

Imagen

Conocimiento

Gestaltung

Newsletter

Octubre 2015 **#8**

Editorial	3
<i>LunchTalk</i> en el Laboratorio Interdisciplinario	4
<i>Informes del LunchTalk</i> agosto a octubre 2015	5
<i>LunchTalk</i> Los objetos narran historias	5
<i>Informe del LunchTalk</i> Exposición del Cluster 2016	6
<i>LunchTalk</i> superposition of geometrical figures	8
Resumen de actos	10
Conversando con...	23
Perspectiva	54
Pie de imprenta	56



Editorial

Estimados/as lectores/as:

¿Cómo se convierte un objeto en un símbolo y qué objetos pueden actuar como portadores de símbolos? Julia Meer y Philipp Oswalt han rodado una película sobre la luminaria de Bauhaus, que formó parte de la «paradoja de Bauhaus». Encontrará más información sobre el proyecto, que estuvo expuesto en septiembre de 2015 en el Museo Vitra Design de Weil am Rhein, en la página 10.

Christian Kassung, Principal Investigator del proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos», es docente en la nueva maestría iniciada «Open Design». A partir de la página 11, informa sobre las primeras semanas de docencia en Buenos Aires, donde acaba de comenzar esta maestría con los primeros estudiantes.

Con la Zona Experimental y sus cambiantes escenarios experimentales, el concepto mismo de experimento ha pasado a ser una cuestión central. A ella se dedicó un workshop con el título «Expertos del experimento», que Christian Stein ha compilado para ustedes en su artículo a partir de la página 13.

La alimentación con insectos es el tema entorno al que gira el artículo de Marc Scheunitz, páginas 16 y 17, quien durante todo un verano ha intercambiado conocimientos y experiencias sobre el tema con expertos en congresos especializados, así como con el público interesado en la Jornada de Puertas Abiertas del Ministerio de Agricultura y Alimentación.

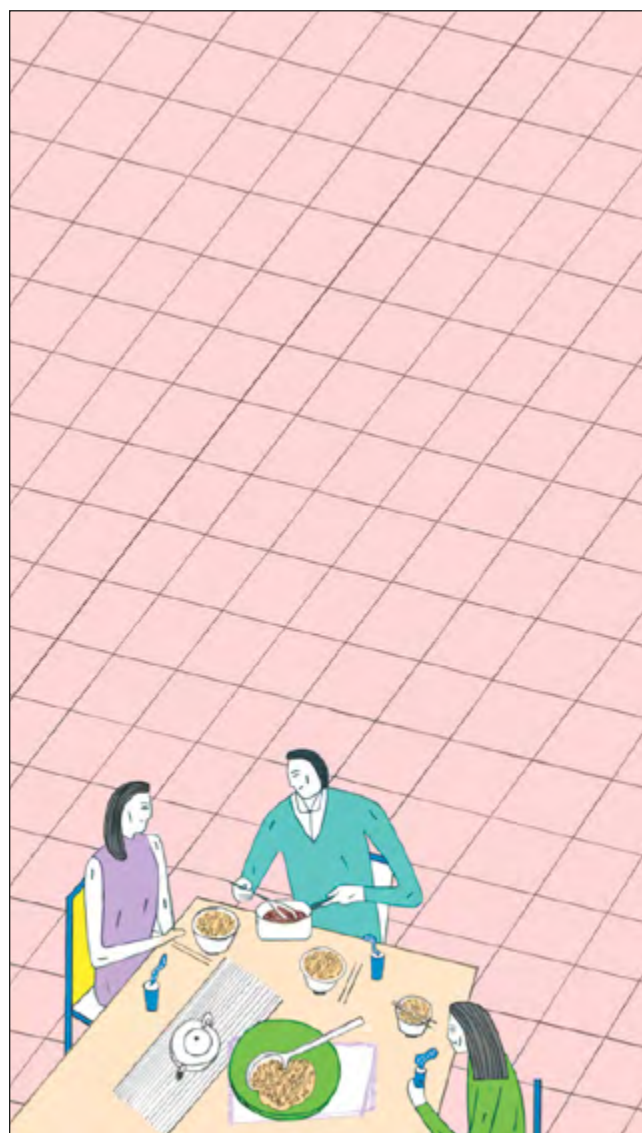
En la Escuela de Verano de Nabia, Sebastian Schwesinger analizó las propiedades acústicas según las cuales los San eligieron los lugares para sus pinturas rupestres. Para su análisis llevó a cabo una serie de experimentos, con el objetivo de aislar las propiedades acústicas de esos lugares e interpretarlas desde el punto de vista de la representación y los análisis etnológicos y arqueológicos disponibles. Más al respecto a partir de la página 9.

En la serie de entrevistas «Conversando con ...», en las páginas 23-52, hablan con nosotros en esta edición, entre otros, investigadores del antropoceno, representantes de Soundstudies, de la investigación de juegos y géneros y nuestros nuevos becarios de la clase temática Imagen Conocimiento Gestaltung.

Que disfruten del Newsletter#8.
les desea



Claudia Lamas Cornejo
Dirección de Comunicación Científica



Moli y Dahai con la cocinera durante la cena, en la que se sirvió tomate con huevo, un plato típico de China. Una imagen del libro «La cocina antropocena», que tematiza cuestión de la alimentación futura en nuestra tierra y que lo ilustra con el lenguaje gráfico del cómic y las múltiples posibilidades de la narrativa con texto e imagen. El cómic científico nace como parte del proyecto base «La cocina antropocena: el laboratorio de enlace del hogar con el mundo» y describe la cocina –más allá de las culturas y los continentes– como un lugar transcendental del intercambio energético en la era antropocena. Ilustración de Ruohan Wang, capítulo China.

LunchTalk en el Laboratorio Interdisciplinario



Cada martes, de 12:30 h a 14:00 h se celebra el *LunchTalk* en el *Laboratorio Interdisciplinario*. La asistencia para personas externas es posible previa solicitud. (Fotografía: Claudia Lamas Cornejo | ICG 2014)

El *LunchTalk* en el *Laboratorio Interdisciplinario* es un momento culminante fijo en la semana del Cluster. Los miembros del Cluster o ponentes invitados dan una conferencia sobre temas relevantes todos los martes, de 12:30 h a 14:00 h. Al final tiene lugar un debate para poner de manifiesto los puntos de referencia, los puntos en común o las diferencias respecto al trabajo propio en el Cluster. El *LunchTalk* es un marco informal de intercambio entre los miembros para debatir cuestiones de la propia investigación en un espacio interno protegido. Aquí también se pueden exponer tesis y resultados que aún no han madurado al cien por cien y someterlos a la deliberación de científicos/as de diferentes disciplinas. Esa es la razón por la que básicamente el *LunchTalk* no está abierto al público. Quien esté interesado, puede enviar una solicitud a bwg.publicrelations@hu-berlin.de. También a esa dirección se pueden enviar las propuestas de ponencias externas.

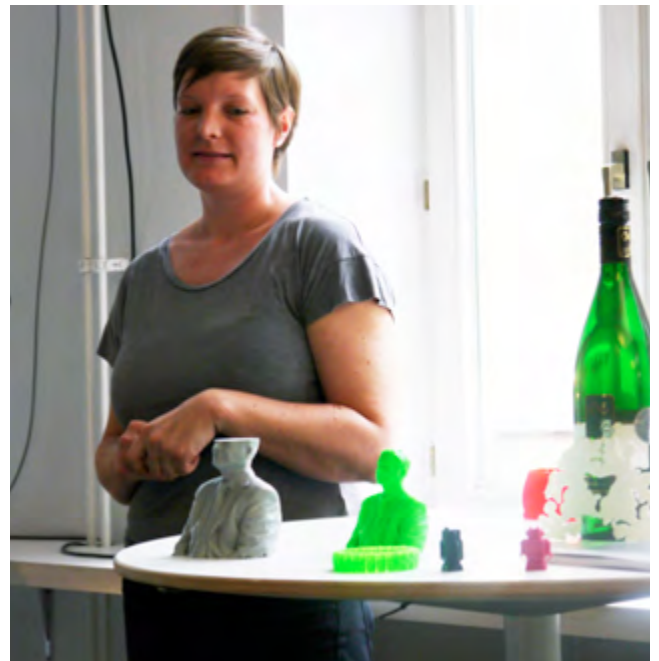


Claudia Lamas Cornejo
Directora de Public Relations & Fundraising

Informes del LunchTalk agosto a octubre 2015



LunchTalk Los objetos narran historias



De izquierda a derecha: Anne-Marie Franz ganó el póster del viaje de Kepler, patrocinado por el departamento de TI, con el que la NASA ha dado a conocer los resultados de su sonda. Bettina Bock von Wülfigen explica su aportación: una impresión 3D que representa el cerebro de una persona enferma de Alzheimer. Julia Blumenthal presentó su donativo para la tómbola, también una impresión 3D (el Delta Tower), que pone de relieve el carácter único y la no-uniformidad de cada impresión. La última imagen muestra a Kathrin Hohmaier con sus aportaciones: impresiones 3D que representan al presidente de la HU cesante, Jan-Hendrik Olbertz. Fueron realizadas durante la Larga Noche de las Ciencias 2014 (fotografías: Daniela Sachse | ICG 2015).

Informe del LunchTalk Exposición del Cluster 2016



Las imágenes muestran el plano del edificio Martin-Gropius-Bau, en el que se han marcado las salas ocupadas por la exposición del Cluster. La primera lámina muestra las salas dedicadas al tema «Naturtechnik» (técnica de la naturaleza). En la segunda lámina están marcadas las salas del tema «Active Matter» y en la tercera la zona dedicada a las «Bildoperationen» (operaciones de imágenes). Imágenes: Martin-Gropius-Bau.

Un año después del comienzo de los preparativos para la exposición del Cluster y apenas un año antes de la inauguración, el equipo de la exposición ha presentado el estado del trabajo a los investigadores del Laboratorio Interdisciplinario. La presentación ha incluido tanto deliberaciones sobre el contenido como el programa de actividades concomitantes y de comunicación planificado, que lleva el título de trabajo Gestalten.

Nikola Doll ha explicado, sobre los planos del Martin-Gropius-Bau, la idea de la exposición que será mostrada en once salas del ala este. Sobre una superficie de 1000 m² se podrán contemplar objetos relacionados con los tres temas centrales «Naturtechnik», «Active Matter» y «Bildoperationen». Una amplia selección de objetos de los últimos tres siglos ilustra los cambios fundamentales en la relación entre el hombre, la naturaleza y la técnica. La industrialización en el siglo XIX como la digitalización en el presente han traído consigo nuevos materiales y principios de Gestaltung, nuevos mundos de actuación y experiencia. La exposición muestra la vinculación entre ellos con ayuda de objetos de diferentes procedencias.

A lo largo del proceso de trabajo se han desarrollado diferentes formas de integración de los proyectos base: en

forma de apoyo sobre el contenido o de asesoramiento, pero también en el sentido de una cooperación concreta, como la resultante por ejemplo con los proyectos base «Significado epistémico de las imágenes», «Image Guidance» y «Materiales con movilidad propia».

«Ver, oír, jugar, comprender» son las palabras clave centrales del programa pedagógico de la exposición. La transmisión directa y lúdica, en el verdadero sentido de esta, debe despertar la curiosidad sobre el contenido de la exposición en todos los grupos de edades. En cooperación con gamelab.berlin, se va a desarrollar un juego con el que los visitantes pueden definir por sí mismos su propio recorrido por la exposición. También se ha pensado en acercamientos clásicos mediante visitas guiadas generales y temáticas, igual que domingos infantiles y rondas de expertos para clases escolares.

Asimismo, en una sala central dentro del recorrido de la exposición, junto con los objetos expuestos se celebrarán algunos eventos. Será el lugar de celebración de un extenso programa de acciones concomitantes realizado a partir de diferentes elementos. Algunos de los actos del Cluster serán trasladados de la Sophienstraße al Martin-Gropius-Bau durante la exposición. Nuevas ideas de eventos

ampliarán las salas de experimentación en la exposición. Formatos como la *Controversia Interdisciplinaria*, tribunas para el debate, Science-Slams y festivales de ciencias ofrecen a los visitantes una visión de los actuales planteamientos de investigación y el contacto con los científicos. La integración de los proyectos bases es aquí tan central como los socios de cooperación.

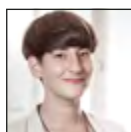
Las ideas y conceptos para el programa concomitante son recibidos con mucho agrado, bien personalmente bien por correo electrónico: bwg.ausstellung@hu-berlin.de



Katharina Lee Chichester
Colaboradora científica



Nikola Doll
Organizadora de la exposición



Anne-Marie Franz
Asistencia a la coordinación de la exposición



Frauke Stuhl
Coordinación de la exposición

LunchTalk *superposition of geometrical figures*

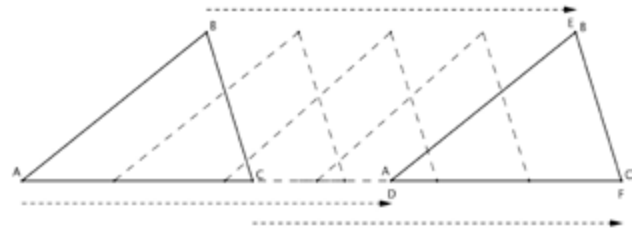
Jacques Peletier du Mans and Christophorus Clavius on the superposition of geometrical figures: a sixteenth-century debate on the ontological and epistemological status of geometrical objects and procedures.

This talk aimed at presenting some of the epistemological and ontological elements of the debate which took place in the sixteenth century between the French mathematician Jacques Peletier du Mans (1517–1582) and the Jesuit professor of mathematics Christophorus Clavius (1538–1612), regarding the validity of superposition as a method to demonstrate the congruence and equality of geometrical figures, method used by Euclid in Props. I.4, I.8 and III.24 of the *Elements*.

In considering this quarrel, I wanted to show how the discourse presented by Peletier and Clavius on superposition contributed to the understanding of their respective positions regarding the status and the admissibility of motion in geometry. Indeed, superposition, which was introduced by Euclid in order to demonstrate the congruence of two figures and which requires to suppose that one of the figures, if superimposed on the other, coincides with it with respect to its dimension and configuration, can be understood as implying the local transport of a geometrical figure from one place to the other. This was not fully unproblematic at the time as the introduction of motion in geometry contradicted to a certain extent the ontological status philosophers traditionally conferred to geometrical objects after Plato and Aristotle. In the specific case of superposition, the question is not only related to the ontological status of geometrical objects, but also to the determination of the acceptable means of proof and construction in geometry, in connection with the distinction between the nature and function of theorems and problems in geometrical treatises.

Peletier's rejection of superposition

Peletier's position on this issue, which he mainly presented in his 1557 commentary on the *Elements*, was to reject superposition by claiming that it corresponded to a mechanical, rather than to a geometrical, procedure. This rejection was motivated by its supposed empirical character, as it would require to prove the congruence of figures by imagining that one of two locally separate figures is moved towards the other and superimposed on it, revealing that it perfectly coincides with it with respect to dimensions and configuration.



Triangle ABC represented as moving towards and being superposed on triangle DEF. (Graphic: Angela Axworthy)

The main argument put forward by Peletier to support his critical position towards superposition was that Euclid would not himself have considered it as a fully admissible procedure in geometry, as he would have otherwise appealed to it in many other occasions, starting with Props. I.2 and I.3, which require to construct a line equal to a given line at a given point and to cut off a line equal to a given line from one that is greater.

The comparison between these two propositions and Prop. I.4 led him to show that if it is admissible in geometry to suppose the motion of a line segment rotating around one of its extremities remained fixed – motion which produces a circle and which enables to place a line equal to a given line segment at another place from the centre of the produced circle –, it is, on the contrary, inadmissible to freely move a line or a figure through an undetermined spatial extension, as this type of motion is not rationally determinable and would not guarantee the identity of the moved figure, contrary to the motion entailed by the generation of the circle. Euclid's appeal to superposition in Prop. I.4, which is the very first theorem of the *Elements*, would be due to his will to start his geometrical teaching with a first theorem that appealed to the senses and from which the geometer would thereafter progressively reach more abstract demonstrations.

The response of Clavius

In responding to Peletier's attack on superposition (in his 1589 commentary on the *Elements*), Clavius' first goal was to defend the integrity and legitimacy of Euclid's geometry, within which Prop. I.4, and the mode of demonstration it appeals to, plays a fundamental role. Clavius's main argument against Peletier was to show that the French mathematician did not understand the manner in which geometers, and Euclid most of all, conceived and made use

of superposition in geometry. As he said it then, geometers »do not want superposition to be made in fact (this would certainly be mechanical), but only made in thought and in the mind, which is the duty of the reason and of the intellect«. To Clavius, Peletier confused theorems and problems, as Props. I.2 and I.3 belong to problems and Prop. I.4, to theorems. Superposition, such as used and conceived in Prop. I.4, could not be held as mechanical because, as it is a theorem, it does not require to construct any figure or perform any action, but only to observe and demonstrate the essential properties and relations of a general class of objects. As such, it would not even require that the considered objects or class of objects exist. In prop. I.4, superposition would only represent a means to express the relation of congruence between the angles and the sides of two triangles which are known to have one angle and the two adjacent sides equal, relation which is rationally founded on some of the axiomatic principles which govern Euclid's deductive chain of arguments.

Clavius however did not deny the possibility to imaginarily represent the motion and the superposition of a figure onto another. But, to him, this imagination would not play any role (other than didactic or heuristic) in the actual demonstration of the theorem, contrary to the motion involved in the constructions which are required to be done and demonstrated in the frame of problems.

Thus, the main object of disagreement between Peletier and Clavius was their interpretation of the procedure of superposition. While Peletier interpreted it as an effective procedure, in the manner of a construction, Clavius excluded it from effective motions of figures and only admitted its imaginary conception as a didactic device to help the visualisation of the relations of congruence and equality deduced from the Common Notions.

Although Peletier's rejection of superposition holds a relatively marginal status in the history of mathematics, the discussion which was raised between him and Clavius on this issue shows that the manner in which this demonstration procedure was introduced by Euclid in the Elements, as well as the way it had been read and transmitted up to the sixteenth century, was not deprived of ambiguity and that superposition still required at the time to be legitimated as a geometrical means of demonstration of the relation of figures.

Angela Axworthy

Postdoctoral research fellow, Max Planck Institute for the History of Science, Berlin

Resumen de actos

Rodaje de la película (*Ilusión luminosa – La luminaria Bauhaus*)



El escenario para la película en la oficina del diseñador de iluminación Jan Dinnebier y en la vivienda de la propietaria de la luminaria Lisette Nichtweiß. Fotografías: Julia Meer.

¿Cómo se convierte un objeto en símbolo? ¿Y qué objetos son apropiados como portadores de símbolos? El ejemplo de la luminaria Bauhaus permite ilustrar cómo se atribuyen a un objeto acepciones que tienen poca relación con el objeto mismo. La luminaria Bauhaus encarna la idea del diseño Bauhaus moderno, funcional y dirigido a la producción industrial. Pero el objeto en sí mismo no es nada de eso. La luminaria ha sido fabricada en un laborioso trabajo manual de plateros y sigue la tradición de las luminarias de petróleo, aunque otras luminarias de ese tiempo ya utilizaban las nuevas posibilidades que ofrecía la luz eléctrica. El cable, en sí flexible, queda rígido en la caña de la luminaria Bauhaus y la bombilla está rigurosamente recta para recordar la llama. Por lo tanto, resulta casi inservible como luminaria de escritorio.

Invitados a concebir y realizar una aportación a la exposición «Bauhaus–Design einer neuen Welt» (Bauhaus: Diseño de un nuevo mundo) estamos rodando en estos momentos una película sobre esa «Paradoja Bauhaus», que podrá ser vista a partir del 25 de septiembre de 2015 en el Museo Vitra Design de Weil am Rhein (así como a partir de abril de 2016 en el Bundeskunsthalle (Galería Nacional de Arte) de Bonn). Seis expertos toman la palabra y formulan su propio enfoque de la luminaria. En Bremen pudimos rodar el montaje de las luminarias, fabricadas en el marco de una reedición (¡incluso hoy exige bastante trabajo manual!) y hablar con la directora de la Fundación Wagenfeld. La luminaria Bauhaus se encuentra, por supuesto, sobre su escritorio, donde, se dice, desempeña bien su función. Una afirmación con la que está de acuerdo Beate Manske, «la» experta en Wagenfeld, mientras el diseñador

de la luz Jan Dinnebier demuestra ante la cámara la dificultad de leer una hoja de papel colocada en el cono de luz, sin golpearse la cabeza en la pantalla de la luminaria o sin tener que apertar los párpados por el deslumbramiento. Lisette Nichtweiß habla, para satisfacción del equipo de cámaras, desde el principio con ingenio y concisión (fue la primera mujer jefa de prensa de la ciudad de Darmstadt) sobre la relación con su luminaria, adquirida en 1992 en la tienda de muebles «Funktion» y para nuestro regocijo incluye declaraciones subjetivas como: «Le gustan los libros antiguos (a la luminaria), se siente bien aquí conmigo». El tercer día de rodaje hablaremos con Wolfgang Ullrich sobre la luminaria como objeto de consumo. Hasta entonces, esperamos haber aprendido a formular la pregunta de modo que las respuestas se sustenten por sí mismas (la secuencia de preguntas no estará disponible en la película). Nos alegra enormemente la posibilidad de poder poner a disposición de un gran público parte de nuestra investigación, aún cuando nuestro cuestionamiento de la imagen de la luminaria pueda escandalizar a parte de ese público.



