

form



Design and Energy

Design Magazine
N° 263, Jan/Feb 2016
Established 1957

DE €16.90 AT €17.90 CHF 25.00
BE €19.50 ES €22.90 FIN €25.50
LU €19.50 ITA €19.50 FRA €19.50

4194205016907 06



Munich Creative
Business Week

Archive:
Paul Otlet

Studio
Sebastian Herkner

Editorial

Design Ein Software-Update soll die Marke VW retten. Ein Problem, das jahrelang nicht lösbar schien, wurde jetzt innerhalb eines guten Monats mit ein paar Programmierkniffen und einem sogenannten Strömungstransformator, dessen Kosten sich im Cent-Bereich bewegen dürften, behoben. Chapeau, aber mit Verlaub, das klingt zunächst, wie es jüngst Michael Müller auf Spiegel Online treffend bezeichnete, nach einem Fluxkompensator, dem „Zeitflussverdichter“ aus „Back to the Future“, jener Film-Trilogie, der wir auch die Existenz des Hoverboards (↗ S. 14) zu verdanken haben. Nun geht es aber weniger darum, an der Schnelligkeit der VW-Ingenieure zu zweifeln, sondern eher darum, die Langsamkeit des Managements zu hinterfragen. Immer wieder nämlich gibt es auch außerhalb des Films Menschen, die ihrer Zeit voraus sind, sei es durch Spekulation (↗ S. 57) oder durch stringentes Weiterverfolgen gegenwärtiger Möglichkeiten. Die Historie der Elektromobilität (↗ S. 82) oder Paul Otlet's Erfindung des Internets avant la lettre (↗ S. 90) geben hiervon lehrreiche Beispiele. Entwicklungen scheitern oft nicht an den technischen Möglichkeiten oder den mangelnden Visionen Einzelner, sondern an der Bequemlichkeit und an wirtschaftspolitischen Interessen.

Kontext Es ist diese ungute Allianz aus Trägheit und Lobbyismus, die auch bei unserem Schwerpunktthema Energie (↗ S. 36) immer wieder mitschwingt. Anders wären jahrhundertelange unkontrollierte Waldrodungen zur Bauholz-, Brennholz- und Flächengewinnung, Umsiedlungen ganzer Ortschaften infolge des Kohleabbaus, kriegerische Konflikte um Öl und Gas und auch ein VW-Abgasskandal nicht zu verstehen. Design kann zu einem bewussteren Umgang mit Energie beitragen (↗ S. 38), kann von Suffizienz (↗ S. 54) über systemische Konzepte (↗ S. 65) bis hin zum schon erwähnten spekulativen Design unterschiedliche Aspekte einfließen lassen. Nicht zuletzt geben die Beispiele in unserem Design Guide to Energy (↗ S. 43) eine Vorstellung davon, dass es zu den oftmals als alternativlos bezeichneten fossilen oder nuklearen Technologien sehr wohl ressourcen- und umweltschonende Alternativen gibt.

Situation Gert Selle schreibt in seinem aktuellen Werk „Im Haus der Dinge“ (↗ S. 102): „Dinge sind intelligenter geworden, Gebraucher dümmer. Das Subjekt/-Objekt-Verhältnis zwischen den beiden Aktanten scheint sich umzukehren – erstmals in der Geschichte des werkzeugführenden Menschen, als noch Klugheit und Kraft die Hand steuerten. [...] Der Zauberlehrling wird heute damit belohnt, dass ihm eine Wischbewegung genügt, Gewünschtes herbeizuzitieren.“ Wir sollten dies nicht als Abgesang lesen, sondern als Aufforderung, den Dingen wachsam und nicht träge zu begegnen.

Mit dieser Ausgabe begrüßen wir sehr herzlich Sarah Schmitt bei uns im Team, die zukünftig zusammen mit Carolin Blöink und Susanne Heinlein die Gestaltung der Form übernehmen wird. Am grundsätzlichen Layout werden wir festhalten, kleine Anpassungen haben wir jedoch vorgenommen und werden sie auch zukünftig nach Bedarf angehen.

Für die anstehenden Feiertage wünschen wir Ihnen Ruhe und Erholung. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen 2016, bleiben Sie uns gewogen.

Stephan Ott, Chefredakteur

Design A software update is expected to save the VW brand. A problem that appeared impossible to solve for years has been rectified within a month with a couple of program adjustments and a flow transformer, which costs only a few cents. Kudos, but, if I may say so, and as recently aptly reported by Michael Müller on Spiegel Online, this sounds a bit like the “flux capacitor” from “Back to the Future”, the film trilogy which also gave rise to the existence of hoverboards (↗ p. 14). But, the issue is less about doubting the speed of VW engineers and more about questioning the tardiness of management. Time and again we come across people, also outside of film, who are ahead of their time, whether this is due to speculation (↗ p. 57) or the rigorous pursuit of existing opportunities. The history of electro mobility (↗ p. 82) or Paul Otlet's invention of the Internet avant la lettre (↗ p. 90) are a couple of instructive examples. Developments often do not fail due to the technical possibilities or the lack of vision of individuals, but rather due to complacency and political or economic interests.

Context It is this disquieting alliance between indolence and lobbying that is also constantly at work in our focus topic on energy (↗ p. 36). Otherwise, hundreds of years of uncontrolled forest clearing for construction timber, firewood, and space, the resettlement of entire communities due to coal mining, military conflicts for oil and gas and even a VW exhaust scandal would be absolutely incomprehensible. Design can raise awareness of the use of energy (↗ p. 38) and can flow into various aspects, from sufficiency (↗ p. 54) and systemic concepts (↗ p. 65) to the already mentioned speculative design. Ultimately, the examples in our design guide to energy (↗ p. 43) also show that resource conserving and environmentally friendly alternatives are available to fossil or nuclear technologies, which are often described as having no alternatives.

Situation In his current work “Im Haus der Dinge” [In the House of Things] (↗ p. 102) Gert Selle writes: “Things have become more intelligent, users dumber. The subject/object relationship between the two actants appears to be reversing – for the first time in the history of tool-using people, when intelligence and strength still guided the hand. [...] These days, the sorcerer's apprentice is rewarded with the idea that a swipe of the hand is enough to summon what is desired.” We should not consider this a swansong, but rather a challenge to ensure that we respond with vigilance rather than idleness to the things.

With this issue, we would like to warmly welcome Sarah Schmitt to our team, who will take over the design of form, together with Carolin Blöink and Susanne Heinlein, in the future. We will stick with the basic layout, but we have made a few minor adjustments and will continue to do so in future wherever appropriate.

We wish you relaxing and restful holidays. We look forward to seeing you again in 2016 and hope that you will stay with us.

Stephan Ott, Editor-in-Chief

Magazine

[/magazine/form263](#)

Drei ausgewählte Beiträge aus dem Heft mit zusätzlichem Bildmaterial können Sie online lesen.

You can read three selected articles from the magazine with additional visuals online.

- [Mobilität in der Schwebe / Mobility in Limbo](#)
- [Pure Spekulation / Narrative World Constructions](#)
- [Mach es zu deinem Projekt / Craft and Design](#)

[/magazine/form263/linklist](#)

Hier finden Sie alle Links dieser Ausgabe.
Here you will find all links for this issue.



[/dossiers](#)

Die im Heft mit dem unten aufgeführten Icon markierten Artikel werden auf unserer Webseite in der Rubrik Dossiers erweitert.

On our website at Dossiers you find further content to the articles in the magazine marked with the icon below.

- [Seilbahnen/Ropeways](#)
- [Hochschulmagazine/Student Magazines](#)

www.

Events

Besuchen Sie uns auf der Internationalen Möbelmesse in Köln vom 18. bis 24. Januar 2016 an Stand D 028 im Bereich Living Interiors in Halle 4.2. Am 18. Januar 2016 laden wir Sie herzlich zu einem Talk über die Neukonzeption der Autostadt Wolfsburg mit Konstantin Grcic und Friedrich von Borries ein. form wird außerdem vom 12. bis 16. Februar 2016 auf der Ambiente in Frankfurt am Main mit einem Stand (FOY 04 vor Halle 11) vertreten sein und auf der Munich Creative Business Week vom 20. bis 28. Februar 2016.

Visit us at the International Interiors Show in Cologne from 18 to 24 January 2016 at booth D 028 in the area living interiors in hall 4.2. You are warmly welcome to join a talk with Konstantin Grcic and Friedrich von Borries about the reconception of the Autostadt in Wolfsburg on 18 January 2016. form will also be present at Ambiente fair in Frankfurt/Main from 12 to 16 February 2016 (booth FOY 04 in front of hall 11) and at Munich Creative Business Week from 20 to 28 February 2016.

