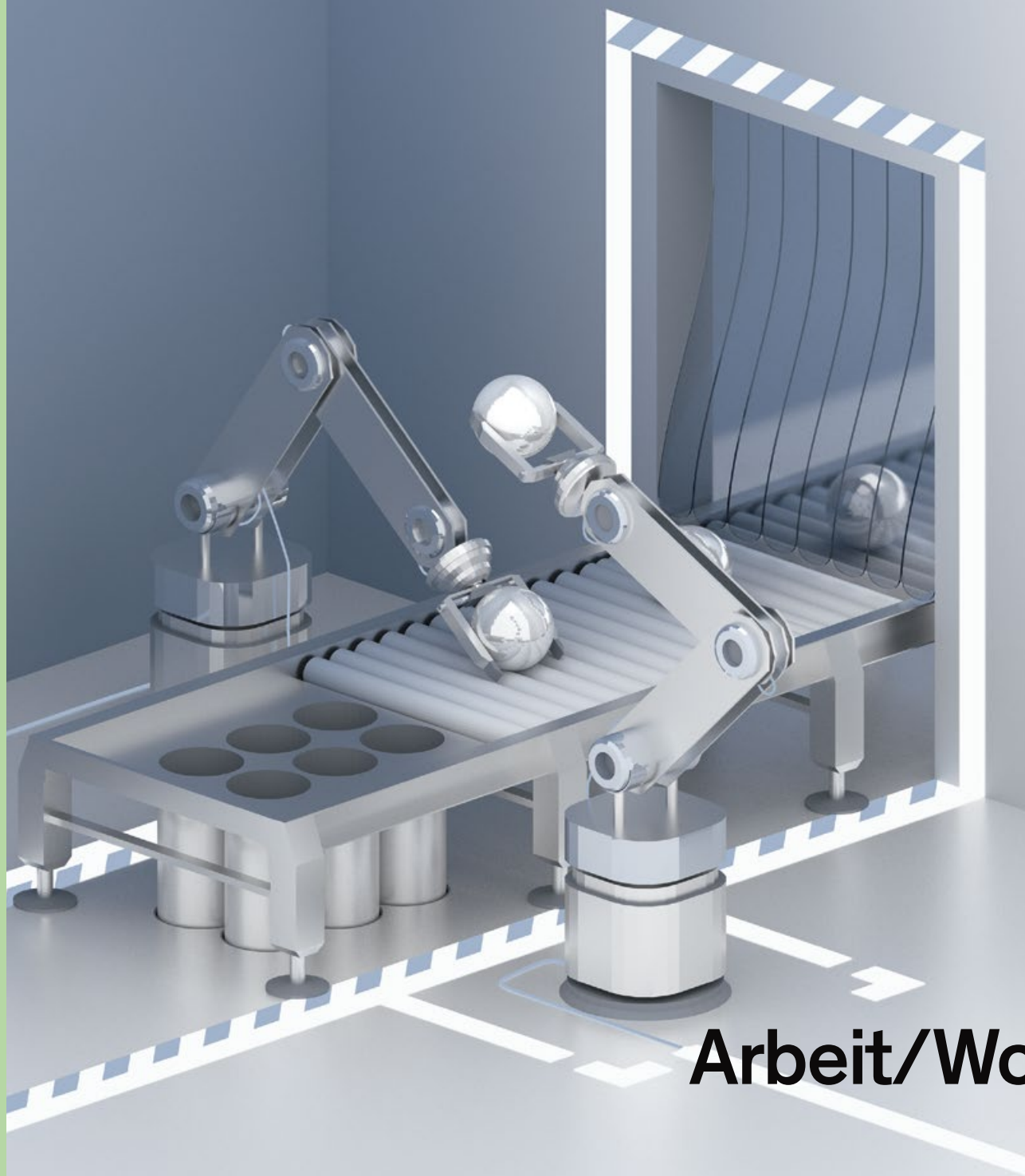


form



Arbeit/Work

Design Magazine
N° 268, Nov/Dec 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



**Istanbul
Design Biennial**

**The Making of
Neue Kabel**

**Archive:
Mid-century Glamour**

Design Das vorliegende Heft ist das Ergebnis unserer Arbeit der vergangenen Monate. Es ist die Vergegenständlichung unserer Ideen und Recherchen, unserer Überlegungen und Diskussionen sowie unserer Kooperationen. Kurzum, das Heft vergegenständlicht unterschiedliche Informationen, die zwar selbst nicht gegenständlich sind, jedoch den Gestaltungsprozess bedingen.

