

# thema

# KUNST & FORSCHUNG Art & Research

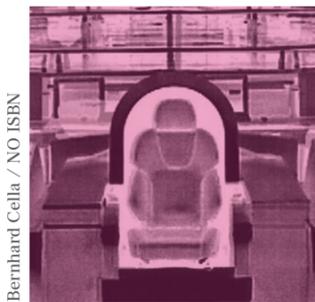
**thema** greift aktuelle Diskurse aus Kunst und Kultur auf, bezieht Stellung und gibt den Beiträgen aus der Angewandten, ihren Lehrenden und Studierenden Raum. **thema** bietet Perspektivenvielfalt und ein Forum für Positionen und Gegenpositionen.

**thema addresses current discourses in art and culture and takes a stand on them. **thema** offers a platform for positions and alternative positions, reflecting diversity of different perspectives at the Angewandte. The Angewandte will be responsible for designing/editing **thema**.**

Gerald Bast / Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien / Rector of the University of Applied Arts Vienna

„Dass weder die Wissenschaft noch die Kunst die Welt je vollständig erklären werden können, ist beiden ebenso gemeinsam, wie die irrational leidenschaftliche Weigerung, dies zu akzeptieren. Nur das Erlebnis des Scheiterns an diesem Bestreben war und ist vielleicht für manche WissenschaftlerInnen, die der Illusion der Rationalität der Wahrheit erlegen sind, schwerer zu ertragen, als KünstlerInnen, die mit Walter Benjamin die Kunst selbstbewusst als ‚Magie, befreit von der Lüge, Wahrheit zu sein‘ sehen können.“

“That neither science nor art will ever be able to completely explain the world is something that both have in common, just as they both share an irrationally passionate refusal to acknowledge this. It was and is, perhaps, merely harder for some scientists, who have succumbed to the illusion of rationality and truth, to endure the experience of failing to achieve this endeavor than for artists, who with Walter Benjamin are able to see art self-confidently as ‘magic, freed of the lie of being truth.’”



Bernhard Cella / NO ISBN

→ 8



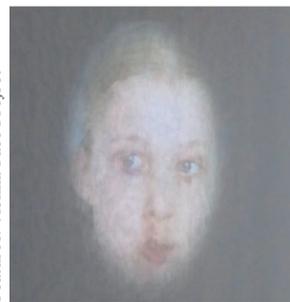
Barbara Imhof & Petra Gruber / Biomimetics

→ 10



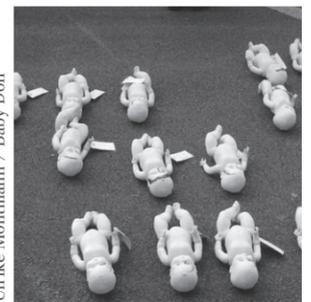
Barbara Imhof & Petra Gruber / GrAB

→ 12



Christine Lammer / Features: Vienna Face Project

→ 14



Ulrike Möntmann / Baby Doll

→ 16



Katharina Gsellpointner, Ruth Schnell & Romana Schuler / Digital Synesthesia

→ 18



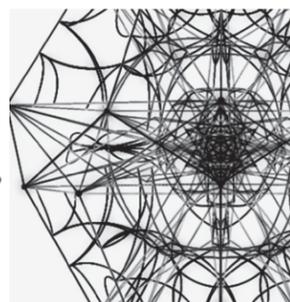
Matthias Tarasiewicz / Artistic Technology Research

→ 20



Gerhard Tremel / Eden's Edge

→ 22



Renate Quehenberger & Peter Weibel / Quantum Cinema

→ 24



Virgil Widrich & Roman Kirschner / Liquid Things

→ 26

# out of the box

## 10 Fragen an künstlerische Forschung

Eine Ausstellung der Universität für angewandte Kunst Wien  
29.11.2013 – 5.1.2014

MAK-Ausstellungshalle  
Stubenring 5, 1010 Wien  
Di 10:00–22:00 Uhr  
Mi–So 10:00–18:00 Uhr

www.thinkoutofthebox.at

powered by:

ecm  
educating  
curating  
managing

masterlehrgang für  
ausstellungsgestaltung & praxis  
an der universität für  
angewandte kunst wien

**FWF**  
Der Wissenschaftsfonds.



„PEEK ist ein unverzichtbares Element zur marktunabhängigen Weiterentwicklung künstlerischer Methoden und Erschließung neuer ästhetischer Dimensionen. Ebenso wenig wie man die Steuerung der chemischen Forschung alleine der chemischen Industrie überlassen kann, darf man die Entwicklung der Künste alleine dem Kunstmarkt überlassen! Die Zahl der PEEK-Anträge steigt von Jahr zu Jahr und zeigt deutlich den Bedarf. Immer mehr exzellente Projekte müssen daher abgelehnt werden. Mit einer Bewilligungsrate von nur 10,7 % ist die Chance gefördert zu werden für KünstlerInnen noch wesentlich geringer als für WissenschaftlerInnen. Die neue Bundesregierung muss die schrittweise Aufstockung des PEEK-Budgets auf jährlich € 12 Mio. innerhalb der nächsten fünf Jahre sichern.

Zukunft hat unsere Gesellschaft nur dann, wenn weiterhin – und mehr noch als bisher – in Kunst und Wissenschaft investiert wird.“

Gerald Bast,  
Rektor der Universität für  
angewandte Kunst Wien

“PEEK is indispensable for further developing artistic methods and tapping new aesthetic dimensions outside of the market. Just as little as one should leave the control of chemical research to the chemical sector, one should also not leave the development of the arts to the art market! The fact that the number of PEEK applications is increasing with each year clearly shows the growing need for support. It is thus impossible for the ever more excellent projects all to be considered. With an approval rate of just 10.7 % the chance of artists finding support is much smaller than that of scientists. The new federal government must thus gradually increase the PEEK budget within the next five years so that it amounts to an annual € 12 million.

Our society will only have a future if investments continue to be made in arts and science – and this to a greater extent than until now.“

Gerald Bast,  
Rector of the University  
of Applied Arts Vienna

## Out of the Box

## 10 Fragen an künstlerische Forschung

Eine Ausstellung der Universität für angewandte Kunst Wien

Im Rahmen des /ecm Lehrgangs  
MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegenwartskunst

28. November 2013 – 5. Januar 2014

KünstlerInnen arbeiten heute als ForscherInnen: Sie recherchieren, experimentieren, untersuchen und ändern Sichtweisen, vielleicht auch gerade, weil sie dabei enge disziplinäre Grenzen überschreiten, neue Regeln erfinden und Scheitern zulassen.

Die Ausstellung „Out of the Box. 10 Fragen an künstlerische Forschung“ gibt Einblicke in zehn künstlerische Forschungsprojekte, die derzeit an der Universität für angewandte Kunst Wien stattfinden. Diese werden im Rahmen von PEEK – Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste – vom FWF, eine Initiative vom bm:wf, gefördert.

Wer bestimmt die Norm? Wem gehört der öffentliche Raum? Was kann Material? Anhand von zehn Fragen zeigt die Ausstellung Ausschnitte der Arbeitsprozesse analytischer, experimenteller und recherchebasierter Ansätze der Projekte an der Angewandten. Sie bietet Ausblicke darauf, was geschieht, wenn sich künstlerische Strategien und Methoden mit der Neugier der Forschung verbinden und dabei auch die Beziehung zwischen Kunst und Wissenschaft neu definieren. Zeitgenössische Praktiken des Porträtierens werden in dem Projekt „Features: Wiener Gesichtprojekt / Labor der Sinne“ für den medizinischen Heilungsprozess bei der chirurgischen Wiederherstellung des Gesichts erschlossen. „THIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE“ thematisiert Chancengleichheit in der Gesellschaft und stellt in einem internationalen Vergleich Barrieren sozialer Mobilität in Frage. „Liquid Things“ erforscht Eigenschaften bekannter Materialien, kombiniert sie neu und gesteht ihnen dabei eine aktive Rolle zu.

Das kuratorische Konzept schlägt den Weg einer räumlichen Erzählung ein, die den Begriff der künstlerischen Forschung weiter denkt, um neues Wissen zu produzieren. Alltägliche Erfahrungen verbinden sich so mit gesellschaftlichen Untersuchungen, komplexe Themenstellungen mit künstlerischen Ansätzen. Unterschiedliche Medien, diskursive Formate und Interventionen gehen über den traditionellen Rahmen der Präsentation von Kunstwerken hinaus und sind ein Angebot, um sich an der aktuellen Diskussion um künstlerische Forschung zu beteiligen. Die Projekte „Bionametics“ und „GrAB“ analysieren natürliche Strukturen und übersetzen diese Erkenntnisse durch den Einsatz technischer Mittel in den menschlichen Lebensraum. „Artistic Technology Research“ wirft eine kritische Perspektive auf den Diskurs der künstlerischen Forschung: Es eignet sich Medien an, um Machtverhältnisse aufzuzeigen und alternative Strategien zu dokumentieren. Bernhard Cella thematisiert in seinem Projekt „NO ISBN“ die Krise des „Verschwinden-Könnens“. In einer Auseinandersetzung mit dem weltweiten Boom an selbstproduzierten Büchern geht er der Frage nach, inwieweit diese als Publikation zu verstehen sind.

Wie lässt sich Wahrnehmung erweitern? Wie entstehen Räume? Wie wird Verborgenes sichtbar? Die Fragen laden dazu ein, sich auf die Spuren der künstlerischen Forschung zu begeben und eigene Zugänge, Assoziationen und Analogien zu entdecken. Durch den Einsatz von neuen Medien wird in „Digital Synesthesia“ die Gleichzeitigkeit unterschiedlicher sinnlicher Wahrnehmungen erfahrbar. Basierend auf Oral-History macht „Eden’s Edge“ die Strategie des Drehbuchschreibens für LandschaftsdesignerInnen produktiv. Die Visualisierung von Phänomenen der Quantenphysik und die Erzeugung mehrdimensionaler Wirklichkeiten stehen im Zentrum von „Quantum Cinema – A Digital Vision“.

So wird die Ausstellung im MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegenwartskunst für sechs Wochen zum Handlungs- und Erfahrungsraum. Durch ein vielfältiges Programm mit Workshops, Führungen des KuratorInnenteams, Vorträgen sowie Diskussionen mit ExpertInnen und KünstlerInnen sind alle BesucherInnen eingeladen, sich aktiv an der Debatte zu beteiligen und quer zu denken. (s. 28)

## 10 questions regarding artistic research

An exhibition organized by the University of Applied Arts Vienna

As part of the /ecm master’s course program  
MAK – Austrian Museum of Applied Arts / Contemporary art

November 28, 2013 – January 5, 2014

Artists today work as researchers. They research, experiment, study and change perspectives, perhaps also precisely by virtue of the fact that they cross tightly drawn disciplinary boundaries, invent new rules and also allow for failure.

The exhibition titled “Out of the Box. 10 Questions on Artistic Research” provides insight into ten artistic research projects presently being presented at the University of Applied Arts Vienna. These projects are being funded by the Austrian Ministry of Education and Research as part of the FWF’s PEEK program for developing the arts.

Who defines the norm? Who does public space belong to? What can material do? Proceeding from ten questions the exhibition highlights aspects of the working processes of analytic, experimental and research-based approaches of the projects at the Angewandte. It gives an idea of what happens when artistic strategies and methods come together with the curiosity of researchers, with the relationship between art and research being defined anew in the process. Contemporary portrait techniques are presented in a project with the title “Features: Vienna Face Project/Lab of the Senses” which are put to use for the medical rehabilitation process following the surgical reconstruction of the face. “THIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE” addresses the issue of equal opportunity in society and examines barriers to social mobility from an international perspective. “Liquid Things” studies the qualities of well-known materials, combining them in a new way and giving them an active role.

The curatorial concept has adopted the approach of a spatial narrative, which expands the notion of artistic research to produce new knowledge. Everyday experience is connected with social studies, complex issues with artistic approaches. Various media, discursive formats and interventions go beyond the traditional context of presenting artworks. They invite the public to participate in the ongoing discussion on artistic research. The “Bionametics” and “GrAB” projects analyze natural structures and use technology to put these insights to work in the human habitat. “Artistic Technology Research” directs a critical glance at the discourse of artistic research. It appropriates the media to reveal power structures and to document alternative strategies.

In his “NO ISBN” project Bernhard Cella addresses the crisis of “being able to disappear”. Focusing on the worldwide boom in self-produced books, he explores to what extent they can be understood as publications.

How can perception be expanded? How do spaces evolve? How does what is hidden become visible? These questions invite us to follow the traces of artistic research and discover our own approaches, associations and analogies. Through the use of new media in “Digital Synesthesia”, the simultaneity of sensual perceptions becomes tangible. Based on oral history, “Eden’s Edge” productively puts the strategy of script writing to work for landscape designers. The visualization of the phenomena of quantum physics and the generation of multi-dimensional realities is the focus of “Quantum Cinema – A Digital Vision”.

The exhibition at the MAK – Austrian Museum of Applied Arts / Contemporary Art will become a space for action and experience for a period of six weeks. Thanks to a rich program with workshops, tours by the curatorial teams, lectures as well as discussions with experts and artists, all visitors will be encouraged to actively participate in the debate and to think outside of the box. (p. 28)

# „Kunst ist Grundlagenforschung“

Barbara Putz-Plecko,  
Vizektorin für künstlerische und  
wissenschaftliche Forschung (BPP)

Alexander Damianisch,  
Leiter des Bereichs Support Kunst  
und Forschung (AD)

## Was ist eigentlich künstlerische Forschung?

BPP: Wir suchen die Welt zu erkennen und zu begreifen. Um das zu erreichen, gibt es unterschiedliche Methoden. Zum Beispiel das forschende Vorgehen in der Wissenschaft. Ein forschendes Vorgehen gibt es auch in der Kunst – und zwar als reflektierendes Arbeiten, das Fragen entwickelt.

## Macht die Reflexion die Kunst schon zur künstlerischen Forschung?

BPP: Nein, ganz sicher nicht. Es geht um den forschenden Impetus in der künstlerischen Arbeit: Sie kann suchen und bestätigen. Forschung ist eine Suchbewegung und nicht die wiederholte Bestätigung des bereits Entwickelten.

## In der österreichischen Förderlandschaft gibt es seit einigen Jahren gesonderte Töpfe für künstlerische Forschung, zum Beispiel das „Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste“ (PEEK). Wird damit eine neue Ausrichtung der Kunst abgebildet?

BPP: Nein, für mich ist das gar nichts Neues. Gute Kunst, essenzielle Arbeiten hatten häufig so etwas wie einen forschenden Charakter.

AD: PEEK hat etwas institutionalisiert, was es immer schon gab. Man könnte es so ausdrücken: Dort, wo die künstlerische Methode Mittel zur Erkenntnisentwicklung ist, dort hat man künstlerische Forschung. Der Begriff ist keine brave Neueinteilung der Kunst – so, als wollte man Schrebergärten neu besiedeln. Der Begriff ist eher einladendes und offenes Foyer. Hier ist willkommen, wer künstlerische Reflexion nachvollziehbar gestaltet.

## Was bedeutet „nachvollziehbar“ in diesem Zusammenhang?

AD: Es kann bedeuten, dass man Logbuch führt und Aufzeichnungen macht. Aber das muss es natürlich nicht: Im künstlerischen Objekt steckt ja bereits Erkenntnis – auch das kann die Basis des Austausches sein. Die Vorsitzende des PEEK-Programms hat es einmal so ausgedrückt: „The blend should be within you.“ Die Zusammenkunft von Forschung und Kunst ist durch die Arbeit, das Team verkörpert.

BPP: Textproduktion ist möglich und wird sogar durch manche Programme gefördert, aber sie ist kein Muss. Die künstlerische Arbeit schließt ohnehin immer Theorie ein. Der sich daran anschließende Diskurs kann sehr unterschiedliche Formen annehmen.

## Was ist mit KünstlerInnen, die bar jeder theoretischen Reflexion arbeiten?

BPP: Die Möglichkeit, Kunst im Forschungskontext zu betrachten, darf natürlich nicht zum Zwang werden. Zu einer Hierarchisierung innerhalb der Kunst darf das nicht führen. Und sie darf auch kein Kriterium für Ein- und Auschlüsse hinsichtlich der Förderungswürdigkeit werden. Mir begegnet immer wieder das Vorurteil, dass künstlerische Forschung etwas mit Vertextlichung und einer erzwungenen Sprach- und Interpretationslastigkeit zu tun habe und daher die Essenz der Kunst bedroht wäre. Dafür gibt es keinen Anlass.

AD: Man könnte es auch so sehen: Ein Physiker arbeitet im Labor und publiziert danach einen Text, der seine Experimente beschreibt. Die Arbeit des Künstlers entspricht dem, was der Physiker im Labor tut. Und man kann davon ausgehen, dass dem Physiker seine

Experimente wichtiger sind als deren Beschreibung. Insofern müsste sich auch ein Künstler nicht schämen, wenn er seine Arbeit durch einen Text beschreibt.

## Wissenschaft ist extrem leistungsorientiert, hier gilt das Prinzip des „publish or perish“. Könnte es sein, dass die Wissenschaft ein wenig auf die Kunst abfärbt, wenn sich letztere auf ihren forschenden Charakter konzentriert?

AD: Es gibt zweifelsohne kritische Entwicklungen in der Wissenschaft, das sehe ich auch so. Aber es gibt auch kritische Entwicklungen in der Kunst. Denken Sie etwa an die Hypes auf dem Kunstmarkt. Die Konzentration auf das forschende Element könnte auch zur Befreiung von Marktlogiken führen.

BPP: Das ist ein wichtiger Punkt. Die Marktlogik erzeugt spezifische Zwänge. Eine forschende künstlerische Praxis stellt sich in andere Zusammenhänge.

AD: Das soll auch die Ausstellung Out of the Box der Angewandten zeigen. Sie soll sichtbar machen, was künstlerische Forschung alles sein kann und welche Freiräume sich dadurch ergeben. Es tut auch der Wissenschaft ganz gut, sich solche Freiräume zuzugestehen. Der österreichische Physiker Anton Zeilinger hat etwa auf der vergangenen documenta einige Experimente gezeigt und die Wissenschaft dadurch in einen unüblichen Kontext gestellt.

BPP: Man könnte allerdings die kritische Frage stellen: Verschwindet durch die Konzentration auf die Forschung die Sinnlichkeit der Kunst? Oder: Legt man mit Forschung der Kunst, auch ihrer Widerständigkeit, ein Korsett an? Ist sie eigentlich eine Disziplinierungsstrategie?

## Was ist Ihre Antwort?

BPP: Ich würde sagen nein. Aber ich finde eine solche Reflexion wichtig. Man wird die Entwicklung in diesem Feld sicher kritisch beobachten müssen.

## Sie stehen der Sinnlichkeit als Wächterin beiseite?

BPP: Auf jeden Fall!

## Was will die Ausstellung Out of the Box erreichen?

BPP: Sie soll künstlerische Arbeiten mit forschendem Impetus vorstellen, fassbar machen und zur Diskussion stellen. Sie soll zeigen, wie vielfältig, spannend und auch lustvoll eine solche Praxis sein kann. In der Ausstellung werden zehn abgeschlossene bzw. noch laufende PEEK-Projekte zu sehen sein.

## Wann und wo?

AD: Eröffnung ist am 28. November, gezeigt werden die Projekte im MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegenwartskunst, dem Österreichischen Museum für angewandte Kunst. Alle Projekte wurden übrigens durch eine internationale Begutachtung ausgewählt.

BPP: Mir ist auch wichtig, nicht Verpflichtungen zu produzieren wie einst New Labour: Kunst müsse verpflichtend gesellschaftlich relevant sein. Das hieße, die Kunst in eine Box zu stecken. Wir wollen die Kunst aber aus der Box heraus entwickeln!

## Wird künstlerische Forschung evaluiert und wenn ja: wie?

AD: Es gibt bei jedem Projekt einen Endbericht, der dann

Barbara Putz-Plecko und  
Alexander Damianisch  
diskutieren über künstlerische  
Forschung.

Ein Gespräch mit Robert  
Czepel über Marktlogiken,  
Freiräume und Schreber-  
gärten.



Barbara Putz-Plecko,  
Vice-rector for artistic and  
scientific research (BPP)

Alexander Damianisch,  
Head of the department support  
art and research (AD)

# “Art is Basic Research”

## What does “clearly comprehended” mean in this connection?

AD: It can mean that you keep a logbook and make notes. But of course it doesn't have to be that way. There is already knowledge to be found in the object of art – this, too, could be the basis of exchange. As the head of the PEEK program once put it: “The blend should be within you.” The convergence of research and art is embodied by the work, the team.

BPP: Text production is possible and is even backed by some programs but it's not imperative, since artistic work always includes theory. The ensuing discourse can assume very different forms.

## What about artists who work without any reflection at all?

BPP: The possibility of viewing art in a research context should not, of course, be forced onto anyone. It shouldn't lead to a creation of hierarchies within art. And it also should not become a criterion for projects being included or excluded in terms of whether they are basically worthy of funding or not. Time and again I am confronted with the bias that artistic research has something to do with texts and is thus something burdened with language and interpretations, thus threatening the essence of art. There is no reason for this.

AD: One could also see it the following way. A physicist works in a lab and then publishes a text that describes his experiments. The artist's work also corresponds to what the physicist does in the lab. And one can assume that for the physicist his experiments are more important than their description. So in this sense an artist needn't feel embarrassed about describing his work by means of a text.

## What is arts'-based research?

BPP: We try to identify and grasp the world. There are various methods that can be used to do this. For example, the research-based approach in science. There is also a research-based approach in art – that is, reflection-oriented work, which develops questions.

## Is reflection what makes art arts'-based research?

BPP: No, certainly not. It is about a research-driven thrust in artistic work. It can be used to search and confirm. Research is an exploratory movement and not the repeated confirmation of something already developed.

## In recent years special funds have been created in the Austrian jungle of subsidies and grants for financing arts'-based research such as, for instance, the “Program for arts'-based research” (PEEK). Does this reflect a new direction in art?

BPP: No, for me it is nothing new at all. Good art, essential work, often had something like a research-oriented character.

AD: PEEK has, in a sense, given an institutional guise to something that has always existed. You could also put it this way: Where artistic method is the subject for gaining knowledge, you have arts'-based research. The term is not part of a new classification of art – as if one wanted to resettle little plots of land again. Instead, the term is supposed to imply an invitation, an open forum. Here everyone is welcome who engages in a form of artistic reflection that can be clearly comprehended.

## What is your take on this?

BPP: I would say no. But I do find such a reflection important. You will certainly have to keep a critical eye on the developments in this field.

Barbara Putz-Plecko and  
Alexander Damianisch  
discussing artistic research.  
A conversation with Robert  
Czepel on market logics,  
scope for development and  
garden plots.

## So you are advocating sensory perception?

BPP: Yes, certainly!

## What is the exhibition Out of the Box supposed to achieve?

BPP: It should present artistic pieces that have a research-oriented thrust, help understand them and discuss them. It should show how diverse, exciting and even fun such an approach can be. The exhibition will show ten completed or ongoing PEEK projects.

## When and where?

AD: The opening is on November 28. The projects will be shown at the MAK, the Austrian Museum of Applied Arts. What is more, all projects will be selected on the basis of an international evaluation.

BPP: For me it is also important not to dictate rules the way New Labour once did: Art must by necessity be socially relevant. That boils down to putting art in a box. We want to develop art Out of the Box!

## Is artistic research evaluated and if yes, how?

AD: There is a final report for each project, which is sent to a first assessor and then to the research fund. There is, of course, an evaluation that is also taking place during the project with the discussions of the artists involved.

BPP: I think new forms must be developed for this. An evaluation should certainly not boil down to a senseless quantification.

## There are quite a few researchers working in science who say: quality in science cannot be expressed in objective terms. If this is true it must also apply to art. Couldn't one do without evaluation?

AD: It is also for this reason that there are no criteria dictated to the experts. They should find for themselves what is important.

BPP: There are specific evaluation measures being introduced by the funding agencies. What is decisive is whether and on what levels a constructive, critical discourse can emerge. But actually I'd like to add something to my initial question. If one takes it seriously that there are various approaches to grasping and identifying this world, then knowledge must finally have certain effects on our educational system. Schools must finally take this into account. Art-related subjects must be seen as learning by discovery and reinforced as such.

AD: Art constitutes basic research. If we can successfully assume a pioneering role for this new notion of culture, Austria could be 'revisited' as a cultural nation. Perhaps we will succeed. There is an awareness for this.