Julia Meer
Proyecto base «Pictogramas»

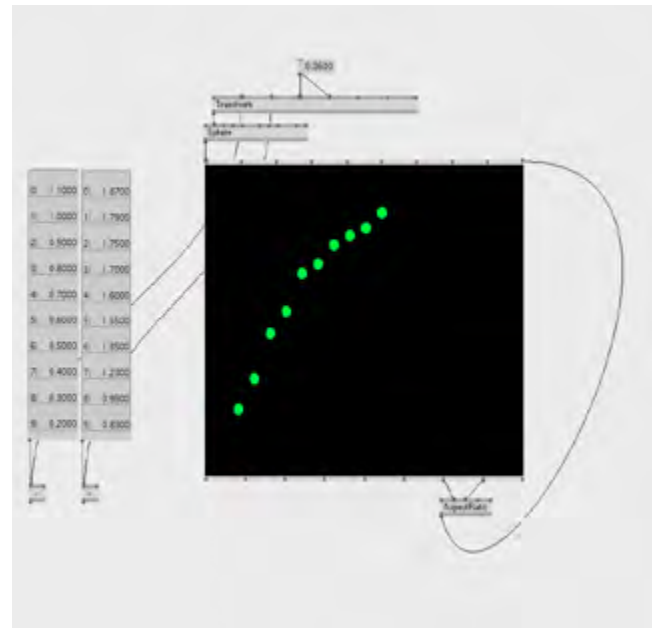


Philipp Oswald
Associated Investigator

Informe del programa de la maestría «Open Design» El primer semestre en la Universidad de Buenos Aires



Medición de la velocidad en planos inclinados. Fotografía: Christian Kassung | Imagen Conocimiento Gestaltung 2015.



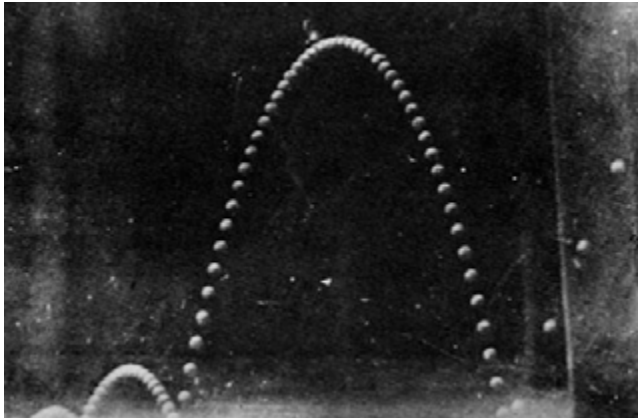
Captura de pantalla de la visualización de los datos en VVVV. Fotografía: Sophia Gräfe | Imagen Conocimiento Gestaltung 2015.

Christian Kassung, Principal Investigator del proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos», es docente en la nueva maestría recién iniciada «Open Design». En el siguiente artículo informa sobre las primeras semanas de docencia en Buenos Aires, donde ha comenzado la maestría con los primeros estudiantes.

Bajo el tema general «Thresholds» Friedrich Schmidgall, José Ignacio (Nacho) Alvarez-Hamelin y yo hemos impartido los dos primeros cursos de la nueva maestría entre la Humboldt-Universität zu Berlin y la Universidad de Buenos Aires. Los dos cursos estaban estrechamente entrelazados, de modo que hemos podido introducir muy bien a los más de 20 estudiantes de toda Sudamérica y Europa tanto en la teoría y la historia de la medición como en la práctica de la programación de sensores y píxeles. Esta idea básica ha respondido plenamente a las expectativas de los estudiantes de recibir nuevos impulsos para su propia experiencia profesional como arquitectos, diseñadores industriales y de moda o productores de teatro. Pues la confrontación con la dimensión histórica de nuestra relación cotidiana con los números, con la dificultad teórica para definir y entender los números, así como con la capacidad

de abstracción nada irrelevante de las programaciones en Arduino, con ayuda del entorno de desarrollo gráfico VVVV, fue al mismo tiempo un gran reto y una gran oportunidad. El reconocimiento de los propios límites disciplinarios y saber dónde pueden ser sobrepasados y dónde no es uno de los objetivos de «Open Design».

Hemos podido transmitir esto de un modo muy eficaz tomando como ejemplo el famoso experimento del pisano Galileo Galilei, con el que quiso descubrir qué leyes naturales se esconden tras la caída libre de los cuerpos sólidos. Desde un punto de vista histórico no estamos totalmente seguros de si Galilei llegó a subir a la torre para demostrar a los interesados de su ciudad la independencia de la masa respecto a la velocidad de la caída. Lo que sí es seguro es que tuvo que superar enormes dificultades para poder demostrar realmente sus ideas. Pues los objetos en caída sencillamente se sustraen por su velocidad a los medios de su tiempo. Ahora bien, a Galilei se le ocurrió la genial idea de ralentizar el movimiento inclinando el plano de caída, aunque esto suponía una costosa prueba geométrica. Formulando de otro modo: el plano inclinado es apropiado, como apenas ningún otro experimento, para comprender la interacción de números, diagramas y prácticas.



Histórica imagen de una cronofotografía. Fuente: <http://www.zeno.org/nid/20001883798>.

Las mediciones propiamente dichas las realizamos con ayuda de dos sensores de ultrasonidos, cuyos resultados han sido procesados con un Arduino y evaluados y visualizados mediante VVVV. Por lo tanto, para este experimento han estado estrechamente engranados los dos seminarios. De este modo, los estudiantes, después de medir, calcular y dibujar pacientemente, obtuvieron como primer resultado la curva que Thomas Pynchon convirtió en el lema rector del centro de la gravitación de su obra magna «El arco iris de la gravedad». En la siguiente sesión se repitió de nuevo el proceso de conocimiento, pero en sentido inverso. Con ayuda de tecnologías actuales, los estudiantes grabaron movimientos de su día a día para generar imágenes cronoscópicas según la tradición de Étienne-Jules Marey y Ernst Mach. A continuación analizaron esas imágenes matemáticamente para convertirlas en números concretos. A todos nos quedó perfectamente claro hasta qué punto interactúan las imágenes y los números en el momento en el que descubrimos, con ayuda de una de esas cronoscopias, que la hija de una estudiante había alcanzado una velocidad final de un kilómetro por hora en el tobogán. Hacer que estos y otros conocimientos sean fructíferos para su propia actividad diseñadora es una de las tareas que los estudiantes de la maestría «Open Design» tienen que superar ahora por sí mismos. En dos semanas comienza el siguiente curso del primer semestre.



Christian Kassung
Principal Investigator

Informe del Workshop *Expertos del experimento*



Regine Hengge explica los tipos de experimentos en microbiología. Fotografía: Julia Blumenthal | Imagen Conocimiento Gestaltung 2015

Con la Zona Experimental y sus cambiantes escenarios experimentales, el concepto mismo de experimento ha pasado a ser una cuestión central. ¿Qué es realmente un experimento? ¿En qué se diferencian los experimentos en ciencias naturales de los experimentos en las ciencias humanas y del diseño? ¿Dónde se sitúa el límite entre observación y experimento? Estas y otras muchas cuestiones han sido tratadas por los asistentes al workshop «Expertos del experimento» organizado por el proyecto «Arquitecturas del conocimiento» el lunes 31 de agosto. Robert Gaschler, Jörg Gleiter, Regine Hengge, John Nyakatura, Hans-Jörg Rheinberger y Wolfgang Schäffner debatieron con el equipo de la Zona Experimental el concepto de experimento desde diferentes perspectivas disciplinares. Se puso de manifiesto aquí que el experimento tiene una gran importancia en los distintos ámbitos, pero su estructuración es muy diferente. Esto fue para la Zona Experimental también de gran ayuda porque todos los escenarios experimentales tienen que manejar variables diferentes perfectamente controlables y, al mismo tiempo, tienen que generar resultados sólidos e interconectables. Los experimentos pueden partir de una hipótesis, pero también pueden estar basados en exploraciones o simulaciones. El experimento mental enlaza con el experimento de observación, el interés por el conocimiento se mezcla con la limitación de lo medible. El workshop comenzó, tras una breve presentación de la Zona Experimental, con impulsoras intervenciones de los expertos invitados que

luego pasaron a un animado debate. La bióloga molecular y microbióloga Regine Henнге distinguió entre tres tipos de experimentos diferentes: el grueso de los experimentos realizados en biología recae en los experimentos clásicos basados en hipótesis que podrían ser denominados como «Preguntas a la naturaleza». En ellos se prueba mediante experimentos una hipótesis formulada con la mayor precisión posible, que en un caso ideal puede ser claramente verificada o denegada. Por otro lado, existen los experimentos no basados en hipótesis, que con frecuencia sirven para la investigación inicial de un campo científico aún desconocido. Se trata aquí de recopilar datos que puedan suministrar la base para formular la hipótesis. Tales recopilaciones de datos pueden adquirirse en un entorno más bien reducido con los clásicos métodos de biología molecular, pero también pueden ser generados y analizados en el procedimiento High-Throughput «Big Data». La tercera categoría la forman las simulaciones matemáticas y «experimentos In-Silico». En todos estos experimentos la biología está orientada en la docencia y la investigación primeramente por la práctica y la metodología, no siguiendo por sí misma ninguna teoría diferenciada del experimento.

Wolfgang Schäffner recogió esas categorías para poner de manifiesto el objeto experimental en relación al Laboratorio Interdisciplinario y a la Zona Experimental. La cuestión de la interdisciplinaridad misma se planteó como una cuestión cuyo objetivo no puede ser delimitado con

claridad en un primer momento y que primero tiene que ser identificado. En este sentido aún hay que ajustar primero el instrumento de la Zona Experimental, hasta que pueda estar claro el objeto. Esto exige un acercamiento dinámico, donde que es necesario revisar las disposiciones espaciales, tanto desde el punto de vista de las perspectivas teóricas e históricas como también en relación a la metodología actual de Gestaltung espacial. Precisamente del ajuste de este instrumento podrían resultar nuevas perspectivas, que diesen lugar a su vez a nuevos planteamientos y modelos.

La morfología biológica es en primera línea una disciplina descriptiva, subrayó John Nyakatura. Pero, sobre todo en el estudio del modo de funcionamiento de las estructuras morfológicas es donde se aplican también los experimentos. Para ello se recurre a situaciones artificiales que permiten estudiar el funcionamiento con ayuda de complejos aparatos bajo condiciones controlables. Ahora bien, las reglas básicas de la experimentación, como la homogeneidad de los materiales de ensayo en una serie de ensayos, tienen que ser respetadas. Así, por ejemplo, se puede observar el funcionamiento del aparato motriz de un animal en un canal de movimiento con una cámara de rayos X. De ese modo se produce una situación experimental de observación en la que, con frecuencia, no se verifica ninguna hipótesis, sino que los objetivos son descripciones o comparaciones. La situación de observación experimental tiene la ventaja, además, de poder cuantificar los aspectos de los modos de funcionamiento. La cuantificación en el marco de los experimentos puede ser entendida también como el intento de hacer posible una descripción menos cualitativa (y en definitiva subjetiva). Por lo tanto, el experimento en su ámbito consiste, en primer lugar, en establecer buenas condiciones de observación.

En psicología es una cuestión central la correcta experimentación, explicó Robert Gaschler. Se basa en gran medida en las ciencias naturales, principalmente en la física, e intenta llegar a afirmaciones sólidas por vías estocásticas. A menudo se trata de excluir en la medida de lo posible variables perturbadoras. La libertad radica aquí en el análisis y en la interpretación de los datos, lo que podría llevar a distorsiones y errores de interpretación. Los nuevos experimentos se proyectan en la mayoría de los casos en base a teorías a verificar, pero se orientan en la práctica investigadora también en lo que aún no ha sido formulado con exactitud y, en consecuencia, es considerado como nuevo. La experimentación sería en este sentido más bien una tradición artesana de orientación metódica y menos una



Hans-Jörg Rheinberger planteó la cuestión de la importancia del espacio de acción y representación en la Zona Experimental. Fotografía: Julia Blumenthal | Imagen Conocimiento Gestaltung 2015

reflexión sobre el concepto mismo de experimento. Jörg Gleiter destacó la importancia de la relación entre experimento y teoría desde la perspectiva teórica de la arquitectura. Los experimentos son fundamentales para los procesos de conocimiento y la formulación de teorías. Así, sobre todo los experimentos mentales serían en la arquitectura una importante forma de experimentación. Un gran objetivo de la arquitectura como forma simbólica sería recoger las lógicas culturales en continuo cambio, que habría que trasladar a modelos mentales. Toda práctica creativa trabaja con modelos predeterminados y no permite ser reducida sencillamente a una creatividad genuina. La transferencia de la práctica arquitectónica desde la obra hasta la mesa de dibujo, efectuada por Alberti, ha trasladado correspondientemente también el experimento. Lo que puede ser pensado y planificado depende siempre de la escala elegida. El modelo experimental amplía así de nuevo el espacio de posibilidades, sin tener que realizarlo previamente.

Hans-Jörg Rheinberger se aproximó al concepto de experimento a través de la cuestión del objetivo de la investigación: se intenta descubrir algo que no se conozca hasta ese momento. A lo que sigue la cuestión de qué es lo que no se sabe aún y qué se desea conocer. En consecuencia habría que distinguir entre dos formas de no-conocimiento: primero la «Specified Ignorance», en la que se sabe con exactitud, lo que no se sabe; y segundo, el proceso de esclarecimiento de aquello que en realidad no se sabe.

Especialmente, en el segundo caso el componente temporal desempeña un papel importante para los proyectos de investigación, pues ese tipo de procesos de exploración pueden llevar mucho tiempo. Por consiguiente, resultan dos formas de experimentos: el experimento de verificación y el de exploración. Ambos no estarían completamente separados entre sí, más bien representarían los extremos de una escala. En relación a la descripción de los experimentos científicos no es esencial únicamente el espacio de acción de la actividad experimental, sino también, y en especial, el espacio de representación, a menudo desatendido, de la presentación y visualización de los resultados.

En la deliberación final se debatieron los puntos comunes entre los diferentes conceptos de experimento en relación a las cuestiones de la Zona Experimental en el Cluster. Al respecto se subrayó que existen diferentes formas de interdisciplinaridad que llevan, en determinadas circunstancias, a planteamientos y resultados diferentes. También se reflexionó sobre la necesidad de crear un grupo de control que haga comparable el trabajo disciplinario con el interdisciplinario. Esto llevó a debatir hasta qué punto sería de ayuda o de obstáculo el doble papel de partícipe y observador en el equipo de la Zona Experimental. Se resaltó que, además de la mirada hacia las personas, también pueden ser decisivos los análisis de flujos de material e información como lo entiende Latour. En la discusión se puso de manifiesto también que la Zona Experimental misma no debe ser entendida tanto como un único experimento, sino más bien como un instrumento con el que se puede abordar planteamientos muy diferentes. Esto tiene lugar luego en cada uno de los marcos experimentales. Cuáles de esos planteamientos tienen preferencia o son especialmente interesantes sigue siendo una pregunta de difícil respuesta vista la heterogeneidad de las posibilidades. La mirada sobre la evolución del trabajo en la Zona Experimental pareció aquí también muy interesante, independientemente de cada marco experimental. Se mantiene el reto de aprovechar el instrumento de la Zona Experimental no solo como solución, sino también para generar planteamientos y encontrar las prioridades adecuadas. El debate ha suministrado valiosos impulsos para la dirección y la precisión de los experimentos en la Zona Experimental, aportando incluso ideas concretas para escenarios futuros. Se acordó organizar próximamente un workshop relacionado al que se invite a otros expertos.

El equipo de la Zona Experimental quedó muy satisfecho con los debates y los resultados, inicia ahora la valoración y espera con el próximo workshop ya con entusiasmo.



Christian Stein
Proyectos base «Arquitecturas del conocimiento»,
«Salud y Gestaltung»

Informe *Entomofagia*



Andrew Müller durante su conferencia en la *Insecta* 2015 en Magdeburg ante un público especializado del sector económico y científico. Fotografía: Marc Schleunitz.



Bennet Frentzel de *insectivity.de* conversando con los visitantes durante la cata de insectos en la «Jornada de puertas abiertas 2015» del Ministerio Alemán de Alimentación y Agricultura. Fotografía: BMEL/Peter Kossok

Partes del proyecto base «La cocina antropocena» se centraron hacia el final del verano en la entomofagia, es decir la ingestión de insectos por las personas.

Ya a finales de agosto se ofreció la posibilidad de dar conferencias sobre el tema en la «Jornada de puertas abiertas 2015» del Ministerio Alemán de Alimentación y Agricultura. Gracias a la colaboración del sociólogo Andrew Müller (Humboldt-Universität zu Berlin), el joven empresario Bennet Frentzel (*insectivity.de*) y Marc Schleunitz (proyecto base «La cocina antropocena») fue posible organizar actividades durante los dos días de actos en el acogedor patio interior del Ministerio. Según información de los organizadores, además de las breves ponencias, uno de los mayores imanes de público de los últimos años fue la posibilidad de probar insectos recién cocinados. Con ayuda de elementos de la cocina-laboratorio de Karl W. Grosses se ofreció al público, entre otros platos, saltamontes fritos en ajo y romero o grillos tostados. Fueron especialmente alentadores los animados debates y conversaciones al final, los visitantes hicieron muchas preguntas importantes y pertinentes sobre el tema. El interés fue enorme. Este acto estaba claramente dirigido a los consumidores, pues en conjunto se presentaron también otros temas relacionados con la alimentación como el uso del suelo, evitar residuos u opciones de alimentación sana.

Para que el consumo de insectos se convierta en un tema

socialmente aceptable, es necesario multiplicar la información a los consumidores, pero también avances científicos y económicos. En el marco de la *Insecta* 2015 en Magdeburg, representantes del ámbito económico y científico tuvieron ocasión de dedicarse en profundidad a ese tema. Este simposio nacional, con invitados de toda Europa, sirvió de foro de discusión sobre el aprovechamiento de insectos como alimentación para las personas y como pienso para los animales.

Actualmente los insectos comestibles están clasificados en la Unión Europea como «nuevos alimentos». Una directiva europea permitía hasta ahora la venta de insectos enteros, es decir, no procesados. Sobre todo en los Países Bajos, Bélgica y Francia se han producido insectos para el consumo humano, autorizados por los organismos nacionales competentes. Dr. Wolfgang Trunk, miembro de la Comisión Europea, informó en este contexto del estado actual de la legislación europea, en la que está prevista una nueva regulación ya en este mes de octubre. Cabe esperar aquí una mayor precisión en la formulación actual de las leyes, lo que amenaza con retrasar, al menos a corto plazo, el lanzamiento con éxito de los productos a base de insectos o el mantenimiento de las vías de producción existentes. La nueva regulación prevé respectivosdossiers detallados en materia de evaluación de riesgos para cada uno de los productos. Ya se verá como transcurren con-

cretamente los procesos de autorización y cuánto tiempo dura el procedimiento de admisión. Todos los implicados están convencidos de que es necesaria una evaluación de la seguridad de los alimentos, sin embargo la nueva regulación podría suponer para las empresas ya representadas en el mercado un riesgo de pérdidas de ingresos. En opinión de los representantes de intereses se debería aprobar lo antes posible la autorización para el uso como pienso para los animales de producción. Partes de la actual legislación, procedentes de los tiempos de la crisis de EEB, impiden por el momento un uso a gran escala. Se trata en concreto sobre todo de la alimentación de los insectos mismos antes de convertirse en pienso (p. ej. en cultivos acuáticos de cría de salmón). En estos momentos está prohibido, por ejemplo, utilizar restos de comidas (catering wastes) para la cría de insectos de pienso. Predomina la opinión de que los insectos tienen que ser alimentados con productos alternativos (preferentemente sin productos de soja), pues sino se pierde el potencial ecológico que se les atribuye. Debe evitarse que, en ese caso, los insectos entren en competencia alimenticia con las personas. Además de estos datos legales se trató también posibles técnicas sostenibles de producción de insectos para el consumo humano. Institutos científicos informaron de instalaciones para criar insectos con autarquía energética, mediante el reciclado de calor perdido o residuos. Andrew Müller, también presente de nuevo en este acto, apuntó en su ponencia con ojo crítico, que solo es posible aprovechar el potencial ecológico de los insectos si, en la cría y la venta, si se pone la cadena de creación de riqueza en la producción principalmente al servicio del progreso ecológico y social, en lugar de solo al progreso empresarial. De lo contrario se corre el riesgo de convertir la cría de insectos en una variante de la convencional producción de carne y se perdería una prometedora posibilidad de establecer en el mercado un producto sostenible a todos los niveles. Debido a la enorme competencia el día de la conferencia, los muchos debates y la dinámica en torno a la entomofagia en Europa se ha planificado celebrar de nuevo la «Insecta». La importancia de estas conferencias se deduce de que solo es posible superar los numerosos obstáculos existentes en los distintos ámbitos a través de un discurso inter y transdisciplinario directo.