In jedem Prozess gibt es einen Belichtungsmoment (in unserem Fall den Druck), an dem es kein Zurück mehr gibt, keine Korrektur, kein Update mehr möglich sind. In dieser Hinsicht gleicht unsere Arbeit der von Designern (↗ S. 77). Welche der vielen möglichen Vergegenständlichungen Gestalter auch wählen mögen (↗ S. 14, 20), welchen Adressaten sie ansprechen (↗ S. 16), für welches Medium sie optieren (↗ S. 8, 10) oder welches Material ihnen geeignet scheint (↗ S. 22, 98) – es bedarf immer einer Entscheidung. Diese Entscheidung kann richtig oder falsch sein, in jedem Fall aber sind alle Gegenstände oder Sachverhalte von Beginn ihrer Existenz an im Begriff, wieder zu verschwinden. Sie kommen abhanden, zerfallen oder veralten – das ist ihr Charakter.

Kontext Nun müssen wir dem Verschwinden aber nicht tatenlos zusehen, sondern können es aktiv vorantreiben und etwa mit gedanklichen Entkopplungen Möglichkeiten aufzeigen. Stellen wir uns, entgegen unserer alltäglichen Praxis, beispielsweise vor, Arbeit, Zeit und Geld seien nicht aneinander gebunden. Lassen wir uns darauf ein, was die Befürworter eines Grundeinkommens vorschlagen. Dabei wird zunächst klar, dass viele von uns eine Entkopplung in Form von unbezahlten Überstunden, nicht genommenen Urlaubstagen und der immer unschärferen Trennung von Privat- und Berufsleben schon längst praktizieren, allerdings unter Bedingungen, die denen einer Grundsicherung grundsätzlich widersprechen: Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes, undurchlässige, hierarchische Strukturen, als Corporate Identity kaschierte Ideologien, um nur einige zu nennen. Drehten wir die Vorzeichen aber um, befreiten uns von materiellen Existenzängsten, emanzipierten uns von Hierarchien und unterzogen Ideologien der längst überfälligen Kritik, kämen wir zu dem Schluss, dass sich viele der mit Arbeit in Verbindung gebrachten Probleme in Wohlgefallen auflösen. Wir würden es vorbehaltlos begrüßen, dass Maschinen Teile unserer Arbeit übernehmen (↗ S. 54). Manche Innovation entstünde sogar erst durch die klare Trennung von Beschäftigung, Zeitaufwand und Einkommen (↗ S. 46). Zweifellos aber würden wir Arbeit grundlegend anders bewerten (↗ S. 38).

Situation Informationen verschwinden nicht, weil sie selbst niemals gegenständlich waren, es nicht sind und nie sein werden. Begreifbar werden sie aber erst mithilfe von Gegenständen wie diesem Heft. Das impliziert ein ständiges Zusammensetzen und Entkoppeln, ein permanentes Sich-Verabschieden von mitunter ans Herz gewachsenen Kenntnissen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Wir in der Redaktion verstehen diesen Prozess als Chance und Auftrag, und wir freuen uns, dafür immer mehr Mitstreiter zu finden.

In diesem Sinne bedanken wir uns bei allen Mitarbeitern dieser Ausgabe, namentlich bei der Illustratorin Santa France für die freundliche und unkomplizierte Zusammenarbeit (↗ Cover).

Stephan Ott, Chefredakteur

Design The issue at hand is the result of our work over the past few months. It is an objectification of our ideas and research, our considerations and discussions as well as our co-operations. In short, this issue objectifies various information, which, while it may not be objective per se, determines the design process.

Every process has a moment of exposure (in our case print) as a point of no return, where corrections and updates are no longer possible. Seen from this perspective, our work is similar to that of designers (↗ p. 77). Which of the many possible objectifications designers happen to choose (↗ p. 14, 20), the addressee they approach (↗ p. 16), the medium they opt for (↗ p. 8, 10) or the material, which appears suitable to them (↗ p. 22, 98) – decisions always have to be made. These decisions can be right or wrong, but in any case, all objects or facts are on the point of disappearing again from the outset. They get lost, fall apart or become obsolete – that is simply in their nature.

