Partnern zu entwickeln und auch gemeinsam zu beforschen. Denn nur so kann die Designforschung an jenem Ort stattfinden, an den sie gehört: mitten in der Gesellschaft.

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?





# 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:<sup>1</sup> 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**

<sup>1</sup> 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup> 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

<sup>1</sup> 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 immobil Bildträger aus Holz. Bern, 1988.

<sup>2</sup> 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 Campus<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009

Si ceci  
était une  
pipe?



# 91 Projekte

Stand Dezember 2009

## FSP Intermedialität

- 1.1 EnTrance  
*Künstlerische Erforschung der Trance als begrifflich unzugängliches Phänomen*
- 1.2 Beurteilungsformen  
*Qualitativ-empirische Studie zur Beurteilungspraxis ästhetischer Erfahrungen, Prozesse und Produkte*
- 1.3 Nichtpropositionalität und Kunstgehalt  
*Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zur Begrifflichkeit einer ästhetischen Debatte*
- 1.4 Wissen im Selbstversuch  
*Methodologien des künstlerischen Selbstversuchs*
- 1.5 Neuland  
*Ein Grundlagenprojekt zur künstlerischen Forschung*
- 1.6 Suchraum Wildnis  
*Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt*
- 1.7 Elemente einer Schauspielmethode für Theater in virtuellen Environments
- 1.8 Denkgeräusche 1  
*Sonifikation und Sounddesign von EEG-Daten*
- 1.9 Denkgeräusche 2  
*Auftakt zu einer akustischen Typologie sonifizierter EEG-Daten*
- 1.10 Seismophon  
*Entwicklung einer Audifikationsumgebung für die Erdbebenforschung*
- 1.11 Auge|Ohr  
*Von der Datenvisualisierung und -sonifikation in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zur Audiovisualisierung*
- 1.12 Kartoffel klopfen  
*Audifikation von Eigenschwingungsmessungen im Lebensmittel- und Holzbereich*
- 1.13 Intermedialität  
*SNF-Förderprofessur*

## FSP Interpretation

- 2.1 Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau  
*Material und Fertigungstechnik im 19. Jahrhundert*
- 2.2 Ein Bogen für Beethoven  
*Repertoirespezifische Spieleigenschaften von Streichbögen um 1825*
- 2.3 Le Cor Chausier  
*Französische Hörner zwischen Natur- und Ventilinstrument in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts*
- 2.4 Begabungsförderung in der Musik  
*Strukturen, Motivatoren und Hemmer*
- 2.5 Digitale Literatur  
*Die unmerklichen Veränderungen der Schriftkultur und ihre Auswirkungen auf das kulturelle Erbe*
- 2.6 Musiktheater in Migration  
*Übersetzungsprozesse im europäischen Musiktheater von 1781 bis heute*
- 2.7 Sprechende Hände  
*Entwicklung einer Notation von Handgesten für das musikalische Theater*
- 2.8 Geisterhand 2  
*Digitalisierung und Auswertung von Papierrollen für Reproduktionsorgeln und -klaviere*
- 2.9 Beethoven 5  
*Der Blick zurück ins 19. Jahrhundert*

- 2.10 Inside the Cut  
*Ästhetik und Rezeption der digitalen Schnitt- und Bearbeitungstechnik in der Popmusik*
- 2.11 Stimmung und Temperatur im 19. Jahrhundert  
*Von der Schwierigkeit der Gleichschaltung*
- 2.12 Klappentrompeten  
*Rekonstruktion, Spielmethodik und Nachwirkung der klassischen und frühromantischen Solotrompeten*
- 2.13 Geisterhand 1  
*Entwicklung eines Scanners für Papierrollen von Reproduktionsinstrumenten*
- 2.14 Klang (ohne) Körper  
*Der Verlust der Körperlichkeit und die Entgrenzung des klanglichen Gestaltungspotenzials in der elektronischen Musik*
- 2.15 Le geste musical et son interaction avec la danse  
*Pour une conception nouvelle de la plasticité du rythme*
- 2.16 Rekonstruktion, Nachbau und Spielmethodik von Ophikleiden  
*Historische Bass-Blechblasinstrumente für das heutige Konzertleben*
- 2.17 Aspekte der Streicherpraxis in der Romantik  
*Aufführungspraxis und Instrumentenbau im 19. und frühen 20. Jahrhundert*
- 2.18 Interpretationspraxis  
*Zur Entstandardisierung des 19. Jahrhunderts*
- 2.19 Sam, Sammlung, Zusammen!  
*Stimmen und Hände im Umfeld des traditionellen indischen (Tanz-)Theaters*
- 2.20 INNOV-ORGAN-UM  
*Entwicklung einer winddynamischen Orgel*

## FSP Kommunikationsdesign

- 3.1 Aggressionsmanagement  
*Aggressionsprävention im Akutspital: Präventive Massnahmen und Umgang mit Aggressionsereignissen*
- 3.2 Bergkäse  
*Coating und optische Gestaltung der Schnittfläche von portioniertem Käse*
- 3.3 Bildsprachfähig  
*Visuelle Werkzeuge in der Kommunikation mit Aphasiepatientinnen und -patienten*
- 3.4 Colore  
*Entwicklung von Lerneinheiten für den Farbunterricht*
- 3.5 Company in Action  
*Wissenstransfer in Wirtschaft und Verwaltung*
- 3.6 DesignMigration  
*Kommunikationsdesign von integrationsfördernden Massnahmen*
- 3.7 D-net  
*Online-Plattform zur Vermittlung von Designgeschichte und -theorie*
- 3.8 e-Kompetenz  
*Zugang und Nutzen von elektronischen Medien in den Regionalen Arbeitsvermittlungszentren (RAV) im Kanton Bern*
- 3.9 Gerüchteküche  
*Das Gerücht als Kommunikationsstrategie in Wirtschaft und Gesellschaft*
- 3.10 Intervening Changes 50+  
*Grundlagen für Interventionen in der Gestaltung von Lebensübergängen*
- 3.11 Kommunikationsdesign für Entwicklungszusammenarbeit  
*Präventionsmassnahmen zur Trinkwasserqualität in Vietnam*

- 3.12 Kommunikationsdesign im OP 1: Knocheninnensäge  
*Kommunikationsmassnahmen und Operationstechnik*
- 3.13 Kommunikationsdesign im OP 2: Zementinjektion  
*Kommunikationsmassnahmen und Operationstechnik*
- 3.14 Lead Change  
*Kommunikative Führung des Wandels*
- 3.15 Lintalk – Vom mobilen «Datensichtgerät» zum mobilen «Datenhörgerät»
- 3.16 Marke Schweiz
- 3.17 Methodentausch  
*Designpräferenzen bei Senioren (65+), Managern/ Geschäftsleuten sowie Kindern und Jugendlichen*
- 3.18 net-mind.ch  
*Eine benutzerfreundliche Internet-Suchmaschine mit innovativer Datenverwaltung und personalisierten Output-Möglichkeiten*
- 3.19 Neue Darstellungsformen und Modelle für qualitative Interviews im Medizinmanagement
- 3.20 Patienten- und Angehörigen-Eduktion  
*Studie zu Gestaltung, Inhalt, Häufigkeit und Evaluationsstand von Bildungsprogrammen in der deutschsprachigen Schweiz*
- 3.21 Sepulkraldesign in der Modellregion Bern
- 3.22 Spitalatlas  
*Visueller Atlas des Spitalalltags*
- 3.23 Texplora  
*Neue Formen interaktiver Reiseliteratur*
- 3.24 Visualisierung von Grossindikatorenssystemen am Beispiel der nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz
- 3.25 Visuelle Rhetorik in der Gebrauchsgrafik  
*Auf der Suche nach rhetorischen Regelwerken und Wirkzusammenhängen in der visuellen Kommunikation*
- 3.26 Visuelle Rhetorik 2  
*Regeln, Spielräume und rhetorischer Nullpunkt im Informationsdesign am Beispiel des öffentlichen Verkehrs*
- 3.27 Zukunftsfähiges Weiterbauen  
*3D-Visualisierung für die Immobilienbranche*
- 3.28 Zwischensaison  
*Knowledge Visualization von Akteur-Netzwerken am Beispiel eines Hotelarchivs*

## FSP Materialität in Kunst und Kultur

- 4.1 Vakuumgefrierdrying  
*Vakuumgefrierdrying als Erste-Hilfe-Massnahme von wassergeschädigten Videomagnetbändern*
- 4.2 Nahrungsmittel-Kunst-Konservierung  
*Konservierungsstrategien für Nahrungsmittel in zeitgenössischer Kunst*
- 4.3 Compare  
*Legacy-Anwendungen für die Konservierung und Restaurierung von Medienkunst*
- 4.4 Stabilisierung der Triterpen- Naturharze  
*Optimierte Naturharzformulierungen in einem anwendungsbezogenen Folgeprojekt*
- 4.5 Wood ageing  
*Studie zur Holzalterung und Risikoanalyse von alten Holztafelbildern*
- 4.6 AktiveArchive 2  
*Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst*
- 4.7 FoodChips  
*Die Degradierung von Kartoffelchips – wie können Zerfallsprodukte frühzeitig erkannt werden?*

- 4.8 Fassadenglas  
*Kriterien für einen verantwortungsbewussten, konservatorisch sinnvollen Umgang mit Bausubstanz der Moderne*
- 4.9 Papier – unde venis?  
*Klassifikation von maschinengefertigtem Papier aufgrund seiner technologisch bedingten Strukturen*
- 4.10 Celtic +  
*Medien/ Material/ Semantik – verfallsbedingter und intendierter Medientransfer in Musik und bildender Kunst*
- 4.11 Transport fragiler Gemälde  
*Schock- und Vibrationsmessungen bei Gemäldetransporten: Monitoring und Präventionsstrategien*
- 4.12 Wood Art Decontamination  
*Dekontamination von Kunstgegenständen aus Holz*
- 4.13 Kontrastierung  
*Entwicklung von REM-Kontrastierverfahren für kunsttechnologische Untersuchungen*
- 4.14 CL-Differential Heatflow  
*Sensorenweiterung der Chemilumineszenz-Instrumentierung mit einem Differenz-Wärmefluss-Detektor*
- 4.15 Papierverfestigung  
*Analytische Charakterisierung eines erweiterten Massverfahrens zur Verfestigung von Papieren*
- 4.16 Diasec 2  
*«Diasec» und andere Finishing-Techniken. Gegenüberstellung der unterschiedlichen (Licht-)Alterungsverhalten*
- 4.17 Degradationskinetik  
*Kinetische Simulation von Degradationsreaktionen der Triterpen-Naturharze*
- 4.18 Chemilumineszenz  
*Vom Photon zur Prognose. Eine Erfolgsgeschichte an der Berner Fachhochschule*
- 4.19 Ramanmikroskopie  
*FTIR- und Ramanmikroskopie an Pigmenten und Farbstoffen des 20. Jahrhunderts*
- 4.20 Plasma 2  
*Plasma für die Haftungsverbesserung auf Kunststoffen in zeitgenössischer Kunst*
- 4.21 Diasec 1  
*Die «Diasec»-Verfahren. Untersuchung der lichtinduzierten Alterung*
- 4.22 Malereien auf Lehmputzen  
*Festigung puderdiger tibetanischer Wandmalerei auf Lehmuntergründen*
- 4.23 Stabilisierungskinetik  
*Kinetics of interventive stabilisation of degradation states in polymeric materials using stabilisers*
- 4.24 Plasma 1  
*Haftungsverbesserung mit Plasma*
- 4.25 ArtData  
*Flexible Datenstrukturen zur Erfassung und Kontrolle zeitgenössischer Kunst*
- 4.26 Stabilisierung von organischen Polymeren 2  
*Charakterisierung von Strukturveränderungen degradierter organischer Polymere und Möglichkeiten ihrer Stabilisierung*
- 4.27 AktiveArchive 1  
*Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst*
- 4.28 Stabilisierung von organischen Polymeren 1  
*Charakterisierung von Strukturveränderungen degradierter organischer Polymere und Möglichkeiten ihrer Stabilisierung*
- 4.29 Konservierung cellulotischer Bild- und Schriftträger  
*Prüfung des Bookkeeper®-Verfahrens zur Neutralisierung textiler Gemäldeträger*
- 4.30 Nichtfotografische Kopier- und Vervielfältigungsverfahren  
*Untersuchung zur Stabilität von historischen Verfahren*



1

## 1.1

# EnTrance Künstlerische Erforschung der Trance als begrifflich unzugängliches Phänomen

Projektleitung:  
– Florian Dombos  
– Christoph Keller

Mitarbeit:  
– Yeboaa Ofosu  
– Thomas Strässle  
– Johannes Mager  
– Hugo Ryser  
– Samuel Radvila

Laufzeit:  
3/2008–2/2009

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Wer versteht die Trance? Die Medizinerinnen, die Psychoanalytiker? Womit hat sie zu tun? Wer beschreibt, worum es bei der Trance geht? Und auf welchem Weg lässt sich das Beschriebene darstellen? Trancezustände werden in der Neurologie, der Religionswissenschaft, der Psychologie und der Schmerzmedizin nur ansatzweise behandelt, da es ein offensichtliches Problem darstellt, dass sich die subjektive Trance-Erfahrung einer objektiven wissenschaftlichen Beschreibbarkeit entzieht. Das Forschungsprojekt «EnTrance» gibt deshalb den Künsten das Wort. Die Grundüberlegung des Projekts besteht darin, dass die Trance zwar nicht objektivierbar, dafür aber künstlerisch darstellbar ist und damit als ästhetisches Ereignis wissenschaftlich analysierbar gemacht werden kann. Gleichzeitig manifestiert sich, so die These, auch im Kunstwerk selbst eine Form des Wissens über die Trance.

Konkret realisierte Christoph Keller eine Gruppe von drei Videoinstallationen («Whirling until I drop», «Let it out – babbling» und «Ohnmacht durch Hyperventilation», alle 2008), in denen Selbstversuche mit verschiedenen Trancetechniken inszeniert und dokumentiert werden. Johannes Mager entwickelte zusammen mit Roland Bonjour und Alois Reinhardt eine filmische Studie zu Samuel Becketts «Warten auf Godot», in der sie Trancetechniken als schauspielerische Ausdrucksmittel erprobten. Hugo Ryser und Samuel Radvila experimentierten mit Formen des Erzählens im VJing während einer Clubnacht. Begleitet wurden diese künstlerischen Forschungsarbeiten durch zwei geisteswissenschaftliche Studien: Yeboaa Ofosu schrieb einen historisch-methodischen Essay zum Selbstversuch in den Künsten und Wissenschaften, und Thomas Strässle untersuchte die Begriffsgeschichte der Trance und verschiedener angrenzender Wortfelder (Ekstase, Taumel, Schwindel, Rausch, Trunkenheit etc.), die er u.a. in einem Schema zusammenfasste. Zum Abschluss des Projekts fand am 17. & 18.1.2009 ein internationaler Workshop zur Trance statt, an dem neben den Projektteilnehmenden auch folgende Personen vortrugen: Kathrin Solhdju (Zentrum für Literatur- und Kulturforschung, Berlin), Jean Michel Fitreman (Schamane, Nantes), Felix Hasler (Heffter Research Center/Universitätsspital Zürich), Daniel Baumann (freier Kurator, Basel), Matthias Sohr (Institut universitaire d'histoire de la médecine et de la santé publique, Lausanne).



3



2

Bild 1: Maske von Alois Reinhardt für «Entrance Godot»

Bild 2: «Opticle's Cyberia», Clubnacht in der Dampfzentrale Bern am 8.11.2008  
(Foto: Nadia Schweizer)

Bild 3: Videostill aus Christoph Kellers «Whirling until I drop» (2008, Videoinstallation)





1



2



3

## 1.2 Beurteilungsformen

### *Qualitativ-empirische Studie zur Beurteilungspraxis ästhetischer Erfahrungen, Prozesse und Produkte*

Projektleitung:  
– Barbara Bader

Mitarbeit:  
– Flavia Keller  
– Peter Aerni  
– Karin Kraus-Wenger  
– Katja Büchli

Externe Berater:  
– Edith Glaser  
– Katharina Bütikofer  
– Georg Peez  
– Harvard Graduate School of Education

Laufzeit:  
1/2009–6/2010

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Vom Kindergarten bis zum Kunsthochschulabschluss werden ästhetische Erfahrungen, Prozesse und Resultate bewertet. Jede Beurteilungspraxis ist einerseits auf Beurteilungskriterien und andererseits auf angemessene Evaluationsverfahren angewiesen. Angesichts der aktuellen Ausbildungsharmonisierung und der damit einhergehenden Entwicklung von Bildungsstandards gilt es, in den (visuellen) Künsten die wissenschaftlichen Grundlagen aufzuarbeiten. Die Forschungsarbeit verfolgt zwei Hauptziele: Einerseits untersucht sie die Beurteilungspraxis von ästhetischen Erfahrungen, Prozessen und Resultaten (Peer-to-Peer, Selbst- und Fremdbeurteilung) auf sämtlichen Ausbildungsstufen von Volksschule bis Tertiärebene mit qualitativ-empirischen Methoden und macht wissenschaftlich abgestützte Aussagen zur Mess- und Vergleichbarkeit. Andererseits verfolgt das Projekt das Ziel zu analysieren, inwieweit sich auf Tertiärstufe durch die standardisierte Begleit- und Beurteilungspraxis die Reflexions-, Verbalisierungs- und Verhandlungsfähigkeit der Studierenden sowohl in Bezug auf ihre eigene gestalterisch-künstlerische Arbeit als auch in Bezug auf die Bewertungspraxis steigern lässt.

Die Datenerhebung basiert auf gezielten Fallstudien. Sie kombiniert gängige qualitativ-empirische Erhebungsmethoden. In einer zweiten Phase kommen auch quantitative Fragebögen und Interviewformen zum Einsatz. Nach der Aufbereitung und der Auswertung werden die Ergebnisse in einer Fachpublikation veröffentlicht und Folgerungen für die Lehre an der HKB gezogen. Das Projekt gliedert sich in drei Teilprojekte: Erhebung und Analyse auf der HarmoS- und Maturitätsstufe, dasselbe auf Hochschulebene und anschliessend die Gesamtauswertung mit Konzeption eines im Bereich Wirkungsforschung angelegten DoRe-Folgeprojektes.

Bild 1: Arbeit Schülerin 1 aus der 2. Primarklasse

Bild 2: Arbeit Schülerin 2 aus der 2. Primarklasse

Bild 3: Unterrichtssituation in einer zweiten Klasse während der Datenerhebung

### 1.3 Nichtpropositionalität und Kunstgehalt *Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zur Begrifflichkeit einer ästhetischen Debatte*

Projektleitung:  
– Florian Dombois

Doktorvater und weiterer  
Gesuchsteller:  
– Gianfranco Soldati,  
Universität Fribourg

Mitarbeit:  
– Julia Schärer

Laufzeit:  
10/2009–9/2012

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds,  
KID (Interdisziplinäre Projekte)

Aspekte von Nichtpropositionalität, also eines Denkens ausserhalb der verbalen Sprache, werden zurzeit in verschiedenen philosophischen Debatten rege diskutiert. Konzeptionen nichtpropositionalen Gehalts spielen auch in der Debatte um die Beschreibung von Kunstwerkgehalt eine Rolle. Dies vor allem, wenn es darum geht, Kunstwerke als Mittel zur Erlangung spezifisch künstlerischer Erkenntnis auszuzeichnen. Den Debatten um den nichtpropositionalen Gehalt von Kunstwerken – sowohl im Kontext der Forschung an den Kunsthochschulen als auch in der Philosophie – fehlt es aber an gegenwärtigen Standards begrifflicher Sophistifikation und an einer systematischen Verortung der Argumente. Das Forschungsprojekt will diese Lücke schliessen. Im Rahmen einer Dissertation im Fach Philosophie sollen die Möglichkeiten und Probleme der These eines nichtpropositionalen Gehalts für künstlerische Werke der bildenden Kunst systematisch untersucht werden. Die Dissertation wird dabei explizit an einer Kunsthochschule angesiedelt, um den gegenseitigen Transfer zwischen künstlerischer, d.h. nichtpropositionaler Wissensproduktion und philosophischer Definitionsarbeit in allen Stufen der Entwicklung zu gewährleisten. Es werden überdies internationale, interdisziplinäre Workshops veranstaltet, die ausgewählte Themen wie der «Gehalt eines Kunstwerks», der «Wahrheitswert» oder die «Mehrdeutigkeit» sowohl aus philosophischer als auch aus künstlerischer Perspektive verhandeln. Dieses interdisziplinäre Setting ist für AnalytikerInnen und PraktikerInnen beiderseits fruchtbar und notwendig: Zum einen können die Begriffe und Positionen der philosophischen Debatte auf ihre «Brauchbarkeit» in kunstpraktischen Kontexten hin überprüft werden. Und zum anderen benötigt die Forschung an den Kunsthochschulen dringend ein klareres begriffliches Instrumentarium, um ihre epistemologische Position im Rahmen der Debatte um «Kunst als Forschung» zu bestimmen. Zu beiden Anliegen will das Forschungsprojekt einen Beitrag leisten.



1



2



3

## 1.4 Wissen im Selbstversuch *Methodologien des künstlerischen Selbstversuchs*

Projektleitung:  
– Yeboaa Ofosu

Projektverantwortung:  
– Florian Dombois

Mitarbeit:  
– Anselm Stalder  
– Harald Klingemann  
– Gaudenz Badrutt  
– Michael Stauffer  
– Hans Koch  
– Michael Schwab

Laufzeit:  
3/2009–3/2010

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

«Wissen im Selbstversuch» stellt die Frage nach der Methodologie und dem epistemischen Wert des Selbstversuchs in den Künsten. Das Projekt arbeitet zur Hauptsache mit der Durchführung und Verhandlung dreier Selbstversuche in Kunst, Musik und Literatur. Im Sinne einer «Kunst als Forschung» geht es um die Frage nach der Wissensgenerierung mittels Kunst im Modus des Selbstversuchs, dessen spezifisches Moment in der Subjekt-Objekt-Identität besteht. Der Musiker Hans Koch, der Autor Michael Stauffer und der Künstler Michael Schwab gelangen von der Theorie zur künstlerischen Praxis und zurück zur Theorie: Nach der Diskussion über Modelle von Selbstversuchen in Wissenschaft und Kunst führen sie – aus den Praktiken ihrer jeweiligen Kunstform heraus – je einen Selbstversuch durch; anschliessend suchen sie nach der Beschreibbarkeit dieses Vorgangs. Wie lassen sich diese Versuche in Modellen beschreiben? Hat auch der Selbstversuch in den Künsten Wissen hervorgebracht?

Bild 1: Wissenschaftlerin im Labor (anonym)

Bild 2: Künstlerin im Selbstversuch: Marina Abramovic (Thomas Lips 1975)

Bild 3: Künstlerin im Selbstversuch: Orlan (La Réincarnation de Sainte Orlan 1990–1993)



1



2



50

3

## 1.5 Neuland Ein Grundlagenprojekt zur künstlerischen Forschung

Projektleitung:  
– Florian Dombos  
– Yeboaa Ofosu

Mitarbeit:  
– Claudia Mareis  
– Hans Rudolf Reust  
– Arne Scheuermann  
– Andreas Stahl  
– Claude Lichtenstein  
– Edu Haubensak  
– Silvie von Kaenel  
– Nicola Müllerschön

Laufzeit:  
1/2007–5/2008

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Das Projekt untersuchte die Möglichkeiten der «künstlerischen Forschung» und fragte nach den Bedingungen, unter denen künstlerische Produktionen als Forschung betrachtet werden können. Dazu wurde erstens eine «Galerie» mit Anschauungsbeispielen für künstlerische Forschung aus den verschiedenen Disziplinen zusammengestellt. Der Schwerpunkt lag dabei auf historischen Kunstwerken, verbunden mit dem Versuch, nicht mehr nur Konzepte von «der» Forschung und «der» Kunst zu verknüpfen, sondern konkret künstlerisch interessante Werke mit dem Anspruch von Forschung abzugleichen. Zweitens erfolgte eine Studie zu Doktoratsprogrammen in den Künsten in Europa und Übersee mit dem Fokus auf der Stellung des künstlerischen Werks innerhalb der Promotion. Und drittens wurde ein Grundlagentext verfasst, der eine weitere Präzisierung zu leisten versucht in dem Bemühen, Kunst als Forschung konkret zu beschreiben. Die Beispielgalerie wurde international an verschiedenen Konferenzen präsentiert. So fand eine Ausstellung unter dem Titel «Art as Research» in der Villa Elisabeth Berlin (Juni 2008) statt, und ein «Journal of Artistic Research» (JAR) steht unmittelbar vor der Gründung, in dessen Konzipierung wesentliche Elemente des Projekts einfließen werden.

- Bild 1: Beispiel Otto Neurath: «Isotype» (International System of Typographic Picture Education), auch: Wiener Methode der Bildstatistik (ca. 1920–1940)  
 Bild 2: Beispiel Francis Alÿs: «The Collector» (1991–1992)  
 Bild 3: Beispiel Carlo Gesualdo di Venosa: «Mercè grido piangendo», Madrigal 11 im V. Madrigalbuch (ca. 1596–1598, veröffentlicht 1611 in Gesualdo)

## 1.6 Suchraum Wildnis *Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt*



1



2



3



4

Projektleitung:  
– George Steinmann

Mitarbeit:  
– Isabelle Willi  
– Sarah Schmidt  
– John Wäfler  
– Ilona Parvu  
– Florence Nuoffer  
– Ueli Sonderegger

Externe Berater:  
– Amt für Wald des Kantons Bern,  
Rudolf Zumstein  
– Institut für Kunst, Kultur  
und Zukunftsfähigkeit Berlin,  
Hildegart Kurt  
– Benjamin Stöckli

Laufzeit:  
1/2006–11/2007

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

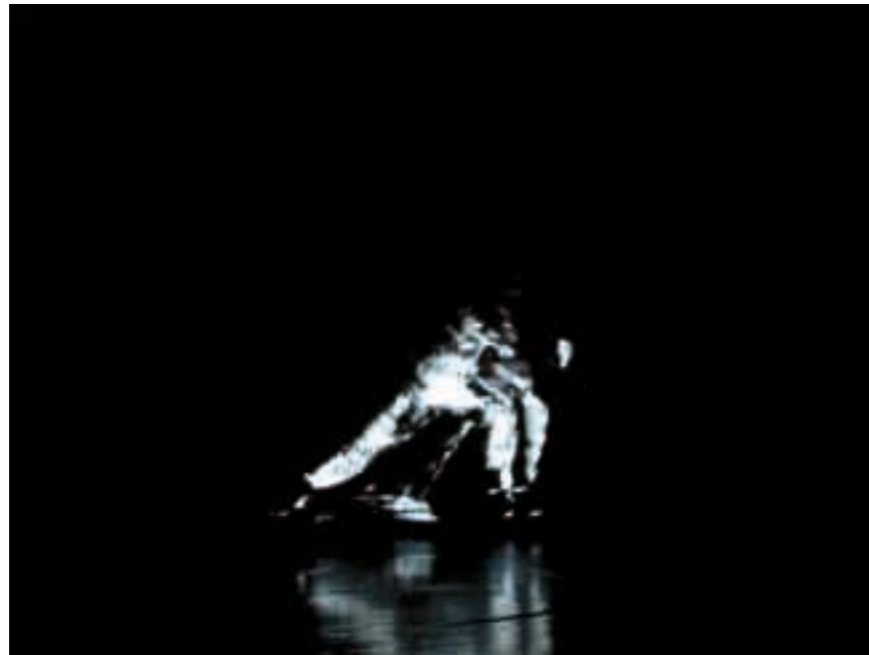
Im Forschungsprojekt ist eine nachhaltig wirkende Skulptur des Künstlers George Steinmann entstanden, die sich dem Phänomen der «Verwilderung» im Kanton Bern widmet. Die künstlerische Arbeit wurde mit einer kunstphilosophischen Reflexion verbunden, die nach Kategorien für die Beschreibung und Erfassung künstlerischer Forschung sucht. Im Zentrum steht dabei der Begriff der «künstlerischen Versuchsanordnung», die im Verlauf des Projektes entwickelt und präzisiert wurde. Die Arbeit wurde u.a. an der internationalen Ausstellung «Art as Research» im Juni 2008 in Berlin gezeigt und diskutiert.

Bild 1: Forschungsgebiet Schwarzwald, hinteres Lauterbrunnental (George Steinmann)

Bild 2: Itramenwald/Westsida (George Steinmann)

Bild 3: Schwarzwald/Wankdorf (George Steinmann)

Bild 4: Feldexkursion Forschungsteam (George Steinmann)



## 1.7 Elemente einer Schauspielmethode für Theater in virtuellen Environments

Projektleitung:  
– Frank Schubert

Mitarbeit:  
– Thomas Potzger  
– Frieder Weiss

Laufzeit:  
2/2005–12/2006

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Untersucht wurde die Arbeit von Schauspieler/innen in einem virtuellen Environment, basierend auf sensorgestützten Computerprogrammen zur Erfassung von bioelektrischen, neuronalen, physiologischen und gestischen Parametern sowie deren Echtzeit-Übersetzung in audiovisuelle Ereignisse. Zentrum und Instrument der Forschungsarbeit war ein Laborprojekt, in dem die speziell für das Theater entwickelte Software «EyeCon» zur Anwendung kam und in den schauspielerischen Prozess eingebunden wurde. Das Projekt konzentrierte sich auf die bühnenrelevante Vernetzung von unterschiedlichen Echtzeitkomponenten. Ziel war die Entwicklung von schauspielmethodischen Elementen, die fundamentale Kenntnisse und Kompetenzen in der intermedialen Arbeit der Schauspieler/innen vermitteln. Ein entsprechendes Ausbildungsmodul wurde konzipiert.

Im Projekt entstanden eine Inszenierung mit dem Titel «Blaubarts Schatten», die in Bern, Frankfurt a. M. und Dresden aufgeführt wurde, sowie das Experimentalstück «The Creation of Mr. Roos».



Bilder: Szenefotos aus der Inszenierung «Blaubarts Schatten», April 2005



1



2

## 1.8 Denkgeräusche 1 *Sonifikation und Sounddesign von EEG-Daten*

Projektleitung:  
– Florian Dombois

Mitarbeit:  
– Oliver Brodwolf  
– Oliver Friedli  
– Valerian Maly  
– Benoit Piccand  
– Daniel Weissberg

Kooperationspartner:  
– Universität Bern, Universitätsklinik  
für klinische Psychiatrie (PUK),  
Thomas König

Laufzeit:  
7/2005–6/2006

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Im Projekt «Denkgeräusche 1» wurden erstmals in der Schweiz medizinische EEG-Daten sonifiziert, d. h. in Klänge umgewandelt, um mittels dieser Darstellungsform einen neuen Zugang zur Arbeitsweise des menschlichen Gehirns zu gewinnen. In Kooperation mit Vertretern dieses Feldes aus Deutschland, Österreich, Mexiko und Australien wurde dafür sowohl software- als auch hardwareseitig eine Infrastruktur entwickelt. Diese ermöglicht es, in Echtzeit EEG-Messungen mit 20 Kanälen parallel zu audifizieren oder ein Parameter-Mapping durchzuführen, das auf der FM-Synthese aufbaut. Als Abhöranlage wurden ein 20-Kanal-Audio-Display sowie eine interaktive Simulation dieser räumlichen Abhörsituation für Kopfhörer realisiert. Die Ergebnisse versuchten dabei den wissenschaftlichen und ästhetischen Ansprüchen gleichermaßen zu genügen, die das interdisziplinäre Team aus Musik und Medizin daran stellten. Parallel dazu wurde die wahrscheinlich weltweit erste Sammlung historischer Beispiele der Sonifikation als Kompositionsstrategie in der Musik angelegt. Verschiedene Details überraschten die Naturwissenschaftler in der akustischen Darstellung der Daten: Unter anderem konnten ereigniskorrelierte EEG-Signale schnell identifiziert werden und war die Phasenabhängigkeit der Signale gut nachvollziehbar. Die Einführung einer akustischen Perspektive wirkt derzeit in den Diskussionen um die Funktion des Gehirns nach. Seitens der Musik wurden die im Projekt entwickelte Infrastruktur und das akustische Knowhow u. a. in einer Klanginstallation von Iris Rennert und Oliver Friedli weiterverwendet.

[www.sonifyer.org](http://www.sonifyer.org)

Bild 1: Probeaufbau in der HKB, Okt. 2008

Bild 2: Ansicht des im Projekt entwickelten 20-kanaligen Audiodisplays zur Untersuchung 20-kanaliger EEG-Daten



1



2



3

## 1.9 Denkgeräusche 2 *Auftakt zu einer akustischen Typologie sonifizierter EEG-Daten*

Projektleitung:  
– Florian Dombois

Mitarbeit:  
– Oliver Brodwolf  
– Oliver Friedli  
– Heike Helfert  
– Benoit Piccand  
– Iris Rennert  
– Andi Schoon  
– Melanie Uerlings

Praxispartner:  
– Universität Bern, Universitätsklinik  
für klinische Psychiatrie (PUK),  
Thomas König

Kooperationen:  
– Universität Bielefeld,  
Thomas Hermann  
– Universität Tübingen,  
Thilo Hinterberger  
– Universität Morelos (Mexiko),  
Gerold Bayer  
– Institut für elektronische  
Musik (Graz), Gerhard Eckel und  
Alberto de Campo  
– University of Canberra (Australien),  
Stephen Barrass

Laufzeit:  
1/2007–4/2008

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Im Projekt «Denkgeräusche 2» wurden mehrkanalige EEG-Daten aus der Medizin sonifiziert. Das Projekt schloss an das gleichnamige Forschungsvorhaben an, das im Juni 2006 abgeschlossen wurde. Das Software-Modul wurde grundlegend neu konzipiert und dann programmiert. Anschliessend wurde in grossem Umfang medizinisches Datenmaterial sonifiziert und einer eingehenden Höranalyse unterzogen. Ziel war es, die Daten unter akustischer Perspektive zu typisieren und zu ordnen und analog zu den visuellen Atlanten der EEG-Forschung ein Beispielset akustisch typischer Datensätze zusammenzustellen. Zur Gründung einer Community of Practice in der akustischen Untersuchung sowie zur Verbreitung und Schulung von Hörerfahrungen im Sonifikationsbereich wurde eine Website entwickelt ([sonifyer.org](http://sonifyer.org)) und im Frühjahr 2008 aufgeschaltet.

