



Ein Interdisziplinäres Labor

Exzellenzcluster der Humboldt-Universität zu Berlin

Bild

Wissen

Gestaltung

Newsletter

Mai 2014

#3

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Editorial</b>   | <b>S. 2</b>  |
| <b>Aus dem Laboralltag</b>   | <b>S. 3</b>  |
| Fotostrecke – Neue Krabben für die Biologie  | S. 3         |
| <b>Der LunchTalk im Interdisziplinären Labor – Berichte Januar – Mai 2014</b>            | <b>S. 4</b>  |
| Oberfläche und Unterfläche   | S. 5         |
| Häuptling Silberbad, Gattin Kollodium & die (Wieder-) Geburt der Ambrotypie              | S. 7         |
| Vorwissen und Vorbereitung: Bedingungen bildgeführter Intervention                       | S. 10        |
| RiesenZikade – neues zeichnerisches Verfahren zur Erforschung des Mikrokosmos            | S. 13        |
| Clustergestaltung  | S. 16        |
| <b>Die Interdisziplinäre Kontroverse im Interdisziplinären Labor</b>                     | <b>S. 19</b> |
| <i>Interdisziplinäre Kontroverse zum Thema »Raum«</i>                                    | S. 20        |
| <b>Im Gespräch mit ...</b>   | <b>S. 26</b> |
| Karin Krauthausen & Friederike Saxe: <i>Ringvorlesung Struktur – Gewebe – Oberfläche</i> | S. 27        |
| Christiane Waldau <i>Das ABC der Clusterbibliothek</i>                                   | S. 29        |
| Martin Grewe & Stefan Zachow <i>Das 3D-Mimik-Archiv</i>                                  | S. 31        |
| <b>Rückblick Veranstaltungen</b>   | <b>S. 33</b> |
| Lange Nacht der Wissenschaften 2014  | S. 33        |
| <b>Terminvorschau Mai – August 2014</b>  | <b>S. 35</b> |
| <b>Impressum</b>   | <b>S. 36</b> |

## Editorial



Foto: Claudia Lamas Cornejo/BWG 2013)

Liebe Leserinnen und Leser,

Fragen nach den Eigenschaften von Bildern ziehen sich wie ein roter Faden durch diese dritte Ausgabe des *Interdisziplinären Labormagazins* des Exzellenzclusters *Bild Wissen Gestaltung*: Frieder Nake geht in seinem Beitrag »Oberfläche & Unterfläche« einer neuen Art von Bildern nach, die wir täglich auf Computer-Bildschirmen, als Anzeigen auf mobilen und smarten Telefonen und einer wachsenden Schar anderer semiotischer Geräte betrachten. Wie sich diese neuen, zeigenden, darstellenden, vermittelnden Agglomerationen von Sichtbarem von den uns geläufigen Bildern unterscheiden, deutet auf sichtbare und unsichtbare Eigenschaften von Bildern.

Franziska Kunze, die sich in ihrer Forschungsarbeit mit dem Kollodium-Nassplatten-Verfahren beschäftigt, hat ihr Augenmerk bewusst auf die sichtbaren Elemente in Bildern gerichtet, ohne dabei den fotografischen Herstellungsprozess oder die materielle Beschaffenheit von Bildschicht und Schichtträger, die sich bei diesem Verfahren oftmals mit in ein Bild einschreiben, auszusparen. Bilder auf ihre steuernden Eigenschaften hin zu untersuchen ist Bestandteil der Forschungsarbeit des Basisprojekts »Image Guidance«. Hier wird insbesondere danach gefragt, wie sich aus der Kurzschließung von Bildmedium und Operation neue Handlungsweisen und Erfahrungswerte ergeben.

Das Projekt »RiesenZikade« von Hannelore Hoch, Professorin für Systematische Zoologie am Museum für Naturkunde und Oliver Thie von der Kunsthochschule

Berlin-Weißensee verbindet die Entdeckungen eines gewissermaßen laienhaft unvoreingenommenen, dennoch präzisen Blicks mit dem Fachwissen der Spezialistin. Ziel ist eine gemeinsame Darstellung zu entwickeln, die die charakteristischen Merkmale der Zikade veranschaulicht. In diesem Rekonstruktionsvermögen liegt ein wesentlicher Vorteil des Zeichnens gegenüber anderen Abbildungsverfahren, wie etwa der Fotografie.

In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen die neue Interview-Reihe aus dem *Interdisziplinären Labor* »Im Gespräch mit...«. Themen waren die Ringvorlesung des Clusters »Struktur | Gewebe | Oberfläche«, die noch bis Mitte Juli 14-tägig statt finden wird, die Clusterbibliothek und das 3D-Mimik-Archiv. Letzteres wurde im Rahmen der Langen Nacht der Wissenschaften vergangenen Samstag erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Impressionen zur Veranstaltung haben wir Ihnen ebenfalls nicht vorenthalten.

Der nächste *Bild Wissen Gestaltung* Newsletter erscheint im Herbst 2014.

Gute Unterhaltung mit der Lektüre wünscht



*Claudia Lamas Cornejo*  
Leitung Public Relations & Fundraising

## Aus dem Laboralltag

### Fotostrecke – Neue Krabben für die Biologie



Gerhard Scholtz präsentiert eine der aus ca. 1000 Meter Tiefe stammenden Tiefsee-Gepäckträger-Krabben, lat. *Paromola cuvieri*. Die Krabben stammen aus dem Mittelmeer bei Valencia und wurden von der Organisation »Peces del Mediterraneo« eingefangen.



Links: Auch an Schamkrabben, lat. *Calappa granulata*, werden morphologische Untersuchungen vorgenommen. Rechts: Die Doktorandinnen Katja Jaszkwia und Catarina Bissis befüllen ein Wasserbecken mit Salzwasser für die Tiefseekrabben. (Fotos: Claudia Lamas Cornejo | BWG 2014)



## Der *LunchTalk* im Interdisziplinären Labor



Der *LunchTalk* im *Interdisziplinären Labor* findet wöchentlich dienstags von 12.30–14 Uhr statt. Die Teilnahme für Außenstehende ist auf Anfrage möglich. (Foto: Claudia Lamas Cornejo/BWG 2013)

Der *LunchTalk* im *Interdisziplinären Labor* ist eine feste Größe in der Clusterwoche. Jeweils dienstags von 12.30 bis 14 Uhr halten Mitglieder des Clusters oder eingeladene Referenten\_innen einen Vortrag zu relevanten Themen. Der Vortrag wird anschließend unter den Mitgliedern des Clusters diskutiert, um Bezugspunkte, Schnittstellen oder auch Differenzen zur eigenen Arbeit im Cluster offenzulegen. Der *LunchTalk* dient den Mitgliedern zum informellen Austausch und zur Diskussion von Fragen innerhalb der eigenen Forschung in einem geschützten internen Raum. Hier ist es möglich, auch Thesen und Ergebnisse, die noch nicht zu hundert Prozent druckreif sind, in den Raum zu stellen und von Wissenschaftler\_innen unterschiedlicher

Disziplinen erörtern zu lassen. Daher ist der *LunchTalk* nicht grundsätzlich für Außenstehende offen. Bei Interesse kann eine Anfrage an [bwg.publicrelations@hu-berlin.de](mailto:bwg.publicrelations@hu-berlin.de) gesendet werden. Auch Vorschläge für Beiträge externer Referenten\_innen können an diese Adresse gesendet werden.

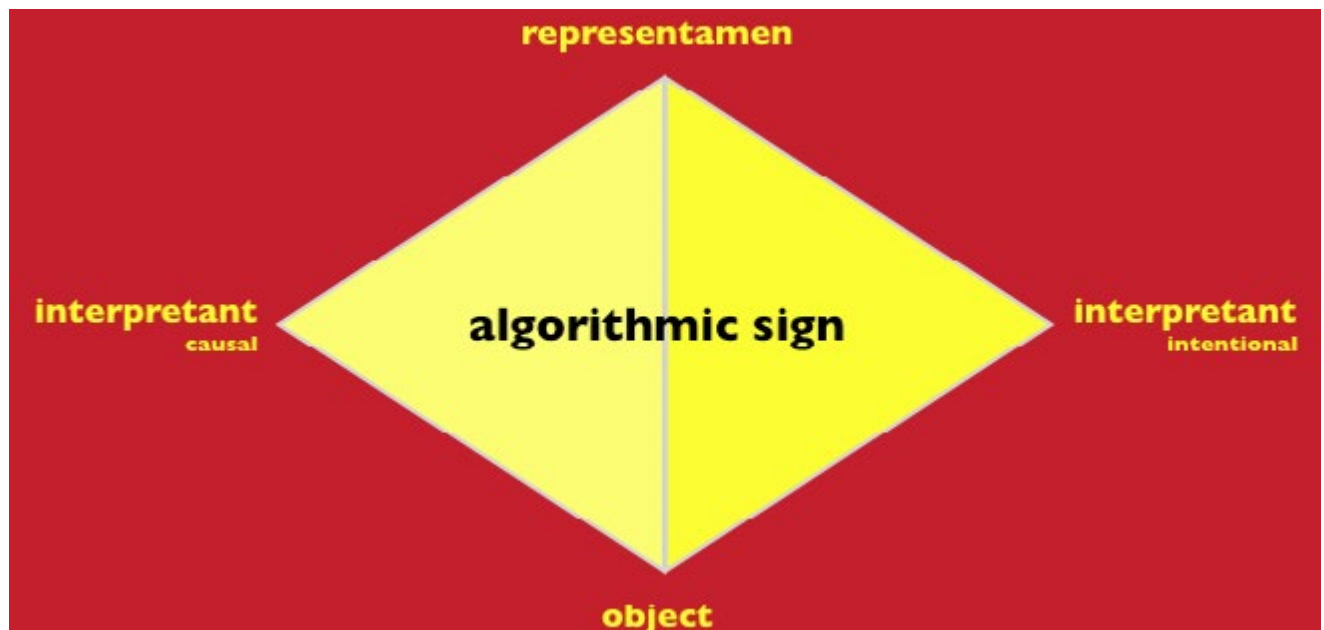


Claudia Lamas Cornejo  
Leitung Public Relations & Fundraising

## LunchTalk Berichte



### Oberfläche und Unterfläche, 04.04.2014



Frieder Nake

Alle schauen wir seit Jahren täglich auf die Bildschirme der Computer, die wir mit uns herumtragen. Dazu kommen die noch kleineren Anzeigen der mobilen und smarten Telefone und eine wachsende Schar anderer semiotischer Geräte. Was wir sehen, sind Bilder. Gewiss eine neue Art von Bildern, gemischt aus zeigenden, darstellenden, vermittelnden Komponenten. Komplexe Agglomerationen von Sichtbarem. Sinnvoll ist es, jede solche visuelle Erscheinung zunächst einmal »Bild« zu nennen.

Mein Beitrag zum *LunchTalk* des Exzellenzclusters wollte auf eine Eigenschaft solcher Bilder aufmerksam machen, mit der sie sich von uns geläufigen Bildern unterscheiden. Die Bilder auf den Monitoren von Computern nämlich sind generell und prinzipiell doppelt. Sie besitzen, so will ich sagen, Oberfläche und Unterfläche. Was ich damit meine, wird sich leicht erschließen. Denn es ist offensichtlich. Obwohl, oder gerade weil es um die Benennung von Offensichtlichem geht, ist ihre Existenz als Ober- und Unterfläche das Spezifikum digitaler Bilder.

Sofort ist eine Anmerkung notwendig, die eingesteht, dass jede Grafik auf Papier, jede Ölmalerei auf Leinwand ebenfalls Oberfläche und Unterfläche aufweist, ohne dass wir über diese Beobachtung in Verückung gerieten.

Gelegentlich bemalt ein armer Maler die Rückseite seiner Leinwand aus Geldnot mit einem zweiten Bild. Diese Art der notwendigermaßen gegebenen materialen Vorder- und Rückseitigkeit ist eine triviale Doppelung, bei der die Rückseite von prinzipiell gleicher Natur wie die Vorderseite ist. Sie unterscheidet sich nur dadurch von der uns sichtbar zugewandten Seite, dass sie auch bemalt werden kann, aber es nicht ist oder nicht gezeigt wird. Die Oberfläche des traditionellen Bildes ist im Licht, seine Unterfläche im Dunkel. Ganz anders, werden wir sehen, verhält es sich mit Ober- und Unterfläche des digitalen Bildes.

Nähern wir uns der Sache von einer trivialen Seite her. Was immer wir auf dem Monitor des Laptops sehen, wir sehen u.a. einen kleinen Pfeil. Er ist uns völlig selbstverständlich geworden (was erst seit etwa dreißig Jahren so ist). Er ist schwarz, weiß umrandet, nach links oben gerichtet und heißt Cursor (wissen wir noch, was das heißt?).

So selbstverständlich wie seine Erscheinung ist uns des Cursors Funktion. Ohne den Funken eines Gedankens zu verschwenden, streichen wir mit dem Finger auf einer bestimmten Teilfläche des Laptops entlang (vielleicht bewegen wir mit der Hand auch eine sog. Maus). Wir vollführen eine mechanische Bewegung, die uns als solche jedoch nicht die Bohne interessiert. Unsere Aufmerksamkeit richtet sich vielmehr auf den Cursor.

Längst nämlich ist uns in Fleisch und Blut übergegangen, dass die mechanische Handbewegung notwendig ist, um den Cursor zu bewegen. Warum wir ihn überhaupt bewegen wollen, erschien uns als eine merkwürdige Frage. Erstaunlicherweise setzt uns die Cursorwanderung keinesfalls in Erstaunen, obwohl wir mit dem Cursor gar nichts tun. Wir nehmen das Geschehen hin.

Denn, wenn wir die Sache recht betrachten, geschieht Unerhörtes! Eben noch bedeckte der Cursor einen Teil der Bildfläche, jenen Teil selbstredend, den er auf Grund seiner Form und Lage beansprucht. Bewegen wir ihn nun aber auch nur ein wenig, anscheinend, wie wir ahnen, verursacht durch unsere lokal völlig getrennte Bewegung mit Hand oder Finger, so ändert er seinen Ort, verdeckt damit einen Bildinhalt, den wir eben noch sahen, und gibt gleichzeitig jenen anderen kleinen Bildinhalt frei, den er eben gerade noch bedeckt gehalten hatte.

Nichts an dem, das ich hier so umständlich beschreibe, wundert uns im geringsten. Alles geschieht so, wie es geschieht, als triviale und primitive Aktion unseres alltäglichen Umgangs mit dieser Technik. Jede Faser des problematischen Geschehens ist uns völlig zuhänden. Doch noch längst sind wir nicht am Ende des Staunens, das uns kein Staunen mehr ist.

Wir wissen aus Erfahrung mit diesen technischen Bildern, dass der Cursor gelegentlich gar seine Form verändert. Wir haben ihn eine Strecke lang über eine Fläche geführt (Desktop) und schieben oder zerren ihn nun über eine Begrenzung ins Innere eines Fensters hinein. Auf der Grenze geschieht's. Sofort verändert der Cursor dort seine Form! Er muss ein hoch-sensibler Fühler sein. Die ganze Angelegenheit ist von höchster Erotik geprägt, so muss ich sagen dürfen.

Ich mude dem\_der Leser\_in diese Ausschweifung zu, um am harmlosen, Tausende von Malen erfahrenen Beispiel auf die wundersame Eigenschaft des digitalen Bildes aufmerksam zu machen, die diese Klasse von Bildern vor allen anderen entscheidend auszeichnet: Sie sind nicht nur sichtbar (was wir erwartet hatten), sie sind auch berechenbar (von dem wir i.d.R. nicht recht wissen, was es heißt).

Wir sind in der Welt immer zunächst mit unseren Sinnen. Hier, am Computermonitor, sehen wir. Während wir aber blicken, starren und sehen, tut der Computer (sein Betriebssystem) das, was er tun muss: nämlich berechnen. Während wir nachdenken und an der Peripherie des Computers nichts tun, lauert er emsig darauf, ob wir uns nicht doch entschließen, den Cursor ein wenig zu streicheln, eine Taste zu drücken, ins Mikrofon zu hauchen, einen Anschluss herzustellen. In rasender Geschwindigkeit prüft er, ob peripher nicht irgendein Signal auftaucht, für dessen prompte »Erledigung« er hergerichtet ist.

Im Falle der Bewegung des Cursors verlangt diese Erledigung nicht weniger, als im Grunde das gesamte Bildes zu verändern. Wir sehen dessen Oberfläche; das System berechnet die Unterfläche neu. Die Koppelung von beiden ist so intim, dass die Berechnung die Oberfläche des Bild sofort neu schafft. Ohne dass wir es bemerken, finden die wichtigen Veränderungen an der Unterfläche statt. Der Computer (das System) sorgt dafür. Auf Grund dieser intimen Doppelexistenz ist das digitale Bild ein dynamisches Bild. Es ist aber kein Film.

