

**Bild**

**Wissen**

**Gestaltung**

# Newsletter **#13**

Mai 2017

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Editorial</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Aktuelles</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Beiträge &amp; Berichte</b>  | <b>5</b>  |
| LunchTalk-Berichte  | 5         |
| Report »Excellent challenges«   | 13        |
| Schwerpunktvernetzungen visualisieren                                 | 18        |
| Report »Emerging Activity«  | 20        |
| Report Master Students »Open Design« in Ljubljana                     | 24        |
| Abschlussveranstaltung der Themenklasse »Bild Wissen Gestaltung« 2016 | 27        |
| <b>Neues aus der Experimentalzone</b>                                 | <b>29</b> |
| <b>Rückblick</b>  | <b>33</b> |
| <b>Impressum</b>  | <b>39</b> |

**Uneven Growth**  
**BUENOS AIRES**



# Editorial

## Liebe Leserinnen und Leser,

das *Interdisziplinäre Labor Bild Wissen Gestaltung* wird 5 Jahre alt! Das möchten wir gerne mit Ihnen zusammen feiern: Am Freitag, den 7. Juli 2017 werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Cluster zwischen 14–17 Uhr besondere Projekte und Arbeiten aus Ihrer Forschung im Tieranatomischen Theater vorstellen. Anschliessend landen wir Sie auf die Wiese vor dem Theaters zu einem sommerlichen Grillbuffet und Umtrunk ein.

Jörg Gleiter stellte seine Forschung unter dem Titel »Index, Tectonics, Algorithm« in einem *LunchTalk* vor. Ab Seite 5 erfahren Sie nun mehr über den Zeichencharakter in der Architektur und den theoretischen Grundlagen der Architektur.

Im Bericht »Navigating Time & Place« berichten die Teilnehmer des Projekts »Patientennavigation« von der Dezentralisation des Gesundheitssystems und der Verteilung von Grundversorgung und medizinischen Diensten über mehrere Zentren hinweg und die damit zusammenhängenden Herausforderung. Diese Neu- und Umverteilung ist Gegenstand des Forschungsprojekts, an der sich Stadtplaner\_innen, Architekt\_innen, Geoinformatiker\_innen, Produktdesigner\_innen und Mediziner\_innen beteiligen, Seite 8.

Die erste Kohorte unser Master-Studierenden im Programm »Open Design« stellten ihre Arbeiten aus dem dritten Semester vor, die für viele Grundlage und Ausgangspunkt für die nun folgenden Abschlussarbeiten sein werden: Das Wachstum der Städte, ein neuer Ansatz für eine Design-Strategie namens »After Design«, ein physikalisches Modell, das Beziehungen zwischen Bindungen und Hohlräume erfassen kann und ein Sound-Projekt, das den Wachstum mittels Ton erforscht hat, sind u.a. in diesem Rahmen entstanden, mehr dazu ab Seite 34. Rückblick und Impressionen aus den letzten Wochen im Interdisziplinären Labor finden Sie ab Seite 33.

Gute Unterhaltung mit dem *Newsletter #13!*



Claudia Lamas Cornejo  
Chefredakteurin & Leitung Public Relations

xxx

Fotos: Claudia Lamas Cornejo | Bild Wissen Gestaltung 2017

## Aktuelles

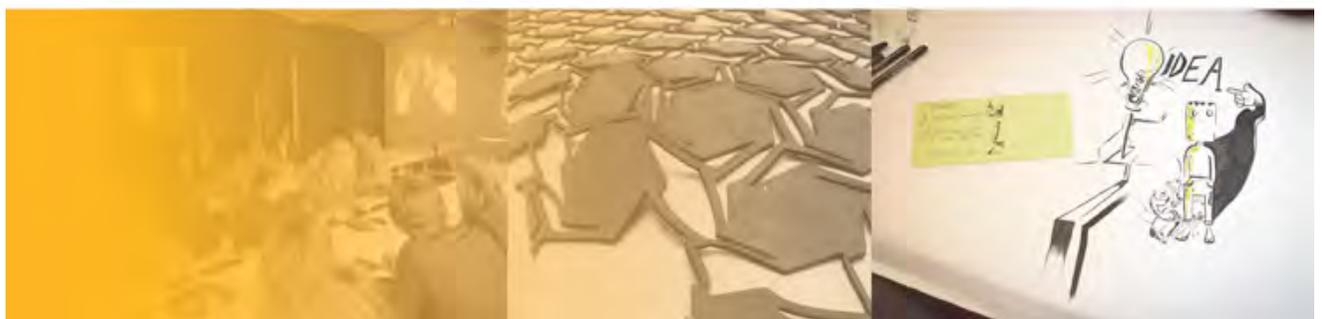
### Das *Interdisziplinäre Labor* feiert 5. Jubiläum

#### Festvorträge & Sommerfest:

SAVE THE DATE

**Freitag, 07.07.2017 ab 14 Uhr**

Das 5. Jubiläum des *Interdisziplinären Labors Bild Wissen Gestaltung* wird mit einem nachmittäglichen Programm aus Festvorträgen ab 14 Uhr & einem rauschenden Sommerfest ab 17 Uhr gefeiert. **Sie sind alle herzlich eingeladen!**



## Beiträge & Berichte

### LunchTalk-Bericht *Index, Tectonics, Algorithm*



#### Architecture and the Intellectualization of Perception, or What Architecture Speaks About

Ein Epilog als nachgereicher Prolog. Das Forschungsinteresse des Fachgebiets Architekturtheorie der TU Berlin gilt den theoretischen Grundlagen der Architektur. Im Zentrum steht das, was über die Zeit hinweg in seiner Transformation sich gleich bleibt. Dem LunchTalk lagen drei Beobachtungen zur Architektur zugrunde:

1. Die künstlerisch-intellektuelle Herausforderung der Architektur liegt in ihrer Wahrnehmbarkeit und nicht im Technologisch-Konstruktiven. Zugespißt formuliert: Die Architektur besitzt kein technologisch-konstruktives Problem – wie es oftmals scheinen mag –, sondern ein Problem der Sichtbarkeit. Ausgelöst durch eine Frage aus dem Publikum zu Buckminster Fullers geodätischen Kuppeln kann dies präzisiert werden: Architektur zeigt sich im Überschuss an Form, der den Dingen genuin eingeschrieben ist. (Vielen Dank für die Bemerkung)

2. Die grundlegende Zeichenfunktion der Architektur – und damit die Voraussetzung für ihre Sichtbarkeit – ist indexikalisch. Indexikalität zeichnet die Architektur vor anderen kulturellen Praktiken wie Malerei, Skulptur oder Fotografie aus. Indexikalität bedeutet, dass das Zeichen und das, auf was es verweist, in einer kausalen Beziehung miteinander stehen. Wie der Fußabdruck im Sand in einer kausalen Beziehung zum Fuß oder zu der Person steht, die hier gegangen sein muss und auf die das Zeichen Fußstapfen verweist.

3. Über die indexikalische Zeichenfunktion vermittelt die Architektur etwas über ihr Gemacht- und Gedachtsein in die Sichtbarkeit. Sie teilt in der Sichtbarkeit etwas über sich mit, was ansonsten nicht sichtbar ist. Das Konzept eines Gebäudes besteht in erster Linie aus einem Set von Relationen, die als solche gedacht bzw. sprachlich formuliert sind. Sie bilden die Matrix, über die die Elemente der Architektur miteinander so kombiniert werden, dass ein Gebäude entsteht. Über die Indexikalität kommt die Konzeption zur Sichtbarkeit und in Folge zur Erkennbarkeit. Bei aller sinnlichen Wahrnehmung zeigt sich hier in der Vermittlung über die Sichtbarkeit die erkenntnistheoreti-

sche Seite als die genuine Erfahrungsseite der Architektur. Am Beispiel einer einfachen Tür wurde dieses im LunchTalk verdeutlicht. Jede Tür muss sich selbst anzeigen. Erst wenn wir erkannt haben, dass etwas eine Tür ist, können wir sie auch benutzen. Das geschieht in der Regel über eigene Unterkategorien von Zeichenelementen wie Türklinken, Schlüssellöcher oder Scharniere oder selbst durch den Hell-Dunkel-Kontrast zwischen Wand, Türrahmen und Türnische. Sie zeigen an, ob etwas eine Tür ist oder nicht. Erst wenn diese Zeichen erkannt sind, kann man die Tür auch benutzen, kann man in einer Handlung oder einem performativen Akt der Aufforderung oder Affordanz der Tür nachkommen und sie öffnen und so von einer Seite auf die andere Seite der Wand gehen. Würde die Tür sich nicht selbst anzeigen, würde sie nicht von sich selbst sprechen, könnte man sie nicht wahrnehmen und nicht



Borne Türelemente, Tür Fila 5 in Weißlack

Foto: [borne.de](http://borne.de)

erkennen, dass es überhaupt eine Tür gibt. Eine Tür, die sich selbst nicht anzeigt, ist eine Geheimtür und für die Betrachter\_in nicht existent.

These 1: Dass Architektur von sich selbst sprechen muss, ist eine der Grundfunktionen der Architektur, von der nicht ungestraft abgesehen werden kann. Hörte die Architektur auf von sich selbst zu sprechen, stürzte sie sich in eine Krise und stellte ihren kulturellen Status als solchen in Frage.

Dabei muss beachtet werden, dass das Von-sich-selbst-sprechen nichts mit einer wie auch immer gearteten Autonomie zu tun hat, im Gegenteil, wie oben ausgeführt, überwindet die Architektur im Von-sich-selbst-sprechen ihre disziplinäre Hermetik und öffnet sich dem/der Betrachter\_in und Benutzer\_in und wird so erst zur Architektur.

These 2: Die Architektur zeichnet sich im geschichtlichen Verlauf durch einen Prozess aus, bei dem sich das Zeichen von seiner ursprünglichen indexikalischen Zeichenfunktion immer weiter weg bewegt. Man kann hier von einer tendenziell schwachen Indexikalität sprechen, wobei in einem weiteren Schritt die indexikalische Beziehung so weit aufgelöst werden kann, dass man es nur noch mit symbolischen Zeichenbezügen zu tun hat. In der schwachen Indexikalität liegt das über den immanenten Zeichenbezug hinausgehende poetische Potenzial der Architektur.

These 3: In Krisenzeiten, in Zeiten der Veränderung der grundlegenden, technologischen, soziologischen, materiellen und allgemein kulturellen Grundlagen der Architektur ist zu beobachten, wie in der Architektur die schwach indexikalische oder symbolische Zeichenbeziehung wieder zurückgeführt wird auf ihre ursprüngliche Indexikalität und damit ihre kausale Beziehung zwischen Zeichen und Konzeption. Architekt\_innen führen das architektonische Zeichen wieder auf seine grundlegende Indexikalität zurück, um von dort aus eine neue Sprachlichkeit, eine eigene Syntax der Architektur aufzubauen, entsprechend den eigenen Zeitumständen.

Dieses lässt sich in der Geschichte der Architektur immer wieder beobachten. So kann die Renaissance als eine solche Bewegung der Rückführung der architektonischen Zeichen nach Hochgotik und Flamboyant Stil auf ihre ursprüngliche Indexikalität beschrieben werden, ähnliches lässt sich nach Barock und Rokoko auch für den Klassizismus des ausgehenden 18. Jahrhunderts beobachten und wiederum, nach dem Historismus und den Neostilen des 19. Jahrhunderts für die Moderne. Moderne bedeutet in diesem Sinne nicht Abschaffung der Ornamente schlecht-

hin, sondern die Rückführung des symbolischen und schwachen Indexikalität im Historismus auf ihre ursprüngliche Indexikalität und damit Kausalität.

Im LunchTalk wurde die Frage aufgeworfen, ob hier nicht der Begriff des Zeichens inflationär gebraucht würde. Die Intention war, dass, wenn alles irgendwie Zeichen ist, jegliche Möglichkeit zur Differenzierung wegfällt und damit keine Aussage mehr möglich ist. Die Tatsache ist aber, dass in der Tat alles – weil sinnlich vermittelt – Zeichencharakter besitzt, aber eben auch unterschiedlichen Zeichencharakter besitzt. Das führt zur Feststellung, dass der Zeichencharakter in der Architektur sich von dem zum Beispiel in der Linguistik unterscheidet. Oder anders ausgedrückt: Das Zeichen in der Architektur – wenn wir von



Tadao Ando, Azuma House, Osaka 1976

Foto: [Oiuysdfg](#), [Wikimedia Commons](#)

genuinen architektonischen Zeichen sprechen – zeichnet sich durch andere Dominanzen innerhalb seiner Organisation aus.

Der Unterschied kann im Vergleich eines geschriebenen Wortes und einer Säule verdeutlicht werden. Ein geschriebenes Wort ist ein linguistisches Zeichen, das auf etwas verweist, was es selbst nicht ist und das in der Regel ab

wesend ist. Das Wort Hund verweist auf ein in der Regel Abwesendes, es verweist auf das damit bezeichnete Tier, es ist aber das Tier, also der Hund, nicht selbst. Dennoch, so muss man einschränken, verweist das Wort Hund nicht nur auf ein Abwesendes, sondern es besitzt auch eine gewisse Präsenz, denn als Zeichen bedarf es einer materiellen Substanz, damit es erscheinen kann. Man spricht vom Zeichenträger. Es ist die Druckerschwärze, die Tinte oder die Grafitspur eines Bleistifts. Aber über diesen präsentischen Anteil am geschriebenen Zeichen wird beim Lesen in der Regel darüber hinweggeschaut und dieses nicht bewusst wahrgenommen. Der Zeichenträger ist präsent, aber für die Bedeutung des Zeichens, also sein Verweis auf ein Abwesendes, nicht von großer Bedeutung.