Marc Schleunitz

Proyecto base «La cocina antropocena»

Informe Almacenamiento de medios analógicos en Namibia



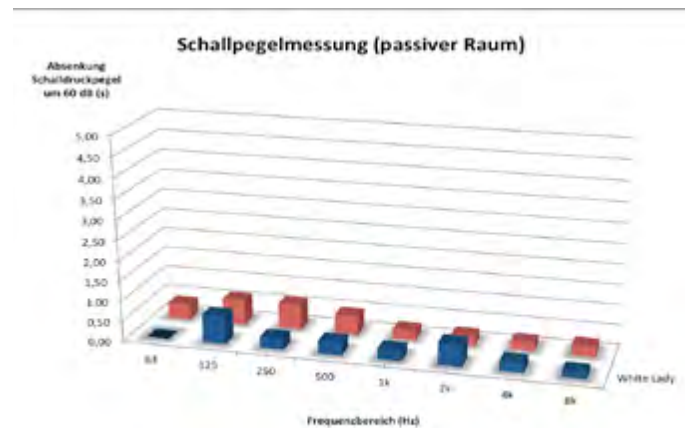
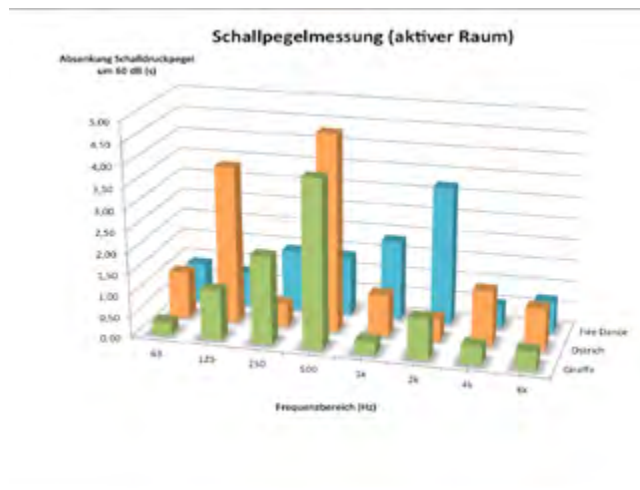
Dispositivo de medición móvil: grabación de la respuesta a la explosión de un globo de aire en una ubicación de pinturas rupestres con ayuda de un audiómetro. (Fotografía: Christian Kassung).

La celebración este año de la tercera «International Summer School 2015 in Culture and Computer Science» tuvo lugar en Uis (Namibia) en los márgenes del Macizo Brandberg. Uis, una antigua población minera, solo es accesible por pistas de arena y tras cuatro horas de viaje en autobús, empezamos a temer si los ordenadores soportarían la fina arena. Lo irónico era que todos nuestros ordenadores procedían de Silicon Valley y ahora debían hacer frente a la arena de cuarzo que penetraba por todos los resquicios.

Pero precisamente gracias a ese clima extremadamente seco, se ha conservado el denominado Rock Art de los San durante miles de años. Estas obras rupestres, tanto pintadas como grabadas, fueron el medio principal de almacenamiento y transmisión de los San. En algunos puntos las pinturas no fueron realizadas como obras concluidas, sino que eran completadas con la información relevante respectiva por cada nuevo grupo que llegaba aquí. Por ejemplo, la representación de un grupo de exploradores, formado por cinco cazadores, podía indicar a sus familias en la zaga de que una sexta persona había sufrido un acci-

dente durante la búsqueda de nuevas reservas de caza. Si el grupo continuaba su camino, por no haber encontrado en el lugar suficiente disponibilidad de alimentos, las pinturas mostraban referencias de los lugares a los que se dirigían. Con esa información, también otros grupos podían decidir si quedarse o también continuar. Del mismo modo las representaciones de animales hacen alusión a los recursos de subsistencia. Esto permitía la comunicación entre los miembros de un mismo grupo, pero también entre los pertenecientes a diferentes grupos. Naturalmente hay también pinturas que sirvieron más bien para afianzar las prácticas culturales. Por ejemplo, algunas representan la celebración de rituales que, probablemente estaban ligados también con sus respectivas técnicas corporales, como bailes de trance.

¿Qué relación tiene Rock Art con el proyecto de almacenamiento de medios analógicos? Participaron en la Summer School estudiantes de la Namibian University of Science and Technology (Prof. Muyingi) y estudiantes de la Hochschule für Technologie und Wirtschaft [Escuela Superior de



Comparación de los resultados de diferentes localizaciones de las pinturas rupestres. Como espacios activos, destacan por significativos efectos de reverberación. Por el contrario, los espacios pasivos no presentan ninguna característica acústica destacada. (Figuras: Christian Kassung, Sebastian Schwesinger)

Tecnología y Economía] (Prof. Brovko, Prof. Sieck), además de Sebastian Schwesinger y Nikita Hock del Cluster y el Institut für Kulturwissenschaft [Instituto de Ciencias Culturales] (Prof. Kassung). Nuestro planteamiento central de investigación buscaba los criterios con los que los San elegían los lugares para sus pinturas. O formulado como una tesis: las propiedades acústicas de un lugar eran decisivas en esa elección. Para avalar empíricamente esa tesis, nuestro equipo realizó una serie de experimentos con el objetivo de aislar las propiedades acústicas de esos lugares e interpretarlas en virtud de la representación y los análisis etnológicos y arqueológicos disponibles. Las mediciones se efectuaron en el pico Spitzkoppe y en el desfiladero Tsisab del Macizo Brandberg.

Con ayuda del Acoustic Analyzer XL2 y de la explosión de globos se realizaron mediciones RT60. Desde los salientes de roca, que han protegido las pinturas de Rock Art de la intemperie, el umbral de sonido de la explosión tenía en parte un gran alcance en el paisaje. El instrumento de medición registra la disminución progresiva del nivel de presión sonora. En los diagramas se aprecia el tiempo tras el cual se debilita la intensidad sonora en 60 dB para diferentes frecuencias. Esto ha permitido distinguir claramente entre dos tipos de lugares diferentes. En los dos puntos menos activos acústicamente («White Lady» y «Bushmen's Paradise») el sonido se apaga al cabo de aproximadamente medio segundo. Tampoco presentan ningún rango de frecuencias destacado en el que se pueda observar efectos significativos de reverberación. Muy diferentes son, por el contrario, las propiedades acústicas de lugares como «Giraffe», «Ostrich» y «Fire Dance». Los diagramas



Captura de pantalla de la aplicación móvil. Instrucciones sobre la interacción acústica y explicación de las propiedades audibles del lugar. (Imagen: programadores y estudiantes de la HTW Berlin y la Polytechnic Namibia)

muestran aquí picos claros de reverberación, por un lado en las frecuencias bajas («Giraffe» y «Ostrich») y por otro lado en las frecuencias altas 2 kHz («Fire Dance»). Por lo tanto se puede mencionar diferencias muy claras en las propiedades acústicas de las distintas localizaciones de Rock Art, aunque la referencia al programa exige aún otras deliberaciones y análisis.

En las localizaciones de Rock Art, como objeto de estudio, hemos podido ensayar métodos e instrumentos de la medición acústica para otros proyectos en los que, junto con la arqueología clásica, se sigan planteamientos similares en ruinas y reconstrucciones de emplazamientos antiguos. Sobre el ejemplo de la antigua cultura de los San en Namibia se ha puesto de relieve, en el breve plazo de la semana de la Summer-School, la importancia de las propiedades acústicas para el uso funcional de espacios socioculturales. La conclusión a la que tenemos que llegar es que, particularmente las culturas orales se caracterizan por una diferenciada sensibilidad para la acústica de sus prácticas mediáticas, acuñadas de un modo determinante por las infraestructuras naturales. Con el fin de poner esos descubrimientos a disposición de turistas y personas interesadas de la región, han sido integrados en una aplicación móvil con la que los visitantes «on site» pueden interactuar con los monumentos de piedra y aprender a conocer el lugar desde otra perspectiva.



Christian Kassung
Principal Investigator



Sebastian Schwesinger
Proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos»

Galería de fotografías de *Science meets Comic*



Tarta *Bienenstich*, elaborada por Sophie Lokatis, la protagonista del capítulo alemán.



Bosquejo de Samuel Jaramillo, capítulo de Banaba, Micronesia.



Comienzo del Simposio con Reinhold Leinfelder y Jaqueline Berndt.



Bosquejo de Maki Shimizu, capítulo de Japón.



Maki Shimizu dibuja a Reinhold Leinfelder en la exposición «Communicating Science through Comics», paralela al Simposio en la sala de proyecciones C10.



Los artistas de la cocina antropocena intercambiando opiniones sobre el diseño del último capítulo dedicado al futuro de la nutrición.



Karl W. Grosse y Stephan Barthel cocinan una receta del científico de nutrición Toni Meier para el *LunchTalk*.



Reinhold Leinfelder saborea el *Bienenstich*.



Larvas de zángano de abeja caramelizadas como postre para el *LunchTalk*.



Bosquejo de Sarnath Banerjee, capítulo de la India.



Los artistas y organizadores del workshop durante un paseo histórico sobre el metabolismo de la ciudad, guiados por Stephan Barthel.



De izquierda a derecha: Ulrich Scheel, Anne Schmidt, Ruohan Wang, Stephan Barthel, Joëlle Ebongue, Daniela Harsan, Alexandra Hamann, Sophie Goldstein, Samuel Jaramillo, Maki Shimizu, Martin Ernstsen, José Aguiar, Marc Schleunitz, Zineb Benjelloun, Sarnath Banerjee.



Stephan Barthel compara imágenes históricas con la situación actual.

Fotografías: Jens Kirstein (www.jfk-photography.de)

Conversando con...

Reinhold Leinfelder & Alexandra Hamann

Science meets Comics

El geobiólogo Reinhold Leinfelder y la diseñadora Alexandra Hamann emprendieron hace algunos años nuevos caminos para transmitir los resultados y los temas de investigación a través de cómics científicos. El CZ# ha conversado con ambos en el marco de los preparativos para el workshop «Science meets Comic» (del 5 al 9 de octubre de 2015).

Claudia Lamas Cornejo: Sr. Leinfelder, ¿qué es lo que hace exactamente un investigador antropoceno?

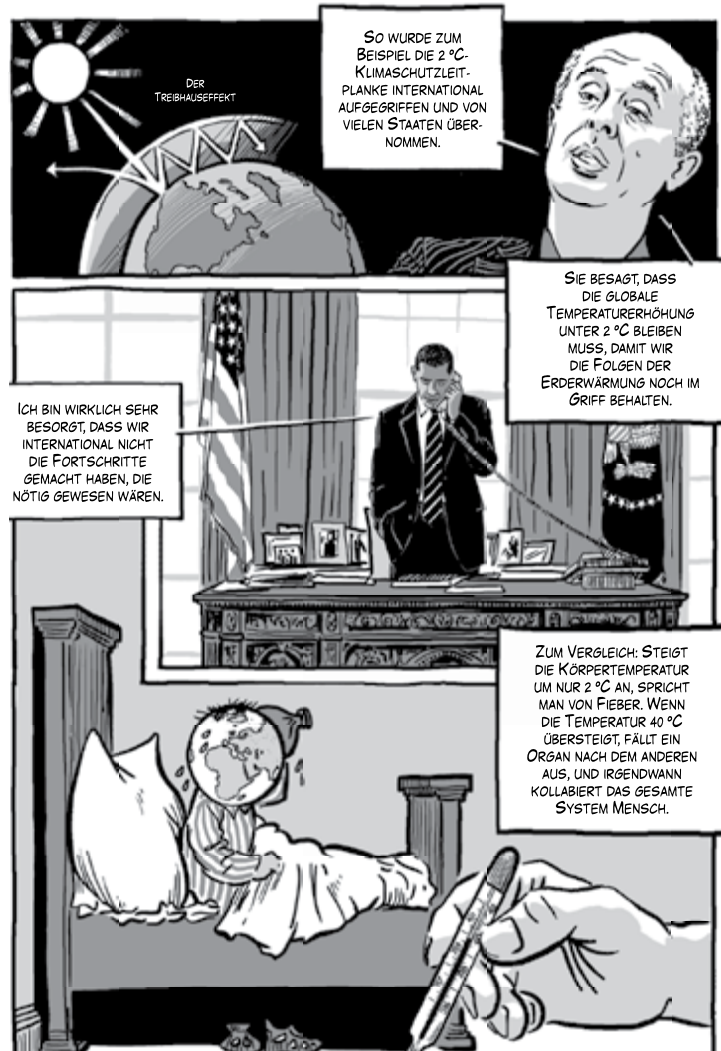
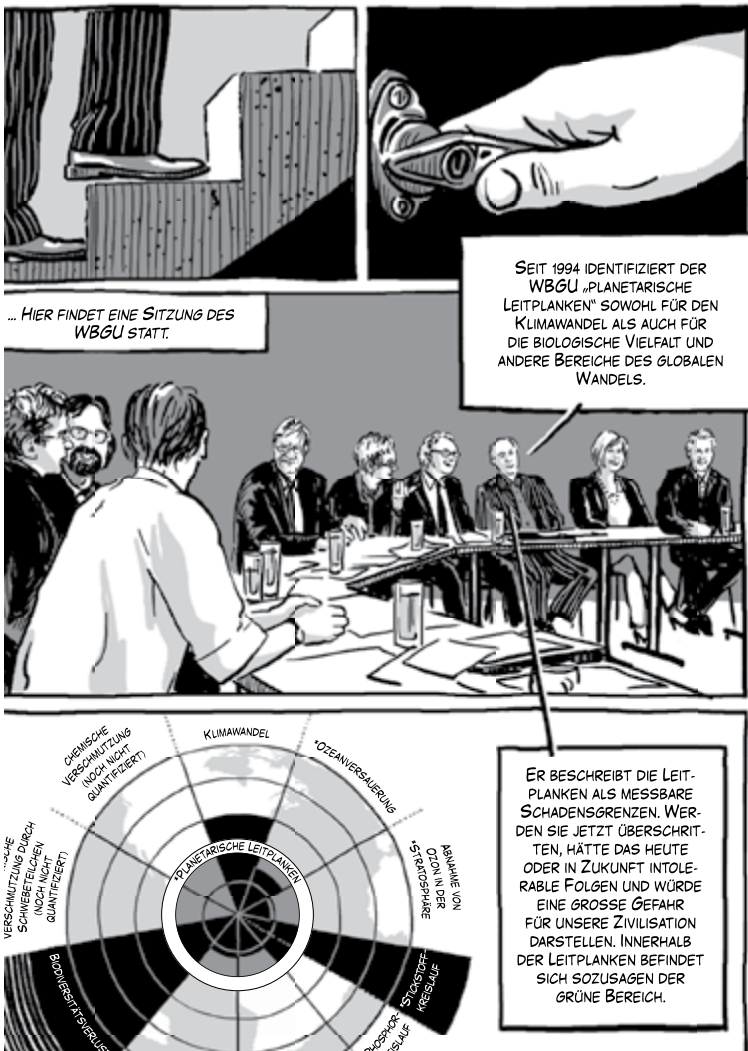
Reinhold Leinfelder: El antropoceno designa una nueva era en la historia terrestre hecha por la humanidad. Sin embargo, ese concepto no solo comprende una nueva era terrestre, sino también un aspecto cultural: naturaleza, cultura y técnica ya no pueden ser percibidos por separado, sino que tienen que ser considerados, también en la investigación, como elementos conectados entre sí de forma inseparable. El proyecto en el que nosotros trabajamos dentro del Cluster de Excelencia Imagen Conocimiento Gestaltung se denomina «La cocina antropocena». Aquí se abordan los flujos de recursos en torno al tema de la alimentación y la seguridad de esta en el futuro y, en consecuencia, analiza también condiciones sociales y sensibilidades culturales. La comida nos afecta a todos. Con el ejemplo de la comida se puede mostrar especialmente bien la complejidad del antropoceno. Nosotros arriesgamos una mirada local a la cocina de individuos reales y vemos una interconexión global que solo existe con estas dimensiones desde el antropoceno. Dicho de un modo un tanto burdo, todos tenemos en nuestras manos la palanca de control de la globalización, pues todos decidimos a diario lo que comemos, ya sea de temporada, ultracongelado o recién cocinado. Aquí desempeñan un papel muy importante las circunstancias de la vida, pues no es lo mismo vivir en una familia, en un piso compartido o a solas, o disponer de un equipamiento u otro en la cocina, como toda una batería de aparatos de alta tecnología o solo el microondas. Todo esto constituye la temática de nuestro proyecto y reflexionar sobre ello de cara al futuro es un reto muy especial.

Claudia Lamas Cornejo: Alexandra Hamann, usted es diseñadora y procede de una disciplina completamente diferente a la de Reinhold Leinfelder. ¿Qué es lo que le fascina del tema y cómo surgió la cooperación?

Alexandra Hamann: Mi experiencia se basa en contenidos gráficos y de ciencias naturales. He trabajado mucho para editoriales de material escolar y he visto que la transmisión de estos temas raras veces es tan interesante como lo son los temas en sí mismos. Piense un momento en la dimensión global de lo que cada uno hace en la cocina. Hasta cierto punto se decide qué campos serán cultivados, qué parte de la selva tropical será deforestada, el empleo de tecnologías genéticas y muchos otros aspectos más. Hace años empecé a trabajar a título honorífico en el Museo de Historia Natural y me topé con antiguas imágenes y escritos de Bloch y Humboldt. La transmisión de la ciencia tenía lugar en aquel tiempo bajo una perspectiva estética muy distinta. Como aún no existía la fotografía, los investigadores intentaban plasmar sus experiencias y descubrimientos con palabras en imágenes y adicionalmente encargaban dibujos o tarjetas a artistas. Por supuesto, algunos dibujaban ellos mismos. En aquel momento me pregunté qué forma creativa podría provocar hoy una fascinación similar, precisamente para un público joven y así llegué hasta los cómics o, quizás mejor expresado «historias de texto en imágenes», pues los temas no son para nada cómicos. En el Museo de Historia Natural, cuyo director era en aquel entonces Reinhold Leinfelder, pude obtener en algún momento su apoyo para realizar una historia sobre la biodiversidad en un formato de texto e imagen. Fue una especie de ensayo para el cómic de WBGU (siglas en alemán de Consejo Científico del Gobierno para los Cambios Ambientales Globales).

Claudia Lamas Cornejo: ¿Cuáles fueron el planteamiento y el objetivo del cómic para el WBGU?

Reinhold Leinfelder: Durante cinco años fui miembro del denominado «Consejo Científico del Gobierno para los Cambios Ambientales Globales» (WBGU), que aborda temas ambientales a escala global y escribe informes para



Cómic del WBGU «Die Große Transformation. Klima – Kriegen wir die Kurve?» (La Gran Transformación. Clima, ¿llegaremos a tiempo?), extracto del capítulo «Warum wir uns transformieren müssen» (Por qué tenemos que cambiar) con Hans-Joachim Schellnhuber, Director del Instituto de Potsdam para la Investigación del Clima, dibujos de Studio Nippoldt. © Verlagshaus Jacoby & Stuart 2013.

el asesoramiento político. Uno de los informes obtuvo una gran atención también fuera de la política: el «Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation» (Contrato Social para una Gran Transformación). La quintaesencia del informe afirma que la política por sí sola no es capaz de ejecutar una transformación hacia una sociedad económicamente sostenible, para lograrlo se necesita a todos. Alexandra Hamann propuso popularizar el informe en forma de cómic. Junto con otra colega, habían revisado todo el documento y querían que cada una de las nueve juntas les explicasen los temas. En un primer momento me sobresalté y pensé que quizás era demasiado osado. No obstante pregunté a las otras juntas. Algunos encontraron la idea muy buena desde el principio, a otros hubo que convencerlos. Pero al final todos estaban entusiasmados. Casi invertimos de nuevo tanto trabajo en contrastar el cómic como en todo el informe (se ríe). Alexandra Hamann y Claudia Zea-Schmidt han adaptado las frases a la longitud de los globos del cómic, se han entrevistado con las juntas y al final han escrito los *Storyboards*. Entre tanto el cómic ya ha sido publicado en varios idiomas, para nuestro regocijo.

Claudia Lamas Cornejo: Seguramente también hubo críticas a una forma de transmisión tan poco ortodoxa. ¿Qué crítica le ha dado más que pensar?

Reinhold Leinfelder: Ya habíamos previsto cierta crítica, precisamente del grupo de los negacionistas del cambio climático del estilo: «ahora hasta tienen que hacer cómics», y exactamente eso es lo que ocurrió. Pero lo interesante es que el libro fue tema de muchos folletines y páginas científicas y allí, en realidad, no se hicieron básicamente críticas al formato, al contrario, nos trasladaron muchas simpatías y elogios. En efecto muchos opinaron: «No es nada cómico...». Esto se debe a la errónea idea del concepto de «cómic» y seguramente se debe también a que Alemania no posee una gran cultura del cómic como ocurre en EE. UU., Francia, Bélgica o Japón. Los cómics hace mucho que no tienen que ser cómicos. Hoy en día se habla en parte de «Graphic Novels» o «historias gráficas», para evitar ese malentendido. Un cómic es para nosotros un medio, como un libro o una película. Es decir, en primera línea es un soporte en el que se puede depositar contenidos muy diferentes.

Claudia Lamas Cornejo: En octubre realiza un workshop en el contexto de su proyecto de cocina antropocena. ¿De qué tratará exactamente?