Auch dann ist das Bild auf dem Monitor in ständiger rasender Erneuerung, wenn es für uns so ausschaut, als geschehe gar nichts, als sei das Bild in einem wunderbar stabilen Zustand. Wie wir längst gelernt haben, ist das Bild aus Bildelementen zusammengesetzt, den Pixeln. Jedes Pixel hat seinen Ort in einem feinmaschigen Raster und einen Farbwert. Wo aber existiert es? Es existiert selbstredend doppelt. Sichtbar, für uns, auf dem Bildschirm; berechenbar, für das System, im Displayspeicher. Jedem sichtbaren Bildpunkt an der Oberfläche korrespondiert genau ein Rasterelement im Displayspeicher.

Das Verhältnis von Ober- und Unterfläche lässt sich semiotisch in einer Erweiterung des Peirceschen Zeichenbegriffs formulieren. Dies sei abschließend angedeutet. Das Zeichen ist bei Peirce eine dreistellige Relation, deren Relata er Repräsentamen (das, das zeigt), Objekt (das gezeigt wird) und Interpretant (der gemeint ist) nennt. In der Computersituation kommt mit der Software ein Quasi-Interpret hinzu und immer interpretieren nun zwei. So betritt ein zweiter Interpretant die Szene. Ich nenne ihn den kausalen. Er ist jedoch nur der Grenzfall des Interpretanten, wo es nur eines zu interpretieren gibt. Das ist eine Bestimmung im Sinne einer Berechnung. Der kausale Interpretant ist ein Determinant. Doch das wäre ein weiteres Feld, zu dem ein Buch in Vorbereitung ist.

*Frieder Nake*

Media Design, Hochschule für Künste Bremen





## Häuptling Silberbad, Gattin Kollodium & die (Wieder-)Geburt der Ambrotypie, 11.02.2014



Abb. 1: Gertrude Käsebier (Tochter der Fotografin), 1894. Kollodium-Nassplatten-Fotografie Quelle: Shorpy Historical Photo Archive, <http://www.shorpy.com>, © 2014 Shorpy Inc. (letzter Zugriff: 10/02/2014, 11:00)



Abb. 2: Cromer's Amateur, Orgelspieler auf der Straße mit Kindern, 1850. Daguerreotypie © 2001 George Eastman House, Rochester, NY

Der französische Philosoph Roland Barthes (1915–1980) beschreibt in seinem 1980 publizierten Essay *Die helle Kammer* folgende Eigenheit des fotografischen Mediums: »Was immer auch ein Photo dem Auge zeigt und wie immer es gestaltet sein mag, es ist doch allemal unsichtbar: es ist nicht das Photo, das man sieht« (1). Er begreift die analoge Fotografie als eine Art durchsichtiges Medium, da ihm jegliche Arbeitsspuren, wie sie beispielsweise die Malerei in Farbauftrag und Duktus bietet, zu fehlen scheinen. Doch gibt es durchaus Bilder, auf denen sich der fotografische Herstellungsprozess oder die materielle Beschaffenheit von Bildschicht und Schichtträger sichtbar in das Bild einschreiben. Die 1894 entstandene Fotografie der amerikanischen Fotografin Gertrude Käsebier (1852–1934) kann auf diese Weise gelesen werden (Abb. 1). Das Bild weist einen ungleichmäßigen Rand, eine Unebenmäßigkeit auf der rechten Seite und einen eigenartigen Streifen auf, der horizontal am unteren Bildrand verläuft – Aspekte, die sich nicht ohne Weiteres erklären lassen (2). Auch wenn es in meinem Dissertationsprojekt um gezielte künstlerische Eingriffe in die fotografischen Materialien geht, bieten doch die zufällig entstandenen

»Störungen« (3) dieser Art Aufschluss über fotografische Verfahrens- und Vorgehensweisen. Methoden, auf die künstlerisch arbeitende Fotograf\_innen in der Nachfolge zurückgreifen. So lautet eine zentrale These meiner Arbeit, dass derartige Phänomene im Bild nur durch die genaue Kenntnis ihres Ursprungs verstanden, beschrieben und hinsichtlich ihrer Teilhabe am Bildresultat eingeordnet werden können. Käsebiers Fotografie ist im Kollodium-Nassplatten-Verfahren entstanden. Schon 1850 wurde es von wenigen Fachleuten angewendet und 1851 schließlich von Frederick Scott Archer (1813–1857) in der Fachliteratur für die Allgemeinheit praktikabel gemacht. Es avancierte schnell zum beliebtesten fotografischen Bildmedium, da es gegenüber seinen Vorläufern, der Daguerreotypie und der Kalotypie, gleich mehrere Vorteile bot. Bei der Daguerreotypie (Anwendung von 1839 bis ca. 1860) handelt es sich um ein Unikativverfahren, bei der das positive Bild auf einer lichtempfindlichen Kupferplatte erscheint (Abb. 2). Diese war anfällig für Kratzer und die Oberfläche spiegelte derart, dass das Bild nur im richtigen Winkel betrachtet werden konnte.

Die Belichtungszeit lag anfänglich bei 30 Minuten. Bewegte Gegenstände oder Personen wurden dadurch lediglich als Schleier wiedergegeben. Die Kalotypie (Anwendung von 1840 bis ca. 1855) war das erste Negativverfahren (Abb. 3). So wurde ein negatives Bild auf Papier erzeugt und dieses in einem weiteren Prozess in der Dunkelkammer in ein positives Bild umgekehrt. Die Bildresultate waren nicht sonderlich detailreich, da sich auf ihnen die Papierfasern des Negativs sichtbar abzeichneten. Zwar betrug die Belichtungszeit nur 1 bis 3 Minuten, doch dafür war die Positivumkehrung ein langwieriger Prozess, da das Licht durch die verhältnismäßig dicke Papierschicht hindurchdringen musste. Der Schichtträger beim Kollodium-Nassplatten-Verfahren besteht hingegen aus Glas (Abb. 4). Da auf der glatten Glasoberfläche die Silberschicht nicht haftete, wurde als Bindemittel Kollodium verwendet, eine zähe Flüssigkeit aus Schießbaumwolle gelöst in Äther und Alkohol. Durch die Transparenz des Glases und die geringe Belichtungszeit von rund 10 Sekunden, bot es nicht nur besonders detaillierte, sondern auch schnelle Abbilder. Das entstandene Bild, die sogenannte Ambrotypie, entpuppt sich jedoch als interessanter Grenzfall, denn sie ist sowohl Negativ als auch Positiv. Erst durch die rückwärtige Schwärzung der Glasplatte mit einem Tuch oder einer Lackschicht kehrt sich das extrem unterbelichtete Negativ (rechts) in ein positives Bild (links) um. Als es kurz darauf möglich war, zufriedenstellende Negative zu erzeugen, avancierte das Kollodium-Nassplatten-Verfahren zur attraktivsten fotografischen Methode ihrer Zeit und wurde wegen ihrer Schnelligkeit für Porträtaufnahmen und aufgrund ihrer Präzision auf Reisen eingesetzt. Selbst in der aktuellen Literatur wurde sich nicht nur begeistert mit dem noch sehr jungen Medium Fotografie, sondern mit dem Kollodium-Nassplatten-Verfahren befasst. Friedrich Wilhelm Hackländer (1816–1877) lässt in seinem Roman *Der Sturmvogel* von 1871 den Maler Alexander diverse Abenteuer erleben, die ihn u.a. zum Stamm der Sonnenkinder führen. Deren Häuptling erklärt ihm: »Dort auf der Fahne erblickst du die Gottheit, die wir verehren, sie ist die Erzeugerin unserer Werke, unsere Mutter und Ernährerin – die Sonne! – Anche noi siamo pittori, doch malen wir nicht, wie Du, mit staubigem Bleistift, mit häßlicher Kohle oder mit schmutziger Tinte; unser Werkzeug ist das reine Licht, die göttlichen Sonnenstrahlen, und gerade weil wir dadurch so unendlich über euch erhaben stehen und von euch nicht begriffen werden können, seid ihr Maler und Zeichner in garstigem Brotneide unsere größten Widersacher und, was wir mit vollkommenem Rechte und ohne Überhebung erhabene Lichtbildner nennen



Abb. 3: Philip und Franz Joseph Wirth, Porträt eines Herren, Kalotypie, links: Salzpapiernegativ, rechts: Salzpapierabzug, 1849. Quelle: Marjen Schmidt: Fotografien in Museen, Archiven und Sammlungen, München 1994, S. 27, Abb. 19.



Abb.: Mathew B. Brady, Porträt eines anonymen Paares, um 1860. gerahmte Ambrotypie. © 2000 George Eastman House, Rochest





Abb. 5: Daniel Samanns, Glaskugelnkünstler, 2012. Ambrotypie.  
© Daniel Samanns / wetplate-berlin.com



Abb. 6: Franziska Kunze: Sich im Fixierbad entwickelnde Ambrotypie, 2013. © Franziska Kunze 2013 / BWG HU-Berlin

dürfen, belegt ihr achselzuckend mit dem geringschätzigen Namen: mechanische Produktion. Was nun meine Person anbelangt, so siehst du in mir den großen Häuptling Silberbad und hier meine Gattin Kollodium« (4). Die von Hackländer empfundene Faszination für das Verfahren, führt auch seit wenigen Jahren – über 100 Jahre später – einige Fotograf\_innen dazu, diese beinahe vergessene Technik wiederzuentdecken (Abb. 5). Daniel Samanns (\*1968) ist einer von ihnen und bietet Workshops an, in denen er sein durch Experimente erworbenes Wissen an Interessierte weitergibt. Im Rahmen des Delegiertenprogrammes des Exzellenzclusters habe ich an einem Workshop teilgenommen, um die Antworten auf meine Fragen selbst herauszubekommen. Am ersten Tag informierte uns Samanns über historische Hintergründe und das Verfahren selbst, angefangen bei den Grundstoffen, Utensilien, Formeln und Mischverhältnissen über den genauen Ablauf des Belichtungs- und Entwicklungsprozesses bis hin zu Kleinigkeiten wie z.B. störende Einflussfaktoren, die beachtet werden müssen. Im Anschluss machten wir »Trockenübungen«, um ein Gefühl für die Handhabung der Utensilien und Chemikalien zu bekommen. Der Vorgang an sich sollte später

idealerweise ohne Verzögerungen – im nassen Zustand der Platte – von statten gehen, da sich Äther und Alkohol in der Kollodiumschicht schnell verflüchtigen. Am zweiten Tag stellten wir bereits unsere eigenen Ambrotypen her. Der Ablauf gestaltet sich im Einzelnen folgendermaßen: Nach der Vorbereitung der Chemikalien wird die geputzte Glasplatte mit dem Kollodium übergossen und dieses gleichmäßig verteilt. Die abgetropfte Platte wird in der Dunkelkammer in das Silberbad getaucht. Nach vier Minuten ist sie lichtempfindlich, wird aus dem Bad herausgenommen und noch feucht in die Kassette gelegt. Im Studio sitzt das Modell bereit. Nachdem der Fokus der Kamera überprüft wurde, wird die Kassette in die Kamera gelegt und der Objektivdeckel abgenommen. Nach ca. 13 Sekunden Belichtung wird das Objektiv wieder zugedeckt, die Kassette herausgenommen und in die Dunkelkammer gebracht. Die nach wie vor feuchte Glasplatte wird dort mit Entwicklerflüssigkeit übergossen und leicht geschwenkt. Sobald Konturen ersichtlich sind, wird der Vorgang mit destilliertem Wasser unterbrochen und die Platte außerhalb der Dunkelkammer in das Fixierbad gelegt: Hier entsteht nach und nach das Bild (Abb. 6) mit seinen charakteristischen Merkmalen. Danach wird die

Platte solange gewässert, bis alle Fixierbadrückstände herausgewaschen sind. Nach der schnellen Trocknung der Platte mithilfe eines Föhns, wird sie mit Sandarak versiegelt. Das komplette Aushärten dauert rund 2 Wochen, danach ist die Platte fertig. Zurück zu dem Anfangsbild von Gertrude Käsebier. Was hatte sich da in das Bild eingeschrieben – neben dem Motiv? Der unregelmäßige Rand ist auf eine ungleichmäßige Beschichtung und nachträgliches Abblättern der Bildschicht zurückzuführen. Das Gekräusel auf der rechten Seite weist dem Aussehen nach darauf hin, dass die fragile Kollodiumschicht im noch feuchten Zustand gerissen ist. Die Konturen am unteren Bildrand haben zweierlei Ursachen: Sie zeigen an, dass an dieser Stelle die Kollodiumschicht etwas dicker aufgetragen wurde und andererseits zeichnet sich hier der Moment des Hineingleitens bzw. des ersten Kontaktes der Platte mit dem Silberbad ab – Häuptling Silberbad und Gattin Kollodium im Kampf um das eigene Bild.

## Quellenangaben

- (1) Roland Barthes: Die helle Kammer, Frankfurt am Main 1985, S. 14.
- (2) Einige fotografische Handbücher aus dem 19. Jh. stellen das Verfahren detailliert vor und gehen auch auf derartige »Fehlererscheinungen« ein. Besonders empfehlenswert sind in diesem Zusammenhang Ludwig G. Kleffel: Handbuch der practischen Photographie, Leipzig 1859 und Joseph Maria Eder: Ausführliches Handbuch der Photographie, Halle/Saale (mehrbändig, ab 1890). Da hier jedoch in der Regel keine Bildbeispiele zu den besprochenen Problemen abgedruckt wurden, bleiben die Beschreibungen weitestgehend abstrakt und aus heutiger Sicht schlecht nachvollziehbar.
- (3) Der Aspekt des Zufalls in fotografischen Bildern wird von Peter Geimer in dessen Publikation Bilder aus Versehen – eine Geschichte fotografischer Erscheinungen, Hamburg 2010 näher ausgeführt.
- (4) Friedrich Wilhelm Hackländer: Der Sturmvogel. Ein Seeroman, in: Über Land und Meer, Allgemeine Illustrierte Zeitung, Stuttgart 1871.



*Franziska Kunze*  
»Attention & Form«



## Vorwissen und Vorbereitung: Bedingungen bildgeführter Intervention, 18.02.2014

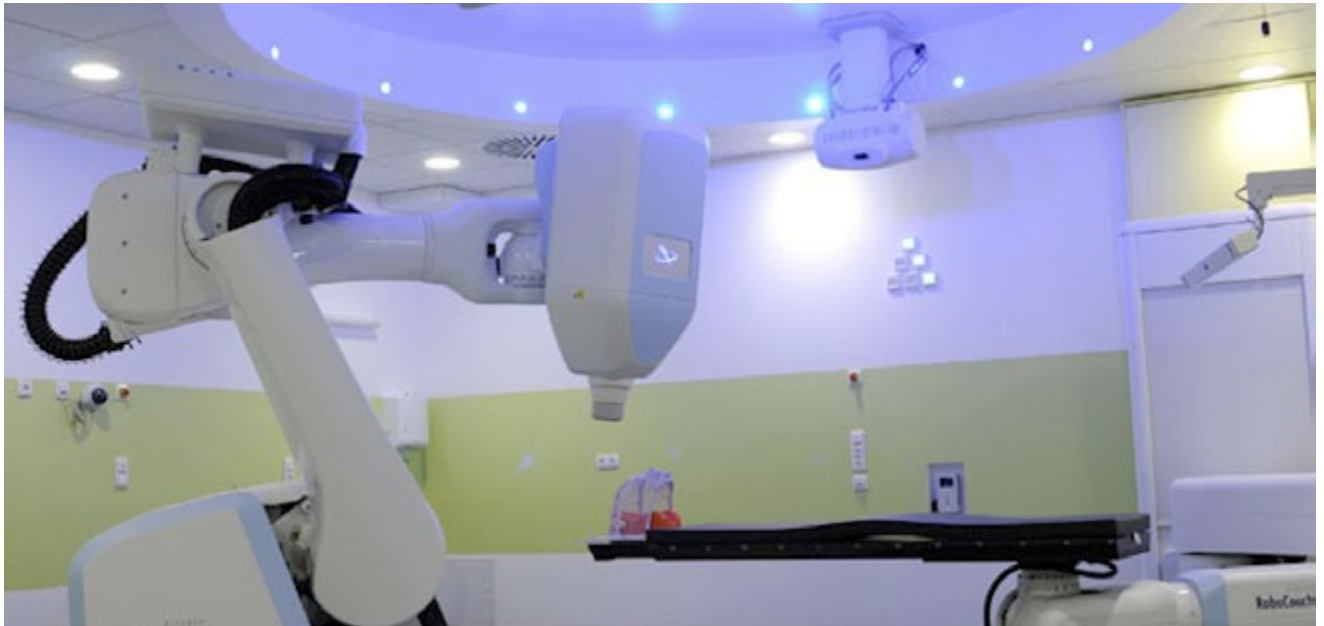


Abb. 1: Technisches Dispositiv des radiochirurgischen CyberKnife-Systems der US-amerikanischen Firma Accuray auf dem Campus Virchow der Berliner Charité. Links im Bild der Roboterarm mit Linearbeschleunigerkopf, rechts die Patientenliege RoboCouch mit angeschraubter thermoplastischer Maske.