In der Architektur ist es genau umgekehrt. Die Präsenz des Zeichenträgers ist hier das dominante Element. Der Zeichenträger ist in der Architektur nicht nur eine Spur. Wie zum Beispiel im Falle einer Säule. Es ist hier die Präsenz des Zeichenträgers, mit der die Säule sich anzeigt, und erst in zweiter Linie bezieht sie sich auf etwas Abwesendes, nimmt Bezug zum Beispiel auf einen Prototyp – sei er ionisch, dorisch oder korinthisch – oder ein konkretes historisches Vorbild wie zum Beispiel die Säulen von Palazzo Ducale in Venedig oder die Säulen des ersten Hera Tempels in Paestum. In der Architektur dominiert der Zeichenträger über die Zeichenbedeutung, es dominiert – aufgrund seiner Materialität – die Präsenz des Zeichens über den Zeichenbezug in seiner Abwesenheit. Das architektonische Zeichen zeigt eben in erster Linie sich selbst an, bevor es auf anderes, Abwesendes, verweist.

Berlin, 10. Februar 2017

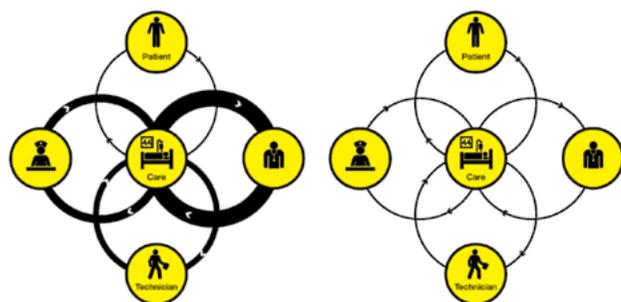


*Jörg H. Gleiter*  
Associated Member



## LunchTalk-Bericht *Navigating Time & Place*

Der in vielen Facetten hochdynamisch stattfindende gesellschaftliche Wandel führt zunehmend zu räumlichen Umverteilungen der Bevölkerung. Das Gesundheitssystem hat bereits begonnen sich zu dezentralisieren, indem es die Verteilung von Grundversorgung und medizinischen Diensten über mehrere Zentren hinweg aufteilt. Doch nehmen die Ungleichheiten in der Gesundheitsversorgung in der Fläche stark zu. Die unmittelbaren Herausforderungen werden dazu führen, dass politische Entscheidungsträger\_innen einige der heutigen Werte bezüglich der Rolle der Patient\_innen, Ärzt\_innen und Leistungserbringende hinterfragen werden. In der Tat muss die aktuelle Gesundheitsinfrastruktur überdacht werden, vor allem bezüglich ihrer räumlichen Organisation. Diese Neu- und Umverteilung ist Gegenstand unserer längerfristigen Forschung, an der sich Stadtplaner\_innen, Architekt\_innen, Geoinformatiker\_innen, Produktdesigner\_innen und Mediziner\_innen beteiligen.



Clinical Workflows: hierarchic vs. flat care model

### Kurzbildbeschreibung des Projekts

Das Projekt Patientennavigation befasst sich mit der Entwicklung eines digitalen Navigationssystems für mobile Endgeräte (Smartphones und Tablets) im medizinischen Anwendungsbereich. Das Navigationstool soll sowohl von Patient\_innen, Ärzt\_innen und Pflegepersonal als auch von Geräten und Inventar zur flexibleren Ortsbestimmung und räumlich-zeitlichen Koordination komplexer Handlungsabläufe innerhalb und außerhalb medizinischer Einrichtungen genutzt werden können. Mit Hilfe von Methoden der Geoinformatik wurde eine Technologie prototypisiert, die es erlaubt, Patient\_innen räumlich und zeitlich in einem höheren Grade als bisher zu mobilisieren und zugleich weiterhin zielsicher und prozessorientiert in die Handlungsabläufe einer medizinischen Einrichtung einzubinden.

Die Datenarchitektur des anvisierten Navigationstools ist zweiteilig in eine Orts-, Wege-, und Zeitbestimmungsfunktion (Navigator) und eine Funktion dynamischer Aufzeichnung (Kartierer) eben dieser Aspekte untergliedert.

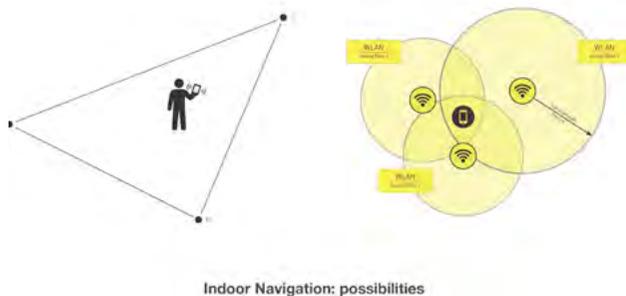
### Patientennavigation

Architektur ist immer eine vom Menschen gemachte Kontrolle über den Raum. Kontrolle bedeutet einerseits Beherrschung als Überwindung von Entfremdung (Bloch) und andererseits die inhärente Möglichkeit menschlicher Destruktivität durch Technik (Fromm). Das Krankenhaus (Gegenstand unserer Forschung) ist das historische Beispiel par excellence für Kontrolle durch Entfremdung. Messen und Verortung (beide integrale Bestandteile unserer Forschung) sagen in ihren Tätigkeiten a priori nichts über die Art der Kontrolle aus. Das, was wir als Ergebnisse unserer Arbeit zur Navigation im Raum vorstellen, ist ein Produktionsversuch von Heimat – ein Produktionsversuch gegen die Entfremdung in großen, komplexen räumlichen Strukturen.

Im Krankenhaus wird eine Ablaufsteuerung der Behandlung oder eine Kommunikation mit Patient\_innen bisher vorwiegend über physisch vorhandene Räume (z.B. Wartezimmer oder Bett) gesteuert. Hier befindet sich der/die Patient\_in in Erwartung des Kontaktes zu Ärzt\_innen, Pflegepersonal oder anderen. Sowohl die grundsätzliche Pflege als auch die Übermittlung von Informationen zu außerhalb der Station stattfindenden Behandlungen werden hier bestimmt. Die/der Patient\_in ist dabei passiv und wird nicht in die Verwaltung (Management) der Termine mit einbezogen. Daraus entsteht für Patient\_innen ein verpflichtender Aufenthalt im Wartezimmer oder am Bett. Ebenso ist eine Zunahme der Komplexität von Gebäudestrukturen und Behandlungstherapien durch Spezialisierung in der klinischen Medizin erkennbar. Es entstehen zunehmend längere Wege, Wartezeiten und dadurch ineffizientes Zeitmanagement. Eine Substitution dieser Struktur bedeutet einen Gewinn an gestaltbarer, frei verfügbarer Zeit. Sie kann über das Smartphone oder das Tablet als Kommunikations- und Orientierungswerkzeug gestaltet werden.

Während Kommunikation mit Mobiltelefonen in Krankenhäusern in der Regel problemlos möglich ist, versagen die konventionellen Methoden der Ortsbestimmung.

Die im bisherigen Projekt entwickelte Indoor-Ortung mit Raumgenauigkeit, erlaubt es, nicht nur den Aufenthaltsort der Patient\_innen zu bestimmen, sondern diesen auch anderen Beteiligten im Prozess der Behandlung zu kommunizieren, sowie eine Wegeberechnung und zeitliche Aufwandsschätzung durchzuführen. Im Navigator werden z.B. körperliche Einschränkungen berücksichtigt, die Auswirkungen auf die originäre Wegfindung und den tatsächlichen Aufwand (körperliche Fähigkeiten und technische Möglichkeiten oder Wegefeatures) haben. Über die Ortsbestimmungsfunktion wird Pflegepersonal in die Lage versetzt, sich unmittelbar über den Aufenthaltsort der/des jeweiligen Patient\_innen zu informieren und entsprechende Pflegemaßnahmen über Kontaktaufnahme und Einschätzung der Weg-Zeit Variablen zu koordinieren. So wird die Bindung der Patient\_innen an den Warteraum oder das Bett als Kristallisationspunkt der Therapie bedarfsweise reduziert. Dies hat Auswirkungen auf z.B. effiziente Arbeits- und daraus folgend terminliche Abläufe.



Das Kartierungssystem ermöglicht die zeitgeographische Messung aller zu navigierenden Subjekte. Somit ist eine dynamische Kartierung aller Dienste, Handlungen, Aktivitäten als auch Inaktivitäten möglich. Jede Positionsbestimmung der Patient\_innen über diese Anwendung wird mit Constraints auf einer entsprechenden Datenbank abgeglichen. Darauf hat auch das medizinische Personal Zugriff und kann dessen Ort-Zeit-Behandlungssituation einsehen. Hierfür wird eine weitere Anwendung entwickelt. Ziel einer solchen Messung ist es, die Effizienz von Arbeitsabläufen (u.a. der Wartezeit) zu fördern bzw. zu lokalisieren und so eine Grundlage für zukünftige Arbeitsabläufe zu schaffen (z.B. Just-in-time-Konzept). Durch die Datenspeicherung der Positionen und der Patiententermine können sowohl Patient als auch medizinisches Personal profitieren. Patient\_innen sind durch die Benachrichtigung von Terminverzögerungen freier im Bewegungsradius innerhalb der Wartezeit für ein Arztgespräch. Personal kann durch die

Funktion der Ortung auf eventuelle Verspätungen von Patient\_innen reagieren und den Arbeitsablauf umgestalten. So werden auch Terminverzögerungen verwaltet, mit den realen Bedingungen abgeglichen und automatisch an die Patientengeräte weitergeleitet. Dies ermöglicht es, Patient\_innen zielgerichtet und effizient zu Terminen zu leiten oder (als Teil einer Bewegungstherapie) deren Weg durch das Krankenhaus zu navigieren.

Im bisherigen Projekt der Patientennavigation wurde eine vorwiegend auf der Nutzung von WLAN-Signalen basierende allgemeine raumgenaue (Zimmer-) Ortung in einem Krankenhaus entwickelt. Basierend auf der Ortsbestimmung werden Patient\_innen über ein Smartphone (od. Tablet) zu einem Ziel geleitet. Die benötigte Zeit bis zur Erreichung des gewünschten Zieles wird tragfähig geschätzt. Neben der Verbesserung der Ortungsqualität (Vermessungswesen) in Near-Realtime und der Aufbereitung von 3D Indoor-Wege-datenbank (Architektur, Geoinformatik), sowie der Beschreibung und Ortsbestimmung von Navigationszielen (Architektur, Geoinformatik) besteht ein wichtiges Arbeitspaket in der Modellierung von Navigator und Kartierer. Auch zur Kartierung wird die Ortsbestimmung verbessert (Postprocessing, Vermessungswesen). Dies geschieht über Rekalkulation im Navigationsverfahren und Varianten davon auf der Basis der WLAN-basierenden Ortung, sowie weiterer in Smartphone sbefindlicher Sensorik (Kreiselkompass, Beschleunigungssensor etc) über Methoden der Sensorfusion. Identifizierte Objekte werden in einer geeigneten Datenbank bereitgestellt (Geoinformatik, Information Management). In der Kulminierung der Messergebnisse entsteht eine dritte Sicht auf die Datenbank der Patientenbewegungen: Eine Gebäudedatenbank aus Navigationssicht. Welche Wege werden häufig verwendet, welche nicht. Es werden beispielsweise frequentierte Aufenthaltsorte oder langfristige Wartezeiten (Architektur, Information Management) identifiziert und daraus Folgen für die Architektur von Krankenhäusern abgeleitet (Architektur, Urbanistik). Als Praxispartner fungieren ein Klinikum, ein Krankenhaus und eine zahnchirurgische Praxis in Dessau. Diese Partner\_innen repräsentieren somit unterschiedliche Akteur\_innen innerhalb des Gesundheitswesens.

Mit dem Navigator wurde eine mobile Navigations-App in Abstimmung auf die individuellen Bedürfnisse von Patient\_innen entwickelt und auf der Basis eines von Benutzer\_innen akzeptierbares (Usability), prototypisches Interface ausgestaltet. Darin integriert sind Terminverwaltung

und Navigation (Aufenthaltort-Ziel-Zeit-Relation) durch Smartphone, sowie therapeutische Wege und ärztlich konditionierte Bewegungen und deren Steuerung im Krankenhaus. Mit dem Kartierer wird ein umfassender Zugriff auf die Patientendatenbank speziell für Ärzt\_innen und Pfleger\_innen entwickelt werden, für dessen Ausgestaltung ebenfalls die Synthese eines von dieser Benutzergruppe akzeptierbares (Usability), prototypisches Interface notwendig ist, sowie eine anonymisierte Aufzeichnung der Bewegungen. Der Navigator und Kartierer bilden die Grundlage für eine langfristige Neugestaltung von Wartezeit und Warteräumen im klinischen und außerklinischen Bereich.

### Ausblick

Der hier dargestellte nutzerorientierte Gestaltungsansatz ist nicht allein auf die Patient\_innen anwendbar, sondern

vielmehr noch übertragbar auf andere Akteur\_innen, wie beispielsweise Flug- und Bahnreisende oder Museumsbesucher\_innen. Die Individualisierung des Nutzers beginnt mit der Umgestaltung seiner bisherigen Passivität. Der Nutzer selbst wird somit zum zentralen aktiven Gestalter seiner Verhaltensweisen in komplexen räumlichen Strukturen.



