

Bild

Wissen

Gestaltung

Newsletter

November 2013

#1

Editorial	S. 2
Der LunchTalk im Interdisziplinären Labor	S. 3
LunchTalk Berichte	S. 4
Der Faustkeil	S. 4
Stadtentwicklung und Mobilität	S. 5
Der Archeopteryx der Krabben	S. 6
Gestaltung von Laboren	S. 8
Das Modell des Modellseins	S. 10
Rückblick Veranstaltungen	S. 12
Clustereröffnung am 01. Juni 2013	S. 12
Lange Nacht der Wissenschaften am 08. Juni 2013	S. 17
Interdisziplinäre Kindersommeruniversität im Juli 2013	S. 18
KOSMOS Summer University »Modern Walking« im September 2013	S. 19
Öffentliche Termine	S. 21
Titelbild & Impressum	S. 22

Editorial



Das *Interdisziplinäre Labor* erforscht grundlegende Gestaltungsprozesse in den Wissenschaften. (Foto: Claudia Lamas Cornejo/BWG 2013)

Liebe Leserinnen und Leser,

mit großer Freude können wir Ihnen heute die erste Ausgabe des Cluster-Newsletters#1 zusenden. Dieser wird jeweils einmal im Quartal erscheinen und über die wichtigsten Ereignisse aus dem Interdisziplinären Labor *Bild Wissen Gestaltung*, Exzellenzcluster der Humboldt-Universität zu Berlin berichten.

Der Exzellenzcluster *Bild Wissen Gestaltung* ist als Zusammenschluss aus über 25 Disziplinen vor genau einem Jahr an den Start gegangen, um grundlegende Gestaltungsprozesse in den Wissenschaften zu erforschen, die Gestaltung selbst als genuine Forschungsleistung zu begreifen und die Forschung als Gestaltungsprozess ernstzunehmen. Auf dieser Basis, Gestaltung als Materialisierung und Realisierung des Wissens zu untersuchen, verknüpft der Cluster Grundlagenforschung und deren Anwendung. In 24 Basisprojekten forschen rund 126 Wissenschaftler/innen zu Fragen, die eine Disziplin alleine nicht beantworten kann.

Das starke Interesse an diesem, in der Geschichte der Universität, in dieser Form einzigartigen Forschungsprojekt hat uns dazu gedrängt, möglichst bald mit unseren Fragen, Theorien und Teilergebnissen an die Öffentlichkeit zu gehen und diese zur Diskussion zu stellen. Ein wesentliches Merkmal des Clusters ist in der Tat die Selbstbeobachtung.

Unter welchen Voraussetzungen können Wissenschaftler/innen erfolgreich interdisziplinär zusammenarbeiten?

Diese Frage wurde und wird immer wieder Gegenstand der Diskussion sein, die sich an unsere wöchentlichen *LunchTalks* im *Interdisziplinären Labor* anschließt, eine Veranstaltung, bei der einzelne Mitglieder oder eingeladenen Referenten/innen zu relevanten Themen sprechen und ihren Bezugspunkt zum Cluster erläutern. Auch die wöchentlich erscheinende interne Mitgliederzeitung *CZ#* ist seit Anbeginn ein fester Bestandteil der Kommunikation zwischen den Vertretern/innen sehr unterschiedlicher Disziplinen. In dieser Zeitung werden disziplinäre Fragen ebenso erörtert wie Probleme und Verbesserungsvorschläge für das interdisziplinäre Forschen und Arbeiten. Der Newsletter# ist nun das erste Medium, das den geschützten Raum des Clusters verlässt und sich an die Öffentlichkeit wendet.

Wir hoffen auf Ihr Interesse und freuen uns über Ihre Rückmeldungen, Fragen und Kritik!



Horst Bredekamp



Wolfgang Schäffner

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 12.30–14 Uhr halten Mitglieder des Clusters oder eingeladene Refert/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 Wissenschaftlern/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 gesendet werden. Auch Vorschläge für Beiträge externer Referenten/innen können an diese Adresse gesendet werden.



Claudia Lamas Cornejo
Leitung PR & Fundraising

LunchTalk Berichte



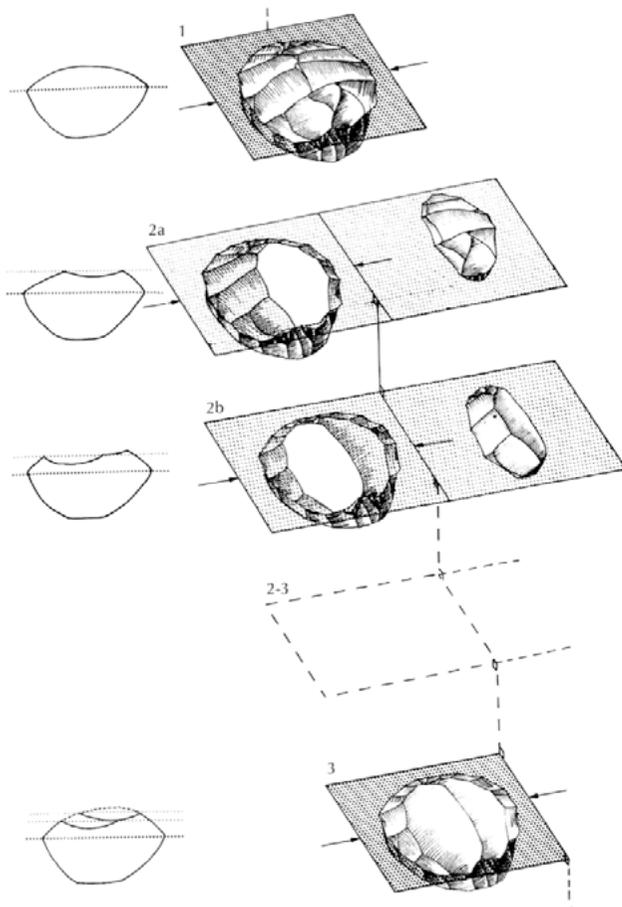
Der Faustkeil

Horst Bredekamp referierte über das eiszeitliche Artefakt, den Faustkeil, an dessen Beispiel er den für den Cluster wichtigen Bildbegriff erörterte.

Es gibt zahlreiche Definitionen des Bildes, die von den Mitwirkenden des Clusters während der Konzeptionsphase und Antragsstellung vielfach diskutiert wurden. Für das gemeinsame Forschungsvorhaben erschien der Bildbegriff von Leon Battista Alberti, unter anderem Erfinder der Perspektive, geeignet. Nach Ansicht dieses grundlegenden Bildtheoretikers der Renaissance bewirkt bereits der minimalste menschliche gestaltende Eingriff in die Natur ein Bild. Dies erlaubt eine Brücke zur Urgeschichte, die immer wieder davon ausgegangen ist, dass der Faustkeil ein rein funktionales Objekt sei.



Faustkeil mit eingeschlossener fossiler Muschel, ca. 200.000 Jahre alt, Fundstätte West-Tofts/Norfolk, Cambridge, Museum of Archeology.



Herausarbeiten des Faustkeils nach der Levallois-Technik.

Diese Auffassung ist jedoch in der jüngsten Zeit der Überzeugung gewichen, dass zwischen Nutzen und Form nicht unterschieden werden kann: Die scheinbar nicht-nützlichen Formelemente waren offenbar nicht weniger essentiell als die Funktionen der Mechanik. Neueste mikroskopische Untersuchungen der Bearbeitungsspuren am Faustkeil ergaben zudem, dass fossile Einschlüsse als gestalterisches Element in die Form des Faustkeils integriert worden sind. Daraus schließt Bredekamp, dass Design nicht als etwas Zusätzliches zu betrachten ist, sondern, dass von Anbeginn der Humanisierung des Menschen eine Verbindung von Semantik und Funktion vorhanden war. Zudem hat der Frühzeitmensch mit der Ausdifferenzierung des Faustkeils gelernt, Naturobjekten eigene Bedeutungen zu geben. Bilder sind durch den Menschen gestaltet und wirken gestaltend auf den Menschen zurück. Diese Kernaussage des Clusters scheint im Faustkeil geradezu ihren gegenständlichen Ausdruck gefunden zu haben.



Horst Bredekamp
Sprecher



Stadtentwicklung und Mobilität

Martin Kasztantowicz entwickelte seinen Vortrag zur Berliner Stadtplanung gemäß der *longue durée* vom Mittelalter bis heute entlang der Idee der Kurzfristigkeit von Planungsprozessen. Als Politiker von Bündnis 90/Die Grünen zeigte er das Problem des Kampfes um die Bewegungsräume in der Stadt auf, in denen der Interessenkonflikt zwischen Fußgängern, Rad- und Autofahrern, zwischen dem Individualverkehr und dem öffentlichen Nahverkehr deutlich wird. Dazu legte er die typische Berliner Stadtentwicklung nach der Anlagelogik ihrer Infrastruktur dar, die sich im Laufe der Zeit dem Verhalten der Stadtbewohner in Abhängigkeit des technisch Machbaren und der Gesetzesgebung jeweils angepasst hat. Hier setzte die Berliner Stadtplanung auf die Strukturierung der Stadt durch Straßenachsen, die anschließend anhand der Vorgaben von Bebauungsplänen ergänzt wurden. Nicht nur die Flächennutzungspläne bildeten Regularien, sondern ebenso die Baupolizeiordnung. Trotz Stadtplanungsinstrumenten wird an den genannten Beispielen die Permanenz der Unplanbarkeit von Stadtentwicklungen offensichtlich: So gibt es beispielsweise keine nachvollziehbare Erklärung, warum sich Berlin vorwiegend konstant in Südwest-Richtung ausdehnte.