Quelle: [http://www.netzwerk-radiochirurgie.de/de/bilder\\_charite\\_berlin.html](http://www.netzwerk-radiochirurgie.de/de/bilder_charite_berlin.html) © 2014 Charité Universitätsmedizin Berlin. (letzter Zugriff: 20/02/2014, 10:00)

Das Basisprojekt »Image Guidance« erforscht Bilder als steuernde Medien der Operation und fragt insbesondere, wie sich aus der Kurzschließung von Bildmedium und Operation neue Handlungsweisen und Erfahrungswerte ergeben. Es berührt damit unweigerlich auch Schlüsselgebiete der medizinischen Praxis, in denen die essentielle Bedeutung des Visuellen einerseits offenkundig ist, andererseits die Besonderheiten und Grundlagen von Bildgebungstechniken nur selten eingehender reflektiert werden kann. Hier besteht ein Desiderat sowohl in der klinischen Praxis wie auch in der medizinischen Ausbildung. Bilder, die aus dem Klinikbetrieb hervorgehen, haben ausdrücklich angewandten Charakter, dessen qualitativer Wert sich wiederum aus der Anwendung und im Vertrauen darauf ergibt. Sobald bildliche Formen zum zentralen Einstiegspunkt für eine Operation werden, bedarf ihre Form der Analyse, und diese kann wiederum nur im direkten Austausch mit den Anwendungsgebieten erfolgen, welche sie mit neuer Bedeutung aufladen. Einen solchen Austausch sucht das Basisprojekt »Image Guidance«, um unter anderem am Beispiel medizintechnischer Entwicklungen

zu klären, wie die Versprechen neuester Behandlungsmethoden im Gegenzug den menschlichen Körper einer minutiösen Planung unterwerfen. So erfordert etwa der klinische Einsatz radiochirurgischer Bestrahlungsverfahren ein hohes Maß an Bildkompetenz und anwendungsorientiertem Bildwissen seitens des medizinischen und technischen Personals, um die wechselseitige Ausrichtung von Patient und technischem System vornehmen zu können. Sowohl die Diagnostik der Tumorerkrankung wie auch die Behandlungsplanung und letztlich die Steuerung und Kontrolle der Bestrahlung erfolgen hier bildgeführt (1). Insbesondere Hochpräzisionsbestrahlungssysteme wie das CyberKnife erfordern die koordinierte Verbindung und die verlässliche und akkurate »Verschaltung« von Patient\_in, System und ärztlichem Blick, da hier in wenigen Sitzungen sehr hohe Dosen Photonen-Strahlung in den Körper des\_der Patienten\_in appliziert werden (Abb. 1). Dafür werden zur Immobilisierung des Patienten während der prä-operativen Bildakquise durch Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) sowie während der Bestrahlung thermoplastische



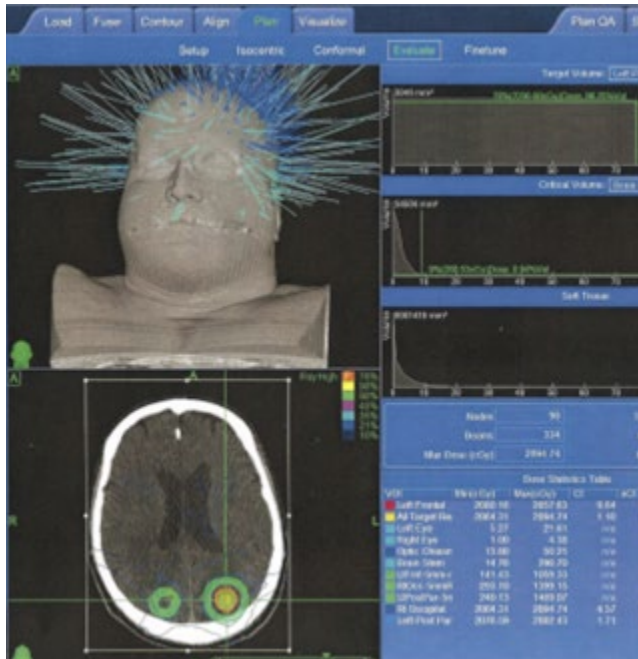


Abb. 2; Screenshot der MultiPlan Preplanning-Software für das CyberKnife, angefertigt und veröffentlicht durch einen Patienten auf dessen Blog »The Enemy Returns«, Quelle: <http://theenemyreturns.wordpress.com/2010/04/22/before-and-after-cyberknife/> © 2010 Angelo Kontarinis. (letzter Zugriff: 20/02/2014, 11:00)

Kopfmasken angewendet. Sie verkörpern einen der Ansprüche der Hochpräzisionsbestrahlung durch das CyberKnife, nämlich die koordinierte Verbindung von Bestrahlungssystem und lebendigem Patient und die Verbindung von prä-operativer diagnostischer Bildgebung und intra-operativer Bildführung. Die angefertigten CT- und MRT-Visualisierungen sind häufig die einzigen sinnlich wahrnehmbaren Indizien, die es Radioonkolog\_innen, Neurochirurg\_innen und Strahlenphysiker\_innen erlauben, Aussagen zur Morphologie und Entität eines inoperablen Tumors zu treffen. Visualisierungen kommt in dieser Hinsicht eine entscheidende Rolle zu; sie dienen sowohl der Diagnostik als auch der Planung der konkreten therapeutischen Intervention. Auf Grundlage der Bilddaten können die behandelnden Strahlentherapeuten\_innen softwaregestützt das Tumor-Zielvolumen identifizieren, sensible umliegende Strukturen (wie motorische Areale oder Sehnerven) markieren und letztlich den optimalen Strahlengang berechnen lassen. Der dabei entstehende, gleichsam visuell wie digital codierte Plan wird zur Bestrahlungseinheit prozessiert und dient als maßgebliche Referenz zur »präzisen« Durchführung der radiochirurgischen Bestrahlung (Abb. 2) In dieser Situation müssen



Abb. 3; Screenshot der CyberKnife Steuerungssoftware. Die linke Spalte zeigt digital rekonstruierte Röntgenbilder (DRR), die aus CT-Aufnahmen errechnet wurden. In der mittleren Spalte sind intra-operativ angefertigte Röntgenaufnahmen zu sehen, die in der rechten Spalte mit den DRR überlagert werden, um die Tumorlokalisierung auf visuellem Wege zu überprüfen. Quelle: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:6DSkull.jpg>, © 2007 Wikipedia User Steven3045 (letzter Zugriff: 20/02/2014, 11:00)

das CyberKnife Robotersystem und der Patient so aneinander ausgerichtet werden, dass die Bestrahlung ohne Abweichungen vorgenommen werden kann, der hochenergetische Photonenstrahl nur in das Tumervolumen und nicht in umliegendes, gesundes Gewebe trifft. Dies ist nicht allein ein Problem der Datenprozessierung und automatischen Registrierung, sondern auch ein genuines Bildproblem. In bildgeführten Bestrahlungssystemen wie dem CyberKnife sind medizinisches und technisches Personal intra-operativ darauf angewiesen, auf optischem Wege zu erkennen und zu vergleichen, ob System und Patient exakt aufeinander abgestimmt sind. Der Einsatz einer Bestrahlungsmaske schafft eine der Verbindungen, um einen gewissen Grad an Standardisierung zwischen der Phase der prä-operativen Bildgebung und Planung sowie während der intra-operativen Bestrahlung zu erreichen. In der Steuerungssoftware des CyberKnife werden dafür prä-operative CT- und intra-operativ angefertigte Röntgenaufnahmen überlagert, um einen visuellen Abgleich zu ermöglichen, der überprüft, ob die Lokalisation durch das System korrekt durchgeführt wurde (Abb. 3). Die Idee, eine exakt reproduzierbare Koordination von Patient\_in, diagnostischer Bildgebung und

interventionellem Verfahren zu etablieren, ist in der neuro- und radiochirurgischen Praxis nicht neu. Die Entwicklung der sogenannten Stereotaxie lässt sich bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts zurückverfolgen (2). Der Begriff beschreibt grundsätzlich die Anwendung eines starren Rahmens, der ein reproduzierbares Koordinatensystem auf den/die Patienten\_in aufträgt und damit erkennbare und nachvollziehbare Landmarken in die Bildgebung einbringt, welche anschließend bei einer Operation bzw. Intervention wieder mit dem/der Patienten\_in korreliert werden können. Dieses Verfahren hat der Schwede Lars Leksell Anfang der 1950er Jahre auf die Radiochirurgie übertragen. Leksells Überlegung war, die Strahlung, die in das Gehirn trifft, besser auf den Tumor zu fokussieren, indem Zielvolumen und Bestrahlungsquelle durch das Koordinatensystem aneinander ausgerichtet werden (3). Die Weiterentwicklung dieser Grundannahme resultierte in dem Bestrahlungssystem GammaKnife, welches in Modifikationen seit Ende der 1960er Jahre weltweit eingesetzt wird. Um die intrakranielle Bestrahlung mit dem GammaKnife planen zu können, wird ein starrer Rahmen mit einer dreidimensionalen Maßskala am Schädel des Patienten fixiert. Mit diesem wurde der/die Patient\_in nun geröntgt bzw. seit Mitte der 1970er Jahre in ein CT eingebracht. Auf Grundlage der gewonnenen Bilddaten und unter Zuhilfenahme von Mess- und Berechnungswerkzeugen können die weiteren Behandlungsschritte geplant werden. Insbesondere die Einführung der CT und der digitalen Bildverarbeitung hat die manuelle Berechnung der Relation von Rahmen und Tumolvolumen beschleunigt und die Übertragung der Koordinaten vom Bild auf das Bestrahlungssystem vereinfacht. Im CyberKnife lässt sich die Ideengeschichte der Stereotaxie und der stereotaktischen Bestrahlung zwar noch nachvollziehen, doch durch den Einsatz von Echtzeit-Tracking und automatisierten Bildgebungsverfahren ist der mit dem Kopf der Patient\_innen verschraubte, starre Rahmen entbehrlich geworden. Im Übergang von der »frame-based« zur »image-based stereotactic radiosurgery« (4) verlangen derartige technische Entwicklungen ein aktualisiertes operatives und adaptives Bildwissen, welches in Echtzeit und anhand verschiedener Bildformen beurteilen kann, wie technisches System und lebendiger Patientenkörper aneinander ausgerichtet sind. Die Konfigurationen und Transformationen dieses anwendungsbezogenen Bildwissens sowie seine historischen und aktuellen Bezugsrahmen sind einer der Gegenstände des Basisprojekts »Image Guidance«.

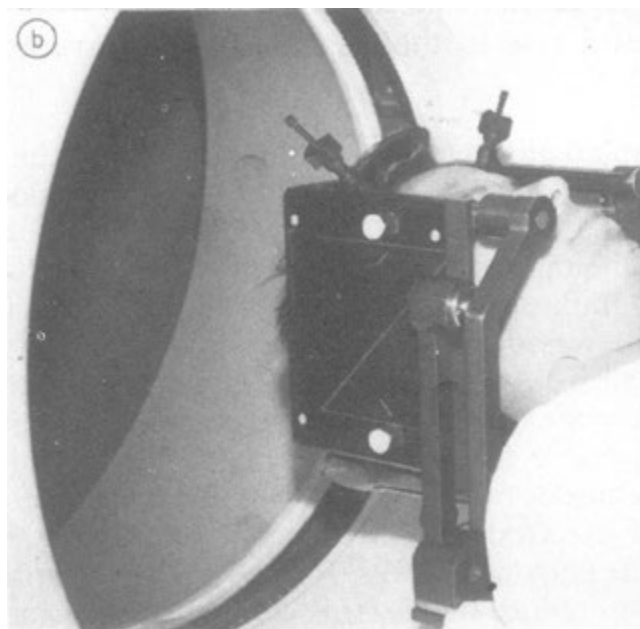


Abb. 4: Patient mit stereotaktischem Rahmen vor Einfahrt in einen Computertomographen zur Lokalisation des Tumors. Quelle: Leksell, Lars (1983): Stereotactic radiosurgery, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 46(9): 797–803, 798.

#### Quellenangaben

- (1) Zu Struktur und Elementen bildgeführter Interventionen siehe ausführlicher: Jaffray, David A. (2012): Image-guided radiotherapy: from current concept to future perspectives, *Nature Reviews Clinical Oncology* 9(12), 688–699.
- (2) Vgl. Schulder, Michael/Patil, Vaibhav (2008): The history of stereotactic surgery, in: Lawrence S. Chin/William F. Regine (ed.): *Principles and Practice of Stereotactic Radiosurgery*, New York: Springer, 3–7.
- (3) Leksell, Lars (1951): The stereotaxic method and radiosurgery of the brain, *Acta Chirurgica Scandinavica* 102(4), 316–319.
- (4) Peters, Terry M. (2006): Image-guidance for surgical procedures, *Physics in Medicine and Biology* 51(14), R505–R540.



Kathrin Friedrich  
Basisprojekt »Image Guidance«



Matthias Bruhn  
Basisprojekt »Image Guidance«



## RiesenZikade – neues zeichnerisches Verfahren zur Erforschung des Mikrokosmos, 18.03.2014

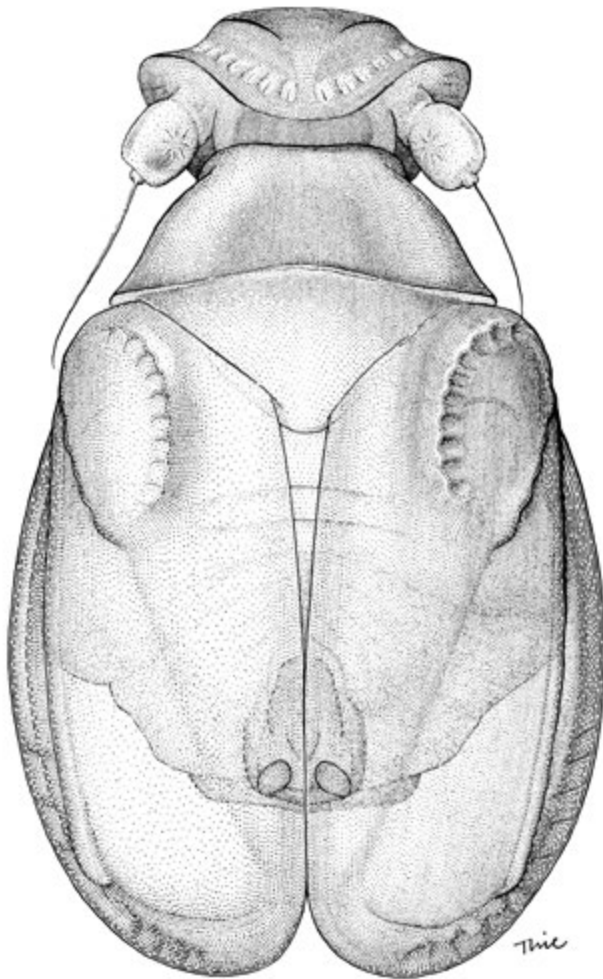


Abbildung 1: *Meenoplus roddenbery*, Federzeichnung zur Beschreibung der neu entdeckten Art, Erstveröffentlichung in Deutsche Entomologische Zeitschrift 2/2012, © Oliver Thie

Hannelore Hoch ist Professorin für Systematische Zoologie am Museum für Naturkunde und an der Humboldt-Universität. Sie beschäftigt sich mit der Ordnung der Biodiversität. Welche Organismen existieren auf der Erde und was sind ihre Eigenschaften?

Ihr Spezialgebiet ist die Insektengruppe der Hemipteren, zu der die Wanzen, Zikaden, Blattflöhe und Blattläuse gehören, wobei sie hauptsächlich an Höhlen besiedelnden Arten arbeitet. Im Laufe der Jahre hat sie etwa 70 neue Höhlenzikadenarten entdeckt und beschrieben. Um eine bisher unbeschriebene Art für die Wissenschaft verfügbar

zu machen, wird sie nach einem bestimmten Regelwerk dokumentiert, wobei die Hauptwerkzeuge eine verbale Beschreibung und Abbildungen sind.

Oliver Thie hat an der Kunsthochschule Berlin-Weißensee Visuelle Kommunikation studiert und sich als wissenschaftlicher Zeichner spezialisiert. Er arbeitet unter anderem an der Visualisierung von Insekten und konnte dafür vor allem mit Frau Hoch ein produktives Bündnis eingehen.