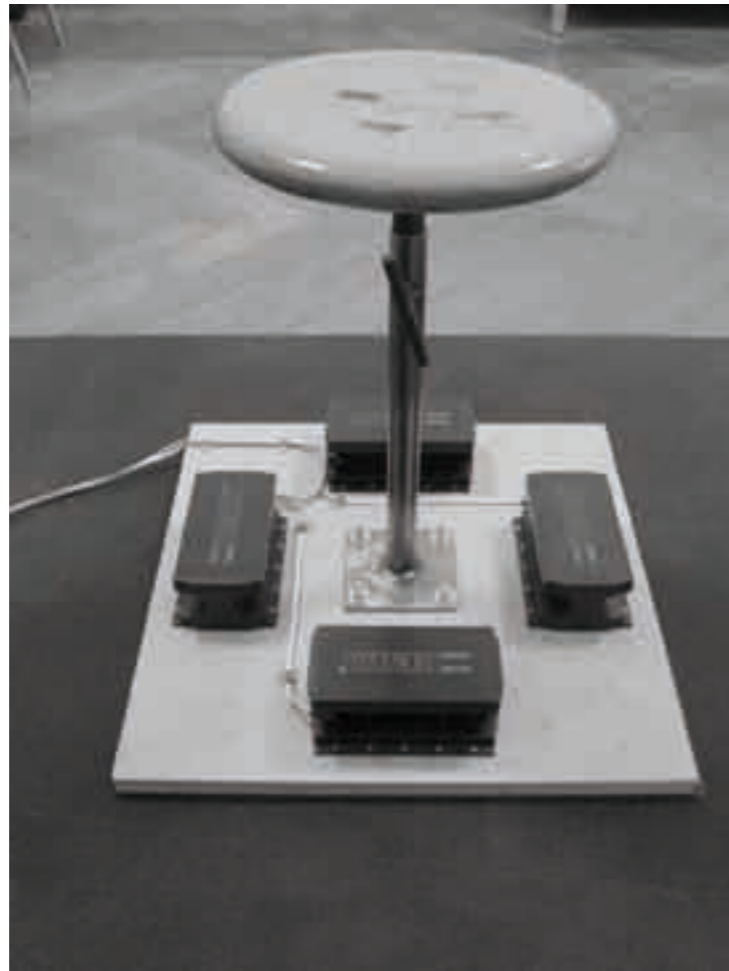
Hier wurde ebenfalls die erweiterte Sammlung von historischen Sonifikationen in der Musik öffentlich zugänglich gemacht. Die musikhistorische Arbeit resultierte u.a. in einer Publikation bei der International Conference of Auditory Display ICAD in Kopenhagen (2009) und in einem Konzert in Berlin, an dem u.a. Christina Kubisch, Wolfgang Müller und Jens Brand ihre Stücke vorstellten (2008).

[www.sonifyer.org](http://www.sonifyer.org)

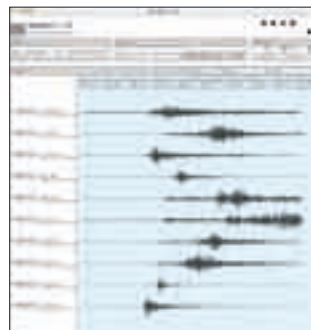
Bild 1&2: Klanginstallation von Iris Rennert und Oliver Friedli auf dem Bundesplatz Bern, Zuhörer hier: Gerhard J. Lischka

Bild 3: Archivaufnahme einer grafischen Partitur aus den Bell-Labs





1



2

Bild 1: Prototyp des «Seismic Chair»

Bild 2: Interface des Software-Standalone «Sonifyer»

## 1.10 Seismophon *Entwicklung einer Audifikationsumgebung für die Erdbebenforschung*

Projektleitung:  
– Florian Dombois

Mitarbeit:  
– Oliver Brodwolf  
– Benoit Piccand  
– Oliver Friedli  
– Stephen Lumenta  
– Daniel Weissberg  
– Beat Müller  
– Christine Zimmermann  
– Barbara Hahn  
– Marc Schroers, BFH-AHB  
– Martin Stolz, BFH-AHB  
– Reto Kohler

Kooperationspartner:  
– BFH-AHB, Hochschule  
für Architektur, Holz und Bau  
– Schweizerischer Erdbebendienst,  
Institut für Geophysik,  
ETH Zürich, Stefan Wiemer  
und David Eberhard  
– DLR, Institut für Planetenfor-  
schung, Berlin, Martin Knapmeyer  
– Universität Potsdam,  
Frank Scherbaum

Laufzeit:  
1/2006–7/2007

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

In «Seismophon» wurde die Software aus dem Projekt «Denkgeräusche 1» um die Möglichkeit erweitert, Erdbebenregistrierungen in Klänge zu transponieren. Dabei wurde massgeblich das Verfahren der Audifikation verwendet, das als Auditory Seismology den Versuch darstellt, der Erdbebenforschung durch die ungewohnte Darstellungsform neue Impulse zu geben. In Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Erdbebendienst wurde eine Bachelorthesis betreut, in der Vor- und Nachbeben unter akustischen Gesichtspunkten zu unterscheiden versucht wurden. Die dabei auftauchenden Anforderungen an die Software wurden benutzt, um das Konzept des Sonifikationsmoduls vor allem im Bereich visueller Displays zu optimieren. Parallel dazu wurde ein neues Audifikationsdisplay (Seismic Chair) realisiert, das aus einem Soundfloor-Element und einer Mehrkanal-Audioanlage besteht und das nicht nur ein multisensuelles Anhören der Daten ermöglicht, sondern auch das wahrnehmbare Frequenzspektrum im Bereich des Infrasond erweitert. Die Software und die Datensätze wurden inzwischen von verschiedenen Projektteilnehmenden sowohl im Bereich Sounddesign als auch in der Klangkunst wieder verwendet.

[www.sonifyer.org](http://www.sonifyer.org)

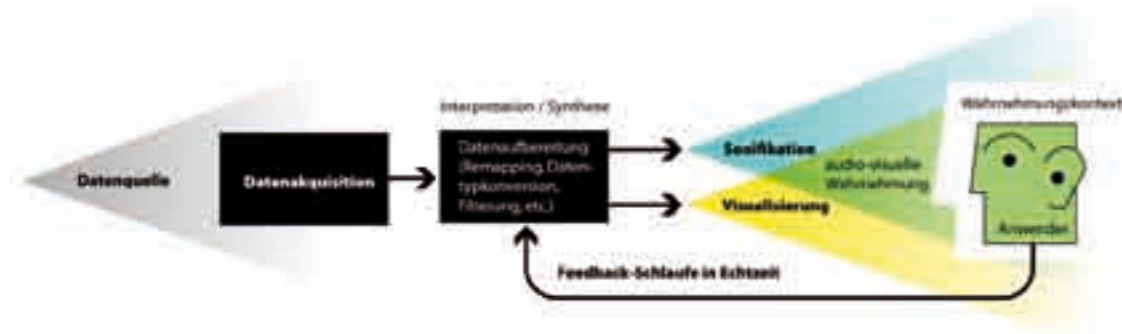
## 1.11 Auge | Ohr Von der Datenvisualisierung und -sonifikation in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zur Audiovisualisierung

Projektleitung:  
– Simon Tschachtli

Mitarbeit:  
– Florian Dombois  
– Oliver Brodwolf  
– Arne Scheuermann  
– Andi Schoon

Laufzeit:  
3/2008–2/2009

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH



**Datenquelle:** Analoge oder digitale Signale aller Art

**Datenakquisition:** Digitalisierung analoger Signale; Import digital gespeicherter Daten

**Wahrnehmungskontext:** Bedingungen, die den Aufnahm- und Analysefähigkeit des Anwenders bedingt sind

**Feedback-Schleife in Echtzeit:** Ermöglicht die interaktive Manipulation der Sonifikation und der Visualisierung

**Sonifikation / Visualisierung:** Die in hör- und sehbares Erlebnis umgesetzten Daten

Wie können die vielfältigen audiovisuellen Gestaltungsmöglichkeiten für die Sonifikation genutzt und einer breiteren, wissenschaftlich orientierten Anwenderschaft erschlossen werden? Obschon wir unser Umfeld hauptsächlich durch simultanes Hören und Sehen wahrnehmen, findet die koordinierte Ansprache dieser Sinne für Analysen kaum Verwendung. Die direkte Manipulation physischer Objekte äussert sich oft als auditive Rückmeldung und bestätigt somit visuelle, taktile und andere Sinneseindrücke. Das zeitgleiche Ansprechen mehrerer Sinne ist also eher die Norm als die Ausnahme. Es gibt Hinweise, dass Audiovisualisierung das tiefe Verständnis fördert, indem es zur mehrschichtigen Wahrnehmung führt und so besser verinnerlicht wird. Mit dem gleichzeitigen Ansprechen mehrerer Sinne kann zudem eine gewisse Redundanz erreicht werden, was wiederum als bessere Repräsentation bemerkbar wird. Mittels Audiovisualisierung lassen sich möglicherweise auch mehrdimensionale Daten gut repräsentieren, da die verschiedenen Aspekte in Sichtbares und Hörbares aufgeteilt werden können. Wir gehen davon aus, dass durch die geeignete Übersetzung von «Ton zu Bild» und «Bild zu Ton» verborgene Strukturen entdeckt und für das Sicht- und Hörbarmachen genutzt werden können. Dies soll helfen, sich in komplexen Datensätzen zurechtzufinden, und neue Möglichkeiten bieten, Trends zu erkennen. Durch die vom Anwender definierte, selektive Wahrnehmung kann der Blick aufs Wesentliche gelenkt werden. «Auge | Ohr» bringt die beiden Forschungsgruppen «Knowledge Visualization» und «Sonifikation» der HKB an ausgewählten Beispielen zusammen.

## 1.12 Kartoffel klopfen *Audifikation von Eigenschwingungsmessungen im Lebensmittel- und Holzbereich*

Projektleitung:  
– Florian Dombois  
– Helena Kneubühler, BFH-SHL

Mitarbeit:  
– Andi Schoon  
– Oliver Brodwolf  
– Oliver Friedli  
– Iris Rennert  
– Martin Stolz, BFH-AHB  
– Marc Schroers, BFH-AHB  
– Elke Kellner, BFH-SHL  
– Christian Ochsenbein, BFH-SHL  
– Martin Scheeder, BFH-SHL  
– Urs Mühlethaler, BFH-SHL  
– Bernhard Pauli, BFH-SHL

Kooperationspartner:  
– BFH-AHB: Architektur,  
Holz und Bau  
– BFH-SHL: Schweizerische  
Hochschule für Landwirtschaft

Laufzeit:  
3/2008–12/2009

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

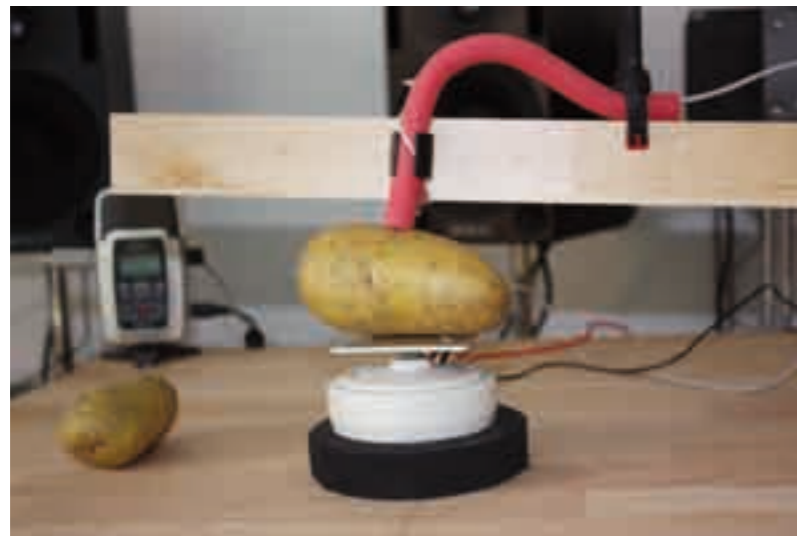
Qualitätssicherung in der Holz- und Nahrungsmitteltechnologie ist eine wichtige und dauernde Aufgabe. Mit dem Projekt «Kartoffel klopfen» sollen Daten der zerstörungsfreien Prüftechnik audifiziert werden. Angestrebt werden ein akustischer Atlas dieser Klangerfahrung und Vorarbeiten für neue Anwendungen dieser Messtechnologie. Dabei bringt die HKB ihr Know-how im akustischen Bereich mit dem der SHL im Anwendungsbereich Holz- und Lebensmittelkontrolle zusammen. Das Team aus dem Forschungsfeld «Geotechnik» in der BFH, Departement Architektur, Holz und Bau, trägt seine Erfahrung und seine Messapparatur aus dem Bereich Eigenschwingungen bei.



1



2



3

Bild 1: Klopfen von Emmentaler-Käsen in unterschiedlichen Reifestufen  
in der Käseerei Jegenstorf

Bild 2: Klopfen von Fichten auf Rotfäulebefall

Bild 3: Klopfen von Kartoffeln in einer eigens entwickelten Messapparatur  
für zerstörungsfreie Prüftechnik

## 1.13 Intermaterialität SNF-Förderprofessur

Projektleitung:  
– Thomas Strässle

Mitarbeit:  
– 3 Mitarbeitendenstellen, N.N.

Laufzeit:  
4/2009–3/2013

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds

Das Projekt «Intermaterialität» schliesst an die in den letzten Jahren in den Kultur- und Medienwissenschaften mit zunehmender Intensität geführten Diskussionen über Ästhetiken des Materials bzw. der Materialität an und will diese um eine grundsätzlich neue Dimension erweitern, indem es nicht bloss nach der spezifischen Materialität künstlerischer Medien fragt, sondern nach der Intermaterialität, also den möglichen Interaktions-, Transfer- und Interferenzmodi verschiedener Materialien bzw. Materialitäten in künstlerischen Medien. Dabei stützt sich dieser Ansatz auf die theoretischen Materialitätsdebatten ebenso wie auf die derzeit breit geführten Diskussionen über Fragen der Medialität und der Intermedialität. In Ergänzung zur terminologischen Trias Materialität, Medialität und Intermedialität füllt der Begriff Intermaterialität eine Leerstelle aus, die sich fast zwingend aus den genannten Termini ergibt, bemerkenswerterweise bisher aber noch nicht in die Debatte eingebracht wurde. Methodisch soll der Begriff Intermaterialität aus einer Übertragung von Intermedialitätskonzepten auf die Materialitätstheorie modelliert werden.



1



3



2

Bild 1: Materialinteraktion: Collage aus Herta Müller, «Die blassen Herren mit den Mokkatassen» (2005)

Bild 2: Materialtransfer: Peter Fischli/David Weiss, «Moroccan Cushion» (1987); hergestellt aus schwarzem Gummi, nicht etwa aus Leder!

Bild 3: Materialinterferenz: Michel Blazy, «Mur qui pèle» (1998)

## 2.1 Historisch informierter Blechblasinstrumentenbau *Material und Fertigungstechnik im 19. Jahrhundert*

Projektleitung:  
– Adrian v. Steiger (HKB)

Mitarbeit:  
– Hans J. Leber (PSI)  
– Eberhard Lehmann (PSI)  
– Thomas Müller (HKB)  
– Martin Mürner (HKB)  
– Marianne Senn (Empa)  
– Martin Tuchschnid (Empa)  
– Markus Würsch (HKB)

Projektverantwortung:  
– Martin Skamletz (HKB)

Wissenschaftspartner:  
– Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa)  
– Paul Scherrer Institut (PSI)

Wirtschaftspartner:  
– Blechblas-Instrumentenbau Egger, Basel

Umsetzungspartner:  
– Sinfonie Orchester Biel

Finanzierung:  
– Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT): Kommission für Technologie und Innovation (KTI)

Laufzeit:  
1/2010–12/2012

Bisher galt es als ausgemacht, dass primär die geometrische Form der klingenden Luftsäule für Klang und Spieleigenschaften eines Blasinstrumentes verantwortlich seien, unabhängig von Material und Wandstärke. Diese Sichtweise lässt sich heute nicht mehr halten. Im Zuge der sich immer weiter differenzierenden Auseinandersetzung mit historisch informierter Aufführungspraxis scheint es an der Zeit, sich der Frage nach originalen Materialien und handwerklichen Traditionen neu zu stellen.

Das vorliegende Projekt konzentriert sich auf die für den Blechblasinstrumentenbau besonders interessante Umbruchszeit des 19. Jahrhunderts und verwertet die Erfahrungen aus Vorgängerprojekten (2.16, 2.12, 2.3). In die schon bewährte Partnerschaft der HKB mit dem Instrumentenbauer Rainer Egger und dem Sinfonie Orchester Biel und ergänzend zu historischen und interpretatorischen Untersuchungen fließt die archäometallurgische Expertise der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa und des Paul Scherrer Instituts ein.

Drei Fragen sollen für exemplarische französische Instrumentenbauern des 19. Jahrhunderts und ihre Instrumente beantwortet werden:  
– Welches Halbzeug und welche Legierungen wurden verwendet?  
– Wie gross war die Wandstärke der Instrumente, wie einheitlich war sie innerhalb eines Instrumentes und zwischen gleichen Instrumenten?  
– Was kann mittels archäometallurgischer und historischer Analysen über die Fertigung, insbesondere über deren letzten Arbeitsgang ausgesagt werden?

Die Ziele des Projektes sind,  
– vertiefte Erkenntnisse über Material und Fertigungstechnik originaler Blechblasinstrumente zu gewinnen  
– ein historisches Halbzeug nachzugliessen und nachzuwalzen  
– all dies dem historisch informierten Instrumentenbau zur Verfügung zu stellen und diesen dadurch weiterzuentwickeln  
– die nachgebauten Instrumente in Hochschulunterricht und Konzert einzusetzen und damit einen Beitrag zur Ausbildung und Profilierung von spezialisierten Interpretinnen und Interpreten zu leisten.



1



2



3

Bild 1: Chaudronnier, faiseur d'instruments de musique, boutique & opérations. Ouvrier qui prépare un morceau de cuivre pour un cor-de-chasse; autre qui soude; autre qui verse du plomb dans le cor, &c. avec les outils & quelques uns des ouvrages du métier, comme cor, tymbale, trompette, cornet acoustique, &c.  
(«Chaudronnier. Faiseur d'instruments de musique», in: [Denis] Diderot und [Jean Lerond] D'Alembert, Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Recueil de planches sur les sciences, les arts libéraux, et les arts mécaniques, avec leur explication, Seconde livraison, en deux parties, Paris: Briasson et al. 1763, hier Teil 2, ohne Seitenangabe)

Bild 2: Klappenflügelhorn (Müller, Lyon ca. 1830) in der Röntgendiffraktionsmessung HRTP des Paul Scherrer Instituts, Villigen (Stefan Otto, PSI)

Bild 3: Materialanalyse eines Horns mittels Röntgenfluoreszenz XRF der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Dübendorf (Adrian von Steiger)



1

## 2.2 Ein Bogen für Beethoven *Repertoirespezifische Spieleigenschaften von Streichbögen um 1825*

Projektleitung:  
– Kai Köpp

Mitarbeit:  
– Barbara Doll  
– Monika Urbaniak Lisik  
– Ulrich Eichenauer  
– Patrick Jüdt

Projektverantwortung:  
– Martin Skamletz

Praxispartner:  
– Sinfonie Orchester Biel  
– Fuchs et Chaxel SARL  
– Beethoven-Haus Bonn

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

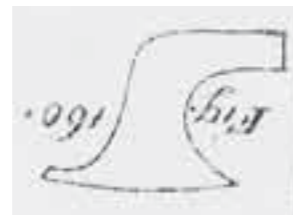
Laufzeit:  
6/2009–5/2011

Jahrzehnte lang stand der Resonanzkörper im Zentrum der Bemühungen um authentische Streicherpraxis. Dabei sind in erster Linie der Bogen und das korrespondierende Saitenmaterial für die Erzeugung und Formung eines repertoiretypischen Streicherklangs verantwortlich. Original erhaltene Streichbögen liefern konkrete Informationen zur Spielpraxis ihrer Zeit. Das kurzfristige Forschungsziel besteht darin, Bögen aus dem Umfeld des Wiener Repertoires um 1825 überhaupt wissenschaftlich zu identifizieren und durch Nachbauten der Musikpraxis zur Verfügung zu stellen. Längerfristig ist es das Ziel, auf die Bedeutung des Bogens und seiner repertoire-spezifischen Spieleigenschaften für die Interpretation hinzuweisen und eine Methode zu deren Beschreibung bereitzustellen.

Voraussetzung für eine Verbindung von Spieleigenschaften mit dem zugehörigen Repertoire ist die Datierung und Lokalisierung erhaltener Originalbögen um 1825. Zu erarbeiten ist ein Verfahren, um nicht nur äussere Merkmale, sondern auch die Spieleigenschaften historischer Bögen objektiviert zu beschreiben. Die spieltechnischen Erwartungen an Streichbögen lassen sich aus der streicherpraktischen Traktatliteratur um 1825 ermitteln. Anfängliche Quellenstudien zeigen bereits, dass um 1825 neben dem bis heute verwendeten Tourte-Modell weitere Bogenmodelle in Gebrauch waren, die heute obsolet sind. In Wien bevorzugte man ein lokaltypisches Modell, das von auswärtigen Manufakturen eigens für den Wiener Markt hergestellt wurde. Erhaltene Bögen dieser Art gilt es zu identifizieren, um eine Reproduktion in Auftrag zu geben, die auch die Spieleigenschaften berücksichtigt. Ein solcher Bogen beeinflusst wesentliche Elemente der Tonerzeugung und Artikulation und dient damit als handgreifliches Instrument für die historisch informierte Aufführungspraxis im Wiener Repertoire um 1825 (Beethoven, Schubert, Salieri, Hummel). Die originalen Bögen werden im Beethoven-Haus Bonn ausgestellt, vom Schweizer Bogenbauer Pierre-Yves Fuchs nachgebaut und in einem Konzert mit dem Sinfonie Orchester Biel praktisch erprobt.



2



3

Bild 1: Portrait Niccolò Paganini (C. Guhr, Ueber Paganinis Kunst, Mainz 1829, Frontispiz)

Bild 2: Kopf einer Kopie eines Bogens nach Wiener Modell aus der Werkstatt J. Dodd, London um 1820 (Kai Köpp)

Bild 3: Kopfschablone des Wiener Bogenmodells 1828 (Detail aus G. A. Wettengel, Lehrbuch, Ilmenau 1828, Tafel 15)



1

## 2.3 Le Cor Chaussier *Französische Hörner zwischen Natur- und Ventilinstrument in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts*

Projektleitung:  
– Daniel Allenbach  
– Martin Mürner

Mitarbeit:  
– Eva-Maria Bertschy  
– Claude Maury

Projektverantwortung:  
– Martin Skamletz

Praxispartner:  
– Sinfonie Orchester Biel  
– Blechblas-Instrumentenbau Egger

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
5/2009–4/2012

Auch wenn aus heutiger Sicht mit der Erfindung der Ventile 1814/15 die Weichen für den Umbruch vom Natur- zum Ventilhorn gestellt scheinen, vollzog sich dieser Wandel nicht vom einen auf den anderen Tag. Besonders langwierig gestaltete sich die Akzeptanz des neuen Instruments in Frankreich. So existierte zwar ab 1833 eine Ventilhornklasse am Pariser Conservatoire, in der eine Art Mischform zwischen Naturhornstopftechnik und Ventileinsatz vermittelt wurde. Nach der Pensionierung des Lehrstuhlinhabers Joseph-Emile Meifred wurde sie aber 1864 wieder aufgehoben und erst 1903 offiziell wieder eingeführt. In der Zwischenzeit behalf man sich angesichts der Erfordernisse des Konzertalltags mit Kompromissen, die sich mehrheitlich am Naturhorn orientierten und nur in Ausnahmefällen zum Ventilhorn Zuflucht nahmen: Bei den «Cors sauterelles» etwa liess sich ein Ventilstock ins Naturhorn einschieben; andere Experimente knüpften an die bereits ältere Idee eines «Cor omnitonique» an (eines Horns, das verschiedene bzw. alle Tonarten in sich vereint). Ausgehend von einem Instrument dieses letzteren Typus – dem von Henri Chaussier und der Firma Millereau in den 1880er-Jahren entwickelten «Cor Chaussier» – wird im vorliegenden Forschungsprojekt die Situation des Horns in der Bildung und Musikpraxis Frankreichs im 19. Jahrhundert ausgeleuchtet. Das einzige erhaltene Exemplar eines «Cor Chaussier» befindet sich heute im Musikinstrumentenmuseum in Brüssel und wird im Rahmen des Projektes von Rainer Egger erstmals vermessen und nachgebaut. Darüber hinaus widmet sich eine umfassende Recherche ausgehend vom «Cor Chaussier» dem Repertoire und der Verwendung der Horninstrumente in der französischen Solo-, Kammer- und Orchestermusik des 19. Jahrhunderts sowie der Ausbildung der Hornisten in dieser Zeit. Schliesslich wird das rekonstruierte Instrument in der Praxis erprobt. Gewonnene Erkenntnisse fliessen in den Unterricht an der HKB ein, und gemeinsam mit dem Sinfonie Orchester Biel wird das Instrument in einem Konzert mit Camille Saint-Saëns' «Morceau de Concert» öffentlich zu Gehör gebracht, das für das «Cor Chaussier» komponiert wurde.



2



3

Bild 1: Cor Chaussier, Piston-Ventilstock von Millereau, Paris (Rainer Egger)

Bild 2: Cor Chaussier, Signatur von Raoux à Paris auf dem Schallstückkranz (Rainer Egger)

Bild 3: Ansicht Cor Chaussier, Rückseite (Rainer Egger)

## 2.4 Begabungsförderung in der Musik *Strukturen, Motivatoren und Hemmer*



Projektleitung:  
– Felix Bamert

Mitarbeit:  
– Andrea Ferretti-Zwahlen  
– Willi Forster  
– Harald Klingemann  
– Markus Oesch  
– Katharina Rengger  
– Arne Scheuermann  
– Christoph Schnyder  
– Martin Skamletz  
– Simon Tschachtli  
– Adrian von Steiger  
– Madeleine Zulauf

Kooperationspartner:  
– Konferenz Musikhochschulen Schweiz KMHS  
– Lucerne Festival Academy  
– Schweizer Jugendmusikwettbewerb SJMW  
– Verband Musikschulen Schweiz VMS

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009–6/2010

Dieses Forschungsprojekt leistet in Kooperation mit den führenden Schweizer Musikinstitutionen eine umfassende Bestandesaufnahme über Strukturen, Motivatoren bzw. Hemmer, welche die Ausschöpfung des spezifisch musikalischen Begabungspotenzials in der Schweiz wesentlich beeinflussen. Mittels empirischen Umfragen werden einerseits Fördermodelle/-strukturen und andererseits biografische Voraussetzungen, Hintergründe und das Umfeld erforscht. Die Informationen werden inhaltsanalytisch ausgewertet und in Bezug zu anderen/internationalen Forschungen gesetzt. Fokussiert werden besonders zwei Gesichtspunkte: geografisch (wo bestehen welche Strukturen bzw. wer wird wo wie gefördert?) und biografisch (an den Schulstufen/-typen orientiert: wer wird wie gefördert?). Die anvisierte Zielgruppe/Grundgesamtheit setzt sich wie folgt zusammen:

- SJMW Schweizer Jugendmusikwettbewerb, Zürich:  
Finalteilnehmerinnen/Finalteilnehmer und Preisträgerinnen/Preisträger
- Preisträgerinnen/Preisträger von Blechbläser- und Schlagzeugwettbewerben
- KMHS Konferenz Musikhochschulen Schweiz: Studierende an den Schweizer Musikhochschulen (Klassik, Jazz etc.)
- Schülerinnen/Schüler von Förderprogrammen (Sekundarstufe I und II)
- Lucerne Festival Academy: Teilnehmerinnen und Teilnehmer der internationalen Academy
- VMS Verband Musikschulen Schweiz, Basel: Mitgliedschulen

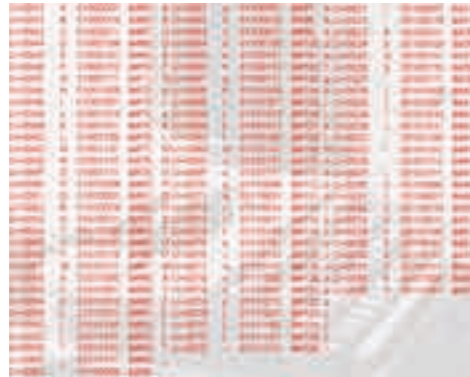
Die Daten werden einerseits statistisch, andererseits grafisch aufbereitet, analysiert und in Teilschritten zu einem Bericht gebündelt. Aus den gewonnenen Informationen werden Modelle und Konzepte extrahiert sowie Vergleiche mit anderen Ländern gezogen. Die Erkenntnisse münden in ein Fazit mit Empfehlungen zur Etablierung bzw. Optimierung entsprechender Förder-Modelle/-Strukturen und zur besseren Vernetzung.

Bild: Valentin Mauron übt anhand der 1. Etüde von Otto Maenz das Interpretieren. Y-Projekt «Üben», Herbstsemester 2007, Turnhalle Studerstrasse 56, Bern (Florian Dombois)





1



2

## 2.5 Digitale Literatur

### *Die unmerklichen Veränderungen der Schriftkultur und ihre Auswirkungen auf das kulturelle Erbe*

Projektleitung:  
– Urs Riehle

Mitarbeit:  
– Julia Büchel  
– Simon Tschachtli  
– Alexander Wenzel  
– Rolf Jufer, BFH-TI  
– Michael Stämpfli, BFH-TI

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
2/2009–1/2010

Die Schrift ist eine der ältesten Kulturtechniken der Menschheit und bildet einen grossen Teil der kulturellen Identität. Dies gilt ganz besonders für das literarische Schreiben, das immer auch eine reflexive Funktion erfüllt. Kulturelle Identität kann jedoch nur vermittelt und weiterentwickelt werden, wenn die Schriftstücke, die davon zeugen, auch erhalten bleiben.

Die Digitalisierung der Schriftkultur hat das Schreiben tiefgreifend verändert, ohne dass sich die Benutzer von Computern dieser Veränderungen wirklich bewusst sind. Oft wird ein Schreibprogramm wie eine herkömmliche Schreibmaschine benützt, so auch von literarisch schreibenden Autorinnen und Autoren, die den sich rasant verändernden Techniken und Dokumentenformaten meist hilflos ausgeliefert sind. Korrespondenzen, Reberchedokumente und Versionen von Werken gehen verloren, weil die nötigen Kenntnisse, Werkzeuge und Infrastrukturen für die Archivierung fehlen.

Das Schweizerische Literaturinstitut der HKB und das Departement Technik und Informatik der BFH untersuchen in enger Zusammenarbeit diesen neuen Schreibprozess. Aufgrund von Fallstudien wird eine technische Infrastruktur konzipiert und realisiert, die es professionellen Autorinnen und Autoren erlauben soll, Dokumente aus ihrem Arbeitsprozess langfristig so zu archivieren, dass sie später vom Schweizerischen Literaturarchiv übernommen werden und Literaturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zur Verfügung gestellt werden können. Damit trägt das Projekt «Digitale Literatur» zur Erhaltung des kulturellen Erbes bei.