# Forschung und Kunst

Ein Kern kreativer Entwicklung ist explorative Arbeit

Alexander Damianisch

Vergangene Woche war ich in einem Jazzclub. Über der Bühne war der Namenszug des Lokals angebracht; das ist ja üblich, doch darunter stand in nicht viel geringerer Größe „Jazz & Music“. Warum das hier interessant ist? Weil die Unterscheidung ein Rätsel und damit eine Lösung verbirgt. Hier also eine Lösung auf Umwegen zur Fremderkenntnis.

2002 haben die österreichischen Kunstuniversitäten ihren heutigen rechtlichen Status erhalten. Damit waren aus den österreichischen Kunsthochschulen und Akademien vollrechtsfähige Universitäten geworden. Dieser Statuswandel schloss aber auch all jene Aufgaben mit ein, die bis dahin auch schon Universitäten zu erfüllen hatten (und neue Aufgaben), die sich in Lehre, Kunstentwicklung, Forschung sowie Planung, Service und Verwaltung stellten. Es war somit auch die erwachsene Aufgabe der Ausbildungsstätte der Künste, eine adäquate Entwicklung bezüglich ihres Wissens und ihrer Kompetenzen zu skizzieren, insofern etwas Besonderes, als darin auf alle Fälle zu entwickelnde Verbindungen dargestellt werden müssen, Verbindungen auf gewisser Höhe. Womit der individuelle und institutionelle Balanceakt angesprochen ist; aber worin liegt das Risiko? Es liegt darin, dass sich die Entwicklung zwischen Reflexion und Vision entfaltet, für Forschung und Kunst. Und das ist das Besondere an einer Forschungs- und Ausbildungsstätte der Kunst und Wissenschaft.

## REFLEXION UND VISION

Manche Forschungsstätten orientieren sich bei ihrer Entwicklung innerer Logiken in Richtung eines Expert-Innentums, sich dabei auf exemplarische Formen von richtungweisenden Praktiken berufend, andere haben eine Richtung eingeschlagen, von der Zukunft aus reflexiv aktuelle Möglichkeiten zu entwerfen. Beides sind für Kunst wie für Wissenschaft lohnende Zugänge. An der Universität für angewandte Kunst Wien wird an der produktiven Verschränkung von beidem gearbeitet. So wurde in den vergangenen Jahren ein Umfeld geschaffen – ein Umfeld, in dem Grenzen als offen wahrgenommen werden und dann aber auch in den neuen Feldern, in die man gelangt, dem Boden, auf dem man steht, nicht vertraut wird, man also darüber hinausgehen will, eben in gewisser Höhe. Das ist gut gegangen und geht noch viel besser. Jeder neue Tag zeigt das.

## RELATION UND KOMPETENZ

So haben sich Lehrbetrieb und Forschungspraxis an der Universität rasant entwickelt. Gesellschaftliche und fachliche Herausforderungen werden aufgenommen und Kompetenzen, infrastrukturell und im Know-how aufgebaut. Die Universität ist ein Ort, der Einflüsse aufnimmt und permanent über sich hinausgeht; anderes wäre nicht adäquat. Daher sind ein bereitwilliger Zugang, eine offene



Atmosphäre und eine inhaltliche Spannung auf internationalem Niveau von größter Bedeutung. Das gilt für alle Fachbereiche.

In den vergangenen Jahren wurden institutionell Strukturen etabliert, die Kunst und Forschung gleichermaßen zur Verfügung stehen. Damit existiert ein Austausch über Kernkompetenzen hinweg. Die vorhandenen Bereiche werden permanent erweitert, durch konkrete Anwendungen und Transferangebote für/in/durch die Gesellschaft als Ganzes. Die organisatorischen Einheiten (Institute) sind folgendermaßen gegliedert: Architektur, Bildende und Mediale Kunst, Design, Konservierung und Restaurierung, Kunstwissenschaften, Kunstpädagogik und Kunstvermittlung, Kunst und Technologie, Sprachkunst, Institut für Kunst und Gesellschaft, Gender Art Lab, Kunstsammlung und Archiv. All diese Einheiten sind in ihren Arbeitsfeldern ausschließlich auf Kunst und Forschung fokussiert und einem inhaltlich, künstlerisch oder wissenschaftlich autonomen Selbstverständnis verpflichtet. Damit arbeiten sie mittels künstlerischen, technischen oder naturwissenschaftlichen Methoden und Methoden der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften, und all den inter- und transdisziplinären Möglichkeiten. Der hierbei Forschung und Lehre verbindende Begriff ist jener der Praxis. Lehrende, Studierende, ja alle Personen an der Angewandten, stehen kontinuierlich in projektorientierter Praxis. Stets dem Ziel verpflichtet, über das Ziel, über das was ist, hinauszukommen, mittels der Kunst, mittels der Wissenschaft.

Auf allen Ebenen wird gemäß eines breiten Spektrums von Anforderungen reflexiv und visionär gearbeitet. Internationale Positionen werden herangezogen, in internen wie auch öffentlichen Veranstaltungen entwickelt und für Zukünftiges eingesetzt. Dabei ist die fachspezielle Notwendigkeit stets der leitende Gedanke, immer auf der Höhe des Faches und seiner Praxis. Nicht nur nach innen gerichtet entwickelt sich die forschende und künstlerische Praxis, die relationale Arbeit ist der eigentliche Zugang; hier trägt vielleicht eine neue Interpretation des Begriffs „Anwendung“, wie er mit dem Namen der Universität beschrieben ist, die Entwicklung voran.

## UNTERSTÜTZUNG UND KONZENTRATION

Neben den Feldern von Lehre, Kunstentwicklung und Forschung werden auch auf Ebene von Planung, Service und Verwaltung Bedingungen entwickelt, die sensibel auf die Bedürfnisse aller Bereiche reagieren und Transfers der Universität mit externen Einheiten sichern (Ministerien, Förderungsstrukturen etc.). Zur Entfaltung innovativen, erkenntnisorientierten Arbeitens in Kunst und Forschung müssen kontinuierlich sensibel Strategien entwickelt und Maßnahmen gesetzt werden, die Felder erschließen. Strukturen werden ausgebaut, Konzentration ermöglicht, und Services angeboten, die allen zur Verfügung stehen.



Ein rigoroses bottom-up-basiertes Vorgehen ist wichtig, das, was es braucht wird gefördert, nicht das, was es zu sein hat, erzwungen.

## FORSCHUNG UND KUNST

Als gemeinsamer Nenner aller Aktivitäten kann man sagen, dass der innovative Kern kreativer Entfaltung forschendes Handeln ist. Die Universität für angewandte Kunst Wien nimmt dies ernst und begreift die Felder Kunst und Wissenschaft als aufs engste miteinander verbunden. In ihrem Mission Statement steht provokant: „Kunst und Wissenschaft sind nicht nur begrifflich, sondern auch in ihrer Funktionalität durchaus unterschiedlich. Vielleicht gerade deshalb bietet die Herstellung interdisziplinärer und transdisziplinärer Konnexen zwischen Kunst und Wissenschaft in Form von strategischen Projekten für beide Bereiche ein enormes innovatives Potenzial.“ Die Herstellung interdisziplinärer und transdisziplinärer Konnexen dient zur Erschließung eines expandierenden Erkenntnispotenzials.

Gerade aus diesem Grund ist die Projektpraxis an der Angewandten im Sinne eines, wie oben beschriebenen, breiter gefassten Erkenntnisbegriffs aktuell im Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste so erfolgreich, insgesamt zehn PEEK-Projekte zeigen dies nun in der Ausstellung Out of the Box. PEEK ist das internationale richtungsweisende Förderungsprogramm für künstlerische Forschung, die als ergänzendes Äquivalent zur klassischen wissenschaftlichen Forschung zu verstehen ist. Aber auch im Rahmen anderer Fördergeber – im Bereich von externen Drittmitteln – sind die KünstlerInnen und WissenschaftlerInnen an der Angewandten erfolgreich. Projekteinreichungen werden in hochkompetitiven Feldern (EU, FFG, FWF) mit großen Erfolgen unterstützt. Somit konnte im Verlauf der vergangenen Jahre in Ergänzung zum mit dem Ministerium alle drei Jahre ausverhandelten Globalbudget eine deutliche Steigerung bei eingeworbenen Drittmitteln gelingen: Erfolge auf Basis innovativen und auf Basis klassischen Arbeitens in etablierten und neuen Bereichen. Alles im Sinne der Devise, im innovativen Kern kreativer Entfaltung liegt grenzüberschreitendes Tun. Die Ausstellung Out of the Box zeigt beispielhaft, wie outside the box gedacht wird, also anwendungsorientiert, relational, bezogen auf Fragestellungen und deren Lösungen sowie außerhalb gewohnter Bedingungen.

Würde ich also eine Überschrift für die Bühne unseres Handelns an der Universität für angewandte Kunst Wien im Rahmen der Ausstellung Out of the Box suchen, dann wäre das natürlich nicht Jazz & Music, sondern Forschung und Kunst, denn einfach gesagt, was anderes ist Forschung, wenn nicht Kunst, zumindest auf der Höhe ihrer Zeit bzw. darüber hinaus.

# Research and art

Explorative Work is Central to Creative Development

Last week I visited a jazz club. The name of the club hung above the stage. Nothing unusual about that but below it one could read “Jazz & Music” in letters that were not much smaller. Why is this interesting here? Because behind the difference lies a riddle and thus a solution. So here is the solution leading via some detours to knowledge that is not just limited to one discipline or genre.

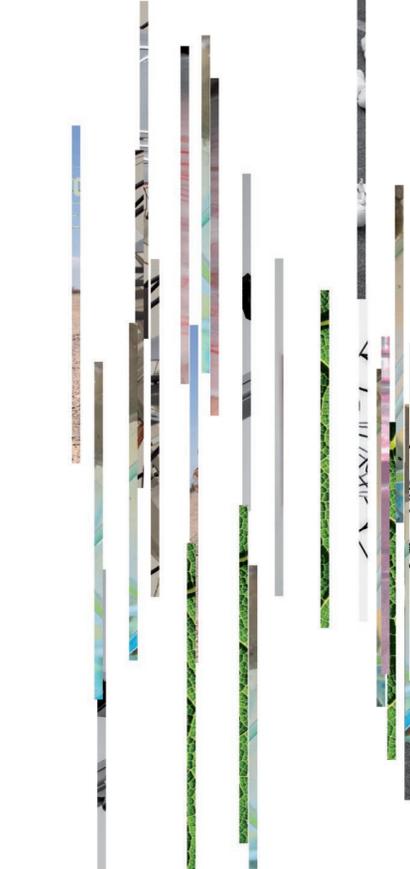
In 2002 Austrian art universities attained their present legal state. Austrian art schools and academies had thus become full-fledged universities. This change of legal status, however, also entailed all the tasks that up until then had been fulfilled by universities and (new) tasks that now appeared in teaching, art development, research as well as planning, service and administration. It also amounted to the mature mission of an institution providing training in the arts to outline an adequate development in terms of knowledge and competences. In that sense it was something special, since the connections to be developed certainly had to be detailed, connections now appearing at a certain level. And here we are referring to an institutional tightrope walk. Where does the risk lie? It lies in the fact that for research and art it is a development that is unfolding between reflection and vision. And this is what is special about an institution of research and training for art and science.

## REFLECTION AND VISION

Some research institutions base their development of internal logics on expertise, drawing on exemplary forms of cutting-edge practices, while others have gone in the direction of designing options for the present while reflecting on the future. Both are rewarding approaches for both art and science. At the University of Applied Arts Vienna work is being done on productively merging both. In the past years an environment was created – an environment in which boundaries are seen as open and then also in the new fields which one reached, the ground on which one stands is not familiar, one has to go further beyond it, at a certain level that is. That worked well and works much better. Every new day shows this.

## RELATION AND COMPETENCE

Teaching activities and research at the university have evolved at a quick pace. Social and disciplinary challenges are taken on, while competences are being created through infrastructures and know-how. The university is a place that assimilates influences and keeps going beyond them. Anything else simply wouldn't be adequate. Thus a receptive approach, an open atmosphere and thematic diversity on an international level are absolutely essential. This is true of all fields.



In recent years institutional structures have been established, which both art and research can avail themselves of. There is thus an exchange over and beyond the core competences. The existing fields are constantly being expanded through concrete applications and transfer of knowledge for/in/through all of society.

The organizational units (institutes) are structured as follows: Architecture, Fine Art and Media Art, Design, Conservation and Restoration, Art Sciences and Art Education, Art and Technology, Creative Writing, Arts and Society, Gender Art Lab, collection and archive.

In their fields of work all of these units solely focus on, and are committed to, a thematic, artistic or scientific, autonomous self-understanding. They thus work with artistic, technological or scientific methods and the methodology of the humanities, social and cultural studies, and all the inter- and transdisciplinary possibilities. The notion combining research and teaching here is that of practical work. Instructors, students – that is everyone at the Angewandte – are involved in project-oriented practical work on an ongoing basis. They are always striving to go beyond the goal, beyond what exists, by means of art, by means of science.

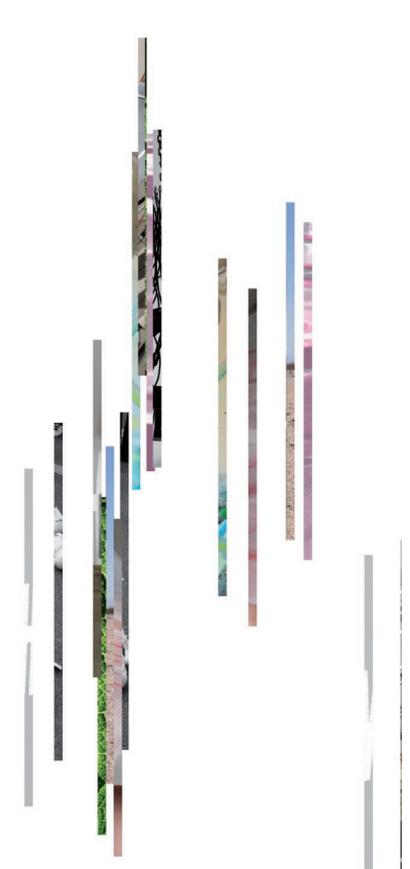
Work on levels is reflexive and visionary on all levels in keeping with a broad spectrum of demands. International positions are taken up, developed in both internal and public events and put to work for the future. Here disciplinary necessity is the guiding principle, always at the state-of-the-art in the field and in practice. Research and artistic practice develops not just with a gaze within, relational art is indeed the actual approach. Here developments are perhaps driven by a new interpretation of the notion of “application” as is described with the name of the university.

## SUPPORT AND CONCENTRATION

In addition to the fields of teaching, art development and research, conditions are also to be created on the level of planning, service and administration that respond in a sensitive way to the needs of all areas and ensure contacts between the university and external bodies (ministries, funding structures, etc.) For innovative, knowledge-oriented work to be able unfold in art and science, it is necessary to constantly develop sensitive strategies and measures that allow the potential of various fields to be tapped. Structures must be expanded, concentration facilitated and services offered that everyone can take use of. A rigorous, bottom-up approach is important – what counts is promoting what is necessary, not imposing what should be.

## RESEARCH AND ART

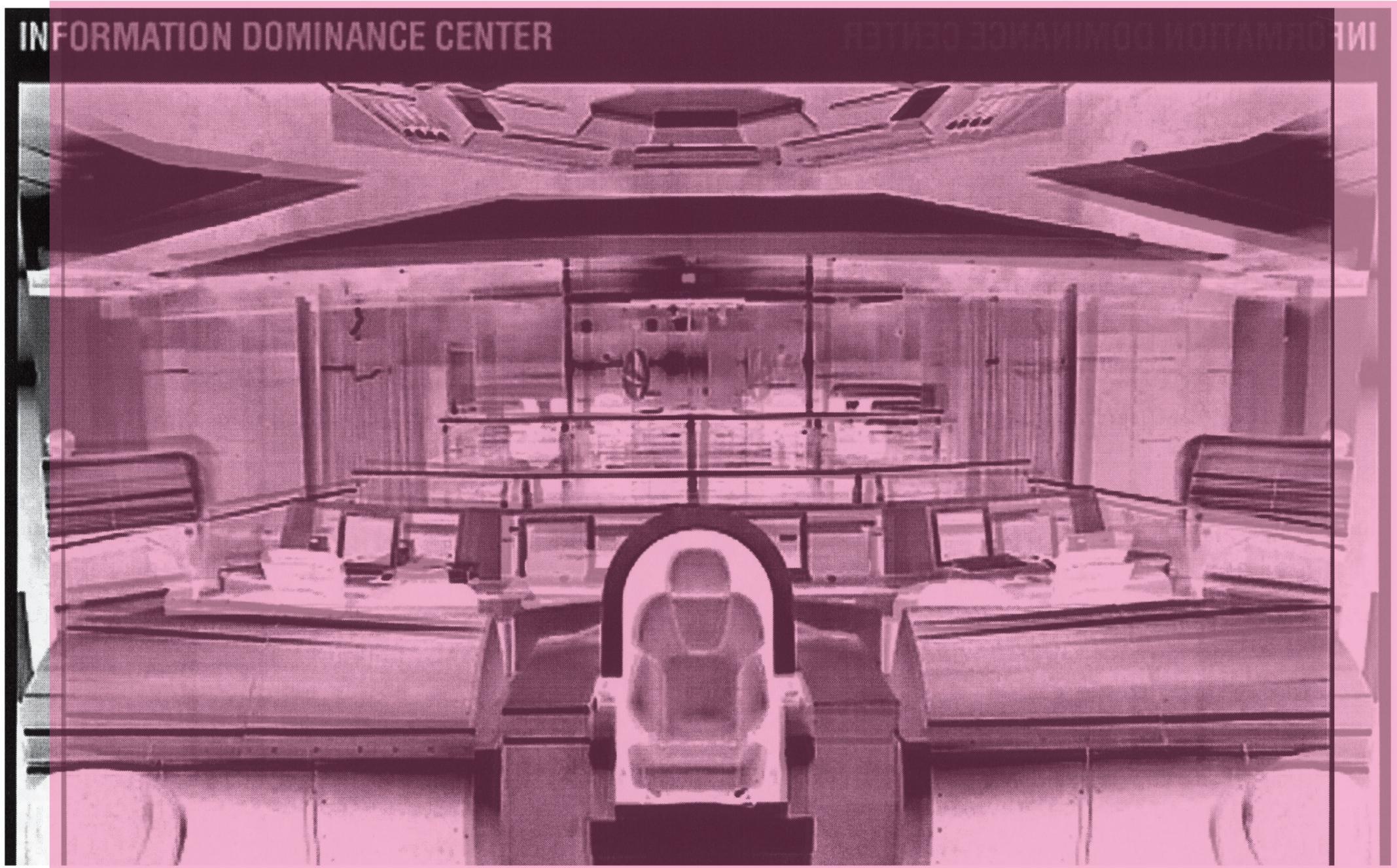
As the common denominator, one can say that the innovative core of creative development is research-based action.



The University of Applied Arts Vienna takes this seriously, seeing the fields of art and science as being intimately related. Its mission statement includes the following provocative statement: “Art and science are not just different in conceptual terms but also in their functionality. Perhaps for this very reason creating interdisciplinary and transdisciplinary links between art and science in the form of strategic projects holds enormous innovative potential for both fields.” The creating of interdisciplinary and transdisciplinary links helps to tap an ever-growing potential of knowledge. Precisely for this reason the project policy practiced by the Angewandte, as described above, which is based on a broader understanding of knowledge, has been so successful in the present programme for developing the arts. A total of ten PEEK projects that are presented in the Out of the Box exhibition are living proof of this. PEEK is the internationally trend-setting funding program for artistic research which is to be seen as an additional counterpart to classical scientific research. However, even in connection with other funding – external third party funding – artists and scientists at the Angewandte have been successful. Over the course of the last years a marked increase in acquired third-party funding could be noted, supplementing the global budget negotiated with the ministry every three years. Success based on innovation and classical work in established but also in new areas – all in the spirit of transdisciplinary action being the innovative core of creative development. The Out of the Box exhibition illustrates how people think outside the box – that is to say, it is used in an application-oriented way in relation to concrete issues and their solutions as well as in situations outside of the usual conditions.

If I was asked to come up with a name to designate the arena of our action at the University of Applied Arts Vienna in the Out of the Box exhibition, it would of course not be Jazz & Music but Research and Art. Simply put, what else is research, if it is not art, at least if it is seen as cutting edge or even more.

How to Disappear Completely and Never be Found



Bernhard Cella © 2013

Bernhard Cella

In the Museum für angewandte Kunst installed Bernhard Cella a production environment, the world of the print shop: table, shelves, paper, printing plates, color, work clothes, work bridge, and a Heidelberg flat-bed letterpress. The installation is self-activating and reproduces a book: *How to disappear completely and never be found*, from the year 1985. It is a concrete instruction for the withdrawal of an individual from all supply and control systems of his society. This theme connects Cella to our

contemporary, the alleged crisis of „disappearance“ and the numerous signs of a society marked by collapse. In his artistic research project *NO\_ISBN – The Privatization of the Publication*, Cella is preoccupied with books that were published without an ISBN number and thereby evade the records of the international goods exchange system. With the development of digital means of production, making books has become relatively affordable; many works are printed solely for the nearby social milieu – friends, colleagues, or family. To what extent is there a conscious strategy behind *NO\_ISBN* books today? Cella researched and gathered empirical data through calls in newsletters, posters, and direct enquiries. His object of research encompasses the complete spectrum from subversive gestures to the new Biedermeier.

Due to the development of digital production means, it is now easier to produce books. Many works are printed only for the social environment – friends, colleagues, or family. To what extent is there a conscious strategy behind *NO\_ISBN* books today? Cella researched and gathered empirical data through calls in newsletters, posters, and direct enquiries. His object of research encompasses the complete spectrum from subversive gestures to the new Biedermeier.

In the Museum für Applied Arts Bernhard Cella installs a production environment that is about to disappear – the world of the printer's workshop: table, shelves, paper, printing plates, color, work clothes, work bridge, and a Heidelberg flat-bed letterpress. The installation comes to life and reproduces a book: *How to Disappear Completely and Never Be Found* from the year 1985. It is a precise instruction manual about how an individual can retreat out of all of society's supply and control systems.

Cella draws connections between this topic and our present, the apparent crisis of the “capacity to disappear”, and the numerous signs of a society marked by collapse. In contemporary US American perception this title effectively stands for the attitude towards life of those who are truly and thoroughly disgusted by the world. In his artistic research project *NO\_ISBN – The Privatization of the Publication*, Cella is preoccupied with books that were published without an ISBN number and thereby evade the records of the international

goods exchange system. With the development of digital means of production, making books has become relatively affordable; many works are printed solely for the nearby social milieu – friends, colleagues, or family. To what extent is there a conscious strategy behind *NO\_ISBN* books today? Cella researched and gathered empirical data through calls in newsletters, posters, and direct enquiries. His object of research encompasses the complete spectrum from subversive gestures to the new Biedermeier.

# Biornametics

## Architecture inspired by Natural Patterns

Barbara Imhof  
Petra Gruber

Owen Jones  
„Die Grammatik des Ornaments“,  
Ende des 19. Jahrhunderts

„Aus der universellen Sicht der Reisenden ist davon auszugehen, dass kaum ein Volk, unabhängig von seiner Stufe der Zivilisation, existiert haben dürfte, bei dem das Bedürfnis nach dem Ornament nicht einem ausgeprägten Instinkt entsprochen hätte.“

Das Project Biornametics kombiniert die Methode der Bionik mit der zeitgenössischen Interpretation des Ornaments. „Biornametics“ ist ein Kunstwort, das sich aus „Bionik“ und „Ornament“ zusammensetzt.