Ziel ihrer Zusammenarbeit ist es, die Entdeckungen eines gewissermaßen laienhaft unvoreingenommenen, aber dennoch präzisen Blicks mit dem Fachwissen der Spezialistin zu verbinden und gemeinsam eine Darstellung zu entwickeln, die die charakteristischen Merkmale der ganzen Art anschaulich macht. Dabei können individuelle Abweichungen identifiziert und bereinigt, sowie Beschädigungen wieder hergestellt werden. In diesem Rekonstruktionsvermögen liegt ein wesentlicher Vorteil des Zeichnens gegenüber anderen Abbildungsverfahren, wie etwa der Fotografie.

Hinzu kommt, dass die heute noch neu zu entdeckenden Insekten immer winziger werden, *Meenoplus roddenbery* ist sogar die kleinste bisher entdeckte Zikade. Das bringt die Fotografie zusätzlich an ihre Grenzen.

Zur Erforschung solcher Tiere muss man sie mit Mikroskopen untersuchen und sich die Morphologie schrittweise erschließen. Während man so zwar in eine Fülle neuer Strukturen eintaucht, verengt sich aber gleichzeitig das Blickfeld und die Übersicht geht mehr und mehr verloren. Einzelteile verselbständigen sich und verlieren ihren Bezug zum Ganzen, größere Zusammenhänge lassen sich gar nicht mehr überblicken. Immer sensiblere Apparate verschärfen dieses Problem. Der technische Blick ist heute überall von einer ausschnitthaften Betrachtungsweise bestimmt, ein ganzheitlicher und damit auch sinnlicher Eindruck kann kaum noch gewonnen werden.

Mit der Zeichnung dagegen lassen sich Eindrücke wie eh und je verbinden und überbrücken. Ohne schweres technologisches Geschütz auffahren zu müssen, lässt sich damit der ausschnitthafte Blick überwinden und eine Übersicht wieder herstellen.





Abbildung 2: *Oliarus polyphemus*, Originalgröße 3–4 mm

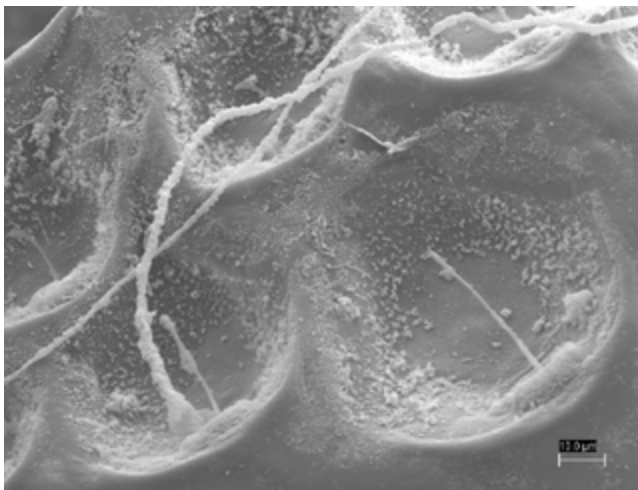


Abbildung 3: Rasterelektronenmikroskop-Aufnahme, Sinnesborstengrube am Kopf

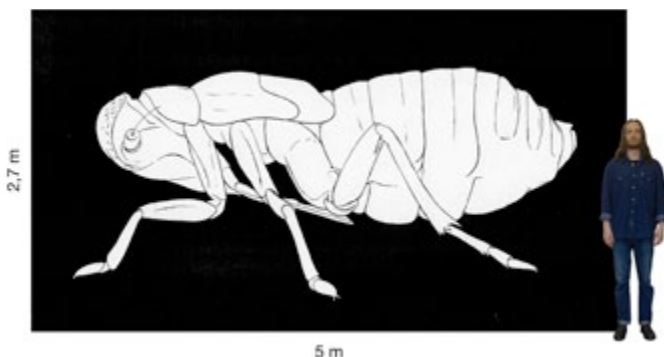


Abbildung 4: Ohne Titel

Entscheidend bleibt nur, dass durch die Wahl eines Vergrößerungsfaktors für die endgültige Darstellung eine Einschränkung, ein Rahmen gesetzt wird, wie viel Detailwissen einbindbar bleibt, das dann für die Wissenschaft nutzbar wird. Mit ihrem laufenden Projekt wollen Frau Hoch und Herr Thie diesen Rahmen nun extrem erweitern und damit für die wissenschaftliche Illustration Neuland betreten.

Die Höhlenzikade *Oliarus polyphemus* (Abb. 2) ist ein besonderes Tier. Winzig, blind und farblos überlebt sie in einem der extremsten Lebensräume der Erde: Lavahöhlen auf den Inseln von Hawaii. Wie orientiert sie sich in absoluter Dunkelheit? Wie findet sie die spärliche Nahrung oder eine\_n Partner\_in? Und wie entkommt sie den vielen Fressfeinden, die allesamt wesentlich größer und mobiler sind als sie?

Um die Zikade zu verstehen, muss ihr Körper genau studiert werden. Man sucht nach der anatomischen Ausstattung, die sie zu dieser ungewöhnlichen Lebensweise befähigt. Dafür verwendet man Geräte, die die mikroskopischen Formen so ins Bild setzen, dass sie lesbar werden. Doch das hat immer noch Grenzen.

Fotografisch kann man die kleinen Tiere zwar lebensnah abbilden, ihre Haltung, ihre Farbe und Transparenz beibehalten. Die Möglichkeiten zur Vergrößerung bleiben hier aber, wie bei allen lichtbasierten Instrumenten, begrenzt.

Mit dem Rasterelektronenmikroskop lässt sich da wesentlich weiter kommen. (Abb. 3) Es konnten hiermit bereits sogenannte Sinnesborstengruben entdeckt werden, die den ganzen Körper bedecken und wahrscheinlich ein noch unbekanntes Sinnesorgan bilden. Die Aufnahmen zeigen im notwendigen Maßstab aber immer nur kleinste Ausschnitte, eine Gesamtansicht müsste aus hunderten Einzelbildern zusammengesetzt werden und diese passgenau aufzunehmen ist technisch unmöglich. Davon abgesehen lässt sich mit dem Elektronenmikroskop nur eine sehr artifizielle Darstellung gewinnen, das Tier wirkt farblos und undurchsichtig und ist meist im Tode unnatürlich verkrümmt.

Vereinfacht gesagt, die Fotografie liefert uns zwar lebensnahe Bilder, aber zu wenige Details; das Elektronenmikroskop kann stark vergrößern, bleibt aber unnatürlich und extrem ausschnitthaft. Es muss eine neuartige Visualisierungsmethode entwickelt werden, wofür das Vorhaben von Hoch und Thie eine Lösung bietet. Mit den Möglichkeiten des Zeichners sollen bisher isolierte Bilddaten erstmals verknüpft werden.

Oliver Thie wird dafür Lebenddarstellungen berücksichtigen und macht eingehende Studien am Lichtmikroskop und am Elektronenmikroskop.

Daraus soll eine 5 Meter breite Zeichnung entstehen, die die Zikade in 1000facher Vergrößerung zeigt. (Abb.4) So lassen sich Makroanatomie und Mikrostrukturen in einer einzigen Darstellung vereinen, bei gleichzeitiger Rekonstruktion eines lebensnahen Eindrucks.

Indem jede noch so kleine Einzelbeobachtung immer in Bezug zum ganzen Körper treten kann, wird sich die Morphologie der Zikade in maßstabsübergreifendem Ausmaß erschließen, was neue wissenschaftliche Lesarten möglich macht.

Das Zugehen auf solch ein Bild wird zu einem körperlichen Nachempfinden des Weges, den das Auge durch die Mikroskope nimmt, wobei aber immer das große Ganze uneingeschränkt überblickbar bleibt.

Beim Näherkommen soll das Bild kontinuierlich immer neue Einzelheiten offenbaren, ohne dass zu früh eine

Grenze auftritt. Daraus ergibt sich auch ein grafisches Forschungsfeld. Um eine für alle Betrachtungsabstände ausreichende Auflösung zu erreichen, ist es unerlässlich die Zeichnung direkt in der angestrebten Größe anzufertigen. Der Zeichner muss also grafische Mittel entwickeln, die einerseits die Mikrostrukturen formen und gleichzeitig damit den ganzen Körper modellieren. Hiermit erklärt sich auch die Wahl einer Zeichentechnik, deren Ursprünge noch im Kupferstich liegen (siehe *Meenoplus roddenberyi*). Mit dem vielfältigen Instrumentarium aus Strich und Punkt lassen sich Oberflächeneigenschaften geradezu codeartig benennen und das bis in kleinste Konfigurationen, was nicht möglich wäre, würde man anderswie schattieren.

*Hannelore Hoch, MfN Berlin & Oliver Thie*



## Clustergestaltung, 25.03.2014

Das *Interdisziplinäre Labor* soll eine Arbeitsumgebung bereitstellen, die für interdisziplinäre Forschung und Zusammenarbeit bestmögliche Bedingungen schafft. Konzepte dafür sind nicht festgelegt, sondern müssen an den Bedürfnissen der Nutzer\_innen und Basisprojekte orientiert werden. Voraussetzung für die Gestaltung ist, dass die Nutzer\_innen sich auf neue Konzepte einlassen – und dass Konzepte, wenn sie nicht funktionieren, umfassend angepasst werden. Mit dieser Prämisse hat die Arbeitsgruppe Clustergestaltung ein *User Manual* entwickelt, das seit dem 11. Februar 2014 testweise die Raumnutzung in der Sophienstraße verändert hat. Die Arbeitsgruppe tauschte sich in den vergangenen Wochen vor allem über die Auswirkungen der Neuorganisation aus und plante auf Basis des Feedbacks der Nutzer\_innen weitere Anpassungen der Arbeitsumgebung des Interdisziplinären Labors. Um über die aktuellen Entwicklungen zu informieren und mehr Rückmeldung als Grundlage für weitere Angebote einzuholen, stellte die Arbeitsgruppe das *User Manual* und die neuen und geplanten Anpassungen vor, mit der

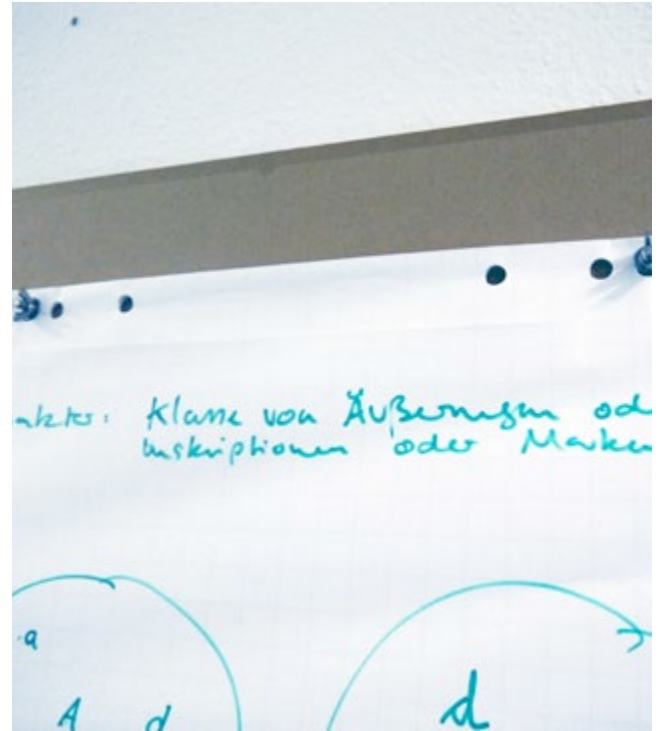
Bitte an die Nutzer\_innen, ihre Erfahrungen und Anforderungen weiterhin mitzuteilen.

Ein großes Missverständnis der Raumnutzung hält sich beharrlich, weswegen mehrmals im Vortrag drauf hingewiesen wurde: Es ist nicht notwendig, jeden Abend den eignen Arbeitsplatz zu räumen und am nächsten Morgen wieder neu einzurichten. Alle Arbeitsplätze stehen allen Mitarbeiter\_innen zur Verfügung. Jeder Arbeitsplatz kann so lange genutzt werden, wie er sich für eine Aktivität oder eine Person eignet. Es ist hilfreich, an den Tafeln an den Türen der Räume zu markieren, wann man einen Platz nutzt. Niemand soll sich ausgeladen fühlen, in einem Raum, in dem bereits andere sitzen, nicht einen freien Platz nutzen zu können. Wird ein Arbeitsplatz für längere Zeit nicht benötigt, finden Rollcontainer und Displayflächen im Flur einen Parkplatz.



Der Rollcontainer kann um weitere Funktionen erweitert werden. (Foto: AG Clustergestaltung | BWG 2014)





Der mobile Screen für Präsentationen und die Displayfläche mit neuer Halterung für Flipchartbögen. Foto: AG Clustergestaltung | BWG 2014

### Feedback bis zum *LunchTalk* & Umsetzung von Verbesserungsvorschlägen

Die bisherigen positiven Rückmeldungen bezogen sich vor allem auf die *Stillen Räume*, da diese als Alternative zur Bibliothek genutzt werden. Auch wurde mitgeteilt, dass sich durch den Wechsel zwischen den verschiedenen Räumen für verschiedene Arbeitsphasen (Konzentrationsarbeit, Besprechung) der Arbeitsalltag gut strukturiert. Zudem gab es viele Verbesserungsvorschläge: Die Räume sind insgesamt sehr hellhörig, insbesondere im *Stillen Flügel* wird es darum als sehr störend empfunden, wenn Gespräche in anderen Räumen stattfinden oder im Flur gesprochen wird. Als Reaktion darauf wurde der Flügel ab der Metalltür zum Treppenhaus als »Still« gekennzeichnet und hinter der Tür ein Spender für Lärmschutzstöpsel angeboten. Ebenfalls wird überlegt, den Flur mit Teppich auszustatten, um die Schritte zu dämpfen. Angemerkt wurde auch, dass insbesondere die Fensterarbeitsplätze nicht alle Ansprüche an die Ergonomie eines Bildschirmarbeitsplatzes erfüllen. Zum einen soll bei der Ausstattung des 4. Obergeschosses auf mehr Ergonomie geachtet werden, zum anderen kann und soll sich jede\_r seinen Arbeitsplatz so einrichten, wie es am besten passt – die Fensterarbeitsplätze können beispielsweise als Leseplätze genutzt werden, für Präsentationen steht ein riesiger Bildschirm auf Rollen zu Verfügung.

Auch die Rollcontainer sind nicht für alle Mitarbeiter\_innen optimal, weswegen Alternativen angeboten werden: Spinde in verschiedenen Größen stehen zur Verfügung, zudem rollbare Regale. Außerdem sind bereits neue »Transporter« entstanden: Für die Displayflächen hat Julia Blumenthal einen Wagen entwickelt, der die Stellwände auch durch die Türöffnungen befördern kann. Auch hat sie den Rollcontainer erweitert: Mit besseren Rollen, mehr Ablage- und Displayflächen wurde testweise der Rollcontainer von Rebekka Lauer ausgestattet. Die relative Kahlheit der Räume wurde ebenfalls als verbesserungswürdig eingestuft, unter anderem werden dazu gerade Metallleisten angebracht, welche die Aufhängung von Displayflächen ermöglichen – in den Arbeitsräumen wie auch in den Fluren. Angeregt wurde zudem, es Basisprojekten und selbstdefinierten Arbeitsgruppen zu ermöglichen, sich längerfristig zusammensetzen, weswegen mit dem Einzug im vierten Obergeschoss auch Zonen für »feste Arbeitsplätze« angedacht sind. Nahezu jede Rückmeldung bisher bemängelte überdies die fehlenden Möglichkeiten zum Austausch, denn außer dienstags sind relativ wenige Mitarbeiter\_innen regelmäßig in der Sophienstraße anzutreffen. Dies ist auch stetig Diskussion in der Arbeitsgruppe Clustergestaltung.

## Feedback und Reaktionen in der Diskussion

Die Diskussionbeiträge brachten vielfältige Anregungen: Die Umordnung der Möbel im zentralen Labor erfordert Ressourcen, der mitzubedenken sei, sobald Veranstaltungen wie *LunchTalk* oder Kontroverse anstehen. Die Geschäftsstelle, die die Umordnung einplant, freut sich dazu immer über helfende Hände. Auch wurde festgestellt, dass die Freiheit der Gestaltung des Raumes für die eigenen und spontanen Zwecke die Mühen der Umordnung rechtfertigen. Das Modell des vollständig flexiblen Raumes sei ohnehin überholt, eine unterschiedliche Tischanordnung im ZL wurde als ausreichend empfunden. Es wurde empfohlen, Raumkonflikte und Alltagsbeobachtungen zu dokumentieren und insbesondere die Gründe für Abwesenheiten zu klären. Das sich viele der von den Nutzer\_innen benannten Mängel auf die Akustik beziehen (neben der Werkstatt sei es nicht einfach zu arbeiten, im ZL ebenso wie im stillen Flügel) stieß vereinzelt auf Unverständnis, da dies doch individuell einfach mit Kopfhörern zu lösen sei. Das Konzept »Denken & Begegnung in großer Offenheit« vs. »Rückzug in die Denkhöhle« wurde hierbei als noch intensiver zu verfolgen angeregt. Unbedingt wurde eine dynamische Präsentation der Basisprojekte für wichtig erachtet, z.B. in den Fluren, um über die Fortschritte ins Gespräch zu kommen.