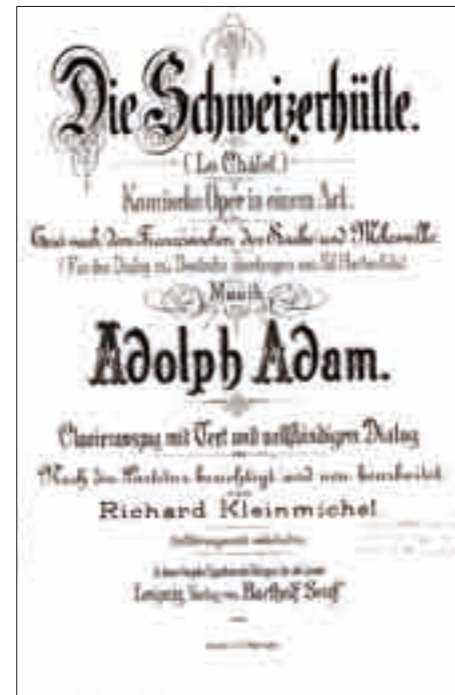
Bild 1: Die Buchstaben auf den Tastaturen sind dieselben geblieben. In den tieferen Schichten der digitalen Schrift jedoch ist vom alten Alphabet nichts mehr übrig geblieben. (Urs Riehle)

Bild 2: Das Alphabet in Unicode, binär und in numerischem HTML dargestellt (Urs Riehle)

## 2.6 Musiktheater in Migration *Übersetzungsprozesse im europäischen Musiktheater von 1781 bis heute*



1



2

Projektleitung:  
– Marie Caffari

Mitarbeit:  
– Annette Kappeler  
– Francesco Micieli  
– Bernard Banoun,  
  Université de Tours  
– Raphael Urweider,  
  Schlachthaus Theater Bern  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Eva-Maria Bertschy

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
2/2009–1/2010

1780 schreibt Goethe an einen Freund: «Das letzte was ich gemacht habe ist eine kleine Operette, worin die Akteure Schweizerkleider anhaben und von Käs und Milch sprechen werden.»<sup>1</sup> Er ist gerade von einer mehrmonatigen Schweizer Reise zurückgekommen – so steht auch schon am Beginn dieses Textes eine Reise. Das Singspiel «Jery und Bätely», das 1781 uraufgeführt wird, erfährt in der Folge zahlreiche Bearbeitungen und Übersetzungen im europäischen Raum. Der Bätely-Stoff reist so durch unzählige Sprachräume und wieder zurück, er durchkreuzt Gattungen, Theaterkulturen und Epochen. Ein Forschungsprojekt untersucht nun auf der Grundlage dieses Beispiels die Übersetzungsprozesse im europäischen Musiktheater. Ziel des Forschungsprojektes ist es, Texte und Musik auf weitere sprachliche und musikalische Wanderungen zu schicken, um so alte Formen der Migration zu analysieren und neue zu erproben. Drei Autoren übertragen auf Goethes Singspiel beruhende Operntexte ins Deutsche, Französische und Italienische und experimentieren mit verschiedenen Formen der Opernübersetzung – Texte zum Singen oder zum Lesen, Texte, die historische Distanz betonen, und solche, die Leserinnen und Leser in den fernen Zeitgeist einführen. Den Mittelpunkt der wissenschaftlichen Arbeit bildet ein Workshop in Biel, der internationale Librettologinnen und Librettologen, Libretto-Übersetzerinnen und -Übersetzer versammelt. Die Interaktion von drei methodischen Ansätzen – der künstlerische Zugang der Autoren sowie die Ansätze der Übersetzungs- und der Musikwissenschaft – bereichern eine Debatte, bei der die Studierenden des Schweizerischen Literaturinstitutes der HKB aktiv teilnehmen. Die im Rahmen des Projekts übersetzten Texte sowie die Forschungsergebnisse werden in einer Präsentation am Centre de traduction littéraire der Université de Lausanne, in einer Publikation der Reihe «Musikforschung der HKB» (Edition Argus) und in Form eines dreisprachigen Leselibrettos für Aufführungen der Opern in der Schweiz und Italien einem breiten Publikum zugänglich gemacht.

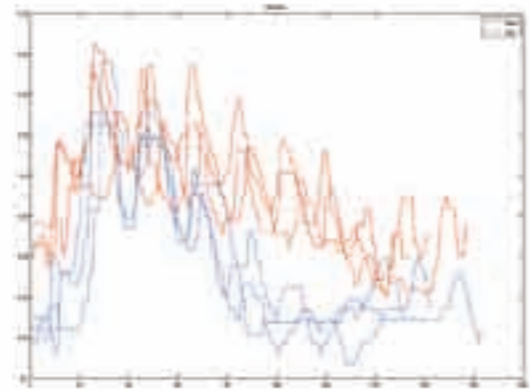
<sup>1</sup> Zitiert nach: Benedikt Holtbernd, «Ein Singspiel von Goethe als «opéra-comique» in Paris und als «dramma giocoso» in Neapel: Von Jery und Bätely über le Chalet zu Betly ossia La capanna svizzera», in: Anselm Gerhard (Hrsg.), *Schweizer Töne: die Schweiz im Spiegel der Musik*, Zürich (Chronos) 2000, S. 83

Bild 1: Schweizer Mode nach Pariser Auffassung – Mme Pradher in der Rolle von Betly aus Le Châlet von Adolphe Adam, 1834 (Paris, Bibliothèque-Musée de l'Opéra, C-261)

Bild 2: Titelblatt einer undatierten deutschen Übersetzung der opéra comique «Le Châlet» von Adolphe Adam (Annette Kappeler)



1



2



3

## 2.7 Sprechende Hände *Entwicklung einer Notation von Handgesten für das musikalische Theater*

Projektleitung:  
– Angela Bürger

Mitarbeit:  
– Franziska Baumann  
– Leopold Dick  
– Claudia Brieske  
– Florian Volkmann  
– Fabienne Meyer  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann  
– Werner Jenni, BFH-TI  
– Christian Baumberger, BFH-TI  
– David Burri, BFH-TI

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009–6/2010

Das Bedürfnis, visuelle Parameter einer musikalischen Aufführung exakt und in standardisierter Form notieren zu können, stammt aus der Praxis des zeitgenössischen Musik- und Tanztheaters. Im musikalischen Theater (Théâtre musical) gehören inszenierte Bewegungsabläufe integral zum Werk, werden aber bislang meist nur stichwortartig in der Partitur notiert. Den Interpretierenden fehlt somit bei einer Wiederholung ein entscheidendes Element. Zudem treten vielfach Gesten auf, die entsemantisiert sind und somit einer genuin visuellen Darstellung bedürfen, da eine bloße Aufzeichnung ihrer Bedeutung ihnen nicht gerecht wird.

Als Einstieg in die Thematik bietet sich eine Beschränkung auf Handgesten an, die in Aufführungen einen zentralen expressiven Stellenwert haben. Die disziplinären Forschungen zur Geste werden untereinander konfrontiert und die Ergebnisse in gemeinsamen Retraits getestet. So wird eine Schnittstelle zwischen technischer Umsetzung und transformierenden künstlerischen Ansätzen geschaffen. Es ergeben sich Wechselwirkungen von Gesture Recognition mit der Biometrie-forschung und Verknüpfungen von Knowledge Visualization und Neurolinguistik. Softwarelösungen und künstlerisch-grafische Vorschläge beeinflussen einander.

Die Gebärdensprachengrafik und die künstlerische Performance führen zu Ergebnissen, die zur musikalischen Komposition wieder eingesetzt werden können. In dieser Weise wird ein Prototyp einer visuellen Notation von Handgesten entwickelt, der existierende Notationen vertieft und erweitert sowie selbst künstlerische Prozesse in Gang setzt. Das Projekt «Tsanfleuron» von Franziska Baumann, Claudia Brieske und Angela Bürger (UA Dampfzentrale Bern 18.2.2010) verarbeitet dieses Verfahren im künstlerischen Prozess.

Bild 1: Aus dem Y-Projekt der HKB «Hands» (A. Bürger/E. Casoli)

Bild 2: Example Gesture Recognition (BFH-TI, Labor für Bildverarbeitung)

Bild 3: Cyber Glove von Franziska Baumann (bild und ton GmbH)



2

## 2.8 Geisterhand 2 *Digitalisierung und Auswertung von Papierrollen für Reproduktionsorgeln und -klaviere*

Projektleitung:  
– Daniel Debrunner, BFH-TI

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Edith Keller  
– Nicola Cittadin  
– David Gräub, BFH-TI  
– David Rumsey

Projektverantwortung:  
– Martin Skamletz

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Praxispartner:  
– André Scheurer, Théâtre Barnabé,  
Servion  
– Augustinermuseum, Freiburg i. Br.  
– Fonoteca nazionale, Lugano  
– Museum für Musikautomaten,  
Seewen

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
8/2008–7/2010

Im BFH-Forschungsprojekt Geisterhand 1 (2.13) sind die Voraussetzungen geschaffen worden, um Papierrollen verschiedener Fabrikate zu digitalisieren. Das Folgeprojekt arbeitet an der Erschliessung von über 1000 Notenrollen aus dem Bestand des Museums für Musikautomaten im solothurnischen Seewen. Dabei wurde entdeckt, dass die Oberflächen der Rollen vielfach manuell nachbearbeitet worden sind – ein Umstand, der im Computerzeitalter zwar selbstverständlich erscheint, für den Beginn des 20. Jahrhunderts aber umso erstaunlicher ist. Dank ihrer systematischen Erschliessung werden die Musikrollen erstmals in grösserer Zahl für Wissenschaft und Musikpraxis zugänglich und bieten eine wichtige Grundlage für die Erforschung des Interpretationsstils von vor hundert Jahren. Die Resultate der Digitalisierungsarbeit werden in zwei Workshops mit den Schwerpunkten Orgel und Klavier präsentiert, diskutiert und in der Praxis erprobt. Das vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Forschungsprojekt öffnet somit ein Fenster in die Vergangenheit und macht das Klavier- oder Orgelspiel eines Johannes Brahms, Richard Strauss, Max Reger oder Marco Enrico Bossi auch hundert Jahre nach der Aufzeichnung erfahrbar.



1

Bild 1: Eingespielte und manuell korrigierte Originalrolle, heute z.T. geschrumpft  
(Daniel Debrunner)

Bild 2: Aufnahmesitzung mit Eugène Gigout für die Welte-Philharmonie-Orgel, 1912  
(Wikipedia)



1



2

## 2.9 Beethoven 5 *Der Blick zurück ins 19. Jahrhundert*

Projektleitung:  
– Matthias Arter

Mitarbeit:  
– Wanja Aloe  
– Stefan Arni  
– Stephen Lumenta

Kooperationspartner:  
– Centre for the History and Analysis of Recorded Music (CHARM) (Royal Holloway, University of London; King's College, London; University of Sheffield)

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–7/2009

Beethovens «Fünfte» ist die erste vollständig auf Schallplatte aufgezeichnete Sinfonie. Dieses Forschungsprojekt vergleicht alle zwischen 1910 und 1933 entstandenen Aufnahmen des Werkes mit Hilfe der von Stephen Lumenta speziell dafür entwickelten Software «click&play» und trägt die in Orchesterarchiven, Bibliotheken und Katalogen greifbaren zusätzlichen Informationen über die Umstände von Aufnahme, Veröffentlichung und Verbreitung der Platten zusammen.

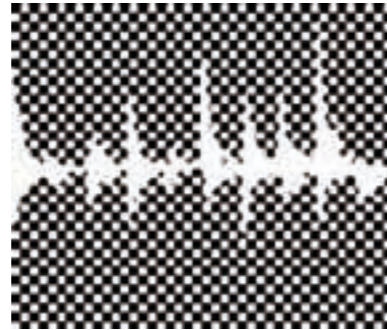
Dabei treten voneinander unterscheidbare Aufführungstraditionen zu Tage, die noch im 19. Jahrhundert verwurzelt sind, aber in dieser Zeit von neuen Trends abgelöst werden: Gerade der Schritt von der aufnahmefähigen Zeit hin zur Reproduzierbarkeit des Orchesterklanges führt zu einer Veränderung der Interpretationsgewohnheiten hin zu einer Objektivierung der musikalischen Vorgänge: Die Tempi werden tendenziell stabiler, das «Tempo rubato» immer weniger praktiziert und die vertikale Präzision dadurch stärker gewichtet. Man verwendet die leeren Saiten immer weniger und setzt das Vibrato gleichmässiger und nicht mehr als punktuelles Ausdrucksmittel ein, sondern quasi flächendeckend als klangliche Konstante. Auf der andern Seite gilt das Portamento – das Anschleifen auch von grösseren Intervallen, das früher ausgiebig eingesetzt wurde – immer mehr als Zeichen schlechten Geschmacks. Somit verändert sich das ganze Selbstverständnis des Musizierens, wenn man zeitverschoben sich selber zuhören kann: Man wird kritischer und beobachtet das eigene Spiel als Reflexion ausserhalb der Zeit, in welcher man die Musik erlebt hat.

Im Anschluss an das Forschungsprojekt werden im Herbst 2010 durch das Orchester der HKB unter Bruno Weil die um 1900 herrschenden Traditionen exemplarisch wiederbelebt, und zwar mit einer Aufführung der fünften Sinfonie in der von Gustav Mahler eingerichteten Fassung für ein Orchester von über 100 Musikern, die Beethovens Text dynamisch und instrumentatorisch weiterentwickelt und damit gleichsam Mahlers notierte Interpretation des Werkes darstellt.

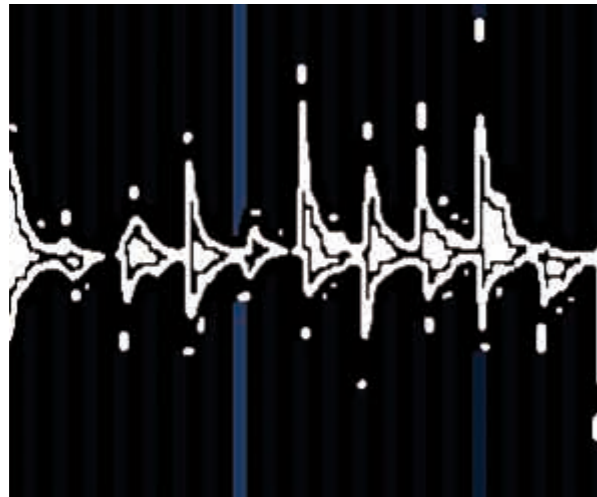
Matthias Arter, «Measuring and Describing», in: Claudia Emmenegger und Olivier Senn (Hrsg.), *Proceedings of ICOMP, Lucerne 2009*, Zürich (Chronos) 2010 [in Vorbereitung]

Bild 1: Arthur Nikisch am Dirigentenpult der Berliner Philharmoniker in der Philharmonie, 1895 (The Tully Potter Collection)

Bild 2: Screenshot aus der Software «click&play»: Benutzeroberfläche mit Anzeige der einzelnen Tracks im Zeitmodus, rechts eine Track-Playlist (Matthias Arter)



2



1

## 2.10 Inside the Cut *Ästhetik und Rezeption der digitalen Schnitt- und Bearbeitungstechnik in der Popmusik*

Projektleitung:  
– Immanuel Brockhaus

Mitarbeit:  
– Bernhard Weber  
– Michael Harenberg  
– Benoît Piccand  
– Marcel Sägeser

Kooperationspartner:  
– Universität Paderborn  
– Zürcher Hochschule der Künste,  
Tonmeister-Ausbildung  
– Musikhochschule Lübeck

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–11/2009

Die Repräsentanten des Pop-Mainstreams verfolgen seit Beginn an das Ziel der optimalen Performance. Um diese zu erreichen, greifen sie bisweilen zu allen verfügbaren Mitteln der Manipulation: Alles Fehlerhafte wird bis zur vollendeten Perfektion eliminiert, auch Dilettanten und Amateure haben durch Korrekturen im Timing, in der Intonation und in der Phrasierung die Chance auf den grossen Erfolg. Und alles Perfekte, Reine wird wieder bis zur Unkenntlichkeit verfremdet oder zur neuem Material recycelt. Dass in Popsongs zurechtgestutzt und geschnitten wird, ist vielleicht manchem klar; wie dies aber genau geschieht und welchen Einfluss es auf den Rezipienten hat, wird in diesem Forschungsprojekt untersucht.

Der Einzug digitaler Technologien in die Musikproduktion führte zu einer Vielzahl neuer Möglichkeiten, Studio- oder Live-Aufnahmen nachträglich mit Hilfe entsprechender Musiksoftware zu bearbeiten. Produzenten und Tontechniker gewannen dadurch einen grossen und entscheidenden Einfluss auf die endgültige Klangästhetik einer Produktion. Während der Umgang mit Musiksoftware und der Einsatz digitaler Schnitttechniken inzwischen zur Alltagsroutine in den Studios geworden sind, mangelt es in der musikpsychologischen Rezeptionsforschung an grundlegenden empirischen Untersuchungen. Das länderübergreifende Projekt «Inside the Cut» zwischen der Hochschule der Künste Bern und der Musikhochschule Lübeck wagt einen ersten Schritt in diese Richtung. Neben der Rezipientenseite wird dabei auch die Seite der Produzenten und Tontechniker berücksichtigt. Das Projekt verfolgt das konkrete Ziel, die Wahrnehmung auditiver Schnittmuster in der populären Musik näher zu untersuchen. Eine in Vorbereitung befindliche Publikation liefert eine Einführung in das Thema und fasst die Untersuchungsergebnisse wie auch die daraus erwachsende Diskussion zusammen.

Immanuel Brockhaus, Bernhard Weber, *Inside the Cut. Digitale Schnitttechniken und Populäre Musik. Entwicklung – Wahrnehmung – Ästhetik*, Bielefeld (Transcript) 2009, ISBN 978-3-8376-1388-9

Bild 1: Mit diesem Bild vor Augen verbringen Toningenieure einen Grossteil ihrer Arbeitszeit (Immanuel Brockhaus)

Bild 2: Plötzlich bekommt die Wellenform eine Art Eigenleben und verschwimmt vor den Augen. Ähnliches mag beim Hörer passieren: Er nimmt die Schnittränder und Übergänge nicht mehr wahr. (Immanuel Brockhaus)

## 2.11 Stimmung und Temperatur im 19. Jahrhundert *Von der Schwierigkeit der Gleichschaltung*



Bild: Anonyme Stimmanweisung, Wien (Artaria) ca. 1802 (Sammlung Bösendorfer im Archiv der Gesellschaft der Musikfreunde in Wien)

Projektleitung:  
– Roman Brotbeck

Mitarbeit:  
– Wanja Aloe  
– Nadia Bacchetta  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Felix Bamert  
– Doris Bertschinger  
– Claire Roberts  
– Martin Skamletz  
– Pascale van Coppenolle  
– Cathy van Eck  
– Jörg Wiget

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–10/2009

Innerhalb der Interpretationsforschung des 19. Jahrhunderts sind bisher zwei grundlegende Fragen ungenügend beantwortet: Wie schnell hat sich die äquidistante Halbtonstimmung durchgesetzt bzw. wie lange haben nicht-äquidistante Stimmungen noch existiert, und wie haben sich frei intonierende Instrumente bzw. die Gesangsstimmen dazu verhalten? Die bestehende Literatur dazu erweist sich fast durchgehend als dogmatisch, die Praktiker hingegen – selbst die «historisch informierten» wie die Hammerklavierspieler – nähern sich diesem Themenkreis meist völlig pragmatisch. Das vorliegende Forschungsprojekt begibt sich in vier parallelen Arbeitsgruppen auf die Suche nach Belegen:

- Klavier/Musiktheorie: statistische Bestandsaufnahmen zur Tonartenwahl und zu tonartenspezifisch verwendeten Satztypen in Schuberts Liedern, die auf die Verwendung bestimmter Stimmungen hinweisen.
- Akkordeon: Untersuchung von erhaltenen Originalinstrumenten sowie Archivrecherchen und Interviews mit (meist pensionierten) Mitarbeitern in Trossingen, im Vogtland und in der Gegend von Ancona, wo die traditionsreichsten Hersteller dieses erst im 19. Jahrhundert erfundenen Instrumententypus beheimatet sind.
- Orgel: Suche nach Archivadokumenten zur Tätigkeit der Orgelbauer und -stimmer im 19. Jahrhundert.
- Akustik: Auseinandersetzung mit dem beginnenden Einfluss der modernen Naturwissenschaften auf die Musiktheorie, wobei der zunehmend mathematische Zugang zur musikalischen Temperatur nur eine Facette einer grundlegenden Veränderung des Hörens in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts darstellt.

## 2.12 Klappentrompeten *Rekonstruktion, Spielmethodik und Nachwirkung der klassischen und frühromantischen Solotrompeten*

Projektleitung:  
– Markus Würsch

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi

Projektverantwortung:  
– Roman Brotbeck (bis 7/2007)  
– Martin Skamletz (ab 8/2007)

Praxispartner:  
– Sinfonie Orchester Biel  
– Blechblas-Instrumentenbau Egger  
– Blaswerkstatt Konrad Burri, Zimmerwald  
– Atelier Lohri Blechblasinstrumente  
– Spada Music

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds (DoRe)

Laufzeit:  
4/2007–3/2009

Die Trompete hat zwischen 1750 und 1850 eine wechselhafte und komplexe Entwicklung durchlaufen: Aus einem auf die Naturtonreihe beschränkten Instrument wurde bis Ende des 19. Jahrhunderts ein chromatisches Ventil- bzw. Piston-Instrument. Ab ca. 1780 gab es erste Versuche, nach dem Vorbild der Holzblasinstrumente auch bei der Trompete mit Hilfe von Klappen durchgehend Tonleitern spielbar zu machen. Die Erfindung der Klappentrompete war ein erster wichtiger Schritt hin zur vollständigen Chromatisierung der Blechblasinstrumente.

Im Rahmen dieses Projektes wurden in Zusammenarbeit mit Experten aus dem In- und Ausland die heute noch erhaltenen Originalinstrumente untersucht und verglichen und das Repertoire der Klappentrompete erforscht. Von den verschiedenen als Praxispartner in Projekt integrierten Blechblasinstrumentenbauern wurden einerseits getreue Kopien von Originalinstrumenten, andererseits in Ansprache und Intonation optimierte Prototypen nachgebaut, um das schwierig zu spielende Instrument ins Curriculum des Trompetenstudiums an der HKB integrieren zu können. Dafür wird auf der Basis historischer Schulen geeignetes Unterrichtsmaterial entwickelt.

2008 hat die BFH einen Kurzfilm zum Forschungsprojekt produziert. Im Rahmen des «Romantic Brass Symposiums» im Februar 2009 wurden die Resultate des Projektes vorgestellt. Das gängige Bild der Klappentrompete und ihrer Literatur konnte dabei in einigen Punkten revidiert werden: So wurde sie nicht wie bisher angenommen nur als Soloinstrument eingesetzt, sondern darüber hinaus im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts auch in Ensemble und Orchester. Speziell in der italienischen Oper wurden durch ihren Einsatz erstmals lyrische Trompetenpartien möglich. Anlässlich eines Konzerts und einer CD-Produktion mit dem Sinfonie Orchester Biel im Juni 2010 spielt Markus Würsch als Solist das Trompetenkonzert von Joseph Haydn auf einer im Rahmen des Projekts nachgebauten Klappentrompete.

*Romantic Brass.* Kongressbericht Bern 2009, hrsg. von Claudio Bacciagaluppi und Martin Skamletz, Schliengen (Edition Argus) [in Vorbereitung] (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Band 4)

C. Eugène Roy, *Méthode de Trompette sans clef et avec clefs, m. e. Einf. v. A. v. Steiger, Vuarmarens* (Editions BIM) [in Vorbereitung] (HKB Historic Brass Series, Band 1)



1



2



3

Bild 1: Klappentrompete in Es mit 5 Klappen (Prototyp Konrad Burri, Zimmerwald)

Bild 2: Klappentrompete von Carl Gottlob Schuster, Neukirch 2. Viertel 19. Jahrhundert (Sammlung Karl Burri, Bern)

Bild 3: Klappentrompete von Antonio Apparuti, ca. 1838 (Modena, Museo Civico d'Arte)



## 2.13 Geisterhand 1 *Entwicklung eines Scanners für Papierrollen von Reproduktionsinstrumenten*

Projektleitung:  
– Roman Brotbeck

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Daniel Debrunner, BFH-TI  
– Roger Tschanz, BFH-TI

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik  
– Museum für Musikautomaten,  
Seewen

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–10/2008

Zwischen 1905 und 1930 wurde mit Hilfe von Reproduktionsklavieren und -orgeln Musik mechanisch aufgezeichnet. Diese Instrumente, vielfach aus dem Hause Welte in Freiburg/Breisgau, benutzten als Tonträger Lochstreifen aus Papier (Notenrollen) und konnten so die eingespielten Musikstücke inklusive der Anschlagsdynamik – wie von Geisterhand – weitgehend authentisch wiedergeben. Ziel des im Herbst 2008 abgeschlossenen Forschungsprojektes war die Entwicklung eines Musikrollen-Scanners und der dazugehörigen Steuerungsapparate und Archivierungssoftware. Dank Vorarbeiten am BFH-Departement Technik und Informatik während der Jahre 2001 bis 2006 erreichte der Scanner Produktionsniveau. Papierrollen aller Fabrikate können nun in abspielbare MIDI-Dateien konvertiert oder als Rohdaten archiviert werden. Die Ablage der Rohdaten ermöglicht den Fortbestand der mechanischen «Aufnahmen» ohne weitere Abnützung der originalen Rollen und Abspielgeräte, und die Umwandlung ins MIDI-Format macht sie für die Interpretationsforschung unmittelbar zugänglich.

**(2.8)**



Bild: Der Scanner geht zur Sammlung; Roger Tschanz beim Digitalisieren einer Privatsammlung (Daniel Debrunner)

## 2.14 Klang (ohne) Körper *Der Verlust der Körperlichkeit und die Entgrenzung des klanglichen Gestaltungs- potenzials in der elektronischen Musik*



Abb. 7: Lev Theremin spielt das von ihm konstruierte  
Atheremin.

Bild: 1928 entwickelt Lev Theremin mit seinem Theremin eines der ersten experimentellen Interfaces der elektronischen Musik. (Abb. aus André Ruschkowski, Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen, Stuttgart 1998)

Projektleitung:  
– Michael Harenberg  
– Daniel Weissberg

Mitarbeit:  
– Franziska Baumann  
– Oliver Friedli  
– Rolf Großmann  
– Jin Hyun Kim  
– Kai Köpp  
– Peter Reidemeister  
– Georg Christoph Tholen

Kooperationspartner:  
– STEIM (Studio for Electro-  
Instrumental Music), Amsterdam  
– Schwerpunktbereich ((audio))  
Ästhetische Strategien an der  
Leuphana Universität Lüneburg  
– Institut für Medienwissenschaft  
(ifm) der Universität Basel  
– Sonderforschungsbereich «Medien  
und kulturelle Kommunikation»  
am Musikwissenschaftlichen Institut  
der Universität Köln

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–10/2008

Die elektronische Musik ist weder auf körperliche Bewegung noch auf ein Instrument im herkömmlichen Sinn zur Klangerzeugung angewiesen. Dies lenkt die Aufmerksamkeit auf die Frage nach der historischen wie aktuellen Bedeutung dieses Zusammenhangs. Untersucht werden die ästhetischen wie formal-strukturellen Implikationen verschieden ausgeprägter Darstellungsqualitäten des Verhältnisses von Körper, Instrument und Klang und ihre Bedeutung und ihre Konsequenzen für die Musik verschiedener Epochen bis zur zeitgenössischen digitalen Medienmusik und -kunst.

Die Beziehung zwischen Körperlichkeit und Musizierpraxis wird von der alten bis zur zeitgenössischen Musik anhand exemplarischer Beispiele wie der Entwicklung von Streicherbögen und resultierender Spielpraxen oder der Parallelität von Virtuosität und Musikautomaten historisch und theoretisch dargestellt und auf die Auswirkungen auf die jeweilige Musizier- und Interpretationspraxis befragt. Der gegenwärtig aktuelle Körperdiskurs in der zeitgenössischen Medienkunst wird dazu ebenso einbezogen wie die praktische Erprobung aktueller Interfacestrategien. Erste Ergebnisse lassen deutlich erkennen, warum das früher alternativlose Verhältnis von Bewegung und Klang die substanzielle Frage nach dem Einfluss der Beziehung einer Epoche zur Körperlichkeit auf die Musizierpraxis Jahrhunderte lang gar nicht entstehen lassen konnte. Diese ist sowohl in Bezug auf zeitgenössische, auf elektronische und speziell auch auf alte Musik neu und unbearbeitet. Daraus resultieren weitergehende Fragestellungen, die einer tiefer gehenden Bearbeitung bedürfen. Der medientheoretische Fokus auf die untersuchte Materie erweitert zudem den üblichen Ansatz, der das Potenzial von Instrumenten und Interfaces über die Inhalte definiert, welche damit realisiert wurden, während unsere Ergebnisse das Potenzial über deren spezifische Medialität definieren. Sie erlauben somit neben einer Kategorisierung von bestehenden eine Grundlage für neue Sichtweisen in Bezug auf Interpretation vorhandener wie auf Kreation von neuer Musik in Gegenwart und Zukunft. Zum Thema wurde am 28./29. März 2008 auch ein Symposium veranstaltet.

Michael Harenberg, Daniel Weissberg (Hg.), *Klang (ohne) Körper. Spuren und Potenziale des Körpers in der elektronischen Musik*, Bielefeld (Transcript) 2009, ca. 250 S., kart., ISBN 978-3-8376-1166-3



1

## 2.15 Le geste musical et son interaction avec la danse

### *Pour une conception nouvelle de la plasticité du rythme*

Projektleitung:  
– Dirk Börner

Mitarbeit:  
– Christine Bayle  
– Michael Form  
– Leila Schayegh  
– Herbert Schneider

Kooperationspartner:  
– Association Aux Pieds du Roy  
– Compagnie L'Eclat des Muses  
– Régio Rhône-Alpes  
– Commune de Ruffieu (Ain)  
– CNSM de Lyon  
– Centre Culturel de Rencontre d'Ambronay  
– Fondation AFAA (Agence Française d'Action Artistique)

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–9/2008

Ein interdisziplinäres Forschungsteam aus Musikern, Tänzern und Musikwissenschaftlern erarbeitete eine gemeinsame Interpretation der «Pièces en trio» von Marin Marais (Paris, 1692), die der berühmten Tänzerin Rolande gewidmet waren, und beschäftigte sich mit Fragen der wechselseitigen Beeinflussung von Tanz und Musik. Dabei standen folgende Interpretationsparameter im Zentrum des Interesses:

- Das konsequente Befolgen der originalen Tempi, die aus historischen Pendelmessungen rekonstruierbar sind, sowie die eigene Arbeit mit einem Pendel zur Tempogestaltung
- Das Umsetzen der Verzierungen nach Georg Muffat (Florilegium secundum, 1698) mit Ergänzung durch eine ältere Praxis aus den *Airs de Cour*
- Fragen der Instrumentation, speziell die doppelte Besetzung der Oberstimmen mit Violine und Flöte
- Französische Quellen zur Streicherpraxis, in denen teilweise der Bezug zum Tanz greifbar wird
- Die französische Generalbasspraxis um 1700, die im Gegensatz zur späteren Schlichtheit einen harmonisch reichen und mit polyphonen Elementen angereicherten Stil bevorzugt
- Der Einfluss der «belle danse» auf eine alle vorhergehenden Parameter berücksichtigende Interpretation: Handelt es sich um «musique de danse» oder wirklich um «musique à danser»?

Ergebnisse des Projektes:

Ein Tanz- und Musikspektakel mit einer Choreographie von Christine Bayle wurde im Schwetzingen Barocktheater (Festival «Winter in Schwetzingen» des Theaters Heidelberg) und im Volkshaus Biel aufgeführt (Februar/April 2008).

Konzertante Aufführungen fanden beim Festival «les intervals» in Songieu (Ain) 2007 und bei den Innsbrucker Festwochen der Alten Musik (Ambraser Schlosskonzerte) 2008 statt.

Eine CD ist Anfang 2009 beim französischen Label Ambronay erschienen. Eine Publikation in Buchform ist in Planung.

Marin Marais, *Pièces en trio pour les flûtes, violon et dessus de viole* (1692), AUX PIEDS DU ROY – Dirk Börner et Michael Form, direction, CD AMY016, Haute Ecole des Arts de Berne/Centre culturel de rencontre d'Ambronay 2009

**Manche du Violon**

*Lorsqu'il se rencontre un bemol, ♭, sur une note il faut reculer le doigt d'un demi-ton, et lorsqu'il s'y rencontre un dieze, ♯, il faut l'avancer d'autant. Par exemple, quand il y a un bemol sur le Si de la deuxième corde il faut poser le premier doigt auprès du sillet à l'endroit où j'ai posé une petite barre qui sépare le ton en deux parties. Ainsi le doigt se trouvera vis à vis du Fa de la Chanterelle. Si se trouve un dieze sur le Fa de la Chanterelle il faut avancer le premier doigt d'un demi-ton sur la petite barre que j'ai mise entre le Fa et le Sol, c'est à dire vis à vis du Si de la deuxième corde, et ainsi des autres.*

2

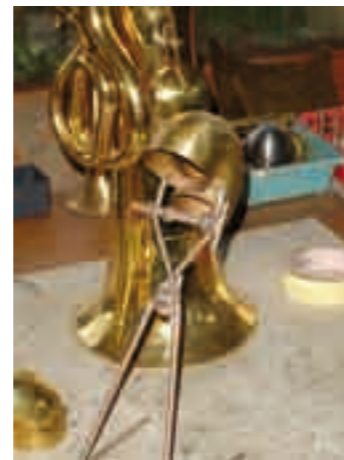
Bild 1: Aufführung im Schlosstheater Schwetzingen, Februar 2008 (Theater Heidelberg)  
Bild 2: Tabelle zur Platzierung der Finger auf dem Griffbrett der Geige (Michel Pignolet de Monteclair, *Méthode facile pour apprendre à jouer du violon*, Paris 1711, S. 4f)

## 2.16 Rekonstruktion, Nachbau und Spielmethodik von Ophikleiden

### *Historische Bass-Blechblasinstrumente für das heutige Konzertleben*



1



2

Projektleitung:  
– Daniel Schädeli

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Roland Fröscher

Projektverantwortung:  
– Roman Brotbeck (bis 7/2007)  
– Martin Skamletz (ab 8/2007)

Praxispartner:  
– Blaswerkstatt Konrad Burri,  
Zimmerwald bei Bern  
– Historische Holzblasinstrumente  
Andreas Schöni, Bern

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
5/2006–10/2008

Der Blechblasinstrumentenbau des 19. Jahrhunderts war in seiner Kreativität und Vielseitigkeit einzigartig. Gerade im Bereich der Bassinstrumente – der Vorläufer der heutigen Tuben also – herrschte ein derart gewaltiger Erfindergeist, dass die genaue Einordnung von Ensemble- und Orchesterinstrumenten aus dieser Zeit uns heute oft grosse Schwierigkeiten bereitet. Angesichts der Bedeutung, welche die historisch informierte Aufführungspraxis in den vergangenen Jahren erhalten hat, und der für die Klanggestalt zentralen Rolle des Bassregisters in der Musik des 19. Jahrhunderts war eine Klärung der frühen Tubentypen und ihr Nachbau für die heutige Interpretationspraxis ein dringendes Desiderat.