Context But disappearance does not need to mean merely looking on helplessly, but rather actively promoting it and using intellectual detachments to reveal other possibilities. Contrary to our everyday practice, let us imagine, for example, that work, time, and money are not linked to each other. Let us accept the proposals of the proponents of a basic income. In doing so, it would initially transpire that many of us have long been practicing a type of decoupling in the form of unpaid overtime, holidays not taken, and blurred lines between our private and professional lives, but under conditions which fundamentally contradict those associated with basic social security: a fear of losing our jobs, impermeable, hierarchical structures, or ideologies camouflaged as corporate identity, to name but a few. If we were to reverse this situation, however, and would release ourselves from material existential fears, emancipating ourselves from hierarchies and exposing ideologies to well-overdue criticism, we would come to the conclusion that many problems associated with work would simply disappear. We would unconditionally welcome machines undertaking various aspects of our work (↗ p. 54). Some innovations would not even arise at all until there was a clear distinction between employment, time, and income (↗ p. 46). But we would undoubtedly attribute work a fundamentally different significance (↗ p. 38).

Situation Information does not disappear because it is not, has never been, and will never be objective. But it can only become comprehensible with the aid of objects such as this issue. This implies continuous merging and decoupling, permanently letting go of knowledge, which we have often held close to our hearts, in order to acquire new insights. Within the editorial team, we regard this process as an opportunity and as a challenge, and we are delighted to be winning increasing numbers of allies.

With this in mind, we would like to thank all of our contributors involved in this issue, in particular illustrator Santa France for the friendly and uncomplicated collaboration (↗ Cover).

Stephan Ott, Editor-in-Chief

Magazine

[/magazine/form268](#)

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.

➤ [Input/Output](#)

➤ [Third Places / Neue Arbeitsräume](#)

➤ [Back to School / Schulfach Design](#)

[/magazine/form268/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.

➤ [Input/Output](#)

➤ [Fühlend sehen / Seeing Through Touch](#)

www.

Events

Besuchen Sie uns vom 19. bis zum 23. Oktober 2016 auf der Frankfurter Buchmesse im neuen Areal The Arts+ in Halle 4.1 an Stand P 67 und vom 5. bis zum 6. November 2016 auf dem Designers' Saturday in Langenthal (CH) am Standort Glas Trösch im 1. Obergeschoss.

Visit us from 19 to 23 October 2016 at the Frankfurt Book Fair in the new area The Arts+ in hall 4.1 at stand P 67, and from 5 to 6 November 2016 at Designers' Saturday in Langenthal (CH) at the Glas Trösch location on the 1st floor.

Shop

[/shop](#)

On Display Magazine

Bestellen Sie die ersten drei Ausgaben des On Display-Magazins kostenfrei in unserem Shop. Das Magazin diskutiert den Designbegriff anhand verschiedener Exponate, unter anderem zu den Themen 3D-Druck und Einfachheit.

Order the first three issues of the On Display magazine free of charge at our shop. The magazine discusses the concept of design using various exhibits, including the themes of 3D printing and simplicity.

8 **Spektralaspekte/Spectral Aspects**

Crystal Series

Shaping Colour

Spectrum

Spectra Collection

10 **Input/Output**

Small Victories

Politics of Power

Punkt Punkt Punkt Magazine

14 **Im grünen Bereich / Green Zone**

Rising Canes

Tree House

Tree in the House

16 **Fühlend sehen / Seeing Through Touch**

The Leaven Range

Tracktile

Tact

Braille Bricks

20 **Seife/Soap**

The Greater Goods

Dirty Grl

Binu Binu

Bar Soap Brooklyn

22 **Research**

Moving and Space-forming Objects

26 **Fairs**

Istanbul Design Biennial 2016

28 **Agenda**

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

Focus

38 Arbeit anders denken Future Work Design

Text: Harald Gründl

Gestaltung als Mittel, neue Verbindungen zwischen Menschen, Wissen und Disziplinen zu schaffen. Design als neue Art, zusammenzuarbeiten und gemeinsam Projekte zu verwirklichen. Was immer wir tun oder entscheiden, wir sollten es gemeinsam tun.

Design as a means of creating new connections between people, knowledge, and disciplines, as a new way of working together and realising joint projects. Whatever we do or decide, we should do it together.

46 Studio Bless Bitte nehmen Sie Haltung ein

Interview: Julia Sommerfeld

Eine gesunde Müdigkeit der Muskeln erleichtert es, Vertrauen zu entwickeln und daran zu glauben, dass es sich um ein produktives Tagewerk handelt – dass „etwas bewegt wurde“.

A healthy tiredness in the muscles makes it easier to develop confidence and to believe one is doing a productive day's work – that "something has been achieved".