Patient Navigation: prototyping



*Gunnar Hartmann*  
»Patientennavigation«



*Alfred Jacoby*  
»Patientennavigation«



*Lothar Koppers*  
»Patientennavigation«



## LunchTalk-Bericht

»Grün = gesund? Grafische Vermittlung von Gesundheitsinformationen und der Einfluss von Farbe«

Table

Conditions: Color used to highlight information in congruent and incongruent displays

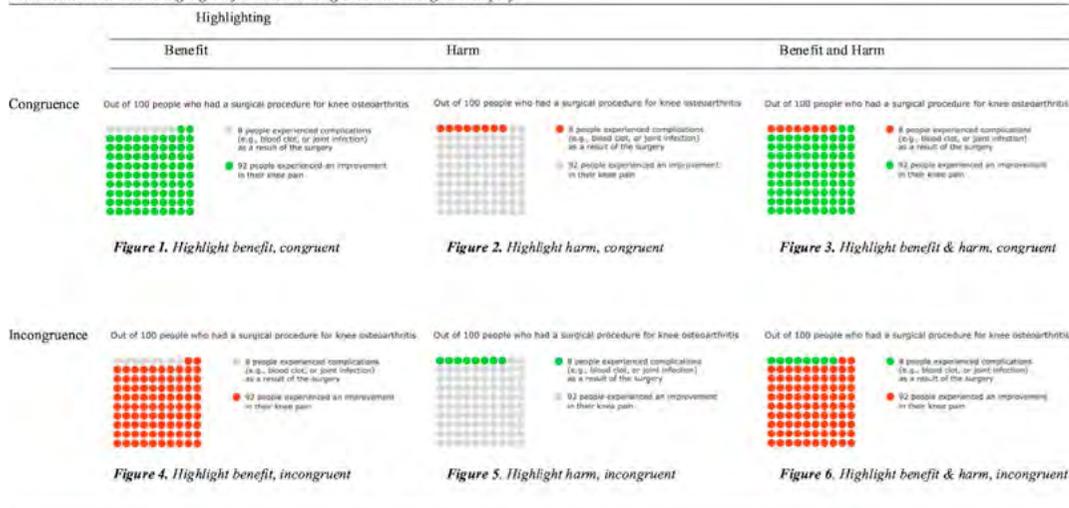


Abbildung: Studienmaterial aus Rauwolf, G., McDowell, M., Okan, Y., & Ziegler, M. (2016): »Green = Benefit? Communicating Health Risks with Icon Arrays: The Influence of Color.«

Medizinische Entscheidungen – für Patient\_innen und Ärzt\_innen – basieren oft auf numerischen Informationen über Nutzen und Risiken. Das Verständnis solcher quantitativen Daten ist eine entscheidende Voraussetzung für informierte und partizipative Entscheidungsfindung.

Zahlreiche Forschungsstudien zeigen, dass grafische Darstellungen, wie Icon Arrays (auch Piktographen genannt) und Balkendiagramme, einen positive Einfluss auf Verständnis, Risikowahrnehmung und Wissensvermittlung haben und häufige kognitive Verzerrungen (wie Framing oder Vernachlässigung der Bezugsgröße) reduzieren (u.a. Garcia-Retamero & Cokley, 2013). Solche Visualisierungen werden bereits von großen Playern und Multiplikatoren- wie Krankenkassen und Ärzt\_innen – genutzt, um Informationen über Behandlungsoptionen oder Vorsorgemaßnahmen zu vermitteln. Dabei existieren aber viele verschiedene Designs und auch die Farbwahl der Darstellungen ist vielfältig. In einigen Fällen folgen Farben denen der Ampelkennzeichnung (Rot, Grün, z.B. NHS in Großbritannien). In anderen Fällen ist die Farbe an das Corporate Design der Institution angepasst (z.B. Blau beim Fakten-

check Gesundheit von der Bertelsmann Stiftung). So gibt es unter anderem auch Displays, in denen Risiken und Nebenwirkungen grün dargestellt werden – wie auf den AOK-Seiten zu Behandlungsrisiken bei Prostatakrebs. Diese große Bandbreite zeigt offensichtlich, dass keine Richtlinien zur Farbverwendung verfügbar sind. In der formulierten »Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation« aus dem Jahr 2016 kann das Deutsche Netzwerk evidenzbasierte Medizin auf Grund fehlender Studienlage keine Empfehlungen zur Farbverwendung in Grafiken geben. Dies ist besonders vor dem Hintergrund bemerkenswert, dass die Studienlage zur psychologischen Wirkweise von Farbe in anderen Bereichen zeigt, dass Farben (1) einen Aufmerksamkeitsfokus setzen bei der Bewertung von Informationen (Highlighting: u.a. Mollon, 2000; Jarvenpaa, 1990) und (2) auch kulturelle Übereinkünfte und Assoziationen existieren und wirken (wie z.B. zielrelevante Assoziationen für Stopp & Go für Rot und Grün) (Congruence: u.a. Rohr, Kamm, Koenigstorfer, Groeppel-Klein, & Wentura, 2015; Schuldt, 2013). Der Benutzung von Farbe in Grafiken zu Behandlungsnutzen & -risiken wurde hingegen bisher nur unzureichend systematisch nachgegangen.

Genau da setzte die hier vorgestellte quantitative Studie (Rauwolf, McDowell, Okan, & Ziegler; 2016) an, Risikodarstellungen in Bezug auf den Aspekt Farbe zu evaluieren und patientenrelevante Endpunkte zu erheben: Kognitive Ergebnisparameter (wie Risikowahrnehmung, Verstehen und Wissen), ebenso affektive Ergebnisparameter, die im Kontext einer partizipativen Entscheidungsfindung wichtig sind (wie z.B. hilfreich, verständlich, vertrauenswürdig, attraktiv) und auch Ergebnisparameter (Intention sich der Behandlung zu unterziehen). Dazu wurden in einer randomisierten Studie 141 Personen (über Amazon MTurk rekrutiert) angepasste Informationen über die Behandlung von Osteoarthritis mittels Knieoperation zur Verfügung gestellt. Jede\_r Teilnehmer\_in erhielt diese Informationen in einer von 6 Darstellungsweisen: Nutzen und/oder Risiken wurden im Icon Array farblich (rot, grün) hervorgehoben (achromatisch kontrastiert zu grau), dabei wurden die Farben kongruent oder inkongruent eingesetzt (siehe Abbildung: 3x2 between-subjects design **benefit, harm, or benefit and harm information & congruence/incongruence of color**).

Die Ergebnisse der Studie zeigten hinsichtlich Verständnis der Information, Risikowahrnehmung und Entscheidung zur Behandlung zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede. Hinsichtlich der Bewertung der Behandlungseffektivität wurden kleine Effekte nachgewiesen. Dabei spielte es keine Rolle, welche Information im Icon Array farblich hervorgehoben wurde (Nutzen, Risiko oder beides). Die Behandlungseffektivität wurde höher eingeschätzt, wenn die Farbe inkongruent (Rot für Nutzen, Grün für Schaden) – entgegen kulturell gemeinsamem Erfahrungswissen – verwendet wurde. Kongruente Verwendung der Farbe reduzierte die korrekte Wiedergabe der numerischen Information von Nutzen und Risiken. Wurden die Teilnehmer\_innen nach den verwendeten Farben in der Visualisierung befragt, erinnerten sie sich besser an die dargebotene Farbe der Risiken, wenn diese kongruent eingesetzt war. Abschließend lässt sich sagen, Icon-Arrays zeigten sich als ein robustes, belastbares Format zur Kommunikation von Gesundheitsinformationen. Für viele Dinge fanden wir keinen Effekt des Farbeinflusses und wenn, dann tendierten die Personen dazu, sich auf einen Haupteffekt der Kongruenz zu beziehen. Es wurde kein Effekt der Hervorhebung (Highlighting) als kognitiver Framing– Bias bei der Bewertung von Informationen festgestellt. Ein potentiell Interesse an weiterer Farbforschung und Richtlinien zur Farbdarstellung von Gesundheitsrisiken wäre, dass inkongruente Farben nicht zwangsläufig die Leistung beeinträchtigen oder irreführend waren. Sie können unter Umständen auch die

Leistung verbessern, indem sie die Menschen zu mehr Aufmerksamkeit auf die Informationen leiten. Entscheidend für die Entwicklung, Evaluation und Implementierung von qualitätvollen visuellen Entscheidungshilfen ist es, Strukturen zu schaffen, um solches Bildwissen nutzbar zu machen.

#### Literatur:

- Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin [DNEbM] (2016). Leitlinie evidenzbasierte Gesundheitsinformation. Online: <http://www.leitlinie-gesundheitsinformation.de> (Zugriff am 07.04.2017)
- Garcia-Retamero, R., & Cokely, E.T. (2013). Communicating health risks with visual aids. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 392-399.
- Jarvenpaa, S.L. (1990). Graphic displays in decision making - The visual salience effect. *Journal Behavioral Decision Making*, 3, 247-262.
- Mollon, J.D. (2000). Cherries among the leaves: The evolutionary origins of colour vision. In: Davis, S. (Ed). *Color Perception: Philosophical, Psychological, Artistic, and Computational Perspectives*, Oxford University Press, 10-30.
- Rauwolf, G., McDowell, M., Okan, Y., & Ziegler, M. (2016). Grün = gesund? Über die Farbwirkung bei der Benutzung von Icon Arrays. *German Medical Science*. doi: 10.3205/16ebm112
- Rohr, M., Kamm, F., Koenigstorfer, J., Groeppel-Klein, A. & Wentura, D. (2015). The color red supports avoidance reactions to unhealthy food. *Experimental Psychology*. 62(5), 335-345.
- Schuldt, J.P. (2013). Does green mean healthy? Nutrition label color affects perceptions of healthfulness. *Health Communication*, 28, 814-821.



Gudrun Rauwolf

## Report »Excellent challenges«

### Intro

This report was given as an oral presentation to the Interdisciplinary Laboratory Image Knowledge Gestaltung on November 15th, 2016. The presentation as well as this written version is in English in order to help those of us long term members of the Cluster who are raised in the German language to step back from their own everyday experience in the Cluster, and to distance ourselves from the awkward situation that we speak here about their – our – experience in being members of this same research community, research object, and subject at once: because with this report I present some results of my diversity research in our Cluster.

After having published primarily statistical results in the CZ# this report now presents some results of the empirical diversity research in the Interdisciplinary Laboratory that underwent qualitative analysis. More concretely this is about differences in group perceptions amongst this large international and interdisciplinary research community.

### Context: The excellence funding scheme

This Cluster is of course not just any group of researchers, the quality of which would be that it is specifically »big«. Instead, it is part of a specific funding scheme that needs a brief description here in order to better understand and contextualize some of the following results. This should also serve to take another step back into the study of organization research, instead of expecting a discussion of psychological traits of members, which is not of any interest here. This contextualization will also show that these and other findings about this research community might be representative to other similar research communities, and actually for a whole shift in research organization and practice that we observe in Europe. This shift is a shift in EU research policies since the early years after 2000 to foster what was then called »excellence in science« (European Commission 2016). »Excellence« is of course an enigmatic term of manifold definitions. The fundamental characteristics shared by all the centers and programs of excellence sprouting since then in Europe, from Gibraltar to Estonia, and shared with our Cluster are these: they are funded under the directive of being innovative, competitive, temporary, collaborative (interdisciplinary), and theme oriented<sup>1</sup>.

The ambitious aim of this interdisciplinary community, our Cluster of Excellence Image Knowledge Gestaltung funded by the scheme »Cluster of Excellence« by the German Research Foundation since 2012 is to produce knowledge and applicable technology »by other means: through experiments in which science and humanities interact« (Bild Wissen Gestaltung 2015), while the Cluster understands itself as an experiment which comprises self-reflexive feedback structures, which involves this empirical diversity study.

The program was designed in 2005 by the government led by the social democrats in order to reorganize universities parallel to the Bologna process. The total sum invested into all of the program for the period time between 2006 and 2017 so far is € 4.6 billion (DFG 2013).

Instead of general mass-funding, the Cluster scheme was meant to create incentives for specialized and outstanding universities analogously to American ivy league universities, based however on the concept of competition for temporary support for theme-oriented research, a characteristic shared by the excellence centers all over Europe.

On a regular basis the current funding scheme was meant to end after 10 years and two application-phases in the year 2017. This makes a total of 46 clusters of excellence lasting either five years, or – most of them – in total 10 years. The new additional phase will involve a more permanent structure with continuous founding – so there is enough at stake to compete for, even in the next phase.

### Specificities of the Interdisciplinary Laboratory Image Knowledge Gestaltung

A Cluster of Excellence is usually headed by one university with directors from that institution, in our case involving about 300 members (of about 36 disciplines). This Cluster is within the group of 6 Clusters grouped by the German Research Foundation as Humanities and Social Sciences, while the other 37 current Clusters are Natural Sciences and Medicine. In contrast to the other five, it explicitly involves Natural Sciences to a similar degree as Humanities, Social Sciences, Arts, and Design.

This Cluster consists of several research areas, which all need to fulfill the criterion of a good mix of these fields. All members join together in experimental research groups.



An important feature therefore, as is typically observed in other interdisciplinary research units (Vermeulen 2009), is that the Cluster stresses live communication. People are urged to work on site on the two floors of the old workshop building hosting the Cluster. Weekly live meetings are fostered e.g. by the catered LunchTalks. The furniture expresses mobility and flexibility, we find sofas and desks on wheels, easily adapting to the needs of individuals or groups, similar to descriptions of the James H. Clarke Center at Stanford (Hall 2003), also instilling in the researchers the idea that things could be done differently and that nothing is fixed.

Another distinctive feature is the already mentioned specific self-reflexive component in the Cluster's structure, epistemology, and practice: the Cluster is understood as an experiment on doing interdisciplinary research. This works by means of both quantitative and qualitative research, involving statistics, computational tracking of working objects and subjects, and ethnography. This includes the present study on the effect of identities and inequalities. This study was carried out as a measure of diversity management, aiming at detecting systematic differences or forms of differentiating (in work forms, gender, status, »race«, etc.) in the research community that obstruct wellbeing, work performance, and creativity. In the analysis of the material I thus replace diversity with the more specific notion of inequality.

### Concepts and methods

In the Cluster's diversity study, differences of disciplines, culture, and gender as well as discriminatory effects of different sorts are understood to be co-constitutive in research practices and forms of knowing. Some of these are implicit (informal and learned by experience) others are explicit (these are formal and can be taught). They equally work on the individual as on the collective level, mediated by Erfahrungheit (Rheinberger, Fleck), habitus, and hexis (Bourdieu) as well as values (in the sense of Da-

ston and Galison). Such differences made by and made between researchers can be analyzed jointly, recognizing that »disciplinary members maintain other – and sometimes competing – memberships in other cultural groups and subgroups, which include but are not limited to ethnicity, gender, sexuality, class, region, age, marital status, or even additional professional training and experience« (Reich/Reich 2006, 54). Therefore, in the empirical study specific differences between Cluster members according to usual categories were not taken for granted beforehand, but had to be worked out from the material produced in the study. Not all aspects of difference are effective simultaneously but emerge in their context. In order not to reify categories, the process-oriented research question was »how are people recruited into categories« and still »have choices in their subject positions« (Choo/Ferree 2010, 134).