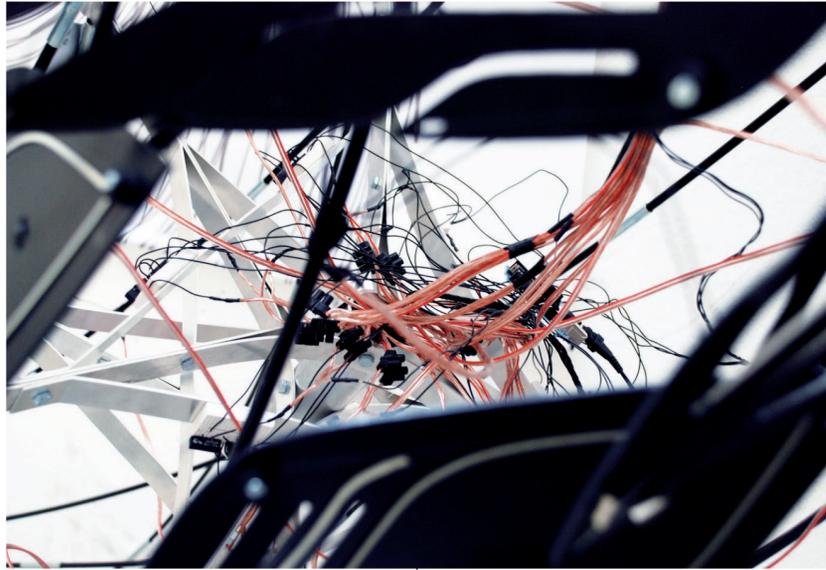
Bionik (oder Biomimetics im englischen Sprachraum) verbindet Biologie und Technik, um technische Probleme durch Abstraktion, Übertragung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse aus der Biologie zu lösen. Das grundlegende Prinzip der Bionik ist die systematische Informationsübertragung von der Biologie in einen technologischen Bereich. Für diese Übersetzung ist ein tiefgreifendes Verständnis der biologischen Phänomene erforderlich, ebenso wie ein grundlegendes Verständnis des technologischen Problems, das es zu lösen gilt. BiologInnen und DesignerInnen entwickeln in einem kontinuierlichen Feedback-Prozess gemeinsam den bionischen Lösungsansatz. Die Analogie, die beide Welten verbindet, ist meistens eine bestimmte Funktion, wie z. B. der Selbstreinigungseffekt der Oberfläche der Lotusblätter.

### INTEGRATION VON FORM, FUNKTION, STRUKTUR UND MATERIAL

In der Natur ermöglichen die weitreichende Integration von Form, Funktion, Struktur und Material sowie ein hoher Grad an Differenzierung einen effizienten Ressourceneinsatz und die Möglichkeit zu sofortiger Anpassung bei geringfügigen Änderungen. Integration und Multifunktionalität auf unterschiedlichen Ebenen zeichnen hochgradig vernetzte Systeme aus. Belastbarkeit sowie Selbstreparaturmechanismen sind weitere Aspekte, die wir uns in der Technik wünschen würden. Die Produktionsprozesse der Natur unterscheiden sich maßgeblich von unseren „heat, beat and treat“ Technologien, denn sie kommen mit lokalen Ressourcen und normalen Umgebungstemperaturen aus. Muster sind in der Natur meistens mit bestimmten Funktionen verknüpft, die für den Organismus überlebenswichtig sind.

Der Ansatz der Bionik erlaubt es, Vorbilder aus der Natur mit einer architektonischen oder künstlerischen Interpretation zu verknüpfen, die über reine Formenübertragung oder unspezifische Bio-Inspiration hinausgeht. Im Projekt Biornametics wird Bionik mit dem zeitgenössischen Verständnis von Ornament verknüpft.

In Wien ist das architektonische Vermächtnis von Adolf Loos und sein berühmter Essay „Ornament und Verbrechen“ von besonderer Bedeutung. Loos wollte die Architektur und Gebrauchsgegenstände von „emotionalen Überflüssigkeiten“ befreien. Er thematisierte die Entbehrlichkeit des Ornaments zu einer Zeit, die durch die Anläge der Massenproduktion und einem aufkeimenden Effizienzdenken geprägt war. Louis Sullivan, der Architekt, der für seinen Satz „Form follows function“ berühmt wurde, schrieb in seiner Theorie „Ornament in



Leave detail of installation Biornametics at the Angewandte © Biornametics, 2011

der Architektur“ 1892: „Es würde unserer Ästhetik sehr zugutekommen, wenn wir für einige Jahre völlig auf den Einsatz des Ornaments verzichten würden, sodass sich unser Denken auf die Herstellung gut proportionierter Gebäudeformen konzentrieren könnte.“

### „THE NEW ORNAMENT“

Zurzeit befinden wir uns in einer Phase der Neuinterpretation des Ornaments und seiner Bedeutung. Seit mehreren Jahren beschäftigen sich ArchitektInnen in ihrer Praxis und Lehre in aller Welt mit diesem Thema. Auslöser für diese Entwicklung sind die Algorithmen von Computerprogrammen und deren Potenzial für neuartige Herstellungstechnologien. Hier spielt auch der ökonomische Aspekt eine Rolle: Die technologischen Entwicklungen bergen kostengünstige Möglichkeiten für die Entwicklung und Umsetzung einer neuen ornamentalen Formensprache. Viele Disziplinen wie Mode, Design und Architektur haben durch diese Entwicklungen des „The New Ornament“ eine wesentliche Bereicherung erfahren.

Auch bei dem zeitgenössischen Verständnis des Ornaments ist der Bezug zu Mustern aus der Natur immanent. Bei Mustern in der Natur handelt es sich nicht nur um greifbare Phänomene, sondern auch um immaterielle Formen wie natürliche Rhythmen, Systemzyklen und Verhaltensmuster von Organismen. Muster in der Natur sind stets das Ergebnis von intern und extern wirkenden Kräften, die auf Ordnungsphänomene innerhalb des Systems zurückzuführen sind. Das in der belebten und unbelebten Natur gleichermaßen wirkende Prinzip der Selbstorganisation ist eines davon. Unter „Selbstorganisation“ verstehen wir die Fähigkeit eines Systems eine inhärente Ordnung ohne Steuerung von außen zu entwickeln und aufrecht zu erhalten. Diese Fähigkeit von komplexem Anpassungsverhalten ist eine Kerneigenschaft aller lebenden Systeme.

### ENTSTEHUNG VON MUSTERN

Die Entstehung von Mustern in Organismen erfolgt auf unterschiedlichen Maßstabs-ebenen bzw. Hierarchien, sodass eine Abgrenzung von Material und Struktur oft nicht klar vollzogen werden kann. Eines unserer gebräuchlichsten Baumaterialien, Holz, ist auf verschiedenen Maßstabs-ebenen unterschiedlich organisiert, die alle spezifische Musterausbildungen aufweisen – von der spiralförmigen Anordnung von Zellulosefasern in den Zellwänden zu makroskopischen Ringen aufgrund von jahreszeitlich unterschiedlichen Wachstums. Die mechanischen Eigenschaften des Materials Holz beruhen auf der Optimierung der Struktur auf allen Maßstabs-ebenen.

Im Projekt Biornametics wurden solche Muster aus der Natur untersucht, abstrahiert und als Ausgangspunkt für neuartige Konzepte verwendet. Die Hauptthemen, welche die innovativsten Ansätze versprochen, wurden auf drei Gebiete eingegrenzt: (1) Nanostrukturen,

-oberflächen und Materialien, (2) Gestaltveränderung aufgrund von Wachstum und auffaltbaren Strukturen sowie (3) Reorganisation und Adaption. Die ausgewählten biologischen Vorbilder, die sogenannten Role Models, wurden einem oder mehreren dieser Themen zugeordnet. Die Beziehung zwischen der vorhandenen Struktur und der zugeordneten Funktion wurde untersucht, und die Entstehung von Mustern soweit analysiert, wie es das verfügbare wissenschaftliche Material zuließ.

### ARCHITEKTUR ALS VERMITTLER ZWISCHEN VERSCHIEDENEN UMWELTBEDINGUNGEN

Das Thema von Mustern in der Architektur stellt wiederum ein weitgefächertes Thema dar. Es kann von zweidimensionalen Mustern zu dreidimensionalen Systemen, inklusive Prozesse und immaterielle Muster, von Nanooberflächen zum städtebaulichen Maßstab und darüber hinaus reichen. Die explosive Entwicklung der Informationstechnologien prägt zunehmend die Möglichkeiten in Architektur und Design und weist in Richtung einer vermehrten Integration von Form, Funktion und Material ähnlich wie dies in natürlichen Systemen der Fall ist. So entwickelt sich die Fassade von Gebäuden von einer statischen, wenig flexiblen Grenze zwischen Innen und Außen zu einem aktiven Vermittler zwischen den inneren und äußeren Umweltbedingungen.

Eine Integration der untersuchten Role models aus der Natur, der gefundenen Prinzipien und Simulationen und der entworfenen Konzepte wurde in einer prototypischen Installation an der Universität für angewandte Kunst ausgestellt und mit einer Podiumsdiskussion eröffnet. Die Bandbreite der Diskussion und die verschiedenen Standpunkte wurden im Buch „What is the Architect doing in the Jungle – Biornametics“ publiziert.

Als Ergebnis unserer Studien im Rahmen des Projektes Biornametics erwiesen sich die folgenden Forschungsrichtungen im Bereich der Architektur als besonders zukunftsweisend:

- Interpretation von Wachstumsphänomenen im Sinne von Bauen wie Wachsen
- Integration von Biologie in Materialsystemen
- Interventionen von lebenden Organismen bei existierenden Gebäuden

Alle drei Forschungsansätze werden in dem Folgeprojekt GrAB aufgegriffen, das erst am Beginn steht und für die nächsten 2,5 Jahre im Programm PEEK gefördert wird. Im Rahmen von GrAB Growing As Building sollen völlig neuartige Qualitäten in die Architektur eingeführt, sowie das Spektrum an denkbaren, nachhaltigen Lösungen noch um ein Vielfaches erweitert werden.

Petra Gruber, Waltraud Hoheneder, Barbara Imhof

Owen Jones  
„The Grammar of Ornament“,  
end of the 19th century

“From the universal testimony of travellers it would appear, that there is scarcely a people, in however early a stage of civilization, with whom the desire for ornament is not a strong instinct.”

The Biornametics project combines the method of bionics with the contemporary interpretation of the ornament. “Biornametics” is a newly coined term that consists of both “bionics” and “ornament”.

Bionics (or biomimetics as it is known in the English-speaking world) links biology and technology to tackle technical problems by means of abstraction, transfer and application of scientific insights from biology. The basic principle of bionics is the systematic transfer of information from biology to the realm of technology. This transfer requires a deep understanding of biological phenomena as well as a basic grasp of the technological problem at hand. Working together, biologists and designers are able to develop a bionic solution in a continuous feedback process. The analogy connecting both worlds is usually a certain function as, for instance, the self-cleaning effect found on the surface of lotus leaves.

### INTEGRATING FORM, FUNCTION, STRUCTURE AND MATERIAL

In nature the far-reaching integration of form, function, structure and material as well as the high degree of differentiation allows for an efficient use of resources and makes it possible to adapt them right away with little changes. Integration and multi-functionality on various levels are features of highly networked systems. Resilience as well as self-repair mechanisms are further aspects that we would like to see be to use in technology. The production processes of nature differ considerably from our “heat, beat and treat” technologies, since they are able to get along with local resources and normal surrounding temperatures. In nature patterns are usually linked to certain functions that are important for the survival of organisms.

The approach of bionics allows to link models from nature with an architectural or artistic interpretation, which amounts to more than simply transferring form and is certainly more than unspecific bio-inspiration. In the Biornametics project bionics is associated with a contemporary understanding of the ornament.

In Vienna the architectural legacy of Adolf Loos and his famous essay “Ornament and Crime” is particularly important. Loos sought to free architecture and functional objects from “emotional superfluties”. He addressed the dispensability of the ornament at a time, which was marked by the beginnings of mass production and the emerging efficiency-oriented way of thinking. Louis Sullivan, the architect, who was famous for his statement “Form follows function” wrote in his 1892 theory



Installation Biornametics at the Angewandte © Biornametics, 2011

“Ornament in Architecture”: “It would be very conducive to the aesthetics of our time to completely refrain from using the ornament for several years so that in our thinking we could focus on producing well-proportioned building forms.”

### „THE NEW ORNAMENT“

At present we find ourselves in a phase of reinterpretation of the ornament and its significance. For several years architects all over the world have been addressing this theme in their practical work and teaching. This development was unleashed by the algorithms of computer programs and their potential for novel technologies of production. Here the economic aspect plays a role: technological developments have revealed inexpensive possibilities for developing and implementing a new ornamental formal idiom. Many disciplines such as fashion, design and architecture have been significantly enriched by these developments of “The New Ornament”.

The references to patterns from nature are also immanent in the contemporary understanding of the ornament. Patterns from nature do not just comprise tangible phenomena but also immaterial forms, such as natural rhythms, system cycles and behavioral patterns of organisms. Patterns in nature also always the result of internal and external forces, which can be reduced to structuring phenomena within the system. The principle of self-organisation at work both in animate and inanimate nature is one of them. “Self-organisation” for us is the ability of a system to develop and maintain an inherent order without control from the outside. This ability of complex adaptive behavior is a core property of all living systems.

### EMERGENCE OF PATTERNS

The emergence of patterns in organisms takes place on various dimensional levels or hierarchies so that it is often not possible to clearly delineate between material and structure. One of our most frequently used building materials, wood, is structured in different ways on various levels of scale, revealing all of the specific manifestations of the pattern – from the spiral-shaped arrangement of cellulose fibers in the cell walls to the macroscopic rings reflecting the different seasonal growth. The mechanical qualities of the material wood are based on an optimization on all levels of dimension.

In the Biornametics project, such patterns from nature are studied, abstracted and used as a point of departure for novel concepts. The main themes which promised the most innovative approaches were limited to three areas:

(1) Nano-structures, -surfaces, and – materials, (2) changes in form as a result of growth and unfolding structures as well as (3) reorganisation and adaptation. The selected biological models, the so-called role models, were assigned to one or more of these themes. The relationship between the existing structure and the assigned function was examined and the generation of patterns analyzed to the extent that the available scientific material allowed for this.

### ARCHITECTURE AS MEDIATOR BETWEEN DIFFERENT ENVIRONMENTS

Patterns in architecture are a theme that has a broad spectrum. It can range from two-dimensional patterns to three-dimensional systems, including processes and immaterial patterns, from nano-surfaces to urban planning and beyond. The explosive development of information technologies is increasingly influencing the possibilities in architecture and design, pointing in the direction of a stronger integration of form, function and material similar to that in natural systems. The façade of buildings is thus becoming transformed from a static, hardly flexible boundary between inside and outside into an active mediator between inner and outer environmental conditions.

The integration of the studied role models from nature, the found principles and simulations and the designed concepts were exhibited in a prototypical installation at the University of Applied Arts Vienna, which was opened with a panel discussion. The range of the discussion and the various positions are reflected in a book that was published with the title “What is the Architect doing in the Jungle – Biornametics”.

As the result of our studies in the Biornametics project the following research directions seem particularly promising in the field or architecture:

- Interpretation of growth phenomena in the sense of building as growing
- Integration of biology in material systems
- Interventions of living organisms in existing buildings

All three research approaches were taken up in the followup project GrAB, which is just at the beginning stage and will be funded for the next 2,5 years in the program PEEK. Within the frame of GrAB Growing As Building completely new qualities are to be introduced in architecture and the spectrum of conceivable, sustainable solutions is also to be expanded considerably.

# GrAB

## Growing As Building

Barbara Imhof  
Petra Gruber

Wir säen Häuser und ernten an Ort und Stelle. Verbraucht wird, was vorhanden ist. Du brauchst mehr Raum und lässt das Haus weiter wachsen. Der Winter kommt und dem Haus wächst ein Fell. An einem sonnigen Tag werden die Wände transparent und lassen die Wärme herein. Ein Sturm zieht auf, und das Haus macht sich bereit.

Stellen wir uns vor in einem Haus zu leben, das durch biologische und technologische Prozesse gewachsen ist: ein Haus, das zunächst durch Selbstorganisation seinen Bauplatz findet, mit dem Setzen der Fundamente schon eine Funktion erfüllt, das während des Wachstums benutzbar ist, das sich klimatischen Bedingungen anpassen kann und das wächst, wenn es mehr Raum oder eine stärkere Struktur benötigt. Das keinen Abfall beim Wachsen und Bauen produziert und sich selbst wieder zerlegen kann, wenn seine Lebenszeit abgelaufen ist. Natürlich ist es auch vorstellbar, dass so eine Haus mithilfe geeigneter Methoden zeitlich unbegrenzt hält und anpassungsfähig bleibt. Das Haus würde in einem städtischen Umfeld eine sich ständig ändernde Zahl von BewohnerInnen unterbringen können. Vielleicht wäre wie bei einem Baum die Bandbreite beschränkt, doch Adaptionen möglich. So ein Haus könnte sich mit anderen zu urbanen Strukturen verbinden und so als Teil eines größeren Organismus funktionieren, sowie die Metabolisten in den 60er-Jahren des 20. Jahrhunderts die Stadt als analoges Modell gedacht haben.

### SMARTE GEBÄUDEHÜLLEN

Mit fortschreitender Urbanisierung unserer Lebensräume wird immer sichtbar, dass die Stadt die eigentliche Biosphäre des Menschen ist, und es werden verstärkt Anläufe unternommen, Natur in unsere gebaute Umwelt zu integrieren. Smarte Gebäudehüllen, welche auf ihre Umwelt und Benutzer reagieren und mit ihnen interagieren, gehören hierbei schon zum gegenwärtigen Szenario wie der Anbau von Gemüse, Getreide oder Obstbäumen im städtischen Raum. Intelligente Steuerungssysteme, alternative Mobilitätskonzepte, sich bewegende Gebäudeteile, eine Szenerie wie Archigram sie schon vor fünfzig Jahren gezeichnet hat, bestimmen heute unsere Zukunftsvisionen der städtischen Architektur.

Dabei spielen Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, alternative Bauweisen durch neue computergesteuerte Produktionsmethoden, verfeinerte Materialien und interagierende digitale Systeme eine wichtige Rolle. Die Vorstellung von einer lebenden Architektur hat dazu geführt, dass das Paradigma der Biologie aus dem Designprozess nicht mehr wegzudenken ist. Dennoch sind in den heutigen Bautechnologien noch wenige dieser Ansätze zu finden.

Ein Haus wird in additiver Weise durch das Aufschichten und Addieren von Material mit Werkzeugen gebaut. Auf experimenteller Arbeitsebene werden allerdings neue Herstellungsmethoden in der Architektur



Damijan Minovski for LIQUIFER Systems Group, 2013

eingesetzt, welche auch eine andere Bauweise von Räumen ermöglicht. In der Natur werden neue Strukturen in Wachstumsprozessen generiert, die sich fundamental von unseren gegenwärtigen Produktionsprozessen unterscheiden. Wachstum ist wie Ordnung und Energieumsatz ein Kennzeichen lebender Organismen.

### BIOLOGISCHE UND TECHNOLOGISCHE WACHSTUMSPRINZIPIEN

Das Ziel des PEEK-Projekts GrAB – Growing As Building ist es, diese Unterschiede zwischen biologischen und technologischen Wachstumsprinzipien zu nutzen und proto-architektonische Beispiele für eine neue lebende Architektur zu schaffen. GrAB ist ein zweieinhalb Jahre dauerndes Projekt an der Universität für angewandte Kunst Wien, an der auch schon das Vorgängerprojekt Biornametics angesiedelt war. GrAB holt ein interdisziplinäres Team aus den Bereichen der Architektur, Biologie, Kunst, Mechatronik und Robotik nach Wien, um ähnlich wie bei Biornametics, Vorbildern aus der Natur einem Transferprozess zu Architektur und Kunst zu unterziehen. Die Methode der Bionik (Biomimetics) wird dabei verwendet, um strategisch mit Vorbildern aus der Natur zu arbeiten. In GrAB werden spezifisch biologische Wachstumsprinzipien im Detail untersucht. Prinzipien, die im Lauf der Forschungsarbeit in Vorbildern aus der Natur identifiziert werden, sollen in exemplarische architektonische Ideen umgesetzt werden. Gleichzeitig werden ausgehend von architektonischen Visionen und konkreten Problemstellungen Möglichkeiten gesucht, diese mit Hilfe von Wachstumsprinzipien aus der Biologie umzusetzen.

In den letzten beiden Jahrzehnten hat man in der Architektur eine Evolution von dynamischen und organischen Formen gesehen, welche durch Biologie, Mathematik und digitale Bildverarbeitung inspiriert wurde. GrAB setzt den Fokus auf dynamisch wachsende Architektur, welche sich unter konstanter Evolution an ihre Umwelt und die Bedürfnisse der BenutzerInnen anpassen kann.

Die Entschlüsselung von Wachstumsprozessen und Formgenerierung war in den letzten hundert Jahren ein Fokus in den Lebenswissenschaften. Erst mit den Computertechnologien fanden diese wissenschaftlichen Erkenntnisse Eingang in Architektur und Design. In Organismen findet Wachstum auf zellulärer Ebene statt und erlaubt exponentielle Zunahme. Wachstumsprozesse in Organismen sind genetisch gesteuerte Prozesse, die das grundlegende Prinzip der Selbstorganisation inkludieren und maßgeblich durch äußere Umwelteinflüsse mitbestimmt werden. Dieses grundlegende Prinzip ist Schlüssel zu adaptivem Wachstum.

Bei komplexen Lebensformen wird Wachstum auch durch Differenzierung charakterisiert: Zellen haben verschiedene Größen, Formen, Metabolismen und Reaktionen auf bestimmte Signale. Differenzierte Zellen arbeiten zusammen, um größere funktionale Einheiten wie Gewebe

und Organe zu bilden. Die Basis allen Wachstums ist ein Stoffwechsel in einer stabilen Umwelt, die sich in einem Fließgleichgewicht befindet.

### LERNEN AUS LEBENDEN SYSTEMEN

Im Gegensatz dazu werden technische Produkte meist durch Subtraktion von Material hergestellt. In diesen Prozessen (Sägen, Stanzen, Fräsen etc.) entsteht oft sehr viel Abfall. Die einzelnen Elemente sind sehr einfach, Verfeinerung im Sinne einer Erhöhung der Komplexität wird aus ökonomischen Gründen und wegen unzureichender Technologien nicht erreicht. Interaktion mit anderen Prozessen ist nicht wünschenswert, weil die Kontrolle über die Produktion gestört werden könnte. Der Energieaufwand zur Materialherstellung ist hoch. Insgesamt haben unsere gegenwärtigen Herstellungsmethoden sehr negativen Einfluss auf unsere Umwelt. Offenbar legen diese Schwächen konventioneller Methoden das Lernen aus lebenden Systemen für Architektur anwendungen nahe.

Wir verstehen unter Wachstum die Zunahme von Materie und/oder Raum. In der Architektur wird Wachstum derzeit vor allem als Erweiterung von Raum in Sinne der Entfaltbarkeit interpretiert oder als das Benützen von Pflanzen zum Bauen von gebäudehaften Strukturen. Andere Möglichkeiten sind die Integration von Pflanzen in gebauten Raum oder Wachstum auf virtuell architektonischer Ebene. In der Architektur kann Wachstum in verschiedenen Maßstäben vorkommen. Im Bereich Urban Design kann man Wachstumsprozesse sehr leicht mit solchen in der Natur vergleichen. In der Maßstäblichkeit von Gebäuden oder Materialsystemen fangen wir aber gerade erst an, Wachstumsprozesse zu integrieren. In den letzten Jahren gibt es vor allem im Bereich der Nanotechnologie wichtige Entwicklungen, um Selbstorganisationsprozesse für das Generieren von Materialien und Oberflächenstrukturen zu nutzen.

### VERSCHNEIDUNG VON BIOLOGIE UND TECHNOLOGIE

In GrAB-Growing As Building versuchen wir uns dem Maßstab von Gebäuden und Materialsystemen zu nähern und Methoden und Arbeitsweisen der Biologie mit Technologie zu verschneiden. Dabei dient ein Biolab, in dem sowohl mit Organismen als auch mit Technik im Labormaßstab gearbeitet wird, als Experimentierplattform. In drei Workshops mit dem GrAB Team und Architekturstudierenden der Universität für Angewandte Kunst wird GrAB die Arbeitsfelder von Bionik, Architektur und Kunst erweitern. Entwurfskonzepte für eine wachsende Architektur inklusive einer proto-architektonischen Installation und entsprechende wissenschaftliche Publikationen werden in diesem Projekt angestrebt, um das eingangs beschriebene Szenario des wachsenden Hauses in naher Zukunft Wirklichkeit werden zu lassen.

Petra Gruber, Waltraud Hoheneder, Barbara Imhof



© Angelo Vermeulen, Biomodd (LBA2) 2009

We sow buildings and harvest them on the spot. What is there is used. When you need more space, you simply let the building keep on growing. When winter comes your building develops a layer of fur. On a sunny day the walls become transparent and let the warmth in. As a storm approaches the building is getting itself prepared.