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurde die um 1817 entwickelte und in zahlreichen Orchesterwerken des 19. Jahrhunderts zwischen Berlioz und Saint-Saëns verwendete Ophikleide in einer möglichst eng an historische Formen und Arbeitstechniken angelehnten Arbeitsweise nachgebaut. Parallel entstanden eine Sammlung von originaler Spiel- und Unterrichtsliteratur für die Ophikleide aus Bibliotheken in ganz Europa sowie internationale Kontakte zu allen führenden Ophikleidenspielern, die bislang nur auf erhaltenen Originalinstrumenten gespielt hatten. Der Hauptteil der Arbeit wurde dabei von praktischen Musikern in enger Zusammenarbeit mit Instrumentenbauern geleistet, und die Ergebnisse haben schon Eingang ins professionelle Konzertleben und in den Instrumentenmarkt gefunden. Das Instrument ist in das HKB-Lehrcurriculum integriert worden, und die Publikation von entsprechendem Unterrichtsmaterial ist geplant.

Bild 1: Prototyp (hinten) und für die HKB gebaute Ophikleide (vorne) von Konrad Burri, Zimmerwald (Daniel Schädeli)

Bild 2: Lötthilfe für den Hauptbogen der Ophikleide (Daniel Schädeli)

## 2.17 Aspekte der Streicherpraxis in der Romantik *Aufführungspraxis und Instrumentenbau im 19. und frühen 20. Jahrhundert*

Projektleitung:  
– Roman Brotbeck

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Elena Cäsoli  
– Barbara Doll  
– Carsten Eckert

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2006–12/2006

Das Forschungsprojekt untersuchte die instrumentenbauerischen und spieltechnischen Veränderungen der Streich- und Zupfinstrumente zwischen der Ablösung barocker Spielpraxis am Ende des 18. Jahrhunderts und der Standardisierung der romantischen Interpretationskultur im 20. Jahrhundert.

Mit historischen Quellen zur Aufführungspraxis, der Analyse instrumentenbaulicher Neuerungen (anhand historischer Schweizer Sammlungen) und praktischen Experimenten wurden diese Veränderungen in Spielpraxis und Instrumentenbau greifbar gemacht. Wenig erforschte Schweizer Instrumentensammlungen (primär die Hillel-Sammlung im Kloster Einsiedeln) wurden als klar begrenztes Corpus einer Analyse unterzogen. Parallel wurden Gitarren von Joseph Panormo untersucht, der seine Innovationen in Absprache mit dem Komponisten und Gitarristen Fernando Sor entwickelte und auch Streichinstrumente baute. Aus der Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen (der Gesellschaft der Freunde alter Musikinstrumente, dem Kloster Einsiedeln, der Geigenbauschule Brienz, den Universitäten Bern und Fribourg) ist Know-how entstanden, das für Restaurierung und Nachbau von spezifisch romantischen Instrumenten genutzt werden kann, die momentan auf dem Markt noch unüblich sind. Zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsprojekts wurde ein Symposium veranstaltet: «Aspekte der Streicherpraxis in der Romantik», Hochschule der Künste Bern, 18./19.11.2006.

*Aspekte der Streicherpraxis in der Romantik*. Kongressbericht Bern 2006, hrsg. von Claudio Bacciagaluppi, Roman Brotbeck und Anselm Gerhard, Schliengen (Edition Argus) [in Vorbereitung] (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Band 3)



Bild: Aufführungspraxis des Rezitativs auf dem Violoncello im 19. Jahrhundert, (Grove's Dictionary, London 1954, Bd. 7, S. 72)

## 2.18 Interpretationspraxis Zur Entstandardisierung des 19. Jahrhunderts

Projektleitung:  
– Roman Brotbeck

Mitarbeit:  
– Claudio Bacciagaluppi  
– Manuel Bärtsch  
– Hans Peter Blochwitz  
– Carsten Eckert  
– Tomasz Herbut  
– Andreas Stahl

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2005–12/2005

Das Repertoire des 19. Jahrhunderts ist ein Kernbereich der traditionellen Lehrtätigkeit an Musikhochschulen. Die heute vorherrschende, standardisierte und kaum reflektierte Tradition in Interpretation und Geschichtsschreibung stammt jedoch weitgehend aus der Nachkriegszeit.

Das 19. Jahrhundert wurde in diesem Forschungsprojekt in zwei seiner wichtigsten Medien, dem Gesang und dem Klavier untersucht. Dabei standen Lied respektive Solo- und Kammermusikrepertoire im Zentrum des Interesses. Theoretisch und praktisch wurden neue Erkenntnisse über das Verständnis der Stimme und über den Instrumentenbau gewonnen, die Veränderungen in der Spiel- und Unterrichtspraxis nach sich ziehen können. Aufbauend auf diesem Projekt sind im Forschungsfeld «Historisch informierte Performance» (HIP) weitere Forschungsprojekte entstanden, die sich auch anderen Gebieten der Musikpraxis des 19. Jahrhunderts widmen. **(2.17, 2.16, 2.12, 2.11, 2.9, 2.8, 2.6, 2.3, 2.2, 2.1)**

Zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsprojekts wurde ein Symposium veranstaltet: «Zwischen ›schöpferischer Individualität‹ und ›künstlerischer Selbstverleugnung‹. Zur musikalischen Aufführungspraxis im 19. Jahrhundert», Hochschule der Künste Bern, 14.–16. Dezember 2005.

*Zwischen schöpferischer Individualität und künstlerischer Selbstverleugnung. Zur musikalischen Aufführungspraxis im 19. Jahrhundert*, hrsg. von Claudio Bacciagaluppi, Roman Brotbeck und Anselm Gerhard, Schliengen (Edition Argus) 2009 (Musikforschung der Hochschule der Künste Bern, Band 2). 212 Seiten mit Abbildungen und Notenbeispielen sowie 54 Hörbeispielen auf 2 CDs



2



1



3

Bild 1: Bechstein-Flügel von 1875 (Claudio Bacciagaluppi)

Bild 2: Stimmstock des Bechstein-Flügels (Claudio Bacciagaluppi)

Bild 3: Flügel von Peter Rosenberger, Wien um 1840 (Edwin Beunk)

## 2.19 Sam, Sammlung, Zusammen! *Stimmen und Hände im Umfeld des traditionellen indischen (Tanz-)Theaters*



1



2

Bild 1: Pavakathakali-Aufführung (Puppentheater): Kampfszene zwischen dem Helden und dem Dämonen. Im Hintergrund von links nach rechts ein Maddalam-, ein Chenda- und ein Edakkaspieler (Jayan Warriar)

Bild 2: Kutiyattam-Aufführung (Sanskrittheater) durch Sooraj Nambiar (Schüler von Guru Ammannur Madhava Chakyar), begleitet von 2 Mizhavus in der Mitte und 2 Edakkas zu beiden Seiten (Jayan Warriar)

Projektleitung:  
– Emanuel Wüthrich

Mitarbeit:  
– Ludwig Pesch

Kooperationspartner:  
– Natanakairali, Research and Performing Centre for Traditional Arts, Kerala  
– Natanakaisiki, Research Centre for Dance and Theatre Traditions, Kerala

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2005–12/2005

Der Projektname enthält die Sanskrit-Silbe «sam» (zusammen), die auf den Grundton «Sa», den gemeinsamen Einsatzpunkt im metrischen Zyklus, und auch auf «Zusammenklang» (samvādi) verweist. Der Name des Forschungsprojekts bezeichnet somit den gemeinsamen Nenner, welcher der differenzierten Lehr-, Aufführungs- und Interpretationspraxis von Musik, Tanz und Theater Südindiens zugrunde liegt. Im Forschungsprojekt der HKB wurden mündliche Überlieferung und effiziente Lernprozesse in Musik, Tanz und Theater Südindiens dokumentiert, erhalten und hierzulande wie auch in Indien neuen Zielgruppen erschlossen. Die Erkenntnisse und resultierenden Produkte (Lehrmittel, Publikationen) sind auf einer eigenen Website zugänglich: [www.sam.mimemo.net](http://www.sam.mimemo.net)

Der Titel «Sam, Sammlung, Zusammen!» besagt, dass Kindern, Jugendlichen und Erziehern die Möglichkeit zum gemeinsamen Musizieren geboten wird. Zur Teilnahme sollen Stimme und Hände genügen, ohne dass Vorkenntnisse der indischen Musik notwendig sind. Durch das Einbeziehen visueller Elemente, Gesten und Zahlenspiele wird eine Lücke im heutigen Lehrangebot geschlossen. Musiker, Musikpädagogen, Studenten und darstellende Künstler wurden befragt und ihre Antworten zusammen mit Einblicken in ihre Arbeit dokumentiert. Ein zehntägiger Workshop gab ihnen und der interessierten Öffentlichkeit die Gelegenheit, tradierte Lehrmethoden zu demonstrieren. Diese wurden im abschliessenden Symposium hinterfragt. Ihre Bedeutung in modernen Ausbildungsgängen wurde in Frage gestellt und neue Perspektiven erörtert. Anschliessend wurde die Projektarbeit in Kerala und hierzulande fortgesetzt. Eine Auswahl von Übungen wurde gemeinsam mit Sonderpädagogen in Tavannes erfolgreich erprobt. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen ist als vorläufiger Endpunkt der Projektarbeit das musikalische Bilderbuch «Vaitari» entstanden.

Vaitari: *A musical picture book from Kerala*, ISBN 978-90-75785-04-3, mit CD

Vaitari: *Ein musikalisches Bilderbuch aus Kerala* (Deutschsprachiges Begleitheft zu *Vaitari: A musical picture book from Kerala*), Amsterdam (eka.grata publications) 2006, ISBN 978-90-75785-05-0

## 2.20 INNOV-ORGAN-UM

### *Entwicklung einer winddynamischen Orgel*



Projektleitung:  
– Daniel Glaus

Mitarbeit:  
– Daniel Debrunner, BFH-TI

Praxispartner:  
– Röhrig + Partner Orgelbau  
– Peter Kraul Orgelbau

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik  
– Zürcher Hochschule der Künste

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
1/2004–6/2005

Ingenieurskunst, Instrumentenbau und Musikgeschichte haben zusammen den Orgelbau revolutioniert: Das Forschungsprojekt unter der Leitung von Organist und Komponist Daniel Glaus setzte dazu im Herzen der Orgel an: beim Wind. Wo früher der statische Orgelwind gleichsam das unverrückbare Prinzip der Kirchenmusik repräsentierte, ermöglicht heute der flexible Wind klangliche Möglichkeiten, die selbst die kühnsten Erwartungen übertreffen. Es wurden drei funktionstüchtige Prototypen für eine Orgel hergestellt, die ihre Klangstärke mit zunehmendem Druck auf die Tasten verändert, was völlig neue Möglichkeiten in Technik und Ausdruck des Instruments eröffnet. Entwickelt wurde die Orgel einerseits mittels herkömmlicher rein mechanischer Bauweise, andererseits unter Einbezug von neuester Technologie und Informatik. Dabei mussten geeignete Ventilformen gesucht werden, die eine stufenlose Regelung der in die Pfeife strömenden Luftmenge ermöglichten. Für einen zweimanualigen Prototyp IV wurden Vorarbeiten durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit haben die Projektmitarbeiter auf die Praxistauglichkeit des neuen Instrumententypus verwendet: Die Prototypen wurden jeweils in zahlreichen Konzerten vorgestellt, ausserdem wurden Kompositionsaufträge für neue Orgelwerke an Hans Eugen Frischknecht, Jürg Lindenberg und Juhee Chung vergeben, die die neuen Möglichkeiten des INNOV-ORGAN-UM ausnutzen sollten. Das Projekt hatte ein breites Echo in der Scientific Community und in der Öffentlichkeit (Symposien, Artikel in Fachzeitschriften, Interviews, Radio- und Fernsehberichterstattung).

Michael Eidenbenz, Daniel Glaus und Peter Kraut (Hrsg.), *Frischer Wind – Fresh Wind. Die Forschungsorgeln der Hochschule der Künste Bern – The Research Organs of Bern University of the Arts, Saarbrücken (Pfa)* 2006, ISBN 3-89727-347-0, 112 Seiten, farb. Abb., Klappenbroschur, mit CD





### 3.1 Aggressionsmanagement *Aggressionsprävention im Akutspital: Präventive Massnahmen und Umgang mit Aggressionsereignissen*

Projektleitung:  
– Sabine Hahn, BFH-WGS  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Petra Metzenthin, BFH-WGS  
– Dirk Richter, BFH-WGS  
– Minou Afzali  
– H el ene Jordi-Marguet

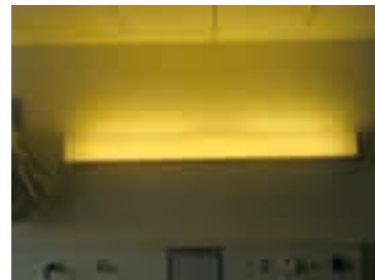
Kooperationspartner:  
– BFH-WGS: Wirtschaft und  
Verwaltung, Gesundheit, Soziale  
Arbeit

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–6/2009

Aggressives Verhalten von Patienten gegenüber Gesundheitsfachpersonen ist ein Thema, über das in den letzten 20 Jahren vermehrt diskutiert wird. Verschiedene Organisationen, darunter u.a. die «World Health Organisation» und der «International Council of Nurses», sensibilisieren zur Durchführung von Studien, um Informationslücken zu schliessen und die Diskussion sowie Zusammenarbeit zum Thema Aggression im Gesundheitswesen weltweit anzuregen. International wird Patientenaggression im Gesundheitswesen als ein ernst zu nehmendes und gefährliches Problem eingestuft, sind doch Pflegepersonen dem grössten Risiko ausgesetzt, während ihrer beruflichen Karriere Patientenaggressionen zu erfahren. Dies hat negative Auswirkungen auf die Gesundheit, die Berufsmotivation und das Wohlbefinden von Gesundheitsfachpersonen und damit wiederum auf die Behandlungsqualität der Patienten.

Ziel des departements ubergreifenden Forschungsprojektes ist es, präventive Massnahmen und den Umgang mit Patientenaggressionen im Akutspital zu verbessern. In Zusammenarbeit mit dem Departement für Wirtschaft und Verwaltung, Gesundheit, Soziale Arbeit (BFH-WGS) werden hierzu in Akutspitälern Aggressionsereignisse mithilfe von standardisierten Fragebogen erfasst und zusätzlich mittels Interviews analysiert. Risikofaktoren, Präventions- und Interventionsstrategien werden so ermittelt. Der Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign der HKB ist in die gesamte Studie einbezogen und klärt hierin insbesondere Fragestellungen zu Möglichkeiten und Grenzen künstlerisch/gestalterischer Interventionen im Feld und bietet eine erweiterte Perspektive der Kommunikationsanalysen an.



Bilder: Einblicke in verschiedene Stationen (H el ene Jordi-Marguet)

## 3.2 Bergkäse

### *Coating und optische Gestaltung der Schnittfläche von portioniertem Käse\**



Projektleitung:  
– Walter Bisig, BFH-SHL  
– Markus Vaihinger, BFH-SHL

Mitarbeit:  
– Arne Scheuermann  
– H el ene Jordi-Marguet

Finanzierung:  
– KTI: Kommission für Technologie  
und Innovation des Bundes

Laufzeit:  
7/2007–3/2009

Es wurde ein essbares Coating für die Schnittfläche von Käse entwickelt, mit dem ausgewählte essbare optische Elemente wie Blüten, Samen usw. auf die K aseoberfl ache aufgetragen werden können. Mit diesem Verfahren sollte für Schweizer Bergkäse ein besonderes Erscheinungsbild geschaffen werden, welches die Assoziation Berg, Natur usw. weckt, um diesen im portionierten und vorverpackten Verkauf in der Schweiz und im Export neu zu positionieren. Das Projekt wurde von der BFH-SHL (Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft) geleitet. Der Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign war als Junior-Partner beratend in Design- und Kommunikationsfragen tätig. Seit dem Sommer 2009 ist das fertige Produkt als «Bl utenk ase» in der MIGROS erhältlich.

\*Vollständiger Titel: «Bergkäse – Coating und optische Gestaltung der Schnittfläche von portioniertem Käse zur neuen Positionierung von Schweizer Bergkäse im nationalen Markt und für den Export»

### 3.3 Bildsprachfähig *Visuelle Werkzeuge in der Kommunikation mit Aphasiepatientinnen und -patienten*



1

Projektleitung:  
– Arne Scheuermann

Projektmitarbeiter:  
– Boris Bandyopadhyay  
– Harald Klingemann  
– H el ene Jordi-Marguet  
– Claudia Mareis  
– Christoph Stähli Weisbrod

Partner:  
– Fachhochschule Nordwestschweiz  
– FHNW – Institut für spezielle  
Pädagogik und Psychologie ISP  
– Deutschschweizer Logopädinnen  
und Logop adenverband DLV  
aphasie suisse  
– Felix-Platter-Spital, Basel

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–9/2008

Für Aphasiepatienten fällt die Sprache zur Bewältigung ihres (Spital-) Alltags oft aus – selbst nach mühsamem Wiedererlernen des Sprechens hindern sie Defizite in ihrem Sprachverständnis an einer gelingenden Kommunikation. Bilder und Piktogramme könnten hier helfen und werden in der Praxis dennoch kaum genutzt: Die Systematiken solcher bestehenden «Bildhilfen» sind mangelhaft konzipiert und unbefriedigend gestaltet. Zugleich ist die Bildkommunikation von und mit Aphasikern bislang noch wenig erforscht.

Das Projekt setzte hier an und generierte Wissen über die visuelle Kommunikation mit Aphasiepatientinnen und -patienten. Die forschungsleitende Hypothese war: Die Kommunikation zwischen Personal und Aphasikern kann durch visuelle Hilfsmittel dann gesteigert werden, wenn die Valorisierung der Therapeutinnen- und Patientenf ahigkeiten im Zentrum der Gestaltung steht – kurz: Wenn die visuelle Gestaltung ihren Ausgangspunkt in den sprachlichen Fähigkeiten und kommunikativen Bedürfnissen der Patienten sowie den visuell-kommunikativen und improvisatorischen Erfahrungen der Logopädinnen nimmt. Dieses Wissen flieisst in die Gestaltung passender visueller, situativer oder strategischer Werkzeuge ein – das können Bildkarten, Legesysteme oder andere visuelle Mittel und Interfaces sein, die eng an die Praxisbed urfnisse angepasst sind.

2010 erscheint die Broschüre «Bildsprachfähig», in der die wichtigsten visuellen Grundlagen zur Arbeit mit Aphasiepatienten vorgestellt werden (zu beziehen über den Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign).



2

Bild 1: Auslegeordnung: Beispielkarten «Wortsch atzchen» – Ein Quartspiel zum üben von Ober- und Unterbegriffen, ProLog (1998), Köln: Prolog

Bild 2: Ausschnitt aus: «Manger et boire», A5-Blattsammlung, deutsch/französisch; Autorin, Entstehungsjahr und Ort unbekannt

### 3.4 Colore

## Entwicklung von Lerneinheiten für den Farbunterricht



Projektleitung:  
– Gustav Sutter,  
ehemaliger Studiengangsleiter  
Bildnerisches Gestalten

Projektverantwortung:  
– Polly Bertram, SUPSI

Projektmitarbeiter:  
– Sandro Steudler

Kooperationspartner:  
– Scuola Universitaria Professionale  
della Svizzera Italiana  
– Hochschule für Gestaltung und  
Kunst Luzern  
– Università della Svizzera italiana  
Istituto Svizzero di Pedagogia  
per la Formazione Professionale  
– Swiss Design Network

Finanzierung:  
– Swiss Virtual Campus SVC

Laufzeit:  
07/2004–03/2007

Gemeinsam mit anderen Hochschulen für Gestaltung wurden Lernkonzepte zum Thema «Farbe» erforscht und entwickelt. Der distant learning-Kurs ist konzipiert als integriertes Angebot von fachlichen und methodischen Tools für den Farbunterricht, modularisiert nach den spezifischen Anwendungsgebieten von Farbe in Gestaltung, Kunst, Architektur und Restaurierung. Der Aufbau des Kurses mit Basismodulen und fachspezifischen Modulen erlaubt einen flexiblen Einsatz auf den verschiedenen Stufen der Gestaltungsausbildung und in der institutionellen oder privaten Weiterbildung unterschiedlicher Berufe und kann so auch einer Aktualisierung jeweiliger individueller Fachkompetenz dienen.

[www.coloreonline.ch](http://www.coloreonline.ch)

### 3.5 Company in Action *Wissenstransfer in Wirtschaft und Verwaltung\**



Projektleitung:  
– Jimmy Schmid

Mitarbeit:  
– Simona Brühlmeier  
– Julia Ryser

Projektpartner:  
– Universität Fribourg  
– PHW Hochschule Wirtschaft, Bern  
– RTC Real-Time Center AG  
– Berner Kantonalbank BEKB|BCBE

Finanzierung:  
– Universität Fribourg

Laufzeit:  
11/2006–11/2007

Unternehmenssimulationen und Planspiele sind Methoden, die Schritt für Schritt Einblicke in ein Problem und Erkenntnisse zur Lösungsfindung geben. Diese Methoden sollen auch anwendbar sein, um eine breite Palette realer Aufgaben prototypisch anzugehen. Dabei entsteht Wissen, das sich systematisch zu erfassen lohnt. Das Projekt «Company in Action» will bestehende – spezifische – Planspiele gestalterisch und mit Konzepten der visuellen Kommunikation explorieren und ein neues, noch nicht existierendes flexibles Management-Tool für den systematischen Wissenstransfer und das «Rapid Prototyping» von Entwicklungs- und Arbeitsprozessen in der Wirtschaft und der Verwaltung erstellen und testen.

\*Vollständiger Titel: «Company in Action – Gestalterische Exploration bestehender Planspiele und Entwicklung eines flexiblen Management-Tools für den Wissenstransfer und das Rapid Prototyping von Entwicklungs- und Produktionsprojekten in Wirtschaft und Verwaltung»



### 3.6 DesignMigration *Kommunikationsdesign von integrationsfördernden Massnahmen\**

Projektleitung:  
– Minou Afzali

Mitarbeit:  
– Boris Bandyopadhyay  
– Harald Klingemann  
– Lukas Zimmer  
– Simon Küffer  
– Hélène Jordi-Marguet  
– Jörg Grütter, BFH/AHB

Projektverantwortung:  
– Arne Scheuermann

Projektpartner:  
– Gemeinschaftszentrum Gäbelbach,  
Regine Strub

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009–6/2010

In der Schweizer Integrationspolitik hat sich die Ansicht durchgesetzt, dass Migrantinnen und Migranten gewissermassen einen «Migrationsvertrag mit dem Gastland Schweiz» abschliessen: Sie verpflichten sich, Schweizer Gesetze und Regeln zu beachten, im Gegenzug bietet die Schweiz Integrationshilfen an und beseitigt bestehende Diskriminierungen und Integrationshindernisse (vgl. Kälin, W., Grundrechte im Kulturkonflikt, Zürich 2000). Zur Beseitigung von Integrationshindernissen wird empfohlen, eine höhere Durchmischung der ausländischen und schweizerischen Bevölkerung anzustreben. Die bestehende Segregation in Wohnquartieren wird als Form der Ausgrenzung verstanden (Eidgenössische Ausländerkommission EKA (Hrsg.), Integration und Habitat, Bern 2005).

Die angestrebte Durchmischung kann durch die Berücksichtigung sozialer Praktiken und kultureller Bedeutungen verbessert werden, indem den Interessen der Bewohner Rechnung getragen und diese bei der Quartiersentwicklung beteiligt werden (NFP 51 «Integration und Ausschluss»). Die Kommunikation im öffentlichen Raum und dessen Gestaltung (Public Design) sind zentrale Instrumente für den Austausch zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen. Das vorliegende Projekt erforscht unter dieser Prämisse einen neuen Lösungsansatz für die visuelle Kommunikation eines Gemeinschaftszentrums. Hierbei werden die Designkulturen spezifischer Migrationsgruppen und die unterschiedlichen Interessen der beteiligten Kommunikatoren konstruktiv berücksichtigt. Die Auswahl des Gemeinschaftszentrums Gäbelbach erfolgt aufgrund seiner spezifischen Lage: Das sozial benachteiligte Quartier Gäbelbach stösst mit einem hohen Ausländeranteil auf den neu geplanten Berner Stadtteil Brünnen mit einem hohen Anteil an Einheimischen.

\*Vollständiger Titel: «DesignMigration – Das Kommunikationsdesign von integrationsfördernden Massnahmen für Migrantinnen und Migranten und Schweizerinnen und Schweizer am Beispiel des Gemeinschaftszentrum Gäbelbach»



### 3.7 D-net *Online-Plattform zur Vermittlung von Designgeschichte und -theorie*



1



2

Projektleitung:  
– Jimmy Schmid

Kooperationspartner:  
– InnoTeach (BFH-Kompetenzzentrum für neue Medien in der Lehre)  
– Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel  
– Hochschule für Gestaltung und Kunst Luzern  
– Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK)  
– Swiss Design Network

Finanzierung:  
– Swiss Virtual Campus SVC

Laufzeit:  
10/2006–10/2008

Der Einsatz von multimedialen Inhalten und digitalen Ressourcen in Lehrveranstaltungen zum Thema «Design» bietet sich an, um einen didaktischen Mehrwert zu erzeugen: Fachliche Inhalte lassen sich umfassender visualisieren und für Lernende werden Möglichkeiten geschaffen, den Lernstoff eigenständig zu erkunden und selbständig zu bearbeiten. Die Partner im Projekt «D-net» entwickeln und testen eine Online-Lernumgebung, die theoretische, historische und methodische Zugänge zum Thema «Design» schaffen. Die Online-Materialien unterstützen den Präsenzunterricht und das Selbststudium innerhalb von Bachelor-Studiengängen wie beispielsweise in Visueller Kommunikation, Produkt- oder Modedesign. Die digitalen Inhalte und Lernaktivitäten sollen den Erwerb von Fachwissen sowie Anwendungs- und Methodenkompetenzen der Lernenden ermöglichen.

Das Projekt baut auf folgenden Komponenten auf:

- Online-Lektionen: Lehrinhalte (Texte), Lernaktivitäten (Selbsttests, Aufgabenstellungen für Essay, Werkanalyse)
- Online-Informationen: Meilensteine, Biografien, Literaturhinweise und Sammlung von Theorietexten und Meinungen
- Online-Multimedia Pool: Bildsammlung
- Online-Guidelines: Einführung in die Werkzeuge der Werkanalyse inkl. Muster- und Lösungsbeispielen und Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

### 3.8 e-Kompetenz

#### *Zugang und Nutzen von elektronischen Medien in den Regionalen Arbeitsvermittlungszentren (RAV) im Kanton Bern*

Projektleitung:  
– Harald Klingemann

Mitarbeitende (HKB):  
– Hans-Kaspar Hugentobler  
– Georg Schmutz

Kooperationspartner:  
– Hochschule für Soziale Arbeit Bern  
(heute: BFH-WGS)  
– Hochschule für Wirtschaft und  
Verwaltung Bern (heute:  
BFH-WGS)

Projektfinanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2004–05/2005

In Zusammenarbeit mit der HSA (leading house) und der HSW Bern (BFH-Kompetenznetz) wurde die Internetkompetenz der Kundinnen und Kunden regionaler Arbeitsvermittlungszentren untersucht und Massnahmen zur Verbesserung der Situation exemplarisch entwickelt. E-Kompetenz, das heisst der Zugang und die Nutzung von elektronischen Medien wie das Internet oder der Computer, gilt in der heutigen Gesellschaft zunehmend als Schlüsselqualifikation, insbesondere auch auf dem Arbeitsmarkt und im Prozess der Stellensuche. Ziel des Projektes war es, am Beispiel des Kantons Bern wissenschaftliche Grundlagen für Massnahmen und Programme zu liefern, welche auf eine Steigerung der Medienkompetenz von Menschen ohne Erwerbsarbeit abzielen. Hierzu wurden Anfang 2004 in den vierzehn RAVs im Kanton Bern 439 KlientInnen zu ihrer eKompetenz befragt. Ergänzend dazu wurden 177 PersonalberaterInnen sowie 13 Sozial- bzw. BerufsberaterInnen zu ihrer Einschätzung der Situation und ihren eigenen Medienkenntnissen befragt. Es zeigte sich, dass die e-Kompetenz der befragten Personen bereits sehr hoch ist. Gleichzeitig hat sich auch die Annahme der «digitalen Spaltung» bestätigt.

[http://soziale-arbeit.bfh.ch/uploads/tx\\_frppublikationen/eKompetenz-Schlussbericht\\_01.pdf](http://soziale-arbeit.bfh.ch/uploads/tx_frppublikationen/eKompetenz-Schlussbericht_01.pdf)



### 3.9 Gerüchteküche

#### *Das Gerücht als Kommunikationsstrategie in Wirtschaft und Gesellschaft*



Projektleitung:  
– Jimmy Schmid

Mitarbeit:  
– Boris Bandyopadhyay  
– Claudia Mareis  
– Harald Klingemann  
– Annina Schneller  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–6/2009

Von der Produktwerbung bis zur humanitären Kampagne: Im Kommunikationsdesign gewinnen die so genannten «Below-the-Line-Kommunikationsformen» (Ambient Media, Guerilla-, Buzz-Marketing etc.) verstärkt an Bedeutung. In diesen sind die Übergänge von eindeutig zuzuordnenden Kommunikationsinhalten und -kanälen zu weniger greifbaren, gerüchtebasierten Botschaften und Absendern fließend. Daraus resultiert die Forschungsfrage: Wie können Kommunikationsdesignerinnen und -designer gerüchtebasierte Kommunikation professionell entwerfen und steuern? Im Projekt wurden diese Wirkungsmechanismen anhand eines konkreten Gerüchts untersucht und kommunikationsgestalterisch analysiert. Die Projektergebnisse flossen unter anderem in Form eines interaktiven «Rumor Fighters» in die Ausstellung «Gerücht» im Museum für Kommunikation, Bern 2009–2010 ein.

### 3.10 Intervening Changes 50+ *Grundlagen für Interventionen in der Gestaltung von Lebensübergängen\**



Projektleitung:  
– Stefan Bürki, BFH-SHL

Projektkoordination:  
– Beatrice Dätwyler, BFH-SHL

Mitarbeit:  
– Arne Scheuermann  
– Sigrid Beer, BFH-WGS  
– Urs Kalbermatten, BFH-WGS

Projektpartner:  
– BFH-SHL: Schweizerische  
Hochschule für Landwirtschaft  
– BFH-WGS: Wirtschaft und  
Verwaltung, Gesundheit, Soziale  
Arbeit

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
3/2009–8/2010

Altern erfordert in besonderem Masse die Fähigkeit, sich auf Veränderungen des Lebensstils und Körpers einzustellen und sie aktiv zu gestalten. Das Projekt stellt die mit solchen Transitionen verbundenen Herausforderungen ins Zentrum. Das Projekt findet als interdepartementales Projekt unter der Mitwirkung von drei Departementen der BFH statt: Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (BFH-SHL), Wirtschaft und Verwaltung, Gesundheit, Soziale Arbeit (BFH-WGS) sowie der Hochschule der Künste Bern. In diesem interdisziplinären Team werden mit einem dynamischen Ansatz gezielte Präventionen und Interventionen erarbeitet, die die Lebensgestaltung der Generation 50+ bei Transitionen unterstützen. Der Fokus liegt dabei auf dem Lebensmittelkonsum- und Ernährungsverhalten.

\*Vollständiger Titel: «Intervening Changes 50+ – Grundlagen für Interventionen in der Gestaltung von Lebensübergängen in der Lebensphase 50+ in Bezug zu Lebensmittelkonsum- und Ernährungsverhalten»



1



2



3



4

### 3.11 Kommunikationsdesign für Entwicklungszusammenarbeit *Präventionsmassnahmen zur Trinkwasserqualität in Vietnam*

Projektleitung:  
– Franziska Rätz

Mitarbeit:  
– John Wäfler  
– Michael Bürgi  
– Roger Pfund

Kooperationspartner:  
– Eawag – Eidgenössische Anstalt  
für Wasserversorgung, Abwasser-  
reinigung und Gewässerschutz  
(ETH-Institut)

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2005–12/2006

Kommunikation von technischem Wissen ist zentraler Bestandteil einer in der Entwicklungszusammenarbeit tätigen Forschungseinrichtung der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG). Für ein ausgewähltes Projekt der EAWAG wird im Sinne eines Fallbeispiels in Zusammenarbeit mit verschiedenen Stakeholdern in der Schweiz und in den Zielländern ein Kommunikationskonzept erarbeitet und getestet. Das Fallbeispiel dient der Erarbeitung praktischer und theoretischer Grundlagen für den Einsatz des Kommunikationsdesigns in der Entwicklungszusammenarbeit.

Bild 1: Prototyp für ein Präventionslogo im Bereich Arsenverunreinigung des Grundwassers

Bild 2: Anwendung des Prototypen auf einen Wassertank (Fotomontage)

Bild 3: Anwendung des Prototypen auf eine Sanitäreinrichtung (Fotomontage)

Bild 4: Internationale Forschungsgruppe bei Grundwasserbohrungen in der Umgebung von Hanoi (alle Bilder: Michael Bürgi / John Wäfler)

### 3.12 Kommunikationsdesign im OP 1: Knocheninnensäge *Kommunikationsmassnahmen und Operationstechnik\**

Projektleitung:  
– Jürgen Burger, BFH-TI  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Harald Klingemann  
– Boris Bandyopadhyay

Projektpartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–12/2007

Spinale Stenose (auch «Schaufensterkrankheit» genannt) ist eine stark schmerzende, schwere Degeneration der Wirbelsäule, die durch eine Verengung des Nervenkanals hervorgerufen wird. Mit einer neuen, computergesteuerten und hochpräzisen Knocheninnensäge wird eine einzigartige Operationsmethode zur minimal-invasiven operativen Behandlung möglich. Die kommunikativen Implikationen des Projekts (Knowledge Visualization, Kommunikation im OP und Technikvermittlung) wurden in Kooperation mit der Hochschule der Künste Bern HKB erforscht.