Reinhold Leinfelder: Nuestra investigación aquí, en el Cluster, se ocupa, dicho de un modo muy general, de la alimentación en el futuro. Para alimentar a una población creciente tenemos que buscar soluciones ya ahora, pues dentro de 30 años ya seremos dos mil millones más sobre nuestra tierra. Por el momento estamos elaborando un balance de la situación actual. Para ello hemos preguntado a diez personas de diferentes países por sus costumbres alimenticias, lo que ha llevado a otras encuestas en su entorno y al diálogo con nosotros. De esos diálogos se ha deducido una detallada demanda de investigación científica. Todo ello, es decir, los diálogos personales y la cimentación cultural y científica del tema de la alimentación, será publicado en forma de un cómic, con dibujantes de los diferentes países como un elemento más de participación. Para nuestro capítulo final queremos desarrollar conjuntamente nuestra visión del futuro. Eso fue lo que motivó el workshop «Science meets Comics». Los dos primeros días son abiertos y deben ser considerados como simposio. Hemos invitado a expertos de la teoría y la práctica del cómic, que poseen experiencia con cómics científicos o cuya investigación estudia este tema. Y naturalmente hemos embarcado también a científicos nutricionistas con los que queremos debatir el futuro de la alimentación.

Los otros tres días están reservados para nuestros ilustradores y colaboradores. Juntos intentaremos entrelazar las experiencias y conocimientos de los distintos países con las visiones de futuro y, a partir de ahí, explorar posibles vías para el suministro global futuro de alimentos. Como resultado pensamos en un capítulo final que realizarían todos los dibujantes juntos.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Cómo se realizó la elección de esos diez países y se puede realmente reducir la cultura alimenticia global a ese número?

Alexandra Hamann: No, no lo creo. Pero tenemos que mantenernos dentro de unos límites prácticos. Queremos publicar nuestros resultados como libro que pueda ser vendido normalmente en las librerías y por esa razón tenemos que restringir el tamaño. Naturalmente se podría ampliar el tema hasta el infinito. Nosotros hemos intentado definir temas principales e integrar a todos los continentes.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Cuáles son esos temas principales? ¿Qué diferentes criterios se cubren con esos diez países?

Alexandra Hamann: Hay un hilo conductor principal, el fósforo. El fósforo, en forma de fosfato, es un recurso ex-



Extracto de la antología de cómics «Anthropozän – 30 Meilensteine auf dem Weg in ein neues Erdzeitalter» (Antropoceno, 30 hitos en el camino hacia una nueva era terrestre): M.I.P.A.S., Paul J. Crutzen como Super-Paul, dibujos de Martyna Zalalyte. © Deutsches Museum 2014

tremadamente importante, al ser uno de los componentes principales de los fertilizantes. Sin fósforo no es posible la vida. No está claro hasta cuándo durarán las reservas, en todo caso habría que tratar esta sustancia con precaución. Por lo tanto, el fósforo era uno de los criterios principales aplicados para elegir los países, como Marruecos, donde se extrae la mayor parte del fosfato; o la isla Bana-ba, donde el desmantelamiento de estratos completos de suelo ha provocado cambios culturales decisivos. Otros temas son el consumo de carne, el consumo de azúcar, la pesca, el embalaje de plástico o también la comida como estilo de vida y las modernas tendencias alimenticias.

Reinhold Leinfelder: ...y, por supuesto, no pueden faltar los insectos. (Se ríe). El conjunto sigue naturalmente el modelo de la narrativa como formato, claramente delimitado, pero que puede desarrollarse libremente dentro de ese encuadre. Esperamos que este modelo cubra lo más posible, aunque aún tenemos otra idea, que también puedo exponer aquí: consistiría en, una vez elaborado el libro, continuar desarrollando y completando las historias con otros países en un formato online. De ese modo podríamos ampliar más la participación en el proyecto.

Alexandra Hamann: Sí, eso estaría muy bien, pues al afectarnos a todos, todos pueden decir algo al respecto.

Claudia Lamas Cornejo: O sea que, como complemento a ese cómic, hay más planificado, por ejemplo una publicación online. ¿Qué otras acciones serían pensables?

Reinhold Leinfelder: Un libro concomitante al cómic. Nosotros estamos investigando mucho sobre el cómic. Nuestro encuadre mismo lo exige, pero se consigue también a través del diálogo con los protagonistas. Aún cuando incluyamos en el libro, por supuesto, pies de página o un glosario y bibliografía para ahondar en el tema, deseamos escribir un libro científico que consideramos perfectamente como libro concomitante para ese cómic. También para este tema es importante el workshop en octubre.

Alexandra Hamann: Como ya se hizo en el cómic del WBGU, debe tender la mano a los lectores.

Claudia Lamas Cornejo: Un par de preguntas concretas sobre el workshop «Science meets Comics»: ¿quién puede participar, cuándo está abierto al público y cuándo se podrán ver los resultados?

Alexandra Hamann: Las personas que se hayan inscrito por correo electrónico podrán asistir el lunes, 5 de octubre todo el día, y el martes hasta el *LunchTalk*, hacia las 14 horas. El lunes estará dedicado a la teoría del cómic, el martes al futuro de la alimentación.

Reinhold Leinfelder: El lunes presentaremos también nuestro proyecto sobre el antropoceno.

Alexandra Hamann: El martes por la tarde es el turno de los artistas, ¡es un experimento! ¿Cómo hacer que trabajen juntos 10 u 11 dibujantes (se ríe)? ¿Dibujarán todos juntos o realizará cada uno su propia página?

Reinhold Leinfelder: Estamos permitiendo algo que hasta ahora nunca habíamos hecho. Ya teníamos dos libros en los que habían participado diferentes dibujantes. También en el cómic del WBGU trabajaron varios dibujantes, pero de estilos relativamente similares. Para la exposición antropocena en el Museo Alemán realizamos, junto con la Universidad de las Artes, 30 hitos hacia la nueva era terrestre en forma de tiras de cómic. Naturalmente confluyeron aquí estilos muy diferentes guiados por un mismo estilo con una línea cromática. Pero en esta ocasión será muy interesante observar si en el lenguaje del cómic se refleja también tal diversidad, como la que conocemos en parte en la comida, o bien si se produce un acercamiento entre ellos.

Claudia Lamas Cornejo: ¡Será una semana muy interesante, para observadores y dibujantes! ¡Muchas gracias por la entrevista y mucho éxito!

Otros enlaces sobre el tema:

<http://www.trafo-comic.blogspot.de>

<http://www.wbgu.de/comic-transformation>

<http://www.deutsches-museum.de/ausstellungen/sonderausstellungen/anthropozaen>

Ha dirigido la entrevista:



Claudia Lamas Cornejo
Directora de PR & Fundraising

Carla J. Maier *La exposición KlangSehen*

El proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos» se encuentra en plena preparación de la exposición «KlangSehen» (Ver Sonido), que será inaugurada el lunes 12 de octubre de 2015, a las 17 horas, en el vestíbulo del Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrum (Centro Jacob y Wilhelm Grimm). CZ# se ha reunido con Carla J. Maier, una de las comisarias y organizadoras de la exposición y ha hablado con ella sobre el proyecto.

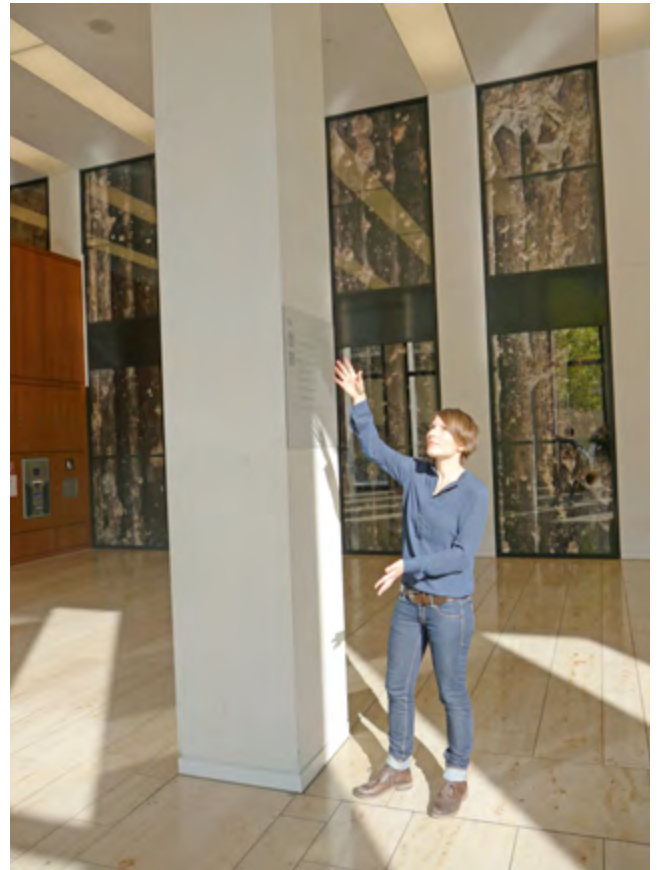
Claudia Lamas Cornejo: Ver Sonido: el título de la exposición reúne dos fuertes percepciones sensoriales humanas. ¿Cómo surgió la idea para esta exposición?

Carla J. Maier: La idea de la exposición surgió a partir de la investigación de nuestro proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos». La pregunta que nos hacemos es: ¿cómo se almacena el sonido?, bajo la premisa de que el sonido, en principio, es invisible. ¿Cómo percibimos el sonido en la vida diaria? En muchas formas de presentación el sonido simboliza algo al parecer extrasonoro, por ejemplo la indicación del volumen de sonido de un equipo estéreo o también la señal de las puertas del metro al cerrarse: una luz intermitente representa una señal acústica. ¿Cuáles son pues las representaciones visuales del sonido? El proyecto base trabaja también con cuestiones como los procesos de transmisión y almacenamiento del sonido.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Hasta qué punto es adecuado el formato de la exposición para la presentación de vuestros planteamientos de investigación?

Carla J. Maier: Nos hemos propuesto como objetivo aunar posiciones científicas y artísticas diferentes para aproximarnos al fenómeno del sonido y a sus procesos de transmisión. En lugar de hacerlo, como es lo habitual, sobre una base puramente de texto nos hemos decidido por una exposición con el fin de integrar muchos aparatos diferentes con los que se genera o traduce el sonido. Queremos aprovechar los experimentos y tomar en consideración posiciones artísticas actuales que se reúnan en un denominado *KlangSehApparat* (mecanismo para ver el sonido).

Claudia Lamas Cornejo: ¿Cómo podríamos imaginarnos ese KlangSehApparat?



El CZ# se reunió con Carla J. Maier en el vestíbulo del Centro Grimm, donde se inaugurará la exposición KlangSehen el 12 de octubre de 2015. Fotografía: Claudia Lamas Cornejo | BWG 2015,

Carla J. Maier: Es una construcción de andamios que ocupa todo el espacio, por la que se puede transitar y en la que los diferentes objetos expuestos se acoplan en el espacio para formar ese mecanismo. El mecanismo es una imagen visual guía que, a su vez, sirve de supraestructura mental de la exposición. En los diferentes trabajos, los artistas y estudiantes han desarrollado sus propios métodos y herramientas para aproximarse al tema. En el conjunto de objetos se refleja una mirada caleidoscópica sobre el almacenamiento, la transformación y la transcripción del sonido. El *KlangSehApparat*, instalado en el vestíbulo del Centro Grimm, es accesible desde todos los lados e invita a los visitantes a rodearlo, atravesarlo y a dejarse llevar por la instalación en conjunto.

Claudia Lamas Cornejo: Acabas de nombrar el vestíbulo del Centro Grimm. ¿Es el KlangSehApparat un trabajo específico para una ubicación concreta? Por su función, el Centro Grimm está orientado hacia el silencio. ¿Porqué esa casa y ese vestíbulo?

Carla J. Maier: Para nosotros es un lugar muy interesante por varias razones. Por un lado, porque aventuramos una intervención con sonido en un lugar consagrado al silencio. Aún cuando el *KlangSehApparat* no sea una instalación que emita continuamente sonidos o ruidos. Naturalmente hay que separar el vestíbulo del resto del edificio. El vestíbulo es un lugar en el que se cruzan muchos caminos, por el que pasan científicos y estudiantes, los habitantes de Berlín o turistas. Exactamente ese es el punto. No se trata de un espacio de museo en sentido estricto. Quienes acuden a la biblioteca, por regla general no lo hacen con la intención de visitar una exposición. Ese campo de tensiones nos ha movido a desarrollar un gesto espacial que permite una exposición para la percepción intuitiva. Por un lado nos adaptamos a las proporciones arquitectónicas del vestíbulo y, por otro, las rompemos. Una estructura de andamios nos aporta el marco para suspender los elementos expuestos, vitrinas y paneles traslúcidos. Crea la impresión de una ola que atraviesa el espacio. Al mismo tiempo, la disposición de los elementos que se solapan entre sí alude al tema de la visibilidad y la invisibilidad.

Claudia Lamas Cornejo: Una parte esencial de la exposición será el KlangSehApparat. Los visitantes también tienen la posibilidad de moverse con auriculares y reproductores MP3. ¿Qué se pretende con ello?

Carla J. Maier: Un elemento de la exposición es un *audiowalk*, que guía a los visitantes por el vestíbulo ponien-

do a prueba las costumbres acústicas cotidianas. También con los otros trabajos que forman parte del *KlangSehApparat* buscamos hacer realmente perceptibles los procesos de transmisión y almacenamiento y, por eso, hemos elegido una forma que los visitantes del *KlangSehApparat* pueden activar por sí mismos, por ejemplo tomando unos auriculares con los que escuchan algo y al mismo tiempo pueden ver su traducción en símbolos visuales, como en los trabajos «SND&CLR» o «MATERIAL HÖREN» (Escuchar materiales). O mediante la comprensión del histórico experimento del físico Ernst Chladni: en el objeto «WELLENMUSTER» (Modelos de ondas) se ha colocado un botón giratorio con el que los visitantes pueden modificar las frecuencias influyendo con ello en cómo, y por lo tanto también en el modo y manera en que se ven las ondas de sonido sobre la superficie de una solución de tinta. Actuar sobre los parámetros del sonido permite comprender las estrategias de visualización y las prácticas de percepción del sonido en tiempo real.

Claudia Lamas Cornejo: La exposición está estructurada básicamente en tres áreas: percepción, experimento, notación. Cada una de esas áreas cuenta con dos a cuatro trabajos. ¿Podrías presentarnos un trabajo de cada área?

Carla J. Maier: En el área de «Wahrnehmung» se aborda la percepción corporal del sonido y la cuestión de cómo se genera conocimiento sobre el sonido a través de procesos de transmisión audiovisuales. Aquí se puede citar el trabajo «PLATTEN» (Placas) de Marcel Pasternak, en el que se hace vibrar tres placas de metal con ayuda de un sensor capacitivo en el momento en el que el visitante se acerca a las placas. Esto pone de manifiesto cómo el sonido se manifiesta en un intercambio entre cuerpo, entorno espacial y objetos.

En el área «Experiment» hemos recogido y adaptado diferentes experimentos físicos, por ejemplo con el trabajo «KLANGWELLE» (Onda de sonido) de los estudiantes del Institut für Kulturwissenschaft (Instituto de Ciencias Culturales). «KLANGWELLE» aprovecha el efecto de imitación de la retina para visualizar ruidos ambientales en tiempo real. Los visitantes pueden hablar en un micrófono y de ese modo activar LED blancos que crean la impresión de una onda de sonido flotante en el aire. En «Notation» el tema central son las formas de presentación del sonido que se sustraen a las formas convencionales de la notación clásica de la música. Los trabajos mostrados aquí lo captan muy artísticamente. Tenemos, por ejemplo, un trabajo del diseñador Carlos Campos que ha

tomado como punto de partida la pieza musical de John Cage «Sonatas and Interludes» para generar diagramas sintácticos que luego sirven, a su vez, de instrucciones para elaborar dibujos a través de una impresora de tinta analógica automática, así como para construir esculturas de madera. Se desarrolla aquí un proceso de transmisión desde lo analógico del sonido a lo digital del dibujo y luego de nuevo a una nueva forma analógica.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Qué actos han planificado para la inauguración del 12 de octubre en el vestíbulo del Centro Grimm?

Carla J. Maier: En la inauguración escucharemos una breve introducción de Horst Bredekamp. A continuación, Christian Kassung y Sebastian Schwesinger presentarán el trabajo de investigación del proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos» que ha llevado a la exposición. Además mostraremos los principios organizativos y escenográficos de Franziska Judith Paul y míos, para finalizar con una conferencia preformativa del diseñador Carlos Campos.

Claudia Lamas Cornejo: Seguramente la exposición os llevará a nuevos descubrimientos y experiencias. ¿Implementaréis estos a su vez en el trabajo del proyecto base «Almacenamiento de medios analógicos»?

Carla J. Maier: De hecho esperamos obtener nuevos impulsos para el proyecto, entre otros del podio de debate titulado «Machines To Hear For Us: Perceiving, Filtering, Storing», en el que conversaremos con expertos de los ámbitos de producción de sonido, arte, fabricación de instrumentos y ciencias mediáticas. Por lo tanto, hasta el cierre el 27 de noviembre debatiremos, con ayuda de máquinas de sonido concretas, Sound Sculptures e instrumentos, cómo se crean realmente sonidos, qué parámetros acústicos y visuales desempeñan aquí un papel y si, y en qué medida, es posible utilizar esos aparatos como archivos analógicos, ya sea ahora una máquina de percusión, un órgano o una escultura de sonido o un nuevo instrumento. Así pues, el cierre precisa los planteamientos básicos del «Almacenamiento de medios analógicos» y tiene como objetivo recoger y profundizar las conversaciones y los debates surgidos a lo largo de la exposición. Aquí habrá espacio para debatir intensamente las preguntas. Además de una mirada retrospectiva de la exposición, habrá también una perspectiva. En esta mostraremos los principios con los que deseamos continuar investigando. El cierre concluye con la representación «Untitled II, solo

for sound sculpture-instrument» de la artista del sonido y compositora Marianthi Papalexandri-Alexandri, que colabora como fellow internacional en el «Almacenamiento de medios analógicos».

Claudia Lamas Cornejo: ¡Esperamos con entusiasmo la inauguración de la exposición el 12 de octubre! ¡Muchas gracias por la entrevista!

Ha dirigido la entrevista:



Claudia Lamas Cornejo
Directora de PR & Fundraising

Tom Lilge & Christian Stein *Simposio de gamelab*



Serious Games. Fotomontaje: Kerstin Kühl.

Franziska Wegener: Vosotros habéis fundado gamelab.berlin. ¿Cómo surgió esa colaboración y, mirando un poco hacia atrás, cuáles han sido los pasos y los desarrollos más importantes en los últimos dos años?

Tom Lilge: ¿Cómo surgió gamelab? No es nada fácil contestar a esa pregunta. ¿Cómo surgen las ideas y cómo se desarrollan colaboraciones? Es un proceso lento y continuo. El punto exacto del comienzo se va perdiendo en una nebulosa y quizás tenga que ser así. A partir de un determinado punto de establecimiento se puede afirmar naturalmente sobre el pasado: ahí hay algo. Ese «algo» se encontraba muy claramente entre Christian and yo. Yo lo describiría como un encuentro de dos científicos que, a través del diálogo, han desarrollado un interés y un entusiasmo por un tema y por el pensamiento del contrario y ese interés se ha expandido, reforzado y llevado a otros proyectos.

Christian Stein: Con Michael Dürfeld he intentado modelar el curso del nacimiento de gamelab y el resultado son unos 30 estadios diferentes. Lo hemos modelado realmente para ver cuándo se unen otras personas, cuándo temas y cuándo ideas. ¿En qué momento se solidifica algo? Es

prototípico para el nacimiento de proyectos interdisciplinarios emergentes, que no están establecidos, sino que primero exigen el desarrollo de su propia constitución. Por lo tanto es realmente algo que ha evolucionado con gran dinamismo. El enfoque ha cambiado varias veces, los participantes también y, sin embargo, ha crecido continuamente. Los proyectos se han concretizado.

Tom Lilge: Concreción y dinamismo se condicionan mutuamente. En el momento en que un objeto de negociación concreto es seguido por dos partes surge una dinámica por sí misma. En la concreción se muestra si realmente predomina una dinámica.

Christian Stein: Esto abre también otra vía de acceso a los trabajos teóricos porque ya a priori está claro que desembocarán en fases de concreción. Para nosotros la teoría no ha sido nunca una larga fase de preparación, sino que hubo siempre una referencia a la aplicación, al surgir muy pronto puntos de concreción. Eso ha sido beneficioso para la teoría y la práctica.

Tom Lilge: Tomemos por ejemplo el «Carepad»: la colaboración de gamelab con el proyecto base «Salud y Ges-

taltung» surgió por la casualidad de que yo era mentor de Anna Roethe cuando empezó en el Cluster. Eso dio pie ya a un primer contacto y en nuestras conversaciones pudimos constatar que la temática en el contexto médico tenía muchas coincidencias con un área que también nos ocupaba en gamelab. En este caso se trata del diseño de juegos como el arte de motivar a la gente hacia proyectos que en la realidad no tienen en principio un mucho sentido –por ejemplo, dedicarse a los juegos o videojuegos. Aplicar esas técnicas del diseño de juegos a contextos reales, en ese caso los procesos clínicos, era precisamente el punto de interés en el que coincidíamos. Así es como surgen proyectos y colaboraciones. Si luego hay entendimiento como equipo, entonces se avanza.