Let's imagine we live in a building that has emerged from biological and technological processes. A building that initially finds its construction site through self-organization, already fulfills a function when the foundation is laid and can be used while it is growing. It can adapt to climatic conditions and grows when more space or a stronger structure is required. It produces no waste while growing and while being constructed, and it can disassemble itself when its lifetime has expired. Of course, it is equally conceivable that such a building can keep indefinitely with the help of suitable methods and remain adaptable to new functions. The building would be able to accommodate a constantly growing number of inhabitants in an urban setting. Similar to a tree, the spectrum would be limited but adaptations would still be possible. Such a building could merge with others to create urban structures and thus function as part of a larger organism, like the way the Metabolists of the 1960s conceived of the city as an analogue model.

### SMART ENVIRONMENT

With the growing urbanization of our habitats, it is becoming even more visible that the city is man's true biosphere. Even more attempts are being made to integrate nature in our built environment. Smart building shells, which react to and interact with their environment and users are already part of today's scenario along with the cultivation of vegetables, wheat or fruit trees in urban space. Intelligent control systems, alternative concepts of mobility, moving building parts, a scenario resembling that which Archigram drew already fifty years ago, inform our future visions of urban architecture today.

Here sustainability, renewable energies, alternative building techniques based on new computer-controlled production methods, refined materials and interacting digital systems all play an important role. As a result of the idea of a living architecture the paradigm of biology has become indispensable. Nonetheless, today's building technologies show little signs of these approaches actually being implemented.

A building is constructed one step at a time with tools being used to add material layer by layer. On an experimental level of work, new methods of production are finding use in architecture, which allows for another approach to be used for constructing spaces. In nature



Alpine Flechte (Alpine lichen), Petra Gruber, 2013



Blattform Fern (Fern leaf shape), Petra Gruber, 2013



Blattstruktur, Versorgung und Entloftung (Leaf structure, supply and deployment), Petra Gruber, 2013



Pilzstruktur (Fungus structure), Petra Gruber, 2013

new structures are generated in growth processes that are fundamentally different from our present production processes. Growth, like order and metabolic rate, is a sign of living organisms.

### BIOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL PROCESSES

The goal of the PEEK project GrAB – Growing As Building is to make use of these differences between biological and technological processes of growth and to develop proto-architectural examples of a new living architecture. GrAB is a two-and-a-half year project at the University of Applied Arts Vienna where also the previous project Biornametics was located. GrAB has brought an interdisciplinary team from the fields of architecture, biology, art, mechatronics and robotics to Vienna in order to initiate a process of transfer in which models from nature are applied to architecture and art, similarly to the Biornametics project. The method of bionics (biomimetics) is used to work strategically with models from nature. In GrAB specific biological processes of growth are studied in-depth. Principles that have been identified in natural models in the course of the research work are to be implemented in exemplary architectural ideas. At the same time, architectural visions and concrete issues serve as a point of departure for finding ways to implement these on the basis of growth principles found in biology.

### DYNAMICALLY GROWING ARCHITECTURE

The last decades have witnessed the evolution of dynamic and organic forms in architecture, inspired by the biology, mathematics and digital image processing. GrAB focuses on dynamically growing architecture which can adapt to the environment and the needs of users in a process of constant evolution. In the last hundred years, deciphering growth processes and generating forms has been a focus of the life sciences. It is only with the emergence of computer technologies that these scientific findings have been integrated in architecture and design.

In organisms growth takes place on a cellular level, allowing for exponential increases. Growth processes in organisms are genetically controlled, including the basic principle of self-organization, and are also significantly influenced by outer environmental factors. This basic principle is the key to adaptive growth.

In complex forms of life growth is also characterized by differentiation: Cells have various sizes, forms, metabolisms and reactions to certain signals. Differentiated cells work together to generate greater functional units such as tissues and organs. The basis of all growth is metabolism in a stable environment, which finds itself in a flux equilibrium.

### LEARNING FROM LIVING SYSTEMS

As opposed to this, technical products are usually manufactured by means of subtracting material. In these processes (sawing, die-cutting, milling, etc.) often a lot of waste is produced. The individual elements are very simple and refinement in the sense of increased complexity is not achieved due to economic reasons and because of insufficient technologies. Interaction with other processes is not desired since this could disrupt the control of production. A high expense of energy is required for producing materials. In sum, our present production methods have a very negative impact on our environment. It is clear that given the weaknesses of conventional methods it makes sense to learn from living systems and to put these insights to work in architectural applications.

For us growth means an increase in material and/or space. In architecture growth is primarily understood to be an expansion of space in the sense of deployment or as the use of plants to build building-like structures. Other possible options are the integration of plants in built space or growth on a virtual level of architecture. In architecture growth can appear in different scales. In the area of urban design growth processes can be very easily compared with those found in nature. We are just beginning to integrate growth processes in the scale of the design of buildings or material systems. In recent years there have been significant developments, in the field of nanotechnology in particular, to use processes of self-organization for generating materials and surface structures.

### COMBINING BIOLOGY AND TECHNOLOGY

In GrAB-Growing As Building we are trying to approach the scale of buildings and material systems and to combine the methods and approaches of biology and technology. Here we are backed by a biolab in which work is being done with both organisms and technology on a lab scale as a kind of experimental platform. In three workshops organized by the GrAB Team and architecture students from the University of Applied Arts Vienna, GrAB will expand the fields of bionics, architecture and art. Design concepts for a growing architecture which will include a proto-architectural installation and the relevant scientific publications, will be part of this project. With all of this we strive to get closer to the scenario of the growing building described at the beginning of this article a reality in the near future.

# Features

## Wiener Gesichtsprojekt



Christina Lammer

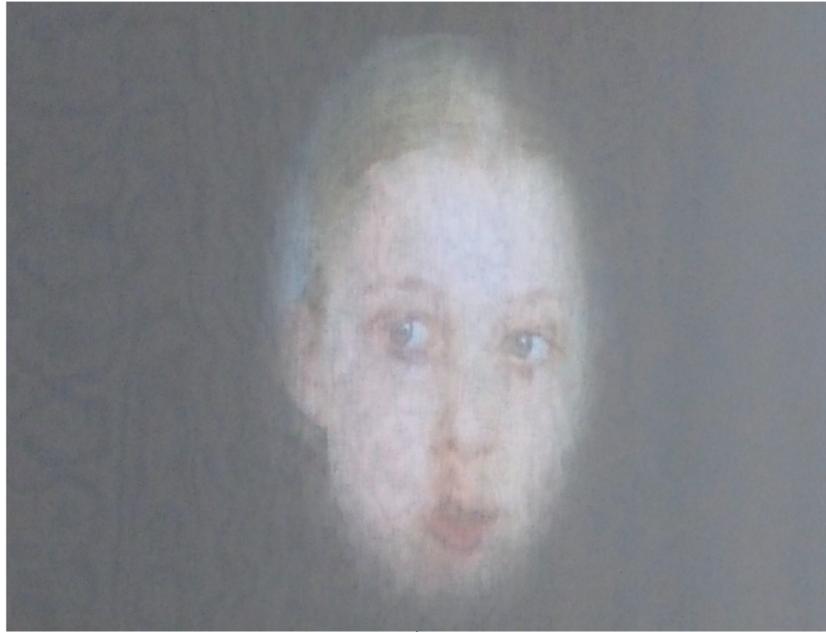
14  
M  
it unserem Gesicht drücken wir uns aus. Die künstlerische Forschungsarbeit Features: Wiener Gesichtsprojekt (2010 – 2014) beschäftigt sich mit vier Kindern, deren Ausdruckskraft durch Gesichtslähmungen teilweise eingeschränkt wird und die vom in Wien praktizierenden plastischen und wiederherstellenden Chirurgen Manfred Frey operiert wurden. Im Gesicht gelähmte Mädchen und Buben werden während der Behandlung begleitet. Sie bekommen eine Videokamera mit nach Hause und filmen ihre soziale Umgebung und werden gefilmt. Zudem werden ihre Fortschritte nach den chirurgischen Eingriffen beim Üben ausführlich mittels Video und Fotografie dokumentiert. Ziel dieser vielfältigen Arbeit, die Ansätze der Körperkunst, der Choreografie und des Tanzes sowie der visuellen und sensorischen Anthropologie miteinander kombiniert, ist die Herstellung von Kunst, die bei den Gefühlen der BetrachterInnen ansetzt und eine Sensibilisierung auslöst. In der Ausstellung Out of the Box sind Kunstinstallationen zu sehen, in denen Verletzlichkeit thematisiert wird. Gemeinsam mit den vier Kindern wird eine künstlerische Sprache entwickelt.

### MENSCHLICHER AUSDRUCK

Die Forschungsarbeit wurde in enger Zusammenarbeit mit dem plastischen Chirurgen Manfred Frey konzeptualisiert. Die österreichische Künstlerin Elke Krystufek und der in Warschau lebende Videokünstler und Filmemacher Artur Żmijewski haben mich in der konkreten Ausarbeitung einzelner Arbeitsschritte beraten. Mit der Kunsthistorikerin und Performerin Tamar Tembeck (Montreal, Canada) sind zahlreiche Veröffentlichungen, eine Ausstellungsbeileitung sowie eine Choreografie mit dem Titel Equations (2012) entstanden. Die choreografische Arbeit wurde in New York City (NYC, USA) mit der Tänzerin, Theaterregisseurin und Bewegungstrainerin Selma Trevino ausgearbeitet. Eine wesentliche Inspirationsquelle hierfür waren Franz Xaver Messerschmidts Charakterköpfe aus dem 18. Jahrhundert, die wir in einem dreitägigen Workshop mit dem Übungsmaterial der Kinder in Verbindung brachten und auf den ganzen Körper übertragen. Menschlicher Ausdruck lässt sich nicht auf das Gesicht reduzieren. Menschen drücken sich mit dem gesamten Körper aus. Sie sprechen mit den Händen, gehen auf Distanz oder sind auf Tuchfühlung. Personen artikulieren ihre Gefühle unterschiedlich. Sie zeigen sich in vielfältigem Gewande.

### EINE VERSUCHSANORDNUNG

Die betroffenen Kinder und ihre Familien – ich arbeitete mit einem neunjährigen Mädchen aus Basel (Schweiz), mit einer Zwölfjährigen aus Koblenz (Deutschland), mit einem siebenjährigen Buben aus München (Deutschland) und einem Sechsjährigen aus Salzburg – sind durch die Erkrankung sensibilisiert. Für mein Empfinden sind sie



in ihrem zarten Alter bereits ExpertInnen, Bewegung und körperlichen Ausdruck betreffend. Eine gewisse Empfindlichkeit, was die Blicke anderer anlangt, gehört selbstverständlich zu diesem Krankheitsbild und seinen Erscheinungsformen dazu. Sobald die Kinder eine Nerven- transplantation und ein Jahr später eine Muskeltransplantation hinter sich haben, beginnt das tägliche Übungsprogramm vor dem Spiegel. Etwa zwanzig Gesichtsausübungen sind täglich zwei- bis dreimal auszuführen. Der Mund, die Augen und die Stirn werden beißt. Die Anweisungen geben zumeist die Mutter oder der Vater. Manchmal wird auch gemeinsam mit den Geschwistern oder FreundInnen geübt. Mit der Motivation diesbezüglich ist es so eine Sache. An manchen Tagen vergehen die Übungseinheiten wie im Fluge und an anderen ist es kaum möglich, das anstrengende Training des Gesichts ein einziges Mal auszuführen. Der Bub aus Salzburg hat sogar regelmäßig neue Übungen erfunden und für mich mit bunten Farbstiften aufgezeichnet. Um besser zu verstehen, wie die Kinder üben und welche Fortschritte sie machen, lud ich sie alle sechs Monate – in diesem Rhythmus haben sie ihre Kontrolltermine bei Manfred Frey – zu mir nach Hause in mein kleines Heimstudio ein und bat sie, Aufnahmen von ihnen beim Üben machen zu dürfen. Vor einem neutralen Hintergrund übten sie vor laufender Videokamera. Zudem fotografierte ich sie bei jeder einzelnen Übung. Das ausgearbeitete Bildmaterial wird den Buben und Mädchen zur Verfügung gestellt. Sie vergleichen mit Hilfe der Fotos und Videos, wie sich ihre Bewegungen im Gesicht und ihr Ausdruck entwickeln.

### BEWEGUNGSMATERIAL

Der Begriff Bewegungsmaterial wird in der Choreografie verwendet und ich stelle in der Folge Bezüge zwischen der physikalischen Therapie von PatientInnen her, die an einer Gesichtslähmung leiden und von Körperarbeit im Tanz und im Theater. Ausgehend von künstlerischen Ansätzen der Theaterregisseure Jerzy Grotowski und Etienne Decroux, die beide mit Schauspielern intensives körperliches Training betrieben und diesbezüglich eigene Methoden anwendeten, konfrontierte ich in NYC im Jänner und Februar 2013 ChoreografInnen und TänzerInnen mit dem Bewegungsmaterial der vier Kinder beim Üben. Im Anschluss an die Betrachtung einer Auswahl der Filme gaben mir die KünstlerInnen Videointerviews. Die kurzen Videoszenen berührten meine GesprächspartnerInnen. In ihrer Körpersprache spiegeln sich die Bewegungen – Eigenschaften, die Persönlichkeit, unwiderstehlicher Charme, Stimmungen und Gefühle – der Buben und Mädchen wider. Das Gesicht ist keineswegs neutral. Selbst wenn Muskeln auf Anweisung bewegt werden. Bei der Betrachtung wird sofort im Gesicht gelesen und interpretiert. Die Reaktionen waren positiv und ich bekam Anregungen für die weitere Zusammenarbeit mit den

Kindern. Die Vorschläge gingen in Richtung Dramaturgie und Experimentieren mit der eigenen Fantasie oder mit Vorstellungen, um das Bewegungsmaterial des Gesichts auf andere Körperteile zu übertragen. Wenige Monate vor den Gesprächen führte die in Wien tätige Choreografin Doris Stelzer mit den zwei Buben einen Tanzworkshop durch. Die Kinder wirbelten durchs Tanzstudio, sie ahmten Körperbewegungen, Positionen und Stellungen des anderen nach, stellten Gefühle dar und tanzten abwechselnd zu langsamen und schnellen Musikrhythmen. Der therapeutische Übungskatalog wurde spielerisch durch künstlerisch geprägte Formen von körperlicher Bewegung ergänzt. Das Tanzen mit den Mädchen ist für November 2013 bereits geplant. Die Grenzen zwischen Therapie und Kunst werden neu definiert.

### MAKING FACES

Im September 2012 fand in der Galerie OBORO in Montreal (Canada) die von Tamar Tembeck kuratierte Ausstellung Auto/Pathographies statt, in der KünstlerInnen sich mit ihrem eigenen Kranksein auseinandersetzen. In der Videoinstallation Making Faces (2012), die ich in Montreal erstmals präsentierte und die dieses Jahr in Out of the Box in erweiterter Form gezeigt wird, beschäftige ich mich mit Verletzlichkeit. Eines der im Gesicht gelähmten Mädchen wird beim Üben zu beobachten sein. Ihre Bewegungen sind allerdings nicht, wie gewohnt, im Spiegel zu sehen sondern auf einer transparenten medizinischen Gaze. Bei der Entwicklung der Arbeit stand die Frage der Darstellung im Mittelpunkt, ohne das Kind zu exponieren. Das lichtdurchlässige Material erlaubt eine leichte Verfremdung. Dennoch ist das Mädchengesicht gut zu erkennen. Ihm wird durch den empfindlichen medizinischen Stoff Raum gegeben, sich auf Augenhöhe mit den BetrachterInnen zu entfalten. Ähnliche Materialien verwendet die in Wien und Kairo (Ägypten) lebende Künstlerin Barbara Graf in ihren textilen Arbeiten. Die gebürtige Schweizerin studierte für Faltenlinien 6 – Bandage (Face Mapping), 2013, Falten in ihrem eigenen Antlitz und die bereits ausführlich diskutierten Gesichtsausübungen. Ein kleines Verbandsröllchen – in ausgerolltem Zustand 7,5 cm breit und 400 cm lang – aus dem Medizinschrank ihrer Mutter fungiert als Trägermedium. Darauf näht sie mit rotem Faden jene Fältchen ein, die sich beim Lächeln oder sofern wir die Stirne runzeln oder um die Augen ergeben. Das raffinierte Ausdrucksröllchen wickelt sie sich wieder und wieder über den Kopf. Dabei entstehen die vielfältigsten Gesichter in Bewegung.

Wir bedanken uns herzlich bei den Kindern und ihren Familien für die wunderbare Zusammenarbeit und für die Erlaubnis, die hier gezeigten Bilder veröffentlichen zu dürfen!

# Features

## Vienna Face Project



12  
W  
e use our face to express ourselves. The artistic research piece Features: Vienna Face Project (2010 – 2014) focuses on four children whose expressive ability was partly impaired by facial paralysis. The girls and boys who were operated on by the plastic and reconstructive surgeon Manfred Frey who works in Vienna, received support during the treatment. They were given a video camera to take home with them to film their social setting but also to film themselves. The progress they made after their surgical procedures was extensively documented by means of video and photography while they were doing their exercises. The goal of this rich, multi-faceted project, which combines the approaches of body art, choreography and of dance as well as the visual and sensory anthropology is create art which proceeds from the viewers' feelings, triggering a greater awareness. In the Out of the Box exhibition one can see art installations that address the subject of vulnerability. An artistic idiom is developed while working together with the four children.

### HUMAN EXPRESSION

The research project was conceptualized in close collaboration with the plastic surgeon Manfred Frey. The Austrian artist Elke Krystufek and video artist and filmmaker Artur Żmijewski who lives in Warsaw advised me while I was elaborating the concrete work steps. Together with art historian and performer Tamar Tembeck (Montreal, Canada), numerous publications, a participation in an exhibition as well as a choreography with the title Equations (2012) evolved. The choreographic work was developed in New York City (NYC, USA) together with dancer, theatre director and movement trainer Selma Trevino. An important source of inspiration for this was Franz Xaver Messerschmidts Charakterköpfe (Character Heads) from the 18th century, which we used in a three-day workshop together the children's exercise material, applying this to the entire body. Human expression cannot be reduced to the face. People use their entire body to express themselves. They speak with their hands, distance themselves or move closer to things or people. People articulate their feelings in different ways. They appear in different guises.

### AN EXPERIMENTAL SETUP

The affected children and their families – I worked with a nine-year-old girl from Basle (Switzerland), a twelve-year-old from Koblenz (Germany), a seven-year-old boy from Munich (Germany) and a six-year-old from Salzburg – have a heightened awareness because of their illness. My impression is that already at an early age they are experts when it comes to movement and bodily expression. A certain sensitivity regarding the gazes of others belongs,



Barbara Graf, Faltenlinie 6 – Bandage (Face Mapping), Nr. 5, 2013, 35,6 cm x 35,6 cm, 2013.

of course, this symptomology and its manifestations. As soon as the children had had a nerve transplant and then one year later a muscle transplant, they began exercising in front of a mirror on a daily basis. They were supposed to do about 20 facial exercises two to three times every day. The mouth, the eyes, and the forehead are exercised. It is usually the mother or the father who gives the instructions. Sometimes they would practice together with siblings or friends. The motivation to do this can be a bit problematic. Some days the exercise units would go by very quickly and on others it would hardly be possible to do one single exercise of the facial training. The boy from Salzburg even regularly invented new exercises and drew them for me with colored crayons. In order to understand better how children practice and what progress they make I invited them every six months (it was in this rhythm that they had their checkups with Manfred Frey) to my house, to my small home studio, and asked them to let me make shots of them while they were doing their exercises. Against a neutral background they exercised in front of the filming video camera. I also photographed them while they were doing individual exercises. The processed pictorial material was then given to the boys and girls. They were able to use the photos and videos to see how their facial movements and expression had developed.

### MOVEMENT MATERIAL

The term movement material is used in choreography. I will now establish some connections between the physical therapy of patients suffering from a facial paralysis and bodywork as practiced in dance and theater. Proceeding from the artistic approaches developed by theater directors Jerzy Grotowski and Etienne Decroux who both do intensive physical training with actors and have used their own methods in this work, I presented the movement piece made with the children while they were doing their exercises to choreographers and dancers in New York City in January and February 2013. After watching a selection of films the artists gave me video interviews. The short video scenes touched the performers I spoke with. In their body language the movements reflects individual traits, the personality, the irresistible charm, moods and feelings of the boys and girls. The face is by no means neutral. Even if muscles are moved when the children are instructed to. While observing something is immediately being read and interpreted in the face. The reactions were positive and I got inspiration for the further work with the children. The suggestions went in the direction of dramaturgy and experimentation with one's own phantasy or with ideas to apply the movement material of the face to other parts of the body. The choreographer Doris Stelzer who works in Vienna did a dance workshop with the two boys a few months before the interviews. The children



swirled through the dance studio, imitating body movements, positions and poses of others and dancing alternately to slow and fast music rhythms. Artistic forms of body movement complemented the selection of therapeutic exercises. A dancing session with the girls is already planned for November 2013. The boundaries between therapy and art have certainly been newly defined.

### MAKING FACES

Im September 2012 the exhibition Auto/Pathographies curated by Tamar Tembeck took place at the OBORO Gallery in Montreal (Canada) in which the artists dealt with their own illnesses. In the video installation Making Faces (2012), which I presented for the first time in Montreal and which will be shown this year in an expanded form in Out of the Box. Here I addressed the theme of vulnerability. One of the girls with facial paralysis can be seen doing her exercises. However, her movements cannot, as usual, be seen in the mirror, but rather on the transparent medical gauze. In developing this work the question of representation was the main focus without exposing the child. Even though the translucent material allows for a slight alienating effect, the girl's face is easily recognizable. Through the delicate medical gauze the face is given the possibility to develop at eye level with the viewers. The artist Barbara Graf who lives and works in Vienna and Cairo (Egypt) works with similar materials in her textile pieces. The native Swiss artist studied wrinkles in her own face and the already extensively discussed facial exercises for her Faltenlinien 6 – Bandage (Face Mapping), 2013. A small roll of bandage – measuring in unrolled state 7.5 cm wide and 400 cm long – from her mother's medical cabinet functions as a supporting medium. It is onto this that she sewed with a red thread those little wrinkles that appear when we laugh or frown or furrow our brows. She wraps the elaborate little rolls of expression again and again the head. This gave rise to a diversity of faces in movement.

We would like to express our sincere thanks to the children and their families for the marvelous cooperation and for giving us permission to publish the pictures shown here!

# Forschung als Poetologie des Wissens

Ulrike Möntmann

**T**HIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE ist ein 2004 begonnenes Langzeit-Projekt der niederländisch-deutschen Künstlerin Ulrike Möntmann. Das audio-visuelle Porträt von in Europa lebenden, drogenabhängigen Frauen manifestiert sich in Aufzeichnungen, Diagrammen, Worten und Sprachen. Serien sprechender Porzellan Baby Dolls, Interventionen im öffentlichen Raum, Analysen, Behauptungen wie Diskursivierungen.

Das Projekt problematisiert das gängige „Wissen“ über Junkies. In diesem Sinne widerspricht die „Titelthese über die Zukunft der Baby Dolls (will be a Junkie) [...] dem Denkbild der individuellen Unabhängigkeit; dem Recht des Individuums auf körperliche und geistige Selbstbestimmung. Das Bild des Objektes ist ein Veto gegen die öffentliche Meinung, die Ursache von Abhängigkeit sei als Konsequenz einer freien Selbstbestimmung zu sehen.“<sup>1</sup> Beispiele der künstlerisch-ästhetischen Forschungsmethoden:

Um herauszufinden, wie es kommt, dass Drogen konsumierende Frauen die verachte(s)te Randgruppe unserer demokratischen Gesellschaften bildet, entwickelte Ulrike Möntmann verschiedene Methoden, die ihr in gemeinsamer Arbeit mit den Frauen im isolierten Raum (Gefängnis) erlauben, deren Leben zu (be-)schreiben. Mit ihrer Arbeitsweise – so die Künstlerin – gehe es ihr um Technologien des Selbst. Möntmann greift hier den Titel eines Textes von Michel Foucault auf und charakterisiert mit ihm ihren Ansatz, der mit Foucault davon ausgeht, dass sich das Selbst durch Tätigkeiten (aus-)bildet und nicht durch Regeln determiniert ist. In diesem Sinne begreift sie das Selbstverhältnis als eine aktive Arbeit – das Subjekt wird in Prozessen der Subjektivierung, zu ihnen gehören auch Übungen und Selbstpraktiken.