54 Breakdown Diagnostics Getriebschaden im Arbeitsgefüge

Text: Hans Ulrich Reck

Immer noch ist man also gut beraten, unter Design nicht Fortschritt in der Zeitökonomie, sondern umgekehrt Differenzierung von Zeitrhythmen zugunsten der einzigen Kunst, auf die es ankommt, zu verstehen: Subsistenz zu ermöglichen. Hierbei hilft auch entschiedenes Nichtstun.

So it is still advisable to view design not as progress in time economy, but as an inverted differentiation of time rhythms that enables one to grasp the only art that really matters: enabling subsistence. And this can also be helped by resolute idleness.

63 Third Places Neue Arbeitsräume

Text: Sarah Dorkenwald

Auch wenn der Trend dahin geht, überall arbeiten zu können – sei es der Third Place oder das Homeoffice –, ist der Büroraum nicht überflüssig geworden. Menschen benötigen einen Raum, an dem sie sich eingebunden fühlen, sich treffen und fokussiert arbeiten können.

Even if the trend is shifting towards being able to work everywhere – be this the third place or the home office – the office space itself has not become superfluous. People need a space where they feel included, where they can meet, and where they can work in a focused manner.

Files

70 Back to School Schulfach Design

Text: Susanne Heinlein

74 Type Design Grotesque Die Kabel von Rudolf Koch

Text: Jörg Stürzebecher

77 The Making of Neue Kabel

Interview: Stephan Ott, Jörg Stürzebecher

83 Discourse (Psycho-)Analysing Fashion

Text: Olaf Knellessen

88 Archive Mid-century Glamour Designkultur in Hollywood

Text: Adam Štěch

94 Carte Blanche Oliver Barstow How to Think Like a Mountain

Text: Franziska Porsch

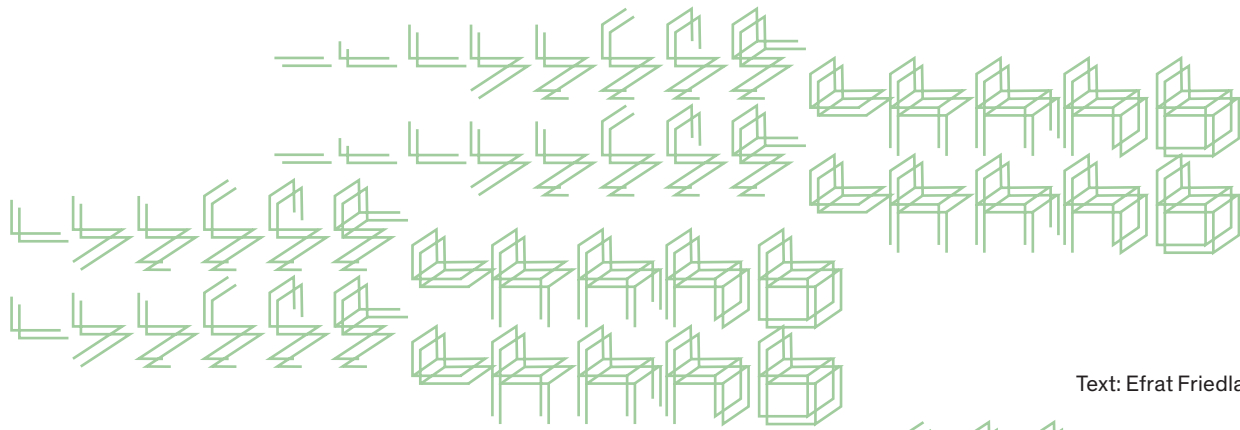
98 Material Take a Seat Materialien zum Sitzen

Text: Efrat Friedland

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

- 3 Editorial
- 109 Imprint, credits
- 110 Outtakes
- 112 Index
- 114 Preview

Material



Text: Efrat Friedland

Take a Seat



Materialien zum Sitzen

Übersetzung: Susanne Heinlein

„Ein Stuhl ist der erste Gegenstand, den man braucht, wenn man eigentlich nichts braucht. Deshalb ist er ein besonders treffendes Symbol für die Zivilisation. Denn es ist die Zivilisation, die nach Design verlangt, nicht das Überleben“¹, so der US-amerikanische Designberater und Autor Ralph Caplan. Die Geschichte des Stuhls kann uns in der Tat viel über antike Kulturen verraten. Im alten Ägypten wurden Stühle mit kostbaren Materialien wie Ebenholz, Elfenbein oder geschnitztem und vergoldetem Holz verziert. Sie waren ein Zeichen für Reichtum und Pracht und blieben dem Besitz der königlichen Familie sowie hochrangigen Ministern vorbehalten. Die Griechen nutzten bereits im sechsten Jahrhundert vor Christus Marmor für ihre Stühle, die oftmals mit einer Sphinx geschmückt waren. Zur gleichen Zeit waren in Asien die Sitzpositionen Seiza (auf dem Boden kniend) oder Lotus (verschränkte Beine) üblich. Stühle verbreiteten sich dort erst im zwölften Jahrhundert nach Christus.