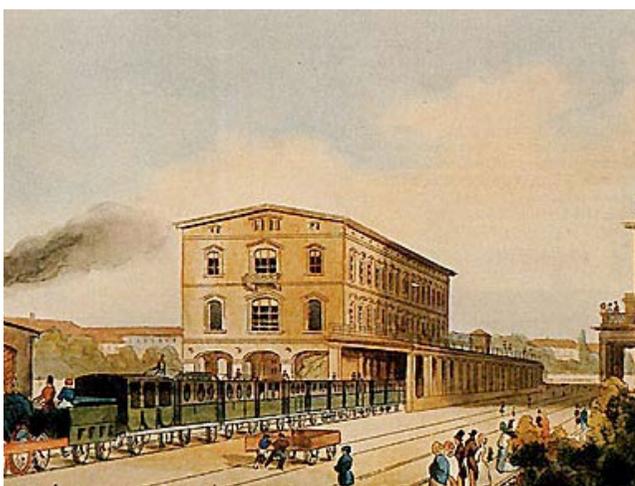
Vor diesem Hintergrund stellt Martin Kasztantowicz die Frage nach der langfristigen Planbarkeit von Stadtentwicklungen, die er selbst als Chimäre wertet. Daraus leitet er die Forderung ab, bestehende Freiflächen in der Stadt nicht vollständig zu verplanen, sondern im Wissen um evolutive Anpassungsprozesse den nachfolgenden Generationen zu überlassen.

In der anschließenden Diskussion spitzte Horst Bredekamp die Diskussion zur Evolution der Stadtentwicklung Berlins im Hinblick auf Gestaltungsfragen zu. Er kontrastierte die in seinen Augen ausgleichende, vermittelnde, aber auch passive Sicht Martin Kasztantowicz' mit Stadtvisionen der Geschichte – wie etwa im futuristischen Manifest Marinettis zum Ausdruck gebracht. Die Literatur Marinettis hatte maßgeblichen Einfluss auf Stadtplanungen, weil Dynamisierung und Geschwindigkeit als freiheitlicher Ausdruck der Moderne verstanden wurden. So können zeitgenössische Stadtplanungen auch als Spiegel eines Dilemmas unserer Zeit gelesen werden: Während sich heutige Stadtplanungen einerseits den Nachhaltigkeitsdebatten verpflichten, in denen Ressourceneinsparung und Bedürfnisanpassung im Vordergrund stehen, steht die Stadt als Entfaltungsraum historisch wirksamer Gestaltung, also als Möglichkeitsraum weiterhin auf dem Prüfstand. Damit reiht sich Martin Kasztantowicz' Vortrag in aktuelle Berliner Stadtdebatten ein, die in der Tradition der IBA (Internationale Bauausstellung) um Zukunftsfragen großer Städte ringen.

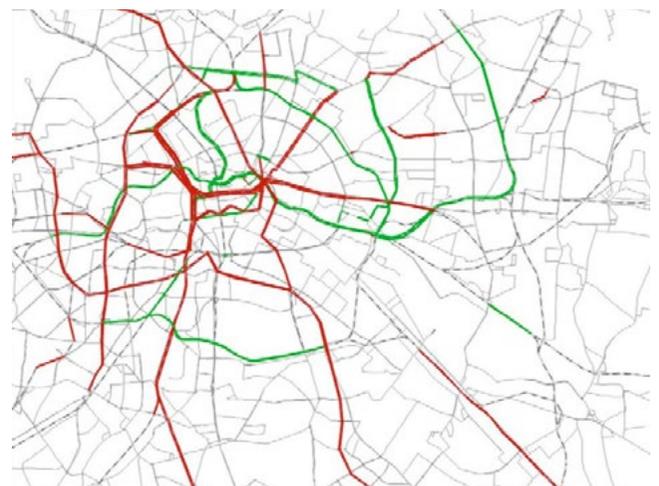


Sandra Schramke

Associated Investigator



Der erste Bahnhof in Potsdam. (Foto : Martin Kasztantowicz)



ÖPNV-Prognose für das Jahr 2015. (Foto: Martin Kasztantowicz)



Der Archeopteryx der Krabben

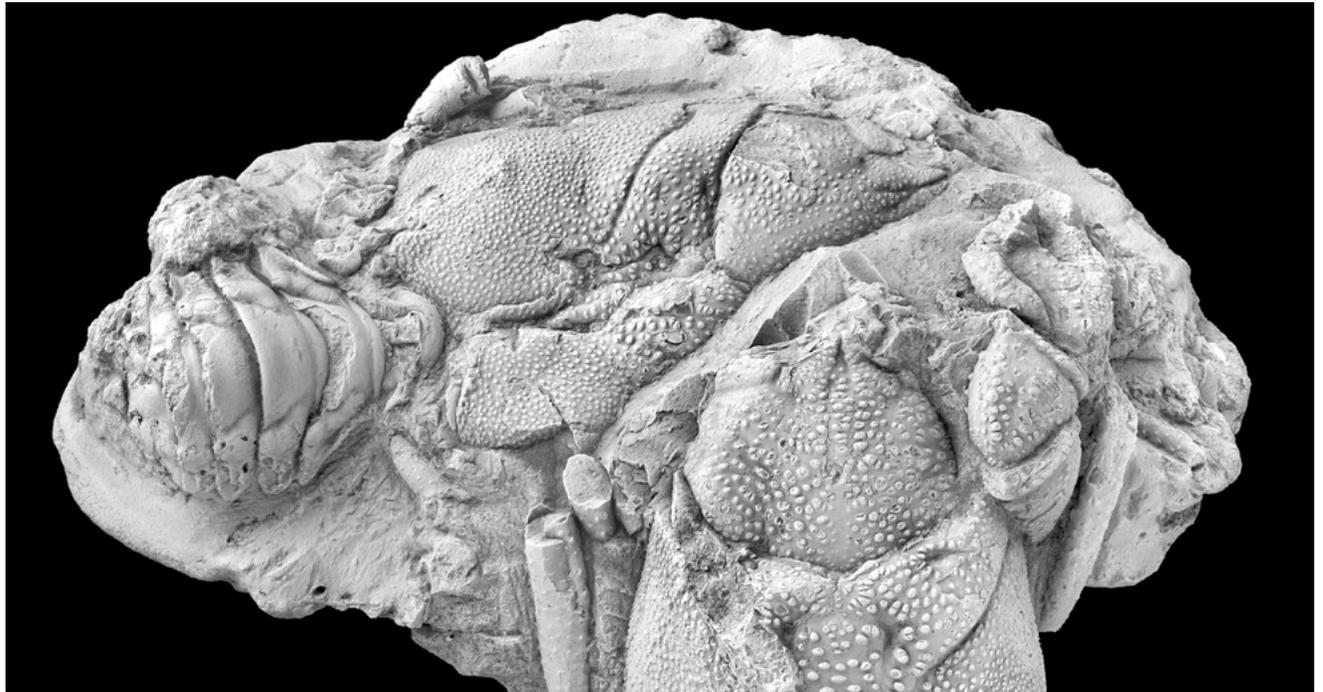


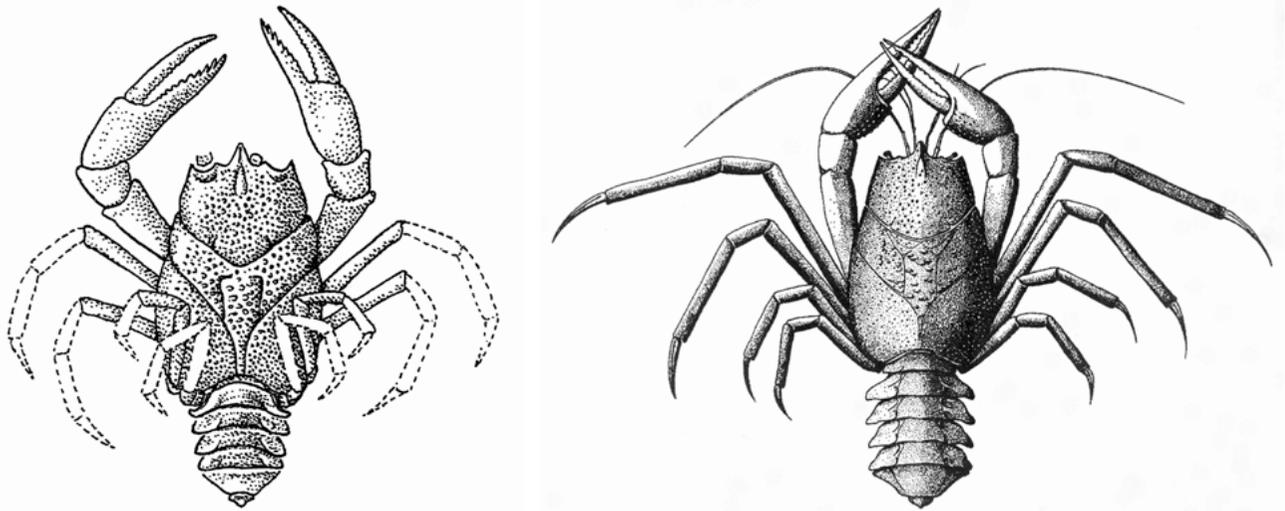
Abb. 1: Fotografie eines der Londoner Exemplare der fossilen Krebsart *Eocarcinus praecursor* mit Resten von mehreren Individuen. Foto: Phil Crabb