The study followed an intersectional analysis differentiating the macro level of cultural structures and institutions, interactively produced by processes of identity-shaping on the micro level and mediated by a cultural-representational symbolic level.

I used ethnological methods in one empirical setting, where we held a one-day workshop with about 40 participants, and I conducted 20 partially structured interviews with 3 graduate researchers, 7 PhD students, 5 Postdocs and 7 professors. The interviews took a minimum of an hour, but most of them took to be between 90 and 100 minutes.

### Overall results affecting all members

In general, interviewees in all status groups described the Cluster as a great opportunity for themselves and for the overall research community. As this study is embedded in the Cluster's diversity program in accordance with requirements made by the German Research Foundation, the focus of the analysis in this study is on those results, that may – in a feedback loop – result in specific measures to make collaboration even easier for all.

### Governance

To begin with: one major and most obvious issue of inequality in academic research communities is of course the status of researchers. The specific governance of these Clusters, similar to other third party funded institutions in Germany such as Max-Planck-Institutes and temporary research groups, is different from that of universities. In universities we find structures of democratic representation, the largest and most powerful of which is the academic senate which includes the status groups of students, postdocs, and management.

Institutions with the focus on research alone, such as the

Clusters of Excellence, have a different governance: here we have one or two directors (we had two during the period of time when the interviews were done and three today) who together with the management shape everyday life in the Cluster and additionally that meets periodically steering committee. Normally no PhDs and postdocs are involved in this governance. In some interviews conducted during the year 2014 we can find this structural phenomenon reflected in problematizations, especially regarding the age gap between the steering committee and Cluster members. After two years the Interdisciplinary Laboratory Image Knowledge Gestaltung adapted and changed the rules, so that today the steering committee includes two postdocs with full voting rights. It is to my knowledge the only Cluster in Germany that executed such a change.

#### *Time*

Near to all of the researchers shared the impression that a lack of time, actually co-produced by the needs of the Cluster as such, hampered interdisciplinary collaboration.

#### *The interdisciplinary personality*

There also was agreement in all status groups, that a major requirement for the ability to work in interdisciplinary teams despite different cultures of research was a stable, self-assured personality. Here we come to the crucial issue of disciplinary or just even academic identity intersecting with other self-concepts, so we zoom into this in the following.

#### **In- and out-group identities**

In- and out-group identities are terms used in psychological and sociological group and community research that i.a. refer to people's understanding of belonging. In our case the interviewees showed that a large part of them felt uneasy about their belonging in respect to the Cluster. I grouped the different challenges into 3 sorts:

#### **Disciplinary differences – challenge no. 1**

The biographies of nearl all members of this cluster are characterized by the fact that they do not belong to one academic field alone, but have either changed from at least one other discipline to the current one or have gathered a couple of years of working experience outside the academic field, or are even currently still working outside university.

The interviews show that across all status and gender groups trans- and interdisciplinarity was perceived as a great challenge, only to be mastered with much extra effort. Many statements referred to unnamed others who

seemed intellectually unsettled by the different demands ,apparent especially in the presentations given in the Cluster from various disciplinary backgrounds.

Nine statements saw the self-confidence to distance oneself from one's own discipline as a necessary condition, while vice versa others described the inability to let go of the standards of one's own discipline as a major obstacle to collaboration. Some postdocs said that people who just finished their Master's studies vehemently defended their own disciplines.

Those participants who instead have already gained experiences with interdisciplinary work, welcome the realization of interdisciplinarity within the Cluster or even a complete dissolution of disciplinary demarcations as a liberation from disciplinary limitations (5 statements). Some even named interdisciplinarity as a major criterion for good research. Thus with a rising status and experience, people more often showed enthusiasm and relief from disciplinary borders, being strongest in the group of professors. However, there is no need to assume that it is only the rising age and work experience that helps more advanced researchers to feel more at ease when getting rid of their disciplinary framework, thus of all the trained notions, habits, ways of thinking as described by Ludwik Fleck or Pierre Bourdieu:

Literature in inequality studies and gender studies as well as in institution research in general, shows that such factors of uncertainty – taking away the framework someone just learned to grow into – usually favours those who already belong to the majority group (not measured in absolute numbers but in members in power positions).

#### **Disciplinary group minority and majority perception - challenge no. 2**

More than half of all participants in the interviews (apart from professors and disregarding the scientific field they came from – be it Natural Sciences, Design or the Humanities and Social Sciences) expressed that the respective other area was represented more strongly in the Cluster and gained more support or representation from the directing boards.

This perception does not agree with the absolute numbers of people involved in the different areas.

It is relevant also that there was no incident in which the own group was perceived as larger or better represented than one of the others.

E.g. one interviewee stated: »Natural Sciences and Hu-

manities go together well, design disciplines are rather at the margin.« Another one said that the design disciplines were flattered all the time.

### Questions of origin – challenge no. 3

Without being asked, five of the 13 interview partners (apart from the professors) described themselves as being non-representative as the Cluster. They offered different reasons (such as cultural differences due to leading a life outside ordinary jobs, due to age, or for having parents without highschool qualifications). They come from all fields that are part of the Cluster and they all shared an obvious unease. They described their difference as a personal defect in expressions such as »I don't have the middle-class background of the others«, or showed a disbelief that they were even asked to talk about their own biography or referred to a »class-problem«. Several of them expressed that it did not feel normal to move in academic circles, so they never felt confident accordingly. Even within the group of full professors, one attributed it to mere »luck« having been selected to assume the chair.

### Interpreting the »community of challenge«

There are at least two interpretations that don't necessarily compete but may go along with one another well.

First, in interdisciplinary settings, to withdraw a disciplinary framework as the value system shared by all, seems to go to the advantage of those who already entered the game with some academic acculturation – regardless of its disciplinary direction, be it by family background or long-term experience in academia. What is then shared with all others is the remaining general academic (and maybe middle class) value system.

Second, by continuously marking Cluster members as pertaining to this or that group, in order to get and maintain a good mix of disciplines, which as an essential characteristic of the Cluster, is supported and wanted by the members, at the same time helps produce those group perceptions, described here as challenge 1 and 2:

According to the group, threat theory (see e.g. Schlueter/Scheepers 2010) in social psychology, the perception of the so-called out-group (i.e. the group oneself does not belong to) as larger (or larger than it objectively is) corresponds with a perception of a threat to the in-group, i.e. one's own group.

The perception of group size is associated with the charac-

terizing factors power and status and counternormative stance, relating to the concept of majority and minority (Seyranian/ Atuel/Crano 2008).

This is especially true if the existence of an in- and out-group has been postulated first, i.e. a clear demarcation is taken for granted for various subjects that share common characteristics, resulting in other subjects, which do not-belong to the in-group. So all »others« belong to one outgroup together, which may gain an impressive size accordingly.

According to experimental studies relating to migrant status research, an arbitrary allocation to a specific group (as, e.g., in an experiment with pupils randomly split into teams) results in a favoritism of the in-group in contrast to the out-group, which increases especially if one of the teams is characterized by an identity marker, such as a yellow vest. Members of those groups will show more competitive behavior than the other groups (Messick/Mackie 1989). Thus the suggestion here is that by the intrinsically necessary grouping of Cluster members according to their disciplines the Cluster inadvertently co-produces minority and majority perceptions.

In order to discuss the question of origin, we need to introduce the concept of the impostor: the impression of not belonging or not fitting well the academic (Cluster) community and thus having become a member by accident and not by virtue of one's own achievements. The notion of the impostor (Hochstapler), which is sufficiently known to systematically offer coaching and courses at universities internationally, was introduced by the psychologists Clance and Imes in 1978 for their observation that successful women attributed their success not to their accomplishments and competence in the respective field but to luck or even their ability to fake-it.

In subsequent years the phenomenon was discovered concerning other societal groups as well (academics from working class families, people of color, and others), who shared with women in academia the circumstance of having been excluded historically, still being a minority, and experiencing discrimination. Today it is known that the impostor phenomenon occurs equally with men and women, and that biographical experience of discrimination and the work environment still play a role.

### Counter-measures

To report on these challenges in the LunchTalk presenta-

tion and this CZ# article is the first step taken to tackle them by raising awareness. Another measure of more to come was the deep down on the impostor phenomenon at the Cluster retreat on January 20–22.

After the talk the LunchTalk-presentation sparked an engaging discussion, involving additional new topics not mentioned here.



Bettina Bock von Wülfigen  
Diversity & »Rhizom«

## Literature

- Bild Wissen Gestaltung, Exzellenzcluster (2015): Selbstdarstellung. Online: <https://www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de>. Last access December. 17, 2016.
- Choo, Hae Yeon/Ferree, Myra Marx (2010): Practicing Intersectionality in Sociological Research: A Critical Analysis of Inclusions, Interactions, and Institutions in the Study of Inequalities. In: *Sociological Theory*, no. 28.2, pp. 129-149.
- DFG (2013): Exzellenzinitiative auf einen Blick. Bonn.
- European Commission (2016): Excellent Science. Online: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/excellent-science>. Last access December. 17, 2016.
- Hall, Carl T. (2003): Formula for scientific innovation: Omit walls: Design of Stanford's Clark Centre fosters interdisciplinary research. In: *San Francisco Chronicle*, October 20, 2003.
- Holvino, Evangelina (2010): Intersections: The simultaneity of race, gender and class in organization studies. In: *Gender, Work & Organization*, no. 17.3, pp. 248-277.
- Messick, David M./Mackie, Diane M. (1989): Intergroup relations. In: *Annual Review of Psychology*, no. 40, pp. 45-81.
- Reich, Stephanie M./Reich, Jennifer A. (2006): Cultural competence in interdisciplinary collaborations: a method for respecting diversity in research partnerships. In: *American Journal for Community Psychology*, no. 38, pp. 51-62.
- Schlueter, Elmar/Scheepers, Peer (2010): The relationship between outgroup size and anti-outgroup attitudes: A theoretical synthesis and empirical test of group threat-and intergroup contact theory. In: *Social Science Research*, no. 39.2, pp. 285-295.
- Seyranian, Viviane/Atuel, Hazel/Crano, William D. (2008): Dimensions of majority and minority groups. In: *Group Processes & Intergroup Relations*, no. 11.1, pp. 21-37.
- Vermeulen, Niki (2009): *Supersizing Science*. Maastricht: University of Maastricht.

<sup>1</sup> There is a new stream of science organization research emerging that deals with excellence schemes: see e.g. the different sessions at the bi-annual conference of the European Association for Science and Technology Studies (EASST) August 31-September 3, 2016.

## Schwerpunktvernetzungen visualisieren



Das *Interdisziplinäre Labor* vereint eine große Menge an Disziplinen, Kompetenzen, Interessen, Themen und Forschungsfragen. Diese einzigartige Vielfalt ist die Voraussetzung für das Zustandekommen experimenteller Perspektiven, ungewöhnlicher Antworten und innovativer Ergebnisse. Da Projekte und Wissenschaftler\_innen jedoch viel mehr sind als eine Sammlung von Disziplinen, ist es häufig nicht einfach, Schnittstellen und Überschneidungen ausfindig zu machen.

Mit der Umstellung auf die Schwerpunkte hat sich die interne Struktur des Interdisziplinären Labors zudem noch einmal signifikant verändert. Der Schwerpunkt Architekturen des Wissens hat sich daher die Aufgabe gestellt, die eigenen Strukturen expliziter und sichtbarer zu machen. In einem der ersten Workshops des Schwerpunkts wurden daher gezielt Akteur\_innen identifiziert, die die einzelnen Schwerpunktprojekte kennzeichnen, um daraus einen Graphen zu entwickeln. Ziel ist es, Wissen, Vernetzungen und Desiderate der Projekte explizit darzustellen und so innerhalb und außerhalb des Schwerpunkts Verknüpfungen zu erleichtern.

Die Methode dazu stammt aus dem Projekt ID+Lab, das die Modellierung, Abbildung und Veröffentlichung interdisziplinärer Konstellationen erforscht. Unterschieden werden zunächst 11 Akteursklassen und verschiedene Relationstypen. Unter Akteur\_innen werden dabei nicht nur Personen, sondern all diejenigen Faktoren verstanden, die Projekte signifikant beeinflussen. Das sind im Einzelnen Organisationen, Personen, Themen, Methoden, Aufgaben, Quellen, Werkzeuge, Ereignisse, Orte, Zeiten und Gelder. Die Akteursklassen sind unten auf dem Plakat noch einmal genauer erläutert. Relationen können semantisch spezifiziert werden und sind unterschieden in aktuelle Relationen (durchgezogene Linien), die tatsächlich bereits bestehen,

und potentielle Relationen (gestrichelte Linien), die Desiderate, mögliche Anknüpfungspunkte oder Vorhaben bezeichnen.

Herausgekommen ist ein Graph der Projektverbindungen im Schwerpunkt Architekturen des Wissens. Wie so häufig bei Graphendarstellung steigt die Komplexität mit wachsender Anzahl von Akteur\_innen stark an und die Lesbarkeit nimmt ab. Um die Übersichtlichkeit dennoch zu gewährleisten, wurden nur die relevantesten Akteur\_innen in die Darstellung übernommen und diese zudem in vier Einzeldarstellungen aufgeteilt, die jeweils ein Projekt im Zentrum ansiedeln. Darüber hinaus wären eine Vielzahl anderer Darstellungen denkbar, die andere Fokussierungen wählen. Anregungen dazu nehmen wir gern entgegen. Wir hoffen, die Arbeiten der Projekte und deren Vernetzung im Schwerpunkt so intuitiver darstellen und zugänglicher machen zu können. Über Rückfragen zur Methode, Selektion oder den Projekten freuen wir uns immer und hoffen auf einen produktiven Wissens- und Ideenaustausch im gesamten *Interdisziplinären Labor*.