Weltweit war der Stuhl für viele Jahrhunderte kein alltäglicher Gebrauchsgegenstand, sondern ein Symbol für Status und Rang. Aus diesem Grund handelte es sich häufig um Einzelstücke, die speziell für eine Person angefertigt wurden. Seit dem 16. Jahrhundert, als Stühle immer mehr Verbreitung fanden, wurden

sie zu einem der meist gestalteten Objekte. „Für Designer sind Stühle eine Art Initiationsritus“, schreibt Paola Antonelli, Design- und Architekturkuratorin am MoMA. „Mehr als bei jedem anderen Objekt, ist der Mensch selbst beim Stuhl das Maß der Dinge und der Designer muss eine Gratwanderung zwischen Standardisierung und Personalisierung bewältigen.“² Aktuell sind die meisten Stühle, die wir benutzen, für eine breite Zielgruppe gestaltet und in Massenproduktion gefertigt.

Wir verbringen einen Großteil unseres Wachstums auf Stühlen. Den meisten von uns stehen im Laufe eines Tags über zwei Dutzend Exemplare zur Verfügung – ob zu Hause, im Büro, im öffentlichen Raum, im Auto oder in öffentlichen Verkehrsmitteln. Wir berühren diese Stühle, und das nicht nur mit den Händen, sondern mit dem gesamten Körper. Und obwohl wir zu ihnen eine solch intime Beziehung pflegen, wissen wir nur wenig über sie.³ Für gewöhnlich beschäftigen sich Designer mit ihrer Form,

“A chair is the first thing you need when you don’t really need anything, and is therefore a peculiarly compelling symbol of civilization. For it is civilization, not survival, that requires design,” said Ralph Caplan, American design consultant and writer. Reviewing the history of the chair, we can indeed learn a lot about ancient civilisations. In Egypt, chairs were covered with costly materials such as ebony, ivory or carved and gilded wood. They presented wealth and splendour and were in possession of the royal family and highly ranked ministers only. The Greeks, as early as the sixth century BC, have used marble for their chairs, mainly adorned by a sphinx. At the same time in Asia, the Seiza sitting position (kneeling on the floor) or the Lotus position (crossed legs) were most common and it was not until the twelfth century AD, that chairs became widespread.

For many centuries, worldwide, the chair was an article of status and dignity rather than an article of ordinary use. For this reason, they were often one-of-a-kind objects, custom-made for one specific person. Since the 16th century, when chairs became common objects, they

- 1 Ralph Caplan, *By Design: Why there Are No Locks on the Bathroom Doors in the Hotel Louis XIV and Other Object Lessons*, London: Fairchild Books, 2004.
- 2 Paola Antonelli, Terence Riley, *Objects of Design from the Museum of Modern Art*, New York: The Museum of Modern Art, 2003, S. 280.
- 3 Galen Cranz, *The Chair: Rethinking Culture, Body, and Design*, New York: W. W. Norton and Company, 2000.

- 1 Ralph Caplan, *By Design: Why there Are No Locks on the Bathroom Doors in the Hotel Louis XIV and Other Object Lessons*, London: Fairchild Books, 2004.

↓ Peter Raacke, Otto, Pappsessel/cardboard chair, exhibition view, "Back to Kassel – Design", Kasseler Kunstverein

→ Tokujin Yoshioka, Honey-pop Armchair



Raw-Edges, Pleated Pleat, Hocker/stool

Ergonomie, Farbe und ihrem Komfort; wie viele von ihnen beachten dabei jedoch die Materialien, aus denen diese Stühle gefertigt sind?

Im 19. Jahrhundert waren die Materialien, die für die Herstellung von Stühlen zur Verfügung standen, recht limitiert. Im Jugendstil und später während der Arts and Crafts-Bewegung wurde viel Holz verwendet. Michael Thonet revolutionierte die Industrie mit seinen Bugholzstühlen, die bis heute produziert werden. Die fortschrittliche Technologie des 20. Jahrhunderts brachte dann Möglichkeiten wie Metallverarbeitung, Kunststoffspritzguss oder Holzbeschichtung mit sich, was beispielsweise die Herstellung von falt- und stapelbaren Stühlen sowie Gartenmöbeln ermöglichte. Mittlerweile ist die Vielfalt an Materialien und Fertigungsmethoden für Stühle schier überwältigend.