In Relation zu dieser Konzeptualisierung des Selbst ist es folgerichtig, dass Ulrike Möntmann, anders als dem traditionellen Forschungsverständnis entsprechend, in ihre Untersuchung Prozesse der Veränderung explizit mit einbezieht. Die von ihr initiierten Prozesse und (Selbst-)Technologien werden in audio-visuellen objekthaften (Auto-)Biografien und diagrammatischen Aufzeichnungen der Bewegungsräume im Leben der Drogen konsumierenden weiblichen Gefangenen sichtbar und in den kulturellen Diskurs eingefügt. Die Autobiografien erstellt Möntmann mit Hilfe einer von ihr entwickelten Matrix, welche die Frauen dazu befähigt, Aspekte ihres Lebens frei von affektiven Reaktionen auszusagen<sup>2</sup>. Die von den Frauen in einem weiteren Schritt aufgezeichneten Tonaufnahmen ihrer autobiografischen Sätze zu ihren Lebensphasen, werden in die Körper der Porzellanpuppen, den Baby Dolls, eingebaut. Nachdem eine Serie im kulturellen Raum ausgestellt worden ist, kann sie gedropt werden, das heißt sie wird in der Öffentlichkeit an Orten platziert, die zum Lebensraum der porträtierten Person gehören. Beim Aufheben teilen die Puppen die aufgezeichneten autobiografischen Aussagen mit.

## STRATEGISCHE TECHNIKEN DER DISKURSVIERUNG

Der kulturelle Raum fungiert als Transitraum der Baby Dolls vom Gefängnis, dem Ort ihrer Produktion, in den öffentlichen Raum. Die Inanspruchnahme dieses (Über-)Ortes ist eine notwendige Strategie, um die Fragestellungen, Problematisierungen und Ergebnisse des



Vorbereitungen zum Drop off, SC Gallery, Zagreb, 2009

Projekts in den kulturellen (Wissens-)Diskurs zu implementieren. Dazu gehört auch, dass die Präsentationen der Baby Dolls in Ausstellungen zumeist von sogenannten Expert Meetings begleitet werden. An ihnen nehmen Personen des jeweiligen Landes aus (Sub-)Kultur, Politik und Wissenschaft teil. Ziel des Expert Meeting ist ein Austausch zum Thema aus verschiedenen Perspektiven, um den Diskurs über die Effektivität der Einmischung in gesellschaftliche Fragen mit den Mitteln der bildenden Kunst, auch unter Berücksichtigung landesspezifischer Themen, zu führen.

In der Visualisierung und Diskursivierung der Forschungen im kulturellen (Ausstellung, Expert Meeting), öffentlichen (Drop off) und virtuellen Raum (Publikationen, Website) werden auch die Bewegungsräume der Junkies zwischen privatem, öffentlichem und isoliertem Raum in Form statistischer Diagramme thematisiert. Mit ihren Auf- und Verzeichnungen der aktiven und inaktiven, der legalen und illegalen Räume versucht Möntmann grundlegende gesellschaftliche Systemfehler aufzuzeigen.

## FORSCHUNGSGEFÜGE

Diese bisherigen Forschungen und deren Diskursivierungen und Reflexionen erweitert Ulrike Möntmann in der vom FWF – PEEK geförderten Projektphase. In der intensiven Zusammenarbeit mit der Kunsttheoretikerin/-historikerin Elke Bippus werden u.a. Fragen der Subjektivierung mittels ästhetischer Praxen untersucht. Ein weiteres grundlegendes methodisch-strategisches Instrument sind die Komplizinnentreffen. Die mit ihnen möglich werdenden interdisziplinären Verknüpfungen sollen Probleme, Fragestellungen wie neue Perspektivierungen eröffnen und in einem nachhaltigen Austausch bearbeiten. Die Komplizinnentreffen werden aber auch in ihrer Funktion als Reflexionsmodell und der vernetzten Diskursivierung befragt. Die Komplizenschaft ist im Sinne einer Handlungsfähigkeit verstanden und wird gegenwärtig von verschiedenen KunsttheoretikerInnen als notwendige Form der Kritik beschrieben (Gesä Ziemer, Hanne Seitz). Die KomplizInnentreffen sind weiterhin als Gefüge (agencement) im Sinne von Gilles Deleuze konzeptualisiert: Als komplexe Organisation verstanden, stellt das Gefüge Fragen nach dem Zusammenhalt seiner heterogenen Elemente oder nach dem Gefüge-Konverter, der Übergänge von einem Gefüge in andere ermöglicht, im Zuge dieses Prozesses jedoch selbst als Relaiskomponente verschwindet. Mit anderen Worten reflektieren die Komplizinnentreffen auch das Zusammenspiel von Theorie und Praxis, von Kunst und Wissenschaft.

## TBDWBAJ ALS FORSCHUNGSPROJEKT

TBDWBAJ erschließt mittels künstlerischer Forschung ein Spektrum von Daten und facht mit Hilfe unterschiedlicher Strategien einen interdisziplinären und interkulturellen Austausch an. Das Projekt wünscht eine Wissenspraxis zu eröffnen, welche die gängige Zuordnung von Kunst vs. Wissenschaft problematisiert und/oder modifiziert. TBDWBAJ versteht sich insofern auch als ein selbstreflexives Projekt, das die Möglichkeiten von nicht nur künstlerischer Forschung befragt, erweitert und dynamisiert: Der Austausch der Komplizinnen führt idealerweise zur Entwicklung gemeinsamer Darstellungsformate, die von einer im engeren Sinne künstlerischen Forschung mittels ästhetischer Praxen und wissenschaftlich-theoretischen

Perspektivierungen herrühren. Damit kann ein Wissen produziert werden, das sich von den gängigen Anordnungen emanzipiert, welche der Logik der Polarisierung von Kunst und Wissenschaft entspringen. Diese Logik definiert ein Nacheinander, sie produziert eine Polarität zwischen Sichtbarem und Sagbarem und sie bestimmt die jeweiligen Prozesse als schöpferisch-produktiv bzw. als nachdenkend-einordnend.

In der ausstehenden Projektphase von TBDWBAJ werden Strategien entwickelt und erprobt, die vermengen, verweben, verunreinigen und denen subjektive Aspekte wie objektivierende Geltungsansprüche eigen sind. Gelingt dieser Prozess der Zusammenarbeit in den von Ulrike Möntmann anvisierten Feldern und Staffeln, in denen sie verschiedene wissenschaftliche Stellungnahmen (Soziologie, Psychiatrie, Politologie) einbezieht, dann wird deutlich, dass sich der Geltungsanspruch von Wissen nicht allein auf dem Wege der expliziten Reflexion einstellt, sondern ein solcher sich auch in Formen der Darstellung konstituiert und durch bestimmte Institutionen oder ästhetische und performative Strategien reflektiert (vgl. SFB 980 Berlin: Episteme in Bewegung).

Die experimentelle Vernetzung von Kunst und Wissenschaft auch auf der Ebene der Praktiken, Methoden und Konzepte verspricht ein anderes Wissen und Denken. Es geht dabei nicht um die Mystifizierung eines Wissens der Kunst. Das Reflexionsmodell der Komplizinnentreffen korrespondiert vielmehr mit dem Begriff der episteme von Foucault. Dieser bezeichnet in Die Ordnung der Dinge das historische a priori, welches das Wissen und dessen Diskurse begründet und damit die Bedingungen der Möglichkeit von Wissen innerhalb einer bestimmten Epoche bestimmt.

Mit TBDWBAJ kann eine Poetologie des Wissens (Joseph Vogl) entstehen, die sich für die „Regeln und Verfahren [interessiert], nach denen sich ein Außen-zusammenhang ausbildet und abschließt und die Darstellung diktiert, in denen er sich seine performative Kraft sichert.“<sup>3</sup> Eine Poetologie des Wissens greift über ihre disziplinäre Engführung hinaus und bedroht hierdurch ihre gesicherten Methoden, Kompetenzen und Wissenshorizonte. Sie importiert Theorien aus anderen Umständen und fremden Disziplinen. So betrachtet ist sie eine kritische Praxis, welche die Historizität von Wissen, wie die performativen Anteile des Aufzeichnens, der Praxen oder der Dialogformen reflektiert, Strategien der Inszenierung nutzt und sich trotz aller Widrigkeiten auch gegenüber den Eigensinnigkeiten disziplinärer Methoden, Strategien, Konzepten und Anliegen öffnet.

1 [www.thisbabydollwillbeajunkie.com](http://www.thisbabydollwillbeajunkie.com) und [www.ulrikemontmann.nl](http://www.ulrikemontmann.nl) (25. September 2013).

2 Die Transformation des Untersuchungsgegenstandes war unter dem Primat der Objektivität ein No-Go in den Wissenschaften. Das idealisierte Bild erfährt allerdings von der jüngeren Wissenschaftsgeschichte – etwa von Lorraine Daston, Ian Hacking, Hans-Jörg Rheinberger, Bruno Latour – notwendige Korrekturen, indem etwa der Objektivitätsbegriff problematisiert wird, das Eigenleben von Experimenten benannt oder die konstitutiven Aspekte von Experimentalanordnungen wie der Eigensinn der Dinge ins Spiel gebracht werden.

3 Die Matrix ist eine Collage von Begriffen, die Ordnung eines Lebenslaufes. Substantive, die auf separaten Vordrucken zur Verfügung stehen, werden ausgeschnitten und auf einem Blatt den betreffenden Lebensjahren zugeordnet.

4 [www.sfb-episteme.de/index.html](http://www.sfb-episteme.de/index.html)

5 Joseph Vogl: „Einleitung“, in: ders.: Poetologien des Wissens um 1800. München 1999, S. 7–16, hier S. 13.

# Research as Poetology of Knowledge



Projektaufführung HR Justizvollzugsanstalt für Frauen Zenska Kazimierca, Pożega, 2008 vlnr Matrix, Porzellanbearbeitung

**T**HIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE is a long-term project by Dutch-German artist Ulrike Möntmann begun in 2004. The audio-visual portrait of women drug addicts living in Europe consists of notes, diagrams, words and languages, series of speaking porcelain Baby Dolls, interventions in public space, analyses, statements as well as discourses.

The project questions conventional “knowledge” about junkies. In this sense the “main claim about the future of the Baby Dolls (will be a Junkie) [...] contradicts the notion of the independence of the individual; the individual's right to physical and intellectual self-determination. The image of the object is a veto against public view that the cause of dependence is a consequence of free self-determination.”<sup>1</sup>

## EXAMPLES OF ARTISTIC-AESTHETIC RESEARCH METHODS

In order to find out how women drug addicts have become one (of the most) looked down upon marginalized groups of our democratic societies, Ulrike Möntmann has developed various methods that allow her together with the women within an isolated space (prison) to describe/write about their lives. As the artist says, with her approach she is interested in exploring the technologies of the self. Here Möntmann borrows the title of a text by Michel Foucault, using it to describe her approach, which in Foucault's spirit proceeds from the assumption that the self emerges through activities and is not determined by rules. In this sense she sees the relationship to oneself as an active process – the subject comes into being in processes of subjectivation, which also includes exercises and self-practices.

In keeping with this conceptualization of the self it is consistent that Ulrike Möntmann, in contrast to the traditional understanding of research, explicitly integrates processes of change.<sup>2</sup> The processes initiated by her and the (self) technologies are revealed in audio-visual (auto) biographies and diagrammatic notes of the spaces in which the drug-consuming female prisoners move and added to the cultural discourse. Möntmann compiled the autobiographies by means of a matrix that she developed, which enabled the women to speak about aspects of their life free of any affective reactions.<sup>3</sup> The recordings then made by the women of their autobiographic statements relating to their phases of life are built into the bodies of the porcelain dolls, the Baby Dolls. After one series has been exhibited in a cultural space, it can then be dropped, i.e., mounted in public places that related to the habitat of the person being portrayed. When they are lifted up, the dolls share the recorded autobiographic statements.

## STRATEGIC TECHNIQUES OF DISCOURSING

The cultural space serves as a transitional space for the Baby Dolls in moving from jail, the place of their production, to the realm of public space. The cooption of this (transitional) venue is a necessary strategy for implementing the issues, concerns and result of the project in



City Lights, Wien, 2009



cultural (knowledge) discourse). This also means that the presentation of the Baby Dolls in exhibitions is usually accompanied by so-called Expert Meetings. These are attended by people representing the realms of (sub) culture, politics or science in the respective country. The goal of the Expert Meeting is exchange on a particular theme from various perspectives so as to conduct a discourse on the effectiveness of intervention in social issues by means of visual arts, also taking into account themes related to a specific country.

In visualizing and conducting a discourse on research in cultural space (exhibition expert meeting), public space (drop off) and virtual space (publications, website), the spaces in which the junkies move between private, public and isolated space are thematically addressed in the form of statistic diagrams (ill.). With her notes and documentations of the active and inactive, legal and illegal spaces, Möntmann seeks to uncover fundamental defects in the social system.

## RESEARCH STRUCTURE

Ulrike Möntmann has expanded previous research and discourses and reflections in the project phases that received funding from FWF – PEEK. In intensive collaboration with art theorist/historian Elke Bippus, issues related to subjectivity were studied on the basis of aesthetic practices. A further basic methodological-strategic instrument is the so-called accomplice meeting. The interdisciplinary linkages that become possible through these meetings should reveal problems, issues as well as new perspectives and allow for these to be processed in a continuous exchange. The accomplice meetings are, however, also questioned in their function as a reflexive model and discursive networking. Complicity is understood in the sense of agency and is presently being described by various art theorists as a necessary form of criticism (Gesä Ziemer, Hanne Seitz). The accomplice meetings are further conceptualized as structure (agencement) in the sense of Gilles. Seen as a complex organization the structure raises questions about the cohesion of its heterogeneous elements or the structure converter, which enables transitions from one structure to another, while disappearing itself during this process as a relay component. In other words, the accomplice meetings also reflect the interplay of theory and practice, of art and science.

## TBDWBAJ AS RESEARCH PROJECT

TBDWBAJ uses artistic research to tap a spectrum of data and stimulates an interdisciplinary and intercultural exchange by means of various strategies. The project strives to initiate a practice of knowledge, which questions and/or modifies the conventional dichotomy of art vs. science. TBDWBAJ thus sees itself as a self-reflexive project which questions, expands and activates the possibilities not just of artistic research. Ideally, the exchange between the accomplices leads to the development of shared formats of representation, which are the result of research that is artistic in a stricter sense, by means of both aes-

thetic practices and scientific-theoretical perspectives. It is thus possible to produce knowledge that is emancipated from conventional configurations, which stem from the logic of art vs. science. This logic defines a sequence, one thing following the other, producing a polarity between the visible and effable and defining the processes in question as creative-productive or reflective-classifying.

In the remaining project phase of TBDWBAJ, strategies are developed and tested, which mix, weave, contaminate. Intrinsic to these strategies are subjective aspects as well as objectifying claims to validity. If this process of collaboration succeeds in the fields and divisions that Ulrike Möntmann has targeted, in which she includes various scientific positions (sociology, psychiatry and political science), then it becomes clear that knowledge does not just draw its claim to validity from the path of explicit reflection but that it is also constituted in representational forms and is reflected through certain institutions or aesthetic and performative strategies (cf. SFB 980 Berlin: Episteme in Bewegung - Epistemes in Motion-<sup>4</sup>).

The experimental networking of art and science on the level of practices, methods and concepts promises a different knowledge and way of thinking. It is not about mystifying knowledge of art. The reflexive model of the accomplice meetings corresponds much more to Foucault's notion of episteme. In his The Order of Things this term refers to the historical a priori, on which knowledge and its discourses are founded, thus defining the conditions under which knowledge is possible within a certain epoch.

With TBDWBAJ Poetology of Knowledge (Joseph Vogl) can emerge, which is [interested] in the rules and procedures according to which a coherent statement is created and completed and a representation is dictated, in which its performative power is secured.<sup>5</sup> A poetology of knowledge transcends its disciplinary confines and thus endangers its secured methods, competences and horizons of knowledge.

It imports theories from other circumstances and unrelated disciplines. Seen in this light, it is a critical practice which reflects the performative dimensions of documentation, the practices or the forms of dialogue, uses strategies of staging and not with standing all adversities opens itself up to the intrinsic specificities of disciplinary methods, strategies, concepts and concerns.

1 [www.thisbabydollwillbeajunkie.com](http://www.thisbabydollwillbeajunkie.com) und [www.ulrikemontmann.nl](http://www.ulrikemontmann.nl) (September 25 2013).

2 The transformation of the object of study was a no-go in the sciences under the primacy of objectivity. However, the idealized image has been corrected as required, in more recent history of science – for instance, by Lorraine Daston, Ian Hacking, Hans-Jörg Rheinberger, Bruno Latour – in the sense that the notion of objectivity is addressed, the intrinsic life of experiments cited or recourse also taken to the constitutive aspects of experimental setting such as the intrinsic quality of things.

3 The matrix is a collage of terms, the order of a CV. Substantives that are available on separate pre-printed sheets. They are cut out and assigned to the pertinent life years on a sheet.

4 [www.sfb-episteme.de/index.html](http://www.sfb-episteme.de/index.html)

5 Joseph Vogl: “Einleitung”, in: ders.: Poetologien des Wissens um 1800. (Poetologies of Knowledge Around 1800), Munich 1999, pp. 7–16, here p. 13.

# Digital Synesthesia

Katharina Gsöllpointner,  
Ruth Schnell &  
Romana Schuler

**S**YNÄSTHETISCHE DIGITALITÄT ALS GENUIN KÜNSTLERISCHES FORSCHUNGSFELD  
Das Projekt „Digital Synesthesia“ erweitert das wissenschaftliche Spektrum zur Synästhesieforschung um die Möglichkeiten der digitalen Technologien als künstlerische Forschungsmedien. Während sich die Wissenschaft durch die speziell gesetzten Reize, die von den Sinnesorganen und dem menschlichen Gehirn zu Eindrücken verarbeitet werden, Antworten auf ungeklärte Fragen der Gedächtnis- und Wahrnehmungsforschung erhofft, tragen KünstlerInnen zu einer künstlerischen Evolution bei, die – mittels der Digitalen Künste im Bereich der experimentellen Wahrnehmungskunst – neben ihrem erkenntnistheoretischen und ästhetischen Potenzial auch auf die beschleunigte technische Evolution verweist.

## DIGITALE KUNST ERMÖGLICHT SYNÄSTHETISCHE ERFAHRUNGSRÄUME

Im Unterschied zur Synästhesie in den traditionellen künstlerischen Medien zeichnet sich die digitale Kunst durch ein Spezifikum an Eigenschaften aus, die sie von anderen künstlerischen Arbeiten unterscheidet: Aufgrund ihrer simultan multimedialen technologischen Verfasstheit ermöglichen digitale Kunstwerke grundsätzlich die künstlerische Produktion von „objektivierbaren“ synästhetischen Wahrnehmungsvorgängen.

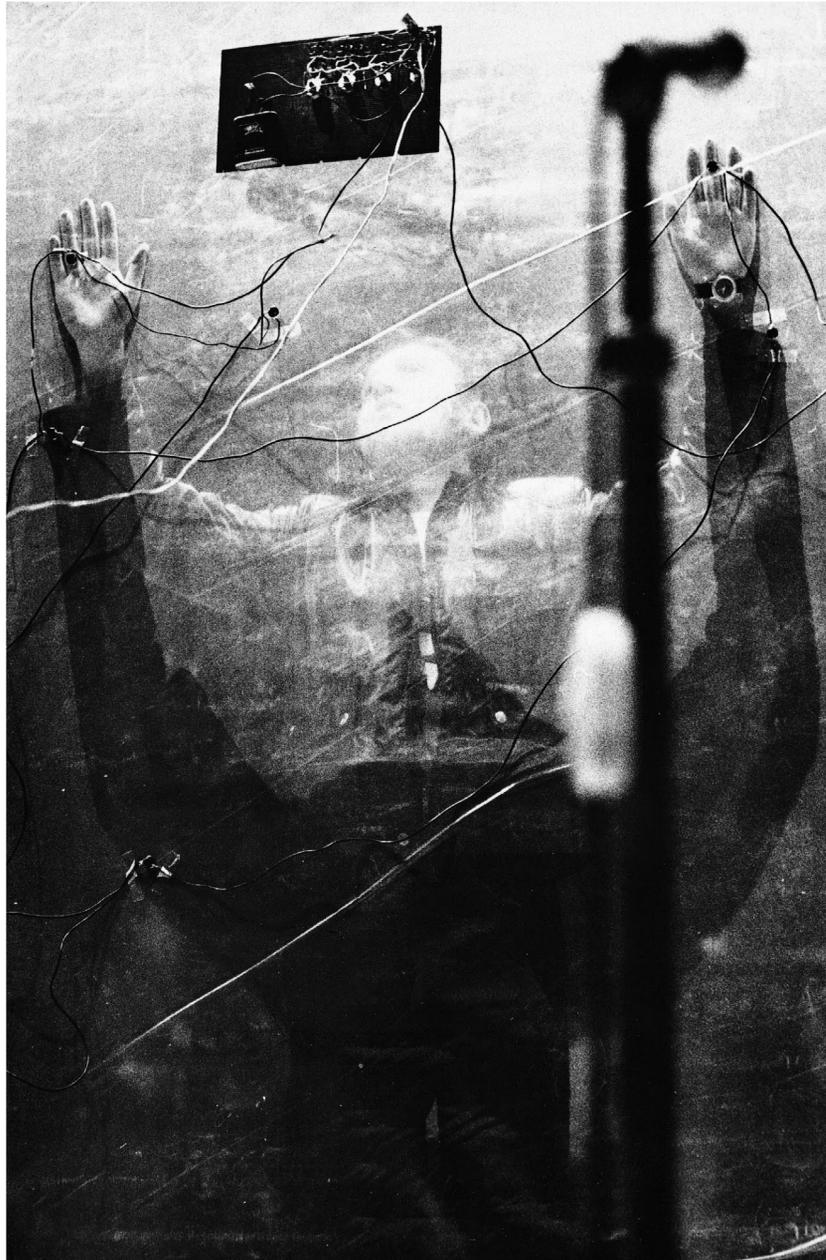
## ARTISTIC RESEARCH ALS ÄSTHETISCHES EXPERIMENTIERFELD

Ziel des Forschungsprojekts ist es, ein Experimentierfeld für die Darstellung synästhetischer Mechanismen bei der Wahrnehmung digitaler Kunstwerke zur Verfügung zu stellen. Dieses Experimentierfeld wird so angelegt, dass die Beobachtung des Projektprozesses durch KünstlerInnen und WissenschaftlerInnen Teil des Forschungsprozesses wird. Der Beobachtungsprozess wird mithilfe von kommunikativen und ästhetischen Rückkopplungsschleifen in Form einer Projekt-Website, zweier transdisziplinärer Workshops, Forschungsinterviews sowie eines interdisziplinären Symposiums und einer Ausstellung reflektiert und in den Forschungsprozess mit eingebaut. Der Produktionsprozess selbst sowie die Forschungsergebnisse beinhalten technische, ästhetische, reflexive und textliche Gestaltungselemente.

## STRUKTURBILDENDE KOOPERATION ZWISCHEN KUNST & WISSENSCHAFT

Die Experimentieranordnung wird gemeinsam von den KünstlerInnen und den WissenschaftlerInnen an den Schnittstellen von Wahrnehmungs- und Ästhetikforschung sowie digitaler Kunstproduktion gestaltet. Die KünstlerInnen erforschen das synästhetische Moment bei der Wahrnehmung von digitalen Kunstwerken unter Berücksichtigung aktueller neuro- und kognitionswissenschaftlicher Erkenntnisse und ermöglichen somit völlig neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Synästhesie-Forschung. In Form von zwölf interaktiven, multimedialen digitalen Kunstwerken produzieren die KünstlerInnen eine Experimentieranordnung, die die Untersuchung synästhetischer Wahrnehmungsmodi bei europäischen und asiatischen RezipientInnen ermöglicht.

Autorinnen: Katharina Gsöllpointner, Romana Schuler



Peter Weibel, *Valla EXPORT*, Das mögliche Auge, 1989, autogenerative Tonleinwand, Uraufführung in der Galerie Junge Generation, Wien, Foto: Peter Hajek



Peter Weibel, *Way Way Out*, 1968/2007, Environment Film, Foto: Barbara von Woellwerth, 2007



Ulla Rauter, *Lichtklavier*, 2012, Foto: Galerie Mauroner



Peter Weibel, *The Origin of Noise – The Music of the Origin*, 2015, 3D-Raum-Konzept in Zusammenarbeit mit Ludger Brüggner, Götz Clippner, Manfred Häufner, Bernd Lintermann, Nikolaus Wölzow, Manual Weber und Akemi Takaya, Foto (Videostill): Christina Zartmann, 2013

## SYNESTHETIC DIGITALITY AS A GENUINE FIELD OF ARTISTIC RESEARCH

The “Digital Synesthesia” project broadens the scientific spectrum of synesthetic research, tapping the possibilities of digital technologies as artistic research media. While science hopes to find answers to unexplained questions of the study of memory and perception through specially configured stimuli processed by the senses and the human brain, there are artists who are deploying the means of digital arts in the realm of experimental perceptual art, reflecting the accelerated development of technology with all its epistemological and aesthetic potential.