Mit über 7000 Arten und einer großen ökologischen und morphologischen Diversität bilden die »Echten Krabben« oder Brachyura eine der evolutiv erfolgreichsten Gruppen der Zehnfüßkrebse (Decapoda) und der Krebstiere (Crustacea) generell. Innerhalb der Decapoda stellen die Mittelkrebse (Anomala), zu denen auch die bekannten Einsiedlerkrebse gehören, die nächsten Verwandten (Schwestergruppe) der »Echten Krabben« dar. Der Habitus der Brachyura ist durch eine Abflachung und Verbreiterung des Panzers sowie durch das Umklappen des reduzierten Hinterleibes auf die Bauchseite charakterisiert. Diese Form ist evolutiv von der bei Hummern oder Flusskrebse auftretenden langgestreckten Form mit zylindrischem Panzer und muskulösem geraden Hinterleib abgeleitet (vgl. CZ#8 vom 28.1.2013). Für das Verständnis dieses Formwandels sind Fossilien von entscheidender Bedeutung. Allerdings ist der frühe Fossilbericht für die Krabben recht spärlich. Dies mag unter anderem ein Erkennungsproblem sein; die ersten Vertreter der Brachyura sahen sicherlich noch anders aus und wiesen nicht den kompletten Satz abgeleiteter Merkmale (Apomorphien) der heutigen Vertreter auf.

Seit der Beschreibung durch Withers (1932) wurde *Eocarcinus praecursor* aus dem unteren Jura (vor ca. 190 Millionen Jahren) als ältester Vertreter der Brachyuren

angesehen (Abb.1). Trotz einer recht ansehnlichen Anzahl von Exemplaren sind einige äußere Strukturen gar nicht oder nur bruchstückhaft überliefert. Dies betrifft die Ventralseite, die beiden letzten Laufbeine, die Antennen und die hintere Körperregion. Dennoch sind mehrere Rekonstruktionen publiziert worden, die zum Teil widersprüchliche Elemente aufweisen. So sind beispielsweise die Scheren des ersten Laufbeins bei Withers (1932) und Förster (1979) verschieden orientiert, Augen und Antennen befinden sich in ganz anderen Positionen und sind bei gleicher Faktenlage in unterschiedlichem Grade ausgeführt und der hintere Körperabschnitt wird ebenfalls anders dargestellt (Abb. 2).

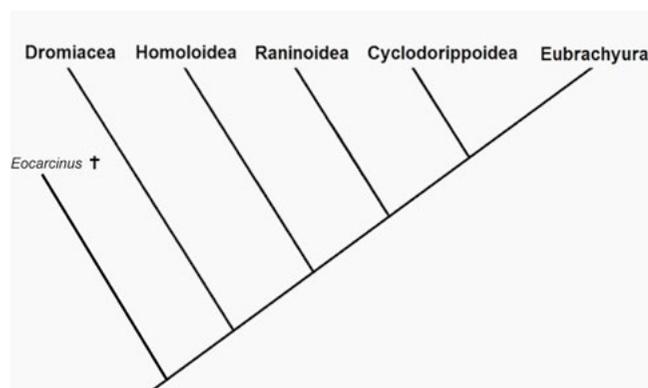
In einer neueren Studie haben nun Feldmann & Schweitzer (2010) Zweifel an der Brachyurenverwandtschaft von *Eocarcinus praecursor* geäußert. Insbesondere das Fehlen einiger Krabbenmerkmale und die vermutete Existenz einer kleinen Schere am 2. Laufbein führt die Autoren zu dem Schluss, dass *Eocarcinus* aus den Krabben herausgenommen und als ein Vertreter der Anomala gesehen werden muss. Einige der Beobachtungen und Schlussfolgerungen von Feldmann & Schweitzer sind jedoch problematisch. Beispielsweise besitzen auch die Anomala keine Scheren am 2. Laufbein, so dass die Zuordnung von *Eocarcinus*



(Abb. 2): Zwei zeichnerische Rekonstruktionen von *Eocarcinus praecursor*. Links die Darstellung durch Withers (1932), rechts die von Förster (1979) nach einem Neufund angefertigte Interpretation. Neben einigen Ergänzungen wie die distalen Regionen der vorderen Laufextremitäten, die durch das neu gefundene Exemplar ermöglicht wurden, hat Förster ohne Begründung die Position der Augen und die Orientierung der Scheren verändert. Während Withers seine Ergänzungen gestrichelt dargestellt hat, tut Förster das nicht. Dies, die unterschiedlichen Strichstärken und die Schattierungen suggerieren zwar eine größere Lebensnähe, dennoch ist die Zeichnung in vielen Aspekten (Scherenform und -orientierung, Größe und Position der Augen, Randstrukturen des Hinterleibs, Linien und Tuberkel des Panzers etc.) unpräziser als die von Withers.

zu dieser Gruppe anhand dieses Merkmals gar nicht begründet werden kann. Daher wurde eine erneute Untersuchung der in den Londoner und Yorker Naturkundemuseen aufbewahrten Exemplare durchgeführt. Diese Analyse zeigt nun, dass das 2. Laufbein von *Eocarcinus* zweifelsohne scherenlos ist. Zusätzlich deuten Merkmale der großen Scheren sowie die Ansatzstellen der letzten beiden Laufbeine auf eine Position von *Eocarcinus* innerhalb der Brachyura hin. Dagegen fehlen sämtliche abgeleiteten Merkmale der Anomala. *Eocarcinus* sieht auf den ersten Blick einer heutigen Krabbe nicht ähnlich. Beispielsweise ist der Hinterleib nicht nach vorne unter den Panzer geklappt und die Augen können nicht in Vertiefungen zurückgezogen werden. Das Fehlen dieser Merkmale deutet allerdings nicht auf eine andere Verwandtschaft

hin, sondern zeigt, dass noch nicht alle Apomorphien vorhanden waren, die die rezenten Brachyuren als genealogische Einheit (monophyletische Gruppe) begründen. Dies bedeutet gleichzeitig, dass *Eocarcinus praecursor* nicht zu einer der heutigen Teilgruppen der Brachyura gehört, sondern vor dem evolutiven Erscheinen des letzten gemeinsamen Vorfahren aller rezenten Krabbenformen einzuordnen ist. Insgesamt spielt damit *Eocarcinus* für das Verständnis der Evolution der Krabben eine ähnliche Rolle wie *Archaeopteryx* für die heutigen Vögel. In beiden Fällen handelt es sich um einen Stammlinienvertreter (Abb. 3), der Aussagen über einzelne Schritte der Entstehung des kompletten evolutiv abgeleiteten Merkmalsatzes der jeweiligen heutigen Gruppen ermöglicht.

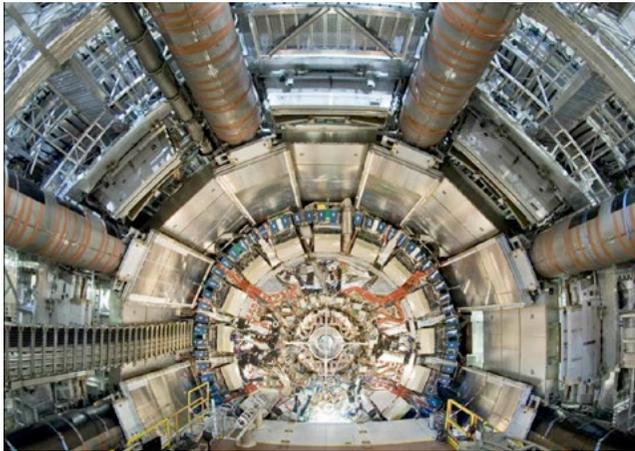


Gerhard Scholtz
Principle Investigator

Abb. 3. Die Position von *Eocarcinus* als Stammlinienvertreter der Brachyuren. Die rezenten Krabben umfassen die *Dromiacea*, *Homoloidea*, *Raninoidea*, *Cyclodorippoidea* und *Eubrachyura*. *Eocarcinus* kann keiner dieser Gruppen zugeordnet werden, sondern spaltet sich ab, bevor der letzte gemeinsame Vorfahre aller heutigen Krabben auftrat. Eine entsprechende Position nimmt *Archaeopteryx* in Bezug auf die heutigen Vögel ein.



Gestaltung von Laboren



Was ist ein Labor? Die Gruppenpräsentation ging einerseits der Frage nach, wie Labore heute gestaltet sind und wie andererseits der Begriff des Labors für unterschiedliche Projekte in Kunst und Wissenschaft verwendet wird, beispielsweise das CERN Labor oder das Labor des Künstlers Ólafur Elíasson in Berlin. (Foto links: CERN Labor; ATLAS experiment © CERN. Rechts: Ólafur Elíassons Labor, Credits: Ólafur Elíasson)

Der Begriff »Labor« wird, abhängig von der Referenz, als Arbeitsraum für Naturwissenschaftler/innen, für wissenschaftliche Versuche oder als Raum bzw. Gebäude für Forschung, Lehre und Produktion definiert. Diese Definitionen sind keineswegs vollständig und variieren im Laufe der Zeit. Chemielabore werden häufig stereotypisch als weiße, helle Räume präsentiert. Fotografien zeigen solche Räume mit Menschen in weißen Kitteln, die an unterschiedlichen Apparaturen arbeiten und von einer Vielzahl von Behältnissen und Materialien umgeben sind. Physiklabore rufen hingegen eher Assoziationen an Werkstatt hervor. Dieser Vergleich zeigt, wie stark sich naturwissenschaftliche Labore je nach Forschungsgebiet unterscheiden.