Papier und Karton

In den 1960er-Jahren entstanden Möbel aus Karton als leichte und kostengünstige Alternative zu traditionellen Möbeln. Peter Raacke war ein Pionier auf diesem Gebiet und entwarf mit seinem Otto Stuhl (1968) bezahlbare Einrichtungsgegenstände für die Massen. Frank O. Gehry verwandelte verklebte Schichten aus Wellpappe in seinen ikonischen Wiggle Side Chair (1972). Danach wurde Papier von Möbeldesignern für einige Jahrzehnte vernachlässigt, erlebte jedoch dank einem Fokus auf Nachhaltigkeit kürzlich ein Comeback. Tokujin Yoshioka (7 form 267, S. 10) gestaltete den Honey-pop Stuhl (2000–2001), für den er dünne Schichten Papier verwendete, ähnlich wie bei chinesischen Laternen. Das Studio Raw Edges griff für Pleated Pleat (2009) auf Tyvek von Dupont zurück. Mit einer aus der Modebranche entlehnten Produktionstechnik falteten sie das Material zu einem federnenden, dreidimensionalen Kissen, das mit weichem Polyurethan-Schaum gefüllt ist.

are considered some of the most designed objects. "For designers, chairs are a ritual of initiation," writes Paola Antonelli, MoMA design and architecture curator. "In chairs more than in any other object, human beings are the unit of measure and designers are forced to walk a fine line between standardization and personalization."² Currently, most of the chairs we use are designed and mass-produced for consumers of all kinds.

We spend much of our waking lives in chairs. Most of us have a choice of over two dozen seats throughout the routine of a day – in our homes, offices, public spaces, cars, and the public transportation we use. We touch these chairs, not only with our hands, but with our whole body. Yet, despite their intimate place in our lives, we know little about them.³ Designers do tend to review their form, ergonomics, colour, and comfort, however, how many pay attention to the materials these chairs are made of?

During the 19th century, materials used for chair manufacturing were quite limited. Wood was heavily used by the art nouveau and, later, Arts and Crafts Movement. Michael Thonet revolutionised the industry with his bentwood chairs that are still being produced today. The progressive technology of the 20th century offered opportunities of metal processing, plastic moulding, and wood lamination, introducing folding chairs, garden furniture, stackable

chairs and more. Nowadays, the variety of materials and processing methods used in the production of chairs is mind-blowing.

Paper and Cardboard

During the 1960s, cardboard furniture appeared as a cheap and light alternative to traditional furniture. Peter Raacke was a pioneer in creating affordable furniture for the masses with his Otto chair (1968), while Frank O. Gehry transformed glued layers of corrugated cardboard to the iconic Wiggle Side Chair (1972). Paper was neglected by furniture designers for some decades, but made a recent comeback due to a focus on sustainability. Tokujin Yoshioka (7 form 267, p. 10) designed the Honey-pop chair (2000–2001) using wafer thin sheets of paper similar to the kind used in Chinese lanterns. Studio Raw-Edges used Dupont's Tyvek to create its Pleated Pleat (2009). Borrowing a technique used in fashion production, they folded and refolded the material to create a springy, three-dimensional cushion, filled with soft polyurethane foam.

² Paola Antonelli, Terence Riley, *Objects of Design from the Museum of Modern Art*, New York: The Museum of Modern Art, 2003, p. 280.

³ Galen Cranz, *The Chair: Rethinking Culture, Body, and Design*, New York: W. W. Norton and Company, 2000.

Metall

Diese Materialfamilie, zu der zum Beispiel Eisen, Stahl, Aluminium, Messing und Bronze zählen, wurde zunächst vor allem für die Unterkonstruktion von Stühlen genutzt. Heute ist das zwar immer noch der Fall, einige Designer haben jedoch erkannt, dass sich diese Materialien auch für die Sitzfläche eignen. Shiro Kuramata entwarf 1986 den Stuhl How High The Moon aus vernickeltem Stahlgewebe. Er spielte dafür mit einer der ikonischsten Formen der westlichen Möbelkultur, beschränkte sich jedoch auf Stahlgewebe und verzichtete auf einen Rahmen oder stützende Elemente im Inneren. Die Gestaltung präsentiert die Silhouette eines Stuhls, ohne dass etwas von seiner herkömmlichen Struktur übrig bleibt. So entsteht ein Kontrast zwischen dem Bild eines gepolsterten Sessels und seiner tatsächlichen, entmaterialisierten Anmutung.