8 [Seilbahnen/Ropeways](#)

Pilatus
Cali
Matterhorn
La Paz / El Alto

12 [Hochschulmagazine/ Student Magazines](#)

Nerv
Zur Quelle
UnAufgefördert
KSZ

14 [Mobilität in der Schwebe / Mobility in Limbo](#)

Ninebot Mini
Hoverboard
Walk Car
Slide

16 [Nahtlos/Seamless](#)

Maria Valdez
Ceno Tec
Under Armour

18 [Critical Design](#)

Warriors of Downpour City
New Time
Another Skin
Juri
Autodiscipline Wearable Jewellery

22 [Research](#)

Underworlds
Pineskins
Plasma Comb

26 [Fairs](#)

MCBW 2016

28 [Agenda](#)

Exhibitions, fairs, festivals, events, conferences, symposia and competitions

Focus

38 Energie ist unsichtbar Visible Change

Text: Franziska Porsch

Überall dort, wo sich die Unsichtbarkeit von Energie materialisiert, ist ein anderer Umgang mit ihr gestaltbar und damit ebenfalls eine Frage des Designs.

Design plays its part in this complex field – because wherever energy, so often invisible to the naked eye, takes on a material form, a different approach to it can be designed.

43 A Design Guide to Energy

Eine Sammlung designrelevanter Grundlagen, Konzepte und Produkte zum Thema Energie unter den Stichworten Gewinnen, Übertragen, Speichern, Nutzen und Wiederverwenden.

A compilation of design-relevant principles, concepts, and products on the topic of energy under the five key words generating, transmitting, storing, utilising and reusing.

54 Size Does Matter

Interview: Stephan Ott, Franziska Porsch

Man muss sich fragen, was der Verbraucher wirklich benötigt, was er möchte und wo er unter Umständen bereit wäre, Einschränkungen zu akzeptieren.

we have to ask ourselves what consumers really need, what they want and where they might conceivably be prepared to accept constraints.

57 Pure Spekulation Narrative World Constructions

Text: Ludwig Zeller

Ziel ist es, Denkanstöße dafür zu geben, wie sehr der Status quo der Welt veränderlich sein könnte, und welche Position die Betrachter als Bürger und Teilhaber dazu beziehen.

The goal is to set an impulse for thinking about the malleability of today's status quo, and to make the beholder position himself as citizen and participant.

65 Power to the People

Text: Jessica Sicking

Die Anerkennung von Komplexität und die Integration in ein umfassendes System aus Produkten und Dienstleistungen ist die einzige Möglichkeit, einen funktionierenden Lösungsansatz zum Thema Energie und allen damit verbundenen Problematiken zu entwickeln.

Developing a workable solution to the energy problem and related issues lies in our ability – and willingness – to acknowledge its complexity and to integrate the available products and services into an all-inclusive system.

Files

70 Studio Sebastian Herkner

Text: Jessica Sicking

73 Anna Lomax Born and Bred in London

Text: Adam Štěch

77 Mach es zu deinem Projekt Craft and Design

Text: Susanne Heinlein

82 Discourse Design Perspectives 4 Form Follows Panic

Text: Elmer D. van Grondelle

86 Carte Blanche Daniel Temkin Straightened Trees

Text: Marie-Kathrin Zettl

90 Archive Paul Otlet Vom Wissen der Welt zum Weltfrieden

Text: Anthon Astrom

97 Material Energetic Materials

Text: Efrat Friedland

102 Media New books, DVDs, magazines, websites and apps

Gert Selle: Im Haus der Dinge Versuch einer phänomenologischen Orientierung

Text: Jörg Stürzebecher

- 3 Editorial
- 109 Imprint/Credits
- 110 Outtakes
- 113 Index
- 114 Preview

Pure Spekulation

Julijonas Urbonas, Euthanasia Coaster

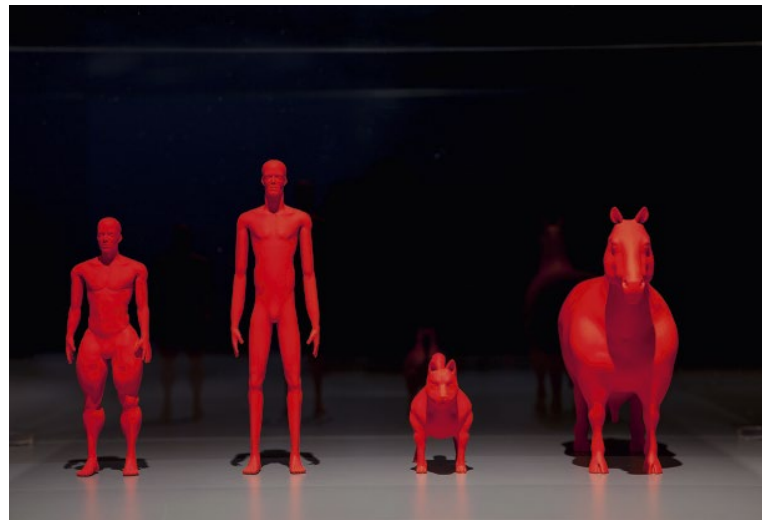


Narrative World Constructions

Text: Ludwig Zeller

Auf den ersten Blick erscheint spekulatives Design als ein Pleonasmus. Denn jedes Design ist grundsätzlich spekulativ, beschäftigt sich mit Alternativen, Variationen und wirkt iterativ auf Wünschenswertes hin. Und auch der zweite Blick täuscht, denn spekulatives Design möchte mehr sein, als die Vorwegnahme wünschenswerter Zukunftsszenarien, welche emergente Technologien aus dem Forschungslabor frühzeitig domestizieren. Diese Aufgabe stellt nur einen Teilbereich von spekulativem Design dar, der sich in der Nähe angewandter Produktinnovationen befindet.

At first glance speculative design seems to be a pleonasm. Every design is fundamentally speculative, investigates alternatives, variations, and strives for the preferable. And also at a second look speculative design is hard to pin down, since it wants to be more than just the anticipation of future scenarios that try an early bird domestication of emergent technologies. This task is just one part of speculative design that exists in proximity to applied product innovation.



Dunne and Raby, United Micro Kingdoms: A Design Fiction, exhibition, Design Museum London, photo: Luke Hayes

Dunne and Raby, United Micro Kingdoms: Cyclist, Balloonist, Pitsky and Hox, photo: Luke Hayes

Daher klänge eine allgemeingültigere Definition wie folgt: Spekulatives Design¹ ist eine praxisbasierte Strategie, die schwer erfahrbare Phänomene und schwer denkbare Themen durch ästhetische Setzungen und experimentelle Untersuchungen adressiert. In Unterscheidung zur künstlerischen Praxis sind die Vorhaben jedoch nicht durch freie Introspektiven angeleitet, sondern verstehen sich als Designforschung in gesellschaftlichem Auftrag. Insofern verschreibt sich spekulatives Design dem Entwurf epistemischer Inszenierungen, deren Funktion vor allem in der Anregung zu Imagination und Teilhabe im Kontext soziotechnologischer Innovationsprozesse zu sehen ist. Dieser Artikel stellt spekulative Designprojekte vor, die sich mit dem Thema Energie auseinandersetzen. Durch die Unterteilung der Arbeiten in drei unterschiedliche Herangehensweisen wird illustriert, dass es sich bei spekulativem Design um ein heterogenes Feld handelt, das zudem Interferenzen mit einer Vielzahl historischer und interdisziplinärer Positionen außerhalb eines klassischen Designbegriffs zeigt. Die drei Bereiche erheben dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Exklusivität, sodass weitere Bereiche hinzugefügt werden müssen und sich die Bereiche auch überschneiden können.

Energie als Ausgangspunkt für narrative Weltentwürfe

Der Entwurf narrativer Welten steht in deutlicher Anlehnung an Science-Fiction-Projekte und Beispiele aus der spekulativen Literatur oder auch dem demokratischen Geist der Zukunftsforschung Ossip Kurt Flechtheims und Robert Jungks in den 1960er- und 1970er-Jahren. In Unterscheidung zur berechenbaren Vorhersage der US-amerikanischen Think Tanks ging es bei diesen Zukunftsforschern stärker um den Entwurf von Diskussionsgrundlagen für mögliche Zukünfte, die eine breitere gesellschaftliche Teilhabe ermöglichen sollten.