Der Zeitaufwand der Suche nach Menschen und freien Räumen wurde als Herausforderung benannt, worauf angeregt wurde, die virtuelle Ebene hier noch intensiver zu nutzen. Bestätigt wurde, dass viele Kleinigkeiten nun weitaus besser funktionieren als zu Anfang und dass die Clustergestaltung für alle große Chancen bietet, ihr Arbeitsumfeld zu gestalten und stets Offenheit für neue Vorschläge signalisiert würde.



Metalleisten ermöglichen die Aufhängung der Displayflächen  
(Foto: AG Clustergestaltung | BWG 2014)

### AG Clustergestaltung

(weitere Mitstreiter\_innen sind immer herzlich willkommen):

Faten Ahmed | Julia Blumenthal | Ronald Göbel | Karl W. Große | Anouk Hoffmeister | Andrea Knaut | Henrike Rabe | Friedrich Schmidgall | Sebastian Schwesinger | Amaya Steinhilber | Deborah Zehnder

## Die *Interdisziplinäre Kontroverse* im *Interdisziplinären Labor*



Die *Interdisziplinäre Kontroverse* findet in regelmässigen Abständen bis zu zwei Mal im Monat statt (Foto: Claudia Lamas Cornejo / BWG 2013)

Die *Interdisziplinäre Kontroverse* ist ein Diskussionsformat des *Interdisziplinären Labors*, in dessen Rahmen einzelnen Begriffe oder Modelle stets aus zwei disziplinär unterschiedlichen Perspektiven diskutiert werden. Es geht dabei weniger um eine exakte Definition eines Begriffs als um das Herausarbeiten von Schnittmengen und Überschneidungen einzelner Disziplinen in Hinblick auf einen Begriff oder eine Methode.

Eine Teilnahme zur *Interdisziplinären Kontroverse* ist nur auf Anfrage möglich. Dafür richten Sie bitte eine E-Mail an [bwg.publicrelations@hu-berlin.de](mailto:bwg.publicrelations@hu-berlin.de).



## Interdisziplinäre Kontroverse zum Thema »Raum«, 27.02.2014



Bei der *Interdisziplinären Kontroverse*, die am vergangenen Donnerstag im *Zentralen Laborraum* zum Thema »Raum« stattfand, traten die Forschungen zum historisch-vergangenen Raum der Klassischen Archäologie (Susanne Muth) und zum gegenwärtig genutzten, auditiven Raum der Sound Studies (Holger Schulze) in einen spannungsvollen Dialog.



Die Diskussion, wie es aus der Perspektive disziplinär verschiedener Zugriffe gelingt, das Erleben in raumzeitlich, kulturell und in ihrem Gebrauch exakt bestimmbar Räumen überzeugend zu rekonstruieren, wurde von Sandra Schramke (Architektin) moderiert.

Fotos: Claudia Lamas Cornejo 2013

## »Wissensformen des Raums: die schmutzigen Details des Forum Romanum« – Archäologie & Sound Studies im Dialog



Heutige Ausgrabungsstätte des Forum Romanums in Rom (Foto: Susanne Muth).



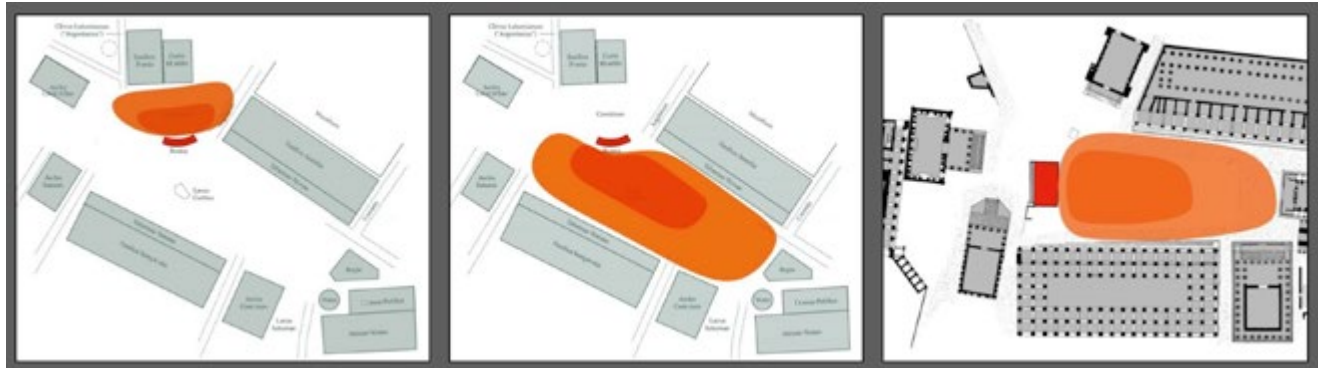
Digitale Rekonstruktion des digitalen Forums um 14 n.Chr (Digitale Rekonstruktion: © digitales forum romanum, Winkelmann-Institut HU Berlin).

Disziplinen wie Klassische Archäologie und Sound Studies scheinen im Alltag der Forschung wenig Berührungspunkte aufzuweisen: Die Klassische Archäologie erforscht die materiellen Relikte der historischen Kulturen des antiken Griechenlands & Roms und versucht diese als historische Quellen wieder zum Sprechen zu bringen, die Sound Studies konzentrieren sich auf auditive Aspekte in der überlieferten Technik-, Kultur- und Wissenschaftsgeschichte sowie auf ethnographische Studien zum Klang im öffentlichen Raum in der Alltagskultur der Gegenwart. Eine Begegnung der beiden Disziplinen kann darum aber Überraschungen bieten. Am Beispiel unserer Kontroverse um das antike Forum Romanum möchten wir zeigen, welches Potential an gewandelten Forschungsfragen und erweiterten Forschungsmethoden in diesem innovativen Dialog steckt – und wie beide Disziplinen von einem gemeinsamen Forschungsprojekt profitieren könnten.

### Das antike Forum Romanum als Objekt der Forschung

Das Forum Romanum, jedem\_r Rombesucher\_in als stimmungsvolle Ruinenlandschaft im Herzen der modernen Stadt bekannt, war einst das öffentlich Zentrum dieser antiken Metropole. Auf dieser Platzanlage pulsierten alle Spielarten des öffentlichen und politischen Lebens, hier wurde Geschichte gemacht und Geschichte erlebt, hier warben die Mächtigen um die Gunst des Volkes und hier

entschied die Bürgerschaft über politische Karrieren, zum Teil auch über Leben und Tod. Seit seiner Ausgrabung ab dem späten 19. Jh. ist das Forum Romanum von vielen Generationen Klassischer Archäologen intensiv erforscht worden – es gibt kaum einen antiken Raum, dem mehr Aufmerksamkeit seitens der archäologischen Wissenschaft zugekommen ist. Vor allem seit den 70er Jahren des 20. Jh., als das Fach sich zunehmend als eine (kultur-) historische Disziplin verstand, hat man begonnen, das Forum mehr und mehr als ein aussagekräftiges Zeugnis für die Rekonstruktion antiken Lebens zu befragen und den historischen Raum als Spiegel der antiken Gesellschaft zu interpretieren. Dabei entwickelte sich die Diskussion um das Forum geradezu zu einem Fallbeispiel par excellence für die Methoden und Fragestellungen archäologischer Erforschung von antiken Platzanlagen. Bis heute dominieren hierbei Fragen nach dem symbolischen Kapital des gebauten Raumes, der vor allem als ein visuell erfahrbarer Raum begriffen wird: Bauten und Monumente, die einst diesen Platz prägten, werden als Instrumente der politischen Repräsentation und sozialen Identitätsstiftung interpretiert – und Veränderungen in der baulichen Gestaltung des Forums im Laufe der Zeit werden entsprechend als Reaktion auf Änderungen im politischen System, in der Ideologie der Herrschenden oder im Wechsel der politischen Macht zu deuten versucht. Erst seit kurzem beginnt sich daneben eine stärker



Orte der Ansprache und Positionen der Rednertribüne und des Publikums: Links vor der Mitte des 2. Jh. v. Chr.; in der Mitte nach der Mitte des 2. Jh. v. Chr.; rechts nach Caesar 44 v. Chr. (Bilder: Susanne Muth).

pragmatische Perspektive zu entwickeln: Sie lenkt den Blick mehr auf die konkrete Nutzung des Raumes und versucht entsprechend, Konzepte und Veränderungen in der baulichen Modellierung des Forums vor dem Hintergrund der funktionalen Anforderungen an diesen Raum zu diskutieren.

### Der Wandel des Forums als Raum politischer Ansprachen: Wo steht der Redner?

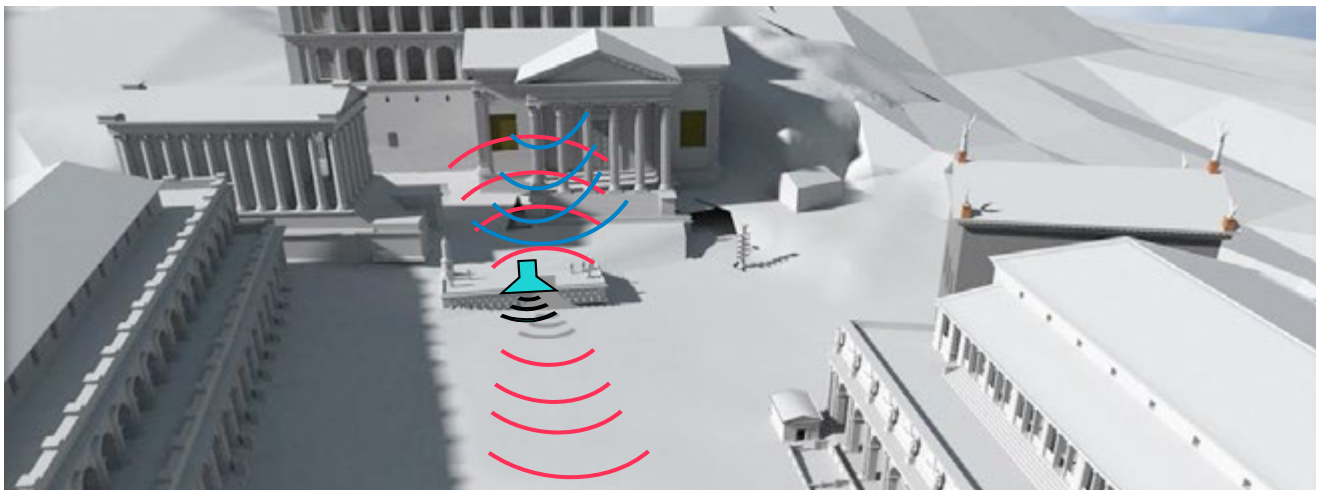
Die Nutzung des Forums als Raum der politischen Kommunikation zwischen den Herrschenden und den Bürgern vermag als Fallbeispiel diesen Perspektivenwandel zu illustrieren – und zeigt zugleich auch, wo sich plötzlich klassische Archäologie und Sound Studies in einen gewinnbringenden Dialog begegnen. Von einer erhöhten Rednertribüne am Rand eines Versammlungsortes sprachen die Politiker bzw. später die Kaiser zu der vor ihnen versammelten Bürgerschaft. Das einigermaßen reibungslose Funktionieren dieser Kommunikation war lebensnotwendig: Für den Staat, die Bürger und auch die um die Macht konkurrierenden Politiker bzw. die herrschenden Kaiser. Gesetzesvorschläge wurden hier vorgestellt, über die das Volk dann abstimmte, Politiker warben um Unterstützung für Wahlen, Gerichtsreden wurden gehalten, Kriegserklärungen verkündet, Proskriptionslisten veröffentlicht usw. Die Erfolge eines Cicero oder Caesar basierten auf ihren steten Auftritten auf der Rednertribüne. Eine leidlich funktionierende akustische und visuelle Kommunikation war also das A&O für die Nutzung dieses politischen Raumes. Interessanterweise wurde jedoch der Ort der Volksversammlung sowie auch der Rednertribüne im Lauf der Zeit verschoben. Viele Jahrhunderte lagen beide in der Nordwestecke des Forums bei dem Amtlokal des Senats, der Curia: Dabei sprachen die Redner zunächst mit dem Rücken zur freien Forumsfläche, Richtung Curia – die Bürger versammelten sich zwischen

der Tribüne und dem Senatsgebäude. Ab dem mittleren 2. Jh. v. Chr. begannen sich die Redner jedoch auf der Tribüne umzudrehen und sprachen zur freien Forumsfläche, wo sich mehr Volk versammeln konnte. Um die Mitte des 1. Jh. v. Chr. ließ wieder der berühmte Caius Iulius Caesar diese Tribüne abreißen und sie versetzen, nun an die westliche Schmalseite der freien Forumsfläche.

### Symbolik versus Pragmatik: Die Akustik als Problem

Gemeinhin wird dieser Eingriff Caesars vor allem als eine ideologisch bedingte Maßnahme gedeutet: So wie Caesar den politischen Wandel Roms von der Republik zur Monarchie einleitete und wenig Vertrauen in das alte republikanische System mit seinen politischen Institutionen (Senat, Volksversammlung) gehabt hätte, so hätte er auch die altherwürdigen Stätten der politischen Entscheidungsfindung ignoriert und durch die Versetzung der Rednertribüne die Volksversammlung aus der räumlich unmittelbaren Kontrolle des bis dahin dominanten Senats herausführen wollen. Der Eingriff in den Raum wird bei dieser Deutung zum Spiegel eines politischen Herrschaftsprogramms. Doch betrachtet man den gestalteten Platz aus einer weniger symbolisch denn vielmehr stärker pragmatischen Perspektive, so drängt sich ein ganz anderer Verdacht als Erklärungsvorschlag auf: Die verschiedenen Eingriffe in den Platz der Versammlungsfläche und in die Position der Rednertribüne können dabei aus einem Experimentieren mit den akustischen (und visuellen) Rahmenbedingungen der Kommunikation im Raum plausibel gemacht werden. Vor der Mitte des 2. Jh. v. Chr. waren diese Rahmenbedingungen in Ordnung: Der Redner sprach zu einem leicht ansteigenden Gelände, das von der Fassade des Senatsgebäudes begrenzt wurde. Doch um die Mitte des 2. Jh. v. Chr. war dieser Versammlungsort zu eng, da die Bevölkerungszahlen der damals prosperierenden Metropole sprunghaft anstiegen. Daher

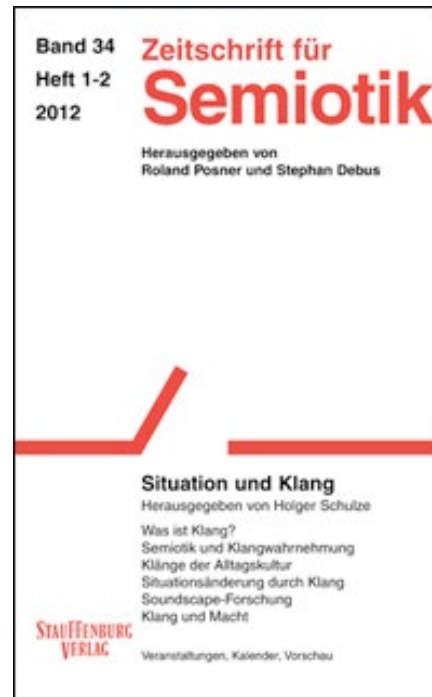




Ort der Ansprachen und Position des Publikums **nach** Caesar (Digitale Rekonstruktion: © digitales forum romanum, Winkelmann-Institut HU Berlin).

drehten sich die Redner auf der Tribüne um – hier auf der freien Forumsfläche hatte nun eine deutlich größere Zuhörerschaft Platz. Doch die akustischen Bedingungen wurden spürbar verschlechtert. Wie gut die Redner von der Bürgerschaft überhaupt verstanden wurden und wieviel von dem Gesagten immer von den weiter vorne stehenden Personen nach hinten durchgegeben werden musste (unter zunehmendem Verlust des Inhalts), ist gerade hier eine spannende Frage, ist dies doch die Versammlungsfläche, wo im mittleren 1. Jh. v. Chr. Politiker wie Cicero oder Caesar aktiv waren und wo es angesichts einer zunehmend angespannten politischen Situation in Rom immer wichtiger wurde, dass die Ansprachen genau verstanden wurden. Nicht von ungefähr hören wir gerade auch aus dieser Zeit von zunehmenden Tumulten und inszenierten Störungen bei solchen Ansprachen auf dem Forum. Diesen konkreten Erfahrungshorizont muss man mit bedenken, wenn man den folgenden Eingriff Caesars in das Forum verstehen will. Indem er die Rednertribüne

aus ihrer ungünstig gewordenen Position, schräg auf einen sich sehr breit öffnenden Platz hin ausgerichtet, befreite und sie hinüber auf die leicht erhöhte westliche Schmalseite der Forumsfläche versetzen ließ, bewirkte er, dass künftig die Ansprachen in einer akustisch (und visuell) deutlich verbesserten räumlichen Konstellation stattfinden konnten. Fortan sprachen die Politiker (und nach Caesar die römischen Kaiser) von einer erhöhten Plattform zu der sich auf dem länglichen Platz hin versammelten Bürgerschaft, mit dem Rücken zu einer aufragenden Säulenarchitektur, die den damaligen Bühnenfassaden in Theatern vergleichbar war. Plausibel mag man somit die Versetzung der Rednertribüne durch Caesar aus einer weitaus banaleren und sehr pragmatischen Intention heraus erklären, anstatt ideologisch-symbolische Interpretationen zu bemühen, die zudem historisch wenig überzeugen: Fortan sollten die Ansprachen der Mächtigen auf dem Forum wieder besser rezipierbar sein und den Rednern wieder mehr Kontrolle über ihre Zuhörer



Zwei Publikationen aus den Sound Studies (Abbildungen: Holger Schulze)

gewährleisten. Auf Grundlage ihrer Methoden und Fachkompetenzen kann die klassische Archäologie aus der Analyse baulicher Eingriffe rekonstruieren, was mit dem Forum Romanum geschah und dass tatsächlich eine Verbesserung der akustischen Qualitäten des Ortes erfolgte. Unbeantwortet bleibt aber: Welcher Art war diese Qualitätssteigerung? Was war generell für eine Umgestaltung solcher politischen Räume zu bedenken? Wie könnte die historische Situation einer Ansprache etwa Ciceros auf dem Forum ansatzweise rekonstruiert werden? An diesem Punkt können die Sound Studies ansetzen und andere Fragen in die Forschung einführen.