## DIGITAL ART BRINGS FORTH SYNESTHETIC SPACES OF EXPERIENCE

As opposed to synesthesia in the traditional artistic media, digital art stands out for its specific qualities that distinguish it from other works of art. Given the simultaneous availability of multi-media technology, digital artworks are basically conducive to the artistic production of “objectifiable” synesthetic processes of perception.

## ARTISTIC RESEARCH AS A FIELD OF AESTHETIC EXPERIMENTATION

The goal of the research project is to create a field of experimentation for the representation of synesthetic mechanisms that are activated in the perception of digital artworks. This field of experimentation is designed so that the observation of the project process by artists and scientists becomes part of the research project. The process of observation is reflected by means of communicative and aesthetic feedback loops in the form of a project website, two transdisciplinary workshops, research interviews and an interdisciplinary symposium and an exhibition, all of which are intergrated in the research process. The production process as well as the research findings reveal technical, aesthetic, reflexive and textual elements of design.

## STRUCTURAL COOPERATION BETWEEN ART & SCIENCE

The experimental setting is designed by both artists and scientists at the interfaces of perception research and aesthetic study as well as digital art production. The artists research the synesthetic dimension in the perception of digital artworks taking into account recent neuro- and cognitive research findings, thus allowing for completely new insights in the realm of synesthesia research. The twelve interactive multimedia digital artworks produced by the artists create an experimental field facilitating the study of synesthetic modes of perception in participants from Europe and Asia.

**PROJEKTL EITUNG / PROJECT HEAD**  
Katharina Gsöllpointner, Ruth Schnell, Romana Schuler

**BETEILIGTE KÜNSTLER\_INNEN / PARTICIPATING ARTISTS**  
Ulla Rauter, Jeffrey Shaw, Ruth Schnell, Peter Weibel, N.N.

**DAUER / DURATION**  
2013 – 2016

**PROJEKTWEBSITE / PROJECT WEBSITE**  
www.digitalsynesthesia.net

**KONTAKT / CONTACT**  
katharina@digitalsynesthesia.net  
ruth.schnell@digitalsynesthesia.net  
romana@digitalsynesthesia.net



Ruth Schnell, *Floating Signs2*, 2011, Foto: Peter Kolitz



Jeffrey Shaw, *The Legible City*, 1988–1991, (c) ZKM, Foto: ONUK

# Artistic Technology Research



The Culture of Surveillance and the Poetics of Observation Technologies. Rauminstallation von Artistic Bokeh im MuseumsQuartier Wien. Teil der Ausstellung „Faceless“.



Damian Stewart (NZ) während der Arbeit an dem Projekt „Bitcoinschloß“. Bitcoinschloß wurde unter anderem im MuseumsQuartier Wien, Künstlerhaus Wien und dem Museum of Contemporary Art Vojvodina (Novi Sad) ausgestellt.



The Culture of Surveillance and the Poetics of Observation Technologies. 5-Teiliges Projekt in Kooperation mit Artistic Bokeh. Art-Bild in die Installation „Asymmetric Love No.2“ von Addie Wagenknecht und Stefan Taschewski zu sehen.



Matthias Tarasiewicz, Mirko T. Schäfer und Leonie Seidler während des Kolloquiums „Artistic Technology“ an der Universität für angewandte Kunst.



Katsu „Status Update“. In Kooperation mit dem MuseumsQuartier Wien wurden Künstlerpositionen von Artistic Technology Research im Rahmen der Ausstellung „Faceless Part 1“ präsentiert.

W as Dampfkraft für die Industrialisierung war, ist Datenverarbeitung für die Informationsgesellschaft. Ökonomie, Kultur, Politik und die gesamte Gesellschaft verändern sich dadurch radikal. Auch die Kunst ist direkt von diesem Prozess betroffen. Nicht allein durch die künstlerischen Praktiken, gesellschaftliche Entwicklungen kritisch zu kommentieren und zu reflektieren, sondern auch durch die kreative Auseinandersetzung mit der Materialität neuer Technologien. Das verändert nicht nur die Kunstproduktion, sondern auch die Bedeutung von künstlerischer Arbeit im 21. Jahrhundert. Die Eigenschaften der neuen Technologien und die Komplexität der Themen, die KünstlerInnen bearbeiten, verweigern sich oftmals den tradierten Formen der künstlerischen Produktion. Dem fertigen Werk, resultierend aus der kreativen Gestaltung der individuellen Künstlerin steht in der künstlerischen Technik immer häufiger der Prozess kollektiver und interdisziplinärer Forschung gegenüber. Experimente, prozesshafte Aneignung und Auseinandersetzung mit Material und Thema stehen dabei im Zentrum.

Kritischer neuer Medienkunst liegt eine forschungsbasierte Kunstpraxis zugrunde. Sie ist Prozess- und Research-orientiert, somit ergeben sich keine „abgeschlossenen“ Werke (Produkte), sondern Prozessartefakte.

Das PEEK Projekt Artistic Technology Research beschäftigt sich mit aktuellen Praktiken in (neuer) Medienkunst. Das Projekt arbeitet unter anderem an der Fragestellung, wie ästhetische Parameter in „neuer Medienkunst“ auf die Fragmentierung der Medien reagieren: Gibt es den klassischen Ästhetik-Begriff im Zeitalter der Hyperlokalität? Verändert sich die Ästhetik von Arbeiten in der kritischen Medienkunst hin zu einer „Aufmerksamkeit-sästhetik“ oder einer „fragmentierten Ästhetik“? In diesem Kontext wird die Veränderung des Ästhetikbegriffs untersucht, und die Notwendigkeit von ästhetischen Parametern von Medienkunst als „research-based art“ hinterfragt.

Technologie ist ein vielschichtiger Begriff, der im 21. Jahrhundert omnipräsent ist. Im Rahmen der Ausstellung Out of the Box im MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegenwartskunst werden Diskurse und Artefakte des Projekts Artistic Technology Research präsentiert. Den Ausgangspunkt stellt der Begriff „Artistic Technology“ dar, der in vier inhaltlichen Strängen thematisiert wird:

- Technologie als Materialität (z. B. in Alltagsgegenständen)
- Technologie als Wissen (Know-how, Regeln, Theorien; Empowerment vs. Control)
- Technologie als (utopisches) „Wollen“ (Technikritik und Technikfolgenabschätzung)
- Technologie als Aktivität (Konstruktion, Design)

Mit Artistic Technology Research wurde ein starkes internationales Netzwerk aufgebaut, welches aus KünstlerInnen, ForscherInnen, KuratorInnen und unterschiedlichsten Gruppierungen zusammengesetzt ist. In diesem Zusammenhang wurden in unterschiedlichen Formaten und Kooperationen Ausstellungen realisiert sowie Publikationen entwickelt. Aktuelle Informationen finden sich auf der Projektwebseite [www.artistictechnology.at](http://www.artistictechnology.at)

#### PROJEKTMITARBEITER

Matthias Tarasiewicz (Projektleitung), Max Gurreusch (AT), Simon Repp (AT), Andrew Newman (AU), Astrid Exner (AT), Mirko Tobias Schäfer (DE/NL).

#### KÜNSTLERKOOPERATIONEN

Addie Wagenknecht (US), Paolo Cirio (IT/US), Bogomir Doringier (SRB), KATSU (US), Prayas Abhinav (IN), Fran Ilich (MX), Damian Stewart (NZ), u.a.

#### KOOPERATIONSPARTNER

MuseumsQuartier Wien (AT), Artistic Bokeh (AT/JP), Derive Magazin (AT), Setup.NL (NL), Transmediale (DE), ISEA Sydney, ESeLat, Department of Media and Culture Studies (University Utrecht, NL), Bitcoin Austria (AT), miasma (AT), Runway Australian Experimental Art (AU), Invisible Inc. (AU), Sydney College of the Arts, University of Sydney (AU), National Institute for Experimental Arts (AU), University of New South Wales (AU), u.a.

D ata processing represents for information society what steam did for the Industrial Age.

As a consequence, there have been radical changes in the economy, culture, politics and all of society. Even art is directly impacted by this development. Not just by the artistic practices of critically commenting and reflecting on social developments but also by the creative confrontation with the materiality of new technologies. This not only changes art production but also the significance of artistic work in the 21st century. The properties of new technologies and the complexity of themes addressed by artists often cannot be dealt with by means of the traditional forms of artistic production. The finished work resulting from the creative work of an individual artist is increasingly contrasted with the process of collective and interdisciplinary research. Here the focus is on experiments, the process-like assimilation and the confrontation with material and theme.

Critical new media art is based on research-based art practice. It is both research and process oriented, so that the final result is not “completed” works (products) but rather process artifacts.

The PEEK Artistic Technology Research project addresses current practices in (new) media art. The project also explores how aesthetic parameters in “new media art” respond to fragmentation of the media. Does the clas-

sical notion of aesthetics exist in the age of hyper-locality? Is the aesthetics of works in critical media work becoming transformed into an “aesthetics of attention” or “fragmented aesthetics”? In this context, we will also examine the changes that are taking place in the notion of aesthetics and question the necessity of aesthetic parameters of media art as a “research-based art”.

Technology is a multi-faceted term which is omnipresent in the 21st century. In connection with the exhibition Out of the Box at the MAK, austrian museum of Applied Arts / Contemporary Art discourses and artifacts of the Artistic Technology Research project are being presented. The point of departure is the notion of “Artistic Technology” which is explored in four thematic strings:

- Technology as materiality (e.g., in everyday objects)
- Technology as knowledge (know-how, rules, theories; empowerment vs. control)
- Technology as (utopian) “will” (techno-criticism and the assessment of the consequences of technology)
- Technology as activity (construction, Design)

With Artistic Technology Research a strong international network was created which is made up of artists, researchers, curators and a large variety of different groups. In this connection exhibitions and publications have evolved in various formats and joint initiatives. Recent information can be found at the project’s website. [www.artistictechnology.at](http://www.artistictechnology.at)

#### PROJECT TEAM

Matthias Tarasiewicz (project head), Max Gurreusch (AT), Simon Repp (AT), Andrew Newman (AU), Astrid Exner (AT), Mirko Tobias Schäfer (Germany/NL).

#### COOPERATING ARTISTS

Addie Wagenknecht (US), Paolo Cirio (IT/US), Bogomir Doringier (SRB), KATSU (US), Prayas Abhinav (IN), Fran Ilich (MX), Damian Stewart (NZ), u.a.

#### KOOPERATION PARTNERS

MuseumsQuartier Wien (AT), Artistic Bokeh (AT/JP), Derive Magazin (AT), Setup.NL (NL), Transmediale (DE), ISEA Sydney, ESeLat, Department of Media and Culture Studies (University Utrecht, NL), Bitcoin Austria (AT), miasma (AT), Runway Australian Experimental Art (AU), Invisible Inc. (AU), Sydney College of the Arts, University of Sydney (AU), National Institute for Experimental Arts (AU), University of New South Wales (AU), u.a.



project testsite, Wonder Valley, 2012

Gerhard Tremel

Eden's Edge ist ein transdisziplinäres Forschungsprojekt, das die narrative Natur von Landschaften untersucht. Dabei entstehen neue Fragestellungen, in welcher Form Landschaften in Erzählungen des alltäglichen Lebens, der Wissenschaften, in Filmen, Nachrichten oder Computerspielen wahrgenommen und verwendet werden.

Wie könnten solche erzählerischen Strategien in Forschung und Praxis auch für die Disziplin des Landschaftsdesigns genutzt werden?  
Im Rahmen des Projektes werden Techniken der Filmindustrie, insbesondere des Drehbuchschreibens aufgegriffen, die durch ihre translokale Wirkungsweise in der Lage sind, nachhaltige Beziehungen zu Orten zu stiften.

Anhand neun exemplarischer „Life-storylandmarks“ versucht Eden's Edge eine der prominentesten Landschaftsikonon Hollywoods, die Kalifornische Wüste, durch die Geschichten ihrer BewohnerInnen neu entstehen zu lassen.  
[www.edens-edge.org](http://www.edens-edge.org)

Eden's Edge is a transdisciplinary research project to investigate the narrative nature of landscapes. During the process, new questions emerge about how landscapes are perceived and used in stories of everyday life, the sciences, in films, the daily news or computer games.

The objective is to develop narrative strategies for application in research and the practice of landscape design. In its effectuation, the project appropriates techniques from the film industry, especially the art of screen writing, that is able to create sustainable relations to places through its translocal impact.

Based on the production of nine exemplary "life-story-landmarks" Eden's Edge attempts to reinterpret one of Hollywood's most prominent landscape icons – the Californian desert – through the stories of its people.  
[www.edens-edge.org](http://www.edens-edge.org)

# Theoretische Objekte

## Probleme der Ausstellbarkeit am Beispiel des Projektes Quantenkino

Renate Quehenberger & Peter Weibel

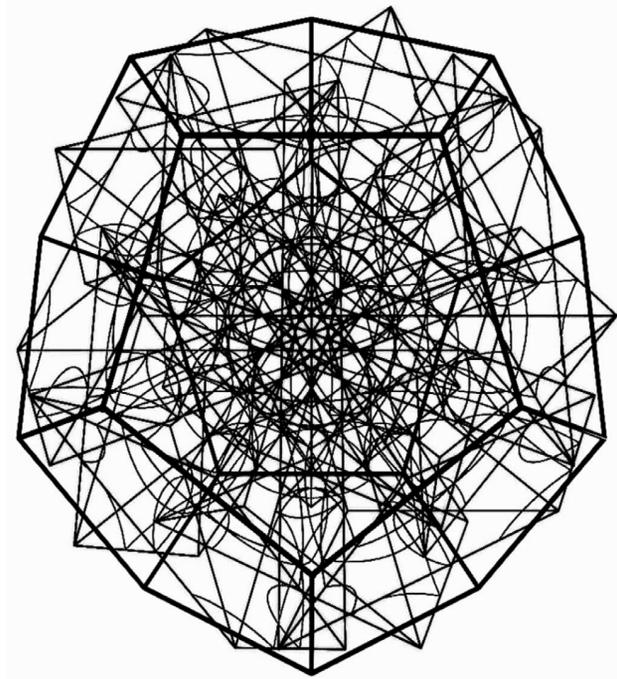
In gegenwärtigen Kunstbetrieb gibt es einige neue Tendenzen, die mit den Schlagworten „art based research“ oder „science based art“ oder „angewandte künstlerische Forschung“ bezeichnet werden. Ausgehend von der Erweiterung der visuellen Kunst zur visuellen Kultur durch die neuen bildgebenden Verfahren in den Naturwissenschaften, kam es zu einer neuartigen Annäherung von Kunst und Wissenschaft durch gemeinsame Medien, Methoden und Materialien. Die Kunstpraxis wurde selbst zu einem Experimentalsystem, das der Laborsituation der Wissenschaft vergleichbar ist. Die Ergebnisse haben allerdings die Ausstellungspraxis der Museen vor neue Aufgaben gestellt. Ging es bisher nur darum, fertige Produkte wie Gemälde und Skulpturen an die Wand zu hängen oder in den Raum zu stellen, ist bei diesen neuen Produkten der neuen künstlerischen Praxis der klassische Werkcharakter nicht mehr eindeutig gegeben. Schon seit der Expansion der Kunst in den 1960er-Jahren (Land Art, Performance, Concept Art etc.) konnte zwischen Text als Kommentar und Text als Kunstwerk, zwischen Foto als Dokument und Foto als Kunstwerk, zwischen Zeichnung als Projektskizze und selbstständiger Grafik nur mehr schwer unterscheiden werden. Heute kann ein dokumentiertes oder nicht dokumentiertes Gespräch über Kunst selbst ein Kunstwerk sein, heute kann ein Gespräch zwischen einem Künstler und einer Besucherin den Charakter eines Kunstwerkes einnehmen (von Beuys bis Ian Wilson). Heute sind Ephe-mera, Paraphernalia und Parerga gleichwertig mit den künstlerischen Werken. Dieser neuartige Werkcharakter im Fluss stellt die klassische Ausstellungspräsentation in Frage. Joseph Agassi hat 1975 mit seinem Werk Science in Flux die Vorgabe geliefert. Die Produkte der neuen Kunstpraxis haben verschiedene Grade des ontologischen Status, vom Kommentar bis zum Werk. Es muss eine neue Ausstellungsarchitektur gefunden werden, welche dieser Problematik gerecht wird.

Die Ausstellungsproblematik beginnt mit dem Thema Quantenphysik, das grundsätzlich als unanschaulich gilt, und betrifft auch Agassis Frage: „In welchem Ausmaß und in welcher Hinsicht ist Wissenschaft intellektuell wertvoll?“ – in unserem Fall geht es um die Frage nach dem Wert der Visualisierung.

Darüberhinaus sollen mögliche Antworten auf wissenschaftliche Fragen einem breiten Publikum vermittelt werden, die im Alltag kaum diskutiert werden. Sie betreffen jedoch die allgemeine Übereinkunft über die Welt in der wir leben, unser aller Weltbild: 1. die Überwindung der Unvereinbarkeit von Relativitätstheorie und Quantenphysik durch Wiedereinführung des Äthers, 2. die Form der Quintessenz in 3D und 3. die daraus resultierende Visualisierung des Poincaré-Universums, 4. Video-Interviews zum Thema mit namhaften ExperInnen.

Bisher wurden Ergebnisse des „Quantenkino“-Projektes (kurz: QC) im Kunstkontext – zuletzt in Ausstellungen auf drei Kontinenten – als auch im Wissenschaftskontext gezeigt. Bei zahlreichen Konferenztellnahmen im inneren Kreis der Grundlagenforschung in der Teilchenphysik konnten die Ansätze und Ergebnisse der künstlerischen Forschung präsentiert und mit bedeutenden Physikern und Mathematikern diskutiert werden.

Interviews mit führenden Wissenschaftlern, die sich zu den Visualisierungen äußern, werden ebenfalls Teil des Exponats sein: mit dem britischen Mathematiker und Physiker Sir Roger Penrose, der hier erstmals bestätigt,



Epita-Dodekaeder weist Symmetrien des Poincaré-Dodekaeder Raumes auf / Epita-dodecahedron with symmetries of the Poincaré dodecahedral space

dass die vom Quantenkino-Team berechneten und visualisierten Eigenschaften des goldenen Epitaeder, genannt Epitaeder, genau der 3D-Repräsentation der Penrose Kites und Darts, des nach ihm benannten Musters des goldenen Schnittes in der Ebene, entsprechen. Gespräche mit dem Nobelpreisträger für Physik 2001, Gerard 't Hooft, fanden über die komplexe Darstellung der imaginären Einheit, die er „viel zu kompliziert“ findet, statt, wobei er später aber bestätigte, dass das im QC-Projekt entwickelte diskrete Raummodell mit seiner Idee eines Quanten-Automaten übereinstimmt. Über das Higgs-Teilchen fanden Gespräche mit dem amerikanischen Mathematiker und Knoten-Theoretiker Louis H. Kauffman oder Garrett Lisi, dem als Surfer bekannten, amerikanischen Physiker über Visualisierung und seine außerordentlich einfache Theorie für Alles (E8) statt. Der niederländische Astro- und Teilchenphysiker Theo Nieuwenhuizen plädiert dafür, dass Quantenmechanik einfach wird. Der Experimentalphysiker und QC-Mitglied Helmut Rauch wurde bei einem Pausengespräch mit David Bohms Mitarbeiter Basil Hiley aufgenommen. „Bohm ist in England verboten!“.

Als Ephe-mera gelangen 3D-animierte Geometrie-Filme zur Ausstellung. Digitale Kunst ist nicht nur das ideale Medium zur Veranschaulichung der höheren Mathematik – da es sich um die Beschreibung von Bewegungen bestimmter Elemente handelt –, sondern auch zur Darstellung von geometrischen Objekten, jenen, die Platon Schemata nannte. Die digitale Technik eignet sich zur Repräsentation von ephemeren Formen, die Platons Ideenreich am nächsten kommen.

Der Zusammenschnitt von digitalen Geometrie-Filmen wird in der Ausstellung projiziert: Ein virtuelles diskretes Raummodell – basierend auf dem Querschnitt des 5-dimensionalen Raumes (Penrose Pattern), einer Methode der höherdimensionalen Kristallografie – wurde als geometrisches Experiment einer dynamischen Veränderung des Raumes, die als ontologische Bedingung für die Entstehung von Teilchen gilt, ebenso digital umgesetzt wie zur Heisenbergschen Unschärferelation.

Dasselbe Modell wurde auch zur komplexen Visualisierung der 4. Dimension verwendet: Das Phänomen „Zeit“ in bewegter digitaler Geometrie illustriert die ursprüngliche Idee von G. T. Fechner (1848) als eine Reihe von 3D-Räumen, die sich auf der imaginären (!) Zeit-Achse in einer Hypersphäre bewegen. In kontinuierlicher Weise lässt sich darin die 5. Dimension als aufgerollten Zylinder, wie von Oskar Klein vermutet (1926) für die Emergenz des Lichtes in der Manier der Lines of Forces von Maxwell und Faraday aus Geraden für die Elektrizität und Kreisen für die magnetische Kraft visualisieren.

Das entwickelte Hyperraum-Konzept dient zur Klärung der bisher nicht fassbaren, sogenannten Zusatz- oder Extra-Dimensionen, die rechnerisch nötig sind, um das Geschehen in der Quantenwelt zu beschreiben.

Demnach ist ein 6-dimensionales Raummodell für die Wirklichkeit, in der wir leben, in derselben Weise anwendbar wie für ein Teilchen im Phasenraum, wonach wir zusammengenommen in jenen von der String-Theorie benötigten 11. Dimension leben. Damit möchten wir die

vorherrschende Übereinkunft, in einer dreidimensionalen Welt + einer Zeitdimension (3D + 1D) zu leben, ebenso zur Diskussion stellen wie die damit einhergehende Überwindung der Unvereinbarkeit von Relativitätstheorie und Quantenphysik.

Paraphernalien – bevor sie als Krimskrams erhältlich ist, gelangt die 3D-Repräsentation der 5-dimensionalen Raumzellen, Epitaeder als Kultgegenstand, zur Ausstellung:

Was würde Plato dazu sagen, dass die programmierbaren Permutationen dieser digitalen 5-dimensionalen Raumzelle als Tool zur Visualisierung von gruppentheoretischen Beschreibungen eines „Teilchens“, als Ereignis des Raumes selbst, dienen können?

Die 90°-Projektion des Epitaeders zeigt eines von Platons schönsten Dreiecken, so passt der Epitaeder in Platons Konzept zur Visualisierung von Pythagoras' Zahlenlehre und nicht der Dodekaeder, der seinem Schüler Theaitetos zugeschrieben wird, auf seine obskure Beschreibung des 5. Elementes: „... da es aber noch eine fünfte Zusammensetzung gibt, bediente sich der Gott ihrer bei der Ausschmückung des Alls.“

Jedenfall wurden in den komplexen Raum-Konfigurationen zuletzt quantenmechanisch mögliche Strukturen identifiziert, die für weitere Forschungen in der Quanten-Information von Bedeutung sind. Dabei handelt es sich um einen Beitrag zur Grundlagenforschung, der bereits von führenden WissenschaftlerInnen in der Quanten-Information als wertvoll angesehen wird. Wie diese Ergebnisse für die Forschung eingesetzt werden, könnte ein Folgeprojekt zeigen.

Ein Alu-Print zeigt einen Dodekaeder mit komplexem Innenleben (Epita-Dodekaeder): Das ist der unendlich-dimensionale Raum, bestehend aus iterierenden Elementen des 5-dimensionalen Raumes. Er erfährt seine Begrenzung in der Form eines Dodekaeders. Den Vergleich dazu erbrachte der japanische Architekt Koji Miyazake, der für seine erste Zeichnung des 5D-Hyperwürfels in den 1970er-Jahren berühmt wurde: So wie das Penrose Pattern in der Unendlichkeit als Fünf- oder Zehneck begrenzt wird, bildet der (genaugenommen 26-dimensionale) Dodekaeder die Begrenzung des unendlichen 5-dimensionalen Raumes. „Hahaha, it took me four days to understand. – You are a genius!“ kommentierte er Renate Quehenbergers Findung, die von Dr. Hans Katzgraber akribisch berechnet und von Designer Christian Magnes digital modelliert und animiert wurde.