Ganz im Sinne eines Angebots unterschiedlicher, diametral verschiedener Möglichkeiten entwerfen daher Dunne und Raby in ihrem Projekt „United

Translation: Ludwig Zeller

Thus, a wider definition would read as follows: speculative design¹ is a practice-based strategy that addresses hard to experience phenomena and hard to think topics through aesthetic settings and experimental investigations. In distinction to artistic practices these intentions are not lead by introspective themes, but instead see themselves as a design research in societal service. Therefore, speculative design dedicates itself to the design of epistemic stagings, whose function especially lies in the stimulation of imagination and participation within the context of sociocultural innovation processes. This article presents speculative design projects that focus on energy as their topic. By breaking down their works in three different approaches speculative design's heterogeneity is highlighted and its interferences with a multitude of historical and interdisciplinary positions beyond classic design definitions are emphasised. The three segments are not intended to be complete or mutually exclusive so that more segments could be added or can overlap one another.

Energy as Starting Point for Narrative World Constructions

The design of narrative worlds borrows from science fiction projects, examples of speculative literature or the democratic spirit of the future research of Ossip Kurt Flechtheim and Robert Jungk from the 1960s and 70s. In distinction to the computable forecasting of the US American think tanks these scholars were more interested in the creation of a basis for discussion about possible futures. These were meant to allow for a broader societal participation in public.

In this spirit Dunne and Raby follow the idea of offering diverse possibilities in the design of their project “United Micro Kingdoms”², which consists of four energy and mobility scenarios for Great Britain based on different

1 Der Begriff Speculative Design [spekulatives Design] ist eine von Anthony Dunne und Fiona Raby eingeführte Weiterentwicklung des ebenfalls von ihnen konzipierten Critical Design. Die beiden Designer arbeiten seit den 1990er-Jahren an diesen Themen im Rahmen ihrer Tätigkeit am Royal College of Art in London sowie ihrer Praxis im Designstudio Dunne und Raby. Seit circa zehn Jahren wird der Ansatz auch von anderen Akteuren der Designforschung erweitert und theoretisiert.

1 Speculative design is a further development of critical design, which both have been introduced by Anthony Dunne and Fiona Raby. The two designers work on these topics since the 1990s as part of their work at the Royal College of Art in London and at their design studio Dunne and Raby. For about ten years their approach is being extended and theorised by other design researchers.
2 Dunne and Raby, “United Micro Kingdoms”, 2013, <http://www.unitedmicrokingdoms.org> (last checked on 3 November 2015).

Micro Kingdoms⁴² ausgehend von unterschiedlichen politischen Haltungen vier Energie- und Mobilitätsszenarien für Großbritannien. Bemerkenswert ist dabei weniger die gestalterische Ausarbeitung durch Fahrzeugattrappen, 3D-Renderings und inszenierte Fotografie, sondern die große Spannweite an politischen Systemen und alternativen Energiequellen, die stets Technologie und soziales Wertegefüge als Gesamtes denken. Alle vier Szenarien zeigen insofern stark unterschiedliche Gesellschaften, die zum Beispiel anstelle der Erfindung neuer, materieller Energiemaschinen den menschlichen Körper selbst als Medium der Optimierung und Effizienz ansehen. Innerhalb dieses extremen Szenarios werden gentechnische Eingriffe am menschlichen Körper vorgestellt, welche kollektiv betriebene, manuell-kinetische Fortbewegungsmittel ermöglichen.

Auch Sascha Pohflepp spekuliert in seinem Projekt „The Golden Institute“⁴³ über alternative Formen der Energiegewinnung vor dem Hintergrund einer fiktiven, politischen Situation. Hierzu entwirft Pohflepp eine alternative Entwicklungsgeschichte der Energiepolitik der USA. Angeleitet von der kontrafaktischen Frage „Was wäre gewesen, wenn ...“ wird die US-Präsidentenwahl des Jahres 1980 als Scheidepunkt für eine Spekulation darüber herangezogen, welche Klimapolitik Jimmy Carter anstelle des tatsächlichen Siegers Ronald Reagan vorangetrieben hätte. In einem gestalterisch inszenierten Narrativ, bestehend aus historisch anmutenden Tischmodellen, fingierten Propagandavideos sowie Fotomontagen lenkt Pohflepp die politische Anstrengung, welche die USA im 20. Jahrhundert in den Kalten Krieg und den militärisch-industriellen Komplex investierten, auf die Entwicklung fantastisch anmutender, nachhaltiger Energiequellen.

Beide Projekte vermeiden es, eine singuläre und aus heutiger Sicht eindeutig erstrebenswerte Zukunft anzubieten. Im Falle der „United Micro Kingdoms“ sollen die vier extrem unterschiedlichen Szenarien dazu dienen, den Betrachter zu eigenen Überlegungen innerhalb des aufgespannten Feldes an Möglichkeiten zu animieren. „The Golden Institute“ präsentiert sich zwar als singuläres Szenario, das jedoch durch seine kontrafaktische Ausrichtung an einer alternativen Vergangenheit eine direkte, zukünftige Umsetzung unmöglich macht. Auch hier ist es das Ziel, Denkanstöße dafür zu geben, wie sehr der Status quo unserer Welt veränderlich sein könnte, und welche Position die Betrachter als Bürger und Teilhaber dazu beziehen. Die Strategie, variantenreiche Zukünfte nur als Inspirationsangebot und nicht als Vorhersage oder gar Propaganda anzubieten, ist jedoch kein exklusiver Modus des spekulativen Designs, sondern ein Kriterium jeglicher seriöser Zukunftsforschung seit ihrer Entstehung in den 1950er-Jahren. Dies gilt sowohl für die elitären Kreise der Think Tanks nach US-amerikanischem Vorbild als auch für demokratisch geöffnete Zukunftswerkstätten. Singuläre, als erstrebenswert präsentierte Zukunftsbilder stellen insofern kein zentrales Aufgabengebiet der Zukunftsforschung dar, sondern verstehen sich eher als Teil der Öffentlichkeitsarbeit großer Unternehmen und politischer Verbände. Als Novum bringt spekulatives Design hierbei jedoch verstärkt den gestalterischen Aspekt der Visualisierung und Materialisierung in die Zukunftsforschung ein und verbindet diese mit einer stärker sichtbaren Designautorschaft.

2 Dunne und Raby, „United Micro Kingdoms“, 2013, <http://www.unitedmicrokingdoms.org> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

3 Sascha Pohflepp, „The Golden Institute“, 2009, <http://pohflepp.net/Work/The-Golden-Institute> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

political attitudes. It is not so much the design detailing through vehicle mock-ups, 3D renderings, and staged photography that is especially remarkable about the project. The key factor lies in its large spectrum of political systems and inspiring energy sources that think technologies and social value systems together. All four scenarios show highly differing societies that for instance see the human body as a medium for technological progress and efficiency instead of the invention of further, material energy machines. Within this extreme scenario genetically engineered interventions in the human body are shown that enable collectively powered, manual-kinetic means of transportation.

Also Sascha Pohflepp speculates in his project “The Golden Institute”⁴³ about alternative forms of energy production against the backdrop of a fictional, political situation. He designs an alternative development history of the energy politics in the US. Lead by the counterfactual question “What if ...” the 1980 US presidential elections are called on as critical turning point for the speculation about the climate politics that Jimmy Carter would have promoted instead of the actual winner Ronald Reagan. In a staged design narrative consisting of historically looking table models, fictitious propaganda videos as well as photo montages Pohflepp steers the political efforts, which the US invested into the Cold War and the military-industrial complex, towards the development of fantastical but sustainable energy sources.

Both projects avoid offering a singular and from today’s view obviously desirable future. In the case of “United Micro Kingdoms” the four extremely different scenarios are meant to encourage the viewer to come up with his own reflections within the proposed field of possibilities. And while “The Golden Institute” presents itself as a single scenario its counterfactual positioning in an alternative past makes a direct, future realisation impossible. Also here, the aim is to set an impulse for thinking about the malleability of today’s status quo, and to make the beholder position himself as citizen and participant. But the strategy to offer futures with many variants as an inspiration instead of a prediction or even propaganda is not an exclusive mode of speculative design, but instead a criterion for any legitimate future research since its inception in the 1950s. This holds true for both the elitist circles of the US American think tanks and the democratically opened future workshops of the 1970s. Single future images that are presented as being worth striving for are not a central part of futures studies and thus should rather be considered as part of the public relations work of corporations and political lobbies. As a novelty speculative design introduces the design aspects of visualisation and materialisation to futures research and connects these facets with a stronger positioned design authorship.