Eine Reihe jüngerer »Labore« lassen sich hingegen mit den gängigen Definitionen des Begriffs kaum mehr in Einklang bringen. So spielen einige Ausstellungen mit dem Begriff des Labors, einige Künstler nennen ihre Ateliers Labore und auch der Cluster bezeichnet sich als interdisziplinäres Labor mit einem zentralen Laborraum. Diese Beobachtung legt nahe, dass unsere Welt zunehmend »laboratorisiert« werde [Michael Guggenheim]. Das Labor wird damit zur Mode, welche eine experimentelle und wissenschaftliche Arbeitsweise suggeriert. Die Anforderungen, die an diese Räume gestellt werden, unterscheiden sich zum Teil deutlich von denen naturwissenschaftlicher Labore. Während im Clusterlabor oder in Künstlerateliers der Mensch und seine Kommunikationsstrukturen im Vordergrund stehen, spielt in einem naturwissenschaftlichen

Labor das Experiment und dessen Reproduzierbarkeit die zentrale Rolle. Selbst die Bedürfnisse des Menschen werden in den Hintergrund gestellt. Dennoch (oder gerade deswegen) bieten die erstgenannten »Labore« eine hervorragende Möglichkeit, Arbeits- und Kommunikationsstrukturen zu analysieren und sie als Impulsgeber für die Gestaltung naturwissenschaftlicher Labore zu verstehen. Dieser Ansatz soll dazu beitragen, den Menschen wieder mehr in den Vordergrund zu stellen und die Arbeitsstruktur, insbesondere bei interdisziplinär genutzten Laboren, zu optimieren.

Trotz der Priorität von Funktionalität innerhalb der Laborgestaltung lässt sich für die in den letzten 15 Jahren entstandenen Laborbauten (vorwiegend im Bereich der Life Sciences) die Entwicklung eines ästhetischen Normativs feststellen. Architektur wird heute als probates Mittel angeführt, um Wissenschaftsstandorten einen exklusiven Anstrich zu verleihen. Doch geht es dabei nicht nur um eine Repräsentationsgeste, sondern auch um eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Wissenschaft: Eine »gut« gestaltete Arbeitsumgebung wirke sich positiv auf die Kreativität und Produktivität von Wissenschaftler/innen aus, wie die 2003 gegründete Academy of Neuroscience of Architecture anhand von neurowissenschaftlichen Studien zu beweisen versucht. Einen ersten »Beweis« für eine ideale Arbeitsumgebung von Wissenschaftler/innen stellt das Salk Institute for Biological Studies in La Jolla dar. Dieser Komplex mit offenen Laborräumen und einer Vielzahl von Einzelbüros wurde 1960-65 von

dem Architekten Louis Kahn in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und Immunologen Jonas Salk konzipiert. Der Bau sollte ein Musterbeispiel guter Architektur für Wissenschaftler/innen werden und dient bis heute als Bezugspunkt jüngster Wissenschaftsbauten. Wie das Vorbild der offenen Laborräume Kahns weisen alle Beispiele der seit 2007 entstandenen Laborgebäude amerikanischer Eliteuniversitäten folgende Charakteristika auf: lichtdurchflutete, hallenartige Großlabore, die den Blick in die Natur öffnen und mehrere Laborbänke beinhalten, an denen zwei bis drei Wissenschaftler/innen gemeinsam arbeiten können. Die Positionierung der Laborbänke im rechten Winkel zu einer durchgängigen Fensterfront sowie ihre Konzeption als Arbeitsplatz, über dem sich eine offene Konstruktion von Regalbrettern erhebt, hat sich zu einer starren Gestaltungsnorm entwickelt, die sogar auf fensterlose Räume angewendet wird und dort zu einer klaustrophobischen Wirkung führt. Die Dysfunktionalität dieses Labornormativs zeigt sich aber auch in hellen Räumen spätestens dann, wenn die Labore einige Monate in Gebrauch sind. Fotografien offenbaren, dass aufgrund des begrenzten Platzangebotes ein Experimentieren und Auswerten der Daten am selben Arbeitsplatz unmöglich ist. Die als lichtdurchlässig konzipierten Regalbretter sind aufgrund des Platzmangels derart voll gestellt, dass das Lichtkonzept zum kläglichen Scheitern verurteilt ist.

Der Blick auf historische Labore führte schließlich vor Augen, welchen Beitrag die Historisierung für das Projekt leisten kann. An einem Vergleich zwischen den Laborbauten von Tycho Brahe und Andreas Libavius um 1600 wurde deutlich, dass Laborgestaltung immer an ein bestimmtes Konzept von Wissenschaft geknüpft ist. Während Brahens festungsartiges Gebäude die Alchemie als geheime und elitäre Praxis abschottete, zielte das Chemikerhaus von Libavius auf eine Öffnung der Wissenschaft für die Bürger der Stadt ab. Justus Liebig führte den Aspekt der Offenheit im 19. Jahrhundert noch einen Schritt weiter als Libavius und konzipierte sein Labor als lebendige Forschungsstätte. Die Labortische standen nun in der Mitte des Raums und bildeten das Zentrum für den Ideenaustausch zwischen den Wissenschaftlern. In diesem Zusammenhang wurde die These aufgestellt, dass Liebig's Labor bereits als Vorläufer der heutigen »open labs« gelten kann. Im Anschluss folgte der Blick auf die Experimentalphysik des beginnenden 20. Jahrhunderts.



Ein typisches Chemie-Labor? (Foto: Chris Humphreys. The Roslin Institute Building)

Allgemein wurde die Beobachtung angestellt, dass sich die Labore der Chemie und Biologie wesentlich von der Gestaltung der Physiklabore unterscheiden. Während sich bei den Life Sciences schon früh bestimmte Raumkonzepte als eine Art »Corporate Identity« des Laborraums entwickelt haben, wirken (historische wie zeitgenössische) Physiklabore auf den ersten Blick improvisierter. Anhand vergleichender Forschungsreisen soll dieser ersten Beobachtung in den kommenden Monaten nachgegangen werden.

Die anschließende Diskussion brachte die verschiedenen Sichtweisen auf das Labor erneut zum Ausdruck. Aus naturwissenschaftlicher Perspektive wurden die Unterschiede zwischen den Anforderungen von Chemie- und Physiklaboren herausgestellt. Als weitere Aspekte der Laborgestaltung verwies Horst Bredekamp auf die Rolle des Zufalls und der Verdichtung. So führte er das Beispiel eines Nobelpreisträgers an, der auf die Frage nach dem Grund seines Erfolgs die Enge seines Arbeitsumfelds angab: »no space«. Robin Schuldenfrei äußerte die Vermutung, dass Laborgestaltung auch an politische Strukturen geknüpft sein könne und das Labor als Ort der Repräsentation reflektiert werden müsse. Wolfgang Schäffner betonte den Aspekt der Flexibilität und warf die Frage auf, wie Unvorhergesehenes im Labor gezielt erzeugt werden kann. Die Frage »Wie entsteht Innovation?« wird von Designer/innen, Historiker/innen und Architekt/innen ganz unterschiedlich beantwortet, so fasste es Charlotte Klonk prägnant zusammen. Nun liegt es am weiteren Verlauf des Projektes, diese Frage durch die Betrachtung internationaler Labore weiterzuentwickeln und Lösungen zu erarbeiten.



Ronald Göbel
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Basisprojekt »Gestaltung von
Laboren«



Christina Landbrecht
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Basisprojekt »Gestaltung von
Laboren«



Verena Straub
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Basisprojekt »Gestaltung von
Laboren«



Das Modell des Modellseins

Die große Vielfalt der Phänomene, Arten und Gebrauchsweisen macht es schwer, einen allgemeinen Begriff des Modells zu erklären. Jeder Gegenstand kann ein Modell sein, z.B. auch ein Wasserglas oder ein Blatt Papier. Dazu muss er nur in einem Zusammenhang der Produktion zu einem Vorbild oder Prototypen werden. Ein Gegenstand ist deshalb nicht als bloßer Gegenstand ein Modell, sondern nur dadurch, dass er *als Modell aufgefasst* wird. Die Subjekt- und Kontextabhängigkeit des Modellseins legt es nahe, den Begriff des Modells durch ein Modell zu erklären. Dies tut das *Modell des Modellseins*. Seine Grundlage ist ein anderes Modell, das *Modell der Auffassung*.