Ron Arad hat bekanntermaßen eine Leidenschaft für Metalle und bereits zahlreiche Stühle und Sofas gestaltet, die sich zwischen Kunst und Design bewegen. Einige davon sind Einzelstücke, andere mithilfe traditioneller Techniken von Hand hergestellt; Tom Vac ist ein Beispiel für ein massenproduziertes Möbelstück. Möglich ist dies dank des Vakuumformverfahrens für Aluminium, das sonst fast ausschließlich in der Luft- und Raumfahrtindustrie Anwendung findet. Als sich Ron Arad im Jahr 1998 fragte, was man mit dieser Technik machen könnte, lautete die Antwort: einen Stuhl. Eine weitere faszinierende Manipulation von Metall ist das Aufblasen. Oskar Zieta experimentierte mit der FIdU-Technologie (Freie Innendruck Umformung), bei der zwei ultradünne Metallplatten an ihren Kanten verschweißt und dann unter Hochdruck

zu einem dreidimensionalen Objekt aufgeblasen werden. In diesem Fall ist das Ergebnis der Hocker Plopp (2008). Zwar nicht aufgeblasen, aber dennoch ein Versuch, Metall leichter wirken zu lassen, ist der Cloud Chair (2009) aus vernickeltem, poliertem Aluminium von Richard Hutten. Der Web Chair (2009) von Junio Design taucht auf und verschwindet wieder wie ein Spinnennetz. Er ist aus verspiegeltem Edelstahl gefertigt und verändert seine Anmutung je nach Umgebung. Eine andere offene Zellstruktur wurde vom Joris Laarman Lab mit dem 3D-gedruckten Aluminium Gradient Chair (2015) entwickelt. Mit lasergesintertem Aluminium haben die Designer eine leichte, schaumstoffähnliche Struktur geschaffen, die in verschiedenen Bereichen des Stuhls die dort benötigten Funktionen erfüllt. Die geschlossenen Zellen sorgen innerhalb der Struktur für Stabilität und Steifigkeit, während die offeneren Zellen Leichtigkeit schaffen – und das alles in nur einem Druckvorgang.

Die Natur als Rohstoff

Holz ist immer noch eines der wichtigsten Materialien für die Herstellung von Stühlen aller Art und Gestalt. Neben herkömmlichen Fertigungsmethoden (Schnitzen, Biegen, Fräsen, Formsperrholz) finden auch immer wieder neue Technologien Anwendung. Riccardo Blumer nutzte eine Aufblas-Technologie für Holz für seinen Laleggera Stuhl (1996). Er kombinierte Massivholz und Furniere mit sich ausdehnendem Polyurethan, durch das die Struktur aufgefüllt wird.

Full Grown (2011) vereint alte Techniken mit moderner Technologie, um Bäume wachsen und gedeihen zu lassen und sie schließlich als



Oskar Zieta, Plopp, Hocker/stool

Metal

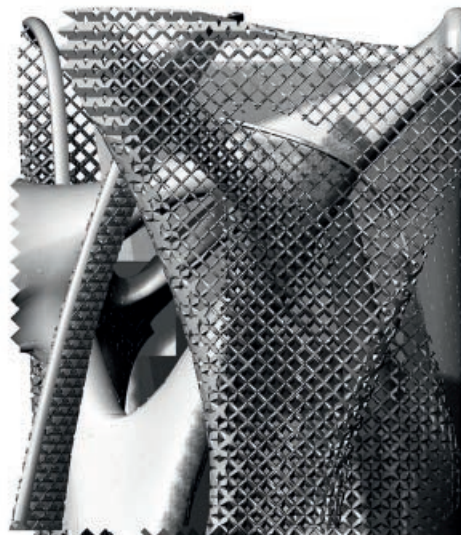
This material family, consisting, for example, of iron, steel, aluminium, brass, and bronze was primarily used to form the chair's construction. Nowadays this is still the case, however, several designers found these materials suitable for the seats as well. Shiro Kuramata designed the How High The Moon chair from nickel-plated steel mesh in 1986. He played with one of the most iconic forms of Western furniture, constructed entirely of steel mesh with no interior frame or support. This design presents the outline of a chair without any of its traditional structure, creating a contrast between an image of a somewhat upholstered armchair and its dematerialised appearance.