Energy as Domestic and Intimate Borderline Experience

Another important area of speculative design lies in the creation of domestic and intimate borderline experiences. The design of lived-in worlds, which means the formation of the immediate, material, and aesthetic human environment while taking into account functional and psychological, but also stylistic and ethical criteria,

3 Sascha Pohflepp, “The Golden Institute”, 2009, <http://pohflepp.net/Work/The-Golden-Institute> (last checked on 3 November 2015).

Energie als häusliche und intime Grenzerfahrung

Ein weiterer Arbeitsbereich des spekulativen Designs liegt in der Erzeugung häuslicher und intimer Grenzerfahrungen. Der Entwurf von Lebenswelten, also die Prägung des unmittelbaren, materiellen und ästhetischen Umfelds des Menschen unter Berücksichtigung funktioneller und psychologischer aber auch stilistischer und ethischer Kriterien, stellt eine Aufgabe jeglichen Designs dar. Als Ergänzung dieser grundsätzlichen Aufgabenstellung befragt spekulatives Design die Grenzzonen dieser entworfenen Lebenswelten. Dabei werden insbesondere Phänomene, die man nicht im heimischen Umfeld vermutet, auf ihre mögliche Rolle in der unmittelbaren Intimsphäre des Menschen untersucht.

Auch hier findet sich eine Vielzahl von spekulativen Arbeiten, die sich mit dem Thema Energie auseinandersetzen. So platziert Nelly Ben Hayoun in ihrem Projekt „The Other Volcano“⁴ miniaturisierte Vulkane in den Wohnzimmern freiwilliger Probanden. In einer Referenz zur rohen Energie der Naturgewalten sollen diese pyrotechnisch präparierten Objekte als unberechenbare Mitbewohner eine Hassliebe hervorrufen. Anstatt die Zerbrechlichkeit der vermeintlich sicheren, bürgerlichen Lebensweise in der Gestaltung des Häuslichen zu verdrängen, wird so die Energie der Natur als Spektakel zur Schau gestellt und in die heimische Lebenswelt integriert.

Auch die Arbeiten von Julijonas Urbonas zu einer Ästhetik der Gravitation setzen sich mit natürlichen Kräften auseinander, jedoch interessiert sich Urbonas insbesondere für Vergnügungsparks als öffentliche Räume für intime

4 Nelly Ben Hayoun, „The Other Volcano“, 2010, <http://nellyben.com/projects/the-other-volcano/> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

is part of any design. As an addition to this basic task speculative design questions the limits of these designed lived-in worlds. Especially phenomena, which are not expected in the domestic environment, are being examined for possible roles in the immediate intimacy of man.

Also in this field a multitude of design projects that deal with an energy topic can be found. For instance Nelly Ben Hayoun places miniaturised volcanoes in the living rooms of voluntary subjects as part of her project “The Other Volcano”⁴. In a reference to the raw energy of nature these pyrotechnically enabled objects are supposed to invoke a love-hate relationship with them as unpredictable cohabitants. Instead of suppressing the fragility of the supposedly safe, middle class way of life in the design of the domestic, nature’s energy is exposed as a spectacle and integrated into the living environment.

The works of Julijonas Urbonas on gravitational aesthetics share a similar interest in natural forces. But Urbonas is especially interested in theme parks as public spaces for intimate experiences. While design artefacts often use gravity in an elegant but eventually also secondary way, for instance as self-deploying ceiling lamps or through furniture ergonomics, gravitational and centrifugal forces play the centre part in Urbonas design work. The “Euthanasia Coaster”⁵ as an example for a service for assisted suicide uses the potential energy of its occupants so well, that they first lose their consciousness in a precise series of increasingly tight rollercoaster loops and eventually end their lives without pain. In a strong contrast to euthanasia the erotic thrill ride “Cumspin”⁶ combines the centrifugal forces of its passengers with their sexual desire in order to achieve a kinetic enhancement of their pleasurable sensation and to obfuscate their senses.

The listed design projects share a fascination for extravagantly staged fear, loathing, lust, and death as an element of products and services. So, are they just to

4 Nelly Ben Hayoun, “The Other Volcano”, 2010, <http://nellyben.com/projects/the-other-volcano/> (last checked on 3 November 2015).

5 Julijonas Urbonas, “Euthanasia Coaster”, 2010, <http://julijonasurbonas.it/euthanasia-coaster/> (last checked on 3 November 2015).

6 Julijonas Urbonas, “Cumspin”, 2015, <http://julijonasurbonas.it/cumspin/> (last checked on 3 November 2015).



Sascha Pohflepp, The Golden Institute



Nelly Ben Hayoun, The Other Volcano, photo: Nick Ballon

Erfahrungen. Während Designartefakte häufig die Erdanziehungskraft auf ebenso elegante wie letztlich auch nebensächliche Weise für sich nutzen, zum Beispiel in Form von sich selbst entfaltenden Deckenlampen oder der ergonomischen Gestaltung von Möbelstücken, spielen Erdbeschleunigung und Fliehkräfte in Urbonas Werk die Hauptrolle. So nutzt der „Euthanasia Coaster“⁵ als Sterbehilfedienst die potenzielle Energie seiner Insassen so geschickt aus, dass sie in einer präzisen Folge von enger werdenden Achterbahnschleifen erst das Bewusstsein verlieren und schließlich schmerzfrei ihr Leben beenden. In starkem Kontrast zur humanen Sterbehilfe kombiniert dagegen das erotische Fahrgeschäft „Cumspin“⁶ die Fliehkräfte der Fahrgäste mit ihrem sexuellen Trieb, um eine kinetische Steigerung ihres Lustempfindens und die Vernebelung ihrer Sinne zu erreichen.

Die genannten Designprojekte eint die Faszination für aufwendig inszenierten Grusel, Ekel, Lust und Tod als Bestandteil gestalteter Produkte und Dienstleistungen. Handelt es sich also nur um eine gestalterische Provokation? Eine solche Erklärung wäre zu kurz gegriffen und bedarf einer Präzisierung. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts adressiert Design verdrängte, psychologische Triebe in Form von Werbung und wenig später auch in der Konzeption neuer Produkte. Zum einen, um neue Kundenkreise zu aktivieren und zum anderen, um neue Produktserien auch ohne erkennbare, funktionelle Verbesserungen zum Erfolg zu führen. Speklatives Design greift diese Aufgabenstellung einer ästhetisch-psychologischen Synergie auf und verschreibt sich einer geradezu dogmatisch anmutenden Diversifizierung und Radikalisierung der Bedürfnisse und Geschmäcker. Obwohl die Vertreter des spekulativen Designs betonen, dass dies einer Demokratisierung der Machtverhältnisse zwischen Produzenten und Konsumenten sowie einer individuelleren Teilhabe an der Gestaltung der Gesellschaft geschuldet sei, gibt es hierzu auch zweifelnde Stimmen. So sieht zum Beispiel Cameron Tonkinwise⁷ in dieser Agenda letztlich nur eine weitere Zunahme täuschender und verführerischer Produkte und bezweifelt, dass spekulatives Design diese hochgesteckten Ziele erreichen könnte. Eine Kritik, der in zukünftigen Untersuchungen nachzugehen wäre, aber die den Unterschied zwischen kommerziellen Produkten und diskursiven Artefakten auch nicht komplett vernachlässigen darf.

Energie als ästhetisches und physikalisches Phänomen

Ein drittes, weniger geläufiges und zumeist weit weniger politisch aufgeladenes Handlungsfeld des spekulativen Designs ist die Visualisierung und Erfahrbar-Machung von unzugänglichen und ansonsten kaum wahrnehmbaren physikalischen Phänomenen. In Unterscheidung zu anderen bildgebenden Verfahren, zum Beispiel in der visuellen Kommunikation, geht es hierbei jedoch um die Präsentation von Sachverhalten, die sich einer originalgetreuen, also unverfälschten Übersetzung in Wahrnehmbares entziehen. Ein wesentliches Charakteristikum dieser Projekte stellt insofern die Spekulation darüber dar, wie sich Dinge verhalten würden, wenn man sie medial erfahrbar machen könnte.