Ein Modell wird durch einen Gegenstand repräsentiert, konkret, durch ein Objekt, ein Bild oder ein Zeichen. Die Identität des *Gegenstands* und die *Identität des Gegenstands als Modell* sind nicht das gleiche. Ob ein Gegenstand ein *Modell* ist und in welcher Weise er das ist, ist das Produkt eines Urteils, das von dem Subjekt gefällt wird, das diesen Gegenstand als Modell auffasst, und für das es Gründe gibt. [1] Auch wenn ein Gegenstand Merkmale hat, die zwingend erscheinen lassen, in ihm ein Modell zu sehen, kann ein *Urteil des Modellseins* dennoch nicht durch den Gegenstand alleine begründet werden. Im Allgemeinen sind es viele Faktoren, die für ein solches Urteil verantwortlich sind. Wir sehen in Modellen nicht nur Beschreibungen oder Vorschriften, sondern auch Mittel der Disziplinierung, [2] und sogar Akteure, die uns wie Gesetzgeber oder Experten entgegentreten. Modelle besitzen für uns Autorität. [3]

Mit dem Urteil des Modellseins steht der als Modell aufgefasste Gegenstand in zwei charakteristischen *Modellbeziehungen*. Einerseits gibt es etwas, *von dem* er Modell ist bzw. *von dem ausgehend* er als Modell gewählt oder hergestellt wurde. Man kann dieses Etwas, das aus Objekten, Phänomenen, Beobachtungen, Vorstellungen, Ideen, Tatsachen, Erlebtem, Unerklärtem, Erfragtem, Vorgeschriebenem, Geglaubtem oder ähnlichem besteht, die *Matrix* des Modells nennen. Andererseits ist der als Modell aufgefasste Gegenstand mit etwas verbunden, *für das* er Modell ist, etwas, das man sein Applikat nennen kann. Dieses *Applikat* ist etwas Konstruiertes, das in seiner Wahl oder Herstellung (unter anderem auch) durch Vorgaben des Modells zustande kommt. Dabei ist dieses Konstruierte nicht notwendig ein physisches Objekt; es kann auch eine Vorstellung sein, die einer Handlung, einem Gedanken, einem Urteil, einer Erwartung oder einem Wunsch zugrunde liegt.



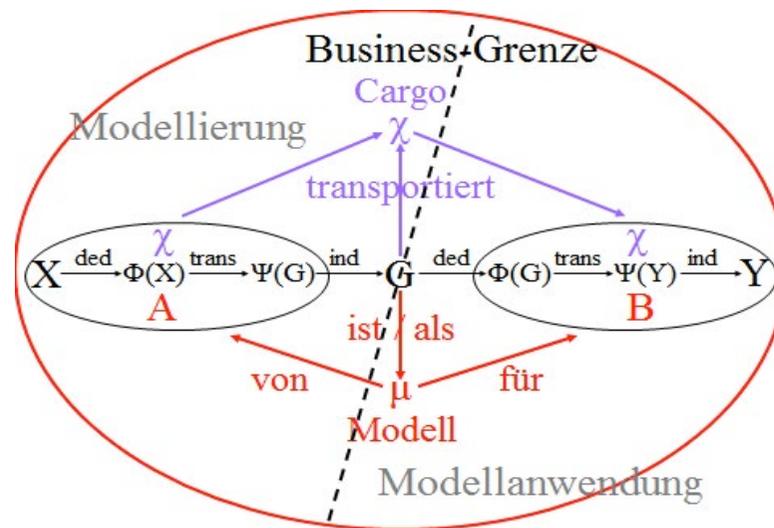
Bern Mahr erläuterte das Modell des Modellseins...



... mit Hilfe von Videokamera, Laptop, Stiften und Papier.



... die Modellierung des Modells ließ sich über eine Leinwand gut nachvollziehen. (Fotos: Claudia Lamas Cornejo/BWG)



Die beiden Modellbeziehungen, durch die ein als Modell aufgefasster Gegenstand zu seiner Matrix und zu seinem Applikat in Beziehung steht, kombinieren sich zu einer Verbindung zwischen der Matrix und dem Applikat. Dadurch kommt dem als Modell aufgefassten Gegenstand eine vermittelnde Funktion zu, die den Gegenstand zur Verkörperung einer »Businessgrenze« machen kann. Aus dem besonderen Charakter dieser Verbindung zieht das Urteil des Modellseins seine Rechtfertigung: es erkennt in dem als Modell aufgefassten Gegenstand den Träger eines Cargo. Mit dem Gedanken des Cargo verbindet sich die handlungsbezogene Vorstellung, dass der Gegenstand *als Modell von etwas*, vereinfacht ausgedrückt, mit diesem Cargo beladen wurde, wie es bei der Modellierung der Fall ist, und dass der Gegenstand *als Modell für etwas* diesen Cargo entlädt, wie es bei der Modellanwendung der Fall ist. [4] Diese Vorstellung kann in einer Logik erklärt werden. In einem gewissen Sinne verkörpert der Cargo eines Modells damit die Übertragungsleistung des Modells, das zwischen seiner Matrix und seinem Applikat vermittelt. Diese Leistung zu erbringen, ist die (modelltypische) Funktion von Modellen. Ihr Gebrauch geht jedoch weit darüber hinaus.



Bernd Mahr
Associated Investigator

- [1] Vgl. Bernd Mahr: Modellieren. Beobachtungen und Gedanken zur Geschichte des Modellbegriffs, in: Sybille Krämer/Horst Bredekamp (Ed.): Bild-Schrift-Zahl, München: Fink 2004, S. 59-86; Ders.: Ein Modell des Modellseins. Ein Beitrag zur Aufklärung des Modellbegriffs, in: Ulrich Dirks/Eberhard Knobloch (Ed.): Modelle, Frankfurt a.M.: Peter Lang 2008, S. 187-218; Ders.: Die Informatik und die Logik der Modelle, Informatik Spektrum, 32, 3, 2009, pp. 228 – 249; Ders.: On the Epistemology of Models, in: Günter Abel/James Conant (Hg.): Rethinking Epistemology, Berlin, New York: deGruyter 2012, S. 249-302.
- [2] Wissenschaftliche Disziplinen sind oft durch etablierte Modelle gesichert; vgl. Thomas S. Kuhn: Neue Überlegungen zum Begriff des Paradigma, in: Ders.: Die Entstehung des Neuen – Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988.
- [3] Vgl. Bernd Mahr/Reinhard Wendler: Modelle als Akteure: Fallstudien, Technische Universität Berlin, KIT-Report 156, Februar 2009, ISSN 0931-0436; Bernd Mahr: Tragen Modelle Verantwortung? Zur Autorität und Befragbarkeit von Modellen, in: Patrick Grüneberg (Hg.): Das modellierte Individuum. Biologische Modelle und ihre ethischen Implikationen, Bielefeld: transcript 2012, S. 69 - 88.
- [4] Ähnliche Beziehungen kann man auch bei Zeichen und Bildern finden: So werden Zeichen hergestellt und rezipiert, wie z.B. ein schriftlicher Text geschrieben und gelesen wird; und durch die Verbindung ihrer Herstellung und Rezeption wird das, was sie bezeichnen von ihrem Produzenten zu ihrem Rezipienten übertragen; so kann z.B. mit Schriften etwas mitgeteilt werden. Eine vergleichbare Transportfunktion kann man auch bei Bildern erkennen, die gemalt und angesehen werden. In konkreten Situationen werden diese verschiedenen Transportfunktionen auch ohne eine verbindliche Definition mit klarer Intuition unterschieden. Schriften und Bild sind im Hinblick auf diese Transportfunktion aber Medien, während Modelle Inhalte sind, die als Schriften Bilder oder anderes medial repräsentiert werden müssen; vgl. Bernd Mahr: Cargo. Zum Verhältnis von Bild und Modell, in: Ingeborg Reichle/Steffen Siegel/Achim Spelten (Ed.): Visuelle Modelle, München: Fink 2008, S. 17-40.

Rückblick Veranstaltungen

Clustereröffnung am 01. Juni 2013



Impressionen des Rundgangs durch die Sophienstraße 22a, 01. Juni 2013, während dessen sich die einzelnen Basisprojekte das erste Mal der interessierten Öffentlichkeit vorstellten.

Am 1. Juni 2013 feierte das *Interdisziplinäre Labor* seine offizielle Eröffnung. Um den Besucher/innen die vielfältigen Probleme und Fragestellungen aufzuzeigen, mit denen sich die Wissenschaftler/innen im Cluster beschäftigen, stellten sich die Basisprojekte in Workshops und Mitmach-Experimenten vor: Wie werden Labore gestaltet? Wie werden neue Piktogramme entwickelt? Was unterscheidet einen Krebs von einer Krabbe? – waren u.a. Fragen, die mit den Besucher/innen am Nachmittag des Eröffnungstages diskutiert und erarbeitet wurden.

In der Modellwerkstatt wurde gestalterisch experimentiert: Mit 3D-Drucker, Lasercutter, CNC-Fräse und Styrocutter konnten Erkenntnis- und Entwurfsprozesse nachvollzogen und Modelle gebaut werden. Große und kleine Gäste beteiligten sich rege an der Erkundung der Geräte der Modellwerkstatt und verfolgten einzelne Prozesse mit Spannung.



Nach dem Rundgang durch die Ausstellung »The Whole Earth« fand der feierliche Festakt statt. In dessen Rahmen überreichte Wolfgang Schäffner Bernd Scherer (Leiter des Haus der Kulturen der Welt) die Urkunde zur Aufnahme in den Cluster als Associated Member.