Michael Dürfeld  
Schwerpunktleitung »Architekturen des Wissens«

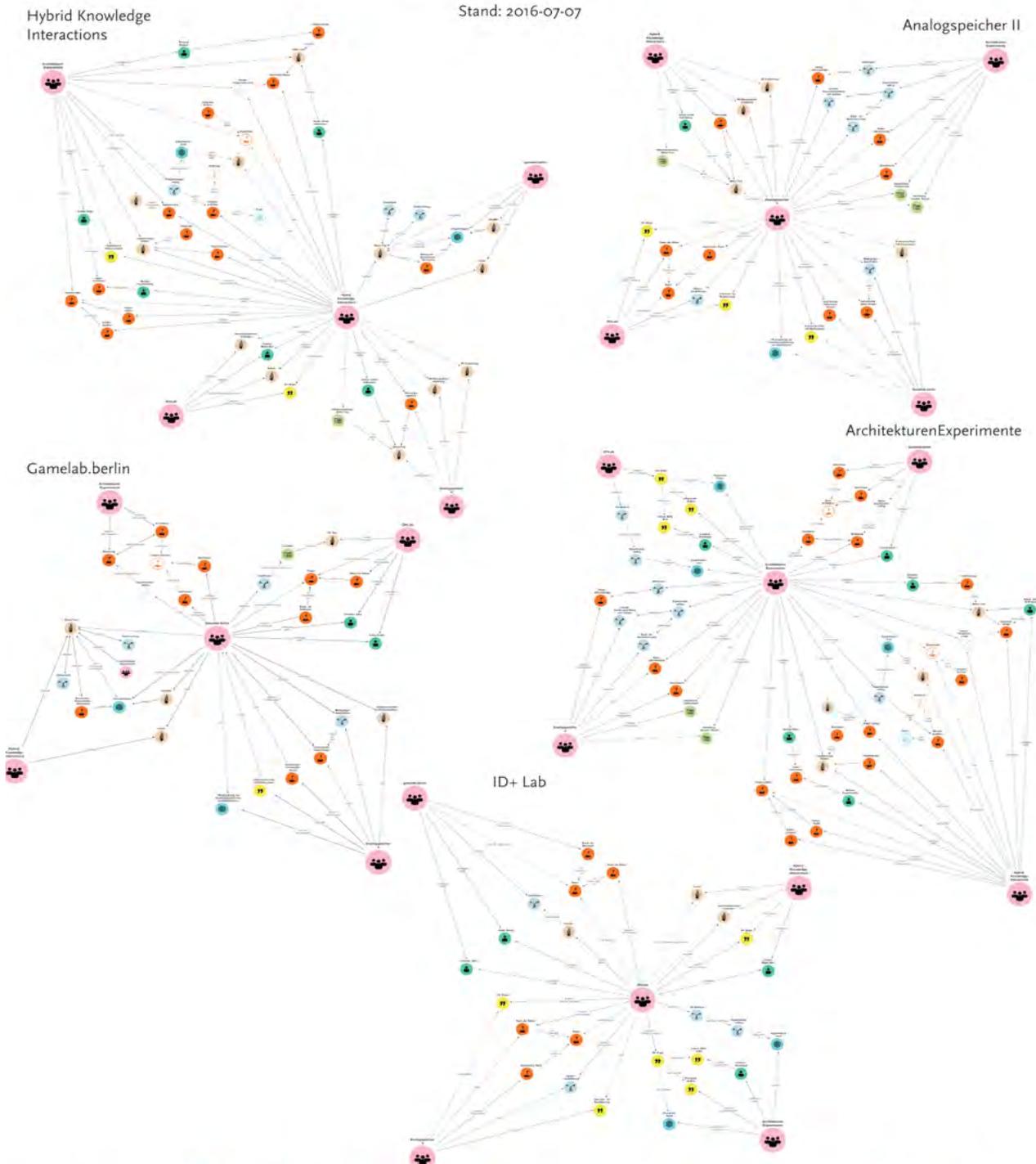


Christian Stein  
Schwerpunktleitung »Architekturen des Wissens«

# ARCHITEKTUREN DES WISSENS

## Projektverbindungen

Stand: 2016-07-07



- Hybrid Knowledge Interactions**: ...
- Gamelab.berlin**: ...
- ID+ Lab**: ...
- Analogspeicher II**: ...
- ArchitekturenExperimente**: ...

## Report »Emerging Activity«

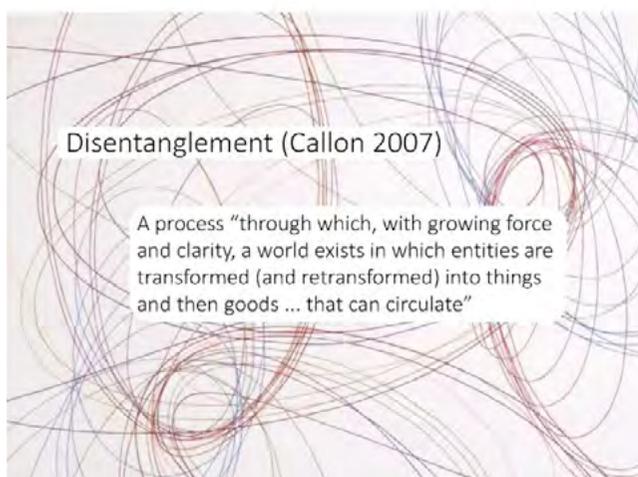
The interest in self-motion has recently re-emerged and entered new fields in the sciences and the humanities. The topic now attracts curiosity from different fields within the biosciences as well as the humanities, from new robotic technologies that mimic self-motion in nature, to feminist materialisms that challenge the dualisms of activity/passivity or nature/culture ascribed to genders. With the conference »Emerging Activity – Relating Things« the projects Self-Moving Materials and Gender Rhizome offered the opportunity to present and summarize recent developments and to discuss this constellation from different disciplinary angles.

The conference opened with a keynote address by Myra Hird (Queen's University in Kingston, Canada). Hird's research topic is waste, which she understands as a »signifier of humanity« in the context of the Anthropocene. Hird defines waste as a multi-level network that entangles human consumerist activities with the activities of bacteria and chemicals. In her talk she emphasized how waste develops an agency of its own that connects human and nonhuman activities. Hird is particularly interested in landfills, the most common form of waste disposal in Canada, describing them as »ontological provocations« that lead to unknown outcomes; due to the rich bacterial

life and bacteria's quick evolution, we simply cannot know what is evolving in landfills, which reactions occur, and what the ecological consequences may be.

Matthias Staudacher (Berlin) elaborated on the search in contemporary physics for a »theory of everything« that is mathematically consistent and experimentally testable, and would unify quantum field theory and general relativity. He highlighted the tendency of mathematicians to favor quantum field theory and its current superstring theory formulation for its »beautiful mathematics«, as well as theoretical physics' current reliance on computer science for complex calculations. In his talk, Sebastian Schwesinger (Berlin) clarified that the theory of sound in the humanities needs to consider the materiality of sound as a complex and independent object of inquiry. He presented his research on the virtual acoustic reconstruction of the Roman Forum and considered the methodological challenges that ensue from this approach.

Or Ettliger (Berlin) focused on the works of Christopher Alexander as a starting point for a phenomenology of places that »make you feel more human than others«, which Alexander relates to the »wholeness« of places that trigger a feeling of »aliveness«, which others lack.



Images: Jane Calvert | University of Edinburgh, 2017.

Attempts to artificially construct yeast in synthetic biology assume an »agnostic stance« towards the organism in order to extract only the most relevant data. Tight entanglements between humans and yeast, from the long cultural tradition of its use in bread and beer production, have resulted in yeast being a modified organism since antiquity. The Synthetic Yeast Consortium tries to construct a new artificial yeast with a »minimal genome«. For patenting and commodification, it is necessary to detach the organismic data from its social and natural embedment. Today, however, even Craig Venter, a major proponent of synthetic cell projects, stresses the importance of a cell's environment for its function; and that humans have grown as part of yeast's evolutionary history over the past million years.



...*Saccharomyces cerevisiae*!

*"The greatest organism on earth"*



1883

*"S. cerevisiae* is essentially a human artefact, maintained in domestication" (Spencer and Spencer 1990)

Ettliger further elaborated on Alexander's theory of geometrical order in nature and how this can help us to investigate the »wholeness« of a place. In her talk, Christina Vagt (Berlin) argued that the conceptualization of self-motion is historically linked to the media that make this observation possible and sketched a history that connects Leibniz's formulations of life as an artificial automaton and Bergson's remarks on cinematography as a metaphor for life, leading up to recent developments merging mathematical and material order.

Lorenzo Guiducci presented his research on hydro actuation in biological materials as »active matter«, using the examples of the origami-like unfolding of the ice plant seed capsule or the snapping (elastic instability) of the carnivorous Venus flytrap, whose mechanical movements can be measured and potentially replicated by synthetic materials, thus conflating organic and inorganic activity.

For the second keynote lecture, Ruth Hagenruber could not be present and excerpts from her lecture on Émilie du Châtelet's work in mathematics were kindly given by

Dieter Suisky (Potsdam). He painted a broad picture of the historical moment in which du Châtelet is situated, especially her contribution to the mathematical development of Leibniz's theory of »life force« or vis viva, which at the time seemed to challenge Newtonian and Cartesian theories of conservation of momentum.

A keynote lecture by complex systems researcher Luis Rocha (Indiana) kicked off the second day of the conference. Rocha grounded his talk on the philosophical debate in cybernetics and computation science opposing two views on the nature of life and its development: on one side, the view of life as an organization of the whole organism with a closure (autonomy/self view), dealing with maintenance, regulation, production, and reproduction. On the other side, the view of life with an emphasis on evolutionary selection and genetic control, dealing with information (memory, Turing machine, openness) and a universal genetic code controlling regulation and production, making it a historical unit of selection. In her presentation, Janina Wellmann (Lüneburg) linked the emergence of motion as an object of study in biology to detection and visualization techniques that are governed

by different visualization regimes. As an example, she described the work of biologist Ludwig Gräpers (1882–1937) on the growth of chick embryos, and how photography and cinematography made it possible to visualize and conceptualize biological cell movement.

Biologist Regine Hengge (Berlin) focused on the topic of »growth in biofilms or cities of microbes«. Biofilms are bacterial societies of cells, with the bacteria producing an extracellular infrastructure made of amyloid, curli fibre, and/or cellulose. Hengge described these as hierarchically organized structures that can be controlled on the levels of gene expression, or as she put it by »playing around with the environment« of the cells.

Michaela Eder (Berlin) focused on another biological model, the Banksia seed cone, to explain how the composition and structure of the material at various length scales comes together to form a protective seed capsule that cracks and opens to release the seeds only when exposed to high temperature.

The sociologist and synthetic biology expert Jane Calvert (Edinburgh) introduced her research into the synthetic yeast project in which scientists try to re-engineer and synthesize yeast cells. She pointed out that humans and yeast are companion-species with a long history together, since yeast is a crucial ingredient for brewing and bread-baking, but also a »workhorse« in biological engineering. Calvert stressed that this project is an example of the endeavors of synthetic biology to engineer whole organisms and showed how the engineering ideals in this field are challenged in their practice by biological complexity and emergence. In the final talk, Khashayar Razghandi (Berlin) focused on his work to clarify some peculiarities regarding disputed concepts such as the active/passive duality and the significance of notions such as function and predictability in the active matter discourse. By borrowing the concept of »stance« from philosopher of mind Daniel Dennett, he used the specific example of cellular automata in Conway's Game of Life to clarify the three kinds of stances: physical, design-related, and intentional. He emphasized how changing one's stance brings about new ontologies and explanations of the phenomena at hand.

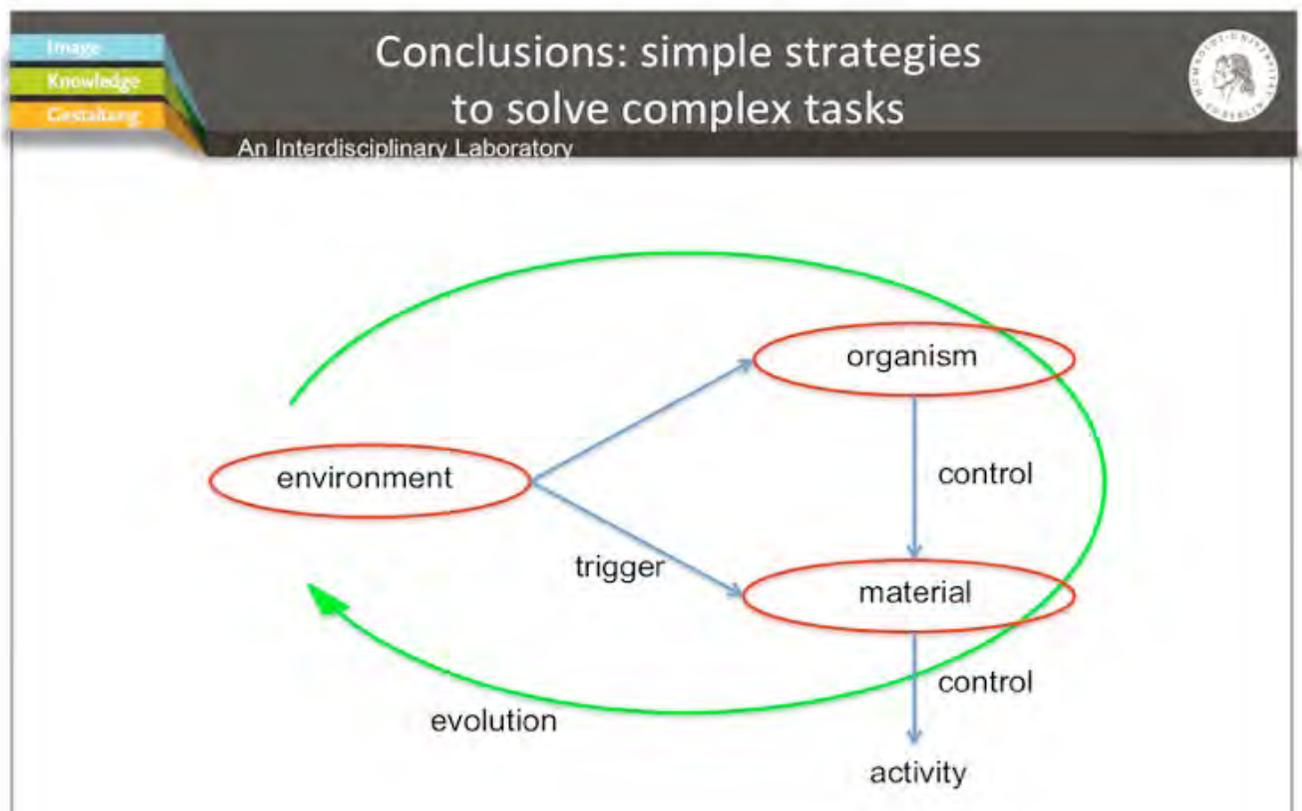


Figure 1: Lorenzo Guidicci (MPI Golm/Image Knowledge Gestaltung)

From simple (mechanical/physical actuation mechanisms) to complex (biological control of these mechanisms): the »smarter« the material, the less control has to be put on the biological side of things. The two aspects (biological and material) are not in contrast, but rather work together. Evolution is the drive that improves both aspects. Activity, autonomy, and complexity are the results of such evolutionary pressure.