Tatsächlich korrespondiert Henri Poincarés Beschreibung des Dodekaeder-Raumes mit dem im Quantenkino-Projekt umgesetzten Epita-Dodekaeder. Die darauf angewandten Beschreibungen machen erstmals die von ihm beschriebenen Symmetrien als zauberhaft anmutende, kaleidoskopische Strukturen visuell erlebbar.

Der Pulitzer-nominierte Wissenschaftsautor Arthur I. Miller fasst es im bald erscheinenden Buch zum Projekt so zusammen: „Die Quintessenz hat ihre geometrische Form als Epitaeder, und wir leben in einem von Poincaré vorhergesagten Dodekaeder-Universum.“

# Theoretical objects

## Exhibition issues exemplified by means of the quantum cinema project

Today's world of art features some new tendencies that are tagged with buzzwords like “art based research”, “science based art” or “angewandte künstlerische Forschung” (applied artistic research). The inroads that the visual arts are making into visual culture through new imaging techniques in natural sciences have led to a new convergence of art and science through common media, methodologies and materials. Art practice has become an experimental system with conditions comparable to those observed in a scientific laboratory. Yet, the results have brought about new challenges in the way museums mount exhibitions. While the emphasis until now has been on hanging finished products such as paintings on the wall or placing sculptures in a space, the essence of the work of art in the classical sense is no longer clearly present in these new products of the new artistic practice. Ever since movements such as Land Art, Performance Art and Concept Art emerged in the 1960s, the distinction between texts as comments vs. works of art, photographs as documents vs. works of art or drawings as project sketches vs. self-contained graphic design work has been far from clear. Today it is possible for a documented or undocumented conversation about art, in and of itself, to be a work of art, a conversation between an artist and a visitor can take on the role of a work of art (from Beuys to Ian Wilson). Furthermore, ephemera, paraphernalia and parerga are regarded as equivalent to works of art. This novel fluid nature of work calls the classical way of presenting an exhibition into question. In his 1975 work “Science in Flux”, Joseph Agassi provided the guidelines regarding this matter: The products of the new art practice exist at different ontological levels, ranging from a comment to the work of art level. It is necessary to find a new exhibition architecture that does justice to this problem.

The problematic of the exhibition also concerns Agassi's question: “To what extent and in what respect is science intellectually valuable?” – in our case – the question of the value of visualization: We will present preliminaries for the visualization of unified theories from Plato to Poincaré including Kaluza – towards E8 and a mentally conceivable concept for “extra-dimensions” in the hyper-Euclidian access:

Until the present time, the project conducted by Quantum Cinema (QC) has yielded results presented both in the context of arts – most recently in exhibitions on three continents – and that of science. As part of conference attendances in nano-technology, Quantum Physics conferences and workshops on the foundations of quantum mechanics approaches and results of artistic research were presented and discussions with mathematicians and physicists were held.

So, the exhibit will also feature interviews with leading scientists who comment on the visualizations. These include conversations with the British mathematician and physicist Sir Roger Penrose who first confirms the properties of the double Epitahedron (E±) to be the 3D representation of the Penrose Kites and Darts. Most convincing is the same golden stuff – as Conway puts it: the volume in the golden ratio, so they are tiling space in the same way like the Penrose Pattern of the plane. Another conversation with the 2001 Physics Nobel Laureate Gerard 't Hooft who found the improvement of the complex representation of the imaginary unit “much too complicated”, but later confirmed, that the QC\_discrete space model correlates with his idea of a quantum automaton. Further conversations include the American mathematician and knot theorist Louis H. Kauffman or the American physicist

and well-known surfer Garrett Lisi who dealt with visualization and his Exceptionally Simply Theory of Everything (E8). The Dutch cosmologist and particle physicist Theo Nieuwenhuizen expressed his view that “quantum mechanics should be simple”. The experimental physicist and QC member Helmut Rauch was recorded while talking to David Bohm's collaborator Basil Hiley “in England Bohm is verboten!” (In England Bohm is forbidden)

3D animated geometry films will be put on display as ephemera. Digital art is not only the ideal medium for the visualization of higher mathematics – since most descriptions are concerning elements in certain movements – but the digital techné also represents geometric forms as referred to as ‘schemata’ in Plato's realm of ideas as closest as possible.

A director's cut of the digital geometric experiments carried out on a dynamic transformation of 5-dimensional space will be projected in the exhibition. It is considered as the ontological precondition for the emergence of particles and for experiments examining the uncertainty principle formulated by Werner Heisenberg, a virtual discrete space model based on the 2D slice of the 5-dimensional space (Penrose Pattern), a method of higher dimensional crystallography. This approach was also applied for a complex visualization of the fourth dimension:

The phenomenon of “time” in a moving digital geometry illustrates G.T. Fechner's (1848 original concept of a series of 3D spaces that move along an imaginary (!) time axis in a hypersphere In this sphere, the fifth dimension can gradually be visualized for the emergence of the light as a curled up cylinder form (as assumed by Oskar Klein in 1926) of straight lines for electricity and circles for magnetic force in the manner of Maxwell's and Faraday's Lines of Forces.

The developed hyperspace concept serves to clarify the not yet tangible, so-called additional or extra dimensions that are mathematically required to describe the events in the quantum world.

Accordingly, a 6-dimensional space model is just as applicable to the reality we are living in as to the particle in the phase space which live in the 11 dimensions required by the String theory. We should rethink the “convenience”, about the predominant agreement to live in three dimensions and one time dimension (3D + 1D) and discuss the resulting elimination of the incompatibility of relativity theory and quantum physics.

Paraphernalia – the 3D representation of Epitaeder, a 5-dimensional space cell, will be exposed as a cult object: What would Plato say that these programmable permutations of this digital 5-dimensional space cell can be used as a tool to visualize a group-theoretical description of a “particle” as the event of space itself?

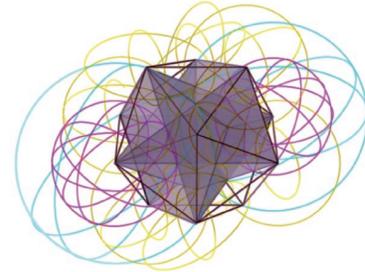
The projection angle of 90° reveals one of Plato's most beautiful triangles – his concept of platonic solids, where the number of triangles corresponds to the elements of modern group theory.

This indicated that the Epitahedron and not the dodecahedron – which is ascribed to his student Theaitetos – was meant by Plato's obscure remark, “...the god used [it] for arranging the constellations on the whole heaven”.

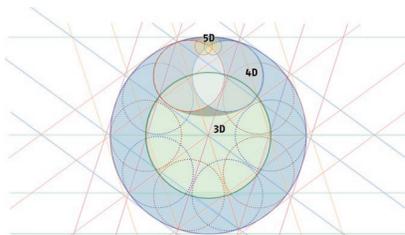
Thus, some quantum mechanically possible structures were revealed among the complex space configurations of this 5D space cell- the unit brick of 6D phase space. Their relevance to further research is already regarded as valuable by leading scientists in quantum information who also intend to collaborate for a follow-up project.

A dodecahedron with complex inner structures (epita-dodecahedron) is exhibited as an alu-print: The infinite-dimensional space consisting of iterating elements of 5-dimensional space has its boundary in the form of a dodecahedron just as the Penrose Pattern in infinity exhibits the shape of a pentagon or a decagon, the (26-dimensional) dodecahedron is the limit of the infinite-dimensional space. – This comparison was provided by Japanese architect Koji Miyazake, who became famous for drawing the first 5D hypercube in the 1970s: “Hahaha, it took me four years to understand. – You are a genius!”, he commented on Renate Quehenberger's discovery as computed by Hans Katzgraber and modeled and animated by Christian Magnes during the Quantum Cinema-project. Infact the Epita-dodecahedron corresponds to Henri Poincaré's dodecahedron space since his applied descriptions become visually perceptible as magical kaleidoscopic symmetries.

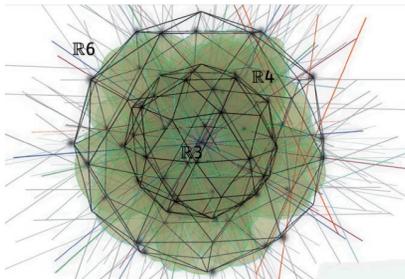
The Pulitzer prize nominated, artsie author Arthur I. Miller summarizes it in the forthcoming QC-book: “Renate shows that the epitahedron, in fact, has all features required for it to be the missing Platonic solid. The fifth element – the quintessence – has its geometrical form as a dodecahedron and we live in a dodecahedral space, referred to as a Poincaré dodecahedral space, after the great French polymath Henri Poincaré.”



Verzerrung / Entangled state



6D Space Model



Spin model

# Eigensinn und Produktivität der Stoffe

## Künstlerische Materialforschung im Projekt Liquid Things

Virgil Widrich & Roman Kirschner

In unserem Alltag sind wir umgeben von Dingen. Ganz gleich, wo wir uns bewegen oder aufhalten, immerzu befinden wir uns in der Gesellschaft von Objekten verschiedenster Art. Schon eine Aufzählung der Dinge, mit denen wir unmittelbar in Kontakt kommen, wäre endlos lang. Nehmen wir deshalb die Zeitung, in der dieser Text abgedruckt ist. Sie besteht aus einem bestimmten Papier, hat ein spezifisches Gewicht und einen eigenen Geruch; ihre Seiten rascheln beim Blättern, wellen sich bei Feuchte oder zerfleddern bei zu ungestümem Gebrauch; die Farbe der Schrift und der Bilder bleicht mit der Zeit aus. Diese Zeitung ist ein materielles Ding. Das gilt selbst dann, wenn Sie den Beitrag in digitaler Ausgabe auf einem eReader oder Tablet lesen. In letzterem Fall halten Sie ein noch komplexeres Ding in Ihren Händen, eine Hardware aus Aluminium, flüssigen Polymeren, Silicium-Chips, elektronischer Tinte, Drähten, Flüssigkristallen, Glas usw. Ihre Zeitung ist ein beliebiges Beispiel dafür, dass wir in einer materiellen Welt leben. Auf den ersten Blick scheint die Feststellung, dass Dinge aus Materialien bestehen, daher äußerst trivial.

### KÜNSTLERISCHE MATERIALFORSCHUNG UND LIQUID THINGS

Doch vieles, was anfangs trivial anmutet, stellt sich am Ende als wesentlich diffiziler heraus. So verhält es sich auch mit der Stofflichkeit der Dinge. Materialien als solche haben in der Regel eine untergeordnete, eine dienende Funktion. Das heißt natürlich nicht, dass ihnen gar keine Aufmerksamkeit zuteil wird. Häufig zählt dann aber deren Bearbeitung oder Formung, wie im Falle des Designs und der Kunst; oder es zählt deren Haltbarkeit, Optimierung und Gefährlosigkeit, wie etwa im Falle der Materialwissenschaften oder der Werkstoffprüfung. Meist jedoch werden die Stoffe, aus denen die Dinge bestehen, erst dann auffällig, wenn sie verschleifen oder kaputtgehen. Im täglichen Einerlei rücken Materialien insbesondere dann in unser Bewusstsein, wenn sie ihren Dienst versagen. *Liquid Things* schlägt demgegenüber einen völlig anderen Weg ein. Das Projekt interessiert sich ganz entschieden für den kreativen Eigensinn und die Produktivität von Materialien. Anstatt Letztere auf passive und willfähige Werkstoffe zu reduzieren, bemüht sich *Liquid Things*, den Materialien größtmögliche Handlungsfreiheit zu gewähren. Ihnen wird eine aktive Rolle zugewiesen. Ihre immanenten Dynamiken und Neigungen sollen das Geschehen weitgehend steuern – dies gilt für den künstlerischen und den wissenschaftlichen Prozess gleichermaßen. In betont ergebnisoffener Auseinandersetzung wird versucht, inhärente Potenziale und ästhetisch sowie epistemisch produktive Vermögen der untersuchten Stoffe zu entdecken und freizusetzen. Der künstlerische Schaffensprozess wird dabei in vielerlei Hinsicht zu einer experimentellen Unternehmung.

Das Aktionsfeld von *Liquid Things* kann man als künstlerische Materialforschung bezeichnen. Die praktischen wie auch theoretischen Bemühungen des Projekts zielen auf das Ausloten der Aktivität oder Vitalität von



Aus der Molekularküche. Durch Sphärrifikation hergestellte und mit verschiedenen Stoffen gefüllte Mikropartikel in einer Testumgebung. Foto: Roman Kirschner.

Materialien, insbesondere solcher, die fluide oder transitive Eigenschaften und Verhaltensweisen besitzen. Doch welche Stoffe sind gemeint, und was genau geschieht mit ihnen? Das Materialspektrum ist breit und reicht von Ölen, Silikonem, Hydrogelen und flüssigen Gemischen verschiedenster Art bis zu elektroaktiven Polymeren und sogenannten Metamaterialien. In Kürze werden hierfür zwei detailliertere Beispiele gegeben. Für den Moment ist wichtig, dass solche Substanzen viel dynamischer, wandelbarer, instabiler oder formloser sind als klassische künstlerische Werkstoffe wie etwa Holz, Stein oder Metall. Die Stoffe, mit denen sich *Liquid Things* befasst, sind besonders durch ihre Prozesshaftigkeit charakterisiert. In den Blick rücken dementsprechend Vorgänge des Werdens und der Transformation, metastabile Zustände, Vermischungen, Ströme und Durchlässigkeiten, aber auch Übergänge vom Flüssigen zum Soliden (und umgekehrt), das fließende Kontinuum zwischen dem Geformten und dem Amorphen oder das komplizierte Wechselspiel von Behälter und Inhalt. Aus dieser Perspektive wird im Rahmen des Projekts *Liquid Things* untersucht, inwiefern in der spezifischen Performanz fluider oder transistiver Materialien künstlerisch fruchtbare Potenziale liegen.

### ZWISCHEN KÜCHE UND LABOR. EXPERIMENTE MIT FLUIDEN MATERIALIEN

Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen. Das eine führt uns in die Küche, das andere ins Chemielabor. Im ersten Fall experimentiert *Liquid Things* mit der Sphärrifikation, einem kulinarischen Verfahren zur Herstellung von weichen Hüllen für flüssige Inhalte. In der sogenannten Molekularküche nutzt man diesen Gelierungsprozess üblicherweise, um kaviarähnliche, gefüllte Kügelchen zu erzeugen. Wir arbeiten mit der Sphärrifikation, weil sich damit sehr schöne Membranen hervorbringen lassen, die keine rigiden Behälter sind. Die Hüllen sind beweglich und weisen verschiedene Grade der Durchlässigkeit auf. Da es in *Liquid Things* aber nicht um Kochkunst geht und keine essbaren Werke produziert werden sollen, kann das Verfahren getrost modifiziert werden. Aus den sonst winzigen Kügelchen werden faustgroße Blasen, und die köstlichen Füllungen werden gegen Mischungen aus Ölen, flüssigen Kunststoffen, Lacken, Pigmenten, Magnetit oder Salzen getauscht. Die auf diese Art erzeugten ‚flüssigen Dinge‘ werden ihrerseits in fluide Umgebungen wie etwa Wasser eingesetzt. Der Prozess ist dann keineswegs abgeschlossen, vielmehr wandeln und bewegen sich die Gebilde. Die Materialien bleiben ‚in Aktion‘, und dies ist ein zentrales Ziel von *Liquid Things*.

Für das zweite Beispiel muss man Kochschürze gegen Laborkittel wechseln. Statt mit den ursprünglich relativ einfachen Prozessen der Molekularküche haben wir es nun mit komplizierten chemischen Prozeduren zu tun. Im Rahmen des Projektes wird nämlich auch mit sogenannten Metamaterialien experimentiert. Darunter sind im weitesten Sinne Materialien zu verstehen, die nicht natürlich vorliegen und die man deshalb auch nicht einfach im Handel erwerben kann. In mehrstufigen Verfahren

müssen sie eigens entwickelt werden. Ausgangspunkt ist im Fall von *Liquid Things* ein speziell modifiziertes Ferrofluid, das mit Kupfer- oder Aluminiumpartikeln versetzt wird. Dieses fluide Metamaterial besteht im Grunde aus zwei Komponenten: Zum einen ist da eine Suspension aus unsichtbar kleinen, mit Polyacryl- oder Ölsäure beschichteten Eisenpartikeln und Petroleum. Diese transparente Mischung dient als ‚Träger‘ für die zweite Komponente, und zwar ebenfalls winzige, aber gleichwohl sichtbare Metallspäne und Pigmente. Letztere verteilen sich in der Suspension und geben ihr einen silbrigen oder goldenen Glanz. Durch elektromagnetische Felder lassen sich die Eisenteilchen in Bewegung versetzen, wodurch auch alle anderen Bestandteile auf Trab gebracht werden. So entstehen kontinuierlich fließende Strukturen und Turbulenzen. Aufgrund der spezifischen Zusammensetzung kommt es zu einem rätselhaft wirkenden Spiel von Lichtreflexen und Dunkelheit, das keinen fixen Zustand, sondern lediglich Übergänge und Metamorphosen kennt. Im Projekt *Liquid Things* wird das ästhetische Potenzial solcher transitiven Phänomene von Materialien gezielt erforscht.

### DAS AGIEREN FLUIDER MATERIALIEN

Der Umgang mit derartigen Stoffen bringt nicht nur die Notwendigkeit besonderer praktischer Fertigkeiten mit sich, sondern hat auch theoretische Folgen. Das Projekt besitzt deshalb neben der künstlerischen auch eine philosophische Dimension. Von den Erfahrungen im Arbeitsprozess ausgehend wird versucht, solche Konzepte von Materialität kritisch weiterzuentwickeln, die den Materialien mehr Aktivität zubilligen. Zentral ist hierbei das Problem der material agency, d.h. die Frage, inwieweit den Stoffen selbst vitale Vermögen oder eine gewisse ‚Handlungsmacht‘ zukommen. Kurz: Inwiefern ‚tun‘ Materialien aufgrund immanenter Neigungen selbst etwas? Ob deren Eigendynamiken als eine Form der agency aufgefasst werden kann, ist aber keineswegs schon positiv entscheiden. Die Frage ist vielmehr selbst ein Gegenstand der praktischen sowie theoretischen Reflexionen von *Liquid Things*. Es bleibt auch noch zu klären, in welcher Hinsicht die Dinge, von denen hier die Rede war, ‚flüssig‘ sind. Die Arbeiten, die aus dem Projekt hervorgehen, sollen das stoffliche Verhalten ihrer Materialien in Aktion erfahrbar machen. ‚Flüssig‘ sind sie daher nicht allein deshalb, weil sie größtenteils im physischen Sinne fluide sind. Der Begriff zielt allgemein auf den wandelhaften und vorläufigen Charakter der entstehenden Objekte. Deren Formen sind im Prozess und somit nicht auf eine konkrete, feststehende Gestalt beschränkt. Das künstlerische Ding soll maßgeblich von der Tätigkeit und Dynamik seiner eigenen Materialien provisorisch geformt werden. Eine Konsequenz daraus ist, dass die Grenzen der ‚flüssigen Dinge‘ selbst fließend werden. Damit wird eine abschließende ‚Definition‘ oder Konkretisierung der Dinge kaum möglich. Sie werden im Fluss gehalten vom Eigensinn und der Produktivität der Stoffe.

Autor: Marcel Finke

# The Pertinacity and Productivity of Stuff

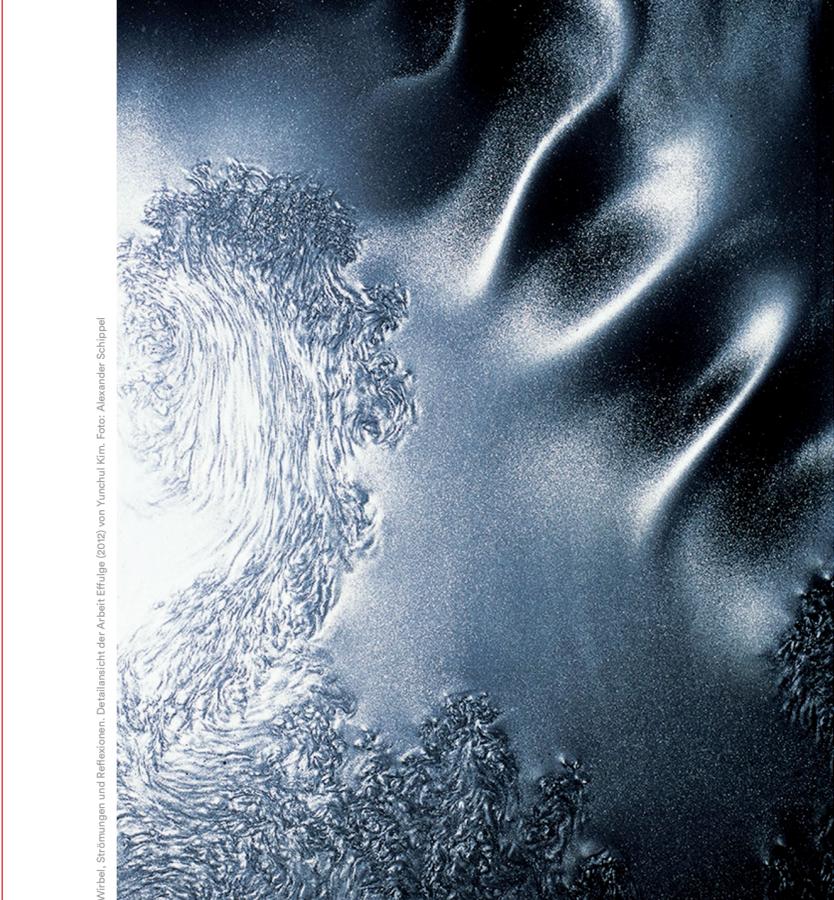
## Art-based Materials Research in the Project “Liquid Things”

In our everyday life, things are all around us. No matter where we move or find ourselves, we are always accompanied by very different kinds of things. An enumeration of all the things we have direct contact with would be infinitely long. Let's thus just take the newspaper in which this text is printed. It consists of a certain kind of paper, it has a specific weight and its own smell; the rustling sound the pages make when you leaf through them, their becoming waded in humidity or tattered and torn when you treat them to roughly. The color of the characters and the images gradually fade over time. This newspaper is a material thing. This is even true when you read the text in a digital edition on an e-Reader or tablet. In the case of the latter, the thing you are holding in your hands is even more complex, it is hardware consisting of aluminum, liquid polymers, silicone chips, electronic ink, wires, liquid crystals, glass, etc. Your paper happens to be an illustration of the fact that we live in a material world. At first glance, the statement that objects consist of material thus seems to be extremely trivial.

### ART-BASED MATERIALS RESEARCH AND LIQUID THINGS

Yet much of what initially appears to be trivial ultimately proves to be considerably more complex. This is also the case with the materiality of things. Materials generally have a subordinate, an auxiliary function. This does not, of course, mean that they do not get any attention at all. Often, their processing, forming, matters, as is true in design and art, or their durability, optimization and safety count, as in materials science or material testing. Usually, the materials, which the things are made up of, only become conspicuous when they are worn or break down. In the monotonous blend of everyday life, we become especially aware of materials when they fail to function as they should. *Liquid Things*, by contrast, opts for a completely different path. The project is decidedly committed to the intrinsic aspects of the creative pertinacity and the productivity of stuff. Instead of reducing the latter to passive and compliant material, *Liquid Things* tries to grant the materials as much leeway, room for action as possible. They are accorded an active role. Their immanent dynamics and tendencies are acknowledged and embraced to guide the artistic and scientific processes. In an exploration that is markedly open to results, an attempt is made to discover and free inherent potentials and the aesthetically as well as epistemologically productive qualities of the materials to be studied. The creative process of art becomes in many senses an experimental undertaking.

The field in which *Liquid Things* moves can be described as art-based materials research. The practical and the theoretical efforts of the project aim at exploring the activity or vitality of materials, in particular those that have fluid or transitive qualities or modes of response. Yet what materials are referred to here and what exactly happens to them? There is a broad material spectrum, ranging from oils, silicone, hydrogels and fluid mixes of all kinds all the way to electro-active polymers and so-called meta-materials. Two more detailed examples of this will be



Wirbel, Strömungen und Reflexionen. Detailansicht der Arbeit Effluje (2012) von Yunchul Kim. Foto: Alexander Schippel

given in the following. For the moment it is important to note that such substances are much more dynamic, more variable, more instable or more formless than classical artistic materials such as wood, stone or metal. The materials that *Liquid Things* deals with are especially defined by their processual nature. The focus is thus on processes of development and transformation, metastable states, blends, currents and permeable states but also transitions from fluidity to solidity (and vice versa), the flowing continuum between the formed and the amorphous or the complex interplay between receptacle and content. From this perspective, the *Liquid Things* project studies to what extent artistically useful potentials reside in the specific performances of fluid or transitive materials.