Ein treffendes Beispiel hierfür stammt vom britischen Künstlerduo Semiconductor, das sich selbst gar nicht dem Kreis des spekulativen Designs zuordnet. Ihr preisgekröntes „Magnetic Movie“ (2007)⁸ visualisiert und sonifiziert

be seen as mere design provocations? Such an explanation would be too short sighted and needs further clarification. Since the beginning of the 20th century, design addresses suppressed, psychological impulses through advertisement and shortly after also in the conception of new products. Firstly, in order to activate new ranges of customers and secondly to successfully update products without recognisable, functional improvements. Speculative design picks up on this idea of an aesthetical-psychological synergy and prescribes itself to an almost dogmatic diversification and radicalisation of needs and tastes. Even though the advocates of speculative design point out that this is due to the democratisation of power relationships between producer and citizen as well as a more individual participation in the design of our society, there is also doubt. Cameron Tonkinwise⁷ for instance doesn't see more in this agenda than a rise of deceptive and seductive products and is sceptical whether or not speculative design could reach its ambitious ends. A critique that has to be looked at in more detail in future research, but that also must not completely neglect the difference between commercial products and discursive artefacts.

Energy as Aesthetic and Physical Phenomenon

A third, less common and often much less politically charged area of speculative design is to render inaccessible and hardly recognisable physical phenomena visible and experienceable. In contrast to other imaging methods, for example in visual communication or science itself, these approaches aim at the presentation of circumstances that could not be directly and faithfully translated into anything perceivable. Therefore, an essential aspect of these projects lies in the speculation about how these phenomena would behave if they were accessible.

A striking example for this comes from the British artist duo Semiconductor, who actually do not attribute themselves to speculative design. Their „Magnetic Movie“ (2007)⁸ visualises and sonifies the complex fluctuation patterns of magnetic fields by rendering them in sophisticated time-based montages on top of images taken at science laboratories. These animations are complemented with excerpts from audio interviews with magnetism researchers who talk about the limits of knowledge in magnetic field studies.

Also Sam Conran's „Kabbalistic Synthesizer“⁹ is dedicated to the sensualisation of scientific phenomena. Conran designed and realised a tone generator in the form of a working apparatus that sonifies readings of three sensors, which pick up the earth's magnetic field, the currently arriving cosmic particles as well as electromagnetic storms on planet Jupiter. Since these readings cannot be directly translated into sound Conran projected them onto several computational sound models and thus raises speculation about the actual, but non-existing sound of these physical phenomena. Since it eventually

5 Julijonas Urbonas, „Euthanasia Coaster“, 2010, <http://julijonasurbonas.lt/euthanasia-coaster/> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

6 Julijonas Urbonas, „Cumspin“, 2015, <http://julijonasurbonas.lt/cumspin/> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

7 Cameron Tonkinwise, *How We Future. Review of Anthony Dunne and Fiona Raby, Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, S. 15, 2014, verfügbar unter <http://bit.ly/1zT4wIG> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

8 Semiconductor, „Magnetic Movie“, 2007, <http://semiconductorfilms.com/art/magnetic-movie/> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

7 Cameron Tonkinwise, *How We Future. Review of Anthony Dunne and Fiona Raby, Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, p. 15, 2014, available online at <http://bit.ly/1zT4wIG> (last checked on 3 November 2015).

8 Semiconductor, „Magnetic Movie“, 2007, <http://semiconductorfilms.com/art/magnetic-movie/> (last checked on 3 November 2015).

9 Sam Conran, „Kabbalistic Synthesizer“, 2015, <http://design-interactions.rca.ac.uk/sam-conran/kabbalistic-synthesizer> (last checked on 3 November 2015).

die komplexen Fluktuationenmuster magnetischer Felder und zeigt diese als aufwändige Bewegtbildmontagen von Abbildungen naturwissenschaftlicher Laboratorien. Diese Animationen werden durch Ausschnitte von Audiointerviews mit Magnetismusforschern ergänzt, die von den Grenzen des Wissens über magnetische Felder berichten.

Auch der „Kabbalistic Synthesizer“⁹ von Sam Conran nimmt sich der Versinnlichung naturwissenschaftlicher Phänomene an. Der von Conran entworfene und als funktioneller Apparat umgesetzte Klangerzeuger sonifiziert die Messwerte dreier Sensoren, welche getrennt voneinander auf das Magnetfeld der Erde, die aktuell eintreffenden kosmischen Teilchen sowie die elektromagnetischen Stürme des Planeten Jupiter reagieren. Da diese Messwerte nicht direkt in Klang umgesetzt werden können, bildet Conran die Signale der Sensoren auf die Parameter mehrerer Klangmodelle ab und regt somit Spekulationen über den an sich nicht existenten Eigenklang dieser physikalischen Phänomene an. Da aber unklar bleibt, wie präzise und störungsfrei die gebaute Apparatur letztlich arbeitet, kann nicht von einer wahrheitsgetreuen Umsetzung gesprochen werden. Das Zusammenspiel aus interaktiver Apparatur und Sonifikation der Sensorwerte sollte insofern eher als eine epistemische Inszenierung verstanden werden, die aufgrund ihrer Unschärfe zwischen Fakt und Fiktion dazu dient, eigene Spekulationen über den Klang der thematisierten physikalischen Phänomene anzuregen. Einen klareren zu erkennenden, fiktionalen Ansatz verfolgte Conran im Projekt „Synthetic Aesthetics“¹⁰, das, ausgehend von Forschungen zur elektromagnetischen Aktivität des *Escherichia coli* Bakteriums, den unbekanntenen Klang mikrobiologischer Lebewesen als komplett spekulatives Sounddesign imaginiert, ohne Mischformen mit technischen Direktübersetzungen durch Sensoren und Syntheseverfahren einzugehen.

Einem weiteren Sonderbereich der Spekulation widmet sich das Projekt „Elsewheres“¹¹ von Sascha Pohflepp und Chris Wobken. Die Modellierbarkeit isolierter, physikalischer Abläufe und somit deren algorithmische Vorhersage war bekanntlich ein wesentlicher Antrieb für die Entwicklung des modernen Digitalcomputers. Jedoch ergibt sich aufgrund von praktisch unvermeidbaren Unschärfen in dieser Nachmodellierung der physischen Welt die Situation, dass vorberechnete Simulationen immer nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eine sichere Zukunft widerspiegeln. Insofern gleichen diese Berechnungen ebenfalls eher einer Art quantifizierter Spekulation statt einer faktischen Aussage. Die Differenzen zwischen Modelliertem und Tatsächlichem illustrierten Pohflepp und Wobken in einer Inszenierung von Objekten im physischen Raum und einer Widerspiegelung dieser Situation im nachempfundenen, virtuellen Raum. Durch kinetisch simulierte Handlungen am berechneten Modell wird die Konstellation der Dinge verändert: Blechbüchsen fallen zu Boden, Papier weht durch den Raum und Feuerwerkskörper explodieren. Anschließend wird die berechnete Ordnung von Hand auf den physischen Raum übertragen, welcher also nicht nach seiner kinetischen Verhältnismäßigkeit befragt wird, indem dort die Dinge in gleicher Weise angestoßen würden. Das Projekt versteht sich insofern als Hinterfragung des zunehmenden Vertrauens, das Handlungsanweisungen durch quantifizierte Vorhersagen, zum Beispiel im Kontext von Big Data-Visionen, geschenkt wird.

9 Sam Conran, „Kabbalistic Synthesizer“, 2015, <http://design-interactions.rca.ac.uk/sam-conran/kabbalistic-synthesizer> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

10 Sam Conran, „Synthetic Aesthetics“, 2014, <http://www.samconran.com/commissions/Synthetic-Aesthetics.html> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

11 Sascha Pohflepp, Chris Wobken, „Elsewheres“, 2014, <http://pohflepp.net/Work/Elsewheres> (zuletzt geprüft am 3. November 2015).

remains unclear how precise and error-free the constructed apparatus works, this realisation cannot be seen as completely faithful. Instead, the combination of interactive apparatus and sensor sonification should rather be understood as an epistemic staging, which due to its vagueness between fact and fiction triggers individual speculations about the sound of the examined physical phenomena. A recognisably more fictional approach can be found in Conran's project "Synthetic Aesthetics"¹⁰ that imagines the unknown sound of the *Escherichia coli* bacterium based on recent biological findings on its electromagnetic activity. This project exclusively uses speculative sound design without mixing in technical direct translations via sensors and synthesis methods.