\*Vollständiger Titel: «Kommunikationsdesign im OP 1: Knocheninnensäge – Untersuchung von Kommunikationsmassnahmen im Zusammenhang mit einer medizinischen Operationstechnik»

### 3.13 Kommunikationsdesign im OP 2: Zementinjektion *Kommunikationsmassnahmen und Operationstechnik\**

Projektleitung:  
– Jürgen Burger, BFH-TI  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Harald Klingemann  
– Boris Bandyopadhyay

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–12/2007

Im Falle der Osteoporose führt die Reduktion der Knochendichte im Wirbel zu oft schmerzhaften Wirbelfrakturen. Mittels Vertebroplastiken lassen sich die Wirbelkörper zur Behandlung minimal-invasiv mit Zement füllen. Um eine zuverlässige Zementinjektion zu ermöglichen soll ein OP-tauglicher, mikro-haptischer Feedback für ein Injektionsdevice entwickelt und am Patienten verwendet werden. Die kommunikativen Implikationen des Projekts (Knowledge Visualization, kommunikative Abläufe) wurden in Kooperation mit der HKB erforscht und entwickelt.

\*Vollständiger Titel: «Kommunikationsdesign im OP 2: Hochdruck-Zementinjektion in der Wirbelsäulen Chirurgie – Untersuchung von Kommunikationsmassnahmen im Zusammenhang mit einer medizinischen Operationstechnik»

### 3.14 Lead Change *Kommunikative Führung des Wandels*

Projektleitung:  
– Alessia C. Neuroni, BFH-WGS  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann

Kooperationspartner:  
– Eidgenössisches Departement für  
auswärtige Angelegenheiten (EDA)

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008 – 4/2009

Untersucht wurde die Rolle der Kommunikation als Führungsinstrument in organisatorischen, IKT-basierten Wandelprozessen – also in Veränderungsprozessen, die durch Informations- und Kommunikationstechnologie getrieben werden. Dies wurde am Beispiel der Implementierung eines E-Government-Projektes – die Einführung eines Dokumenten-Management-Systems in EDA-Direktionen – untersucht. Die Studie generierte im Austausch mit den Prozessbeteiligten Erkenntnisse im Grundlagenbereich des IKT-basierten Wandels im öffentlichen Sektor. Das im Forschungsprojekt erarbeitete Kommunikationsinstrument besteht aus zwei grossformatigen Plakaten, die mögliche förderliche bzw. hinderliche Faktoren eines Changeprozesses aufzeigen. Die vertikale Stellung und farbige Leuchtmarkierung der Faktoren gibt Aufschluss über die Ebene der Kommunikation (Information, Führung, Motivation). Die Faktoren sind zudem inhaltlich nach Themen (Information, Kommunikation, Management, Strategie und Vision, Benutzer, Partizipation) geordnet. Die Plakate werden in einem erweiterten Arbeitskit durch Post-its und Schreibwerkzeuge ergänzt, die zu einer aktiven Auseinandersetzung mit den Plakaten und deren Inhalten anregen.



1

2



3

Bild 1: Arbeitskit: 2 Plakate inkl. Post-its und Stifte

Bild 2: Post-its und Stifte regen zu einer aktiven Auseinandersetzung mit den Plakaten und deren Inhalten an

Bild 3: Die zwei Plakate zeigen die förderlichen (weiss) bzw. hinderlichen (schwarz) Faktoren eines Change Prozesses innerhalb einer Institution (Für alle Bilder: Konzeption und Gestaltung: Barbara Hahn und Christine Zimmermann)

### 3.15 Lintalk

*Vom mobilen «Datensichtgerät» zum mobilen «Datenhörergerät»*



Projektleitung:  
– Rolf Gasenzer, BFH-TI  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Boris Bandyopadhyay

Kooperationspartner:  
– BFH-TI: Technik und Informatik

Laufzeit:  
1/2007–12/2007

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

In einer empirisch gestützten Untersuchung werden Methodiken ausgearbeitet, welche bestehende mobile Datenapplikationen für Mobiltelefone (Darstellung der Informationsausgabe auf dem Display, Eingabe via Tastatur) in eine Audiotex-Struktur überführen: Informationsausgabe via Sprache (reiner Text-to-Speech-Ansatz) / Ton, Eingabe via Sprache / Stimme und Zahlentastatur. Dabei werden in einer departementsübergreifenden Zusammenarbeit sowohl applikatorische Fragestellungen (HTI) wie auch Aspekte des Kommunikationsdesigns (HKB) bearbeitet.

Bild: Beispielenwurf einer Tastaturbelegung für ein mobiles Endgerät, hier das Interface eines VUI für einen Arbeitszeiterfassungsdialo

## 3.16 Marke Schweiz



Bild: Titelbild des Magazin FACTS vom 31. Juli 2002

### Teilprojekt I

Projektleitung:  
– Peter Eichenberger

Kooperationspartner:  
– Präsenz Schweiz, Eidgenössisches  
Departement für auswärtige  
Angelegenheiten

*Staatsdesign und Nation Branding in Grossbritannien, den Niederlanden, Norwegen und Österreich (Teilprojekt I)*

Das Projekt dokumentierte wesentlichen Elemente des Staatsdesigns der genannten Länder. Ausserdem ging es darum herauszufinden, ob die vier untersuchten Länder ein Nation Branding betreiben.

### Teilprojekt II

Projektleitung:  
– Christian Jaquet

Kooperationspartner:  
– Bundeskanzlei

*Das Staatsdesign der Schweiz – Zustand und Reform (Teilprojekt II)*

Der Zusammenhalt und das Image einer privaten und öffentlichen Körperschaft können durch die bewusste Projektion der Corporate Identity nach innen und aussen mit dem Erscheinungsbild in hohem Masse beeinflusst werden. Das Forschungsprojekt untersuchte das Erscheinungsbild der Eidgenossenschaft am Beispiel der Bundesverwaltung in seinen wesentlichen visuellen Erscheinungsformen.

### Teilprojekt III

Projektleitung:  
– Elisabeth Ryter

Kooperationspartner:  
– Museum für Kommunikation

*Weiss auf Rot: Das Schweizer Kreuz zwischen nationaler Identität und Corporate Identity (Teilprojekt III)*

Das Schweizer Kreuz hat in den vergangenen Jahren eine erstaunliche Wandlung durchgemacht. Nicht in seiner Gestalt, sondern in seinen Verwendungszusammenhängen: als Design-Ornament, in der Werbung, in den Logos insbesondere von Lebensmittelherstellern. Möglich wurde dies, weil das Zeichen in seiner Erscheinung prägnant und in seinen Bezügen vielseitig ist. Die Ergebnisse des Projekts erschienen 2004 als Begleitpublikation zu der Ausstellung «Weiss auf Rot: United Colours of Switzerland» im Museum für Kommunikation, Bern (2004–2005).

### Teilprojekt IV

Projektleitung:  
– Christian Jaquet

*Corporate Identity für Verwaltungen und Gemeinden (Teilprojekt IV)*

An Fachliteratur über Corporate Design herrscht kein Mangel. Doch finden öffentliche Verwaltung und Gemeinden darin zumeist kaum Erwähnung, obwohl beide um die Schaffung einer Identität und ihre Umsetzung in ein Erscheinungsbild längst nicht mehr herumkommen. Der aus dem Projekt heraus publizierte Ratgeber richtet sich an alle mit Corporate Identity und Corporate Design befassten Personen. Hierzu vermittelt er neben dem theoretischen Grundverständnis auch das handwerkliche Wissen für die praktische Durchführung aller wichtigen Prozesse – von der Identitätsfindung über das Verfassen eines korrekten Briefings bis zum Planen und Abschliessen eines Wettbewerbs.

[www.hkb.bfh.ch/fileadmin/PDFs/Forschung/Staatsdesign\\_Bericht\\_Low.pdf](http://www.hkb.bfh.ch/fileadmin/PDFs/Forschung/Staatsdesign_Bericht_Low.pdf)

Pellin, Elio und Elisabeth Ryter (Hrsg.): *Weiss auf Rot – Das Schweizerkreuz zwischen nationaler Identität und Corporate Identity*, Zürich 2004

Jaquet, Christian: *Corporate Identity für Verwaltungen und Gemeinden*, Bern 2005



### 3.17 Methodentausch *Designpräferenzen bei Senioren (65+), Managern /Geschäftsleuten sowie Kindern und Jugendlichen\**

Projektleitung:  
 – Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
 – Boris Bandyopadhyay  
 – Harald Klingemann  
 – Claudia Mareis  
 – Martin Woodtli

Finanzierung:  
 – Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
 1/2007–9/2008

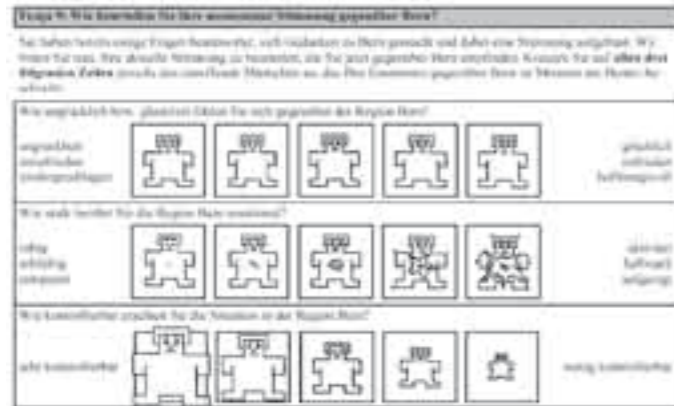
In der sozialwissenschaftlichen Praxis werden Erhebungsinstrumente wie Fragebögen für schriftliche und mündliche Interviews nicht oder nur selten zielgruppengerecht gestaltet. Bei Berücksichtigung der Designpräferenzen der Zielgruppen könnten jedoch validere Daten und höhere Akzeptanz bzw. Teilnehmerquoten erzielt werden. Am Beispiel von drei Zielgruppen mit annahmegemäss stark divergierenden Designpräferenzen, nämlich Senioren (65+), Kinder/Jugendlichen (Vorschulalter bis 25) und Managern /Geschäftsleuten wurde die sozialwissenschaftliche Forschungspraxis analysiert, mit den gruppenspezifischen Designpräferenzen konfrontiert und soll schliesslich durch die Entwicklung eines Handbuchs «Zur Gestaltung von Erhebungsinstrumenten» (Arbeitstitel) verbessert werden. Damit profitieren die Sozialwissenschaften von der Designforschung und umgekehrt.

\*Vollständiger Titel: «Methodentausch – Designpräferenzen und das Design von Erhebungsinstrumenten bei Senioren (65+), Managern /Geschäftsleuten sowie Kindern und Jugendlichen»

2010 erscheinen die Ergebnisse des Projekts in einer Handreichung für Sozialwissenschaftler/innen. (Zu beziehen über den Forschungsschwerpunkt Kommunikationsdesign.)



1



2

Bild 1: Screenshot «Jugendliche erleben sexuelle Orientierungen – eine Internetbefragung zur sexuellen Identitätsentwicklung bei amerikanischen und deutschsprachigen Jugendlichen im Alter von 12 bis 16 Jahren»  
 Bild 2: Fragebogenausschnitt: «Anhang 5, XXV, Fragebogen Arbeitgeber ausserhalb der Region Bern». Aus Studie «Profilierung der Region Bern – Ergebnisse aus der quantitativen Befragung zu Profilierungsdimensionen der Region Bern», Bern 2004, Institut für Innovationsmanagement

### 3.18 net-mind.ch

*Eine benutzerfreundliche Internet-Suchmaschine mit innovativer Datenverwaltung und personalisierten Output-Möglichkeiten*

Projektleitung:  
– Jimmy Schmid  
– Anne-Christine Krämer

Projektpartner und -finanzierung:  
– Kommission für Technologie und Innovation KTI  
– Axpo Holding AG  
– Aseantic AG  
– LINK Institut  
– Ergonomie & Technologie (e&t) GmbH

Laufzeit:  
8/2004–8/2006

Die Gestaltung von grafischen Benutzeroberflächen bedarf sowohl des Verständnisses für die technischen Möglichkeiten, wie auch für die Bedürfnisse der User der jeweiligen Applikationen. Interfacedesignerinnen und -designer müssen intelligente visuelle Übersetzungen finden, um die Interaktion Mensch-Computer zu erleichtern. Der Markt von spezifischen Internet-Content-Providern ist gross und weiterhin im Wachstum begriffen. Das dargebotene und dargestellte Wissen wird aber in der Regel unattraktiv, unübersichtlich und schwer zugänglich präsentiert. Das Ziel von «net-mind.ch» ist die Entwicklung einer benutzerfreundlichen Internet-Suchmaschine mit einer innovativen Datenverwaltung. Das Werkzeug zum Sammeln und Archivieren kann den eigenen Bedürfnissen angepasst werden und besitzt so personalisierte Output-Möglichkeiten. Dieses individuelle Ablagesystem umfasst die Speicherung der Daten sowohl in Dokumenten (Folien, Exposés) als auch in digitalen Plattformen (Präsentationen, Lektionen). Das Projekt ist in drei Phasen aufgeteilt: Visualisierungen, Business-Logik, Industrialisierung.



1

2



3

Bild 1: Energie-Lexikon – Suchmodus als multimodulare Benutzeroberfläche  
Bild 2: Energie-Lexikon – Editiermodus als individuelles Bearbeitungswerkzeug  
Bild 3: Timeline-Darstellungs- und Intervall-Optionen

### 3.19 Neue Darstellungsformen und Modelle für qualitative Interviews im Medizinmanagement

Projektleitung:  
– Arne Scheuermann  
– Florian Dombois

Mitarbeit:  
– Peter Aerschmann  
– Barbara Hahn  
– Johannes Mager  
– Claudia Mareis  
– Jimmy Schmid  
– Anselm Stalder  
– Sabine Wang  
– Christine Zimmermann

Praxispartner:  
– College-M, PD Dr. Peter Berchtold

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
12/2006–1/2008

Im Projekt wurden aus der Perspektive von acht Kunst- und Gestaltungsgattungen neue Darstellungsformen und Modelle zur Analyse, zur Interpretation und zur Vermittlung von Interviews entwickelt. Es bündelte erstmals alle in der Hochschule der Künste Bern HKB vertretenen Disziplinen und lieferte damit eine Versuchsanordnung zur künstlerischen Forschung als Alternative zu wissenschaftlichen Darstellungsformen. Der Ausgangspunkt des Projekts waren Interviews, die vom Praxispartner College-M mit Leitungsmitgliedern ärztlicher Spitaldirektionen geführt wurden. In diesen Gesprächen berichteten Mediziner in Leitungsfunktionen von ihren Erfahrungen und Haltungen in ihrer Führungsarbeit. Alle Interviews wurden in einem Vorprojekt des Praxispartners bereits transkribiert, sozialwissenschaftlich analysiert und qualitativ ausgewertet. Die künstlerische Analyse der Interviews sollte nun weitere Perspektiven entwickeln und damit dem Praxispartner neue Erkenntnisse über die Besonderheiten von Managements im medizinischen Kontext ermöglichen. Die Ergebnisse wurden in verschiedenen Weiterbildungsmaßnahmen des College-M (z.B. Management-Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten) genutzt. 2010 erscheint der ausführliche Forschungsbericht im Niggli Verlag, Bern.



Bild: Visualisierung eines narrativen Interviews mit einem Chefarzt zu dessen Führungsverständnis (Konzeption und Gestaltung: Barbara Hahn und Christine Zimmermann)

### 3.20 Patienten- und Angehörigen-Edukation *Studie zu Gestaltung, Inhalt, Häufigkeit und Evaluationsstand von Bildungsprogrammen in der deutschsprachigen Schweiz\**

Projektleitung:  
– Sabine Hahn, BFH-WGS

Mitarbeit:  
– Arne Scheuermann  
– Hélène Jordi-Marguet  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann  
– Antoinette Conca, BFH-WGS  
– Virpi Hantikainen, Inselspital Bern

Kooperationspartner:  
– BFH-WGS: Wirtschaft und  
Verwaltung, Gesundheit, Soziale  
Arbeit  
– Inselspital Bern

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH  
– Inselspital Bern

Laufzeit:  
1/2008–4/2009

Das Projekt evaluiert Patienten- und Angehörigenedukationsprogramme in der Pflegepraxis. Untersucht werden Form, Inhalt, Häufigkeit, Evaluationsstand und Design von Programmen für chronisch Erkrankte und ihre Angehörigen. Es wird analysiert, ob die Konzeption und Durchführung der Programme dem «State of the Art» entspricht und auf die Verbesserung des Behandlungs- und Krankheitsmanagements der Betroffenen sowie deren krankheitsbedingten Beeinträchtigungen ausgerichtet ist. Das Projekt ist departementsübergreifend. Es verbindet die Kompetenzen des Departements Wirtschaft, Gesundheit, Soziale Arbeit (WGS) mit den Kompetenzen des Forschungsschwerpunkts Kommunikationsdesign der Hochschule der Künste Bern (HKB).

\*Vollständiger Titel: «Patienten- und Angehörigen-Edukation – Bestandesaufnahme der Patienten- und Angehörigen-Edukation: Eine Studie zu Gestaltung, Inhalt, Häufigkeit und Evaluationsstand von Bildungsprogrammen in der deutschsprachigen Schweiz»



Bild: Inhaltsverzeichnis einer Broschüre zum Thema «Depression»

### 3.21 Sepulkraldesign in der Modellregion Bern



Projektleitung:  
– Walter Kretz

Mitarbeit:  
– Harald Klingemann

Kooperationspartner:  
– Stadtgärtnerei der Gemeinde Bern

Laufzeit:  
2002–2003

Eine Befragung von 363 Besuchern der drei Friedhöfe der Stadt Bern vom September 2002 stellt einen – für die Schweiz einmaligen – Versuch dar, aktuelle Raumnutzungsdebatten zu diesen öffentlichen Stätten auf eine empirische Grundlage zu stellen und dabei das Erwartungsprofil der Friedhofbesucher/innen näher zu umreissen. Im Einzelnen wurden Einstellungen zu Nutzungsänderungen unter anderem in Abhängigkeit von Besuchsmotiven und gefühlsmässigen Besetzungen des Friedhofbegriffes erhoben und die Beziehungen der Besucher zu den Anbietern friedhofsrelevanter Leistungen, das heisst der Stadtgärtnerei und der Grabmallieferanten, analysiert. Eine Mehrheit ist Nutzungsänderungen wie etwa der Einreichung von Picknickplätzen eher skeptisch gegenüber eingestellt; die Palette der Besuchsmotive fällt jedoch sehr breit aus und weist auf die Multifunktionalität der Friedhöfe hin. Insgesamt kann man von einer hohen Kundenzufriedenheit sprechen, wenngleich bestimmte Einzelaspekte des Leistungsangebotes der Stadtgärtnerei wie etwa das Orientierungssystem oder das Bepflanzungsangebot kritisch beurteilt werden. Schliesslich erfolgt eine systematische Gegenüberstellung formeller und informeller Regulationspraktiken (Grabmalverordnung, Grabmalkommission) mit den geäusserten Wünschen und der Toleranzschwelle der Friedhofbesucher. Bei der Erfassung der Einstellungen des Publikums zu unterschiedlichen Bestattungsformen ist das starke Interesse an alternativen Modellen auffällig, insbesondere auch was friedhofsexterne Bestattungsformen angeht.



### 3.22 Spitalatlas *Visueller Atlas des Spitalalltags*

Projektleitung:  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann

Projektverantwortung:  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Claudia Mareis  
– Boris Bandyopadhyay  
– Harald Klingemann  
– Simon Tschachtli

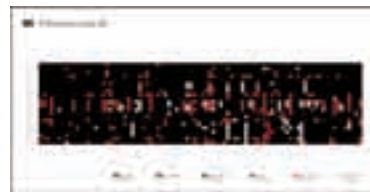
Projektpartner:  
– Inselspital Bern, Fachstelle für  
Qualitätsmanagement, Annekäthi  
Bischoff

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2008–06/2009

Spitäler wie auch andere Unternehmen mit einer vergleichbar komplexen Arbeitsstruktur können in ihrer internen Organisation von Knowledge Visualization profitieren. Sie ermöglicht eine übersichtliche Darstellung schwer überschaubarer Datensätze, etwa bei der Koordination von komplexen Arbeitsabläufen. Dies gilt im Spital insbesondere im so genannten Patientenprozess – also in den Abläufen, in denen der/die Patient/-in im Mittelpunkt steht. Datenvisualisierungen helfen hier, Schwachstellen aufzuzeigen, Dokumentationen zu erleichtern und bestimmte Arbeitsabläufe zu optimieren.

Im Forschungsprojekt «Visueller Atlas des Spitalalltags» wurden anhand vier definierter Teilprozesse im Spitalablauf eigenständige und neuartige Visualisierungen entwickelt, um ausgewählte arbeitsorganisatorische und kommunikative Abläufe im Inselspital synoptisch darzustellen. Dank diesen Visualisierungen können Arbeitsprozesse und -strukturen des Spitalalltags nach innen übersichtlicher abgebildet, analysiert und effizienter gesteuert werden. Für die visuelle Forschung werden hierbei neue Forschungsmethoden erarbeitet.



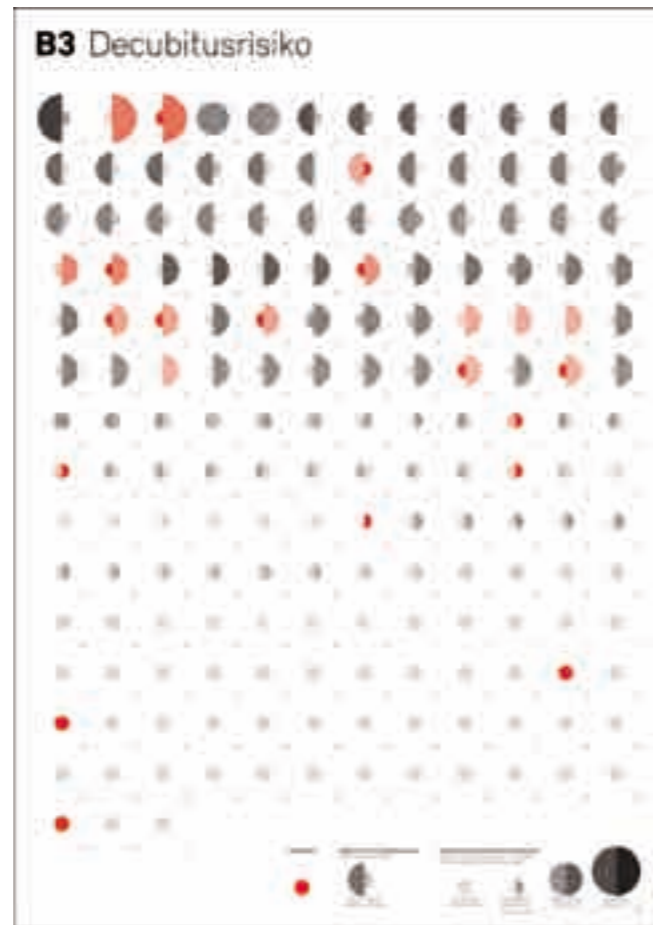
1



3



4



2

Bild 1: Informiertheit von Patienten bei Spitalaustritt

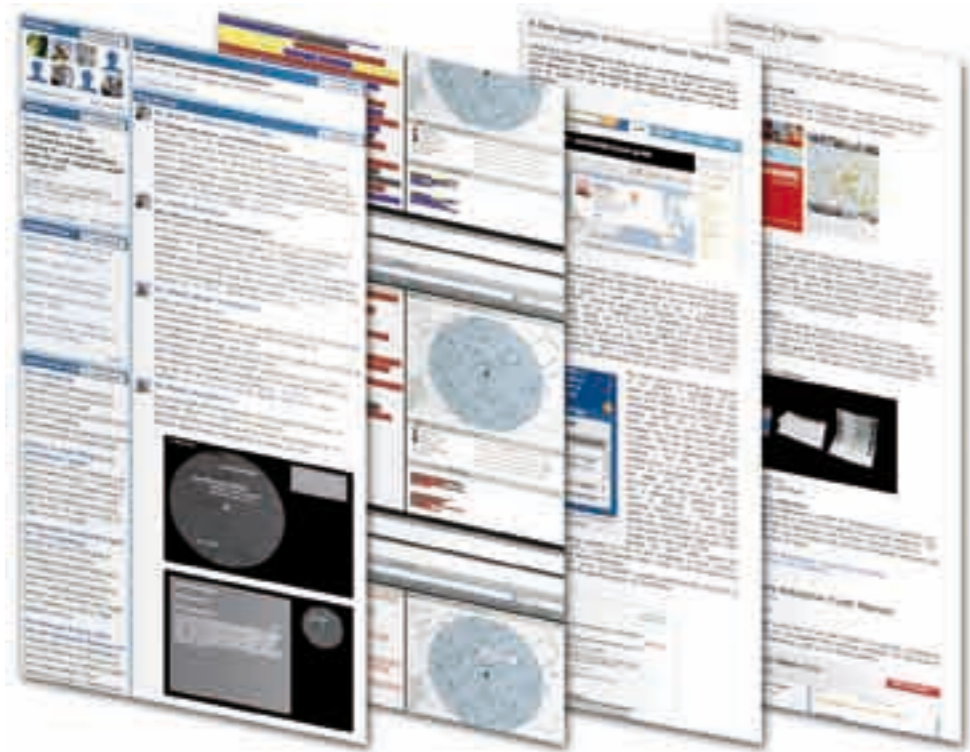
Bild 2: Visualisierung zweier Decubituseinschätzungen bei Patienten während ihrer Behandlung

Bild 3: Visualisierung verschiedener Aspekte der Zusammenarbeit von Pflegenden und Assistenzärzten

Bild 4: Visualisierung von Wartezeiten und Störepfinden von Patienten  
(Für alle Bilder: Konzeption und Gestaltung: Barbara Hahn und Christine Zimmermann)

### 3.23 Texplora

#### *Neue Formen interaktiver Reiseliteratur*



Projektleitung:  
– Simon Tschachtli

Mitarbeit:  
– Lukas Zimmer  
– Axel Vogelsang  
– Christoph Staehli Weissbrod  
– Annina Schneller  
– Patricia Schneider  
– Urs Richte

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009 – 6/2010

Die Reiseliteratur ist ein Gebiet, in dem ähnliche Inhalte immer wieder zielgruppenorientiert aufbereitet werden müssen. Dieses Projekt erforscht an diesem Beispiel neue Möglichkeiten eines flexibleren Umgangs mit digitalem Text, in dem ausgehend von einem einzigen Ursprungstext individualisierte bedürfnisgerechte Strukturierungs- und Lesevorgänge ermöglicht werden. Dies soll mit Hilfe intelligenter Datenbanken und neuartiger Visualisierungsmethoden erreicht werden. Das Vorgehen der Forschungsgruppe ist explorativ-experimentell. Durch die Verknüpfung bereits bestehender und neu entwickelter Anwendungen entsteht so ein Reiseführer, der sich seinen Nutzerinnen und Nutzern auf intelligente Art anpasst.

### 3.24 Visualisierung von Grossindikatoren-systemen am Beispiel der nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz

Projektleitung:  
– Barbara Hahn  
– Christine Zimmermann

Projektverantwortung:  
– Claudia Mareis

Projektmitarbeitende:  
– Harald Klingemann  
– Hélène Jordi-Marguet  
– Fabienne Meyer

Kooperationspartner:  
– Bundesamt für Statistik BFS,  
Neuchâtel  
– Bundesamt für Raumentwicklung  
ARE, Ittigen

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
7/2009–12/2011

Am Beispiel von Messdaten zur nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz werden im Projekt geeignete Darstellungsformen für ein komplexes Indikatorensystem entwickelt und ausgewertet. Die leitende Forschungsfrage aus der Perspektive der Knowledge Visualization lautet hierbei: Welche Darstellungsformen eignen sich besonders zur Operationalisierung, Analyse, Steuerung und Vermittlung von hochkomplexen Indikatorensystemen? Welche Darstellungsformen, die das Zusammenwirken mehrerer Variablen berücksichtigen und somit multivariat sind, ermöglichen sowohl Gesamtschau als auch Detailinformationen eines Indikatorensystems und werden gleichzeitig einer hohen Indikatorenanzahl gerecht? Welches Visualisierungssystem eignet sich zur Kommunikation von den für eine bestimmte Zielgruppe ausgewählten relevanten Informationen aus einem Indikatorensystem? Ziel ist es, durch ungewohnte und wirksame visuelle Kommunikationsstrategien die vielschichtigen Informationen zur nachhaltigen Entwicklung der Schweiz zu vermitteln, Einstellungen zu beeinflussen und Handlungen auszulösen.

Bild: Die 80 Indikatoren des MONET-Indikatorensystems  
(Bundesamt für Statistik BFS)



### 3.25 Visuelle Rhetorik in der Gebrauchsgrafik *Auf der Suche nach rhetorischen Regelwerken und Wirkzusammenhängen in der visuellen Kommunikation*

Projektleitung:  
– Arne Scheuermann  
– Christian Jaquet

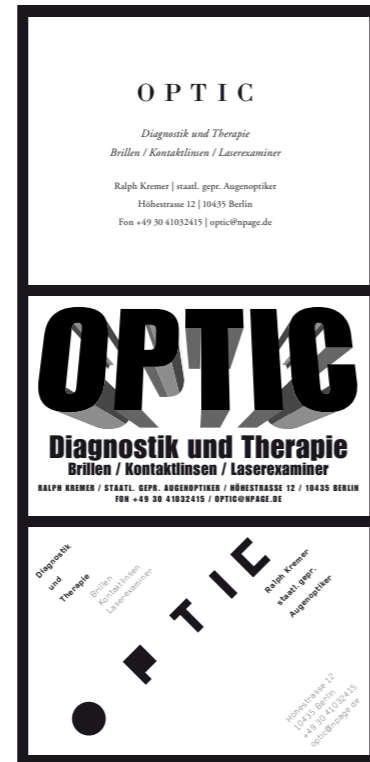
Mitarbeit:  
– Annina Schneller  
– Simon Küffer  
– Héléne Jordi-Marguet

Kooperationspartner:  
– Verlag Hermann Schmidt Mainz  
– Hochschule der Medien Stuttgart

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
08/2007–06/2009

Aufrüttelnde Bilder, rote Signalfarbe, extreme Typografie: Wir alle wissen, dass Gebrauchsgrafik Gefühle wecken und Wirkungen erzeugen kann – doch eine designtheoretische Grundlegung dieser Phänomene fehlt bislang. In den rhetorischen Wissenschaften hat die Analyse wirkungsintentionaler Kommunikation hingegen eine lange Tradition. Das Projekt setzt hier an und wendet erstmals Erkenntnisse der Rhetorik umfassend auf das Grafikdesign an. Damit soll eine der wesentlichen Lücken in der Designdisziplin geschlossen werden. Das Ziel ist, langfristig ein neues Forschungsfeld zu begründen, in dem sich der Praxispartner als Fachverlag verstärkt engagieren wird. Die leitende These des Projektes besagt: Die Wirkung visueller Kommunikation folgt (obschon für Gestalterinnen und Gestalter oft unbewusst) rhetorischen Regeln. Im Rahmen des Projektes wurden sowohl für die Gebrauchsgrafik spezifische Wirkungsphänomene untersucht als auch eine übergreifende Übersicht über rhetorische Wirkungen in verwandten Disziplinen wie Architektur und Mode erstellt. Die Ergebnisse werden 2010 im Hermann Schmidt Verlag publiziert.



1



2

- Bild 1: Alle drei Visitenkarten sollen die fachliche/technische Kompetenz des Optiker-geschäfts herausstreichen sowie je eine der folgenden Zusatzwirkungen haben:  
A) seriös wirken, auf eine solide Beratung hinweisen,  
B) billig wirken, auf Discountangebote des Geschäfts hinweisen,  
C) jung/trendy wirken, auf ein modisches Brillenangebot hinweisen.
- Bild 2: Alle drei Weinetiketten sollen die gute Qualität des Weines unterstreichen sowie je eine der folgenden Zusatzwirkungen haben:  
A) die lange Tradition des Weingutes betonen,  
B) klassisch und doch frisch wirken (Tradition und Innovation verbinden),  
C) modern, jung wirken.



1

### 3.26 Visuelle Rhetorik 2

#### *Regeln, Spielräume und rhetorischer Nullpunkt im Informationsdesign am Beispiel des öffentlichen Verkehrs*

Projektleitung:  
– Annina Schneller

Projektverantwortung:  
– Arne Scheuermann

Mitarbeit:  
– Simon Küffer  
– Hélène Jordi-Marguet  
– Christian Jaquet  
– Lukas Zimmer  
– Reinhard Wendler

Kooperationspartner:  
– Schweizerische Bundesbahnen  
SBB  
– Hochschule der Medien Stuttgart

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
01/2010 – 06/2011

Auch wer einfach nur informieren will, bedient sich bewusst oder unbewusst einer bestimmten Rhetorik in der Gestaltung. Da es einen «rhetorischen Nullpunkt» nicht gibt (jede Formulierung, jede Wahl von Schrift, Farbe, Platzierung, Proportion, räumliche Verortung etc. formt, verändert und interpretiert die Information und trägt zur spezifischen Wirkung des Ganzen bei) muss sich auch wirksames Informationsdesign an gewissen wahrnehmungsleitenden und affektiven – also rhetorischen – Faktoren orientieren.