### BETWEEN KITCHEN AND LAB. EXPERIMENTS WITH FLUID MATERIALS

Two examples can serve to illustrate this. One leads us into the kitchen, the other into the chemistry lab. In the first case *Liquid Things* experiments with spherification, a culinary process for producing soft shells for fluid contents. In the so-called molecular kitchen this gelatinization process is usually used to create caviar-like, filled little balls. We work with spherification because this way very nice membranes can be produced that are not rigid receptacles. The shells are moveable and show various degrees of permeability. Since *Liquid Things* is not about culinary arts and no edible works are supposed to be produced, the process can be modified. Fist-sized bubbles emerge out of the otherwise tiny little balls, and the delicious fillings are replaced by mixes of oils, fluid plastics, varnishes, pigments, magnetite or salts. The ‘fluid things’ created this way are in turn implemented in fluid surroundings such as water. The process is then by no means final, indeed, the formations move and change. The materials remain ‘in action’, and this is a central goal of *Liquid Things*.

For the second example one would have to swap the cooking apron for a lab coat. Instead of the initially relatively simple processes of molecular cooking we are now confronted with more complicated chemical procedures. As part of the project experiments with so-called meta-materials are also conducted. These materials can be understood in the broadest sense as ones that do not exist in nature and are thus also not commercially available. They have to be specially manufactured in a multi-stage process. In the case of *Liquid Things* it is a specially

modified ferro-fluid to which copper or aluminum particles have been added. This fluid meta-material basically is made of two components. On the one hand, there is a suspension of hardly visible iron particles covered with polyacrylic or oleic acid and petroleum. This transparent mix serves as the ‘base substance’ for the second component, that is also tiny but visible metal shards and pigments. The latter are dispersed in the suspension, lending it a silvery or golden luster. Motion can be introduced to the iron particles by means of electromagnetic fields, so that also all other components are kept moving. This way continuously flowing structures and turbulences are created. Given the specific composition there is a seemingly enigmatic interplay of light reflexes and darkness, which knows no fixed state, only transitions and metamorphoses. In the *Liquid Things* project the aesthetic potential of such transitive phenomena is specifically studied in materials.

### THE AGENCY OF FLUID MATERIALS

Working with such materials not only requires special practical skills, it also has theoretical consequences. The project thus also has a philosophical dimension, in addition to the artistic one. Based on the experiences made in the work process, an attempt will be made to further develop concepts of materiality in a critical way that attribute more activity to materials. A central issue here is material agency, i.e., the question to what extent the materials themselves have vital potential or a certain ‘agency’. In short: To what extent do the material ‘do’ something themselves given their immanent tendencies? Whether their intrinsic dynamic can be regarded as a form of agency, is by no means already positively decided upon. The question is itself rather a subject of the practical and theoretical reflections of *Liquid Things*. It remains to be determined in what sense the things referred to here are ‘liquid’ or fluid. The works emerging from the project should make the material response of their respective materials tangible. They are not ‘fluid’ only by virtue of the fact that they are largely in flux in a physical sense. The concept aims more generally at the variable and transitory nature of the emerging objects. Their forms are in a process and thus not limited to a concrete, definitive form. The artistic thing should be largely shaped in a provisional sense by the activity and dynamic of its own materials. One consequence of this is that the boundaries of the ‘fluid things’ also become dynamic. For this reason a final ‘definition’ or concretization of things is hardly possible. They are kept in flux by the intrinsic qualities and productivity of the materials.

# Out of the Box

**Do, 28. 11. 13, 19 Uhr / Thu., Nov. 28, 13, 7 pm**

Eröffnung  
Es sprechen: Gerald Bast (Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien), Pascale Ehrenfreund (Präsidentin FWF), /ecm-Leitungsteam und /ecm-KuratorInnen / Performances: Ulla Rauter (Lichtklavier), Bernhard Cella (Reprint)

**Opening**  
Speakers: Gerald Bast (Vice chancellor of the University of Applied Arts Vienna), Pascale Ehrenfreund (WFW President), /ecm-directors and /ecm curators. / Performances: Ulla Rauter (Light Piano), Bernhard Cella (Reprint)

**Fr, 29. 11. 13, 10 – 14 Uhr / Fri., Nov. 29, 13, 10 am – 2 pm**

**Sa, 30. 11. 13, 12 – 15 Uhr / Sat., Nov. 30, 13, 12 – 3 pm**  
Performance Reprint  
Bernhard Cella (NO-ISBN)  
Ein öffentlicher Reproduktionsprozess in 16 Performance-Sitzungen  
**Reprint Performance**  
**Bernhard Cella (NO ISBN) / A public reproduction process in 16 performance sessions**

**Sa, 30. 11. 13, 15 Uhr / Sat., Nov. 30, 13, 3 pm**

Wie lässt sich Wahrnehmung erweitern?  
KuratorInnenführung mit Maryna Gabovych und Barbara Eisenhardt im Gespräch mit Katharina Gsöllpointner und Romana Schuler (Digital Synesthesia)  
**How Can Perception Be Enhanced?**  
Curator tour with Maryna Gabovych and Barbara Eisenhardt in conversation with Katharina Gsöllpointner and Romana Schuler (Digital Synesthesia)

**Sa, 30. 11. 13, 16 Uhr / Sat., Nov. 30, 13, 4 pm**

Artistic Technology Research  
Präsentation und Diskussion mit den KünstlerInnen Andrew Newman, Matthias Tarasiewicz und Addie Wagenknecht, Begrüßung: Katja Stecher, /ecm-Kuratorin  
**Artistic Technology Research**  
Presentation and discussion with the artists Andrew Newman, Matthias Tarasiewicz and Addie Wagenknecht. / Opening words: Katja Stecher, /ecm curator

**So, 1. 12. 13, 16 Uhr / Sun., Dec. 1, 13, 4 pm**

Features  
Buchpräsentation von Christina Lammer und Artur Żmijewski (Hg.): Anatomiestunden / Vortrag des plastischen Chirurgen Manfred Frey: Die Bedeutung der Zeichnung in der Chirurgie. / Begrüßung: Helga Bock, /ecm-Kuratorin  
**Features**  
Book Presentation by Christina Lammer and Artur Żmijewski (Eds.): Anatomy Lessons Lecture by plastic surgeon Manfred Frey: The Meaning of Drawing in Surgery. Opening words: Helga Bock, /ecm curator

**Di, 3. 12. 13, 10 – 14 Uhr / Tue., Dec. 3, 13, 10 am – 2 pm**

Performance Reprint  
Bernhard Cella (NO-ISBN) / Ein öffentlicher Reproduktionsprozess in 16 Performance-Sitzungen  
**Reprint Performance**  
**Bernhard Cella (NO ISBN) / A public reproduction process in 16 performance sessions**

**Di, 3. 12. 13, 19 Uhr / Tue., Dec. 3, 13, 7 pm**

Diskussion zum Begriff der künstlerischen Forschung:  
Das Projekt zwischen Idee und Präsentation – Künstlerische Forschung im Raum der Möglichkeiten Gerald Bast, Universität für angewandte Kunst Wien / Corinne Diserens, L'École de recherche graphique, Brüssel / Markus Krajewski, Bauhaus Universität Weimar, Weimar  
Moderation: Alexander Damianisch, Universität für angewandte Kunst Wien; MAK-Vortragssaal  
**Discussion About The Concept of Artistic Research:**

The Project between Idea and Presentation – Artistic Research in the Realm of Possibilities / Gerald Bast, University of Applied Arts Vienna / Corinne Diserens, L'École de recherche graphique, Brussels / Markus Krajewski, Bauhaus Universität Weimar, Weimar / Moderation: Alexander Damianisch, University of Applied Arts Vienna; MAK Auditorium

## Programm

**Mi, 4. – 6. 12. 13, 10 – 14 Uhr /**

**Wed., Dec. 4–6, 13, 10 am – 2 pm**  
Performance Reprint  
Bernhard Cella (NO-ISBN) / Ein öffentlicher Reproduktionsprozess in 16 Performance-Sitzungen  
**Reprint Performance**  
**Bernhard Cella (NO ISBN) / A public reproduction process in 16 performance sessions**

**Fr, 6. 12. 13, 15 Uhr / Fri., Dec. 6, 13, 3 pm**

Liquid Things, Material aktiv denken  
Präsentation und Diskussion mit Roman Kirschner, Marcel Finke und Yunchul Kim / Moderation: Johanna Leon, /ecm-Kuratorin  
**Liquid Things, Thinking Materials Actively**  
Presentation and discussion with Roman Kirschner, Marcel Finke and Yunchul Kim / Moderation: Johanna Leon, /ecm curator

**Sa, 7. 12. 13, 15 Uhr / Sat., Dec. 7, 13, 3 pm**

Wie wird Unsichtbares sichtbar?  
KuratorInnenführung mit Elisabeth Beckers und Franz-Josef Schwarzenbacher  
**How Does The Invisible Become Visible?**  
Curator tour with Elisabeth Beckers and Franz-Josef Schwarzenbacher

**Di, 10. 12. 13, 17 Uhr / Tue., Dec. 10, 13, 5 pm**

Wie entstehen Räume?  
KuratorInnenführung mit Charly Morr, Andrea Soos und Petra Varga  
**How Do Spaces Evolve?**  
Curator tour with Charly Morr, Andrea Soos and Petra Varga

**Di, 10. 12. 13, 19 Uhr / Tue., Dec. 10, 13, 7 pm**

Quantum Cinema  
Quantenphysik als digitale Vision / Diskussion anhand von QC-Filmbeispielen mit Peter Weibel, Helmut Rauch, Elisabeth von Samsonow, György Darvas und Renate Quehenberger; MAK-Vortragssaal  
**Quantum Cinema**  
Quantum Physics, as a Digital Vision / Discussion based on QC-geometry film examples with Peter Weibel, Helmut Rauch, Elisabeth von Samsonow, György Darvas and Renate Quehenberger; MAK Auditorium

**Mi, 11. 12. 13, 16 Uhr / Wed., Dec. 11, 13, 4 pm**

Digital Synesthesia.  
Eine Philosophie der digitalen Kunst  
Vortrag von Katharina Gsöllpointner und Romana Schuler  
**Digital Synesthesia.**  
A Philosophy of the Digital Art Lecture by Katharina Gsöllpointner and Romana Schuler

**Do, 12. 12. 13, 16.30 Uhr / Thu., Dec. 12, 13, 4:30 pm**

Power of Display  
Ein Gespräch mit Johanna Leon, Isabel Prugger (/ecm-Kuratorinnen), Georg Schnitzer und Peter Umgeher (Vandasye) / Moderation: Renate Höllwart und Beatrice Jaschke (/ecm und schnittpunkt)  
**Power of Display**  
Discussion with Johanna Leon, Isabel Prugger (/ecm curators), Georg Schnitzer and Peter Umgeher (Vandasye) / Moderation: Renate Höllwart and Beatrice Jaschke (/ecm and schnittpunkt)

**Sa, 14. 12. 13, 11 Uhr / Sat., Dec. 14, 13, 11 am**

Was kann Material?  
Den Status quo herausfordern. KuratorInnenführung mit Isabel Prugger und Annette Leber  
**What Can Material Do?**  
Challenge The Status Quo. Curator tour with Isabel Prugger and Annette Leber

**Sa, 14. 12. 13, 16 Uhr / Sat., Dec. 14, 13, 4 pm**

GrAB und Biornametics  
Gesprächsrunde mit Barbara Imhof und Jens Badura  
**GrAB and Biornametics**

Discussion round with Barbara Imhof and Jens Badura

## Programme

**So, 15. 12. 13, 11 Uhr / Sun., Dec. 15, 13, 11 am**

Es kommt darauf an.  
Undisziplinierte Wissensproduktion in Kunst, Forschung, Bildung und Aktivismus / Vortrag von Nora Sternfeld (/ecm und Aalto Universität, Helsinki)  
**It Depends.**  
Undisciplined knowledge production in art, research, education and activism / Lecture by Nora Sternfeld (/ecm and Aalto University, Helsinki)

**So, 15. 12. 13, 14.30 Uhr / Sun., Dec. 15, 13, 2:30 pm**

Was bedeutet Maßstab? Was ist ein Selbstläufer?  
KuratorInnenführung mit Johanna Leon, Ulrike Riebel und Alexandra Schraff  
**What Is Scale? What Is Automata?**  
Curator tour with Johanna Leon, Ulrike Riebel and Alexandra Schraff

**Di, 17. 12. 13, 19 Uhr / Tue., Dec. 17, 13, 7 pm**

Präsentation des Open Call:  
10 (Lecture-) Performances zu undisziplinierter Wissensproduktion sowie Sichtbarmachung aller Einreichungen  
Moderation: Katja Stecher, /ecm-Kuratorin  
**Presentation of the Open Call:**  
10 (Lecture-) Performances on Undisciplined Knowledge Production as well as presentation of all submissions to the open call Moderation: Katja Stecher, /ecm curator

**Fr, 20. 12. 13, 15 Uhr / Fri., Dec. 20, 13, 3 pm**

Wie gestalten Medien Gesellschaft?  
KuratorInnenführung Johanna Leon und Katja Stecher  
**How Do Media Shape Society?**  
Curator tour with Johanna Leon and Katja Stecher

**Sa, 21. 12. 13, 16 Uhr / Sat., Dec. 21, 13, 4 pm**

Wem gehört der öffentliche Raum?  
Eine Wiener Begehung, Kuratorenführung mit Peter Hörburger und Charly Morr  
**Who Does Public Space Belong To?**  
A Vienna Inspection, Curator tour with Peter Hörburger and Charly Morr

**Fr, 3. 1. 14, 15 Uhr / Fr., Jan. 3, 14, 3 pm**

Wer bestimmt die Norm?  
KuratorInnenführung mit Helga Bock und Charly Morr  
**Who Defines The Norm?**  
Curator tour with Helga Bock and Charly Morr

**So, 5. 1. 14, 16 Uhr / Sun., Jan. 5, 14, 4 pm**

Finissage und Katalogpräsentation  
**Closing event and Catalogue Presentation**

Während der Ausstellungsperiode werden die Forschungen des Projekts THIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE in Form der Komplizinnentreffen vor Ort, d.h. in der Ausstellungsinstallation, weitergeführt. Die Komplizinnentreffen sind ein Format, das die Künstlerin für die Reflexion und interdisziplinäre Diskursivierung ihrer künstlerischen Forschungen von 2004–2010 entwickelt hat. Bei den Treffen werden Wissenschaftlerinnen und Künstlerinnen spezifische Fragestellungen in Relation zu ihren Wissenspraktiken und Erkenntnisinteressen diskutieren.

During the course of the exhibition, the research in the project THIS BABY DOLL WILL BE A JUNKIE will continue on site in the exhibition installation in the form of an accomplice meeting. An accomplice meeting is a format that the artist developed for reflection and interdisciplinary discourse around her artistic research between 2004 and 2010. At the meeting female scientists and artists discuss specific issues in relation to their scientific practices and research interests.

# /ecm educating / curating / managing

## call for applications

/ecm

ist ein zweijähriger postgradualer Lehrgang für Ausstellungstheorie und -praxis an der Universität für angewandte Kunst Wien.

Der nächste Durchgang des /ecm beginnt im Oktober 2014. Bewerbungen können ab sofort, mittels Lebenslauf, Motivationsschreiben und Bewerbungsformular eingereicht werden.

## /ecm-diskurs

## positionen / perspektiven / praxen

**Fr, 17. Januar 2014, 19.00 Uhr**

Strategies for Contact Zones.  
On Radical Gallery Education  
A conversation with Felicity Allen and Nora Sternfeld

**Fr, 7. März 2014, 19.00 Uhr**

Der Aufstand der Gegenstände.  
Dauerausstellungen organisieren  
Monika Sommer im Gespräch mit Beat Hächler und Otto Hochreiter

**Fr, 11. April 2014, 19.00 Uhr**

Die Globalisierung der Kunst und die „Biennalen des Widerstands“.  
Eine Geschichte der Biennalen von der Peripherie her  
Vortrag: Oliver Marchart. Moderation: Luisa Ziaja

Die Reihe /ecm-diskurs der Universität für angewandte Kunst Wien führt zeitgenössische Positionen aus Theorie und Praxis des Kultur und Ausstellungsbetriebs zusammen. Lokale und internationale AkteurInnen diskutieren zu aktuellen Themen oder vermitteln über Vorträge theoretische Ansätze und Potenziale einer progressiven Ausstellungspraxis. /ecm-diskurs positionen/perspektiven/praxen ist die Vortrags- und Diskussionsreihe des /ecm-Masterlehrgangs für Ausstellungstheorie und -praxis.

www.ecm.ac.at

## /ecm 2014 – 2016

/ecm

is a two-year postgraduate course on exhibition theory and practice that is being offered at the University of Applied Arts in Vienna.

The next /ecm course begins in 2014. Applications are now being accepted. Please submit your application form with C.V. and letter of motivation.

## ecm-discourse

## positions / perspectives / practices

**Friday, Jan. 17, 2014, 7 p.m.**

Strategies for Contact Zones.  
On Radical Gallery Education  
A conversation with Felicity Allen and Nora Sternfeld

**Friday, March 7, 2014, 7 p.m.**

The Revolt of Objects.  
Organizing Permanent Exhibitions  
Monika Sommer in a discussion with Beat Hächler and Otto Hochreiter

**Friday, April 11, 2014, 7 p.m.**

The Globalization of Art and the “Biennials of Resistance”  
A History of the Biennials as Seen From the Periphery  
Lecture: Oliver Marchart. Moderation: Luisa Ziaja

The ecm-discourse of the University of Applied Arts Vienna brings together contemporary positions from theory and practice of the culture and exhibition scene. Local and international players will discuss current issues or lecture on theoretical approaches and the potential for progressive exhibition practices. ecm-discourse, positions/perspectives/practices is the lecture and discussion series of the ecm master's course program focusing on exhibition theory and practice.

www.ecm.ac.at

# Edition Angewandte

Seit Herbst 2007 gibt die Universität für angewandte Kunst Wien in Kooperation mit dem Springer Verlag Wien New York bzw. seit 2013 mit dem Ambra Verlag (Wien) die Edition Angewandte heraus. Die Buchreihe umfasst Sammelbände, Dissertationen, Dokumentationen und Einzelbände aus dem künstlerischen und wissenschaftlichen Spektrum der Angewandten. Monografien über Werke der Lehrenden und AbsolventInnen sowie über die wissenschaftlich-künstlerischen Profile der Institute, Beiträge und Forschungsergebnisse zu kunst- und kulturwissenschaftlichen Themen, Zusammenfassungen bzw. Aufarbeitungen von Vortragsreihen und Symposien sowie Kataloge wichtiger Ausstellungen, insbesondere der Kunstsammlung, finden in der „Edition Angewandte“ Platz.

[www.dieangewandte.at/editionangewandte](http://www.dieangewandte.at/editionangewandte)  
[www.ambra-verlag.at](http://www.ambra-verlag.at)

Since fall 2007 the University of Applied Arts in Vienna has been putting out the Edition Angewandte in cooperation with the publishing house Springer Verlag Vienna New York – since 2013 Ambra Verlag (Vienna). Anthologies, dissertations, documentations and individual volumes covering the entire artistic and scientific output of the University have appeared in this publication series. Monographs on the works of teaching staff and graduates as well as the scientific-artistic profiles of the institutes, contributions and research results on art and cultural themes, summaries as well as proceedings of lecture series and symposia and catalogues of the most important exhibitions, in particular the art collection, all find a place in the “Edition Angewandte”.

[www.dieangewandte.at/editionangewandte](http://www.dieangewandte.at/editionangewandte)  
[www.ambra-verlag.at](http://www.ambra-verlag.at)

## Zulassungsprüfung

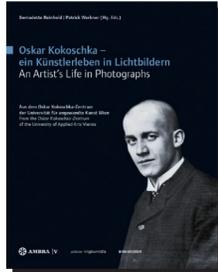
Mappenabgabe  
und Prüfung  
24.02. – 28.02.2014

## Entrance Exam

Submission of Portfolio  
and Exam  
24.02. – 28.02.2014

## Neuerscheinungen

**Oskar Kokoschka – ein Künstlerleben in Lichtbildern**  
**Oskar Kokoschka – An Artist's Life in Photographs**  
Bernadette Reinhold, Patrick Werkner (Hrsg./Eds.)  
Deutsch, Englisch  
ISBN: 978-3-99043-565-6



## / New releases

**TransArts**  
Stephan Hilge, Roman Pfeffer, Nita Tandon  
(Hrsg./Eds.)  
ISBN: 978-3-99043-577-9



## Vorschau / Preview 2014:

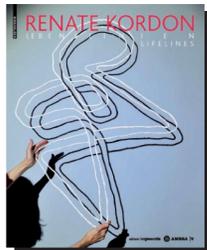
**Massive Attack IoA Sliver Lecture Series**  
– Selected Friends and Enemies  
Wolf D. Prix, Kristy Balliet, (Hrsg./Eds.)



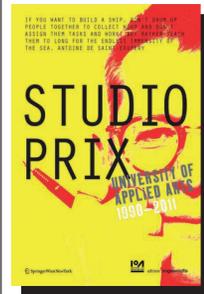
**What is the architect doing in the jungle?**  
**Biornametics.**  
Barbara Imhof, Petra Gruber (Hrsg./Eds.)  
ISBN: 978-3-99043-545-8



**Lebenslinien**  
**Lifelines**  
Renate Kordon (Hrsg./Ed.)  
ISBN: 978-3-99043-544-1



**Studio Prix 1990-2011**  
Klaus Bollinger, Roswitha Janowski-Fritsch,  
Anja Jonkhans, Baerbel Mueller (Hrsg./Eds.)



## Impressum

Ausgabe: # 06 November 2013  
Sonderbeilage zum Thema „Kunst und Forschung“  
Eine Publikation der Universität für angewandte  
Kunst Wien

**Medieninhaber und Herausgeber**  
Wiener Zeitung GmbH, Media Quarter Marx 3.3,  
1030 Wien, Maria-Jacobi-Gasse 1, T: 01 / 206 99 - 226  
Geschäftsführung: Dr. Wolfgang Riedler  
Marketing: Wolfgang Renner MSc  
Anzeigen: Harald Wegscheidler

**Druck**  
Niederösterreichisches Pressehaus,  
Druck- und Verlagsgesellschaft mbH  
3100 St. Pölten, Gutenbergstraße 12

Universität für angewandte Kunst Wien  
1010 Wien, Oskar-Kokoschka-Platz 2  
T: 01 / 71133 2160, pr@uni-ak.ac.at  
[www.dieangewandte.at](http://www.dieangewandte.at)

**Für den Inhalt verantwortlich**  
Rektor Gerald Bast

**Idee & Konzept Thema**  
Öffentlichkeitsarbeit und  
Veranstaltungsmanagement:  
Anja Seipenbusch-Hufschmied (Bereichsleitung)  
Roswitha Janowski-Fritsch (Redaktion)

**Interview:**  
Robert Czepel

**Übersetzung:**  
Camilla Nielsen

**Visuelle Gestaltung:**  
buerobauer [www.buerobauer.com](http://www.buerobauer.com)

## Imprint

Issue: # 06 November 2013  
Special Supplement “Art and Research”  
A publication of the University of Applied Arts Vienna

**Media owner und editor**  
Wiener Zeitung GmbH, Media Quarter Marx 3.3,  
1030 Vienna, Maria-Jacobi-Gasse 1,  
T: 01 / 206 99-226  
Executive board: Dr. Wolfgang Riedler  
Marketing: Wolfgang Renner MSc  
Advertisement: Harald Wegscheidler

**Print**  
Niederösterreichisches Pressehaus,  
Druck- und Verlagsgesellschaft mbH  
3100 St. Pölten, Gutenbergstraße 12

University of Applied Arts Vienna  
1010 Vienna, Oskar-Kokoschka-Platz 2  
T: 01 / 71133 2160, pr@uni-ak.ac.at  
[www.dieangewandte.at](http://www.dieangewandte.at)

**For the content responsible**  
Rector Gerald Bast

**Idea & Concept Thema**  
Public Relations and Event Management:  
Anja Seipenbusch-Hufschmied (Head)  
Roswitha Janowski-Fritsch (Editing)

**Interview:**  
Robert Czepel

**Translation:**  
Camilla Nielsen

**Visual Design:**  
buerobauer [www.buerobauer.com](http://www.buerobauer.com)