The conference successfully brought together the life and mathematical sciences with the social sciences and humanities, sparking lively debates that continued on both days during an informal Abendbrot light supper in the Central Laboratory.

The conference clearly demonstrated that the emerging of activities necessitates complexity and that understanding and control require broader views combining levels/ areas and transcending boundaries/scales (see Lorenzo Guidicci's figure 1). It became obvious that in addition to the multiple relations and intricacies of objects, researchers must take into account their own entanglements with matter and technologies (see Jane Calvert's slides, figure 2–4), alongside the political implications of concepts, as well as their historicity and cultural specificity. Thus the conference as a whole recommended an explicit and conscious multi-level-approach that does not ignore the artificial nature of definitions in either bottom-up or top-town approaches.



*Martin Kallmeyer*  
»Rhizom«



*Thomas Stach*  
»Selbstbewegende Materialien«



*Sofia Varino*  
»Rhizom«



*Khashayar Razghandi*  
»Selbstbewegende Materialien«



*Bettina Bock von Wülffingen*  
»Rhizom«

## Report: Master's Students »Open Design« in Ljubljana



### 2 weeks on »Proxima Centauri b« 4.243 light years from Ljubljana, Slovenia

Nationalities included in the workshop: Argentina, Australia, Bosnia, Brazil, Croatia, Czech Republic, Germany, Iran, Israel, Mexico, Slovenia, Turkey.

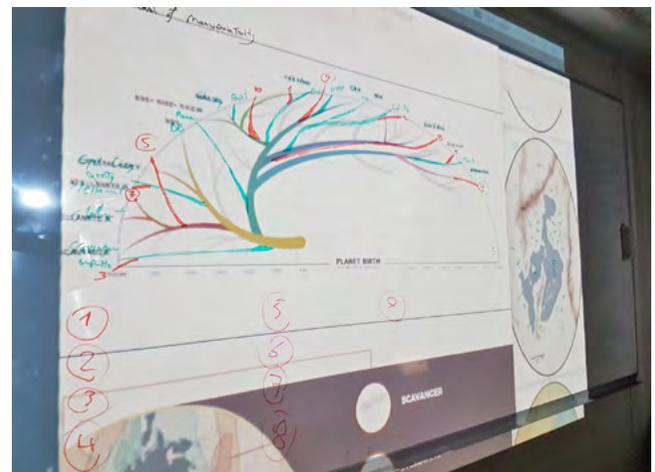
The recently named Berlin group, comprising of 10 »Open Design« Master's students, none who actually come from Berlin, were greeted by Or Ettliger and Khashayar Razghandi together with 13 Students from The Ljubljana University, Faculty of Architecture and guests. This growing team continued a scientific speculation of life on planet Proxima Centauri b, which was discovered by the European Southern Observatory in August 2016 and is situated in the so called goldilocks zone, the astronomers' best guess for finding life on another planet. Late last year in October the first workshop was completed in Berlin as a seminar in the »Open Design« Master's semester program and was later continued as part of the active space exhibition for *+ultra Knowledge and Gestaltung*.

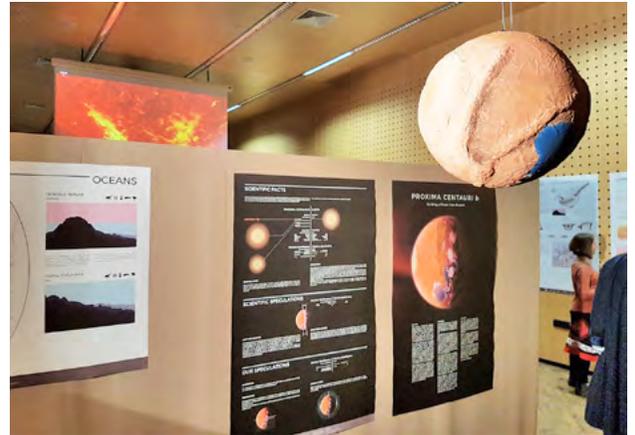
Through a design framework which paired design concepts developed from pattern theory with an algorithmic understanding of evolution, exercises were split into short cycles. Open exercises pushed teams to imagine the evolution of the planet, life, and, finally, architectural forms.

The two-week program resulted in the development of approximately 20 life forms, operating on two distinct scales. An overarching invisible line follows the project, its life forms and narrative, traceable back to the first boundary conditions speculated in October last year, whilst in each group ideas spun wildly, following new paths of logic, joining different flows.

With more time there was a focus on refining the life-forms' extended phenotypes and architectural constructions, teams were again constantly re-arranged and divided into sub-daily tasks. In contrast to the first workshop, the process for group selection and design strategies were more structured, alleviating some of the challenge and with it the sense of discovery. Notwithstanding, the new structure encouraged collective behaviour from a much newer group, with the team highly motivated to explore what emerging dynamics could have resulted from a loosened, rather than tightened structure.

Perhaps most influential to the design process was a strategy supported methods of problem solving through facilitation rather than the drive to find the creative genius within oneself. The strategy had small teams imagine new life forms based on a round robin interview, bound loosely to the algorithmic notions of evolution. Each member of the team would ask another member a question ranging from habitat or reproduction to feeding or communication.





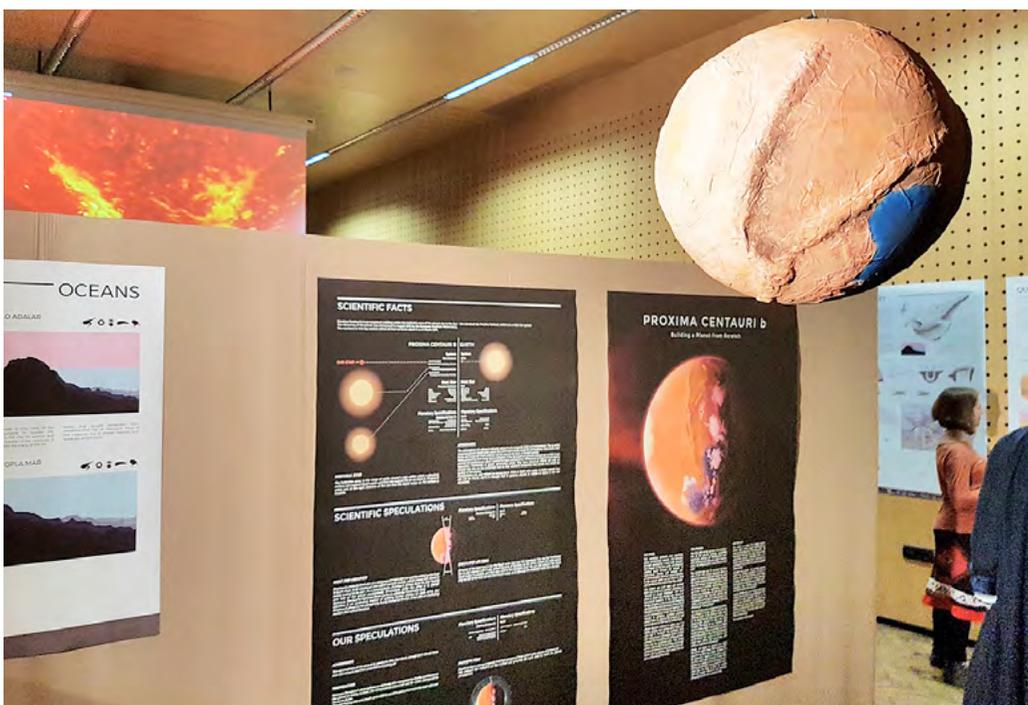
The accumulation of answers were checked against a common agreement of a believable continuity. Later the narratives found their way into the form, shape, and symbolic representations that identified the creature.

Immersed in the culture of interdisciplinary teamwork for the last two years, effective communication seems to include the notion of a flexible interpretation of meaning as a means to get work done. With 13 nations in the room, at the same time terminology was often glued together in a patchwork of understanding, coffee (with ginger), and spontaneous saturday night raves.

Excited babbling was often the sound bite found in the room. As cultural niceties were done away with, the team,

when confronted with terms considered mechanistic, banned their use from future discussions. Cultural differences and each member's expectations and commitment were often points of unease and were resolved through open class debates.

Travel costs were donated by »Image Knowledge Gestaltung«, where the large majority of those participating volunteered. This event was confirmation that both the group's dynamic and the workshop's processes are working together. In preparation for Phase 3 to be held here later in the spring this year, one member of the Ljubljana team recalled the experience as the best of her life, while others confirmed the group's unique ability to find a movement amongst a workshop.





In preparation for Phase 3 to be held here later in Spring this year, one member of the Ljubljana team recalled the

experience as the best of her life, while others confirmed the group's unique ability to find a movement amongst a workshop.



*Benjamin Royal*  
Master's program »Open Design«

Images: Master »Open Design« | Bild Wissen Gestaltung 2017

Proxima Centauri b members: Agustina Palermo, Aldo Marrussero, Amadej Lisec, Angelika Weissheim, Barbara Marin, Ben Royal, Catalina Agredo, Carina Alves, Carolina Garcia Ruggiero, Ceyhun Ruhisu Altiok, Diana Čendak, Denis Vrenko, Facundo Gutierrez, Felix Neuhaus, Gregor Kervina, Heidi Jalkh, Hugo Larqué, Jasmin Kovačević, Juan Camilo Silva Riveros, Klavdij Juvan, Khashayar Razghandi (mentor), Lorena Bonilla, Lovrenc Košenina, Nastija Kos Rantaša, Nejc Vašl, Ondřej Půček, Or Ettliger (mentor), Pablo Fernandez Vallejo, Rebeca Duque Estrada, Rok Potočnik, Sanel Fazlic, Tjasa TušaVerónica Avila, and Vesna Šketa.

## Abschlusspräsentation der Deutschlandstipendiat\_innen

Unter dem Titel »bewegen – übersetzen – anstoßen« stellten die Studierenden der Deutschlandstipendium-Themenklasse 2016 in kurzweiligen Präsentationen die Ergebnisse aus einem Jahr interdisziplinärer Projektarbeit am Exzellenzcluster »Bild Wissen Gestaltung« vor. Die Themen reichten von der Rolle der Akustik innerhalb der medizinischen Diagnostik, über den Vergleich urbaner und pflanzlicher Wachstumsprozesse bis zum Begriff der Emergenz und seiner kritischen Analyse. Im Anschluss an die Vorträge und Objektpräsentationen hatten die zahlreichen Besucherinnen und Besucher Gelegenheit, im Zentralen Laborraum des Clusters über Brezeln, Wein und Saft mit den Stipendiat\_innen ins Gespräch zu kommen.

Der Exzellenzcluster »Bild Wissen Gestaltung« fördert bereits im dritten Jahr eine durch die Schering Stiftung ermöglichte Themenklasse und beteiligt sich aktiv an der studentischen Nachwuchsförderung. Die Stipendiat\_innen durchlaufen dabei, begleitet von wissenschaftlichen Mitarbeiter\_innen des Clusters und unterstützt durch ein umfassendes Rahmenprogramm, innerhalb eines Jahres den gesamten Forschungsprozess von der Themenfindung bis zur Aufbereitung und öffentlichen Präsentation der Ergebnisse. Mit dreizehn Einzelprojekten ist die Themenklasse 2016 die bisher größte und thematisch vielfältigste Gruppe. Die Stipendiat\_innen der Themenklasse 2017 stehen bereits fest. Sie nehmen im April ihre Arbeit am Cluster auf.

Franziska Wegener, Katrina Schulz

Dr. Katja Naie, wissenschaftliche Programmleiterin der Schering Stiftung, begrüßt die Stipendiat\_innen und Gäste zum Auftakt der Abschlussveranstaltung.

Foto: Amelie Wittenberg | Bild Wissen Gestaltung 2017



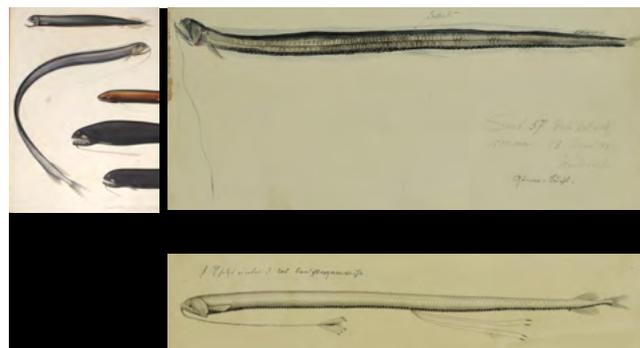
Die Kulturwissenschaftlerin Mirjam Schäfer beschäftigte sich im Rahmen ihres Themenklassenprojekts mit dem Emergenzbegriff und der Frage danach, ob und wie eine rhetorische und diskursive Koppelung mit dem Tierreich den Raum des Politischen informieren kann.

Foto: Richard Barnes, *Murmur* #20, 2005, Quelle: <http://www.richard-barnes.net/projects/#/murmur-1/>



Die deutsche Tiefseeexpedition Valdivia brachte Ende des 19. Jahrhunderts Drachenfische ans Licht und zu Papier. Simon Lindner, Student der Kunst- und Bildgeschichte, spürte in seinem Vortrag der Ins-Bild-Setzung der Meerestiere nach.