Ein weiterer Programmpunkt vor dem Festakt im Haus der Kulturen der Welt war eine Führung durch die Ausstellung »The Whole Earth. Kalifornien und das Verschwinden des Außen« mit Vertretern des Basisprojekts »Die Anthropozän-Küche«. Im Rahmen des Anthropozän-Projekts im Haus der Kulturen der Welt widmeten sich die Ausstellung und die Konferenz »The Whole Earth« der Geschichte des Bildes vom »blauen Planeten«, welches zu einem der einflussreichsten Bilder der Geschichte geworden ist. Durch die Ausstellung führten Reinhold Leinfelder, Joachim Krause, Philipp Oswald (*Die Anthropozän-Küche*) und Anselm

Franke (Kurator »The Whole Earth«). Beim anschließenden Festakt stellten die Sprecher Horst Bredekamp und Wolfgang Schäffner sowie weitere Forscher/innen die Visionen und Missionen des *Interdisziplinären Labors* vor.

Zu später Stunde feierte das *Interdisziplinäre Labor* seine Eröffnung mit einem Grillfest auf den Terrassen des Haus der Kulturen der Welt. Geladen waren Gäste aus Wissenschaft, Politik, Kultur und Gesellschaft sowie die interessierte Öffentlichkeit.



Eröffnungsrede Wolfgang Schäffner: *Bild Wissen Gestaltung. Eine Standortbestimmung*



Wolfgang Schäffner sprach im Rahmen des Festakts im Haus der Kulturen der Welt über die »Mission« des Clusters. (Foto: Daniel Lamas Cornejo/ Bild Wissen Gestaltung 2013)

Die Eröffnung des Clusters ist Anlass für eine Standortbestimmung: Was ist die Herausforderung, vor der wir heute mit unserem Projekt stehen? Was tun wir eigentlich, wenn wir dieses interdisziplinäre Labor aufbauen? Und wo wollen wir damit hin? Diese drei Fragen will ich in aller Kürze zuspitzen:

1. In den letzten Jahrzehnten haben sich massive Veränderungen in unseren Wissenschaften ereignet: Die Naturwissenschaften erleben eine dramatische Wende weg von der bloßen Analyse der Natur hin zur Gestaltung neuer Dinge: So untersuchen unsere Physiker organische Polymere und bauen daraus technische Halbleiter. Dabei vermischt sich die Arbeit von Biologen/innen, Chemikern/innen, Physikern/innen und Ingenieuren/innen. Nanotechnologie kann als eine Revolution der Naturwissenschaften im Geiste der Gestaltung bezeichnet werden, als ein völlig neues Ingenieurwesen der Materie. Denn die Ingenieure/innen beginnen Dinge der Natur wie Holz oder Schleim auf deren innovative Materialstrukturen hin zu untersuchen. Auch die Geisteswissenschaften haben ihr Tun grundlegend verändert. Sie versuchen, wie meine Disziplin, die Kulturwissenschaft, aus den Umwälzungen der Gegenwart neue Blicke auf die Geschichte zu entwickeln. Wir untersuchen nicht mehr nur historische Texte, sondern auch Objekte, Räume und Praktiken und beginnen, dem aktuellen Forschen in den Laboren zuzusehen, um daran ganz andere Genealogien in die Vergangenheit zurück, aber auch in unsere Zukunft zu entwickeln. Diese sich immer deutlicher abzeichnende Wende zur Gestaltung stellt die zentrale Herausforderung für unser

Interdisziplinäres Labor dar. Im klassischen akademischen Dreieck von Naturwissenschaften, Ingenieurwesen und Geisteswissenschaften taucht deshalb mit den Prozessen der Gestaltung ein Sachverhalt auf, der bisher keinen Ort im Rahmen der wissenschaftlichen Grundlagenforschung hatte. Deshalb erhält bei uns diese vierte Gruppe von Akteuren/innen, die Gestalter/innen, Architekten/innen und Designer/innen eine ebenso besondere wie neue Rolle: Gestaltung als integrativer Akt wird zum zentralen Verfahren, das uns erlaubt, unterschiedlichste Wissensformen miteinander zu verbinden. Diese verbindende Schlüsselrolle übertragen wir in unser *Interdisziplinäres Labor*, das dieser integrative Schauplatz und Akteur werden soll, um zur Realisierung von Projekten die unterschiedlichsten Expertisen eng miteinander zu verbinden.

2. Was also tun wir? Wir versammeln ca. 150 Wissenschaftler/innen, Doktoranden/innen und Studenten/innen und verknüpfen sie zu einem dichten Interaktionsnetz aus multiplen Akteuren/innen und Gruppen. Wie handelt eine Gruppe, wenn sich unterschiedliche Sichtweisen, kulturelle Erfahrungen und Generationen miteinander in Beziehung setzen? Wie denkt und arbeitet der Cluster, wie orchestriert er seine Aktivitäten und fokussiert sie auf unterschiedliche Probleme? Wer ist es, der, die oder das dann denkt und handelt, wenn wir Überlegungen anstellen und Abläufe wie komplexe Spielzüge erzeugen? Dieses gesamte Gefüge aus Personen und Techniken, Texten und Bildern, Praktiken und Räumen, emphatischen Momenten und Zweifeln, das unsere Forschungsprozesse in Gang setzt, bauen wir seit November 2012 Schritt für Schritt auf. Denn es handelt sich nicht um die bekannten Räume und Akteur/innen der geisteswissenschaftlichen Seminare, naturwissenschaftlichen Labors oder der Gestaltungswerkstätten, sondern um flexible Raumzonen und Akteure/innen, die auf unterschiedliche Anforderungen schnell und anderes zu reagieren lernen. All das stellt extrem hohe Anforderungen an alle Beteiligten. Deshalb bauen wir den sogenannten Cluster, unser *Interdisziplinäres Labor*, in einer dreifachen Hinsicht auf: Wir bauen ihn als materiale architektonische Struktur, die von den graphischen Oberflächen des Papiers, den Tischen und Wänden oder Screens zu den räumlichen und zeitlichen Anordnungen von unterschiedlichen Praktiken bis zur Gebäudestruktur selbst führt. Wenn wir erkennen: »The smartest person in the room is the room«, wie es David Weinberger formuliert, dann wird klar, dass diese

besondere Achtsamkeit auf die Architekturen des Wissens, in denen und mit denen wir arbeiten, keine bloße Geschmacksfrage ist, sondern entscheidet, wie intelligent wir überhaupt sein können.

Neben dieser materialen Struktur bauen wir den Cluster auch als digitale Maschine, als virtuelle Arbeitsumgebung, die alle physischen Prozesse im Digitalen in Echtzeit verarbeitet und als eine Art Internet der Dinge, Prozesse und Personen verdoppelt. Diese Maschine erzeugt andere Präsenzen und Intensitäten, andere Formen der Zusammenarbeit und entwickelt sich in enger Rückkoppelung mit der physischen Architektur. Diese Operationsform bezieht auch andere Institutionen ein und dehnt sich zu Partnern in aller Welt aus, nach Buenos Aires, Bogotá oder Tokyó, um nur die wichtigsten Orte zu nennen, an denen wir ähnliche Forschungsinstitute aufbauen. Und schließlich bauen wir den »Organismus« eines sozialen Gefüges, denn all diese Elemente, die Architektur und das Mobiliar, die Maschinen und Instrumente wie auch die Personen, wir alle und unsere Praktiken und Gedanken bilden ein intensives Akteur/innen-Netzwerk, das unser neues Forschungsinstrument und Labor darstellt. Und zugleich machen wir diese Abläufe selbst zum Gegenstand unserer Untersuchungen in einer Art Labor des Labors, damit wir unserem Tun auch ein Auge einsetzen, um das, was getan und gebaut wird, auch Schritt für Schritt korrigieren zu können. Mit all dem betreten wir Neuland, mit den damit verbundenen Organisationsformen, den Arbeitsumgebungen und den Interaktionsformen: Denn wir können heute zwar Tausende von Computern über Netzwerke verschalten. Doch wie verbindet man 100 und mehr Wissenschaftler/innen zu einem intensiven Organismus, zu einem gemeinsamen Denkapparat und Handlungsraum, mit dem wir Dinge denken und entwickeln können, zu denen wir alleine nie fähig wären? Wer agiert dann dabei, wie fließen hier Ideen, was und wie lernt der Cluster?

Das sind Fragen, die uns beim Aufbau dieser neuen Forschungsarchitekturen bewegen. Damit richten sich unsere Forschungen auch auf uns selbst und sie erneuern die Formen und Inhalte unserer Arbeit. Das alles wird sicher einen neuen Stil des Forschens prägen. Das ist die neue Universität, wie wir sie uns auf dem Stand der Dinge vorstellen.

3) Unter diesen neuen und geradezu idealen Bedingungen, die individuellen Akteur/innen sehr viel Freiheit lassen, werden Forschungsprozesse zu komplexen Gestaltungsprozessen. Sie erlauben uns Fragestellungen in anderer Weise nachzugehen, exemplarischen Fragen, die heute besondere Herausforderungen quer durch die Geistes- und Naturwissenschaften darstellen. Die Frage, wohin wir mit dem Labor steuern wollen, kann man auf folgende, eng miteinander verbundene, Problemstellungen zuspitzen: Die Untersuchungen zum Bildakt von Horst Bredekamp treffen sich mit meinen Analysen geometrischer Operationen, die räumliche Strukturen nicht als statische Raumelemente, sondern als dynamische und operative Gefüge verstehen. Mit solchen historisch orientierten Forschungen, die bis in die Tiefe der antiken Geschichte zu Euklid zurückreichen, gelangen wir geradewegs in die gegenwärtigen Labors der Physiker/innen und Materialforscher/innen, der Biologen/innen und Chemiker/innen. Diese neue historische Genealogie von Bildakten und geometrischen Operationen als analoge Codeprozesse, die nicht mehr nur lineare alphanumerische Elemente, sondern 1, 2 und 3dimensionale räumliche und materiale Strukturen meinen, wird vielleicht erst heute auf der Basis eines neuen Verständnisses von Materialität möglich: Denn wenn man Materie nicht mehr als das dumpfe, passive Gegenüber von Akteuren/innen und Motoren begreift, sondern selber als aktives Gefüge, können Raum, Materie und Code nach denselben Prinzipien analysiert werden. Eine materiale Codeanalyse verlässt daher auch die klassischen Bahnen von sequentiellen linearen und 2D-Strukturen. Die Materialität eines analogen Codes ist in seiner räumlichen 3D-Struktur offener und dynamischer. Diese operativen Strukturen sind nicht nur passive Träger, sondern selbsttätige Akteur/innen-Netzwerke.