Christian Stein: En la modelación se veía que la primera conversación sobre el tema de juego y medicina tuvo lugar en el workshop WiMi, donde también había una invitación a ese intercambio.

Tom Lilge: El workshop WiMi y la cultura de bienvenida son partes inherentes al Cluster que algunos valoran como poco importantes. Pero esos dos elementos llevaron a una de las cooperaciones más interesantes que nosotros tememos ahora en gamelab...

Christian Stein: El Cluster está diseñado para que surjan conexiones entre los proyectos. La estructura básica de los proyectos es una estructura inicial. Es decir que lo más importante es establecer contactos entre las disciplinas y entre las personas. En este sentido, el workshop WiMi y la cultura de bienvenida son indispensables para que pueda darse esta interconexión, aún cuando algo así toque solo parcialmente, o incluso se oponga, al «propio» trabajo cotidiano de cada uno. La propia aproximación disciplinaria y las tareas diarias pueden ocupar plenamente a uno. Pero, si uno no se toma el tiempo que el Laboratorio Interdisciplinario fuerza como casi ninguna otra institución, entonces nos perdemos mucho de lo grandioso que el Cluster ofrece.

Franziska Wegener: El 15 y 16 de octubre se va a celebrar el simposio de gamelab «Theorie und Praxis im Spiel» (Teoría y práctica en juego). ¿Qué programa habéis elaborado?

Tom Lilge: El simposio es el segundo paso de nuestra presentación hacia fuera. El año pasado nos dirigimos internamente al público del Cluster en la semana de gamelab. Durante una semana nos presentamos e invitamos a los miembros del Cluster a reflexionar y participar sobre los

temas... Ahora damos un paso más y abrimos nuestro *lab* no solo al público del Cluster, sino también al público fuera del Cluster y, por lo tanto, invitamos también a personas externas. El simposio funciona, desde mi punto de vista, según la lógica del Cluster: se comenzará con una parte teórica en la que expertos del Cluster disertan sobre el tema del juego y su significado en el Laboratorio Interdisciplinario. Con ponencias de expertos externos ampliamos la mirada y el horizonte. Un tercer bloque está dedicado a la práctica –el subtítulo del simposio es «Praxis und Theorie im Spiel» (Práctica y teoría en juego). No solo queremos teorizar, debatir y escribir un, esperemos, genial volumen sobre el congreso, también deseamos construir experimentos de Gestaltung con carácter de producto. Por eso también invitamos a personas procedentes de la práctica: diseñadores de juegos de la industria, profesionales destacados de éxito en el asesoramiento sobre el tema del juego desde hace decenios, hambrientos startups que desean cambiar el mundo. Queremos crear un *clash*, un choque, como el que vivimos día a día en gamelab. La teoría y la práctica chocan entre sí, se discute (el entusiasmo es el mecanismo que lo engrana todo de nuevo).

Eso es lo que simboliza también el título: $\text{Symposio} \square \times$ – caracteres extraños se cuelan por detrás en esta respetable palabra haciendo que surja algo nuevo. Todos los jugadores conocen estos símbolos: son las teclas de comandos para el controlador. Todo profano del juego piensa: raro, pero interesante. Y ninguno de los dos grupos sabe como debe pronunciar la palabra. Solo con eso ya tenemos un tema común.

Franziska Wegener: ¿Cuál puede ser el siguiente paso tras el simposio? Christian Stein: Queremos conservar nuestro carácter abierto y mostrar nuestra aptitud para conectar con el exterior. Hemos establecido algunos contactos, entre otros con la Charité (clínica universitaria de Berlín), donde el proyecto «Carepad» ya ha encontrado una gran resonancia. Nosotros intentaremos mantener el curso y continuar la relación de mezcla de teoría y práctica. ¿A qué proyectos concretos nos llevará?, no es posible afirmarlo en este momento. También es conveniente conservar ese carácter abierto ante el trasfondo del emergente nacimiento de gamelab. Naturalmente llevaremos a término consecuentemente los proyectos iniciados. Con «Carepad» estamos a punto de probar un primer módulo. En un primer momento será probado en el marco de un estudio en Charité y luego en la aplicación regular. El proyecto «Singleton» ya ha causado un primer impacto en la versión analógica y en estos momentos se está planificando y desarrollando

una versión móvil, en la que cambiarán algunas cosas y en la que incorporaremos la experiencia de los ya más de 100 personas de prueba. Por otra parte está también el proyecto «Decide & Survive», en cooperación con Steven Kavalle de la Universidad Técnica de Braunschweig, en el que se busca la conexión de la teoría científico-política con el juego. En ese proyecto investigamos en qué puntos se puede aplicar el juego en la ciencia con productividad y eficacia. También aquí pretendemos desarrollar aplicaciones concretas y mientras tanto regresar una y otra vez a la fase de reflexión en la que observamos: lo que está ocurriendo, cómo puede aplicarse, lo que funciona y lo que no, y finalmente lo que podemos deducir de todo ello para la teoría del juego en general.

Franziska Wegener: ¿Qué partes del workshop recomendarías a los miembros del Cluster que no han tenido mucho contacto con gamelab?

Tom Lilge: El 15 de octubre comenzaremos con aportaciones más bien internas del Cluster. Por la tarde tendrán lugar los denominados ›Sprints‹, en los que las personas procedentes de la práctica mostrarán con ejemplos concretos los temas que están trabajando en esos momentos en relación con el juego, cuál es su visión sobre el gran tema general del juego. Aquí tenemos ya el primer *clash*: teóricos internos con prácticos externos. El segundo día se multiplicarán las intervenciones de personas externas. Thorsten S. Wiedemann, fundador del mayor Independent Games Festival «A Maze» hablará aquí, al igual que Thomas Bremer, quien dirige en la HTW el Cluster Gamechanger, pero también tendrán la palabra interesantes pensadores como el filósofo Markus Rautzenberg. En la tarde del 16 pasaremos al taller: gamelab invita a todos a trabajar con nosotros en los proyectos existentes. ¡Necesitamos los juicios y estimaciones del mayor número de personas posible! Se puede decidir si se desea trabajar con Christian Stein en «Singleton», con Anna Roethe en «Carepad» o con Steven Kawalle en «Decide& Survive». Previa solicitud emitiremos certificados de las prácticas... (se ríe).

Christian Stein: Deseamos invitar efusivamente a todos los miembros del Cluster, el programa será interesante y lúdico y no solo está orientado a transmitir contenidos, sino también a divertir.

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Bettina Bock von Wülfigen

Picturing the Body in the Laboratory

El 6 y 7 de noviembre de 2015 se celebrará en el Cluster el congreso «Picturing the Body in the Laboratory». El CZ# se ha encontrado con Bettina Bock von Wülfigen y ha hablado con ella del contenido y el contexto del acto. En su calidad de colaboradora científica en el proyecto base «Género y Gestaltung», dirige el congreso y al mismo tiempo participa en el programa como ponente. Actualmente investiga la modelización de las relaciones por debajo y por encima del nivel celular y el paso de la reproducción y la producción hacia la (re)generación en las ciencias de la biología y la medicina. En el Clusters, Bettina Bock von Wülfigen es responsable de Género & Diversidad.

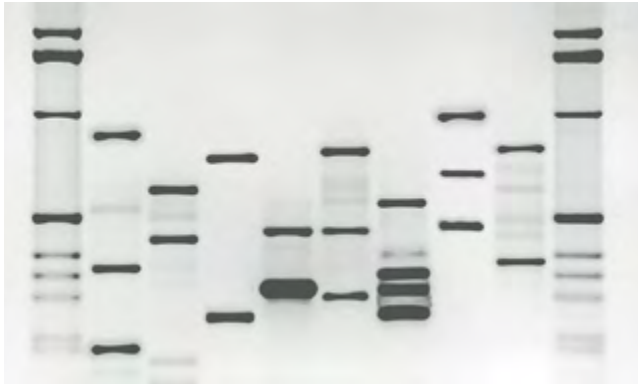
Franziska Wegener: A principios de noviembre se celebrará la conferencia de dos días «Picturing the Body in the Laboratory» en el Cluster. ¿Cómo surgió esta conferencia?

Bettina Bock von Wülfigen: Ha sido muy interesante para mí el programa que al final se ha creado. En su origen todo estaba planificado de cara a realizar una publicación – que ahora realmente se está creando. Aparecerá en la serie *Bildwelten des Wissens* (Mundos de imagen del conocimiento) en dos versiones, una en inglés y otra en alemán. A través de las conversaciones y debates, que comenzaron durante el Clustertreat en enero de 2015, esa idea ha evolucionado en una maravillosa sinergia interdisciplinaria hasta convertirse finalmente en un acto cada vez de mayor envergadura. El tema – *Spuren im Labor im 19. Jahrhundert und in der Gegenwart* – (Huellas en el laboratorio en el siglo XIX y en nuestros días) despertó inmediatamente mi entusiasmo y motivación. Eso facilitó realizar el proyecto con mucho ímpetu. Pronto se recibieron aportaciones con una fuerte orientación hacia el planteamiento común. En el encuentro los moderadores y otros interesados mostraron ya una gran predisponibilidad. De esa acción emergente conjunta ha surgido el congreso que tenemos ante nosotros. La idea de realizar un congreso fue planteada por primera vez en el proyecto base «Género y Gestaltung», incluso antes de hablar con los colegas de física y biología. Al principio nos orientamos hacia el concepto histórico de huella y hacia los vestigios materiales de algo que luego ya no está en esas huellas. Pero las huellas aún remiten a aquello que ya no está – o se convierten ellos mismos en objeto epistémico. A nosotros nos interesaba



Bettina Bock von Wülfigen ha presentado en detalle el programa del congreso en la serie *Conversando con...* del CZ#. Fotografía: Claudia Lamas Cornejo | BWG 2015.

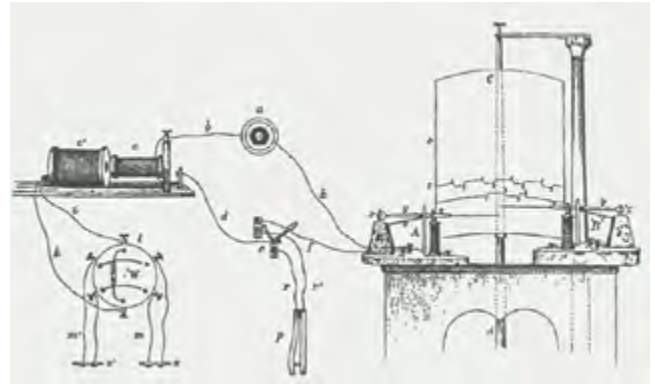
el siglo XIX en el contexto del laboratorio en proceso de institucionalizarse. Queremos averiguar cómo se convirtieron las huellas mismas en un fenómeno científico y al mismo tiempo transcribieron, describieron y definieron cuerpos e identidades en sus respectivas características, sobre todo desde el punto de vista de *race* y *gender*. A través de las conversaciones con nuestros colegas científicos del Cluster nos pareció luego más interesante abordar juntos esas cuestiones –en un segundo día de conferencias, en el que centrásemos nuestra atención en el laboratorio del presente– y extender todo el congreso con la pregunta de cómo se ha modificado con el tiempo la generación de huellas y evidencias y entrecruzar esas cuestiones hasta fijar el subtítulo del congreso en «Genesis and topicality of evidence-oriented imaging in institutions of the long 19th century and today». Ocupa nuestra atención sobre todo la pregunta de si hoy la producción de imágenes suscita los mismos planteamientos que en el siglo XIX. Normal-



Autorradiograma de una transferencia de ADN © Micah Baldwin.

mente se afirma que hoy se producen imágenes mucho más abstractas en los laboratorios y que están alejadas de los objetos materiales a los que representan. Esa es una de nuestras preguntas: ¿es esa descripción suficientemente exacta y describe de forma acertada la realidad entre la producción de imágenes en aquel tiempo y ahora? O estamos ocultando con ello que también los procedimientos de producción de imágenes del siglo XIX recurrían a la abstracción y no eran únicamente ampliaciones? Por ejemplo el microscopio que produce imágenes de un modo mucho más complicado y no equivalen a una ampliación. Si planteamos el problema de este tema surge de nuevo la cuestión de precisar mucho más qué es lo que es hoy diferente. ¿Qué cambios implican los procedimientos de digitalización, qué relación se presenta entre la materialidad y la digitalidad? ¿Se trata realmente de una oposición o es más bien una transición fluida? ¿Y cómo podría describirse?

En los debates hemos visto que la dicotomía entre la ciencias naturales y humanísticas podría ser sustituida por una diferenciación flexible entre aquellas investigaciones que se ocupan de la producción de huellas y aquellas que se ocupan de leer las huellas. Esto ofrece la posibilidad de hablar, más allá de los límites disciplinarios, con mucha más precisión sobre los métodos y lo común de lo científico. Cuando se debate intensamente sobre estas cuestiones, como lo hemos hecho nosotros para el congreso, entonces se encuentra una gran proximidad con muchos aspectos de las ciencias naturales que, a menudo, no son considerados representativos. Esto es así porque aún entendemos las ciencias naturales en el sentido experimental biológico-molecular de los años 60, acuñado por la bibliografía recibida mucho más tarde en las ciencias humanísticas. Este era ya entonces un entendimiento acuñado por



Quimógrafo de una máquina Donders Fuente: Johan Jacob de Jaager, De physiologische tijd bij psychische processen, Utrecht 1865, Tafel 1.

coyunturas que relegó a un segundo plano muchos procedimientos científicos y relaciones hoy vuelven a ser objeto de mayor atención.

Franziska Wegener: ¿Cómo enmarcáis vosotros el concepto del laboratorio y en qué campos de investigación se emplazan las distintas aportaciones?

Bettina Bock von Wülfingen: Sobre una base histórica, enmarcamos el Laboratorio en un concepto amplio y al mismo tiempo muy concreto. Todas las intervenciones tienen en común que giran en torno a formas de indagación o investigación estatales institucionalizadas, en torno al aseguramiento de las huellas en ese sentido. Nuestros colegas científicos actuales hablan de huellas de partículas elementales en el laboratorio de física o del trabajo con procedimientos microscópicos de generación de imágenes para la investigación del cáncer, más allá de las dimensiones habituales del laboratorio, en el CERN, así como del seguimiento de las huellas en la taxonomía y la morfología y el seguimiento vivo de nanomáquinas en la célula. Pero también se trata de la cuestión de la generación de identidad mediante la huella dactilar o la imagen del pasaporte que, en el sentido de Ginzburg, se remonta a finales del siglo XIX —una figura central para el concepto de huella que nosotros aplicamos—, como un cambio cultural que no solo emerge en el laboratorio científico, sino en los laboratorios culturales, que comparten entre sí estar institucionalizados y fomentados estatalmente. En esa época de industrialización de la investigación surgen los métodos de coloración de células y luego muy pronto la microfotografía, de la que se ocupan Barbara Orland y Soraya de Chadarevian —ya a mediados del siglo XIX y en el tiempo de la fotografía de cromosomas a mediados del siglo XX.

Franziska Wegener: ¿Cómo se desarrollará el congreso?

Bettina Bock von Wülflingen: Para hacer posible la comparación, el primer día nos centramos en el siglo XIX y al siguiente en los trabajos más actuales del siglo XX. Introduciré el segundo día el discurso principal de Soraya de Chadarevian sobre la microfotografía en los años 60, discutido ya el primer día para mediados del siglo XIX por Barbara Orland –por lo que aquí funciona perfectamente la comparación–. En este punto se tenderá así un puente. Continuamente se hablará de las transiciones en el debate. Nosotros tenemos ya los planteamientos generales relativos a la materialidad, los restos de aquello que ya no existe –cuando ya ha dejado de existir, lo que no es válido para todos los objetos–. Estos reaparecerán en todos los debates y se tratará siempre de nuevo de realizar comparaciones. El segundo día estará dedicado totalmente a las intervenciones que aportan nuestros científicos, muy activos en nuestros debates; que ya de antemano han hecho posible que podamos pasar continuamente entre los procedimientos surgidos en el siglo XIX y en el presente y a cuestiones cómo y sí se producen cambios en este campo y cuales no. Qué cuestión puede ser más conveniente que la pregunta de si hoy todo es diferente a en el siglo XIX. Hemos integrado resúmenes como formato para poder reforzar ese entrelazamiento de los días. Estos serán realizados siempre después de tres ponencias. Tienen una duración de media hora y ofrecen la oportunidad para un extenso debate en el que recurriremos a las deliberaciones y los contenidos respectivos anteriores y posteriores.

Franziska Wegener: ¿Cómo se relaciona tu propio campo de investigación con el programa del congreso?

Bettina Bock von Wülflingen: Mi campo es la historia cultural de las ciencias de la vida, en particular los objetos celulares, o más bien subcelulares, que son subcelulares o tienen un tamaño máximo de célula. Estos objetos han podido convertirse en un campo propio solo gracias a la visualización, posible por la microscopía optimizada y los métodos de coloración que han evolucionado enormemente en los últimos 140 años. Es un ámbito interesante, sobre cuando pasa a ser molecular, del que se espera que sea solo matemático o químico y, sin embargo –o precisamente por su carácter abstracto– a nivel molecular también se tratan planteamientos culturales como los que conocemos de otros ámbitos. En mi comparación de la transmisión hereditaria en la célula biológica y en el código

civil a finales del siglo XIX queda muy bien plasmado. O dicho de otro modo: las moléculas actúan según nuestras posibilidades culturales y técnicas. Esto no solo se observa en el siglo XIX sino también en el presente. El investigador de neuroregeneración, Fred Gage ha ilustrado, por ejemplo, que hasta hace solo unos 15 años se creía imposible que el cerebro adulto desarrolle nuevas neuronas y lo razonaba con que a nivel cultural y también en la neurología predominaba una imagen del cerebro como ordenador –y su hardware no se renueva, al menos así era aún entonces–. (Se ríe). Hoy los ordenadores permiten posibilidades mentales muy diferentes en cuanto a complejidad e inversión de procesos. Ahí se pueden percibir los obstáculos culturales al pensamiento.

Mi investigación se centra concretamente en el paso de generación a engendramiento y transmisión hereditaria en el siglo XIX y su aparente inversión hoy. Generación, eso podría ser también simplemente la división celular, la creación de vástagos, mientras el engendramiento era considerado entonces como fecundación, para lo que se necesitan dos sexos. Esto era paralelo a la investigación de la transmisión hereditaria. Hoy hay modificaciones que a su vez facilitan hablar de nuevo de generación en lugar de engendramiento. Aunque decir «de nuevo» es problemático, pues cómo se entiende hoy ese concepto de generación seguramente es muy diferente a antes de la industrialización. Esa es exactamente la cuestión, cómo se entiende hoy ese concepto. En la vuelta actual a la generación desempeña un papel el supuestamente flexible genoma, el reconocimiento completo del intercambio de la herencia entre las células sin engendramiento y más allá de los límites de las especies, igual que la creciente consideración de los microorganismos que constituyen la mayor parte de nuestra biomasa en todo el mundo y que no se reproducen por engendramiento, sino por división. Lo mismo ocurre con la investigación de las células madre, que muestra hasta qué punto pueden autoregenerarse las células. Esto puede observarse en varios niveles, por ejemplo en procedimientos médicos, donde la tendencia es dejar que el cuerpo se regenere por sí mismo –por ejemplo, mediante el uso de células madre en lugar de métodos tradicionales, cuyo principio consiste más bien en la reparación–. En conjunto se observa un cambio cultural en relación a la generación. Incluso a nivel celular parece que la división de producción y reproducción deja paso a una disolución de esas fronteras, al no considerar el proceso de engendramiento ya como algo exclusivo, como algo totalmente diferente a la regeneración de las células. Ese entrelazamiento de producción y reproducción en el

presente ha sido descrito por Boltanski y Chiapello, pero también por Hardt y Negri para diferentes procesos sociales y económicos, pero no al nivel de la célula biológica, aunque sea obvio en vista de la aptitud del material corporal reproductivo y la bioeconomía derivada de ello para la venta. En los análisis culturales esto afecta también al trabajo en el hogar, el afecto, el trabajo de amor comprable... Me interesa hasta qué punto los cambios en el modo de considerar los procesos celulares pueden ser interpretados desde esa perspectiva, por ejemplo si la frontera entre núcleo y plasma de la célula es más porosa debido a la epigenética y la biología sistémica. Antes, el núcleo de la célula era sinónimo de lo productivo, en torno a 1900 aún era entendido como masculino. El plasma de la célula era, por el contrario, reproductivo y femenino. Paralelamente a ese cambio de perspectiva se diluyen las fronteras entre individuo y medio ambiente, naturaleza y cultura. ¿Qué papel desempeñan aquí los modelos que rechazan la rígida estabilidad y se aproximan a una comprensión postcibernética de fluidez? Estos modelos tienen su trasfondo en el planteamiento problemático de las crisis económicas y ecológicas en los años 70 y 80. ¿Y qué aporta a su vez la aplicación de tales métodos?

Franziska Wegener: Ya has dicho que del congreso saldrá una publicación...