Tafel: Valdivia-Ergebnisse Tafel 3, Jena 1906 [Detail], Quelle: ZM S II, Nachlass Brauer; ZM B VIII/664 *Macrostomias longibarbus* [Detail]; ZM B X/861 *Macrostomias longibarbus* [Detail]; ZM = Bestand: Zool. Mus.; Museum für Naturkunde Berlin, Historische Bild- u. Schriftgut-sammlungen (Siegel: MfN, HBSB).



# Neues aus der Experimentalzone

## Experimentalsetting seit Januar 2017

In der Experimentalzone untersucht das Projekt »ArchitekturenExperimente« die Beziehung zwischen Raum und Wissenspraktiken. Der 335 m<sup>2</sup> große Raum sowie 45 Wissenschaftler\_innen aus zahlreichen Disziplinen sind Gegenstand einer beobachtenden Untersuchungsanordnung zwischen Experiment und Feldforschung, sowie zwischen Optimierung und Irritation. In zweimonatigen Experimentalsettings werden unterschiedliche Raumkonfigurationen gestaltet, getestet und beobachtet.



Werkzeugprototypen, Foto: Friedrich Schmidgall | *Bild Wissen Gestaltung* 2016

## Experimentalsetting 13 »Werkzeuge«

In Kollaboration mit dem Projekt *Hybrid Knowledge Interactions* nehmen wir in Setting 13 die Werkzeuge in den Fokus. Wie eignen wir uns den Arbeitsplatz an? Welche Rolle spielen die analogen und digitalen Werkzeuge unserer Arbeit? Und welchen Einfluss haben neue, ungewohnte Werkzeuge auf unsere Wissenspraktiken? Während diese Fragen durchgängiger Gegenstand unserer Beobachtung sind, bietet das aktuelle Setting den Teilnehmer\_innen dezidiert die Gelegenheit am Cluster entwickelte Werkzeug-Prototypen auszuprobieren. Das Setting besteht aus zwei Komponenten: Erstens werden sechs beobachtete Usertests durchgeführt. Zweitens werden vier Test-Stationen aufgebaut, an denen die Werkzeuge von allen Teilnehmer\_innen jederzeit genutzt werden können:

**Avatar von Michael Pogorzelskiy:** Dieser Prototyp eines Telepräsenz-Systems wird im Besprechungsraum der Experimentalzone aufgebaut und kann für Besprechungen mit Personen auf Distanz genutzt werden.

**Process Annotator von Anouk Hoffmeister:** Mit diesem Werkzeug zwischen analog und digital können physische Objekten digital annotiert werden.

**Neonion von Ming-Tung Hong:** Mit diesem Tool können externe, digitale Wissensquellen auf Konzepte hin annotiert werden.

**Digitale Handwerkzeuge von Friedrich Schmidgall:** Dabei handelt es sich um den Prototypen eines Werkzeugs, das handwerkliches und analoges Arbeiten in computergestützten Entwurfsumgebungen erlaubt.

## Experimentalzone online

► **Experimentalzone Podcast**  
auf [bwg.hu-berlin.de](http://bwg.hu-berlin.de)

► **Online-Dokumentation**  
auf [intern.bwg.hu-berlin.de](http://intern.bwg.hu-berlin.de)

► **Gruppe Experimentalzone**  
auf [intern.bwg.hu-berlin.de](http://intern.bwg.hu-berlin.de)



Séverine  
Marguin

Henrike  
Rabe

Friedrich  
Schmidgall



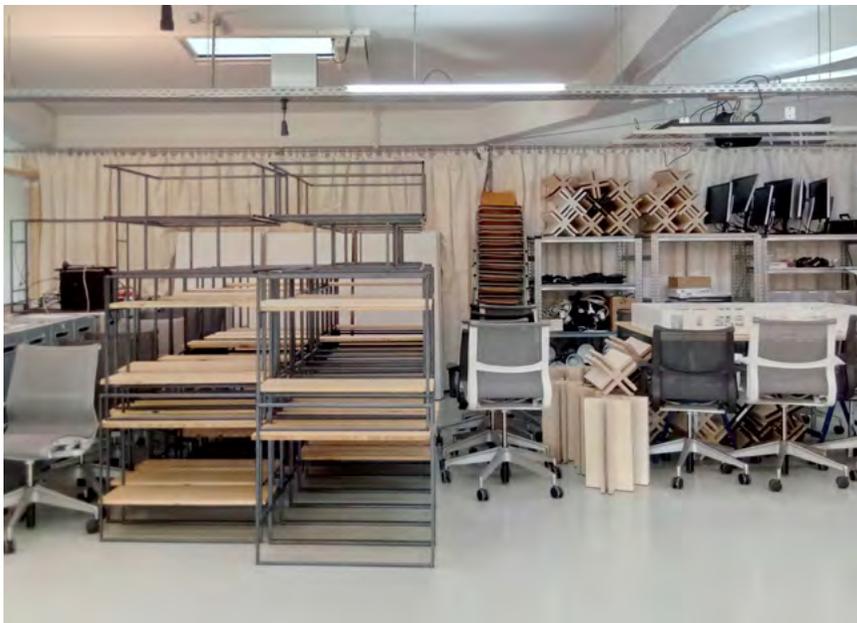
Cornelia  
Schendzielorz

Kontakt für weitere Informationen und bei Interesse an einem Arbeitsplatz in der Experimentalzone

[bwg.experimentalzone@hu-berlin.de](mailto:bwg.experimentalzone@hu-berlin.de)

## Experimentalsetting ab April und Mai 2017

In der Experimentalzone untersucht das Projekt »ArchitekturenExperimente« die Beziehung zwischen Raum und Wissenspraktiken. Der 335 m<sup>2</sup> große Raum sowie 45 Wissenschaftler\_innen aus zahlreichen Disziplinen sind Gegenstand einer beobachtenden Untersuchungsanordnung zwischen Experiment und Feldforschung, sowie zwischen Optimierung und Irritation. In zweimonatigen Experimentalsettings werden unterschiedliche Raumkonfigurationen gestaltet, getestet und beobachtet.



Material und Möbel, bereit für den Aufbau des Grundsetting II. (Bild: Henrike Rabe | *Bild Wissen Gestaltung* 2017)

### Experimentalsetting 14 »Grundsetting II«

Mit dem Grundsetting II möchten wir zum zweiten Mal die freie Raumeignung in den Fokus nehmen. Wenn uns die gesamte Experimentalzone ohne Einschränkungen zur Verfügung steht: Wie eignen wir uns den Raum an und wie materialisieren sich unsere Denkräume und »personal spaces«?

Das Grundsetting wurde ursprünglich im April 2015 durchgeführt. Daraus ging eine räumliche Konstellation hervor, die vorrangig die individuelle Arbeit begünstigte. Zerstreute Einzeltische und Tischgruppen entfalten sich in niedriger Dichte vor allem entlang der Ränder des Raums. Wir möchten das Experiment nun wie-

derholen und untersuchen, welchen Einfluss die Zeit und die gesammelten Erfahrungen auf die Raumeignung haben. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine genaue Reproduktion des Experiments, denn es gibt einige Unterschiede: erstens hat sich die personelle Zusammensetzung der Teilnehmer\_innen verändert. Zweitens haben wir Erfahrungen mit dem Raum gesammelt und verschiedene physische Konfigurationen und Praktiken kennengelernt. Hinzu kommen einige räumlich-architektonische Änderungen: der Stille Raum bleibt bestehen, und es wird in Eingangsnähe einen neuen Bereich für den gemeinsamen Austausch geben.

### Experimentalzone online

- ▶ **Experimentalzone Podcast**  
auf [bwg.hu-berlin.de](http://bwg.hu-berlin.de)
- ▶ **Online-Dokumentation**  
auf [intern.bwg.hu-berlin.de](http://intern.bwg.hu-berlin.de)
- ▶ **Gruppe Experimentalzone**  
auf [intern.bwg.hu-berlin.de](http://intern.bwg.hu-berlin.de)



Séverine  
Marguin

Henrike  
Rabe

Friedrich  
Schmidgall



Cornelia  
Schendzielorz

**Kontakt für weitere Informationen und bei Interesse an einem Arbeitsplatz in der Experimentalzone**

[bwg.experimentalzone@hu-berlin.de](mailto:bwg.experimentalzone@hu-berlin.de)

## Recap Experimentalzonensettings



Von links nach rechts: Experimentalsetting o8, o9 und 10 (Bild: Henrike Rabe | Bild Wissen Gestaltung 2015)

## Recap Experimentalsetting o8 »Austausch: Zeitlich«, o9 »Austausch: Abgeschirmt«, 10 »Austausch: Hermetisch«

In drei sukzessiven Experimentalsettings o8, o9 und 10 haben wir das übergreifende Thema »Austausch« untersucht. Wir sind dabei der Frage nachgegangen, wie sich die Wechselbeziehung zwischen Raum und kollaborativen Forschungsprozessen gestaltet und welchen Einfluss dabei die Gestaltung des Raums auf den Austausch zwischen den Forschenden hat. In den drei Settings wurde dafür in kontrastierenden Konfigurationen getestet, wie formeller, informeller und flüchtiger Austausch mit konzentrierter Einzelarbeit verknüpft werden können.

Im ersten der drei Settings »Zeitlich« wurde eine zeitliche Regelung eingeführt: während der Vormittag vorrangig für ruhigere Arbeiten vorgesehen war, stand der Nachmittag für kollaborative Tätigkeiten zu Verfügung.

Im zweiten Setting »Abgeschirmt« wurde keine zeitliche, sondern eine räumliche Trennung vorgenommen: Wir testeten dabei zunächst gezielt die Auswirkungen einer geringfügigen visuellen und akustischen Abschirmung der für Austausch und für Einzelarbeit vorgesehenen Bereiche. Wir entwarfen und errichteten daher einen Besprechungs-

raum mit transluzenten Trennwänden, die Einblicke ermöglichten, und mit einer schallabsorbierenden Decke, die die akustischen Einflüsse nur reduzierte.

Im dritten Setting »Hermetisch« testeten wir eine deutliche akustische und visuelle Trennung der für Austausch und für Konzentration konzipierten Räume. Da der Erhebung zufolge die häufigste Form des Austauschs nicht die formelle Besprechung im Besprechungsraum sondern der informelle Austausch am Arbeitsplatz darstellt, wurden im Sinne unseres ko-laborativen Forschungsprojekts die beiden Bereiche vertauscht: der Hauptraum war nun für den Austausch und der kleinere Bereich für die konzentrierte Einzelarbeit reserviert. Für letztere entwarfen und realisierten wir den sogenannten »Stillen Raum«, für den eine Trockenbauwand errichtet und zellenartige Einzelarbeitsplätze geschaffen wurden. Der neue Raum wurde dabei dort erbaut, wo einst Friedrich Kittler forschte.

Bei der Untersuchung der Experimentalsettings ließen sich folgende Tendenzen in der Raumnutzung erkennen. Basierend auf der teilnehmenden Beobachtung, dem sogenann-

ten Activity Mapping (ehem. Archi-Ethnografie) und der pro Setting bei den Teilnehmer\_innen durchgeführten Umfrage per Fragebogen wurden die Formen des Austauschs nach Ort, Formalisierungsgrad und Zeitspanne klassifiziert.

Die Auswertung des Settings »Zeitlich« ergab, dass die zeitliche Regelung unterschiedlich aufgenommen wurde. In der Umfrage gab etwa die Hälfte der Teilnehmer\_innen an, dass die Regelung für sie keinen Sinn macht, weil die Trennung nicht mit dem realen Arbeitsalltag vereinbar sei. Im Unterschied dazu empfand die andere Hälfte die Regelung als sinnvoll, weil dadurch mehr konzentrierte Arbeit in der Experimentalzone möglich werde.

Der neue Besprechungsraum des Settings »Abgeschirmt« wurde der Umfrage und der teilnehmenden Beobachtung zufolge von Beginn an genutzt: nicht nur für Besprechungen sondern auch für Einzelarbeit. Die leichte Abschirmung wurde jedoch von einigen als ungünstig empfunden, da sie für Gespräche, die eine Privatsphäre erfordern, nicht ausreichte und im Fall von intensiven, lautereren Diskussionen, jene stören könne, die in der näheren Umgebung konzentrierter Einzelarbeit nachgingen. In der Dokumentation der physischen Konfiguration zeigte sich, dass die Teilnehmer\_innen in späteren Settings auf die geschilderten weiterbestehenden Probleme reagierten, indem sie die leichte Abschirmung durch zusätzliche Pappwände verstärkten.

Der »Stille Raum« des Settings »Hermetisch« wird der Umfrage, teilnehmenden Beobachtung und Activity Mapping zufolge von den meisten Teilnehmer\_innen gelegentlich oder oft genutzt. Er wurde von den meisten als »wichtig« oder »nice-to-have« bewertet. Teilnehmende formulierten: »Schafft Klarheit, was stilles Arbeiten be-

trifft. Hat die Atmosphäre (etwas) entspannt« (anonyme Umfrage). Kritisiert wurden jedoch die Enge innerhalb des »Stillen Raums«, sowie das durch diesen reduzierte Tageslicht in benachbarten Bereichen der Experimentalzone. Dennoch ermöglichte er für einige das ersehnte »fokussierte« und »nach innen gekehrte Arbeiten« in einer »zurückgezogenen, ruhigen und hellen Umgebung«. Die Ergebnisse zeigen, dass er nicht nur wie beabsichtigt für die konzentrierte Arbeit, sondern auch für einen Umgebungswechsel und darüber hinaus zum Telefonieren, zum Skypen sowie für kurze Besprechungen aufgesucht wird. Daraus schließen wir, dass er für das Nebeneinander verschiedener Arbeitsformen und insbesondere für eine zeitweilige Privatsphäre erforderlich ist.