Die Verarbeitung und Speicherung von Informationen, die wir seit Jahrhunderten auf der Flachheit von Papier formatieren, die Begrenzung auf die linearen und planaren Codes von Schrift, Bild und Zahl ist vor dem Hintergrund eines analogen 3D-Codes eine radikale Reduktion von Komplexität und Flexibilität und nicht zuletzt schlichte Platzverschwendung. Warum, so fragen wir, sollte man nur diesen begrenzten Raum der Oberflächen für unser Schreiben und Speichern nutzen? Lange hat man selbst den materialen genetischen Code nur als lineare Sequenz gelesen ohne die 3D-Komplexität selber als Code zu

verstehen. Der Komplexitätssprung vom 2D zu 3D ist gewaltig, ebenso die Möglichkeiten eines 3D-Codes, wenn sich räumliche Strukturen, physikalische Materie und Code verschränken, wenn organische und technische Elemente nach denselben Prinzipien behandelt werden können. All das wird radikale Konsequenzen für unser Wissen haben. Dabei treten dynamische Strukturen immer mehr in den Blick: Bei der Erforschung von intrinsisch ungeordneten Proteinen, deren flexibler Charakter immer wichtiger wird, bei der von Jürgen Rabe betriebenen Physik der Graphene, die sich wie ein Tuch um Objekte legen können, oder bei Peter Fratzls Analyse weicher organischer Materialien, die eine ganz neue Soft-Ingenieurkunst möglich machen. Weichheit und Faltung sind Grundelemente einer neuen Mechanik von Proteinen, Materialien und technischen Dispositiven. Und dabei geht es dann ebenso um Materialforschung wie um Epistemologie, um analogen Code wie um dynamische Strukturen, um Mathematik und Mechanik, um Bildforschung, Morphologie oder Strukturmimesis. Für solche Fragen sind kleine aber fundamentale Verschiebungen von Sichtweisen notwendig: Dann kann man bei der Analyse der alten längst bekannten geometrischen Operationen eines Euklid oder bei der Untersuchung der Strukturen scheinbar trivialer organischer Materialien erkennen, dass es sich dabei um 3D-Codes handelt, deren eigentliche Radikalität erst heute sichtbar werden kann. Die neue Materialität und der 3D-Code sind Fragestellungen, die uns über die Grenzen unseres Wissens hinaustreiben. Um solche Szenarien geht es uns, wenn wir dieses Labor aufbauen und die Frage nach den neuen Bildtechniken als fundamentale Neubestimmung unseres Wissens erforschen, um damit Gestaltung im Sinne einer neuen Architektur des Wissens und der Dinge selbst zu verwirklichen.

Die Emphase, die wir seit fast vier Jahren in dieses Projekt stecken, stand vor knapp einem Jahr, am 15. Juni 2012 bei der Entscheidung der Exzellenz-Initiative auf dem Spiel eines Alles oder Nichts. Wir haben nun das große Privileg, gemeinsam solche Herausforderungen anzugehen. Aber wir hätten uns, und das war damals das Allerwichtigste, auch von einer Ablehnung nicht aufhalten lassen. Diese Momente der Entscheidung sind immer wieder die dramatischen Momente des Gestaltens, Momente tiefer Verunsicherung, eine Art Nullpunkt des Wissens. Es gibt keinen Beweis, ob das Neue tatsächlich funktionieren wird, ob es sich tatsächlich ereignen kann. Doch gerade für diese unerhörte Augenblicke des Nichtwissens, wo wir alle zu Anfänger/innen werden, brauchen wir neue Spielräume des Experimentierens und Gestaltens, um die ganze geballte Intelligenz unserer unterschiedlichen Disziplinen vereinen zu können. All das ist für uns ein gewaltiger Aufwand. Aber ich glaube, wir alle wissen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. *Bild Wissen Gestaltung*, das ist die neue Trias des Forschens.



Wolfgang Schöffner
Sprecher

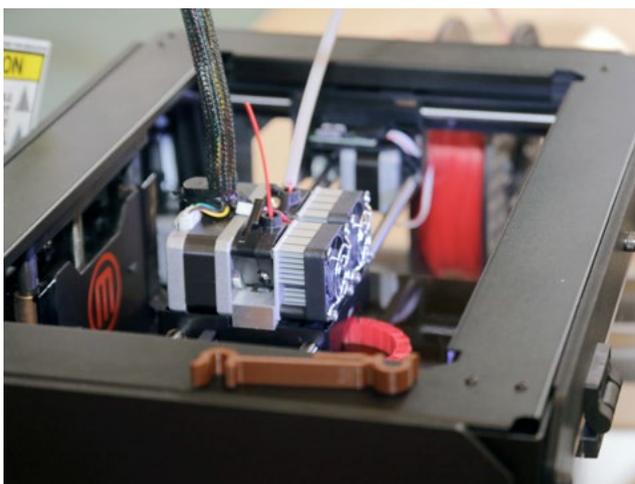
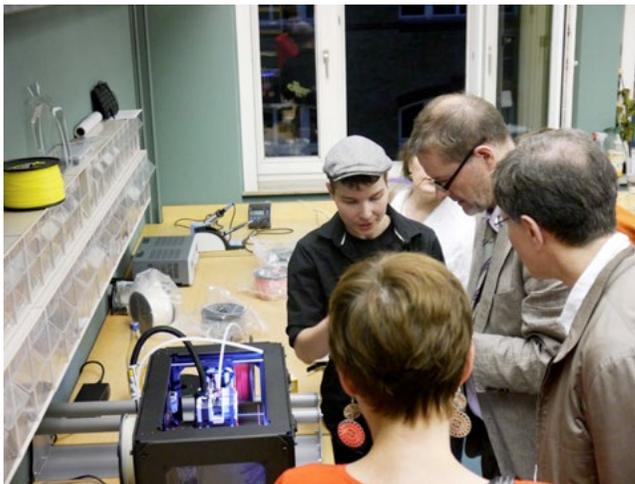
Lange Nacht der Wissenschaften am 08. Juni 2013



Die Lange Nacht der Wissenschaften lockte rund 300 Besucher/innen in den Exzellenzcluster.



Der HU-Präsident im Gespräch mit den Vertretern/innen des Projekts »Gestaltung von Laboren«.



In der Modellwerkstatt waren sowohl der 3D-Drucker als auch die CNC-Fräse bei Groß und Klein sehr gefragt.

Interdisziplinäre Kindersommeruniversität im Juli 2013



»Spieleentwickler/innen für einen Tag« mit ihren selbstgebauten Produkten.

Vom 15.07. – 18.07.2013 fand in den Räumen der Sophienstraße die erste interdisziplinäre Sommeruniversität für Kinder statt: 10 Kinder zwischen 10 und 13 Jahren waren zu Gast und lernten in verschiedenen Workshops die Themen des *Interdisziplinären Labors* kennen.

Am ersten Tag der Kinderuniversität beispielsweise fabrizierten die Teilnehmer/innen Erdbeereis durch den Einsatz von Stickstoff. Das Experiment fand in den Chemielaboren Adlershof statt. Im Workshop »Spieleentwickler/in für einen Tag« ging es dagegen um die Kulturgeschichte des Spiels. Anschließend waren die Kinder dazu aufgerufen, in Kleingruppen eigene Spiele mit einer Reihe von vorgegebenen Materialien wie Pappe, Lego, Knete und Gaffatape zu entwickeln und zu bauen. Ein weiterer Programmpunkt war der Besuch des Depots

des Museums für Kommunikation in Berlin-Tempelhof. Der Workshop »Modellbauer/in für einen Tag« am dritten Tag der Kinderuni stand ganz im Zeichen der Modellbauwerkstatt. Mit Hilfe des 3D-Druckers, des Lasercutters und der CNC-Fräse wurden selbst erdachte Modelle produziert und zusammengebaut. Dabei ging es in einem ersten Schritt darum, den Herstellungsprozess und die Arbeitsweise der jeweiligen Maschine kennenzulernen, um in einem zweiten Schritt das eigene Modell von der Zeichnung bis zum fertig zusammengesteckten Modell zu verwirklichen. Am Nachmittag fand ein Ausflug zum Naturschutzgebiet der Karower Teiche statt. Dort nahm der Mitarbeiter des Naturkunden Museums Berlin, Oskar Neumann, mit den kleinen Gästen Wasserproben vor und erkundete Wassertiere und Vögel.



Ein Blick in die Modellbauwerkstatt: Erste Arbeiten entstanden durch den Einsatz von Lasercutter und CNC-Fräse.