### Wie klingt dieser Raum? Der Ansatz der Sound Studies

Die Sound Studies sind eine junge, noch weitgehend non-disziplinäre Forschungsrichtung, die sich ihre Methoden und Herangehensweisen, auch ihre Gegenstände quer und oft parasitär wählt und kombiniert. Die Methoden entstammen nicht nur – wie zu vermuten – der physikalischen und der Raum- und Bauakustik, nicht nur der Elektroakustik und der Ästhetik der Klangkunst und des Sound Design; sie entstammen vor allem der kultur- und medienwissenschaftlichen Forschung: Zum einen in ihren Ausprägungen der Kulturanthropologie mit ihren ethnographischen Herangehensweisen; aber auch in historischen und sozialwissenschaftlichen Methoden, etwa der Technikkulturgeschichte oder genauer: der Science & Technology Studies (STS). All diese Ansätze und

Herangehensweisen nutzen die Sound Studies, um die Frage zu beantworten: Wie klingt bzw. klingt dieser historische oder zeitgenössische Raum, physikalisch und sensorisch? Welche technischen und kulturellen Klangkonzepte waren oder sind hierfür bedeutsam? Welche Auswirkungen hat dieser Klang und eine solche Klangkonzeption auf das Handeln und Erleben der Menschen, die diese Räume und ihre Apparaturen nutzen, beleben, bewohnen? In diesen Fragen begegnen sich, wie angedeutet die Technikgeschichte und die Sinnesanthropologie. Diese Fragen führen die Sound Studies zu einem materialistischen Ansatz der Forschung: Klänge und Geräusche werden vor allem in ihren erfahrbaren (oder kaum mehr erfahrbaren) Details und deren wiederum materiellen Auswirkungen untersucht. Durch diese Konzentration auf viele, oftmals geflüstert überhörte, physikalische und physiologische Details einer Klang- und Hörsituation wird eine weit komplexere und dynamischere, da situationsspezifischere Rekonstruktion möglich. Die alltagskulturelle Verfasstheit einer Situation ist in ihrem Schmutz, ihren oft übergangenen Details der Nutzung, des täglichen Gebrauchs, des Gewohnten und Üblichen, des Klimatischen und Interpersonalen, des Habituellen und Erratischen, des Abgenutzten und Unerwünschten, ja des Gebastelten und Verschlampten zu skizzieren. Jenseits der notwendigerweise idealisch zugerichteten, aktuell genutzten Modelle der geraden Linien, der staubfreien und polierten Oberflächen, des stets klarblauen Himmels, des statischen Sonneneinfalls und der unbeweglichen,

wenigen Humanoiden, die sich dort aufhalten, werden andere, schmutzigere Modelle möglich. Die Hypothesen darüber, was an diesen Orten tatsächlich zu hören (gewesen) sein könnte, erhalten eine Grundlage. Die tägliche Pragmatik menschlichen Lebens gerät in die Forschung hinein. Mithilfe dieses sogenannten sonische Materialismus können mögliche Wirkungen, Handlungen und Erfahrungsweisen erst beschrieben werden – mit weit höherer Wahrscheinlichkeit und Lebensnähe.

### Die schmutzigen Details des Forum Romanum: Neue Forschungsfragen

Aus der Warte der Nicht-Archäologie stellen die Sound Studies Fragen und Nachfragen zu ganz konkreten und bewusst profanen, oft extrem mikroskopischen Aspekten des jeweiligen Raumes und seiner Nutzung. Die historisch und kulturell geprägten Wissensformen, die die spezifische Nutzung eines jeweiligen Raumes bedingen, werden durch diese Fragen umrissen. Für eine weitergehende, eine auditive und grundsätzlich sensorische Erforschung der faktischen Nutzung des Forum Romanum stellen sich uns somit folgende Fragen: Welche Witterungsverhältnisse herrschten vor Ort – Windrichtungen, sengende Hitze, Schwüle – und wie beeinflusste dies das hörbare Verhalten der Zuhörer\_innenschaft (Sonnentücher, Getränke, höhere Gereiztheit oder Mattheit)? Welche Menschen in welchem Habitus, mit welchen Angehörigen (Bediensteten, Frauen, Sklav\_innen, Kindern u.a.m.) waren anwesend und wie geübt waren diese in den Gepflogenheiten des Zuhörens, Zwischenrufens, der Nebengespräche und des Abstimmens? Wie lautstark oder diszipliniert, wie halbinteressiert lärmend oder diskret verhielten sie sich vermutlich? Welche Beschaffenheit hatte der Boden (Steinplatten, poliert, unrein, stoppelig, Untiefen), welche die getragenen Textilien, die umstehenden Möbel oder Apparaturen – und wie konnte all dies die kollektive Hörhaltung irritieren oder stabilisieren, die Bewegungs- und Körpergeräusche vermehren oder verringern? Welche Tätigkeiten fanden in den Gebäuden und auf den Straßen der direkt angrenzenden Stadtviertel zum Zeitpunkt einer Rede statt, da der solcherart erweiterte *acoustic horizon* (Blesser & Salter 2006) die Hörsituation direkt im Forum Romanum dadurch ergänzt? Diese beispielhaften Fragen geben einen Hinweis auf die Detailiertheit des Nachforschens: Es geht den Sound Studies in ihrer Erforschung der hörbaren Seite der Architektur, der aural architecture, nicht um die Seite der symbolischen Repräsentation der Architektur – sondern um die Erfahrungsseite der Nutzer\_innen, der Hörer\_innen, der vielen Menschen, die täglich viele Stunden sich an einem

Ort aufhalten. Ihre höchst divers ausgeprägten Raumwissensformen anhand einer konkreten Klangumgebung interessieren uns, die in vorwiegend statischen Modellierungen notwendigerweise fehlen: Die körperbezogenen Details des Hörens, die vielen körnigen und vielleicht unangenehmen, auch peinlichen Einzelheiten menschlichen, täglichen Lebens sind Gegenstand einer sinnes- und klanganthropologische Studie eines solchen Ortes. Es geht um eine Hörperspektive, eine hearing perspective (Auinger & Odland 2007) auf den Alltag, auf den monate- und jahrelangen Gebrauch eines Ortes: Wie schreiben sich dessen Klänge, dessen Geräusche, dessen Rauschen im unaufhörlichen Hören und Handeln in den Habitus, die Körpertechniken und die Handlungsgewohnheiten der Menschen ein? Die schmutzige Pragmatik leitet diese Forschung. Die überlieferte Symbolik jedoch tritt zurück: Sie bereitet dem täglichen Handeln der Figuren vor Ort ein Grundrauschen, das mal bedeutsamer, mal weniger bedeutsam dort hineinwirkt.

#### Literatur und Material

- S. Auinger & B. Odland, Hearing perspective (think with your ears), in: C. Seiffarth & M. Sturm (Hrsg.), S. Auinger. Katalog. Wien/Bozen 2007.
- B. Blesser & L.-R. Salter, Spaces Speak, Are You listening? Experiencing Aural Architecture, Cambridge/Mass. 2006
- Bilder des digitalen Forumsmodells: »digitales forum romanum«-Projekt des Winkelmann-Institut der HU, Visualisierung/3D Modell: Armin Müller; Website: <http://www.digitales-forum-romanum.de/>
- S. Muth, Historische Dimensionen des gebauten Raumes. Das Forum Romanum als Fallbeispiel, in: O. Dally – T. Hölscher – S. Muth, R. Schneider (Hrsg.), Medien der Geschichte – Antikes Griechenland und Rom (Berlin – New York 2014) 285–329
- H. Schulze, The Audile Room. Towards a Historical Anthropology of Sound in Architecture, in: A. Wilson (Hrsg.), Listen! Sound worlds from the body to the city, Cambridge Scholars Publishing Newcastle/UK 2014 (in print)
- H. Schulze (Hrsg.), Situation und Klang. Zeitschrift für Semiotik 34 (2012), H. 1–2.



Susanne Muth  
Principal Investigator



Holger Schulze  
Associated Investigator



## Im Gespräch mit ...



Das Interview mit Thorsten Beck zur Ausstellung »Speaking Images – Speaking of Images« stieß auf große Begeisterung und wurde so zum Auslöser für den Start der Interview-Reihe »Im Gespräch mit...« in der Clusterzeitung CZ#. (Foto: Frauke Stuhle/ BWG 2014)

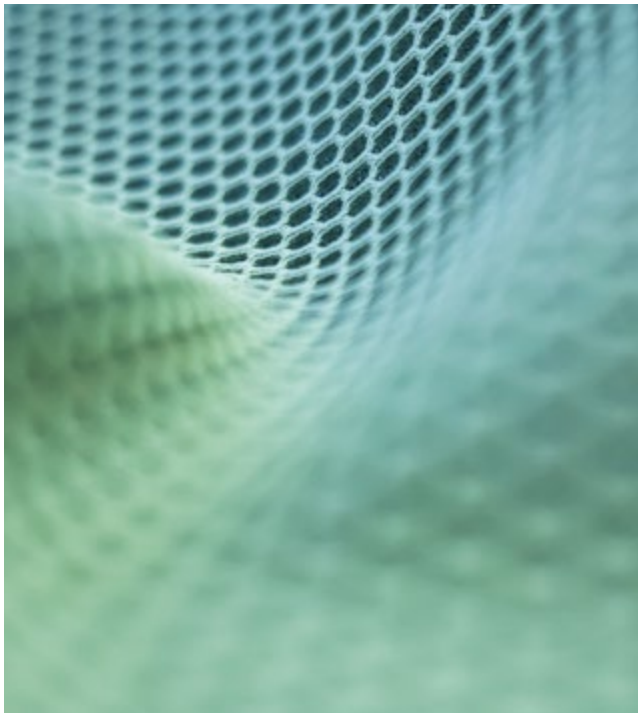
Die Interview-Reihe »Im Gespräch mit...« stellt Mitglieder des *Interdisziplinären Labors* und ihre gegenwärtigen wie zukünftigen Projekte, Forschungsarbeiten oder Veranstaltungen vor. Ziel des Formats ist die Vermittlung von Themen in kurzer und prägnanter Form und die Verknüpfung von Inhalten mit den jeweiligen Personen. »Im Gespräch mit...« gibt einen Überblick über die disziplinäre, methodische und inhaltliche Vielfalt im Cluster und versteht sich als Ausgangspunkt für vertiefende Diskussionen und den weiterführenden Austausch zwischen den Mitgliedern des Clusters sowie außenstehenden Akteuren\_innen.



*Claudia Lamas Cornejo*  
Leitung Public Relations & Fundraising

## Im Gespräch mit ... Karin Krauthausen & Friederike Saxe

### Ringvorlesung Struktur – Gewebe – Oberfläche



Makroaufnahme eines Abstandsgewirkes der Grafikerin Kerstin Kühl, 2014

*Claudia Lamas Cornejo: Worum geht es in der Ringvorlesung des Interdisziplinären Labors?*

*Karin Krauthausen:* Es geht um Struktur, Gewebe, Oberfläche: Die Ringvorlesung ist ein Produkt des Interdisziplinären Labors, da im *Interdisziplinären Labor* die Frage der Strukturen in vielen Basisprojekten eine wichtige Rolle spielt und sie zudem ein verbindendes Element zwischen Design, Kulturwissenschaft und Naturwissenschaften bedeutet.

Die zentrale Rolle der Strukturen kann im 20. Jahrhundert ganz gut in den Diskursen der verschiedenen Wissenschaften als auch in den Naturwissenschaften, wie in bestimmten technischen Gebieten ist ein Strukturdenken sehr präsent, auch wenn der Strukturbegriff unterschiedlich verstanden wird und somit in der Summe unscharf erscheint.

*Claudia Lamas Cornejo: Inwiefern äußert sich diese Unschärfe?*

*Karin Krauthausen:* Der Begriff ist in jeder Disziplin im Grunde anders definiert und changiert zwischen Abstraktion und Materialität. An dieser Stelle setzt die Arbeit des *Interdisziplinären Labors* ein, das unter anderem in dem neu gestarteten Basisprojekt »Strukturwissenschaft und 3D-Code« Überlegungen für eine neue Strukturwissenschaft anstellt. Hier ist der Anspruch, die abstrakten Komponenten und die materiellen Komponenten – beispielsweise aus der Physik, die einen stark an das Material gebundenen Strukturbegriff pflegt – in historischer wie in zeitdiagnostischer Perspektive zusammenzubringen.

*Claudia Lamas Cornejo: Welche Fragen werden in der Ringvorlesung konkret thematisiert?*

*Friederike Saxe:* Die Ringvorlesung wird auf zwei Ebenen agieren. Die erste Ebene ist die des Strukturbegriffes, d.h. dass der Strukturbegriff aus der Sicht jeder Disziplin, die vorgestellt wird, erläutert werden soll. »Wie wird der Begriff Gewebe in den unterschiedlichen Disziplinen benutzt?«, könnte beispielsweise eine Frage an die jeweiligen Vortragenden sein.

Außerdem werden die Vortragenden ihre Forschungspraxis an konkreten Beispielen verdeutlichen und somit die Handhabung des Begriffes in der jeweiligen Disziplin veranschaulichen. Die zweite Ebene zielt direkt auf die Hörer\_innen der Vorlesung ab, denn diese sind ja selbst aus den verschiedensten Wissenschaftsbereichen und haben möglicherweise keine genaue Vorstellung von Herangehensweisen und Methoden der jeweils anderen Disziplin. Um also einen Überblick über verschiedene Disziplinen zu geben, wird jeder\_e Vortragende darstellen, wie er oder sie aus seiner\_ihrer Disziplin heraus Fragestellungen entwickelt.

*Karin Krauthausen:* Die Ringvorlesung präsentiert ein Panorama an Disziplinen, aber in keiner Weise eine abgeschlossene und vollständige Auswahl.

*Claudia Lamas Cornejo: Welche Disziplinen werden an der Ringvorlesung teilnehmen?*

*Friederike Saxe:* Den Anfang macht Horst Bredekamp, Kunsthistoriker und Bildwissenschaftler, gefolgt von Peter Fratzl, der von Hause aus Physiker ist und sich heute der Materialwissenschaft verschrieben hat, genauer der Biomaterialwissenschaft. Mit der Designerin Carola Zwick konnte eine Person gewonnen werden, die als Professorin an der Kunsthochschule Weissensee sowohl Theorie und Lehre vertritt, als auch die praktische Umsetzungs- und Entwicklungsdimension von Design mit ihrem Büro 7.5. Oliver Hahn von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung ist Materialforscher, Susanne Muth vertritt die klassische Archäologie, Gerhard Scholtz steht als Zoologe für die Biologie, Wolfgang Coy gehört zur ersten Generation der erst in den 1970er Jahren etablierten akademischen Disziplin der Informatik und ist ursprünglich studierter Mathematiker und Diplom-Ingenieur. Mit dem Kulturwissenschaftler Wolfgang Schäffner schließt die Ringvorlesung.