Diese Beobachtungen weisen in die Richtung unserer These, dass für kollaborative Wissenspraktiken eine räumliche Diversität (Angebot von unterschiedlichen Räumen) und eine hohe Affordanz dieser Räume (im Sinne unterschiedlicher Nutzungsmöglichkeiten) förderlich sind. An Orten interdisziplinärer Forschung treffen besonders viele unterschiedliche Bedürfnisse hinsichtlich Austausch und Einzelarbeit aufeinander. Obwohl Besprechungen und Konzentration auch in anderen Räumen in der Sophienstraße möglich sind, wurden die neu geschaffenen Bereiche innerhalb der Experimentalzone viel genutzt. Dies weist zudem darauf hin, dass trotz zeitweiliger Bedürfnisse nach Privatsphäre den Forscher\_innen dennoch Nähe, Sichtbarkeit und Zugänglichkeit zwischen den Bereichen unterschiedlicher Wissenspraktiken wichtig sind. Aus diesen ersten Beobachtungen wurden drei konkrete Fragestellungen entwickelt, für die derzeit systematische Auswertungen vorgenommen werden (siehe den Bericht zum *LunchTalk* zur Experimentalzone in der kommenden Ausgabe).



Henrike Rabe  
»ArchitekturenExperimente«

# Rückblick

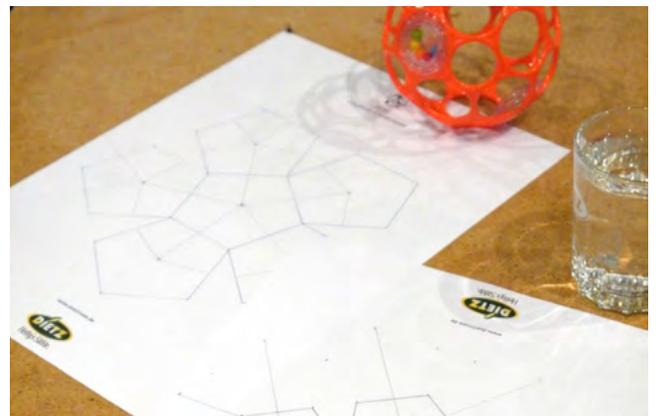
## Impressionen vom Retreat 2017



Die Impulse des Retreats des Clusters wurden mit den bisherigen Ergebnissen in den Forschungsschwerpunkten zusammengeführt, im Plenum, in Arbeitsgruppen wie auch auf Spaziergängen in der Schorfheide. Ziel war es, die Planungen bis Ende 2018 voranzutreiben und zu intensivieren.



Die Sprecher des Clusters, Wolfgang Schäffner, Horst Bredenkamp und Peter Fratzl eröffneten den Retreat mit der Zielsetzung, die aktuelle Clusterforschung sichtbar zu machen und zu bestimmten Themenfragen in Deep Down-Arbeitsgruppen zusammen zu kommen.



Am Abend ging es bei Tischtennis zur Sache. Matthias Staudacher, Anne Dippel, Yumi Ko und Frauke Stuhl erprobten am selbstgestalteten Modell, ob bei einem Icosaeder wie bei einem Würfel die gegenüberliegenden Zahlen immer die selbe Summe ergeben.

## Impressionen »Open Humanities | Open Science | Open Design | Open House« 14. Februar 2017



Das Projekt »Growing Apart« konzentrierte sich auf Wachstum im Kontext der Stadt, insbesondere auf den Konflikt, der sich aus den Phänomenen des Wachstums ergeben könnte. In diesem Sinne identifizierten die Studierenden die Situation des »wachsenden Auseinandersetzens«, das als ein Prozess des Wachstums mit abnehmender Wechselwirkung definiert ist. Untersucht wurden die Städte Buenos Aires, Istanbul und Berlin. Für jede Stadt, in der der Prozess des »wachsenden Auseinandergehens« analysiert wurde, wurden Möglichkeiten der Intervention identifiziert und Reflexionen, die den Prozess des »wachsenden Auseinanderseins« durch den Einsatz alternativer Szenarien vorstellten.



Das Projekt »After Design« hat einen neuen Design-Strategie-Vorschlag erarbeitet, um einen anderen Zugang für Architekturfragen von physischen Objekten, Materialität und dem menschlichen Ökosystem zu ermöglichen. Mit ihrer Strategie wollten die Student\_innen den Prozess der Herstellung und Gestaltung in Bezug auf Methodik und praktische Verwendung von Design erfahrbar machen: Rezept, Technik, Methode, Algorithmus und Modell standen dabei im Mittelpunkt der Arbeit. Fotos: Claudia Lamas Cornejo | *Bild Wissen Gestaltung* 2017.

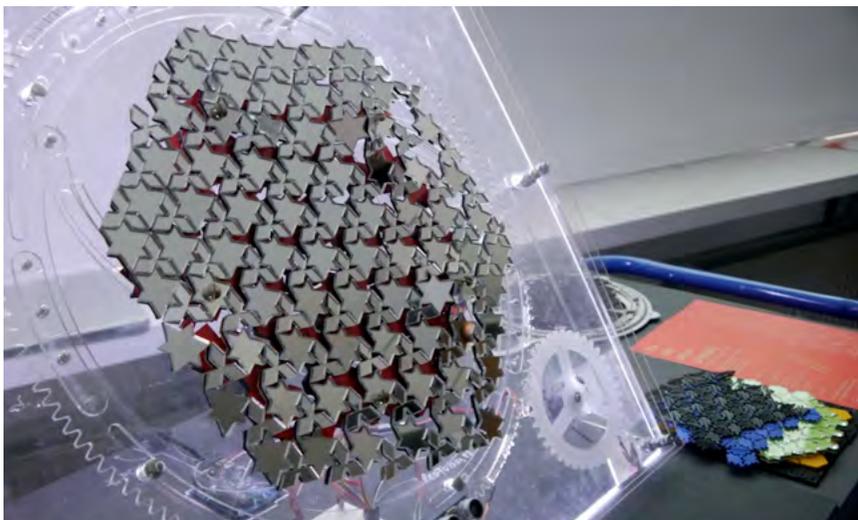


»Verbindungen, Kontraste und Konflikte des Wachstums« – Das Forschungsprojekt zielte darauf ab, gegenseitige Blicke, Trennungen und Verknüpfungen zu erforschen, um Beziehungen zu markieren, Unterschiede zu finden, sowie Wachstum in einem physikalischen Modell auszumachen. Inspiration für das Modell waren u.a. die Pilze von Couples und Wasserblasen. Mittels empirischer Beobachtung, Experimenten, Skizzieren und Modellieren wurden unbeabsichtigte Beziehungen zwischen scheinbar nicht auflösbaren Phänomenen aufgedeckt. Das physikalische Modell von Ben Royal (Produktdesign), Agustina Palermo (Theaterwissenschaft) und Heidi Jalkh (Produktdesign) manifestierte den Prozess des Wachstums von einer linearen Entität zu einer räumlichen Struktur, basierend auf den Beziehungen zwischen Bindungen und Hohlräumen.



Links: Gemäß des von den Studierenden selbst erwählten Überthemas »Wachstum«, beschäftigten sich Lorena Bonilla und Felix Neuhaus in ihrem Projekt „The Baby-Belly-Belt“ mit den verschiedenen Stadien menschlicher Schwangerschaft. Das Wachsen des mütterlichen Körpers wurde in seiner Verbindung zur Entwicklung des Fötus' untersucht. Der Gürtel »BBB« ist ein funktionales, tragbares Instrument, das den Mutterleib wie auch das heranwachsende Baby schützt. Gesundheitliche Aspekte werden mit der Eigenschaft eines modischen Accessoires verknüpft, wobei sich der akademische Hintergrund der Studierenden sowohl des Fashion Designs als auch der Humanwissenschaften zeigt. Im Rahmen des Projektes strebten sie danach, Schlüsselthemen beider Disziplinen miteinander zu vereinen und verschiedene den menschlichen Körper betreffende Aspekte in einem einzigen Objekt zu bündeln.

Mitte, Rechts: Das Soundprojekt von Facundo Gutierrez, Aldo Benitez und Carolina Garcia näherte sich dem Wachstumsthema aus Perspektive des Tons. Die Studierenden überprüften die Ausdehnung von Sound mittels Schallwellen und visualisierten das akkustische Wachstum mit Hilfe eines eigens entworfenen und gebauten Modells bestehend aus Papier, einer Projektion und Sound.



»Ich bin kein Spiegel«. Das Projekt analysierte sowohl die angewandten als auch die ornamentalen Merkmale eines Musters und konzentrierte sich dabei auf Charaktereigenschaften wie Ordnung, Symmetrie, Schönheit und Bewegung. Durch das Experimentieren mit der Dimensionalität und Interaktion des Musters und dem Spiel mit den Konzepten von Fehlverhalten demonstrierte die Gruppe, wie sich Geometrie und ihre Wirkung auf ein einziges Design reflektiert. Fotos: Claudia Lamas Cornejo | *Bild Wissen Gestaltung* 2017.

## Presseschau gamelab.berlin in Sao Paulo

### Seminar analyzes the cultural and social impacts of games

by [Richard Meckien](#) - published Feb 06, 2017 11:55 AM - - last modified Feb 07, 2017 03:21 PM  
Rights: Original version in Portuguese by Mauro Bellesa.



Christian Stein, from the Humboldt University in Berlin, was the speaker at the meeting

The gaming industry has been growing in many countries, including Brazil. In addition to its wide use as a source of entertainment, games have also been used as educational tools for school education and professional training, for data collection, and many other activities. This range of use has even led to the emergence of a new social phenomenon: gamification, which is the subject of numerous discussions about its positive and/or negative impacts in different contexts of life. The study of games, their production and practical use in museums, and even as a research tool, were analyzed in the seminar Architectures of Knowledge: About Interdisciplinary Research on Games, Virtuality and the Global Museum, on February 2nd. The speaker was Christian Stein, from the Humboldt Universität zu Berlin. Martin Grossmann was in charge

of Moderation, former director of the IEA and coordinator of the Research Group Fórum Permanente: Cultural System Between Public and Private, which organized the meeting. The debaters were Gilson Schwartz, from USP's School of Communications and Arts (ECA), Giselle Beiguelman, from USP's Faculty of Architecture and Urbanism (FAU), Davi Nakano, from USP's Polytechnic School (EP), Wilson Mizutani, from USP's Institute of Mathematics and Statistics (IME), and Ricardo Karman, from Companhia of Centro de Terra.

Stein is a young researcher with a peculiar academic and professional background: he founded a software company while studying literature, linguistics, and computer science at the same time. He then obtain a doctoral degree in German literature. This multiplicity of interests seems to fit

perfectly with the laboratory guidelines in which he works at the university, gamelab.berlin, focused on interdisciplinary research and development of games. gamelab.berlin is part of the »Architectures of Knowledge« the priority area of the Cluster of Excellence *Image Knowledge Gestaltung*.

Stein said that this conglomerate of laboratories has been operating for four years as an interdisciplinary space with more than 200 researchers from 25 disciplines, currently involved in 25 projects divided into five concentration areas. »Architectures of Knowledge« encompasses gamelab.berlin and three other lines of research: one linked to experimentation in interdisciplinary collaboration, another to the modeling of interdisciplinarity as a network of actors, and the last for the description of physical and virtual research objects. He explained that the laboratory looks at games as a cultural technique, that is, as objects of research, research tools, and as a mechanism for crowdsourcing and knowledge transfer.

An example of this work is the game produced by Stein's laboratory for the scientific exhibition +ultra. knowledge & gestaltung creates knowledge at Martin-Gropius Bau Berlin. Visitors who decided to visit the exhibition with the help of the game had to complete »missions« (by identifying three objects present in each room). The fulfillment of the missions made the system generate narratives about the experience of each participant.

During his presentation and the discussion, Stein emphasized the motivational aspect of the games, the importance of relating them to a physical environment (using traditional or augmented virtual reality), and commented on inappropriate gamification processes, such as in the use of structural elements of games in the online stock market, social networks or any work that must be done digitally, in which the individual earns points according to what they do and must make bets to get something, stimulating competition among users.

In Gilson Schwartz's view, the problem with digital technologies - of which he considers himself a »fan« - is that they are always presented »not only as virtual but also as virtuous.«. In his opinion, it is necessary to develop a critical analysis of what these resources represent in society and why they still have not allowed great leaps of freedom, creativity, and citizenship despite the promises. For him, the first epistemological and political issue to be discussed is whether it would be better to emphasize game design as a discipline rather than using it to reaffirm structures and



**Gilson Schwartz, a professor at ECA-USP and currently on sabbatical leave at the IEA, defended a critical analysis of game design**

patterns that have long prevailed in society. From this perspective, Schwartz wanted to know from Stein what kind of epistemological impact can be expected from game design. Stein replied that in the first place there must be a clear distinction between what the market is, with its interests and rules, and what the university is, which »is or should be a source of independent criticism«. He commented that all critiques of gamification come from academic studies and that »if one looks at the issue seriously one should have a critical stance, but not necessarily a dystopian view of the process«. He believes that the new technologies and uses that emerge constantly, and the infinity of new developers who enter the area will result in systems of great social utility.

At the end of the debate, Martin Grossmann stressed that the discussion had many conceptual and critical issues, and said that he himself has a »somewhat skeptical attitude towards gamification«. He affirmed that games have not been contributing to the expansion of the experience, but only moved it to the virtual environment: »We have not transcended our reduced scale of notions of time-space«.

However, Grossmann stated that he is often comfortable with gamification because »games can be narrative-related and thus be very useful, for even a pure mathematics researcher will not know how to communicate it if he can not construct a narrative«. And by relating the games to narratives it is possible to »politicize them in the sense commented by Schwartz, in contrast to the effect that sometimes results from them: the production of an infantilized world.«

**Photos: Fernanda Rezende/IEA-USP**

**URL: <http://www.iea.usp.br/en/news/game>**

# Impressum

**Herausgeber:**

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

**Redaktion:**

Claudia Lamas Cornejo (verantwortlich)

**Lektorat:** Lucia Wegner

**Layout:** Kerstin Kühl

**Titelbild:**

Das Titelbild entstand während der Projektpräsentationen der Studierenden im Master Open De

Foto: Claudia Lamas Cornejo | *Bild Wissen Gestaltung* 2017

**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, Peter Fratzl, Wolfgang Schöffner

**Wissenschaftliche Geschäftsführung:**

Deborah Zehnder

**Postanschrift:**

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

**Sitz:**

Sophienstraße 22 a, 10178 Berlin