Bettina Bock von Wülffingen: Si, exacto, ya casi se tienen todos los artículos para ese volumen, que se corresponden con las conferencias del congreso. Se publicará en *Bildwelten des Wissens* (Mundos visuales del conocimiento) e incluirá una versión impresa y online en alemán y una publicación en inglés. Ya estamos contrastando mutuamente nuestros textos y vemos dónde podemos establecer comparaciones y dónde podemos ponernos en contacto entre nosotros, de modo que tengamos también material para el formato de resumen y para las intervenciones mutuas en los debates. Los debates estarán moderados por no-conferenciantes. Me ha alegrado mucho que colegas del Cluster, procedentes de diferentes campos de investigación, se hayan prestado de inmediato para ello.

Franziska Wegener: ¿Hasta cuándo y cómo hay que efectuar la inscripción para participar en la conferencia?

Bettina Bock von Wülffingen: Estaría bien hasta el 25 de octubre. Además invitamos públicamente para la tarde con Peter Gallison. Hablará el primer día, el 6 de noviembre a las 19 horas en el edificio principal sobre «The Conviction

of Scientific Images». Ya me ha enviado su borrador y es excelente. Ha adaptado su artículo totalmente al congreso y lo enlaza con su libro histórico *Objectivity*, que ha escrito junto con Lorraine J. Daston. El plantea la pregunta de qué imagen ideal de objetividad se esconde en la actual producción de imágenes. Luego habrá una pequeña recepción e invitamos al público interesado externo, a nuestros invitados al congreso y a los oradores principales a la conversación.

Franziska Wegener: Muchas gracias por la entrevista

Ha dirigido la entrevista:



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

David Messinger *Examen de la rutina cotidiana del paciente*

David Messinger investiga desde abril de 2015, como becario alemán en el *Laboratorio Interdisciplinario*, la intersección entre médico o médica y paciente como lugar de construcción interaccional de las percepciones de salud y enfermedad.

Franziska Wegener: Desde abril de 2015 eres becario en el proyecto base «Salud y Gestaltung» en el Cluster. ¿Cómo han sido tus comienzos y cuáles fueron tus primeros pasos aquí?

David Messinger: Todo comenzó con un mini-workshop al que fuimos invitados mi cobecario, Benedict y yo. Se trataba de encontrar en qué dirección es puede dirigir los proyectos parciales del proyecto base y de identificar en qué proyecto podríamos trabajar. El equipo ya tenía tras sí todo un día de *intercambio y puesta en común* y una sala llena de pizarras repletas de arriba a abajo. Luego nos presentaron los proyectos parciales y Benedict, que es informático economista, y yo como etnólogo europeo, nos sentimos atraídos por el proyecto «Carepad», en el que se desarrolla una aplicación para iPad que debe ayudar a los pacientes a navegar por el sistema sanitario.

Franziska Wegener: En la investigación que realizas dentro del proyecto base trabajas sobre el punto de intersección entre médico o médica y el paciente como lugar de construcción interaccional de las percepciones de salud y enfermedad. ¿Es ese planteamiento relevante sobre todo para el proyecto «Carepad» o lo aplicarás además en otros ámbitos?

David Messinger: Se nos ofreció la posibilidad de desarrollar un proyecto propio dentro del proyecto parcial. Para poder crear realmente valor añadido con la investigación que nosotros realizamos hemos creído que es mejor enlazar con un proyecto existente. Y ya hemos concebido un proyecto de investigación propio que puede tener lugar dentro del proyecto Carepad. Benedict y yo analizamos qué necesidades tendrían que cubrir las funciones de la aplicación para que los pacientes la utilicen y la consideren práctica en su día a día. Para ello queremos realizar un estudio.

Franziska Wegener: ¿Vas a hacer investigación de campo?

David Messinger: Sí. El equipo de Carepad y Charité hemos identificado juntos a los pacientes de cáncer como grupo objetivo para la aplicación y queremos analizar el



David Messinger informa sobre sus intereses de investigación en el proyecto «Carepad». Fotografía: Franziska Wegener | BWG 2015.

curso de su enfermedad bajo la perspectiva de los puntos que tiene en común con el curso de una enfermedad crónica. Nos interesa cómo ayudar a los pacientes de cáncer, que tienen que acudir periódicamente a la asistencia médica, tanto en su día a día como en las exigencias que una enfermedad así plantea a su entorno y al sistema sanitario. Nuestro primer paso será realizar entrevistas cualitativas para poder identificar en primer lugar qué herramientas utilizan los pacientes ya en su día a día, por ejemplo diarios de pacientes, foros de Internet, grupos de autoayuda. Luego también queremos cuantificarlo, para aprovechar el potencial de Benedict como informático economista.

Franziska Wegener: ¿Cómo seleccionaréis a los pacientes o cómo estableceréis el primer contacto?

David Messinger: Realmente eso no es nada fácil. Hace tres o cuatro semanas hicimos un workshop y presentamos nuestro proyecto. Además hemos desarrollado una presentación del proyecto que hemos enviado a Charité. Esperamos ponernos en contacto con pacientes de ese modo.

Franziska Wegener: ¿Pero vosotros buscáis más realizar entrevistas y menos una observación participativa?

David Messinger: Exacto. Algunos miembros del equipo «Salud y Gestaltung» –Anna Roethe, Thomas Lilge, Anika Schultz y Christian Stein– han puesto el enfoque en la observación participativa. Es decir que permanecen en Charité y observan las dificultades que surgen. Sin embargo, nosotros queremos conocer el día a día de los pacientes, más allá de los procesos en Charité. En el marco de nuestro proyecto nos ha parecido impracticable la observación participativa y la evaluación del día a día de los pacientes, por eso nos hemos centrado en las entrevistas cualitativas. Estas deben servirnos para conocer las dificultades diarias con la enfermedad.

Franziska Wegener: ¿Qué tipo o forma de presentación tenéis pensado para los resultados?

David Messinger: Naturalmente ya hemos hablado de qué producto deseamos obtener al final. Y hemos decidido que no debe ser un póster. Hemos pensado que, como las entrevistas son textos producidos, seguramente será en formato de texto, es decir clásico. Lo que naturalmente acabará en una especie de presentación. Tenemos previsto organizar un *LunchTalk* para llegar a un intercambio con los miembros del Cluster y deliberar como se podría continuar. Pero, por el momento, aún estamos limando el borrador del proyecto.

Franziska Wegener: Sobre tu propia carrera: has llegado a la etnología relativamente tarde. Dónde aprendiste la profesión de diseñador de vestuario y dónde desempeñaste esa profesión? Y luego decidiste a estudiar etnología. ¿Qué te llevó a tomar esa decisión?

David Messinger: He trabajado como diseñador de vestuario para pequeñas producciones y como jefe de vestuario para grandes casas. De la etnología europea me interesó sobre todo su forma específica de observar las constelaciones sociales por las similitudes que presentaba con mi modo de relacionarme yo con mi entorno antes de estudiar.

Franziska Wegener: ¿En qué se diferencia un diseñador de un jefe de vestuario?

David Messinger: Los diseñadores de vestuario realizan los bocetos. Los jefes de vestuario son aquellos que reciben los bocetos y los convierten en trajes. Piensan en cómo podrían hacerse y dirigir el taller. Los dos últimos

años trabajé para los talleres escénicos de las óperas de Berlín. El teatro siempre me ha parecido increíblemente maravilloso. Allí tenía la sensación de que la cultura está para prestar un servicio a la humanidad, si se me permite expresarlo de un modo idealista.

Franziska Wegener: ¿Ya tienes pensado qué dirección deseas tomar cuando termines?

David Messinger: Con 31 decidí estudiar de nuevo con una idea muy concreta de cuál es la meta. Me estoy especializando en dirección de la etnología de la organización. Después de mi colaboración con Stefan Beck en el proyecto «BeMobil», en el que trabajé como estudiante auxiliar en el Instituto de Etnología Europea y que trataba de las tecnologías de rehabilitación, ahora me gustaría profundizar mi conocimiento en la antropología médica. Por eso he postulado aquí para el proyecto básico «Salud y Gestaltung». Por lo tanto mis planes están estrechamente ligados a nivel temático con mis actividades aquí en el Cluster. Pienso que la antropología médica y de organización son muy compatibles, porque también en el ámbito de la medicina hay sistemas de trabajo que a su vez conforman modos de pensar. Me parece muy interesante estudiar esos sistemas de trabajo. Sobre la relación entre médico/a y paciente como construcción interaccional de percepciones de salud y enfermedad me surge la pregunta: ¿cómo se organiza el día a día?

Franziska Wegener: Estaremos expectantes ante los resultados que nos presentéis en el LunchTalk. ¡Muchas gracias por la entrevista!

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Simon Lindner *Modelización del conocimiento en la web*

Franziska Wegener: Desde hace un par de meses eres becario alemán en el Cluster. ¿Cómo ha transcurrido este primer tiempo y cuáles han sido tus primeros pasos e impresiones en el proyecto base «Estructuras históricas»?

Simon Lindner: Los primeros meses me he encontrado una comunicación muy abierta. Eso me ha facilitado la orientación. Ahora mi proyecto ya está claramente definido. Comencé realizando un borrador de proyecto tras conversar con los otros miembros del proyecto, Michael Dürfeld y Friederike Saxe. Ayer tuve mi segunda reunión con Michael, el arquitecto en el equipo, y hemos establecido una base sólida para mi proyecto: tratará de la modelización del conocimiento en Semantic Web. Tenemos bibliografía histórica y de ciencias naturales.

Franziska Wegener: ¿Las litografías oceanográficas?

Simon Lindner: Exacto, ese es uno de los contenidos que será sometido a un nuevo registro, semantización, modelización y acceso y lo haremos en una nueva herramienta, un Explorer. Para ello se programará una nueva interfaz. Aún no hemos avanzado mucho en los «Challenger Reports» de finales del siglo XIX. Además del trabajo del proyecto base, que se concentra en los organismos representados, mi tarea incluye también analizar y clasificar el organismo «panel».

Franziska Wegener: ¿Qué significa exactamente «Modelización del conocimiento en Semantic Web»?

Simon Lindner: Se trata de la indexación de esos objetos, tanto de los animales como de los paneles. Pero con eso no está todo hecho. La indexación pura, es decir cuándo fue creado un panel, quién lo elaboró, qué segmentos se ven en él y a qué capítulo pertenece: eso sería una especie de registro orientado solo hacia los datos brutos. Lo especial de Semantic Web es que con el registro se generan relaciones que luego permiten búsquedas simultáneas de varios parámetros. Esto permite leer mecánicamente el contenido para obtener resultados de búsqueda muy específicos. Una red así es naturalmente mucho más compleja que una tabla.

Franziska Wegener: Tu estudias historia del arte y de la imagen y filosofía en la Universidad Humboldt. Tu proyecto se



Becario alemán Simon Lindner en Conversando con ... del CZ#. Fotografía: Franziska Wegener | BWG 2015.

encuadra en un área de temas muy específico. ¿Cómo descubriste el proyecto base «Estructuras históricas» y qué es lo más interesante de ese trabajo para ti?

Simon Lindner: Las representaciones científicas son algo que me interesa especialmente, por eso me parece muy sugerente Imagen Conocimiento Gestaltung. Considerar las imágenes como «Estructuras históricas» es, en mi opinión, algo muy provechoso y exigente. Lo que técnicamente me atrae es la indexación, ese juego de la búsqueda de conceptos. Me pregunto: ¿cuáles son las categorías relevantes? ¿dónde se requiere una mayor diferenciación? ¿de cuántos modos podemos aprehender el mundo? Y el formato de panel de imágenes me recuerda, naturalmente, a Warburg.

Franziska Wegener: ¿Por qué especialmente a Warburg?

Simon Lindner: Warburg es una especie de bisabuelo y modelo para la ciencia de la imagen. Ha transformado la historia del arte en una ciencia de la imagen al afirmar decididamente: «Yo no soy un historiador del arte, soy un historiador de la imagen.» Con esta pretensión ha plasmado su historia de la imagen en grandes paneles de imágenes.

Franziska Wegener: ¿Qué planes tienes para el futuro? ¿Ha influido el trabajo interdisciplinario en el Cluster en tus decisiones sobre tu futuro científico?

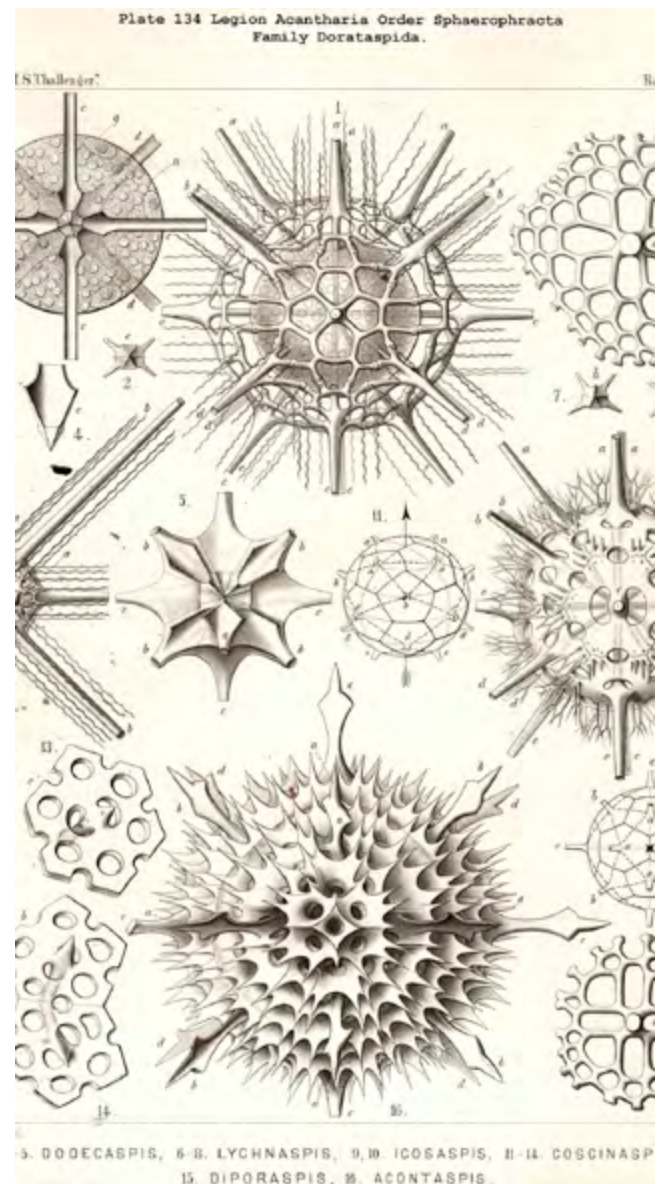
Simon Lindner: Es muy productivo estar integrado en el Cluster como comunidad investigadora. Al menos llamar a la puerta y probar la horma del zapato (se ríe). Abre perspectivas. Naturalmente estoy muy interesado en el Humboldt Lab y en la práctica de las exposiciones. Allí es donde se plantea una cuestión que me interesa mucho: ¿cómo se puede hacer más visible el trabajo de la ciencia?

Franziska Wegener: ¡Mucho éxito!

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas



«Ernst Haeckel y Adolf Giltch (dibujo)/Eduard Giltch (litografía): Radiolaria Plate 134, Jena 1887, litografía». Fuente: Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology Vol. 18, London Edinburgh Dublin 1887.

Andrea Popelka *Beyoncé Knowles* y feminismo contemporáneo «*mainstream*»

Franziska Wegener: Andrea, ¿cómo comenzaste en el proyecto base «Género y Gestaltung»?

Andrea Popelka: La comunicación con mi tutora Sophia Kunze es muy fluida. Tuvimos una reunión y hablamos del Cluster y en general de intereses de investigación y posibles planteamientos. Tuvimos un agradable intercambio abierto acerca de nuestras experiencias en la universidad y en la carrera. Sophia me ofreció que nos reuniésemos periódicamente y poder dirigirme a ella en todo momento si lo deseaba.

Franziska Wegener: Tu realizas una investigación propia integrada en el proyecto base. ¿Cuál es el objeto de estudio de tu proyecto y en qué estadio te encuentras?

Andrea Popelka: Son varios los campos temáticos que me interesan. Por un lado me interesa el feminismo contemporáneo «*mainstream*» y por otro hasta dónde se ha llegado ya. Pensé que sería interesante tomar una figura muy popular como Beyoncé Knowles y analizar, de la mano de ese ejemplo, la imagen del cuerpo y del feminismo que transmite. Goza de una extraordinaria popularidad en todo el mundo y es interpretada como símbolo de empoderamiento y emancipación. Se podría plantear aquí la pregunta de si es una continuación de las normas tradicionales o si, como figura, tiene un efecto también irritante y potencial subversivo. Sophia se preguntaba si en el neoliberalismo o en el negocio pop es posible realmente expresar una crítica. Por otra parte mi interés principal no se dirige hacia las imágenes del cuerpo, sino a la sensación corporal. Hay nuevas corrientes en las ciencias feministas queer que se ocupan del encuentro entre cuerpo y medio ambiente, son las denominadas teorías del afecto. Me gustaría analizar en profundidad algunos textos de esa área que tratan de cómo las estructuras de la sociedad acuñan nuestra vivencia corporal.

Franziska Wegener: ¿Cómo lo abordas metodológicamente? La pregunta no apunta solo al problema del análisis discursivo, sino también a las diferentes disciplinas que, por un lado, se refuerzan por las intersecciones, pero también aportan diferentes formas de aproximación: por ejemplo las ciencias culturales aplicadas, la filosofía y las ciencias mediáticas. ¿Cómo describirías tu aproximación?

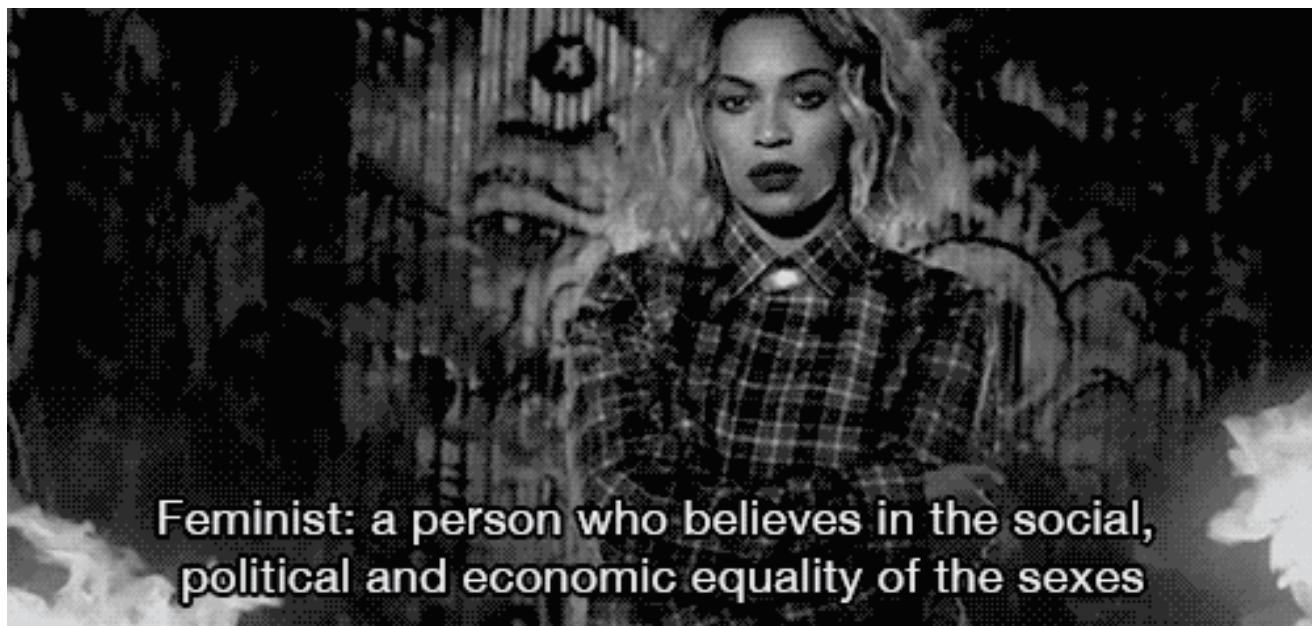


Andrea Popelka informa sobre sus intereses de investigación sobre el feminismo «*mainstream*». Fotografía: Franziska Wegener | BWG 2015.

Andrea Popelka: Precisar el enfoque es un reto decisivo. La bibliografía asociada surgió por sorpresa, sin que pudiera ser pronosticada, los conceptos están sin explicar y las autoras establecen complejas relaciones. Eso puede ser muy motivador. Se trata de limitarse y entender el intercambio entre normas, imágenes y cuerpos. Es bonito ir a lo extenso al principio y jugar con los textos.

Franziska Wegener: ¿Ya sabes en qué formato deseas presentar tu investigación? ¿Deseas desarrollar un trabajo escrito o una instalación? ¿Presentarás algunos trabajos en el Cluster con los participantes?

Andrea Popelka: Sophia ha propuesto que lo pongamos por escrito, pero a mí me gustaría ir más allá. Yo me intereso por el arte contemporáneo, por eso sería muy hermoso, claro, encontrar otra forma de Gestaltung que no sea un texto que solo llega a unos pocos.



Detalle del vídeo «Flawless» feat. Chimamanda Ngozi Adichie. Fuente: http://31.media.tumblr.com/aoa9bb13f46861d7062e9ef8eoff01b3/tumblr_my6hmcExqt1r73p5do1_500.gif

Franziska Wegener: Imágenes en movimiento se prestarían bien para ese fin. Con la mirada puesta en el Cluster interdisciplinario: ¿podrías estimar ya si ha influido en el modo de trabajo o es demasiado pronto para poder afirmarlo?