Another special area of speculation is addressed in the project "Elsewheres"¹¹ by Sascha Pohflepp and Chris Wobken. The ability to model isolated, physical processes and to predict them algorithmically has been an essential motivation for the development of the modern digital computer. But due to the practically unavoidable biases in the digital reconstructions of the physical world, the precalculated simulations can only represent a secured future with a certain probability. Therefore these calculations rather resemble a kind of quantified speculation instead of a factual statement. The differences between the modelled and the actual are illustrated by Pohflepp and Wobken in the staging of objects in physical space and a related representation of this situation in the virtual space. Through kinetically simulated actions on the calculated space the constellation of things is altered: tin cans drop, sheets of paper fly across the room and firecrackers explode. Afterwards the calculated order is manually transferred to the physical space, which is not queried for its own kinetic behaviour that would come up by exciting the objects in a similar way. Thus the project positions itself as a critique of the increasing trust that is given to the prescriptions of quantified predictions as it is the case for instance in big data visions.

The projects in this third area of examples share a fascination for scientific lab research, whose material and aesthetic richness is staged as a seemingly alchemistic experimental practice. This approach can often be found in the context of science communication, where it serves as an attractive entry point to complex research.

Cultural Mission and Democratic Dialogue

But should speculative design be seen as just "mere speculation" with an artistic touch or rather as the design emancipation of previously elitist speculation and creativity cultures? The critics argue that the approaches were too blurry and aimless for solving the urgent problems of the 21st century. A claim that Dunne and Raby as originators of the term actually never raised, but that was attributed from outside of speculative design. According to them, the offer should be seen in an intellectual and cultural stimulation for individual speculation and thus in the revival of integrative dialogues about futures and sciences¹². Cultural scientist Wolfgang Ullrich asked in an

10 Sam Conran, "Synthetic Aesthetics", 2014, <http://www.samconran.com/commissions/Synthetic-Aesthetics.html> (last checked on 3 November 2015).

11 Sascha Pohflepp, Chris Wobken, "Elsewheres", 2014, <http://pohflepp.net/Work/Elsewheres> (last checked on 3 November 2015).

12 Anthony Dunne, Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013, p. 1–9.

Die Projekte in diesem dritten Bereich eint vor allem die Faszination für naturwissenschaftliche Forschung im Labor, deren materielle und ästhetische Reichhaltigkeit als alchimistisch anmutende Experimentalpraxis inszeniert wird. Es handelt sich daher um einen Ansatz des spekulativen Designs, der aufgrund seines attraktiven Zuganges zu komplexer Forschung häufig zu Zwecken der Wissenschaftskommunikation verwendet wird.

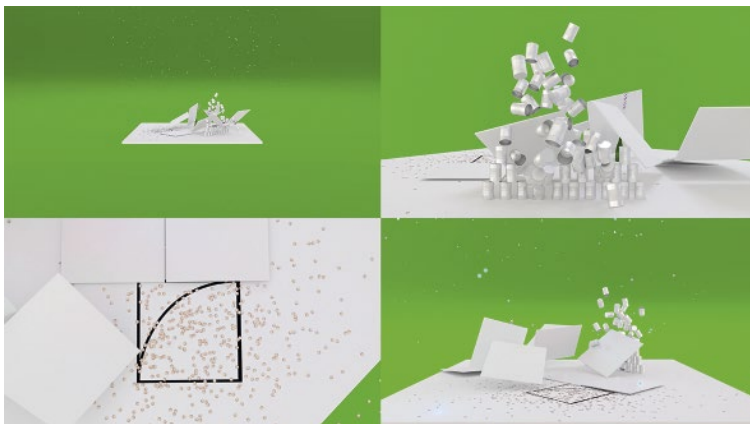
Kulturauftrag und demokratischer Dialog

Geht es bei spekulativem Design letztlich nur um „reine Spekulationen“ mit künstlerischem Einschlag oder um die gestalterische Emanzipation vormals elitärer Spekulations- und Kreativitätskulturen? Zu unscharf und ziellos seien die Ansätze, um die drängenden Probleme des 21. Jahrhunderts zu lösen, sagen die Kritiker. Ein Anspruch, den Dunne und Raby als Urheber des Begriffs „Speculative Design“ selbst jedoch gar nie erhoben haben, sondern der dem spekulativen Design von außen zugeschrieben wurde. Das Angebot bestehe insofern vor allem in einer kulturbürgerlich gefärbten Anregung zu eigener Spekulation und daher der Wiederbelebung eines integrativen Dialogs über Zukünfte und die (Natur-)Wissenschaften¹². Der Kulturwissenschaftler Wolfgang Ullrich fragte sich in einem Aufsatz¹³, ob Designprodukten nicht eine ähnlich hochkulturelle, intellektuelle Funktion und gesellschaftliche Bedeutung zukommen könnte wie der Literatur, dem Film und der Philosophie. Es scheint, als bewege sich das spekulative Design in unmittelbarer Nähe zu dieser Fragestellung. Daher muss diskutiert werden, ob und wie es in einem kulturellen Designbegriff überhaupt ein richtig und falsch im Sinne einer methodologischen Handlungsvorgabe geben kann. Auch die Kritik an einer Unterscheidung zwischen Hoch- und Konsumkultur, wie man sie bereits in der Diskussion um die Kritische Theorie der Frankfurter Schule kannte, erhält dadurch neue Aktualität.

12 Anthony Dunne, Fiona Raby, *Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2013, S. 1–9.

13 Wolfgang Ullrich, *Philosophen haben die Welt immer nur verschieden interpretiert – verändern Produktdesigner sie auch?*, in: Heinz Drügh, Christian Metz, Björn Weyand (Hrsg.), *Warenästhetik: Neue Perspektiven auf Konsum, Kultur und Kunst*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2011, S. 111–128.

- Ludwig Zeller (ludwigzeller.de) ist Designforscher am Institut für Experimentelle Design- und Medienkulturen sowie Dozent am Institut für Visuelle Kommunikation der Hochschule für Gestaltung und Kunst in Basel. Zusammen mit Bernd Hopfengärtner produzierte Ludwig Zeller 2015 den spekulativen Film „Life Is Good for Now“. Filmstills sind in form 261 zu sehen, eine Preview des Films und ein Gespräch mit den beiden Machern finden Sie auf form.de/dossiers



Sascha Pohflepp, Chris Woebken, Elsewheres

essay¹³, if design products couldn't be attributed with a similar high cultural, intellectual function, and societal importance such as literature, film, and philosophy. It seems like speculative design is positioned in immediate proximity to this question. Therefore it has to be doubted altogether if there could be a right or wrong in the sense of a methodological guideline. The critique on a differentiation between high and consumer culture as it was already known in the discussion of the Frankfurt School of critical theory receives a renewed prevalence in this regard.

13 Wolfgang Ullrich, *Philosophen haben die Welt immer nur verschieden interpretiert – verändern Produktdesigner sie auch?*, in: Heinz Drügh, Christian Metz, Björn Weyand (eds.), *Warenästhetik: Neue Perspektiven auf Konsum, Kultur und Kunst*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, 2011, p. 111–128.

- Ludwig Zeller (ludwigzeller.de) is a design researcher at the institute of experimental design and media cultures and docent at the visual communication institute of the Academy of Art and Design in Basle. Together with Bernd Hopfengärtner Ludwig Zeller produced the speculative short “Life Is Good For Now” in 2015. Film stills can be found in form 261, a preview of the film and an interview with the authors can be found at form.de/dossiers



Sam Conran, Kabbalistic Synthesizer

form

Design Magazine
Established 1957

Verlag form GmbH & Co. KG
Holzgraben 5
60313 Frankfurt am Main
T +49 69 153 269 430
F +49 69 153 269 431
redaktion@form.de
form@form.de
form.de

Herausgeber/Publisher
Peter Wesner

Chefredakteur/Editor-in-Chief
Stephan Ott (SO)

Redaktion/Editorial Team
Carolin Blöink (CB)
(Bildredaktion/Picture Desk)
Susanne Heinlein (SH)
(Editorial Design)
Franziska Porsch (FP)
Jessica Sicking (JS)
Marie-Kathrin Zettl (MKZ)

Mitarbeiter dieser Ausgabe / Contributors
Anthon Astrom, Jairo da Costa Junior,
Habib Duman (HD), Corinna Fischer, Efrat
Friedland, Ann-Katrin Gehrmann (AKG),
Sebastian Herkner, Anja Neidhardt, Adam
Štěch, Jörg Stürzebecher, Daniel Temkin,
Elmer D. van Grondelle, Ludwig Zeller

Art Direction
Carolin Blöink
Susanne Heinlein
form.de
Sarah Schmitt
sarahjaneschmitt.com