Im Projekt Visuelle Rhetorik 2 wird dieses Vorwissen über Gestaltungsregeln genutzt, um die besonderen rhetorischen Wirkungsweisen des Informationsdesigns im Arbeitsfeld Bahnhof zu analysieren und zu kontextualisieren, mit dem Ziel, gemeinsam mit unserer Praxispartnerin SBB konkrete neue visuelle Anwendungen zu evaluieren und weiterzuentwickeln.



2



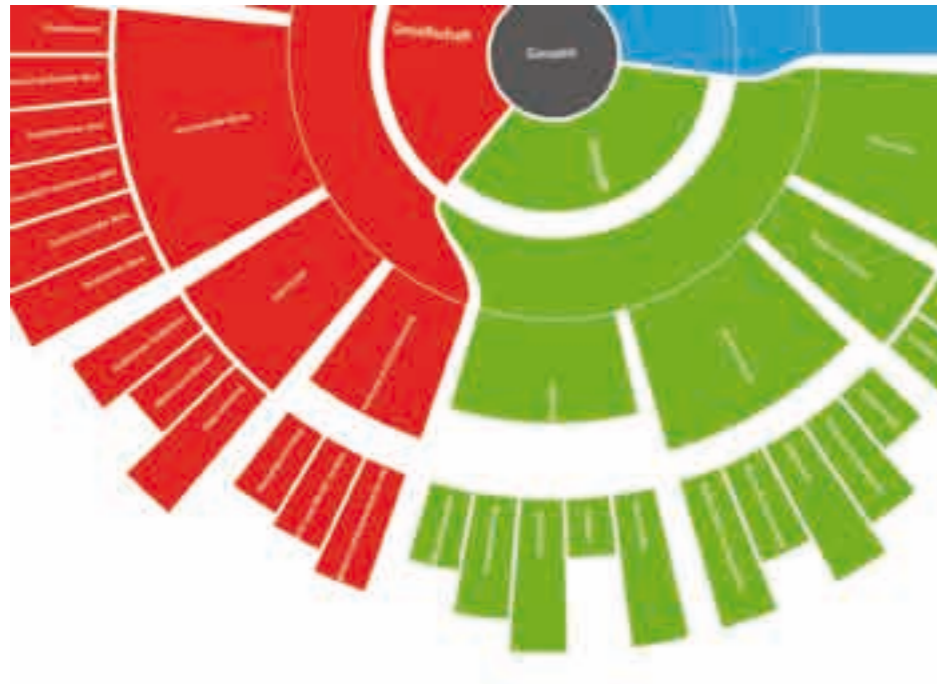
3

Bild 1: Werden Informationen am wirksamsten vermittelt, wenn sie möglichst trocken und neutral gestaltet sind? Oder sollte auch Informationsgestaltung das Betrachterauge minimal erfreuen, um aufzufallen und verständlich zu sein?

Bild 2: An den Knotenpunkten des öffentlichen Verkehrs buhlen unzählige Informationsangebote um Aufmerksamkeit. Mit welchen Mitteln lässt sich die Aufmerksamkeit gezielt leiten und eine Informationsüberflutung vermeiden?

Bild 3: Die SBB haben bereits erste Versuche unternommen, die Kundenströme mit möglichst wenigen, gut sichtbaren und sinnvoll platzierten Infos zum Ziel zu bringen. Anstatt einer Ansammlung von Icons findet sich heute beim Perronausgang einfach der Hinweis «City»: in dieser Richtung gibt's alles Wesentliche wie Einkaufsmöglichkeiten, Treffpunkt, Schliessfächer, Schalterhalle, Anschlüsse an den öV, Ausgänge zur Stadt etc.

### 3.27 Zukunftsfähiges Weiterbauen *3D-Visualisierung für die Immobilienbranche*



Projektleitung:  
– Peter Schürch, BFH-AHB

Mitarbeit:  
– Simon Tschachtli

Kooperationspartner:  
– BFH-AHB: Architektur, Holz, Bau

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–6/2009

Das auf die Visualisierung von Modellrechnung und Entscheidungskriterien für Weiterbau-Strategien im CH-Kontext fokussierte Forschungsvorhaben fördert die Qualität von Erneuerungskonzepten. Die heikle Entscheidungsfindung mit komplexen Parametern wird für Auftraggeber und Planer nachvollziehbar visualisiert und so die Konsequenzen und Risiken verschiedener Szenarien kommuniziert. Als Pilot werden die Forschungsfragen an einer Wohnsiedlung erarbeitet, anschliessend findet die Validierung anhand einer weiteren Siedlung statt. Das Projekt ist departementsübergreifend. Es verbindet die Kompetenzen des Departements Architektur, Holz, Bau (AHB) mit den Kompetenzen des Forschungsschwerpunkts Kommunikationsdesign der Hochschule der Künste Bern (HKB).

\*Vollständiger Titel: «Zukunftsfähiges Weiterbauen – 3D-Visualisierung für die Entwicklung von zukunftsfähigen Weiterbau-Szenarien als Instrument im Strategie- und Risikomanagement der Architektur und Immobilienbranche»

Bild: Entwurf eines Diagramms zur visuellen Nutzwertanalyse von Bauprojekten  
(Grafik: Simon Tschachtli)

### 3.28 Zwischensaison Knowledge Visualization von Akteur-Netzwerken am Beispiel eines Hotelarchivs

Projektleitung:  
– Fabienne Kilchör

Mitarbeit:  
– Patricia Schneider  
– Fabienne Meyer  
– Héléne Jordi-Marguet

Projektverantwortung:  
– Jimmy Schmid

Projektpartner:  
– Hotelarchiv Schweiz

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009–4/2010

Im Forschungsprojekt «Zwischensaison» wird explorativ die Visualisierung von Akteur-Netzwerken untersucht – am Grundlagenbeispiel Hotelarchiv Schweiz. Die Forschungsfrage lautet: Auf welche Weise lassen sich vielschichtige semantische Beziehungsgeflechte und Informationsträger mit sehr heterogenem Charakter mittels der Knowledge Visualization zusammenführen, erforschen, visuell strukturieren und kontextualisiert vermitteln?

Komplexe Prozesse der legislativen Vernehmlassungen, Arbeitsprojekte mit vielen Beteiligten oder auch disparate Sammlungsbestände wie im vorliegenden Beispiel lassen sich als Akteur-Netzwerke beschreiben und erschliessen. Die Visualisierung solcher Netzwerke bietet eine gute Möglichkeit, die verschiedenen medialen Zugänge der Knowledge Visualization qualitativer Informationen zu erforschen, da die hier für die jeweiligen Inhalte und Nutzungsszenarien spezifischer Visualisierungsformen oft nur im Neben- und Miteinander sinnvoll funktionieren. In den Möbeln, Raumszenen, Fotografien, Briefzeugnissen, Postkarten, Rechnungen, Türgriffen, Tapeten und Gästebüchern eines Hotels überspannen sich die semantischen Räume von Alltag, Architektur, Tourismus, theatralischer Inszenierung, Hauswirtschaft, romantischen Idealen und Zeitgeist verschiedener Epochen. Als Resultat ist eine vergleichend-analytische Dokumentation der innovativen visuellen Massnahmen vorgesehen, die sich zu allgemeinen Empfehlungen zur Knowledge Visualization von Akteur-Netzwerken verallgemeinern lassen sollen. Anknüpfungspunkte können hierzu sein: Das Zugänglichmachen von komplexen semantischen Netzen in Form der Inszenierung eines prototypischen Veranschaulichungsmodells, die Methoden bisheriger textbasierter Suchkriterien und ihre Alternativen oder auch die visuell explorative Methoden des Wissensmanagements.



1



2



3



4

Bild 1: Sammlung: Tapetenmuster der Hotelzimmer (Grafik: Fabienne Kilchör)

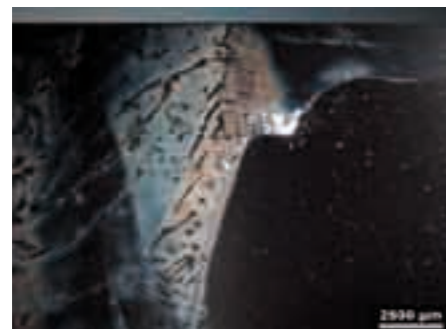
Bild 2: Sammlung: Mobiliari mit Datierung und Epoche (Grafik: Fabienne Kilchör)

Bild 3: Zimmer 208, Hotel National, Montreux, Fotografie, Juni 2006 (Fabienne Kilchör)

Bild 4: Hotel National, Fotografie: Archiv Montreux (AM), 1811



1



2

## 4.1 Vakuumgefrieretrocknung *Vakuumgefrieretrocknung als Erste-Hilfe-Massnahme von wassergeschädigten Videomagnetbändern*

Projektleitung:  
– Marc Egger

Mitarbeit:  
– Agathe Jarczyk

Praxispartner:  
– docuSAVE, Guido Voser  
– Atelier für Videokonservierung GmbH

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds (DoRe)

Laufzeit:  
4/2010–12/2011

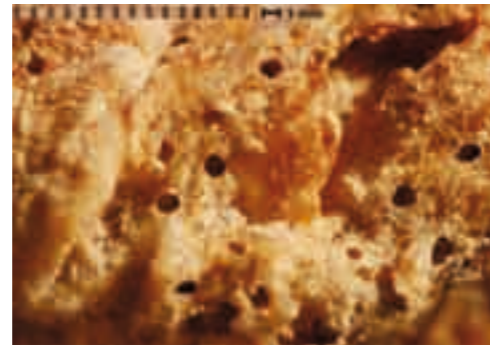
Für die Konservierung und Restaurierung von (hoch-)wassergeschädigten Magnetbändern ist eine rasche Reaktion notwendig, sowohl bei der Bergung als auch bei den ersten konservatorischen Massnahmen. Aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit und kompakten Wicklung ist eine erfolgreiche Behandlung grösserer Konvolute von nassen Magnetbändern äusserst schwierig bzw. in der Praxis kaum durchführbar. In der Regel sind Magnetbänder der gängigen Kassettenformate ein bis mehrere hundert Meter lang. Für eine rasche Trocknung müssten diese idealerweise abgewickelt werden, jedoch sind sie hierfür zu fragil. Im kompakten, gewickelten Zustand erfolgt die Trocknung aber so langsam, dass es sehr häufig zur Bildung von Schimmel kommt. Die Vakuumgefrieretrocknung soll als Erste Hilfe-Massnahme in diesem Projekt untersucht werden. Ziel ist, das Verfahren, welches bereits aus der Bergung und Restaurierung von Papier bekannt ist, auf Praktikabilität und Nutzen bei Magnetbändern zu untersuchen. Weiter sollen potenzielle Gefahren und mögliche Schädigungen abgeschätzt werden. Im Rahmen des geplanten Projektes werden an vier heute in Archiven zahlenmässig am stärksten vertretenen Magnetbandtypen vergleichende Untersuchungen durchgeführt: Die mit Referenzsignalen bespielten Magnetbänder werden in vier verschiedenen Projektphasen unter unterschiedlichen Bedingungen eingefroren und vakuumgefrieretrocknet. Das Probenmaterial wird jeweils optisch ausgewertet (Lichtmikroskopie, mit Ferrofluiden), infrarot-spektrometrisch (FTIR und ATR) und mittels Rasterelektronenmikroskopie untersucht. Das Videosignal wird optisch mit Hilfe von Waveformmonitoren und mittels Auswertesoftware qualitativ mit dem Vorzustand verglichen. Basierend auf der Interpretation der Resultate aus den vier Projektphasen werden die Bedingungen für die Vakuumgefrieretrocknung angepasst, um die Anwendbarkeit und Gültigkeit des Verfahrens im Rahmen eines Langzeitversuches überprüfen zu können. Die Resultate des Projektes fliessen unter anderem in Empfehlungen für Fachorgane und in die Lehre am Fachbereich Konservierung und Restaurierung der Hochschule der Künste Bern ein.

Bild 1: Konvolut von hochwasserverschmutzten Bändern (Agathe Jarczyk)

Bild 2: Mikroaufnahme eines schlammverschmutzten Magnetbands, Schichtseite (Agathe Jarczyk)



1



2

## 4.2 Nahrungsmittel-Kunst-Konservierung *Konservierungsstrategien für Nahrungsmittel in zeitgenössischer Kunst*

Projektleitung:  
– Anna Comiotto

Mitarbeit:  
– Marc Egger  
– Caroline Forster  
– Agathe Jarczyk  
– Karin Wyss  
– Helena Kneubühler, BFH-SHL  
– Markus Vaihinger, BFH-SHL

Kooperationspartner:  
– Landwirtschaft (BFH-SHL)  
– Isabelle Krieg, Künstlerin  
– George Steinmann, Künstler  
– ETH Zürich  
– Institut für Polymere  
– LEONI Studer-Hard  
– Irish Museum of Modern Art  
– Museum Ludwig Köln

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

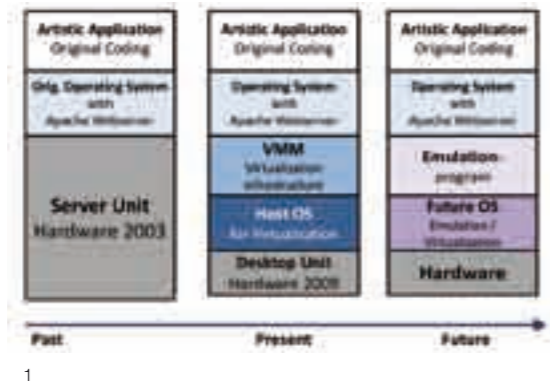
Laufzeit:  
5/2009–9/2010

Nahrungsmittel werden in zahlreichen Werken zeitgenössischer Kunst als Werkstoffe eingesetzt. In der Regel sind diese Bestandteile in Kunstwerken leicht verderblich, und dennoch sollen sie häufig langfristig konserviert werden. In vielen Fällen ist dies bisher nicht möglich, denn es fehlen dringend benötigte Konservierungsverfahren, um den Zerfallsprozessen an Nahrungsmitteln längerfristig entgegenzuwirken. Die Forschungsgruppe möchte einen neuen Beitrag zur Beantwortung der Fragestellung leisten, mit welchen Konservierungsstrategien und -methoden Nahrungsmittel in Werken zeitgenössischer Kunst in ihrer künstlerisch intendierten Erscheinung weiteren Generationen erhalten werden können. In Modellversuchen sollen verschiedene Konservierungsverfahren entwickelt und mit geeigneten materialanalytischen Verfahren hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und ihres Schadenspotenzials geprüft werden. Der Fokus liegt dabei in der Entwicklung von Verfahren, mit welchen Nahrungsmittel bereits während der Herstellung der Kunstwerke präventiv behandelt werden können, um ihren längerfristigen Zerfall zu verlangsamen.

Bild 1: Isabelle Krieg: «Abendbrot», 2007. Licht- und Rauminstallation (Isabelle Krieg)

Bild 2: Isabelle Krieg: «Abendbrot», 2007. Durch Schädlingsbefall entstandene Frassgänge im Brot (Anna Comiotto)

### 4.3 Compare Legacy-Anwendungen für die Konservierung und Restaurierung von Medienkunst



Projektleitung:  
- Stefan Wülfert  
- Tabea Lurk

Mitarbeit:  
- Jürgen Enge  
- Rolf Jufer, BFH-TI  
- Michael Stämpfli, BFH-TI

Kooperationspartner:  
- Technik und Informatik (BFH-TI)  
- Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe  
- AktiveArchive

Finanzierung:  
- Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
3/2009-3/2010

Das Kooperationsprojekt «Compare» untersucht die Nachhaltigkeit von technischen Transferverfahren für die Konservierung und Restaurierung computerbasierter Medienkunst. Es erforscht, inwiefern veraltete Software und Computerkunst (Legacy-Anwendungen) auf neuen Computersystemen lauffähig bleibt. «Compare» wird in Zusammenarbeit der Konservierung und Restaurierung (KuR) an der Hochschule der Künste Bern mit dem Departement für Technik und Informatik (BFH-TI) in Biel realisiert. Es trägt die Expertise unterschiedlicher Disziplinen zusammen und bündelt diese. Während die KuR Kriterien der Nachhaltigkeit für die digitale Erhaltung und Aufbewahrung liefert, weisen informatische Detailstudien grundlegende Merkmale bei der Übertragung (Migration) von alten Computersystemen und Anwendungen auf aktuelle Systeme aus. So können die besonderen Anforderungen des Kunstkontextes berücksichtigt werden. Die technischen Grundlagen für unser Vorgehen liefert die Legacy-Forschung der Informatik. Sie beschäftigt sich mit der Übertragung veralteter Softwareanwendungen und Systemumgebungen auf neuere Systeme und macht anhand von Merkmalen die Risiken des Transfers abschätzbar.

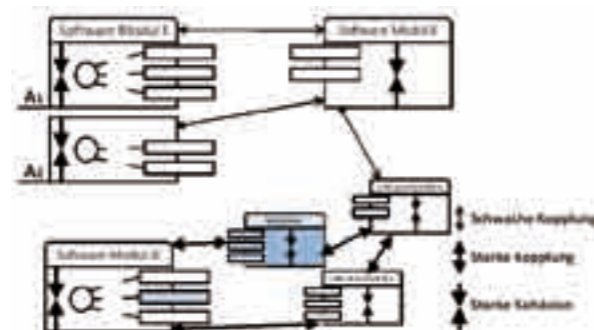


Bild 1: Künftige Entwicklungen und Transfer, Beispiel: Virtualisierung (Tabea Lurk)  
Bild 2: Modell zum Transfer von Hard- und Software-Komponenten (Tabea Lurk)  
Bild 3: Schema zur Modularisierung des digitalen Werkumfeldes (Tabea Lurk)

## 4.4 Stabilisierung der Triterpen-Naturharze *Optimierte Naturharzformulierungen in einem anwendungsbezogenen Folgeprojekt*

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert  
– Andreas Buder

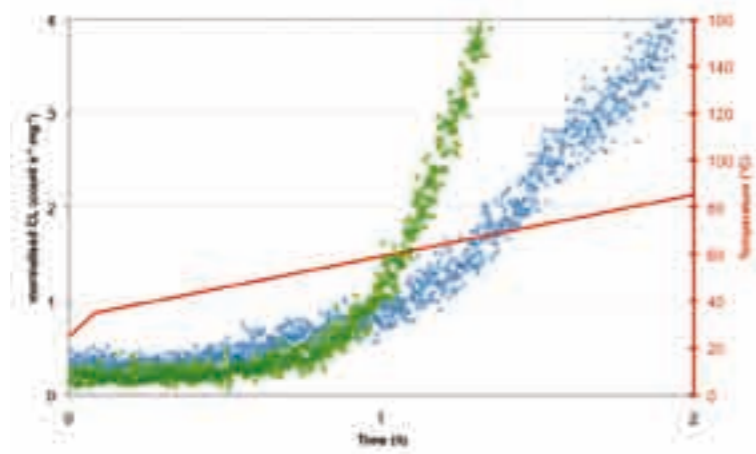
Praxispartner:  
– ACL Instruments  
– Fabian Käser

Projektpartner:  
– Universität Bern, Departement für Chemie und Biochemie  
– Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim, Fakultät Erhaltung von Kulturgut

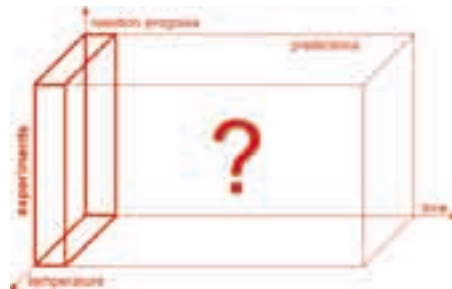
Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds (DoRe)

Laufzeit:  
2/2009–4/2010

Das Projekt sieht vor, die im BFH-Projekt «Kinetische Simulation von Degradationsreaktionen der Triterpen-Naturharze» entwickelte Degradationskinetik der Triterpen-Naturharze zur Beurteilung und Weiterentwicklung additiver, stabilisierender Zusätze (Inhibitoren) in Naturharzformulierungen in die Praxis umzusetzen und nutzbar zu implementieren. Die fundamentale Frage ist, ob sich die auf naturwissenschaftlicher Basis innerhalb des BFH-Forschungsprojektes optimierten Firnisrezepturen in der konservatorischen bzw. restauratorischen Praxis problemlos anwenden lassen. Zu diesem Zweck soll der kinetische Verlauf von Degradationsreaktionen solcher Formulierungen mittels Chemilumineszenz-Untersuchungen untersucht und prognostiziert werden. Die unzureichende wissenschaftliche Abstützung der optimierten Naturharzformulierungen in der Literatur führt heute dazu, dass Stabilisatoren bisher in der restauratorischen Praxis der Naturharzanwendungen noch nicht zum Einsatz kommen. Dieses Manko soll innerhalb dieses Projektes beseitigt werden.



1



2

Bild 1: Praxis: Reaktionsverlauf von zwei Naturharzproben (grün: uninstabilisiert/ blau: stabilisierte Probe). Chemilumineszenz-Messung, Heizrate: 0,44 K/Min (Andreas Buder)

Bild 2: Theorie: Das Problem der Prognose von Oxidationsstabilitäten (Andreas Buder)



## 4.5 Wood ageing *Studie zur Holzalterung und Risikoanalyse von alten Holztafelbildern*

Projektleitung:  
– Navi Parviz, BFH-AHB  
– Renate Kühnen

Mitarbeit:  
– Sandra Hons

Projektpartner:  
– Berner Fachhochschule,  
Architektur, Holz und Bau  
– Schweizerisches Institut  
für Kunstwissenschaft (SIK)  
– Université Montpellier, LMGC  
– Università di Firenze

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
– Cost Aktion IE0601  
Wood Cultural Heritage

Laufzeit:  
2/2009–1/2012

Kunstwerke aus Holz, wie zum Beispiel Holztafelbilder, Musikinstrumente, Skulpturen und Möbel, die einen wichtigen Bestandteil unseres kulturellen Erbes ausmachen, sind in Museen, Kirchen, öffentlichen Gebäuden und Privatsammlungen allgegenwärtig. Oft haben diese Einrichtungen entweder gar keine Klimaanlage oder sind diesbezüglich schlecht ausgerüstet. Viele der erwähnten Kunstwerke können unter diesen Bedingungen aber zu Schaden kommen. Das Definieren von optimalen Klimabedingungen und die Risikoanalyse sind deshalb wichtige Themen in der präventiven Konservierung und der Restaurierungspraxis.

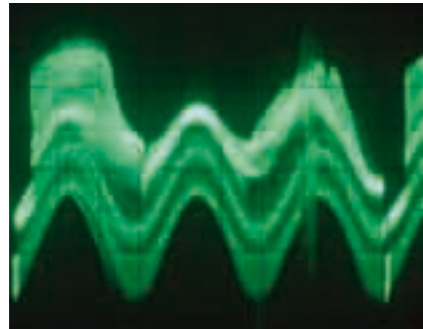
In den letzten drei Jahrzehnten wurden modernste Analysetechniken verwendet, um Holztafelbilder zu untersuchen. Dank dieser Untersuchungen konnten wichtige Informationen zur Struktur von Holzträgern und ihrer Degradation gewonnen werden. Diese Ergebnisse sagen aber weder etwas über die Ursachen, noch die mögliche Weiterentwicklung bereits vorhandener Schäden aus. Dieses Projekt hat deshalb zum Ziel, einen Beitrag zur Konservierung und Restaurierung von Holztafelbildern zu leisten, indem das Langzeitverhalten dieser Objekte vorausberechnet wird und bereits vorhandene Schäden analysiert werden. Dies kann mit Hilfe von virtuellen Computerexperimenten erreicht werden, die auf den modernen Holzwissenschaften, der Verhaltensprognose von gealtertem Holz und einem computergestützten numerischen Modell aufbauen. Diese Methode wird mit Analysetechniken und Versuchsreihen kombiniert. Die Risikoanalyse wird schliesslich den Zusammenhang zwischen den langfristigen Umgebungsbedingungen eines Holztafelbildes und irreversiblen Schäden herstellen.



Bild: Die hygroskopische Deformation einer Holztafel wird mit zwei Sets linearer Wandler (Transducer) erfasst. (Sandra Hons)



1



2

## 4.6 AktiveArchive 2 Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst

Projektleitung:  
– Johannes Gfeller

Mitarbeit:  
– Tabea Lurk  
– Jürgen Enge

Kooperationspartner:  
– sitemapping.ch

Finanzierung:  
– Bundesamt für Kultur BAK

Laufzeit:  
1/2009–12/2011

«AktiveArchive» ist ein Forschungsprojekt, das seit 2004 vom Bundesamt für Kultur im Rahmen von «sitemapping.ch» gefördert wird und sich der Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst und Kulturgüter widmet. Anhand konkreter Studien- und Kooperationsprojekte untersucht «AktiveArchive» Möglichkeiten zur dokumentarischen Erfassung, nachhaltiger Konservierung und Restaurierung sowie Aufbewahrung unterschiedlichster Werkformen der Medienkunst und -kultur. Über die Stabilisierung des aktuellen Ist-Zustandes eines Werkes hinaus wird eine «aktive» Form des Archivierens gesucht. In der aktuellen Förderperiode 2009–2011 konzentriert sich die Forschungsarbeit von «AktiveArchive» an der HKB auf drei Kernbereiche:

- Ausweitung der im Umgang mit analogem Video erworbenen Expertise auf den digitalen Videobereich
- Erarbeitung von Strategien zur Konservierung und Restaurierung von computer- und internetbasierten Kunstwerken
- Langzeitbeobachtungen technologischer Innovationen im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit für zukünftige Entwicklungen der Konservierung und Restaurierung.

[www.aktivearchive.ch](http://www.aktivearchive.ch); [www.sitemapping.ch](http://www.sitemapping.ch)

Gfeller, Johannes et al.: *Kompodium der Bildstörungen im analogen Video*, Zürich 2010  
Schubiger, Irene (Hrsg.): *Schweizer Videokunst der 1970er und 1980er Jahre*. Eine Rekonstruktion. Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung im Kunstmuseum Luzern, März–Mai 2008, Zürich 2009

Bild 1: Forschungsaufführung «Transvideo» (1974), eine Videoinstallation von René Bauermeister, Kunstmuseum Luzern, Dezember 2007 (Johannes Gfeller)

Bild 2: Oszillogramm: Signalanalyse zum Verständnis von Jean Otths technisch erzeugter Bildstörung. Das Bild zeigt das mit einer Sinuswelle überlagerte Videosignal. (Johannes Gfeller)



1

## 4.7 FoodChips

### *Die Degradierung von Kartoffelchips – wie können Zerfallsprodukte frühzeitig erkannt werden?*

Projektleitung:  
– Helena Kneubühler, BFH-SHL

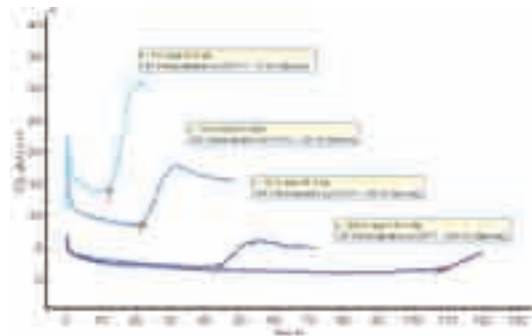
Mitarbeit:  
– Markus Vaihinger  
– Fabian Käser

Projektpartner:  
– Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (BFH-SHL)

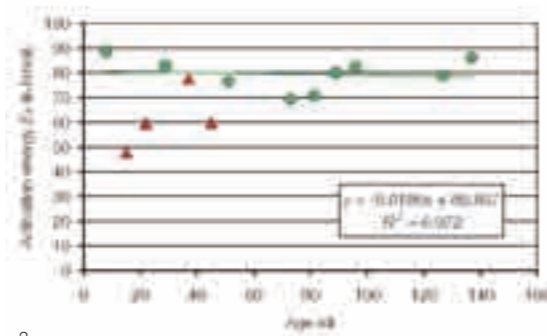
Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2009–12/2010

Organische Substanzen oxidieren durch die Anwesenheit des Sauerstoffs in der Luftumgebung: Fette und Öle werden ranzig, Kunststoffe verspröden. Die Haltbarkeits-Gewährleistung von Lebensmitteln und die Erhaltung von Kunst aus Lebensmitteln erfordert die profunde Kenntnis über oxidative Zerfallsreaktionen. Am Beispiel von Kartoffelchips sollen gemeinsame Interessen der Lebensmitteltechnologie und der Konservierungswissenschaft aufgezeigt und Synergien genutzt werden. Das Projekt liefert einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Produktqualität zum Schutze des Konsumenten. Zudem lassen sich neuartige Konservierungsstrategien für Sammlungsgut aus Lebensmitteln effizient evaluieren und entwickeln.



2



3

Bild 1: Kartoffelchips, Detail (Zweifel, Original Nature Chips) (Sebastian Dobruskin)

Bild 2: Bestimmung der Oxidations Induktions Zeiten (OITs) von Kartoffelchips 29 Tage nach Produktion: Chemilumineszenz-Experimente bei 90, 100, 110 und 120°C in synthetischer Luft. Durch die Linearisierung der OITs im Arrhenius-Diagramm wurde die Aktivierungsenergie für den Beginn der Oxidation ausgewertet (82.7 kJ/mol). (Fabian Käser)

Bild 3: Aktivierungsenergie der einsetzenden Oxidation von Kartoffelchips ermittelt im Arrhenius-Diagramm: Trendverhalten der Aktivierungsenergie in Relation zum Alterungszustand (Lagerzeit). Die grünen Punkte wurden für die Linearisierung des Trends als vertrauenswürdig eingestuft (da Korrelationskoeffizient  $R^2 > 0.985$ ), die roten Dreiecke wurden nicht berücksichtigt (da Korrelationskoeffizient  $R^2 < 0.985$ ). (Fabian Käser)

## 4.8 Fassadenglas *Kriterien für einen verantwortungsbewussten, konservatorisch sinnvollen Umgang mit Bausubstanz der Moderne*



Projektleitung:  
– Dieter Schnell, BFH-AHB

Mitarbeit:  
– Anne Krauter  
– Ueli Fritz  
– Heidi Schuler, BFH-AHB

Kooperationspartner:  
– Architektur, Holz und Bau  
(BFH-AHB)

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
7/2008–7/2009

Die Denkmalpflege befasst sich erst seit wenigen Jahren mit der Konservierung / Restaurierung von Bauten der Moderne. Der Wissensstand über gläserne Fassadenelemente aus dem 20. Jahrhundert weist zahlreiche Lücken auf. Um im Bedarfsfall die richtigen Entscheidungen treffen zu können, müssen die verantwortlichen Personen (Architekten, Restauratoren) den Befund angemessen und umfassend interpretieren können. Dazu brauchen sie ein fundiertes Wissen über den Glas- und Fenstermarkt zur Bauzeit, aber auch Einblick in die damals herrschenden Vorstellungen über die Aussagekraft und Bedeutung von Glas in den verschiedenen erhältlichen Qualitäten. Zwar sind die wichtigsten technischen Verbesserungen in der Glasproduktion nach ihrer zeitlichen Abfolge aufgearbeitet und in der Fachliteratur greifbar vorhanden, doch bilden daneben die technischen Machbarkeiten und der Glasproduktmarkt zwei weitere bedeutende Einflussfaktoren für den jeweiligen Einsatz eines Glases. Sie sind praktisch unaufgearbeitet. So spielten z.B. Preise oder lieferbare Qualitäten und Quantitäten sowie die Interaktion mit der Rahmentechnologie für den Entscheid des Architekten eine zentrale Rolle. Nicht nur diese Daten sind von Relevanz, sondern auch das kunsttechnologische Wissen über das Material und das historische Wissen über die architekturtheoretischen und materialesemantischen Hintergründe, welche die Entscheidung eines Architekten massgeblich beeinflusst haben. Mit diesem Hintergrund kann eine hermeneutisch stichhaltige Interpretation des Materialeinsatzes in der Moderne vorgenommen werden. Anhand eines kürzlich restaurierten Gebäudekomplexes, der Nationalbibliothek in Bern (späte 1920er-Jahre), werden die getroffenen Entscheidungen in diesem Forschungsprojekt hinterfragt und auf der Basis des ebenfalls hier erarbeiteten Wissenshintergrunds für eine aufbauende Kritik dienstbar gemacht.

Bild: Ausschnitt aus der Fassade der neuen Nationalgalerie in Berlin (von Ludwig Mies van der Rohe). Die originalen Scheiben (bräunlich) haben eine Grösse, die heute nicht mehr erhältlich ist. Sie müssen daher bei Bedarf durch zwei kleinere Gläser (grünlich) ersetzt werden. Die Fenster wurden im August 2009 für eine Ausstellung auf der Innenseite mit weisser Farbe gestrichen. Dadurch wurden die Unterschiede besonders deutlich. (Ueli Fritz)

## 4.9 Papier – unde venis? *Klassifikation von maschinengefertigtem Papier aufgrund seiner technologisch bedingten Strukturen*

Projektleitung:  
– Sebastian Dobrusskin

Mitarbeit:  
– Thomas Becker  
– Georg Dietz  
– Franz Bachmann, BFH-TI  
– Thomas Koop, BFH-TI  
– Jakob Schmid, BFH-TI  
– Christian Baumberger, BFH-TI  
– Sushil Bhattacharjee, Talaris  
– Adrian Dänzer, Talaris  
– Hansjörg Klock, Talaris  
– Jürgen Ketterer, Ilford  
– Emanuel Wenger,  
Österr. Akad. d. Wiss. Wien

Kooperationspartner:  
– Technik und Informatik (BFH-TI)  
– Ilford Imaging Switzerland  
– Talaris Limited London (GB)  
– Österr. Akademie der Wissen-  
schaften, Wien

Finanzierung:  
– Kommission für Technologie und  
Innovation (KTI)

Laufzeit:  
5/2008–10/2009

Papier – unde venis – woher kommst du? Diese Frage konnte für maschinengefertigte Papiere bisher nur mit grossem Aufwand beantwortet werden, zum Beispiel durch chemische oder mikroskopische Analysen einer Papierprobe. In diesem Forschungsprojekt soll ein zerstörungsfreies Verfahren entwickelt werden, mit dem Papiere aufgrund ihrer herstellungsbedingten Strukturen identifiziert und datiert werden können. Mit der im Projekt erstellten Software können digitale Bilder von Papierproben analysiert und mit Bildern verifizierter Papierproben verglichen werden. Auf diese Weise werden Rückschlüsse über die verwendete Technologie und das ungefähre Datum der Herstellung möglich. Ausserdem wird nach Projektabschluss eine Datenbank mit Informationen zu Büropapieren des 20. Jahrhunderts vorliegen. Dieses KTI-Forschungsprojekt entsteht aus einer Zusammenarbeit zwischen den Departementen Hochschule der Künste Bern (lead) und Technik und Informatik der Berner Fachhochschule sowie den Praxispartnern ILFORD Imaging Switzerland GmbH und Talaris Limited, London (GB), Berne Branch.