Andrea Popelka: Creo que aún es muy pronto para una respuesta. Nos estamos familiarizando con un gran sistema ante el que aún no está claro dónde puedo resultar productiva para todas las partes. Los sugerentes simposios y actos facilitan la orientación. Sobre todo me gustaría participar en las reuniones periódicas del grupo de trabajo para la gran exposición «Gestalten».

Franziska Wegener: ¿Cómo conociste el proyecto base «Género y Gestaltung»?

Andrea Popelka: Supe de la HU por las becas alemanas (Deutschlandstipendium) y luego busqué en las clases temáticas. Aterrizar en un lugar donde se lleva a cabo investigación concreta y donde se puede participar era un formato nuevo para mí. Las descripciones de los proyectos me parecieron muy sugerentes y entonces envié mi solicitud.

Franziska Wegener: ¿Tienes ya alguna idea de la dirección que te gustaría tomar después de la beca?

Andrea Popelka: Me interesa en primera línea el arte contemporáneo y la realización de exposiciones. Organizar es una palabra de moda agotadora, pero realizar exposiciones sugerentes o proyectos culturales es mi objetivo. La Haus der Kulturen der Welt (Casa de las Culturas del Mundo) en Berlín, que trabaja con planteamientos actuales y analiza las ciencias del arte, humanísticas y naturales sería un sueño para mí (se ríe).

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Nina Kathalin Bergeest *Visualización de la generación de evidencias*



Taryn Simon, «A Living Man Declared Dead and Other Chapters I-XVI-II», vista de la exposición en Tate Modern, 2011



Taryn Simon, «The Innocents», detalle, 2003

Nina Kathalin Bergeest investiga desde abril de 2015 como becaria alemana en el *Laboratorio Interdisciplinario* el uso de imágenes en el sistema de justicia criminal americano. El punto de partida fue el «Innocence Project» de la artista Taryn Simon.

Franziska Wegener: ¿Cómo han sido tus comienzos como becaria en el proyecto base «Género y Gestaltung»?

Nina Kathalin Bergeest: Ya en la entrevista de selección mi tutora, Sophia Kunze, me señaló la posibilidad de dar una conferencia en el marco del workshop planificado «Dark Rooms. Räume der Unsichtbarkeit» (Dark Rooms. Espacios de lo invisible). Eso me atrajo mucho, porque no siempre se tiene una experiencia así durante los estudios. En el marco del primer workshop general para todos los becarios de nuestra clase temática nos enseñaron las instalaciones del Cluster y nos mostraron la organización para el año siguiente. Luego, Sophia y yo nos reunimos y hablamos de mi conferencia. Al solo quedar unas seis semanas hasta la fecha, pensamos en lo que sería factible y así llegamos desde el proyecto planteado para mí hasta el tema de mi trabajo para los estudios de grado que había entregado poco antes. Constatamos que mis argumentos en ese trabajo se ajustarían muy bien al programa del wor-

kshop. Y así presenté a debate una versión abreviada de mi trabajo y puedo partir ahora de poder empezar bien mi proyecto. También aquí deseo partir de un trabajo de la artista estadounidense Taryn Simon – «The Innocents».

Franziska Wegener: ¿Podrías resumir aquí el tema de tu trabajo de grado?

Nina Kathalin Bergeest: Trataba de un trabajo tardío de la artista con el título «A Living Man Declared Dead and Other Chapters», que fue presentado en 2011 en la Nueva Galería Nacional de Berlín. Hasta ahora no se había estudiado suficientemente ese trabajo ni en contenido ni en forma. A mí me fascina ese trabajo en su complejidad, alcance y contenido, por eso me propuse como tarea, examinar detenidamente los 18 capítulos que lo componen y analizar en particular las múltiples relaciones entre imagen y texto. El trabajo se compone de más de 1000 fotografías y varios elementos de texto. Con una estructura de tres partes que se repite estrictamente, dedica cada capítulo a destinos humanos que son consecuencia de circunstancias concretas. Progresivamente me di cuenta de cómo las imágenes y los textos generan evidencias específicas visibles o muestran aspectos invisibles existentes. A través de esa observación llegué al actual curso de evidencias en mi in-

vestigación. Esa línea de actuación se refleja también en la estructura final del trabajo: a una minuciosa descripción de la obra sigue un capítulo teórico que, además de una deducción etimológica del concepto de evidencia, aduce también las posiciones actuales relevantes para el trabajo. Con esa base he analizado el primer capítulo del trabajo, a modo de ejemplo, desglosando hasta qué punto la interacción de imagen y texto puede ser leída como una visualización de la generación de evidencias. La evidencia es generada de diferentes maneras y al mismo tiempo destruida siempre de nuevo para ser desenmascarada como efecto. El resultado no es una imagen uniforme ni un modo de lectura uniforme. En su lugar se ponen de manifiesto y se presentan ante el observador diferentes métodos de la producción. En un segundo paso he integrado la costosa puesta en escena de una exposición que recurre a laboratorios y archivos que, a su vez, dependen de la generación de evidencias. Para finalizar vuelvo al punto de partida de la presentación. Como ya he mencionado, los dieciocho destinos mostrados tienen un punto de referencia «real» y ya habían sido objeto de reportajes internacionales. En yuxtaposición llamó la atención que, al contrario que en el modo de presentación de Simon, las imágenes y textos utilizados en los medios de comunicación buscaban con más fuerza un lenguaje mucho más verbal, información personal y material gráfico expresivo. La artista prescinde completamente de esto. Sus imágenes, con una patente puesta en escena, evitan las narraciones internas y sus textos prescinden de la dependencia de la imagen. De ese modo los observadores nos mantenemos extremadamente distanciados. Este es un punto que me interesa mucho.

Ya en la retórica antigua, el discurso de fantasía y afecto era una forma de intensificar la «evidencia», que excedía el discurso de la razón. Lo narrado era presentado ante los ojos del espectador con tanto realismo que creía haberlo vivido por sí mismo. Simon nos niega esa vivencia. Los acontecimientos relacionados con la violencia en un amplio sentido no nos afectan directamente, siempre prevalece una distancia respecto a lo representado permitiendo mirar lo que está detrás. La otra cara de la medalla es, sin embargo, que las personas y sus destinos permanecen tan alejados que en realidad resulta difícil captarlos. Al final me planteo la pregunta de si no necesitamos también otras imágenes y textos que nos confronten directamente las tragedias humanas. ¿Qué tratamiento reciben las imágenes cuando se trata de destinos humanos? ¿Qué puede y debe ser mostrado y qué no?

Franziska Wegener: ¿Reanudas con esos últimos planteamientos en el marco de tu proyecto aquí en el Cluster?

Nina Kathalin Bergeest: No directamente... se trata especialmente de un determinado tipo de imagen o de un uso de la imagen en el sistema americano de justicia criminal. El punto de partida es el «Innocence Project», que Taryn Simon realizó en 2002 en colaboración con el New York Times. Retrató americanos estadounidenses condenados injustamente, cuya inocencia pudo ser demostrada más tarde gracias a las pruebas de ADN. El proyecto impulsó esas pruebas y Simon se encargó de la documentación fotográfica. El motivo para la condena había sido en todos los casos la denominada «mistaken identification» en las identificaciones de sospechosos o, en la mayoría de los casos, la reiterada muestra de retratos de los sospechosos. Lo que llama la atención visto más de cerca es que entre los 50 afectados solo una es mujer y como mucho diez hombres son de piel blanca. Esto no había sido tematizado en más detalle hasta ahora. En el texto de introducción del catálogo se habla más bien de: «wrongful conviction can happen to anyone». Pero, ¿es así? Evidentemente hay aquí una contradicción. Yo sigo sin tener muy claro cómo se hizo la selección y si ese corte transversal puede ser generalizado. En el marco de este proyecto será importante encontrar cómo funciona ese sistema en realidad, quién acaba en qué casilla y qué tratamiento reciben esas imágenes en caso de sospecha. No estoy segura de hasta qué punto se puede obtener información fiable, pero espero poder esclarecerlo. Una cuestión central que me anima es si existe aquí una interacción real de las categorías «race» y «gender», como se perfila en el tratamiento de las denominadas fotografías de sospechosos (ese momento de la condena previa de determinadas personas a través de la sospecha). En su trabajo, Simon ha realizado ahora de nuevo fotografías retrato de esas personas en lugares que habían sido relevantes de uno u otro modo para el crimen. Bien en el lugar de los hechos, donde los afectados no habían estado nunca antes, o por ejemplo en el lugar de la coartada. Las fotografías ponen de manifiesto su puesta en escena. Se aprecia de inmediato que hay algo que no cuadra. No son instantáneas, no son imágenes que pretendan demostrar algo. A mí me interesa de esto qué nueva forma de presentación fotográfica encuentra la artista, después de que fueran fotografías que desempeñaron un papel decisivo en la condena y de que influyeran a largo plazo en la vida de las personas. Esa pregunta sobre la práctica artística con la imagen enlaza con mi trabajo presente –la idea de una visualización alternativa–. ¿Cómo

puede el arte, a través de una nueva forma de visualización, señalar problemas relacionados con el uso de la imagen en la práctica contemporánea?

Franziska Wegener: ¿Qué estructuras, experticias y conocimientos te ofrece el proyecto para avanzar en tu tarea?

Nina Kathalin Bergeest: Yo soy muy libre en mi trabajo. Naturalmente puedo recurrir en todo momento a Sophia, lo que seguramente me será de gran ayuda en relación al discurso de los géneros y las indicaciones bibliográficas. En el marco de esta clase temática se celebrará un coloquio en el semestre de invierno en el que podremos presentar y debatir el estado actual de nuestros proyectos.

Franziska Wegener: ¿Qué dirección tomarás luego?

Nina Kathalin Bergeest: Desde mi segundo semestre se ha afianzado en mí el deseo de permanecer en la universidad. Por lo tanto, tras del trabajo de maestría el paso siguiente será el doctorado. A través de mis experiencias como tutora en nuestro instituto y mi actividad durante años como auxiliar en la cátedra de Charlotte Klonk he adquirido una buena perspectiva. La docencia me gusta mucho y es para mí un componente muy importante. Conocer mejor el Cluster con sus polifacéticas estructuras es ahora un gran enriquecimiento. Me parece enormemente interesante la interdisciplinaridad, como también aprecio muchísimo la orientación científica sobre la imagen de nuestro instituto. Poder participar ahora en esta amplia aproximación a la imagen y Gestaltung es fantástico.

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Ben Schumacher *Informática para la identificación facial*

La clase temática *Imagen Conocimiento Gestaltung* concretiza sus proyectos de investigación. El CZ# se ha encontrado con el becario Ben Schumacher y ha hablado con él sobre la aplicación de la informática y los algoritmos en la identificación facial.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Qué estudias tú en la Universidad de Humboldt?

Ben Schumacher: Estudio el quinto semestre de informática en Adlershof y como especialidad concomitante ciencias sociales en Mitte.

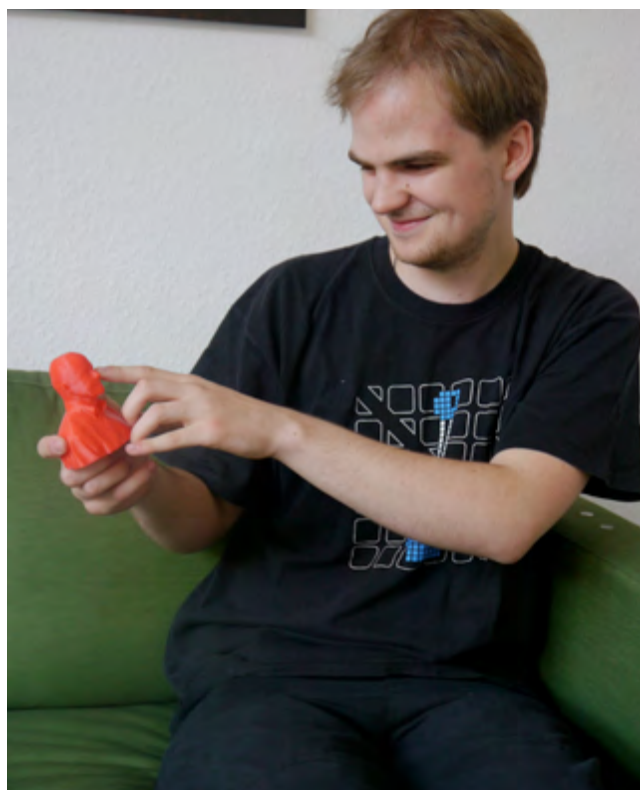
Claudia Lamas Cornejo: ¿Con qué tema de investigación postulaste aquí en el Laboratorio Interdisciplinario Imagen Conocimiento Gestaltung?

Ben Schumacher: Presenté mi solicitud para el proyecto base «Significado epistémico de las imágenes». Mi idea era enlazar el tema de la «identificación facial» con la informática y los algoritmos. Mi planteamiento inicial es: ¿qué posibilidades hay de reconocer una cara? He buscado marcas distintivas que resulten fácilmente medibles en todas las personas. A partir de ahí se desarrolló el planteamiento de tomar la posición de las pupilas como primer punto de partida para la identificación facial.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Qué quieres analizar concretamente con ello?

Ben Schumacher: Mi idea inicial, que presenté para mi solicitud, ya ha evolucionado. En el proyecto actual aprovechamos un software que permite combinar dos tomas de una persona en un modelo 3D. Para eso se necesita, entre otros aspectos, la separación entre los ojos. Es problemático, sin embargo, que para eso solo se puedan utilizar dos imágenes. Este problema debe ser solucionado en el futuro tomando varias imágenes consecutivas para hacer visibles los cambios de la cara tridimensional. De ese modo se pueden hacer reconocibles por ejemplo las emociones. Este es también la idea originaria del proyecto: hace 40 años que existe «FACS», un sistema de codificación para la información facial que recoge la cantidad y la tensión de los diferentes músculos de la cara humana.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Para definir así una emoción?



Ben Schumacher y un modelo 3D de un busto humano. Fotografía: Claudia Lamas Cornejo | BWG 2015.

Ben Schumacher: Sí, pero ese planteamiento se ha quedado ya relativamente obsoleto. Por eso nosotros buscamos en nuestro proyecto un nuevo planteamiento que, en un primer momento, realice una reconstrucción tridimensional de la cara, para luego buscar una forma de métrica que permita medir las emociones con eficacia.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Desempeña aquí algún papel la edad de la cara?

Ben Schumacher: No. Lo único que por el momento nos causa grandes dificultades son las barbas (se ríe). Nuestras cámaras lo identifican como piel. Por lo tanto generan confusión las tomas de personas con barba entera, porque la cara aparece en la representación tridimensional más ancha abajo que arriba. *Claudia Lamas Cornejo: ¿La cámara no puede distinguir entre pelo y piel?*

Ben Schumacher: No, no puede, porque solo capta contrastes fuertes. Algo oscuro es captado como superficie.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Con qué caras trabajáis? ¿Quiénes son vuestras personas de prueba?

Ben Schumacher: En primer lugar con las caras más próximas, las nuestras propias. Para la Larga Noche de las Ciencias del año pasado, en el Instituto Zuse, al que pertenece esta parte del proyecto, se dispuso una sala en la que se podía hacer tomas de los visitantes. Por supuesto, previamente otorgaron su consentimiento para el uso de las tomas en el marco del proyecto. Como contraprestación cada uno recibió una copia de su cara.

Claudia Lamas Cornejo: ¿Te gustaría continuar trabajando en este planteamiento después de tu año como becario o después de tus estudios?

Ben Schumacher: Considero la beca como una oportunidad de investigar el contenido en una nueva dirección y de trabajar en un contexto interdisciplinario. Para mí es totalmente nuevo, por ejemplo, colaborar con científicos humanísticos. Después de la selectividad empecé directamente la carrera. En Adlershof los científicos de ciencias naturales se encuentran entre ellos, apartados del resto. Para mí es en un principio desafiante debatir con científicos de otras especialidades que no se muevan a un nivel técnico, como en las conversaciones sobre informática. También el Cluster con sus inusuales y alternativas concepciones espaciales, donde no hay salas fijas, sino que cada día se busca de nuevo el puesto de trabajo, es una experiencia única para mí.

Después de la identificación facial quiero investigar sobre el reconocimiento de imágenes. Un tema especialmente interesante para mí es el *Machine Learning*. Presentar a un ordenador una imagen de una rana y ese tiene que reconocer que es una rana en base a su experiencia. Creo que es un gran desafío.

Claudia Lamas Cornejo: ¡Muchas gracias por la entrevista!

Ha dirigido la entrevista



Claudia Lamas Cornejo
Directora de PR y Fundraising

Roland Bolz *Manual de obstáculos*

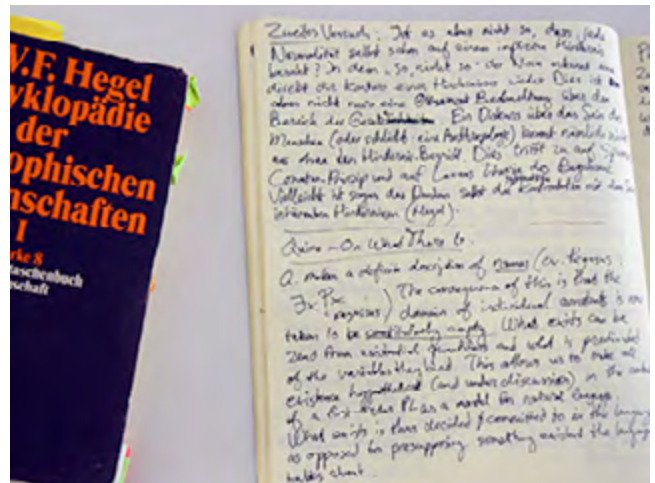
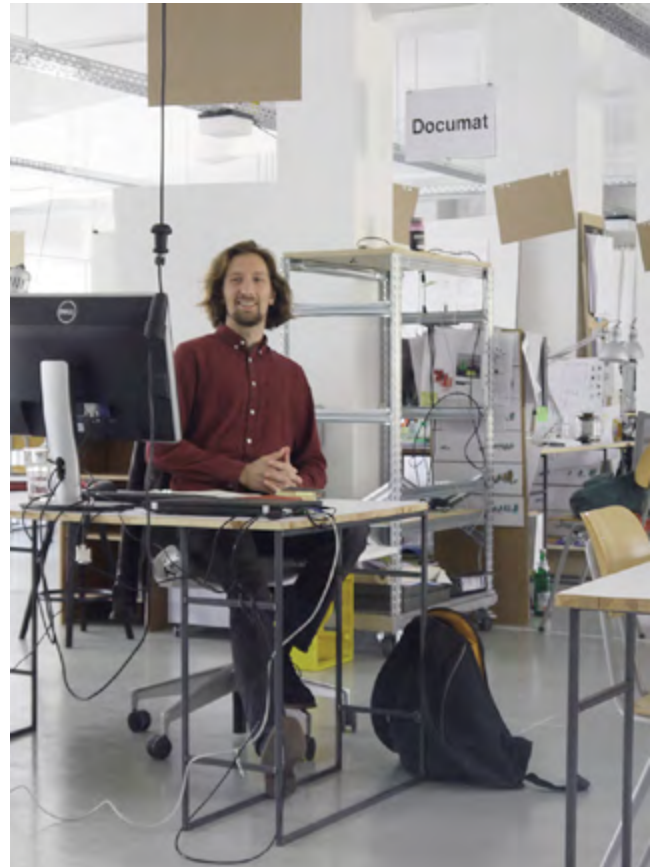
Roland Bolz es desde abril de 2015 becario alemán en la clase temática Imagen Conocimiento Gestaltung. Investiga en el proyecto base «Experimento y Observación» sobre la diagramática sistemática del obstáculo.

Franziska Wegener: ¿Cómo llegaste hasta el Laboratorio Interdisciplinario?

Roland Bolz: Presenté mi solicitud para el proyecto «Die Enzyklopädie der Hindernisse» (Enciclopedia de los obstáculos), que Peter Koval convocó a concurso, con un ensayo breve. Me pareció una idea interesante no abordar un planteamiento de un modo disciplinario, sino más bien tomar una palabra de referencia, concisa y exacta, como punto de partida. Después, nos reunimos periódicamente para una puesta en común abierta y nos encontramos en un círculo de lectura, de dónde extrajimos en un primer momento material e inspiración. Por mi parte, he aportado textos de la fenomenología, por ejemplo el famoso análisis del objeto de Heidegger y he profundizado en la etimología de la palabra «obstáculo». Por otro lado, nos hemos dedicado a los aspectos de Gestaltung, arquitectura e investigación científica y sociología, y lo hemos hecho siempre con la pregunta de cómo aparecen los obstáculos, de un modo concreto o abstracto, y cómo son tratados o diseñados. También hemos empezado a realizar entrevistas sobre el tema con pensadores decisivos como Gernard Stiegler. Ahora estamos en la fase en la que estudiamos intensamente la realización concreta del proyecto.

Franziska Wegener: ¿Qué te sugiere la palabra clave obstáculo?