*Claudia Lamas Cornejo: Welchen Erkenntnisgewinn erwartet oder erhofft ihr Euch von der Ringvorlesung?*

*Friederike Saxe:* Es wird ein Überblick vermittelt über verschiedene Disziplinen und ihre methodischen Ansätze und Herangehensweisen, und idealerweise wird der jeweilige Ansatz auch diskutiert und hinterfragt werden. Die Studenten sollen durch die Außenbetrachtung angeregt werden ihre eigene Disziplin kritisch zu hinterfragen und außerdem, so hoffen wir, zur Entwicklung eigener Forschungsfragen motiviert werden. Gerade die letzte Vorlesung mit Wolfgang Schäffner wird versuchen vorzuführen, wie man angesichts des Disziplinen-Panoramas zu Forschungsfragen in der eigenen Disziplin oder im Rahmen eines interdisziplinären Vorgehens gelangt.

*Claudia Lamas Cornejo: An wen richtet sich die Ringvorlesung?*

*Friederike Saxe:* In aller erster Linie an Studenten\_innen aller Fachrichtungen. Die Vorlesung ist dankenswerter Weise bei einigen Disziplinen, unter anderem bei den Physikern\_innen und den Kulturwissenschaftlern\_innen, in das Vorlesungsverzeichnis aufgenommen worden.

*Karin Krauthausen:* Die Diskussionsrunde am Ende jeder Vorlesung richtet sich ganz explizit an die teilnehmenden Studenten\_innen. Das ist die Gelegenheit für die

Studenten\_innen, sich weitere Informationen von den Vortragenden zu erfragen oder auch eigene Erfahrungen einzubringen. Zusätzlich freuen wir uns auf die Teilnahme der Mitglieder des *Interdisziplinären Labors*, die die Diskussionen bereichern könnten.

*Claudia Lamas Cornejo: Was sind die Anforderungen an die Studenten um Leistungspunkte zu erhalten?*

*Friederike Saxe:* Die Studierenden können für die Teilnahme an der Ringvorlesung einen Punkt erhalten. Zwei Punkte gibt es, wenn zudem ein kurzer Abstract von drei bis fünf Seiten bei uns eingereicht wird, in dem eine eigene Forschungsfrage entworfen wird. Das Forschungsfeld ist dabei ganz offen.

*Karin Krauthausen:* Dieser Entwurf einer Forschungsfrage könnte beispielsweise die nächste Hausarbeit oder die geplante Bachelorarbeit sein, deren Forschungsfrage beschrieben wird.

*Friederike Saxe:* Es ist uns wichtig, dass es bei der Vorlesung viel Zeit für Fragen und Austausch gibt. Deswegen ist jeder Vortrag auf eine Stunde begrenzt und wir werden versuchen einen Dialog zu motivieren, der über eine typische Vorlesung hinausgeht.

*Claudia Lamas Cornejo: Vielen Dank für das Gespräch!*

Die Literatur- und Kulturwissenschaftlerin Karin Krauthausen und die Biologin Friederike Saxe koordinieren als wissenschaftliche Betreuerinnen die Ringvorlesung *Struktur – Gewebe – Oberfläche* des Interdisziplinären Labors *Bild Wissen Gestaltung*.

Die Ringvorlesung, die acht Sitzungen umfasst, startet am 16. April 2014 und wird 14-tägig mittwochs, von 18–20 Uhr, im Hörsaal 2.07 in der Dorotheenstraße 26 stattfinden.

Dieses Interview führte:



*Claudia Lamas Cornejo*  
Leitung Public Relations & Fundraising



## Im Gespräch mit ... Christiane Waldau

### Das ABC der Clusterbibliothek

Seit September 2013 hat das Interdisziplinäre Labor *Bild Wissen Gestaltung* eine eigene Bibliothek in seinen Räumen der Sophienstraße 22a. Christiane Waldau, Master-Studentin der Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin, betreut die Clusterbibliothek seit ihren Anfängen und unterstützt beispielsweise den Aufbau des Bestandes, der sich über die letzten Monate rasant erweitert hat.



Christiane Waldau betreut seit Beginn die Bibliothek des Interdisziplinären Labors in den Räumen 3.10 a und b in der dritten Etage der Sophienstraße 22a. (Foto: Sophia Gräfe | BWG 2014)

*Claudia Lamas Cornejo:* Die Bibliothek des *Interdisziplinären Labor* wächst mit jeder Woche, wie sieht die Erwerbungsstrategie der Bibliothek aus?

*Christiane Waldau:* Die Clusterbibliothek hat das Ziel, Bücher, Aufsätze, Zeitschriften, DVDs zu sammeln, die für den Cluster in seiner Gesamtheit von Interesse sind. Daher ist die aktuelle Erwerbungsstrategie ganz stark auf die Bedürfnisse der Mitglieder des *Interdisziplinären*

*Labors* ausgerichtet, d.h. jede\_r im Cluster kann Vorschläge für Titel an [bwg\\_bibliothek@hu-berlin.de](mailto:bwg_bibliothek@hu-berlin.de) schicken, zusammen mit einer kurzen Begründung, warum dieser Titel für die Forschung im *Interdisziplinären Labor*, für ein Schlüsselthema, für eine aktuelle Debatte, ein Lernen mit... oder auch für ein Thema der CZ# von Relevanz ist. Die Vorschläge werden alle zentral in einer Liste gesammelt, die wiederum an die beiden Sprecher des Clusters geht, die diese prüfen und in den meisten Fällen auch absegnen. Davon unabhängig erwerben die Basisprojekte ihre Literatur. Sie haben die Möglichkeit, in der Bibliothek einen Handapparat einzurichten, also einen Bereich, in dem die Bücher des Basisprojekts an einer Stelle stehen und allen Basisprojekt-Teilnehmer\_innen zentral zur Verfügung stehen. Die Handapparate haben ein blaues Band und setzen sich somit vom regulären Bibliotheksbestand (der von allen Clustermitgliedern ausgeliehen werden kann) auf den ersten Blick ab.

*Claudia Lamas Cornejo:* Was ist bei einem Buchvorschlag zu beachten?

*Christiane Waldau:* Es ist nicht nötig, viele Seiten Begründung zu schreiben oder noch Kollegen nennen, die das Buch auch haben wollen, aber es sollte schon klar werden, dass dieser oder jener Titel für mehr als nur eine einzige Person im Cluster von Interesse ist.

*Claudia Lamas Cornejo:* Wie ist denn die Bibliothek derzeit sortiert? Wie gehe ich bei der Recherche eines Titels vor?

*Christiane Waldau:* Wir sortieren derzeit nach Themen, die wiederum auf einer Basisklassifikation basiert, eine Aufstellung, die im Internet gut vernetzt ist und vom GBV, dem gemeinsamen Bibliotheksverbund mitgepflegt wird. Recherchieren kann man gut über Zotero, denn dort sind alle Einträge vorhanden und es kann nach Autoren\_innen, Schlagworten oder Titeln gesucht werden. Zotero zeigt mir die jeweilige Signatur an, mit der ich dann an das jeweilige Regal herantreten kann und meinen Titel finde.

*Claudia Lamas Cornejo:* Die Aufstellung nach Themen orientiert sich nach Themen des Clusters?

*Christiane Waldau:* Nein, wir orientieren uns an einem Kanon der Wissenschaft. Es gibt beispielsweise Architekturthemen, Design, Literatur, Biologie – kurz gesagt, die Aufstellung spiegelt die allgemeinen Wissenschaftsfelder wieder. Die spezielle Zuschneidung der Themen auf das *Interdisziplinären Labor* ist von Beginn an in der Diskussion, ließ sich in der Praxis jedoch noch nicht umsetzen.



Bücher mit einer blauen Markierung sind Teil eines Handappattes der Basisprojekte des *Interdisziplinären Labors*.  
(Foto: Sophia Gräfe | BWG 2014)

*Claudia Lamas Cornejo:* Wenn ich einen Titel gefunden habe, wie funktioniert dann das Auswahlverfahren?

*Christiane Waldau:* Die Ausleihe ist in den Räumen der Bibliothek organisiert. Dort gibt es einen Karteikasten, in dem jedes Buch eine Karteikarte hat. Auf der Karteikarte des Titels, der ausgeliehen werden soll, trage ich meinen Namen und das Datum ein. Die Karte wird dann in einen separaten Teil des Karteikastens zurückgesteckt, so dass ersichtlich ist, wer welchen Titel ausgeliehen hat. Für die Rückgabe wird das Buch einfach in den markierten Rückgabebereich gelegt.

*Claudia Lamas Cornejo:* Gibt es eine zeitliche Begrenzung für die Ausleihe?

*Christiane Waldau:* Formal sind das sieben Tage, die sich automatisch verlängern, wenn der Titel nicht zurückgebracht wird. Das geht solange, bis eine Vormerkung für

ein Buch eintrifft. In einem solchen Fall wird der\_ diejenige Ausleiher\_in per E-Mail von mir informiert, dass eine andere Person nun das Buch ausleihen möchte und das es deshalb zurückgebracht werden muss.

*Claudia Lamas Cornejo:* Die Neuzugänge der Clusterbibliothek werden in regelmäßigen Abständen auch in der Clusterzeitung CZ# vorgestellt. Wie entstehen die Buchrezensionen der Neuvorstellungen?

*Christiane Waldau:* Derzeit läuft das sehr klassisch ab über Recherche zu einem Titel bei Verlagen, Autoren\_innen und im Internet, Rezensionen und der Lektüre des Titels selbst. In Zukunft möchten wir jedoch alle Mitglieder des *Interdisziplinären Labors*, die einen Titel für die Bibliothek vorschlagen herzlich einladen, eigene Rezensionen für die jeweilige Neuanschaffung zu schreiben, denn es steht immer ein Gedanke hinter einem Buchvorschlag und jedes erworben Buch fügt sich ein in den Kanon des Clusters. Auf diese Weise können aktuelle Diskussionen aktiver mitgestaltet werden.

*Claudia Lamas Cornejo:* Abgesehen von der physischen Präsenz der Bibliothek gibt es eine eigen Seite im internen Bereich der *Bild Wissen Gestaltung*-Webseite, was ist dort zu finden?

*Christiane Waldau:* Im internen Webseitenbereich der Bibliothek sind alle Zotero-Einträge zu finden. Die Neuerung hier ist, dass nun auch nur diejenigen Einträge anzeigbar sind, die in der *Bild Wissen Gestaltung*-Bibliothek auch tatsächlich vorhanden sind, d.h. wir bauen uns unseren eigenen Katalog. In Zukunft soll auf der Webseite auch weitere Filter für die Recherche eingebaut werden und Dokumente zum Download wie etwa ein Feedbackbogen und Formulare für Erwerbungsanschlüsse.

*Claudia Lamas Cornejo:* Vielen Dank für das Gespräch!

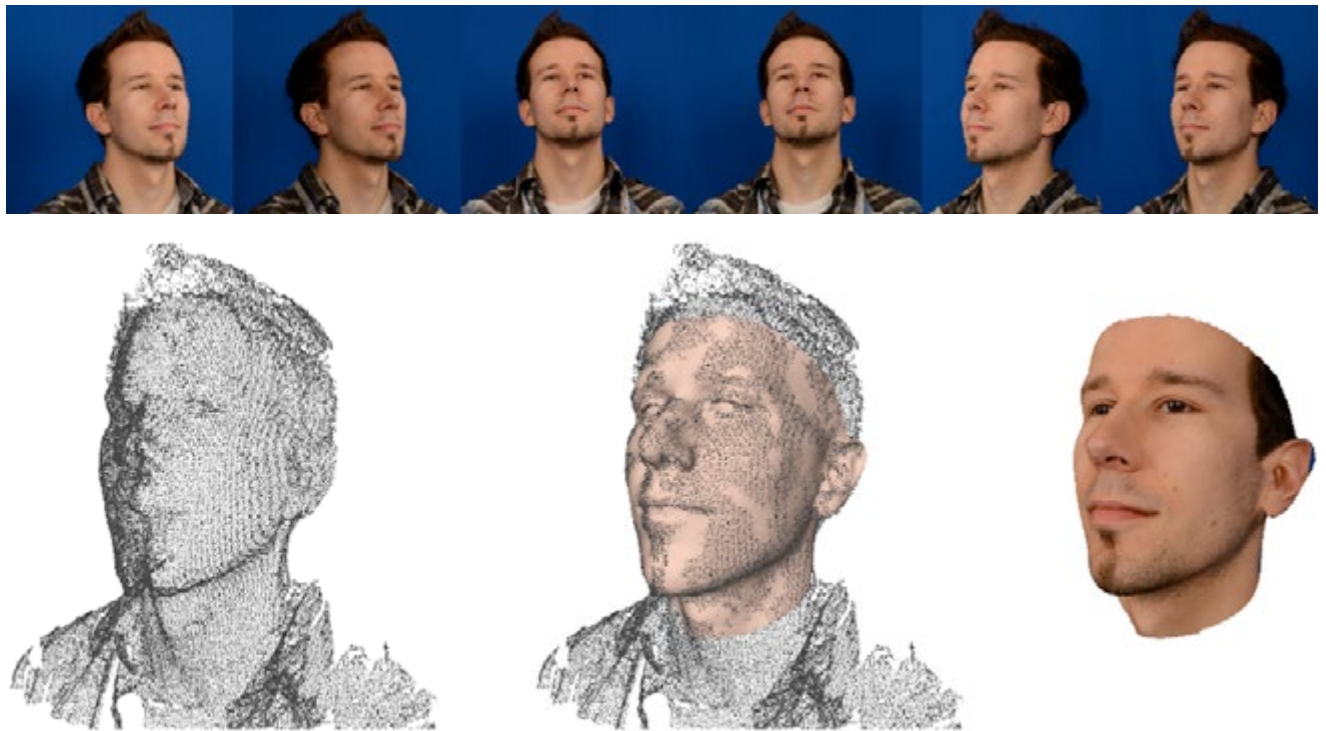
Dieses Interview führte:



*Claudia Lamas Cornejo*  
Leitung Public Relations & Fundraising

## Im Gespräch mit ... Martin Grewe & Stefan Zachow

### Das 3D-Mimik-Archiv



Zunächst wird die Gesichtsoberfläche als 3D Punktwolke aus den Fotos rekonstruiert. Dann projizieren die Expert\_innen die Textur der Gesichtsoberfläche aus den Fotos auf das 3D-Modell. (Abbildungen: Martin Grewe | ZIB 2014)

Seit 1999 arbeitet und forscht das Zuse-Institut Berlin (ZIB) in Berlin-Dahlem im Bereich der plastischen und rekonstruktiven Gesichtschirurgie. Ein neu entwickeltes 3D-Portraitiervorgehen soll die dreidimensionale Rekonstruktion von Gesichtsausdrücken ermöglichen. Dazu wurde der Prototyp eines 3D Fotostudios (»camera facialis«) eingerichtet, in dem die kommende Forschung stattfinden wird. Die CZ# sprach mit Martin Grewe und Stefan Zachow im Rahmen ihrer Vorbereitungen für die Präsentation zur *Langen Nacht der Wissenschaften* am 10. Mai 2014.

*Claudia Lamas Cornejo:* Das Basisprojekt »Epistemische Rückseite instrumenteller Bilder« wird eines von sechs Basisprojekten des *Interdisziplinären Labors* sein, das sich kommenden Samstag im Rahmen der *Langen Nacht der Wissenschaften* präsentiert. Was können die Besucher\_innen am 10. Mai bei Ihnen im Konrad-Zuse-Institut sehen?

*Martin Grewe:* Wir werden unser 3D-Portraifotostudio mit dem Namen »camera facialis« präsentieren, mit einem speziellen Kamera-Set-Up für 3D Fotografie.

*Stefan Zachow:* »camera facialis« heißt im Grunde Portraitierrammer. Damit ist aber nicht die Kamera selbst gemeint, sondern das Zimmer, denn dort stehen im Vergleich zu einem gängigen Fotostudio mit einer Fotokamera sechs Kameras: Drei Stereokamerapaare mit Beleuchtung, Sitz und Hintergrund. Ziel dieser Portraitierrammer ist es, die Gesichter nicht nur als Foto aufzunehmen, sondern dreidimensional zu erfassen.

*Martin Grewe:* Was dort passiert, ist vergleichbar mit dem Seh- und Wahrnehmungsverhalten eines Menschen durch binokulares Sehen und die daraus resultierende Parallaxe, d.h. wir haben nicht nur ein Bild aus einer Betrachtungsrichtung, sondern jeweils zwei Bilder: Stereobildpaare. Dadurch, dass man ein Objekt aus unterschiedlichen Perspektiven mit jeweils zwei Kameras aufnimmt, kann man Tiefe und letztlich auch Dreidimensionalität rekonstruieren.