Bild: Papier-Patchwork aus zufällig ausgewählten Ausschnitten von Durchlichtscans verschiedener Papiere. Sie dienen als Testbilder für Texturerkennungsalgorithmen. (Georg Dietz, Franz Bachmann)



1

## 4.10 Celtic + *Medien / Material / Semantik – verfalls- bedingter und intendierter Medientransfer in Musik und bildender Kunst*

Projektleitung:  
– Anne Krauter

Mitarbeit:  
– Johannes Gfeller  
– Michael Harenberg  
– Kai Köpp

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
5/2008–4/2009

Das Forschungsprojekt fragt nach den Bedingungen des verfallsbedingten und intendierten Medientransfers am Beispiel einer Case Study. Als einmalige Gelegenheit steht hierfür das integrale Videodokument der Beuys-Aktion «Celtic + ~~~~», 1971 (Musik: Henning Christiansen), zur Verfügung. Nach seiner ersten Restaurierung 1988 ist es erneut vom Verlust bedroht. Die Fallstudie dient nun der systematischen Zusammenführung von Kenntnissen und Methoden der Kunst- und Musikwissenschaft sowie der Kunsttechnologie. Berücksichtigt werden zudem die (zeitgebundene) interpretatorische Ebene und ein erweitertes Medien- bzw. Wahrnehmungsfeld des Werkes, das systematisch in seiner materiellen Dimension erforscht wird. Hierfür entwickelt das Projekt die Materialsemantik als eine neuartige interdisziplinäre Methode. Sie unterliegt den Paradigmen der Forschung zur Materialität und erweitert diese um interpretationstheoretische Erfahrungen. Die Problematik des Medien- bzw. Materialwechsels werden ebenso fokussiert wie Aspekte der unaufhaltsamen Alterung der Materialien.



2

Bild 1: Joseph Beuys: Das Kapital 1970–1977, 1980/1984, Installation mit Objekten der Aktion «Celtic + ~~~~», Schaffhausen, Hallen für Neue Kunst (Joseph Beuys: Actions, Vitrines, Environments, Exhibition at the De Menil Collection, Houston and the Tate Modern, London, 2005, S. 81)

Bild 2: Aus der Aktion «Celtic + ~~~~», Zivilschutzräume, Basel 1971 (G. Adriani / W. Konnertz / K. Thomas, Joseph Beuys: Leben und Werk, Köln 1981, S. 256)



1

## 4.11 Transport fragiler Gemälde *Schock- und Vibrationsimmissionen bei Gemäldetransporten: Monitoring und Präventionsstrategien\**

Projektleitung:  
– Nathalie Bäschlin

Mitarbeit:  
– Anita Hoess  
– Cornelius Palmbach  
– Urs Schäppi, BFH-TI  
– Thomas Fankhauser, BFH-TI  
– Christian Wasserfallen, BFH-TI

Kooperationspartner:  
– Technik und Informatik (BFH-TI)

Projekt- und Finanzierungspartner:  
– Viamat Artcare  
– Kunstmuseum Bern  
– Zentrum Paul Klee, Bern  
– Fondation Beyeler, Basel  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
03/2008–2/2009

Gemälde sind während Kunsttransporten Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt. Diese Schock- und Vibrationsimmissionen können sich auf die textilen Bildträger übertragen und zu Schäden an Malschicht und Bildträger führen. Das Forschungsprojekt hat zum Ziel, das transportbedingte Schwingungsverhalten von textilen Gemäldebildträgern zu erfassen sowie über Folgeprojekte Monitoring- und Präventionsstrategien zu entwickeln. Die Komplexität der Fragestellung erfordert einen interdisziplinären Ansatz. In diesem Sinne bildet sich das Forschungsteam aus den Departementen des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung (KuR) HKB und des Instituts für mechatronische Systeme (ifms) BFH-TI. Weiter sind Museen und Kunsttransportfirmen (Kunstmuseum Bern, Zentrum Paul Klee, Bern, Fondation Beyeler, Riehen, Viamat Artcare, Kloten) als externe Partner beteiligt.

\*Vollständiger Titel: «Transport fragiler Gemälde – Schock- und Vibrationsimmissionen bei Gemäldetransporten – Das Schwingungsverhalten textiler Gemäldebildträger: Monitoring und Präventionsstrategien»



2

Bild 1: Transport eines Versuchsgemäldes: Situationsaufnahmen (Nathalie Bäschlin)

Bild 2: Rüttelmaschine (ifms): Die vier nebeneinander angeordneten Voice-Coil-Motoren (A) treiben den auf Roll-lagern (B) hin- und hergleitenden Schlitten (C) an. (Cornelius Palmbach)

## 4.12 Wood Art Decontamination *Dekontamination von Kunstgegenständen aus Holz*

Projektleitung:  
– Ingo Mayer, BFH-AHB  
– Urs von Arx, BFH-AHB

Mitarbeit:  
– Klaus-Peter Urban  
– Stefan Wülfert

Kooperationspartner:  
– Architektur, Holz und Bau  
(BFH-AHB)  
– Sammlungszentrum des Bundes,  
Afoltern am Albis

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
3/2008–2/2009

Das Projekt «Wood Art Decontamination» befasst sich mit der schonenden «Entgiftung» von Kunstgegenständen aus Holz, die mit historischen Holzschutzmitteln, wie Lindan oder DDT belastet sind. Kontaminierte Objekte finden sich in den unterschiedlichsten Sammlungen (z.B. Möbel oder Ethnographica) oder als Raumausstattungen (z.B. Chorgestühle, Täfer). Zum Teil sind die Konzentrationen an Holzschutzmitteln so hoch, dass diese mehr oder minder mobilen Agenzien an der Oberfläche der Objekte auskristallisieren (vgl. Abb.).

Während an der HKB der erste Prototyp einer Maschine zur schonenden und gleichzeitig effizienten sowie kostensparenden Dekontamination auch grosser Objekte aufgebaut und weiterentwickelt wurde, konzentrierte sich das spezialisierte Labor des Departements AHB in dieser Phase auf die Ausarbeitung und Weiterentwicklung nicht destruktiver Analysemethoden zur Beurteilung der Belastung und zum Monitoring des Dekontaminationserfolges. So gelang es nicht nur, die Belastung mit Holzschutzmitteln zu quantifizieren, sondern in Probekörpern auch Konzentrationsprofile zu messen.

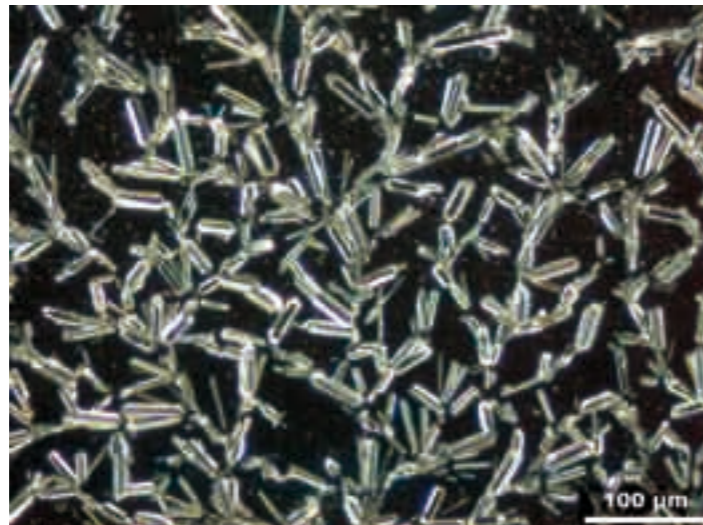
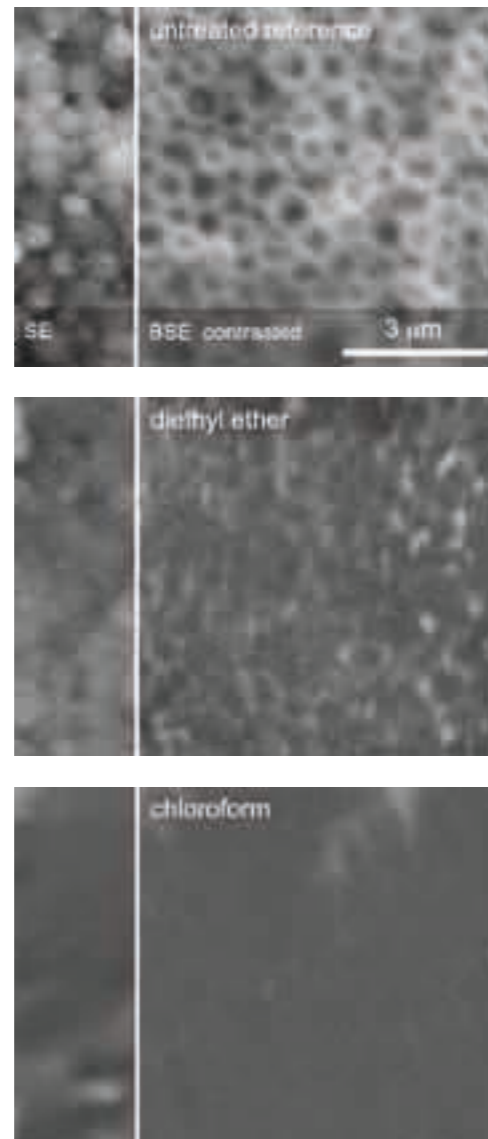


Bild: Kristalle von Holzschutzmitteln aus der Abreicherung  
(Klaus-Peter Urban)





## 4.13 Kontrastierung *Entwicklung von REM-Kontrastierverfahren für kunsttechnologische Untersuchungen*

Projektleitung:  
– Nadim C. Scherrer

Mitarbeit:  
– Stefan Zumbühl  
– Esther S. B. Ferreira, SIK Zürich

Kooperationspartner:  
– Schweizerisches Institut für  
Kunstwissenschaft (SIK), Zürich

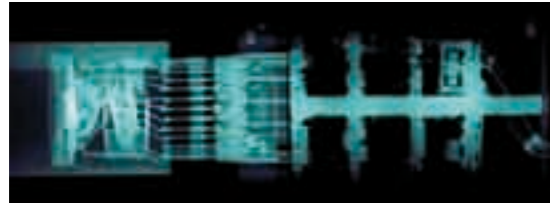
Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2008–12/2008

Materialschäden verursachen oft Veränderungen im Mikrobereich. Bildgebende Untersuchungen helfen, morphologische Strukturveränderungen zu verstehen und geben Rückschlüsse auf Zerfallsprozesse. Dies ist wichtig für die Entwicklung von Konservierungsstrategien. Der Einsatz von Kontrastmitteln erweitert die Möglichkeiten der Elektronenmikroskopie und ist in anderen Spezialgebieten etabliert. Diese Präparationstechnik versucht gezielt, bestimmte organische Bestandteile in einem Material sichtbar zu machen. Damit lassen sich beispielsweise die Morphologie von Materialien aber auch Materialveränderungen im Nanobereich untersuchen. Die Technik soll nun auf kunsttechnologisch relevante Materialien adaptiert werden.

Zumbühl, Stefan; Attanasio, Francesca; Scherrer, Nadim; Müller, Wolfgang; Fenners, Nicolai; Caseri, Walter: Solvent Action on Dispersion Paint Systems and the Influence on the Morphology – Changes and Destruction of the Latex Microstructure. In: Learner, T, et al. (eds.), *Modern Paints Uncovered, Proceedings*. A Symposium organized by the Getty Conservation Institute, Tate, and the National Gallery of Art, The Getty Conservation Institute, Los Angeles (2008) 257–268 (ISBN 978-0-89236-906-5)

Bilder: Ziel eines Kontrastierverfahrens ist die Lokalisierung bestimmter Komponenten mittels einer eingebrachten Reagenz. Beispiel einer Serie mit Uranylacetat kontrastierter organischer Proben im Zusammenhang mit der Untersuchung der Wirkung von Lösemitteln auf die Morphologie von Acryldispersionsfilmen. Lösemittel werden bei der Restaurierung von Gemälden zur Reinigung eingesetzt. (Nadim C. Scherrer, Stefan Zumbühl)



1



2

## 4.14 CL-Differential Heatflow Sensorikerweiterung der Chemilumineszenz- Instrumentierung mit einem Differenz- Wärmefluss-Detektor

Projektleitung:  
– Fabian Käser  
– Franz Baumberger, BFH-TI

Mitarbeit:  
– Werner Bani, BFH-TI  
– Michael Rügsegger, BFH-TI  
– Hans Köppel, BFH-TI  
– Alexander Stettler, BFH-TI  
– Fritz Bircher, BFH-TI  
– Reto Zumbrunn, BFH-TI

Kooperationspartner:  
– Technik und Informatik (BFH-TI)  
– ACL Instruments

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH  
– ACL Instruments

Laufzeit:  
1/2008–11/2009

Chemilumineszenz ist eine interdisziplinäre Forschungskooperation zwischen der HKB (FSP Materialität in Kunst und Kultur) und des Departments Technik und Informatik (BFH-TI), FSP Produktion und Verfahren. Dabei wird das Prototypen-Chemilumineszenzanalysegerät des Labors am Fachbereich Konservierung und Restaurierung optimiert und funktionell erweitert. Die Chemilumineszenz-Analyse dient zur Untersuchung des Langzeitoxidationsverhaltens von organischen Substanzen und bildet die Grundlage für die realitätsbezogene Prognostik von Lebenserwartungen. Letztlich soll am Ende dieser Forschungskooperation ein fortschrittliches Gerätestadium zur Verfügung stehen, welches insbesondere dem Forschungsschwerpunkt Materialität in Kunst und Kultur für zukünftige Forschungstätigkeiten zur Verfügung stehen wird. Parallel dazu erfolgte die Gründung des Spin-offs ACL Instruments AG, welcher die Weiterentwicklung und Vermarktung der Chemilumineszenzanalysegeräte fokussiert.

Käser, F.; Bohn, M.: Decomposition in HTPB bonded HMX followed by heat generation rate and chemiluminescence. In: *Journal of thermal Analysis and Calorimetry*. 96. 2009. Vol. 3, pp. 687–695.

Bild 1: Detektor: Röntgenaufnahme des CL-Detektors: Fotomultipliertube (T. Becker)

Bild 2: Rauchzeichen: Detailaufnahme der Gaskonditionierungszelle (unten) mit Wasserdampf (oben) (R. Zumbrunn)

## 4.15 Papierverfestigung *Analytische Charakterisierung eines erweiterten Massenverfahrens zur Verfestigung von Papieren*

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert

Mitarbeit:  
– Andreas Buder

Projektpartner:  
– Nitrochemie Wimmis AG

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Laufzeit:  
12/2007–11/2009

Für Bibliotheken, Archive und Sammlungen stellt der durch saure Hydrolyse bedingte Celluloseabbau von Papier ein massives Problem dar. Der katalytische Abbau der Cellulose verursacht eine fortschreitende Brüchigkeit von Papiererzeugnissen, welcher mit zunehmender Zeit zur Unbenutzbarkeit des Papiers führt. Diese Problematik ist seit längerem bekannt, deshalb werden seit 25 Jahren Papierbestände mit so genannten Massenentsäuerungsverfahren konserviert. In der Schweiz betreibt die Nitrochemie Wimmis AG eine solche Massenentsäuerungsanlage, in der nach dem «papersave swiss» Verfahren in den letzten sechs Jahren bereits 600 Tonnen Archiv- und Bibliotheksbestände erfolgreich behandelt wurden. Die Entsäuerung erfolgt dabei durch das Einbringen von Reagenzien in das Papier. Dieses Verfahren der Massenentsäuerung gilt als ausgereift, allerdings kann die Festigkeit des zu behandelnden Papiers mit dem bestehenden Verfahren nicht verbessert werden. Die Erweiterung des bestehenden Massenentsäuerungsverfahrens durch einen Verfestigungsschritt soll in Zukunft die Behandlung von Objekten, welche heute als nicht behandelbar gelten, ermöglichen. Geplant sind Versuche mit gasförmigen und flüssigen Behandlungsmethoden zur Verfestigung mit Substanzen aus der Gruppe der Oxirane. Dabei erfolgt die vollständige katalytische Umsetzung der Epoxidgruppen mit den Hydroxygruppen der Cellulose in situ. Die analytische Absicherung dieses Verfestigungsschrittes, der zusammen mit dem heutigen Massenentsäuerungsverfahren erfolgen soll, wird im Rahmen einer Forschungsk Kooperation zwischen der Hochschule der Künste Bern HKB und der Nitrochemie Wimmis AG (NCW) angestrebt. Dabei versteht sich die HKB als Kompetenzträger für die Analytik und die Prognostik des Alterungsverhaltens, die Nitrochemie Wimmis AG als Kompetenzträger der Massenentsäuerung und Verfestigung. Von Interesse sind insbesondere die qualitative und quantitative Beurteilung der verfestigten Papiere und deren Langzeitstabilitätsverhalten. Neben diesen konventionellen Testmethoden soll neu auch der Einfluss der Verfestigungsmassnahme auf das Degradationsverhalten von Papier untersucht werden. Hierzu wird ein äusserst empfindliches neu entwickeltes Chemilumineszenzgerät eingesetzt. Damit kann die Oxidationskinetik unbehandelter und verfestigter Probepapiere charakterisiert und deren Stabilität beurteilt werden.



Bild: Zugversuch an einer behandelten Papierprobe (1892) zur Bestimmung der Bruchkraft (F<sub>max</sub>) (Andreas Buder)



1

## 4.16 Diasec 2

### «Diasec» und andere Finishing-Techniken. Gegenüberstellung der unterschiedlichen (Licht-)Alterungsverhalten

Projektleitung:  
– Sebastian Dobrusskin  
– Sabine Zorn

Mitarbeit:  
– Anna Comiotto  
– Stefan Wülfert

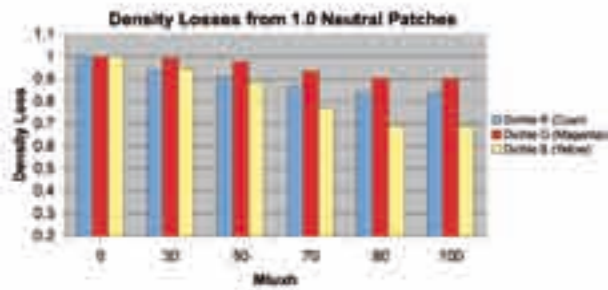
Praxispartner:  
– Ilford Imaging Switzerland, Marly

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

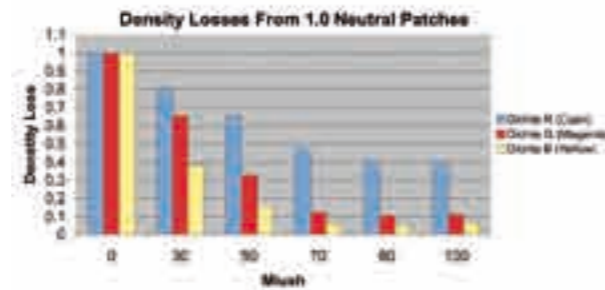
Laufzeit:  
11/2007–8/2009

In diesem Folgeprojekt zum Projekt «Diasec 1» sollen neben Diasec-Verfahren zwei weitere Finishing- oder Weiterverarbeitungstechniken hinsichtlich ihrer Stabilität und Eignung für unterschiedliche Anwendungsbereiche der Kunst untersucht werden. Aufbauend auf den Ergebnissen aus den Untersuchungen zum Alterungsverhalten von «Diasec», soll das laufende Projekt mit der vorliegenden Eingabe vertieft und erweitert werden. Durch die Hinzunahme von weiteren Finishing-Techniken, die ebenfalls hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Lichtechtheit von verwendeten fotografischen Materialien untersucht werden, wird ein Kontext geschaffen, durch welchen die einzelnen Ergebnisse untereinander und mit den «Diasec»-Ergebnissen in Bezug gesetzt werden können. Gleichzeitig sollen die begonnenen Untersuchungen an «Diasec» zur Verbesserung der Langzeitstabilität des Verfahrens fortgeführt bzw. bereits bestehende Ergebnisse überprüft werden. Ziel der Untersuchungen ist es, Erkenntnisse über das Alterungsverhalten von verschiedenen Finishing-Techniken zu gewinnen und diese vergleichend auszuwerten, wodurch es möglich wird, sie in ihrer jeweiligen Eignung für verschiedene Anwendungen in der Praxis besser beurteilen und ggf. alternativ zu «Diasec» oder umgekehrt anbieten zu können. Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird versucht werden, Empfehlungen für die Verwendung einzelner Verfahren (gemäss ihrer Haltbarkeit) für bestimmte Anwendungsbereiche (Museen, Messen oder Ausstellungen von kürzerer Dauer, Künstlerarbeiten etc.) zu formulieren.

Zorn, Sabine; Dobrusskin, Sebastian; Wülfert, Stefan: «Diasec» – and other Finishing Techniques – Investigation of Light induced Aging. In: *Archiving 2008*.: Society for Imaging Science and Technology, Springfield, VA, USA 2008 (ISBN: 978-0-89208-277-3)



2

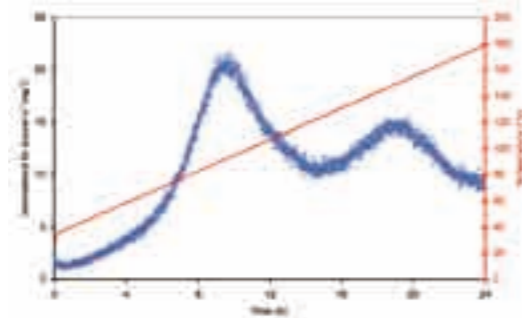


3

Bild 1: Face-mounting Technik mit Silikonklebstoff (Sabine Zorn)

Bild 2: Ilfochrome Classic (P3X), face-mounted, Melinex Träger (Sabine Zorn)

Bild 3: IlfoflexTM Digital (RA4), Face-mounted, weiss pigmentierter Polyesterträger (Melinex by Dupont) (Sabine Zorn)



1



2

## 4.17 Degradationskinetik *Kinetische Simulation von Degradationsreaktionen der Triterpen-Naturharze*

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert  
– Andreas Buder

Mitarbeit:  
– Fabian Käser

Kooperationspartner:  
– Georg-August-Universität  
Göttingen  
– Hochschule für Angewandte  
Wissenschaft und Kunst  
Hildesheim

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–3/2008

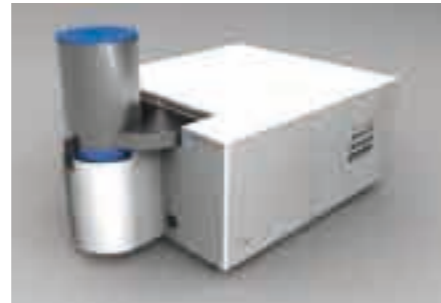
Degradationsreaktionen oligo- und polymerer organischer Festkörper werden heute in Hinsicht auf Reaktionsgeschwindigkeit und -verlauf in unzureichenden Modellen simuliert. Gleichzeitig sind neue Messmethoden und chemisch-kinetische Simulationsverfahren verfügbar, hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit aber noch nicht ausreichend überprüft. Gegenstand des Projektes ist die vergleichende Anwendung modellgebundener und modellfreier kinetischer Simulationen auf das Problem des Zerfalls von Naturharzen (einer in der Restaurierung wichtigen Substanzklasse) auf der Basis einer neu entwickelten Degradationskinetik. Wichtigstes Ziel des Projektes ist es, eine ausreichende theoretische Grundlage für die kinetische Simulation der relevanten Alterungsprozesse von Naturharzen zu schaffen und die entsprechenden Alterungsprozesse quantitativ zu erfassen. Auf diese Weise lassen sich entsprechende präventive Stabilisierungsmassnahmen beurteilen und deren Wirkung quantifizieren. Auf der Basis der Resultate wird es möglich sein, das vorzeitige Altern z.B. von Gemäldefirnissen und anderen Kunstobjekten durch gezielte und nachweisbare chemische Stabilisierung zu minimieren.

Als Hauptprodukt dieser Arbeit wird ein allgemein nachvollziehbares Verfahren zur Stabilitätsvoraussage und zur Stabilisierung von Naturharzen erwartet.

Buder, Andreas: Dammar resin degradation revisited. In: *Chimia* 11/2008, p. 913–917

Bild 1: Hydroperoxid-Bestimmung eines Triterpen-Naturharzes (Dammarprobe gelöst in Shellisol). Interessant sind die unterschiedlichen Reaktionstypen, die sich in ihren Maxima (Peaks) erkennen lassen. (35–180°C in 24 h, N<sub>2</sub>)

Bild 2: Gemälde aus dem 19. Jahrhundert. Gut zu erkennen ist hier der halbseitig entfernte vergilbte Naturharzfirnis. (Andreas Buder)



1



2

## 4.18 Chemilumineszenz Vom Photon zur Prognose. Eine Erfolgsgeschichte an der Berner Fachhochschule

Projektleitung:  
– Franz Baumberger, BFH-TI  
– Fabian Käser

Mitarbeit:  
– Reto Zumbrunn  
– Michael Rügsegger  
– Kaspar Steiner  
– Christian Baumberger  
– Roger Weber  
– Franz Bachmann  
– Werner Bäni  
– Urs von Arx  
– Ingo Mayer

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–12/2008

Folgeprojekte:  
– CL-Differential Heatflow  
– Neue innovative Module für die  
Chemilumineszenz-Analyse  
(BFH-TI)  
– Papierverfestigung  
– Stabilisierung der Triterpen-  
Naturharze  
– FoodChips

Konservierung und Restaurierung befasst sich mit der Erhaltung von Kunst und Kulturgütern. Seit Beginn des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung an der Hochschule der Künste Bern HKB wird nach neuen Möglichkeiten gesucht, Kunst und Kulturgut vor dem Zerfall zu bewahren. Insbesondere die Reaktion von Sauerstoff in der Umgebung von materiellem Sammlungsgut kann sich äusserst negativ auf dessen Lebenserwartung auswirken – Objekte oxidieren und zerfallen. Dem Prozess kann mit einer Stabilisierung entgegengewirkt werden. Diese Konservierungsmassnahme wurde im Rahmen von Vorprojekten im Forschungsschwerpunkt Materialität in Kunst und Kultur überprüft. Im Zuge der Forschungsarbeiten zeigte sich, dass die Charakterisierung der Langzeit-Oxidationsreaktionen mit konventionellen Analysemethoden nur unzureichend erfolgen kann. In der Literatur ist beschrieben, dass organische Materialien beim Oxidieren Licht emittieren, die so genannte Chemilumineszenz (CL). Da keine genügend empfindlichen Analysegeräte zur Verfügung standen, wurde ein rudimentäres Gerät konstruiert. Der Prototyp erwies sich als äusserst nützlich. In Kooperation mit der AKTS AG, Siders, konnte erstmals die Lebenserwartung von organischen Materialien präzise berechnet werden. Die CL-Analyse etablierte sich zunehmend in anderen Forschungsprojekten der BFH und auch externe Partner unter anderem aus der Kunststoff-, Klebstoff- und Lebensmittelbranche bekundeten Interesse an der neuen Möglichkeit. Unter der Leitung von Dr. Franz Baumberger, Departement Technik und Informatik, und Fabian Käser wurde die interdisziplinäre Forschungskoooperation «Chemilumineszenz» initiiert. Basierend auf der zweiten Gerätegeneration wird das bestehende Gerätekonzept optimiert und erweitert. Als direktes Resultat des Forschungsprojektes wurde im Mai 08 die Firma ACL Instruments AG als Spin-off gegründet, welche die Industrialisierung und Vermarktung der CL-Geräte beschreitet.

Käser, F.; Roduit, B.: *Prediction of the ageing of rubber using the chemiluminescence approach and isoconversional kinetics*. In: *Journal of thermal Analysis and Calorimetry*. 93. 2008. Vol. 1, pp. 231–237

Ferrand D., Käser F., Roduit B., Schwotzer W. (2008). *Simulating the Aging of Adhesives*. In: *Adhesives and Sealants Industry*, pp. 19–27

HFCS-EM Konferenz 2008: Präsentation und Publikation  
Bohn M., Käser F.: *Correlation of characteristic data between heat generation rate curves and chemiluminescence curves of a high explosive charge*. May 6 to 8, 2008. Proceedings by the Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Pfinztal, Germany. ISBN 978-3-8167-7600-0

Bild 1: CL-Basisinstrumentierung von ACL Instruments AG (Thomas Utz)

Bild 2: Instrumentierung: CAD-Modell des CL-Gerätekonzepts. Konzept gemäss F. Käser, Ausführung durch R. Zumbrunn (Reto Zumbrunn)

## 4.19 Ramanmikroskopie *FTIR- und Ramanmikroskopie an Pigmenten und Farbstoffen des 20. Jahrhunderts\**

Projektleitung:  
– Renate Kühnen

Mitarbeit:  
– Caroline Forster  
– Stefan Zumbühl  
– Nadim Scherrer  
– Anette Fritsch  
– Françoise Delavy

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2007–12/2007

Im Forschungsprojekt wurde die Ramanmikroskopie als Komplementärmethode zur FTIR- im Kompetenzschwerpunkt Mikroanalytik im Kunsttechnologischen Labor der HKB etabliert. Das Potenzial dieser Untersuchungsmethode wurde im Hinblick auf die Analytik von Farbstoffen des 20. Jahrhunderts an gefasstem Kunst- und Kulturgut ermittelt. Einen Schwerpunkt bildete die Klassifizierung der verschiedenen Hansapigmente (Monoazopigmente). Die Ergebnisse wurden systematisch in einer Referenzdatenbank erfasst. Das Projekt ergänzt die bestehenden Projekte im Forschungsfeld um eine neue Methode zur Identifizierung verwendeter Farbstoffe, wie sie auch bei bemalten Kunststoffobjekten und in gefärbten Kunststoffen anzutreffen sind.

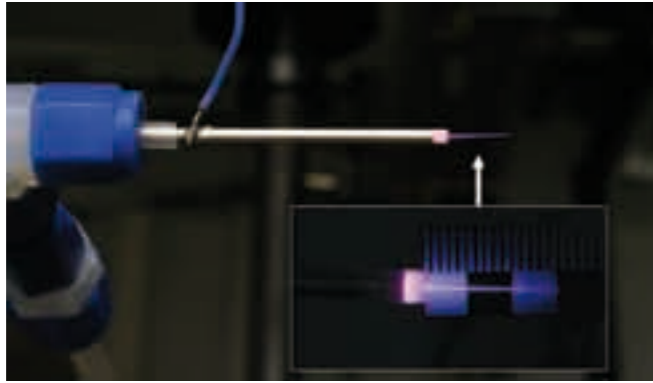
Zumbühl, Stefan; Scherrer, Nadim C.; Berger, Alfons; Eggenberger, Urs: Early Viridian pigment composition – characterisation of a (hydrated) chromium oxide borate pigment. In: *Studies in Conservation*, 54, 2009, 1–10. Scherrer, Nadim C.; Ferreira, Esther S. B.: Cobalt blue spectral – cobalt blue deep – Pigment Blue 74 in artist's paints: one more argument against authenticity? In: *Book of abstracts: 5th International Congress on the application of Raman spectroscopy in Art and Archaeology*, Bilbao (Spain), 14th to 18th September 2009, 20–21

Scherrer, Nadim C.; Zumbühl, Stefan; Delavy, Françoise; Fritsch, Anette; Kühnen, Renate: Synthetic organic pigments of the 20th and 21st century relevant to artist's paints: Raman spectra reference collection. In: *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, (2009), 73, (3), 505–524  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.saa.2008.11.029>

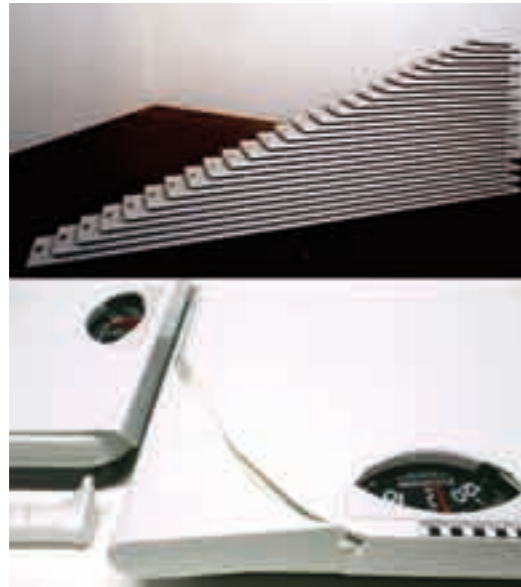
\*Vollständiger Titel: «Ramanmikroskopie – FTIR- und Ramanmikroskopie an Pigmenten und Farbstoffen des 20. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Hansapigmente»



Bild: Hansapigmente aus der Referenzsammlung (Anette Fritsch)



1



2

## 4.20

### Plasma 2

#### *Plasma für die Haftungsverbesserung auf Kunststoffen in zeitgenössischer Kunst\**

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert  
– Anna Comiotto

Mitarbeit:  
– Marc Egger  
– Fabian Käser

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2007–03/2008

Um geeignete Randbedingungen für den praktischen Einsatz im Bereich der Konservierung und Restaurierung zu definieren, soll die Anwendung des für die haftungsverbessernde Vorbehandlung von Kunststoffen entwickelten «Plasma-Stifts» auf unerwünschte Langzeit-Nebenwirkungen geprüft werden. Hierzu bedarf es weiterführender Erkenntnisse bezüglich der in den behandelten Materialien initiierten Temperaturbelastung und Radikalchemie. Gleichzeitig sollen Gegenstrategien gesucht werden, um die initiierten Folgeprozesse zu minimieren oder gar zu unterbinden.