Übersetzung/Translation
Lisa Davey, Maisie Fitzpatrick, First Edition
Translation Ltd., Cambridge
Emily J. McGuffin, Leipzig
Iain Reynolds, Whaley Bridge
Bronwen Saunders, Basel
Jessica Sicking, Frankfurt am Main
Textra Fachübersetzungen GmbH, Hamburg
Ludwig Zeller, Basel

Korrektur/Proofreading
Jessica Sicking, Frankfurt am Main

Managing Director
Philipp Wesner

Marketing, Sales
Franziska Bronold
Christoph Koßick (Media Design)
Janette Wrzyciel

Anzeigenleitung/Head of Advertising
Peter Wesner
T +49 69 153 269 446
F +49 69 153 269 447
peter.wesner@form.de

Leserservice/Subscription Service
Verlag form GmbH & Co. KG
abo@form.de

Vertrieb Buchhandel /
Distribution Book Trade
Verlag form GmbH & Co. KG
buchhandel@form.de

Vertrieb Zeitschriftenhandel /
Distribution Press Retail
DPV Network GmbH
dpv.de

Bezugspreise
form erscheint sechs Mal im Jahr:
Februar, April, Juni, August, Oktober,
Dezember.
Jahresabonnement Deutschland (inkl.
10,50 Euro Versand und der zurzeit gültigen
USt. soweit anwendbar): 93,60 Euro;
Studenten: 66 Euro.
Jahresabonnement außerhalb Deutschlands
(inkl. 29,40 Euro Versand zuzüglich der
zurzeit gültigen USt. soweit anwendbar):
116,40 Euro; Studenten: 86,40 Euro.
Einzelheft Deutschland: 16,90 Euro (inkl.
der zurzeit gültigen USt. soweit anwendbar,
zuzüglich Versand). Auslandspreise
auf Anfrage.

Subscription Prices
form is published six times a year:
February, April, June, August, October,
December.
Annual subscription in Germany
(incl. €10.50 postage and VAT, if applicable):
€93.60; students: €66.00.
Annual subscription outside Germany
(incl. € 29.40 postage plus VAT, if applicable):
€116.40; students: €86.40.
Single issue (Germany): €16.90 (excl. postage
and incl. VAT, if applicable). International
prices available on request.

Konditionen für Mitglieder
Mitglieder folgender Verbände erhalten
20 Prozent Rabatt auf das Jahresabonnement
(Grundpreis): aed, AGD, BDG, DDC, DDV,
Descom Designforum RLP, Designerinnen
Forum, DJF, Hessen Design, Icoagrada,
ICSID, IDSA, IF, TGM, VIDID.

Conditions for Members
Members of the following associations
are eligible for a 20% discount on an annual
subscription (basic price): aed, AGD, BDG,
DDC, DDV, Descom Designerforum RLP,
Designerinnen Forum, DJF, Hessen Design,
Icoagrada, IC SID, IDSA, IF, TGM, VIDID.

Lithografie und Druck /
Separation and Printing
printmedia-solutions GmbH,
Frankfurt am Main
printmedia-solutions.de

Basislayout (Relaunch 2013)
Michael Heimann und Hendrik Schwantes
heimannundschwantes.de

Papier / Paper
Novatec matt (300 g/m²)
Claro Bulk (115 g/m²)
BVS (150 g/m²)

Schriften / Fonts
Theinhardt, Optimo
Academica, Storm Type

ISBN: 978-3-943962-20-8
ISSN: 0015-7678

© 2016 Verlag form GmbH & Co. KG

form Gegründet 1957 als „form – Internatio-
nale Revue“ von Jupp Ernst, Willem Sandberg,
Curt Schweicher und Wilhelm Wagenfeld.
1972–1998 als „Zeitschrift für Gestaltung“
von Karl-Heinz Krug (t) fortgeführt.
Founded as “form – Internationale Revue”
in 1957 by Jupp Ernst, Willem Sandberg, Curt
Schweicher and Wilhelm Wagenfeld. Con-
tinued 1972–1998 as “Zeitschrift für Gestal-
tung” by Karl-Heinz Krug (t).

Diese Ausgabe der Zeitschrift form, einschließlich aller
ihrer Teile und Beiträge, ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheber-
rechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des Verlages. Dies gilt ins-
besondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Über-
setzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Trotz sorgfältiger Recherchen konnten nicht alle Rechte
inhaber der verwendeten Fotos einwandfrei ermittelt
werden. Falls ein Foto ungewollt wiederrechtlich verwendet
wurde, bitten wir um Nachricht und honorieren die
Nutzung im branchenüblichen Rahmen.

**This issue of form magazine, as a whole and in part, is
protected by international copyright. Prior permission
must be obtained in writing from the publishers for
any use that is not explicitly permissible under copyright
law. This applies in particular to duplications, processing,
translations, microfilms, storing contents to memory
and processing in electronic form.**
**Despite intensive research, the publishers have been
unable to find all the copyright owners of the featured im-**
ages: Should any image prove to have been unwittingly
published in breach of copyright, we are prepared to settle
legitimate claims for fees within the customary guidelines
for this sector upon receiving the appropriate information.

Bildnachweis/Picture Credits:
Cover: photo © Bocci Filter; S./p. 6–7 Dragon Ride © Pila-
tus-Bahnen AG S./p. 8 Pilatus: Dragon Ride © Pilatus-Bah-
nen; Cali: © Leitner AG S./p. 9 Matterhorn: © Leitner AG
S./p. 10 La Paz / El Alto: © Mi Teleférico S./p. 12 Nerv: ©
NERV – Magazin für studentisches Sein an der Universität
Hildesheim; Zur Quelle: © ZurQuelle / Robert Hofmann
S./p. 13 Unaufgefordert: © Freundeskreis der UnAufge-
fordert e. V.; KSZ: © Kölner Studierendenzzeitung, Campus-
medien Köln S./p. 14 Ninebot Mini: © Ninebot Inc; Hover-
board: © Hoverboard Technologies S./p. 15 Walk Car: ©
Cocoa Motors Inc; Slide: © Lexus International S./p. 16
Mia Valdez: © photos: Tim Ilskens; Ceno Tec: © CENO
Membrane Technology GmbH, photo: M. Bredt S./p. 17
Under Armour: Speedform Gemini © Under Armour, Inc.
S./p. 18 Warriors of the Downpour City © Anne van Galen;
New Time: © Veronika Szalai, photo: Péter Magyar AG S./p.
19 Another Skin: © Akiko Shinzato, photo: Runa Anzai S./p.
20 Juri: © Thomas Walde/Postfossil photo: Philipp Hänger;
Autodiscipline Wearable Jewellery: © Oleksandra Gerasym-
chuk, Florent Gros S./p. 22 Underworlds: © MIT Senseable
City Lab S./p. 23 Pineskins: © Sarmite Polakova S./p. 24:
Plasma Comb: © Fraunhofer IST, Ronja Grünke S./p. 26 Off
the Grid/Hacking Households: Cloning Objects © Leonardo
Amico, Thibault Brevet, Coralie Gourguechon, Jesse How-
ard, Jure Martinec, Nataša Mušević, Tilen Sepič; Dutch
Design: Knotted Chair © Marcel Wanders Studio for Cappel-
lini S./p. 27 Relvöakellermann: Bulthaup Solitaires for
bulthaup gmbh & co. kg © Gerhardt Kellerermann/Ana Relvão;
Off the Grid: Next Gardens © Lucas Teixeira S./p. 28
Sehweisen: Nulllinie, 2007 © Gabriele Rérat, photo: Cor-
nelia Staffelbach; Klee und Kandinsky: Kochel - Gerade
Straße, Wassily Kandinsky; Beyond Food and Design: Jo
Klapps © Kristof Vrancken S./p. 29 Design Display: Bone
Chair, Joris Laarman, visual: © Haw-lin; Ode aan de Neder-
landse mode: © Max Heymans, Ensemble, ca. 1978–1985,
zijde, kunststof, photo: Sabrina Bongiovanni, art direction:
Maarten Spruyt, production: Gemeentemuseum Den Haag;
Si/No: The Architecture of Urban-Think Tank, U-TT, Torre
David, Caracas, Venezuela © U-TT, photo: Iwan Baan S./p.
30 Stefan Sagmeister: MAK-Ausstellungsansicht, 2015
STEFAN SAGMEISTER: The Happy Show, Actually Doing the
Things I Set Out to Do Increases My Overall Level of Satis-
faction. [Wirklich das zu tun, was ich mir vorgenommen
habe, macht mich glücklicher], 2012. Ausführung: Kevin
O'Callahan. MAK-Schausammlung Gegenwarts Kunst ©
MAK/Aslan Kudrnofsky; Konstantin Grcic: The Good, The
Bad, The Ugly, Konstantin Grcic, Prototyp #1 für chair_ONE,
1999/2000–2004, photo: Gerhardt Kellerermann © Konstan-
tin Grcic; Simple: Plopp Stool © Zieta Prozessdesign S./p.
31 Radio Zeit: Sparton 566 Bluebird, Walter Dorwin Teague,
Sparks-Withington Company, Jackson, Michigan, 1935–36,
MAKK, photo: © Saša Fuis Photographie, Köln; Faire le mur:
Manhattan, 2012, fabricant et éditeur: AS Création, expansé
sur intissé © Les Arts Decoratifs Paris, photo: Jean
Tholance; Hair! Human Hair in Fashion and Art; 'Babe' 2013
Rubber, human hair, pigment © Zhu Tian S./p. 32 Lighting
Japan: © Reed Exhibitions Japan Ltd; Northmodern: ©
northmodern S./p. 33 Domotex 2016: © Deutsche Messe
AG; IMM Cologne: Stand: VITEO, Halle 3.2 © Koelnmesse
GmbH; Maison et Objet Paris: © Organisation SAFI S./p. 34
Ladfest: © LAD – Latin American Design; Toca Me Design
Conference: © Hungry Castle S./p. 35 QVED: © Typogra-
phische Gesellschaft München e.V.; 100 Beste Plakate 15: ©
100 Beste Plakate e. V. RSA Student Design Awards: © RSA
Student Design Awards Focus S./p. 36–37 © Sarah Schmitt
für Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 38 The Smog Free Pro-
ject © Studio Roosegaarde; Latro, algae lamp © Mike
Thompson/Thought Collider Natural Fuse © Umbrellum Ltd
S./p. 40 Placebo Project, Compass Table © Dunne & Raby,
photo: Jason Evans S./p. 41 The Toaster Project © Thomas
Thwaites, photos: Daniel Alexander S./p. 43 © Sarah