*Claudia Lamas Cornejo:* Im Basisprojekt »Epistemische Rückseite« repräsentieren Sie den Beitrag des Konrad-Zuse-Zentrums. Welche weiteren Forschungsaktivitäten fließen von Ihnen in das Basisprojekt ein?

*Martin Grewe:* Neben dem Aufbau des 3D-Gesichtsstudios arbeiten wir an der Erstellung eines Mimik-Archives in 3D. Dort sollen viele unterschiedliche Gesichter integriert werden, die wiederum Aufschluss und Informationen über die Morphologie, also die Form und Textur eines Gesichtsausdruckes geben. Ziel ist eine möglichst große Variationsbreite von Gesichtsausdrücken innerhalb dieses Mimik-Archives, um mittels statistischer Analyse zu erforschen, welche charakteristischen Merkmale zum Beispiel das Lachen hat, d.h. zu erfahren, wie sich die Gesichtsmorphologie beim Lachen typischerweise verändert. Der jetzige Aufbau des 3D-Gesichtsstudios ist das Vehikel zur späteren Datenerfassung.

*Claudia Lamas Cornejo:* Das bedeutet, dass das 3D-Gesichtsstudio zur *Langen Nacht der Wissenschaften* zum ersten Mal in größerem Umfang getestet wird?

*Stefan Zachow:* Ja, wir wünschen uns viele Besucher\_innen, die mitmachen und sich für unsere wissenschaftliche Studie fotografieren lassen. Zu den Charakteristiken der jeweiligen Gesichter werden wir zunächst noch nicht so viel sagen können, da sich die Datenbank ja erst im Aufbau befindet und wir sehr viele Gesichter vermessen müssen um überhaupt Statistik betreiben zu können. Die *Lange Nacht der Wissenschaften* ist für uns ein wichtiger Start. Was wir den Besuchern\_innen gerne zeigen, sind die 3D-Rekonstruktionen ihrer Gesichter. Diese können wir den Teilnehmern\_innen auch gerne im Anschluss in digitaler Form zur Verfügung stellen.

*Claudia Lamas Cornejo:* Was sind dann die nächsten Schritte?

*Martin Grewe:* Mit dem Aufbau des 3D-Mimik-Archives möchten wir anhand der Oberflächendetails herausfinden, was die charakteristischen Merkmale eines Gesichts unter einer Mimik sind. Das gibt es bislang noch nicht in 3D. Letztendlich sind wir daran interessiert, für bestimmte Mimiken Signaturen, d.h. beschreibende Merkmale zu finden und diese dann in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Literaturforschung zu klassifizieren. Denn Frau Weigel beschäftigt sich schon sehr lange mit Gesichtsausdrücken und den Aspekten, nach denen Mimik bewertet wird. Zusammen möchten wir objektiverbare Maßstäbe für

die Beurteilung von Gesichtsausdrücken erarbeiten, als es bislang – etwa durch physiognomische oder forensische Interpretationen – der Fall war.

*Claudia Lamas Cornejo:* Zum Schluss ein kurzer Blick zurück: Wie kam das Konrad-Zuse-Zentrum zur Mimik-Forschung?

*Stefan Zachow:* Wir forschen seit 1999 im Bereich der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie am Gesicht. Zunächst haben wir an der Erstellung von Planungswerkzeugen für Ärzte\_innen gearbeitet, mit deren Hilfe plan- und abschätzbar wurde, wie ein Gesicht nach einer komplexen Gesichtsoperation aussehen würde, wenn beispielsweise Knochen verlagert werden. Schnell stellte sich die Frage, wie eine Mimik in einem operierten Gesicht aussieht, wie sie sich verändert. Nach einer Phase, in der wir Gesichtsmuskeln aufwändig und oftmals nur durch Annahme einer kontrahierenden Muskulatur unter der Gesichtsoberfläche modelliert haben, entstand die Idee, aus der Beobachtung einer Mimik heraus für den Modellierungsprozess zu lernen und das Beobachtete anzuwenden und auf Individuen zu übertragen.

Mit dem Aufbau der Mimik-Datenbank verfolgen wir unter anderem auch das Ziel, Mimik-Codes zu generieren und auf Patienten zu applizieren, d.h. herauszufinden, wie ein Gesicht verändert werden muss, damit der Patient oder die Patientin glaubwürdig lächelt bzw. wie das *neue* Gesicht bei unterschiedlichen Gesichtsausdrücken auf eine Betrachter\_in wirkt. Wir sind davon überzeugt, dass das mittels unserem 3D-Mimik-Archiv funktionieren kann.

*Claudia Lamas Cornejo:* Die CZ# wünscht viele Besucher\_innen und Teilnehmer\_innen für den Aufbau des Mimik-Archives!

Das Basisprojekt »Epistemische Rückseite instrumenteller Bilder« präsentiert sich mit dem 3D-Gesichtsstudio am 10. Mai von 17–24 Uhr im Konrad-Zuse-Zentrum, Takustraße 7, 14195 Berlin-Dahlem.

Dieses Interview führte:



*Claudia Lamas Cornejo*  
Leitung Public Relations & Fundraising



## Rückblick Veranstaltungen

### Lange Nacht der Wissenschaften, 10.05.2014

Das *Interdisziplinäre Labor* nahm an zwei Orten an der *Langen Nacht der Wissenschaften* 2014 teil.

Termin: 10. Mai 2014, 17–24 Uhr

**Ort 1: Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Unter den Linden 6, 3. Etage**

#### Shaping Knowledge

Das Basisprojekt präsentierte seine Ausstellung »Speaking Images – Speaking of Images«, welche zuvor im Foyer des Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrum gezeigt wurde und die wissenschaftliche Verwendung von Bildern im Interdisziplinären Labor *Bild Wissen Gestaltung* untersucht.

#### Sammlungserschließung

Die Sammlungserschließung ist eine Arbeit im Verborgenen; zahlreiche Hände und Augenpaare erfassen, beschreiben, kontextualisieren und bewahren kleinste Details großer Kunstwerke, bevor diese der Öffentlichkeit präsentiert werden. Das Basisprojekt öffnete entsprechend seine Kellertüren ein wenig um die Besucher einzuladen, sich ein Bild von der Arbeit hinter den Bildern zu machen.

#### Virtuelle & reale Architektur des Wissens

Das Humboldt Labor macht Forschung und Lehre im Sinne einer offenen Universität einem großen Publikum sichtbar. Als »Open Lab« ist es eine interdisziplinäre Forschungswerkstatt, in der ständig Tag der offenen Tür ist. Das Basisprojekt »Virtuelle & reale Architekturen des Wissens« zeigte ein multimediales Modell der zukünftigen Räume im Humboldt Forum.

#### Gender & Gestaltung

Das Basisprojekt »Gender & Gestaltung« wurde von der Kunstgeschichte vertreten. Sophia Kunze präsentierte den Besucher\_innen Bilder, in denen das Geschlecht und seine Gestaltung auf kuriose Weise ins Zentrum rückten und lud so zum Grübeln, Raten und Diskutieren ein. Die Aufmerksamkeit der Besucher wurde auf die (subtile) Gestaltung von Geschlecht gelenkt, sodass die Relevanz dieses Prozesses auch für die aktuelle Gegenwart nachvollziehbar wurde.



Ein Modell des zukünftigen Ausstellungsraumes im Humboldt-Forum der Humboldt-Universität zu Berlin. (Foto: Fabian Scholz | BWG 2014)

#### Attention & Form

Das Basisprojekt »Attention & Form« wurde bei der *Langen Nacht der Wissenschaften* von den Disziplinen der Psychologie und Biologie vertreten. Antonia Reindl demonstrierte Experimente der Psychologie. Die Biologin Carola Becker veranschaulichte die zentrale Frage der Zusammenarbeit der Psychologen und Biologen nach der Kategorienbildung in der Biologie (»Hummer oder Krabbe?«) und lud die Besucher\_innen der *Langen Nacht der Wissenschaften* zum »Mitraten« ein.

Die *Werkstatt* des *Interdisziplinären Labors* präsentierte sich mit ihrem 3D Drucker & Scanner.

**Ort 2: Konrad-Zuse Zentrum für Informationstechnik (ZIB) Raum 2024, Takustraße 7, 14195 Berlin-Dahlem**

#### Epistemische Rückseite instrumenteller Bilder

Mit stereophotogrammetrischen Verfahren kann aus gleichzeitig aufgenommenen Fotos ein 3-dimensionales Bild rekonstruiert werden. Zu sehen war ein 6-Kamera-Setup in Aktion, mit dem Gesichter in 3D aufgenommen wurden. Daraus wurde ein digitales Mimik-Archiv erstellt, um Gesichtsausdrücke mit statistischen Methoden zu analysieren. Die Ergebnisse finden Anwendung in Bereichen wie der Psychologie und Medizin – sie helfen Gemeinsamkeiten und Unterschiede menschlicher Gesichtsausdrücke besser zu verstehen.

[www.langenachtderwissenschaften.de](http://www.langenachtderwissenschaften.de)

## Fotostrecke Lange Nacht der Wissenschaften 2014



Jan-Hendrik Olbertz eröffnete den VIP-Rundgang mit einer Einführung in die Zielstellung des Interdisziplinären Labors.



Auch der Präsident der HU ließ sich von der Modellwerkstatt ein 3D-Portrait anfertigen, welches im Laufe des Abends als 3D-Print ausgestellt wurde.



Die Besucher\_innen konnten auf einem Bildschirm den 3-D-Scan in Echtzeit mitverfolgen.



Rico Haas, studentische Hilfskraft des Basisprojektes »Attention & Form« erklärte den Besuchern\_innen den Forschungsstand der Biologie zur Artendifferenzierung von Hummer und Krabbe.



Das medial beispielbare Modell des zukünftigen Humboldt-Forums von Fabian Scholz war Gegenstand interessierter Nachfragen.



Emilia Sleczeck erläuterte das Bestreben der »Sammlungserschließung«, mithilfe einer durch QR-Codes zugänglichen Inventarisierungs- und Forschungsdatenbank die Arbeit in Gemäldesammlungen zu vereinfachen.



# Struktur Gewebe Oberfläche

Ringvorlesung des *Interdisziplinären Labors Bild Wissen Gestaltung*  
**Sommersemester 2014, Mi 18–20 h**  
Dorotheenstraße 26, Hörsaal 2.07

16. April: Horst Bredekamp | Institut für Kunst- und Bildgeschichte, HU Berlin

30. April: Peter Fratzl | Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung

14. Mai: Carola Zwick | studio 7.5 | Kunsthochschule Weißensee

28. Mai: Oliver Hahn | Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

11. Juni: Susanne Muth | Institut für Archäologie, HU Berlin

25. Juni: Gerhard Scholtz | Institut für Biologie, HU Berlin

09. Juli: Wolfgang Coy | Institut für Informatik, HU Berlin

16. Juli: Wolfgang Schäffner | Institut für Kulturwissenschaft, HU Berlin



# BORDER STUDIES

## Europas Grenzen im transnationalen Vergleich (2)

Ringvorlesung: BA / MA, 2 SWS, Sommersemester 2014

Mittwoch 18–20 h

Dorotheenstraße 26, Hörsaal 208 (2. Stock) Der Zugang zum Hörsaal ist barrierefrei.

Veranstaltungsleitung: Prof. Dr. Claudia Bruns (Institut für Kulturwissenschaft)

▲ Foto: D. Glover / Creative Commons

**23. April: Claudia Bruns, Markus Heide, Marietta Kesting** Begrüßung und Einführung in Border Studies

**30. April: Silja Klepp** Frontex zwischen Flüchtlingsschutz und Grenzkontrolle. Eine ethnographische Perspektive

**07. Mai: Bettina Uppenkamp** „Insel der Hermaphroditen“. Der Hof Heinrich III. von Frankreich.

Abendvortrag zum Workshop: „Der Körper des Kollektivs. Figurationen des Politischen in der Frühen Neuzeit“.

Workshop des Basisprojekts „Gender und Gestaltung“ am Do., 8. Mai 2014 an der Humboldt-Universität zu Berlin (R 2103)

**14. Mai: Vassilis Tsianos** Digitale Deportabilität, transnationale Akteur\_innen Netzwerke und die flache Ontologie der mobile Commons: Zur intersektionellen Ethnographie der digitalen Grenze

**21. Mai: Torsten Heinemann** Verdächtige Familien: DNA-Tests für den Familiennachzug

**04. Juni: Henrice Altink** Genders and Borders: Mapping a New Interdisciplinary Field

**11. Juni: Sabine Hess** Das Geschlecht des Humanitarismus: Die europäische Grenzpolitik aus gendertheoretischer Perspektive

**25. Juni: Marie-Hélène Gutberlet** Grenzen des Sichtbaren. Ein Vortrag mit Filmbeispielen

**02. Juli: Ana Manzananas-Calvo** Border Theory: A Comparative Perspective

**09. Juli: Brigitta Kuster** Die Überquerung filmen

**16. Juli: Claudia Sadowski-Smith** Immigration, Violence and Gender at the US-Mexico Border



## Terminvorschau Mai – August 2014

**Ab 16.04.2014 | 14-tägig mittwochs 18–20 Uhr | Ringvorlesung des *Interdisziplinären Labors* | Dorotheenstraße 26 | Hörsaal 2.07**

In der Ringvorlesung zum Schlüsselthema »Struktur – Gewebe – Oberfläche« soll die Form und Sichtbarkeit von Oberflächen und Strukturen in ihren natur-, textil-, kunst- und kulturhistorischen Zusammenhängen untersucht werden. Es soll darum gehen, welche Ansichten, Einsichten

und Erkenntnisse wechselseitig Naturwissenschaften, Kultur- und Kunstwissenschaft, Sozialwissenschaften und die Gestaltungsdisziplinen zu einer Neubetrachtung von Strukturen beitragen und welche Synthesen formuliert und gestaltet werden können.

**Ab 23.04.2014 | Mittwochs 18–20 Uhr | Ringvorlesung *Border Studies II* | Dorotheenstraße 26 | Hörsaal 2.08**

In den letzten zwei Jahrzehnten ist die Beschäftigung mit Grenzen international zu einem zentralen Thema avanciert. Beflügelt wurde das große wissenschaftliche Interesse durch Prozesse der Globalisierung, die zwar manche Grenzen durchlässiger werden ließen, jedoch auch zu neuen Verhärtungen von Grenzen beitragen, wie denen zwischen Nord und Süd an den Außengrenzen Europas oder zwischen den USA und Mexiko. Während sich die Border Studies zunächst auf die Erforschung von zwischenstaatlichen Grenzen konzentrierten, sind nunmehr auch symbolische Grenzen in den Blick gerückt:

Grenzen werden nicht mehr nur als Staatsgrenzen, sondern auch als Formen diskursiver Praxis und visueller Bedeutungsproduktion verstanden, die Erfahrung generieren und formieren. Neben postkolonialen, differenztheoretischen und repräsentationskritischen Fragestellungen zum Thema binärer Grenzformationen möchte diese Vorlesungsreihe vor allem die Interrelationen zwischen territorialen und anderen symbolischen – vergeschlechtlichten und rassisierten – Grenzkonstruktionen in den Fokus rücken.

**14. – 18.07.2014 | Interdisziplinäre Sommeruniversität für Kinder | Sophienstraße 22a**

Der Exzellenzcluster *Bild Wissen Gestaltung* führt in diesem Jahr in der Zeit vom 14. bis zum 18. Juli zum zweiten Mal eine Interdisziplinäre Sommeruniversität für Kinder durch. Die Sommeruniversität gibt Kindern im Alter von ca. 10 bis ca. 15 Jahren Einblick in die verschiedenen Forschungsbereiche des Clusters und damit einen Blick hinter die Kulissen von Wissenschaft und Forschung. Anmeldung per E-Mail unter [bwg.kindersommeruni@hu-berlin.de](mailto:bwg.kindersommeruni@hu-berlin.de).

# Impressum

**Herausgeber:**

**Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor**  
Exzellenzcluster der Humboldt-Universität zu Berlin

**Chefredakteurin:**

Claudia Lamas Cornejo

**Redaktion:**

Sophia Gräfe

**Lektorat:**

Kathrin Bauer

**Layout:**

Kerstin Kühl

**Titelbild:**

3D-Prints ausgewählter Besucher der *Langen Nacht der Wissenschaften 2014*

Credits: Sophia Gräfe | Bild Wissen Gestaltung 2014

**Kontakt:**

**Bild Wissen Gestaltung. Ein Interdisziplinäres Labor**

Exzellenzcluster der Humboldt-Universität zu Berlin

E-Mail: [bildwissengestaltung@hu-berlin.de](mailto:bildwissengestaltung@hu-berlin.de)

Tel.: +49 30 2093-66257

[www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de](http://www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de)

**Sprecher:**

Horst Bredekamp & Wolfgang Schäffner

**Wissenschaftliche Geschäftsführerin:**

Deborah Zehnder

**Postanschrift:**

Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

**Sitz:**

Sophienstraße 22 a, 10178 Berlin