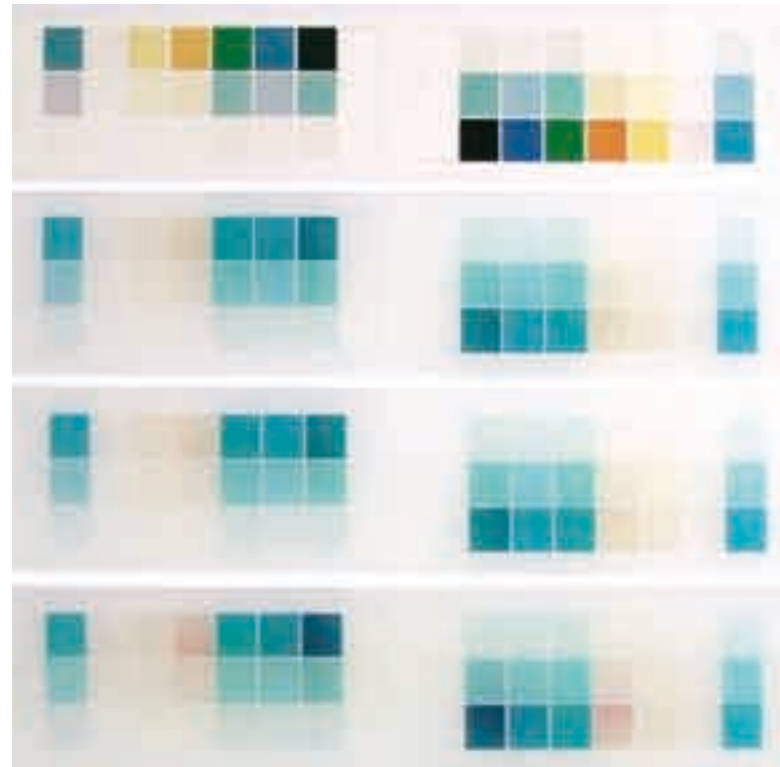
Comiotto, Anna: Miniaturized cold atmospheric plasma for the conservation of plastics in modern and contemporary art. In: *Chimia* 11/2008, p. 877–888

\*Vollständiger Titel: «Plasma 2 – Plasma für die Haftungsverbesserung auf Kunststoffen in zeitgenössischer Kunst: Untersuchung von Folgeprozessen und Entwicklung von Gegenstrategien»

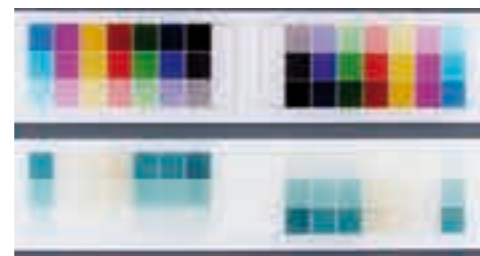
Bild 1: Der Plasmastiftprototyp in Betrieb: Der homogene, nichtthermische Plasmastrahl wird unter Vergrößerung dargestellt, Länge 15 mm. (Anna Comiotto)

Bild 2: Christoph Rütimann: «L'Escalier de la princesse» (1990). Installation mit 195 Personenwaagen aus Polypropylen. Bruchschäden im Polypropylengehäuse (Anna Comiotto)





1



2

## 4.21 Diasec 1

### Die «Diasec»-Verfahren. Untersuchung der lichtinduzierten Alterung

Projektleitung:  
– Sebastian Dobrusskin  
– Sabine Zorn

Projektmitarbeit:  
– Stefan Wülfert

Finanzierung:  
– Schweizerischer Nationalfonds  
(DoRe)

Praxispartner:  
– Ilford Imaging Switzerland, Marly

Laufzeit:  
06/2006 – 07/2007

Das in den 1970er-Jahren vom Schweizer Chemiker Heinz Sovilla-Brulhart entwickelte und patentierte Diasec®-Verfahren<sup>1</sup>, bei welchem eine Farbfotografie bildseitig auf ein transparentes Trägermaterial (Acrylglas u.a.) aufgezogen wird, findet seit den 1980er-Jahren unter anderem auch im künstlerischen Bereich weite Verbreitung. Das Projekt «Die «Diasec»-Verfahren – Untersuchung des Alterungsverhaltens» hat zum Ziel, die bislang wenig bekannten Ursachen für das abweichende Alterungsverhalten von «Diasec» gegenüber unkaschierten Fotografien und Ink-Jet-Ausdrucken zu untersuchen. Mit Hilfe der erzielten Resultate werden Vorschläge zur Verbesserung des Verfahrens hinsichtlich der – insbesondere im musealen Bereich – relevanten Langzeitstabilität von «Diasec» erarbeitet. In Zusammenarbeit mit dem Praxispartner Ilford Imaging Switzerland GmbH folgende Vorgehensweise entwickelt worden:

Es werden mehrere Versuchreihen konzipiert und Testmuster bei verschiedenen Herstellern in unterschiedlichen Materialkombinationen in Auftrag gegeben. Die Testmuster werden in einem Fadeometer einer beschleunigten Lichtalterung unterzogen. Der Alterungsverlauf wird mit Hilfe eines Spektralphotometers dokumentiert; die Auswertung erfolgt über einen Vergleich mit Referenzproben und ggf. mit anderen Testresultaten (Institut Collectie Nederland).

Parallel dazu werden mit Experten der Hochschule der Künste Bern, der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und dem Institut Collectie Nederland die bestehenden Kenntnisse über die das Alterungsverhalten beeinflussenden Ursachen und Komponenten erweitert und Interpretationsansätze erarbeitet.

Können infolge dieser Diskussionen einzelne Komponenten als Schadensverursacher bestimmt werden, wird in Zusammenarbeit mit interessierten «Diasec»-Herstellern nach Lösungen in Form von alternativen Materialien (und oder Methoden zur Verbesserung des Verfahrens (Langzeitstabilität)) von Diasec gesucht.

Bild 1: Kaschierte chromogene Proben, oben vor und unten nach einem Lichteintrag von 100 Mlxh (Sabine Zorn)

Bild 2: Obere Reihe (unkaschiert) und untere Reihe (kaschiert): chromogene Proben nach ca. 10 Wochen intensiver Belichtung von 50 Mlxh (Sabine Zorn)

## 4.22 Malereien auf Lehmputzen *Festigung pudernder tibetanischer Wandmalerei auf Lehmuntergründen*



Projektleitung:  
– Nadim C. Scherrer

Mitarbeit:  
– Ueli Fritz  
– Matthias Kilchhofer

Kooperationspartner:  
– HSB Biel  
– Isabel & Balz Baechi Stiftung

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2006–12/2006

Tibetische Wandmalereien werden traditionell mit wasserlöslichen Bindemitteln, meist Glutinleim, direkt auf Lehmputzuntergründe gemalt. Viele historische tibetische Wandmalereien wurden in den letzten Jahren zum Schutz der Oberfläche oder zur Festigung schwach gebundener Malschichten mit Kunstharzen behandelt. Für die westliche Kunsttechnologie ist Lehm als Bildträger ein wenig erforschtes Material. Ziel des Projektes war es, die Eignung von verschiedenen Bindemitteln im Anstrichverbund mit Lehmuntergrund systematisch zu untersuchen und so geeignete Konservierungsverfahren zu entwickeln. Die Festigung diffusionsoffener Malschichten auf Lehmuntergrund wurde mit simulierten Bewitterungszyklen bezüglich Kondenswasserbildung und dadurch bedingten Anlösungen und Fleckenbildung untersucht. Weiter wurde mittels einer Kombination praxisrelevanter Kriterien (Optik, Colorimetrie, Abrieb, Beständigkeit) eine klare Differenzierung erreicht. Die Resultate werden seit 2007 an Objekten in Tibet umgesetzt.

Kilchhofer, Mathias; Scherrer, Nadim C.: Konservierung von Malereien auf Lehmputzen. In: *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung*, Vol. 22, 2008, Heft 2, S. 344–354. ISSN 0931-7198

Bild: Detail einer Wandmalerei auf Lehmputz im Weissen Tempel in Tholing, Westtibet, während der Restaurierungsarbeiten im Juni 2006 (Matthias Kilchhofer)

## 4.23 Stabilisierungskinetik *Kinetics of interventive stabilisation of degradation states in polymeric materials using stabilisers*

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert

Mitarbeit:  
– Fabian Käser

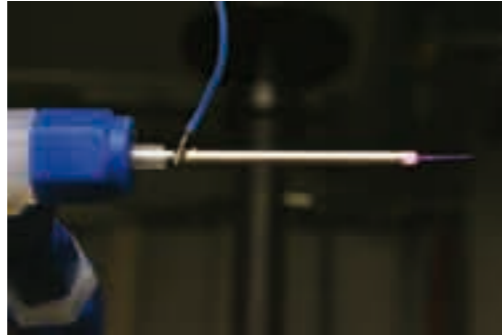
Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
1/2006–12/2006

Die langfristige Erhaltung der Materialität in Kunst und Kulturgut erfordert oft den Einsatz spezifischer Konservierungshilfsstoffe. Konservierende, lebensverlängernde Effekte dazu geeigneter Reagenzien sollen am Beispiel des instabilen Materials Latex charakterisiert werden. Die entsprechenden Effekte sollen an Probekörpern simuliert und mittels geeigneter Monitorparameter und Analyseverfahren dokumentiert werden. Auf dieser Basis liefern kinetische Modellberechnungen Aussagen zur langfristigen Wirkung der Behandlungsmassnahmen. Fokussiert wurde die Erarbeitung einer Methodik zur realitätsbezogenen Charakterisierung der Langzeit-Oxidationskinetik organischer Festkörper-Substanzen, welche in der Kunst und in Kulturgut relevant sind. Dem Projekt vorangehende Forschungserfahrungen der Projektmitglieder verdeutlichten, dass konventionelle analytische Methoden aufgrund mangelnder Empfindlichkeit nicht geeignet sind, um das Oxidationsverhalten von Festkörpern bei tiefen Temperaturbedingungen ausreichend zu erfassen. Insbesondere war von primärem Interesse, dass die experimentell erfassten Datenpunkte mittels fortschrittlicher modellfreier Analyse auszuwerten sind und damit die Grundlage für die realitätsbezogene Prognostik der Lebenserwartung bilden. Vorgehen: Begleitet wurde die Ausarbeitung der experimentellen und analytischen Vorgehensweise am Beispiel der an sich sehr unbeständigen Substanz Naturkautschuk (*cis*-1,4-Polyisopren). Es wurde ein Chemilumineszenz-Prototypengerät konzipiert und realisiert, womit bei moderaten Temperaturbedingungen ( $<120^{\circ}\text{C}$ ) die Oxidationskinetik äusserst sensitiv aufgelöst aufgezeichnet werden kann. Die Oxidationskinetik der resultierenden Experimentaldaten wurde mittels isokonversionellen und differentiellen isokonversionellen Methoden analysiert. Anhand der berechneten Funktion der Aktivierungsenergie (in Abhängigkeit der Oxidationsfortschrittes) wurden Prognosen für verschiedenartige reale Umgebungsbedingungen berechnet. Ergebnisse: Die erarbeitete Vorgehensweise zur Charakterisierung und Analyse der Langzeit-Oxidationskinetik von organischen Festkörpern erweist sich als äusserst sensitiv und realitätsbezogen. Mit dem resultierenden Chemilumineszenz-Prototypengerät kann nicht nur die Oxidationskinetik unstabiler und stabiler Naturkautschuke quantifiziert werden, sondern auch von quasi sämtlichen anderen oxidierenden organischen Substanzen. Zudem können auch konservierende Behandlungsmassnahmen effizient bewertet werden.



Bild: Detail eines stark degradierten Gummiobjektes aus dem Kunstwerk «Mouse Museum» des Claes Oldenburg (Museum Moderne Kunst, Wien) (Fabian Käser)



1

## 4.24 Plasma 1 *Haftungsverbesserung mit Plasma\**

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert  
– Anna Comiotto

Mitarbeit:  
– Marc Egger  
– Fabian Käser

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2006 – 01/2007

Folgeprojekt:  
– Plasma 2

Bei der Erhaltung zeitgenössischer Kunst- und Designobjekte aus Kunststoff werden wichtige konservatorische Eingriffe durch haftungswidrige Kunststoffoberflächen erschwert oder sogar verunmöglicht. Die Plasma-Technologie bietet eine neue Möglichkeit, die Haftung von Klebmitteln zu verbessern. Für die konservatorische Anwendung soll eine geeignete Plasma-Apparatur entwickelt und diese experimentell hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und den Auswirkungen auf das weitere Alterungsverhalten der Kunststoffe untersucht werden.

Comiotto, Anna: Atmosphärendruck-Plasma für die Haftungsverbesserung auf unpolaren Kunststoffen in moderner und zeitgenössischer Kunst. In: *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung*, 2/2007, S. 359–370.

\*Vollständiger Titel: «Plasma 1 – Haftungsverbesserung mit Plasma: Ein neues technisches Hilfsmittel für die Konservierung und Restaurierung haftungswidriger Kunststoffe»



2

Bild 1: Der entwickelte Plasma-Stift Prototyp in Betrieb. Das kalte Atmosphärendruck-Plasma kann für die Haftungsverbesserung auf unpolaren Kunststoffen genutzt werden. (Anna Comiotto)

Bild 2: Detailaufnahme aus der Objektassemblage «orbis pictus» (1989) des Künstlers Milan Knizak: Haftungsprobleme auf einem in Acrylfarben gefassten Korb aus Polypropylen (Anna Comiotto)

## 4.25 ArtData *Flexible Datenstrukturen zur Erfassung und Kontrolle zeitgenössischer Kunst*

Projektleitung:  
– Marc Egger

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
06/2005 – 07/2006

Ausgangspunkt der heute zur Erfassung und Kontrolle von Kunstwerken und Abläufen in Sammlungen angebotenen Softwarepakete sind in der Regel Kunstwerke der klassischen Kunst. Gerade hinsichtlich der zeitgenössischen Kunst mit ihrer im Vergleich zur klassischen Kunst grösseren Materialien-Vielfalt und inhaltlichen Komplexität fehlen adäquate, die nötige Flexibilität aufweisende Datenstrukturen.

Der Austausch von kunstwissenschaftlichen Daten gilt heute in allen beteiligten Disziplinen als erstrebenswert. Um eine Form zu finden, die Vorteile von strukturierten Daten mit möglichst flexibler Anpassung an neue Erfordernisse kombiniert, wurden in dieser Machbarkeitsstudie Untersuchungen einerseits hinsichtlich der inhaltlichen, andererseits auch der technischen Anforderungen an eine Datenstruktur, die als ausgereifte Museumsdatenbank umgesetzt werden kann, durchgeführt.

In nachfolgenden Projekten sollte dabei auch berücksichtigt werden, dass eine solche Datenbank unter anderem auch die Dokumentation und Planung von restauratorischen und konservatorischen Tätigkeiten (Monitoring) unterstützen soll bzw. generell von der Kunstwissenschaft genutzt werden kann. Dabei ist eine Datenstruktur vorzusehen, die in näherer Zukunft möglichst einfach gemäss neuen Kunstbegriffen modifiziert werden kann.



Bild: Eine Museumsdatenbank kann als produktives Werkzeug für alle am Museum vertretenen Disziplinen konzipiert werden. Zur Unterstützung der Erhaltung der Kunstwerke soll sie die Planung und Dokumentation von konservatorischen und restauratorischen Tätigkeiten (Monitoring) unterstützen. (Marc Egger)

## 4.26 Stabilisierung von organischen Polymeren 2 *Charakterisierung von Strukturveränderungen degradierter organischer Polymere und Möglichkeiten ihrer Stabilisierung*



Projektleitung:  
– Fabian Käser

Partner:  
– Ciba Spezialitätenchemie  
– Fachhochschule Aargau

Finanzierung:  
– Kommission für Technologie und  
Innovation (KTI)

Laufzeit:  
01/2004 – 12/2004

Die Betreuung und Behandlung von degradierten Materialien ist das tägliche Arbeitsumfeld des Konservators / Restaurators. Anders als in allen andern materialtechnologischen Disziplinen besteht im Bereich der Erhaltung von Kunst- und Kulturgütern grosses Interesse an degradierten Materialzuständen. Man ist bestrebt, nach ethisch sinnvollen Möglichkeiten zur Verzögerung von Degradationsmechanismen zu suchen. Die Verzögerung dieser Degradationsmechanismen kann einerseits durch präventive Konservierungsmassnahmen, andererseits aber auch durch aktive Restaurierung (beispielsweise durch Stabilisierungsmassnahmen) erfolgen.

Die Charakterisierung und Werkstoffzuweisung von Objekten gilt heute im Bereich der Konservierung und Restaurierung als Standard. Gleiches wäre wünschenswert, um Degradationszustände qualitativ und quantitativ zu beurteilen, und anhand dieser Erkenntnisse Restaurierungsmassnahmen sowohl qualitativ als auch quantitativ bestmöglich dosieren zu können.

Organische Polymere in Form von Kunststoffobjekten, Gemäldefirnissen, Textilien etc. geben aufgrund ihrer unberechenbaren Instabilität Anlass zur Sorge. Die artgerechte Restaurierung, Aufbewahrung und Präsentation solcher Objekte ist eine grosse Herausforderung für Museen, Archive und Sammlungen.

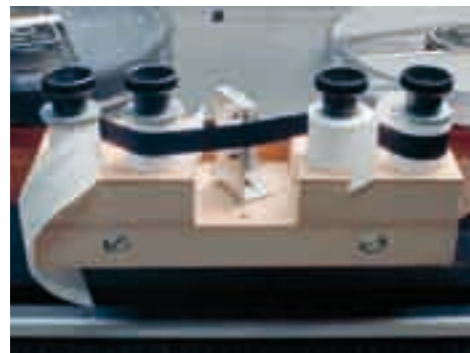
Gerade im Bereich der Kunststoffherstellung und -Verarbeitung ist die Verwendung von stabilisierenden Additiven (beispielsweise Radikalfängern, Hydroperoxidzersettern, H•-Donoren, UV-Absorbern etc.) heute unumgänglich. Die Applizierung solcher Substanzen im Bereich der Restaurierung von Kunst- und Kulturgut ist durchaus vielversprechend, allerdings bezüglich möglicher schädigender Wechselwirkungen noch ungenügend untersucht. Um einen verantwortungsbewussten Einsatz von Stabilisatoren (qualitativ und quantitativ) zur Erhaltung von organischen Polymermaterialien zu gewährleisten, muss das bisher vorherrschende empirische Wissen durch wissenschaftlich erarbeitete Grundlagen ersetzt werden.

Ziel des Projekts war einerseits, Degradationszustände von organischen Polymeren (am Beispiel von Duromeren) qualitativ und quantitativ mittels geeigneter analytischer Methoden zu charakterisieren und andererseits abzuklären, inwiefern welche Degradationsmechanismen durch die Applikation von Stabilisatoren unterbunden, beziehungsweise verzögert werden können.

Bild: CL-Prototyp: Bei der Suche nach einer alternativen Messmethode der Langzeitoxidationsreaktionen wurde kurzerhand ein Chemilumineszenz-Prototypengerät konzipiert und gebaut. Das Gerät bewährt sich noch heute in der Forschung am Fachbereich für Konservierung und Restaurierung. (Sebastian Dobrusskin)



1



2

Bild 1: Blick in die zwischen 2002 und 2008 angelegte Gebrauchssammlung historischer Mediengeräte (Johannes Gfeller)

Bild 2: Gerät für die Reinigung degradierter Magnetbänder (Prototyp) (Johannes Gfeller)

## 4.27 AktiveArchive 1 *Erhaltung und Dokumentation elektronischer Kunst*

Projektleitung:  
– Johannes Gfeller

Mitarbeit:  
– Irene Müller (SIK, 2002–2006)  
– Irene Schubiger (HKB,  
2004–2006, SIK ab 2006)  
– Joanna Phillips (SIK, 2005–2008)  
– Tabea Lurk (HKB, ab 2006)

Kooperationspartner:  
– Schweizerisches Institut für  
Kunstwissenschaft (SIK)  
– sitemapping.ch

Finanzierung:  
– Bundesamt für Kultur (BAK) im  
Rahmen von sitemapping.ch

Laufzeit:  
01/2002–12/2003 Pilotprojekt  
01/2004–12/2008 Projekt

Die Anfänge von «AktiveArchive» reichen ins Jahr 2000 und das vom Bundesamt für Kultur initiierte Symposium «sitemapping.ch» zurück. Aus einer von vier Arbeitsgruppen für Fördermassnahmen im Bereich der elektronischen Künste hervorgegangen, hat sich über Vor- und Pilotprojekt schliesslich ein Forschungsprojekt von 4 Jahren regulärer Laufzeit mit einem Jahr Verlängerung etabliert. Eng angebunden an die Vertiefungsrichtung Moderne Materialien und Medien des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung, hat «AktiveArchive» sehr schnell ein nationales und internationales Beziehungsnetz aufgebaut, das bereits während der Projektphase 1 zu zahlreichen Symposiumsbeteiligungen in Europa und zunehmend auch in Nord- und Mittelamerika führte.

Auf nationaler Ebene sind unter anderem die Teilprojekte mit konkreten Vorhaben und Ergebnissen anzuführen: Gemeinsames Inventar und Koordination im Archivbereich der 12 grössten Videokunstsammlungen der Schweiz, Aufbau eines historischen Gerätepools zwecks Restaurierung und Aufführung vorwiegend vergangener Videokunst, unkomprimierte Sicherung auf Harddisks, Kooperationen mit lokalen und nationalen Projekten im Bereich Audio- und Netzkunst, Musterwerkdokumentationen von analogen und digitalen Werken. Zwei grosse Arbeitspakete schliessen die erste Projektphase ab: die Ausstellung mit rekonstruierten Videoinstallationen der 70er- und 80er-Jahre und wieder sichtbar gemachter Bänder im Kunstmuseum Luzern sowie das Buchprojekt «Kompendium der Bildfehler im analogen Video», welches Anfang 2010 dt./engl. erscheinen wird. Die Ergebnisse von «AktiveArchive» fliessen in die Lehre zurück, zudem ist der historische Gerätepool ein wichtiger Fundus für die Ausbildung künftiger Medienrestauratorinnen und -restauratoren.

[www.aktivearchive.ch](http://www.aktivearchive.ch), [www.sitemapping.ch](http://www.sitemapping.ch)

Lurk, Tabea: Virtualisation as Preservation Measure. In: *Archiving 2008*. Society for Imaging Science and Technology (Hrsg.), Springfield, VA, USA 2008, S. 221–225

Lurk, Tabea: Nachtschichten. In: *Nachtschichten*. Köppl, Jörg (Hrsg.), Wilhelm Fink Verlag, Zürich 2008, S. 9–21

Gfeller, Johannes: Die Videobänder von Jean Otth. In: *Memoriav Bulletin Nr. 14*. 2008

Gfeller, Johannes: Pixel und Zeile zu Frame. Baukasten zu einer Theorie der Medienerhaltung. In: *Visions of a future. Art and art history in changing contexts*. Zürich: Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft 2004, S. 207–226

## 4.28 Stabilisierung von organischen Polymeren 1 *Charakterisierung von Strukturveränderungen degradierter organischer Polymere und Möglichkeiten ihrer Stabilisierung*

Projektleitung:  
– Fabian Käser

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Partner:  
– Ciba Spezialitätenchemie  
– Fachhochschule Aargau

Laufzeit:  
01/2003 – 12/2003

Die Ziele des Projektes sind zum einen geeignete Analysemethoden zu finden, um die quantitative Charakterisierung von Degradationszuständen in organischen Polymeren zu bestimmen, zum anderen sollte herausgefunden werden, wie die Degradation dieser Materialien verzögert oder sogar verhindert werden kann.

Schliesslich wurden theoretische und praktische Erkenntnisse in präventive Massnahmen umgesetzt, um Kunst und Kulturgut zu erhalten – dies jedoch unter strenger Berücksichtigung von ethischen Kriterien, denn die Integrität der Objekte dürfen keinesfalls durch präventive Massnahmen beeinträchtigt werden.

Konkret bildeten die folgenden Forschungsfragen die Basis des Projekts:

- Welche Degradationsmechanismen sind für die Erhaltung von Kunst und Kulturgut relevant?
- Wie kann der Grad der Degradation von organischem Material analysiert, dokumentiert und interpretiert werden?
- Können Stabilisatoren für Kunststoffe in degradierte organische Feststoffe eingebracht werden und wie beeinflussen sie die Alterung dieses Materials in der Zukunft?



Bild: DSC: Konventioneller differentieller Wärmefluss-Kalorimeter (DSC). Es zeigte sich im Rahmen der Forschungstätigkeit, dass mittels kalorimetrischer Messmethoden keine Langzeit-Oxidationsreaktionen und Stabilisierungseffekte durch restauratorische Massnahmen zufrieden stellend gemessen werden können.  
(Sebastian Debrusskin)



## 4.29 Konservierung cellulotischer Bild- und Schriftträger

### *Prüfung des Bookkeeper®-Verfahrens zur Neutralisierung textiler Gemäldebildträger\**

Projektleitung:  
– Stefan Wülfert

Mitarbeit:  
– Stefan Zumbühl

Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2000–12/2000

Auf die saure Zersetzung cellulotischer Materialien kann heute mit einer Vielzahl neutralisierender Verfahren reagiert werden. Man unterscheidet Verfahren zur Einzelbehandlung von Objekten und solche zur maschinellen Mengenbehandlung (sog. Massenneutralisierung). Im Rahmen des Projektes wurde das zur Einzel- und zur Mengenneutralisierung angewandte Bookkeeper®-Verfahren eingehend studiert – gerade in Hinsicht auf eine mögliche Eignung zur manuellen Einzelanwendung bei der Neutralisierung textiler Gemäldebildträger. Durch FTIR-Spektrometrie, Röntgendiffraktion, Röntgenfluoreszenz und Polarisationsmikroskopie wurden Produkte und Nebenprodukte der manuellen Bookkeeper®-Behandlung charakterisiert. Hauptresultat war, dass oberflächenaktive Hilfsstoffe im kommerziellen Bookkeeper®-Reagenz einen massgeblichen Einfluss auf die in der Cellulose gebildeten Ablagerungen haben und des letzteren eine konservierende Wirkung als alkalische Reserve zumindest nicht eindeutig zugeschrieben werden kann.

Zumbühl, Stefan; Wülfert, Stefan: Chemical Aspects of the Bookkeeper Deacidification of Cellulosic Materials – the Influence of Surfactants. In: *Studies in Conservation* 46 (2001), pp. 169–180

\*Vollständiger Titel: «Konservierung cellulotischer Bild- und Schriftträger Prüfung des Bookkeeper®-Verfahrens auf seine Eignung zur Neutralisierung textiler Gemäldebildträger»

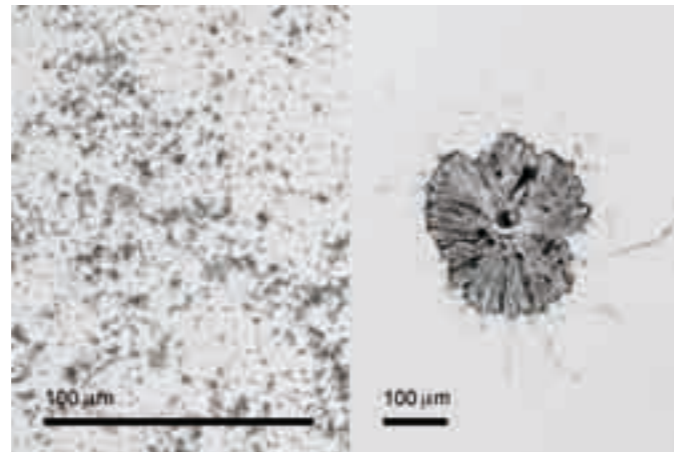


Bild: Produkte eines kommerziellen Bookkeeper®-Behandlungssprays zur Einzelbehandlung auf gereinigten Glasoberflächen. Links (eine Stunde nach der Behandlung): Homogen verteilter Wirkstoff (MgO). Rechts (18 Monate nach der Behandlung): Größere, rosettenartige Ablagerungen des Reaktionsproduktes, einer unter Einfluss oberflächenaktiver Beistoffe gebildeten alkalischen Reserve komplexer Zusammensetzung (Stefan Zumbühl)



1

## 4.30 Nichtfotografische Kopier- und Vervielfältigungsverfahren *Untersuchung zur Stabilität von historischen Verfahren\**

Projektleitung:  
– Sebastian Dobrusskin

Mitarbeit:  
– Fabian Käser

Kooperationspartner:  
– Nitrochemie Wimmis AG

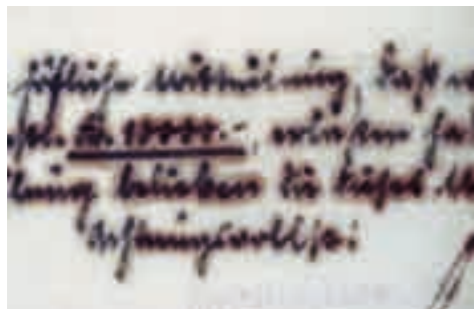
Finanzierung:  
– Berner Fachhochschule, BFH

Laufzeit:  
01/2000–12/2000

Das Gebiet der frühen Kopier- und Vervielfältigungsverfahren wurde aus konservatorisch-restauratorischer Sicht in vielen Fällen vernachlässigt – wohl weil es sich hierbei meist um «minderwertige» Produkte aus dem Schreibstuben- und Bürobereich handelt und nur in wenigen Fällen um Objekte der Kunst. Es ist erschreckend, wie wenig Wissen über diese Verfahren präsent ist, zumal die überlieferten Kopien bereits in den Sammlungen archiviert sind. Werden Produkte dieser Verfahren nicht als solche erkannt, so besteht bei einer Vielzahl von konservatorischen und restauratorischen Massnahmen die Gefahr von verheerenden, irreversiblen Schäden. Über diese Problematik liegen jedoch kaum Publikationen vor. Ziel des Projektes ist es, die Technologie historischer nichtfotografischer Kopier- und Vervielfältigungstechniken zu studieren. Anhand dieser Daten sollen Schlüsse auf die Archivierbarkeit, die Anwendbarkeit von konservatorischen und restauratorischen Massnahmen – insbesondere der Massenentsäuerung – und nicht zuletzt auch auf die Identifizierung der einzelnen Verfahren gezogen werden.

Dobrusskin, Sebastian: Frühe, nichtfotografische Kopier- und Vervielfältigungstechniken. In: *IADA-Preprints Kopenhagen* 1999, S. 195–205. Kopenhagen: IADA 1999

\*Vollständiger Titel: «Nichtfotografische Kopier- und Vervielfältigungsverfahren – Untersuchung zur Stabilität von historischen, nichtfotografischen Kopier- und Vervielfältigungsverfahren unter besonderer Berücksichtigung der Massenentsäuerung»



4



2



3

- Bild 1: Ein geöffnetes Kopierbuch mit den zum Kopieren benötigten Zulageblättern. Das leere Kopierseidenblatt, auf dem ein rosa Löschblatt liegt, wird von zwei sog. Kopierblättern umgeben. Ihre Aufgabe ist es, das Durchschlagen der zum Kopiervorgang benötigten Feuchtigkeit auf die angrenzenden Kopierseidenblätter zu verhindern. (Sebastian Dobrusskin, mit freundlicher Genehmigung des Staatsarchivs Bern)
- Bild 2: Mikroskopischer Vergleich zwischen dem Bleikopierstift «Mephisto copying 73B Medium» (links) und dem weichen Graphitstift «Koh-I-Noor 1500 8B» (rechts). Der Vergleich zeigt deutlich, dass der metallische Glanz und das allgemeine Erscheinungsbild der Striche fast identisch ist und keine sichere Differenzierung anhand des mikroskopischen Bildes möglich wird. (Die Breite beider Bilder entspricht 1 mm, Lomo Polam P-112 mit Auflichttubus ON-12; Lomo 9 x 0.20, 190) (Sebastian Dobrusskin)
- Bild 3: Kopierstift (sog. Bleikopierstift) «Furka» der Firma Caran d'Ache in originaler Grösse sowie eine Schutzkappe (Caran d'Ache), wie sie 1940 von der deutschen Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie zur Prävention von Verletzungen empfohlen wurde. (Sebastian Dobrusskin)
- Bild 4: Detail aus einem Kopierbuch. Deutlich kann ein brauner, die kopierte Schrift umlaufender Rand erkannt werden. Am unteren Rand ist der schwache Abklatsch eines kopierfähigen Stempelabdruckes zu sehen. (Sebastian Dobrusskin, mit freundlicher Genehmigung des Staatsarchivs Bern)

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 <sup>2</sup> Arctic Volume White 90 g/m <sup>2</sup> , 150 g/m <sup>2</sup>

© 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](http://www.hkb.bfh.ch), [publications@hkb.bfh.ch](mailto:publications@hkb.bfh.ch)

Bern 2009