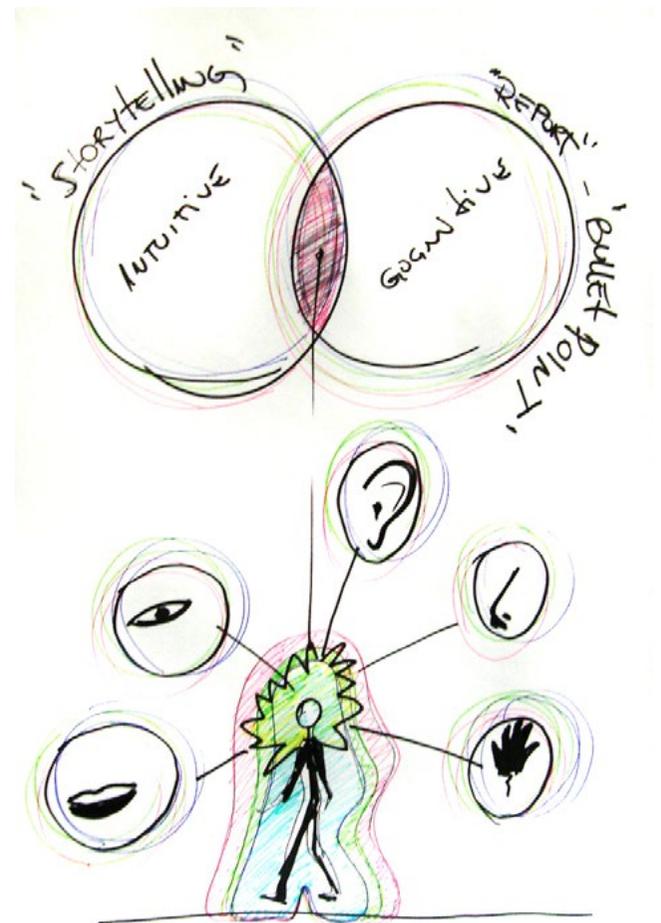
Im Depot des Museums für Kommunikation Berlin ließ die Restauratorin die Teilnehmer/innen der Kindersommeruniversität hinter die Kulissen ihrer Arbeit schauen.

KOSMOS Summer University 2013 »Modern Walking«



Oben: Präsentation und Demonstration des Echolotationsinstruments zur Entfernungsmessung und des elektromagnetischen Nahfelddetektors bei der Abschlussveranstaltung. Unten: Diego Betancourt und Rodrigo Gonzáles erläutern das Schichtenmodell der »Wisdom of Crowds«-Gruppe.

Lateinamerika goes Berlin – Ein Rück- und Ausblick der KOSMOS Summer University »Modern Walking. Innovative Urban Mobility«: São Paulo, Bogotá und Berlin im interkulturellen Vergleich – so forschten die Expert/innen und Teilnehmer/innen der KOSMOS Summer University »Modern Walking. Innovative Urban Mobility« fünf Tage lang zur Mobilität des Fußgängers im urbanen Raum. Dabei wurden unterschiedliche Fallstudien im näheren Umfeld des *Interdisziplinären Labors* durchgeführt und unter Einbezug der Werkstatt Konzepte, Modelle und Simulationen erstellt.



Mittels Video- und Foto-Material sowie 3D-Modellen simulierte die Gruppe »Orientation« eine zukünftige Neugestaltung der Sophiens-trasse als integratives Modell, das weiter skaliert und an die Städte Bogotá und São Paulo angepasst werden kann.

Die vier Schwerpunktthemen »Walking & Acoustics«, »Walking & Interaction«, »Walking & Orientation« sowie »Walking & Wisdom of Crowds«, boten den internationalen Forschungsgruppen die Möglichkeit, die verschiedenen Aspekte des »Gehens« in São Paulo, Bogotá und Berlin zu untersuchen. Dabei trafen unterschiedliche Kompetenzen aus den Bereichen Architektur, Design, Verhaltensbiologie, Geographie, Soziologie u.v.m. aufeinander und entwickelten im interdisziplinären und interkulturellen Dialog neue Lösungsansätze.

(Fotos: Claudia Lamas Cornejo/BWG)



Oben: Interaction Walk mit Multimedia-Devices. Unten: Monica Hernandez, Fernando Perez und Nelson Vergara präsentieren ihr Konzept für den *Orientation Walk* durch Berlin.

Konzept und Umsetzung des Stereobelt zur audiovisuellen Interaktion von Gruppen im urbanen Raum.

Vier gemeinsame thematische Walks durch Berlin, die nach den Kernthemen der Gruppen konzipiert wurden, erzeugten Synergie-Effekte. Die Teilnehmer/innen, die sich während der Vorbereitungsphase zuvor virtuell über die Online-Kommunikations-Plattform *iversity* kennengelernt hatten, konnten sich bei den Spaziergängen persönlich und über die Projektgruppen hinweg austauschen. Die Walks waren an Aufgaben zu den jeweiligen Forschungsschwerpunkten gekoppelt und ergänzten die Fallstudien.

Die lateinamerikanischen Gäste lernten Berlin aus der Fußgänger/innen-Perspektive kennen, die Berliner/innen ihr bekanntes Umfeld im interkulturellen Vergleich wahrzunehmen.

Die intensive Arbeitsphase im *Interdisziplinären Labor* wurde am 20.09.2013 mit einer öffentlichen Präsentation der Ergebnisse vor Presse- und Fachpublikum abgeschlossen. Die Kooperationen mit São Paulo und Bogotá soll nun in Folgeprojekten ausgebaut und verstärkt werden.



Nina Mikolaschek
Koordinatorin KOSMOS
Summer University 2013

Öffentliche Termine November–Dezember 2013

11.11.2013–11.05.2014 | Ausstellung »Von Innen nach Außen. Die Novemberpogrome 1938 in Diplomatenberichten aus Deutschland« | Neue Synagoge | Oranienburgerstr. 28

75 Jahre nach den Pogromen widmet sich die Ausstellung den Berichten ausländischer Diplomaten über die Ereignisse im November 1938. Die Entwicklung der 3D-Gestaltung dieser Ausstellung erfolgte in Kooperation mit dem Cluster: Die Wissenschaftliche Mitarbeiterin Julia Blumenthal gestaltete ein Präsentationssystem, welches auch für zukünftige Ausstellungen des Cluster verwendet werden kann. Die Ausstellung läuft bis zum 11. Mai 2014.

04.12.2013 | 20 Uhr | Ausstellungseröffnung »Speaking Images – Speaking of Images« | Jakob-und Wilhelm-Grimm-Zentrum | Geschwister-Scholl-Straße 3

Bilder formen unsere Vorstellung von Welt. Sie vermitteln Wissen, sie stürmen auf uns ein, sie öffnen die Türen zu Unbekanntem, sie fordern und überfordern unsere Sinne. Im *Interdisziplinären Labor* erforschen Wissenschaftler/innen Gestaltungsprozesse in den Wissenschaften. Dreizehn dieser Wissenschaftler/innen – aus so unterschiedlichen Bereichen wie Biologie, Architektur, Informatik oder Theaterwissenschaften – wählten je drei Motive aus ihrer Arbeit aus, die nun in der Ausstellung zu entdecken sind. Die Schau ist Bestandsaufnahme und Experiment zugleich: Als begehbare Schaufenster öffnet sie exemplarische Einblicke in die Arbeitsweise des *Interdisziplinären Labors* und lädt Sie dazu ein, sich ein Bild von Bildern der Wissenschaft zu machen. Die Ausstellung läuft bis zum 05. Februar 2013.

10.12.2013 | 18 Uhr | Vortrag von Lars Lerup | Trading Zone – Space & Action

In light of the recent government crisis in the US, the importance of Peter Gallison's trading zone is painfully clear. This suggests that the concept may not be confined to science and the laboratory but may have a wider application. I will show that trading zones have both social and spatial applications ranging from the intimacy of the laboratory to the workings of the city. Lars Lerup, designer and writer, is professor of Architecture at Rice School of Architecture (RSA) in Houston (Texas) and he is visiting professor at Hochschule Anhalt in Dessau. He was William Ward Watkin professor and Dean of the RSA from 1993 to 2009. Previously, he taught for many years at the University of California, Berkeley. His work focuses on the intersection of nature and culture in the contemporary American metropolis in general, and in Houston in particular. He is currently finishing up work on a new book, entitled »Toxic Ecology: At the Limit of the Entrepreneurial City« which examines the consequences the city's relentless growth and expansion has had on various natural systems, and further, how those consequences will effect the future of the city.

Impressum

Herausgeber:

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

Chefredakteurin:

Claudia Lamas Cornejo

Redaktion:

Franziska Wegener

Lektorat:

Kathrin Bauer, Amaya Steinhilber

Layout:

Kerstin Kühl

Titelbild:

Die Modellwerkstatt des Interdisziplinären Labors
Bild Wissen Gestaltung.
Credits: Bild Wissen Gestaltung 2013

Kontakt:

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

Sprecher:

Horst Bredekamp & Wolfgang Schäffner

Wissenschaftliche Geschäftsführerin:

Deborah Zehnder

E-Mail: bildwissengestaltung@hu-berlin.de

Tel.: +49 30 2093-66257

www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de

Postanschrift:

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

Sitz:

Sophienstraße 22 a, 10178 Berlin