Schmitt für Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 44 Eine-Welt-
Solar-Kollektor © Sunlumo Technology GmbH; Vivas Emer-
gency Generators © Jun Huang S./p. 45 Printed Paper Pho-
tovoltaics: Gedruckte Solarzellen auf Papier © Institut für
Print- und Medientechnik Chemnitz University of Technol-
ogy; Vortex Bladeless: © Vortex Bladeless S./p. 46 © Bocci
S./p. 47 Centipede Tower/The Land of Giants © 2008–2015
Choi+Shine Architects S./p. 48 Laegerenergyspeicher ©
Heindl Energy GmbH Tesla Powerwall © Tesla Motors S./p.
49 © Ana Maria Garcia, Soichiro Katayama und Dennis Rittel
S./p. 50 Bimetal-Verschattungssystem: © DoSu Studio
Architecture; Ground Fridge: © weltvee S./p. 51 Heat Peo-
ple, Not Buildings: © SENSEable City Laboratory MIT; Shi-
nook © Philipp Bühler, Sarina Vetter S./p. 52 © Joula Ltd.
S./p. 53 Superuse: Re-wind, Rotterdam / Wikado, Rotterdam
© SUPERUSE STUDIOS, photo © Denis Guzzo S./p. 57
Euthanasia Coaster © Julijonas Urbonas S./p. 58 United
Micro Kingdoms: A Design Fiction, exhibition, Design
Museum London, photo: Luke Hayes © Dunne & Raby; S./p.
60 The Golden Institute © Sascha Pohflepp; The Other Vol-
cano © Nelly Ben Hayoun, photo: Nick Ballon S./p. 62
Euthanasia Coaster, Cumpsin © Julijonas Urbonas S./p. 64
Elsewheres © Sascha Pohflepp; Kabbalistic Synthesizer ©
Sam Conran S./p. 65–67 © Sarah Schmitt für Verlag form
GmbH & Co. KG Files S./p. 68 „Das Haus“, Sebastian Herk-
ner, detail, photo: © Carolin Blöink für Verlag form GmbH &
Co. KG S./p. 70 Sebastian Herkner, Salute for © La Chance;
Studio Sebastian Herkner, photos: © Carolin Blöink für Ver-
lag form GmbH & Co. KG S./p. 71 „Das Haus“ für IMM
Cologne, photo: Lutz Sternstein © Koelnmesse GmbH S./p.
72 Bell Table © Classicon/Studio Sebastian Herkner S./p. 73
Pool Party, for Pick Me up Selects at Somerset House ©
Anna Lomax, photo: Jess Bonham S./p. 74 The Obsession
Issue for Wonderland Magazine © Anna Lomax S./p. 75 New
Era Caps for Kenzo © Anna Lomax, photo: Jess Bonham;
Cover Issue 102 for Frame Magazine © Anna Lomax, photo:
Jess Bonham S./p. 76 Clark Originals Pioneers, artist resi-
dency for Clarks © Anna Lomax / C&J Clark International
S./p. 77 „Roughtough“, music video, film stills © Engelbert
Strauss GmbH & Co. KG S./p. 78 Engelbert Strauss, Work-
wearstore © Engelbert Strauss GmbH & Co. KG; Engelbert
Strauss, Arbeitskleidung für die Familie © Engelbert Strauss
GmbH & Co. KG; VW Transporter, poster campaign and com-
mercial © Grabarz und Partner Werbeagentur / Volkswagen
Nutzfahrzeuge S./p. 80 Das Handwerk, poster campaign ©
Heimat Werbeagentur GmbH / Deutscher Handwerkskam-
mertag e.V. S./p. 81 Das Handwerk, TV commercial © direc-
tion: Jeppe Rønde, director of photography: Magnus Jønck,
production: Czar/DeutscherHandwerkskammerstag e.V. S./p.
87–89 © Daniel Temkin S./p. 90 Paul Otlet in seinem Büro,
1937; Bibliographia Universalis, Aktenschranke, Munda-
neum, Mons, Belgium; Paul Otlet, illustration from “Traité de
Documentation”, 1934 S./p. 93 Paul Otlet, Ausstellung über
die Organisation von didaktischem Material während der
Weltausstellung in Brüssel, 1935; Paul Otlet, illustration from
“Traité de Documentation” über das bibliografische Prinzip,
1934 S./p. 94 Paul Otlet, “Le Cycle de la Documentation”,
illustration, 1920; Paul Otlet, illustration from “Traité de Docu-
mentation”, 1934; Paul Otlet with model of “Cité Mondiale”,
1943; S./p. 90–94 © Mundaneum, Mons, Belgium S./p. 97 ©
Sarah Schmitt für Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 102 ©
Verlag Surface GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main S./p. 105
Horizont: © AM–XX / Staatliche Akademie der Bildenden
Künste Stuttgart; Es war einmal: © Blank Space Publishing,
New York; Formal konstruiert, frei drapiert: Freimodekultur
© Textem Verlag, Hamburg / Fachhochschule Bielefeld,
Fachbereich Gestaltung, Kai Dünhölder; Muster im Transfer:
© Firma Böhlau Verlag GmbH & Cie., Köln S./p. 106 Holistic
Retail Design: © Frame Publishers, Amsterdam; Imaginary
Apparatus: © Park Books AG, Zürich; Rückblicke: © Verlag
Dorothea Rohn, Lemgo; Konstruktion und Transformation: ©
JOVIS Verlag GmbH, Berlin S./p. 110 > 51 Kyoto Box, user's
manual © Kyoto Box > 57 Elsewheres, exhibition view ©
Sascha Pohflepp > 36 „Semiconductors – Handbook Vol-
ume 2“, De Muiderkring N.V. Publishers, Bussum, 1966 > 90
Fundstück von Anthon Astrom und Lukas Zimmer aus dem
Mundaneum in Mons, Belgien © Mundaneum > 47 Bird ©
2008–2015 Choi+Shine Architects > 38 Radio Killed The
Electric Star © Alice Bonicelli / Lorena Rubio Toledo S./p. 111
> 102 „Rosarium“, 1991, 41x59 cm, Detail, Bleistiftzeichnun-
gen aus Gert Selles „Im Haus der Dinger“ © Astrid Brandt /
Verlag Surface GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main > 48
Druckbare Batterien © Technisches Universität Chemnitz /
Fraunhofer Institute for Electronic Nano Systems > 12 Zur
Quelle © Robert Hofmann S./p. 114 collection „Journey, 83“–
13“ © Lucija Kvašič