Roland Bolz: Existe una excelente definición de «obstaculizar» en el diccionario alemán de los Hermanos Grimm que debería ser citada en este punto. Dice: «*obstaculizar*, lo contrario de *impulsar*, significa en su sentido más amplio poner atrás, hacer retroceder, lo que se manifiesta con diferentes matices». No hay que entender esta definición en el sentido de que un obstáculo solo contrarresta la marcha progresiva y funcional de una cosa. Más bien cualquier fenómeno, tomado como algo muy general, es siempre algo que «*aflora*»: la palabra en griego antiguo «*phainesthai*» no significa otra cosa que *mostrarse, aparecer*; ese decir: *aflorar con algún matiz*. Todos los fenómenos pueden ser impedidos en su aparición.



El becario alemán Roland Bolz investiga desde abril de 2015 en el Cluster. Para su trabajo diario suele acudir preferentemente a la «Zona experimental». Fotografías: Franziska Wegener | BWG 2015.

No solo las personas se ven confrontadas con obstáculos. El campo semántico de «obstáculo» y «obstaculizar» tiene perfectamente un carácter topológico y visual. Pues un obstáculo es a menudo aquello que aún no se tenía «a la vista». Por otra parte el «obstáculo» —en su etimología: situación frontal— es también un lugar de desesperación en el que, después de cierta vacilación, puede ser necesaria una decisión. Un objetivo perseguido puede parecer de repente mucho más «distante». Las muchas resonancias topológicas del obstáculo llevan a la pregunta de si podría existir una diagramática sistemática del obstáculo. Algunos ejemplos concretos:

Ejemplo 1: Un diseñador proyecta las puertas de un armario. Al hacerlo se plantea la pregunta de si el armario debe invitar al usuario a interactuar a menudo con los objetos del armario o más bien a olvidarlos cuando no sean usados. ¿Debe el armario facilitar el acceso o crear de forma controlada un umbral o barrera en el espacio de vivienda? El diseñador proyecta finalmente un obstáculo más o menos transparente que, por otra parte, es un propósito. La «calma» de un espacio o su «funcionalidad» es un efecto de una Gestaltung de obstáculos más o menos consciente.

Ejemplo 2: En la investigación de ciencias naturales se prueban teorías a través de experimentos. Aquí, el obstáculo desempeña un papel concreto de dos maneras. En primer lugar, una teoría asentada con sus imprecisiones, simplificaciones o errores siempre es para el científico un *obstáculo epistémico* (Gaston Bachelard). La comprensión previa de la cosa acuña la interpretación de los datos empíricos con tanta fuerza que, con frecuencia, no se perciben en un primer momento las discrepancias entre los datos y las teorías establecidas. Bachelard constató que la historia de la ciencia puede ser descrita como una historia de la identificación y superación de obstáculos epistémicos. Planteó a la investigación científica la tarea de clasificar los obstáculos epistémicos. Paralelamente, existe también un tratamiento concreto de los obstáculos en la investigación de la naturaleza: la *Gestaltung de los experimentos*. Por regla general, se trata siempre de introducir determinados obstáculos, creados según mis objetivos en un entorno aislado de toda influencia para observar si así surgen efectos que falsifiquen una hipótesis o no. Esto último, el paso de la falsificación, también puede ser interpretado de nuevo como una interacción de obstáculos. La fecha falsificante de la teoría no es otra cosa que un obstáculo para la validez ilimitada de la teoría.

Ejemplo 3: Nos encontramos con obstáculos continuamente en nuestro día a día y estos desempeñan una importante función en el descubrimiento del mundo. El análisis de Heidegger de lo cotidiano, un tratamiento trivial, *preteórico*, del «objeto» nos muestra esto categóricamente. Pues pregunta, ¿de qué modo nos relacionamos en un primer momento y en general con el mundo de los objetos? Como «objeto útil», como cosa que puede ser usada y que tiene su puesto más o menos sobrentendido en un contexto local. Por ejemplo, un martillo lo vemos al principio como una herramienta funcional que agarramos con la mano en el taller para martillar. Como tal, el martillo remite a la madera y la punta. Pero ese entorno como *dependencia* «se esclarece solo», como diría Heidegger, cuando es perturbado. Solo reflexionamos sobre el papel del martillo cuando algún obstáculo nos impide martillar. Puede ser que el martillo esté roto, que falte algo u otros impedimentos. El lugar real, funcional y estructural del martillo solo es visto, según Heidegger, cuando resulta perturbado. Por lo tanto, los obstáculos tienen una función importante para descubrir el entorno humano. Según esto los obstáculos tienen además una significación *preteórica* y cotidiana.

Ejemplo 4: ¿Qué es en realidad la política? ¿No cabría pensar que, también en este ámbito, no solo estamos ante una forma de superación de obstáculos, sino también ante una forma de creación de obstáculos? La política no es nunca la superación directa de desafíos fortuitos, la política es siempre también la disputa ante otros sobre la identificación y el encuadre de problemas. Se podría incluso afirmar que la política desaparece exactamente cuando se disipa la disputa sobre Gestaltung e interpretación de obstáculos o desafíos.

Los ejemplos anteriores permiten vislumbrar ya la vasta aplicabilidad del tema del obstáculo. La cuestión de sobre qué base metodológica o disciplinaria es posible aproximarse al campo del obstáculo no puede ser contestada inmediatamente. La pregunta más importante que plantea nuestro proyecto es por lo tanto, quizás, cómo se podría analizar el obstáculo en *abstracto* de modo que arroje conocimiento para la consideración de obstáculos *concretos*.

Franziska Wegener: ¿Cómo te influye el filósofo francés Alain Badiou?

Roland Bolz: Yo me considero un alumno de Alain Badiou. Conocí sus textos hace unos dos años y desde entonces los he estudiado con mucho entusiasmo. Para mí, simbo-

liza sobre todo la posición filosófica extemporánea de que la persona, a pesar de ser en cierta manera solo un cuerpo, puede ser un «fragmento de una verdad eterna», como lo expresaría Badiou. Pero eso no ocurre precisamente cuando uno está dedicado a la filosofía, sino cuando se participa en un cambio científico de paradigma, una vanguardia estética o una revolución política, o cuando uno se enamora. Es interesante que esa asociación de ideas hace referencia también directamente al obstáculo. Badiou precisamente no entiende la participación en «procesos de la verdad» solo como un hallazgo fortuito de nuevas posibilidades. Más bien, la persona está en su constelación irremisiblemente unida a un obstáculo de orden superior. «Aún no puedo entenderlo, pero tendría que ser posible». «Se puede afirmar una nueva libertad política; ¿cómo se hace realidad?» etc. Son preguntas determinantes para mí. Badiou me ofrece posibles respuestas a la pregunta de qué es la persona, sin recurrir solo al individuo. También él me ha dado una determinada orientación como estudiante de filosofía.

Franziska Wegener: ¿Cuál sería el contexto que te interesaría para concretizar vuestro proyecto? ¿Qué resultados se pueden esperar?

Roland Bolz: Estamos preparando la publicación de un volumen mixto con el provocador título de «Manual de los obstáculos». La pregunta de los obstáculos creados no sirve aquí solo para desafiar teorías de diseño y epistemologías establecidas. Esperamos ser capaces de concebir el volumen en sí mismo no solo como un obstáculo, sino de crearlo también como tal y por lo tanto, suministrar una interesante contribución a la formación de la teoría orientada al diseño propia del Cluster AI respecto, organizaremos un workshop en febrero. Nuestra colaboración podría prolongarse luego durante un largo periodo.

Franziska Wegener: ¿Qué estructuras, conocimientos y experiencias te ofrece el proyecto base? ¿Cómo ha cambiado desde entonces tu modo de aproximación?

Roland Bolz: Desde el principio me ha entusiasmado Imagen Conocimiento Gestaltung. El proyecto mismo se caracteriza por trabajar con una clara orientación hacia los problemas y durante mucho tiempo nos hemos concentrado en el *concept building*. Este trabajo es en realidad con el que más disfruto. Además, es estupendo trabajar en un equipo interdisciplinario. Desde hace mucho, trabajo a diario en la Zona experimental.

Franziska Wegener: ¿Qué dirección tomarás luego?

Roland Bolz: A partir de 2016 quiero empezar un doctorado en filosofía, sumergirme con Hegel en las profundidades. Ahí también debería desempeñar un papel el tema del obstáculo.

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Nicolas Morgenroth *Agricultura solidaria en Berlín*



El CZ# se ha encontrado con Nicolas Morgenroth en los Prinzessinnengärten (Jardines de las Princesas), un importante lugar para la interconexión y divulgación de ideas sobre agricultura urbana sostenible. Fotografía 1: Franziska Wegener | ICG 2015, fotografía 2: <http://prinzessinnengarten.net/>.

Nicola Morgenroth investiga desde abril de 2015 en el Laboratorio Interdisciplinario sobre las formas alternativas de producción de alimentos en Berlín.

Franziska Wegener: Desde abril de 2015 formas parte del Cluster e investigas en el proyecto base «La cocina antropocena». ¿Como fueron tus comienzos y cuáles fueron tus primeros pasos aquí en el Laboratorio Interdisciplinario?

Nicolas Morgenroth: Al principio, tuvo lugar un acto de introducción con una visita del Cluster y una reunión con el proyecto base en la que presenté mi proyecto y, sobre todo, pude recibir respuestas y reacciones. Desde entonces, estoy muy ocupado en preparar la investigación. Me interesan, sobre todo, los procesos sociales previos a «La cocina antropocena». ¿De dónde proceden los alimentos, cómo se organiza su producción? Desde mi punto de vista, la cocina sostenible incluye como punto de cristalización ocuparse de la producción y la distribución de los alimentos. Yo estoy indagando intensamente en los planteamientos y proyectos existentes en Berlín para organizar una producción de alimentos diferente a las cadenas comerciales globales y los supermercados. Mi primer objetivo es, y ya casi lo he logrado, tener una visión general y elaborar una tipología, sobre todo de lo que existe en esa dirección. Por eso he propuesto los jardines como lugar para entrevista. Está claro que esta iniciativa no es una parte funda-

mental de la producción de alimentos, pero contribuye en gran medida a la interconexión de muchos proyectos y a la divulgación de ideas sobre la agricultura urbana sostenible. El siguiente paso es ir a las reuniones de grupo locales de Sterngartenodyssee. Según tengo entendido, es el mayor grupo de agricultura solidaria de Berlín y ahora mismo está intentando establecerse en Wedding. Mi idea es, a través de Sterngartenodyssee, encontrar una forma de abordar el tema y el campo de investigación.

Franziska Wegener: ¿Cuál es tu planteamiento concreto y con qué métodos te gustaría investigar?

Nicolas Morgenroth: La pregunta principal que yo me planteo es, hasta qué punto se pueden generalizar estos proyectos para un completo suministro de alimentos de una gran ciudad. O si deben ser considerados más bien como nichos cuya relevancia se limita en la práctica a pequeños grupos de consumidores. Para mí, otra cuestión importante es cómo se desarrolla la relación entre agricultoras y consumidores. ¿Si se disolverá o se mantendrá la frontera entre productores y consumidores? Para mí, es primordial cómo son las negociaciones entre esos dos grupos cuando la organización no discurre a través del mercado. A lo que se añade la pregunta de hasta qué punto hay que definir de nuevo la relación entre ciudad y campo. Esas son las cuestiones centrales que quiero ana-

lizar sobre todo mediante entrevistas, encuestas y la observación participativa. En relación a este tema medioambiental, lo que me interesa es lo siguiente: deseo enlazar las ciencias sociales, de las que procedo, con las ciencias naturales e incluso principios económicos. Es decir, recopilar datos: cuánto se produce, qué superficie se necesita para ello, cuánto tiempo de trabajo se invierte realmente. Con esos datos quiero hacer posible una estimación y analizar hasta qué punto es aplicable el planteamiento de la agricultura solidaria a una ciudad completa.

Franziska Wegener: ¿Cómo conociste el proyecto base «La cocina antropocena»?

Nicolas Morgenroth: Antes de todo lo que realmente despertó mi interés fue el título del proyecto, «La cocina antropocena». Me pareció enormemente interesante todo el concepto del antropoceno, pues centra todas las consideraciones que la humanidad ejerce la mayor influencia sobre el clima, los ecosistemas y el planeta. ¿Qué se deduce de ello? Ya la declaración «nos encontramos en la era del antropoceno» es una exhortación a una mayor reconciliación de las ciencias naturales y sociales. Pues creo que en realidad todos los ámbitos de la sociedad tienen que iniciar cambios urgentes. Para eso, son necesarios otros estudios de las ciencias naturales que nos permitan ver la dirección hacia la que tenemos que movernos. No obstante, la transformación es básicamente social: por ejemplo, debe cambiar el comportamiento de consumo. Y so no se trata de una decisión individual, sino –y por eso me interesan especialmente los proyectos como la agricultura solidaria– que hay que decidir cómo organizar ese cambio conjuntamente. Y no el dilema «¿compro productos bio o no?». Es un tema muy importante que exige una actuación colectiva y no debe ser reducida a un nivel individual. ¿Qué parte concreta de la cocina me interesa? En la cocina antropocena está presente la idea de que la cocina es el punto de cristalización. Cuando vi la convocatoria y la enérgica interpelación a posibles pioneros, tuve claro que esa era una oportunidad única para abordar este tema también fuera de mis estudios. Lamentablemente, en la carrera hay muy pocos seminarios sobre temas medio ambientales. Ahora, está empezando poco a poco...

Franziska Wegener: ¿Qué tipo o forma de presentación tienes pensado para los resultados?

Nicolas Morgenroth: En el discurso de transformación se tiene en gran consideración el concepto de la narración transmediática. Esto quiere decir, dejar narrar a los pione-

ros mismos a través de diferentes medios y provocar un cambio en las personas a través de esas narraciones. A mí me gustaría poner en práctica esa idea en mi presentación. Esto significa no utilizar las entrevistas solo como transcripciones, sino también aprovecharlas para divulgar las narraciones. Además me gustaría elaborar un póster donde pueda reconocerse directamente lo que ocurre en Berlín, cómo están interconectados los diferentes proyectos, qué estructuras generales de organización existen. Me imagino un gran póster que ofrezca información completa a los observadores.

Franziska Wegener: ¿Qué perspectivas barajas para después de la beca?

Nicolas Morgenroth: En primer lugar, quiero sondear si la investigación en el Cluster ofrece conexiones con mi trabajo de maestría. A largo plazo quiero seguir trabajando en un contexto académico sobre la intersección de ciencias sociales y naturales, quizás en forma de un doctorado.

Franziska Wegener: Gracias por la entrevista.

Ha dirigido la entrevista



Franziska Wegener
SHK de prensa y relaciones públicas

Perspectiva

PICTURING THE BODY IN THE LABORATORY

genesis and topicality of evidence-oriented imaging in institutions of the long 19th century and today

Conference | 6.–7.11.2015

- > Interdisciplinary Laboratory, Humboldt-Universität zu Berlin, Sophienstr. 22a
- > Lecture hall 2094 and Seminar room 2093, Main building, Unter den Linden 6

Registration until 25th of October > fiona.franka.schmidt@hu-berlin.de

Friday, November 6

CULTURAL HISTORY OF SCIENCE ON TRACES OF THE BODY IN THE LAB AROUND 1900

> Interdisciplinary Laboratory, Sophienstr. 22a

10.00 Registration & Welcome

10.30 Keynote **Barbara Orland** (University of Basel)
*Seeing the Building Blocks of the Human Body. The Biopolitics of Microphotography
1840–1870*

PANEL 1

moderator: **Ann-Cathrin Drews** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)

11.40 **Bettina Bock von Wülfingen** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
*The New Cell Staining Techniques since the 1870s and their Role in Conceiving Sex/Gender
in the Cell*

12.20 **Marietta Kesting** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
Creating Photographic Identification

PANEL 2

moderator: **Mark-Oliver Casper** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)

14.30 **Sophia Kunze** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
*Necessary Reduction of Complexity or Dubious Essentialisation? Reception of Natural
Scientific Knowledge in the History of Arts*

15.10 **Wolfgang Schäffner** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
Schreiber's Evidence

15.50 **Bettina Uppenkamp** (Dresden University/Image Knowledge Gestaltung)
Evidence and Identification. On the History of the Fingerprint

> Lecture Hall 2094, Main Building, Unter den Linden 6

19.00 Keynote **Peter Galison** (Harvard University)
The Conviction of Scientific Images

Saturday, November 7

NATURAL SCIENCES AND LABORATORY TRACES TODAY

> Seminar Room 2093, Main Building, Unter den Linden 6

10.00 Keynote **Soraya de Chadarevian** (UCLA)
»It is not enough, in order to understand the Book of Nature, to turn over the
pages looking at the pictures. Painful though it may be, it will be necessary to learn
to read the text.«
Visual Evidence in the Life Sciences, c. 1960

PANEL 3

moderator: **Kathrin Friedrich** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)

11.00 **John Nyakatura** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
Trace, Experiment, Inference: Images and the Generation of Knowledge in Paleobiology

11.40 **Stefanie Reichelt** (Head of Light Microscopy, CRUK Cambridge Institute)
Interference and Intervention: the Duality of Light Microscopy

12.20 **Thomas Stach** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung)
Traces, Data, Facts: How Morphology Generates Evidence

PANEL 4

moderator: **Markus Rautzenberg** (FU Berlin, mecs Lüneburg)

14.30 **Dieter Weiss** (University of Rostock)
Superresolution Microscopy and the Discovery of Nano-Machines in Living Cells

15.10 **Anne Dippel** (HU Berlin/Image Knowledge Gestaltung, FSU Jena, Leuphana Lüneburg),
Lukas Mairhofer (University of Vienna)
Believing the Pattern. A conversation on Traces in Physics

www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de/en

Jahrestagung des Interdisziplinären Labors *Bild Wissen Gestaltung*

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Markgrafenstr. 38, 10117 Berlin

Um Anmeldung wird gebeten: tinyurl.com/tagung2015
www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de

20. November 2015

10 Uhr **Begrüßung** Peter Frensch, Vizepräsident für Forschung der Humboldt-Universität zu Berlin

Einführung Wolfgang Schäffner

10.30 Uhr **Bild & Handlung**

Einführung Matthias Bruhn & John Nyakatura

John Nyakatura **Rekonstruierte Bewegung: Bild und Handlung am Beispiel der biologischen Bewegungsforschung**

Martin Grewe & Stefan Zachow **Spuren der Bewegungsfreiheit – Auf der Suche nach Modellparametern**

Erika Holter & Susanne Muth **Antike Bewegungsmuster: Der gestaltete Boden**

Maria Keil & Anika Schultz **Bewegungsapparat Krankenhaus**

14.30 Uhr **Formprozess & Modellierung**

Einführung Claudia Blümle & Gerhard Scholtz

Thomas Macho **Der Stachel: Zur Temporalität von Befehlen**

Richard Weinkamer **Modelle der Bewegung – Individuell versus kollektiv**

Günther Jirikowski **Gestaltungsprozesse in der Natur? Genetische und genealogische Aspekte der Formbildung am Beispiel der Krebstiere**

Sabine Thümmler **Formwille. Pflanzenstudien zwischen Objekt und Verklärung**

Torsten Schubert **Vorwissen und die Kategorisierung komplexer Objekte**

Karin Krauthausen & Samo Tomšič **Die Wissenschaft vergisst**

21. November 2015

10 Uhr **Einführung** Horst Bredekamp

10.15 Uhr **Active Matter**

Einführung Peter Fratzl & Christian Kassung

Regine Hengge **Vom genetischen über den materiellen Code zur makroskopischen Form in bakteriellen Biofilmen**

Peter Fratzl **Intrinsisch codierte Materialien**

Michael Friedman & Angelika Seppi **Falte und Faltung: Zwischen analogem und digitalem Code**

Sebastian Schwesinger **Filter Struktur Funktion. Zur Codierung klanglicher Gefüge**

14.15 Uhr **Architekturen des Wissens**

Einführung Wolfgang Schäffner

Finn Geipel & Henrike Rabe **Von Flüssen, Flows und Verbindungen. Dynamische Prozesse entwerfen**

Anmeldung



Gefördert durch die

DFG

Pie de imprenta

Editor:

Imagen Conocimiento Gestaltung. **El Laboratorio Interdisciplinario**
Cluster de Excelencia de la Humboldt-Universität zu Berlin

Redacción:

Claudia Lamas Cornejo (responsable)
Franziska Wegener

Autores/as: Angela Axworthy, Katharina Lee Chichester, Nikola Doll, Anne-Marie Franz, Christian Kassung, Claudia Lamas Cornejo, Julia Meer, Philipp Oswald, Marc Schleunitz, Sebastian Schwesinger, Christian Stein, Frauke Stuhl, Franziska Wegener

Revisión:

Mirko Düringer, Amaya Steinhilber

Diseño:

Kerstin Kühl

Imagen en portada: Kai Sinzinger 2015. Movimiento secuenciado de un anillo por el espacio. La renderización 3D intenta hacer visible el movimiento en una imagen. La imagen representa el fondo del póster para el Congreso Anual del Cluster que se celebrará el 20-21 de noviembre de 2015 en BBAW.

Contacto:

Imagen Conocimiento Gestaltung. El Laboratorio Interdisciplinario
Cluster de Excelencia de la Humboldt-Universität zu Berlin

E-Mail: bildwissengestaltung@hu-berlin.de

Tel.: +49 30 2093-66257

www.interdisciplinary-laboratory.hu-berlin.de

Portavoces:

Horst Bredekamp y Wolfgang Schäffner

Directora científica:

Deborah Zehnder

Dirección postal:

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

Sede:

Sophienstraße 22 a, 10178 Berlin