Ron Arad is known for his passion for metals and has designed numerous chairs and sofas that are positioned between art and design. Some of them are one-offs, some are hand-made using traditional techniques; Tom Vac is an example of one that can be mass-produced. This becomes possible through the vacuum forming of aluminium, a process used almost solely in the aerospace industry. When Ron Arad asked himself in 1998 "What can be done with this?" the answer was: a chair. Another fascinating manipulation of metal is inflating it. Oskar Zieta experimented with FIdU technology (Free Internal Pressure Reshaping), which is based on two ultra-thin steel sheets that are welded together around their edges and inflated under high pressure to create a 3D object, in this case the Plopp stool (2008). Not inflated, however, another attempt to visualise metal as lightweight, is the Cloud Chair (2009)



↑ Joris Laarman Lab, Aluminum Gradient Chair, photo: Friedman Benda Gallery, Adriaan de Groot

→ Joris Laarman Lab, Aluminum Gradient Chair, building volume for 3D printer





Out for Space, KC Rest, Bank/bench

Out for Space, KC Rest, Bank/bench, detail

Stühle zu fällen. Der Prozess basiert auf Formen aus recyceltem Plastik, welche die Bäume darauf „trainieren“, direkt in sie hineinzuwachsen. Weitere flexible Materialien sind beispielsweise Bambus und Rattan. Eine neue Herangehensweise im Umgang mit Rattan wurde vom interdisziplinären Team Out for Space, das aus Ingenieuren und Designern besteht, entwickelt. Die Struktur von Rattan ist mit ihren langen Kapillaren vergleichbar mit einem Bündel von Rohren. Auf dieser natürlichen Eigenschaft aufbauend, werden verschiedene Füllstoffe in die Kapillaren injiziert, wodurch ein neues Material entsteht: Karuun. Dieses ist fester, härter sowie wetterbeständig und weist überraschend neue ästhetische Eigenschaften auf.

Betrachtet man die Materialien, aus denen zeitgenössische Stühle gefertigt werden, wird schnell klar, dass schier unendliche Möglichkeiten bestehen – besonders, wenn Komfort und Ergonomie kein Thema sind. Dies gilt leider nicht für alle Sitzgelegenheiten, nimmt man zum Beispiel den öffentlichen Nahverkehr oder das Gesundheitswesen. Neue Standards definieren hier eine begrenzte Materialpalette, aus der für die Innenraumgestaltung von Zügen geschöpft werden darf. Diese werden auf ihre Feuer-, Abrieb- und chemische Beständigkeit als auch ihr leichtes Gewicht getestet. In Krankenhäusern wären nicht-poröse Materialien am einfachsten für die Reinigung, deshalb könnte Vinyl eine bezahlbare Alternative sein. Auf der anderen Seite ist es weniger bequem und wird häufig mit geringer Qualität verbunden. Um diesem negativen Qualitätsempfinden entgegenzuwirken, bietet Leder neue Möglichkeiten.



↑ Full Grown, The Nelson Armchair, process

➤ Full Grown, The Nelson Armchair, detail



designed by Richard Hutten and made of nickel-plated, polished aluminium. The Web Chair (2009) by Junio Design appears and disappears like a spider's web, created from stainless steel with a mirror finish, allowing it to transform in different settings. Another open cell structure was created by Joris Laarman Lab, introducing the 3D printed Aluminium Gradient Chair (2015). Using laser sintered aluminium, they created a lightweight structure like foam that was designed to address specific functional needs for different areas of the chair. The closed cells in the design create structural strength and rigidity, while the more open cells create lightness – all within one single print.

Nature as a Resource

Wood still remains a paramount resource material for chairs of all kinds and designs. Aside from traditional wood processing (carving, bending, milling, plywood steaming) novel technologies can be found. Riccardo Blumer used wood inflation technology to create his Laleggera chair (1996). He combined solid wood and sliced veneer with expanded polyurethane to fill the structure.

Full Grown (2011) is using ancient techniques combined with modern technology to grow, nurture, and harvest living trees into chairs. The actual process involves the use of recycled plastic moulds that are used in such a manner that it “trains” trees to grow into



Layer in co-operation with Materialise, Go,
Rollstuhl/wheelchair, detail

Materialien in Bewegung

Elmo Leather hat ihre Endurance Kollektion speziell für Züge, Flugzeuge, Schiffe und die dort geltenden Brandschutzbestimmungen entworfen. Das Leder wurde mehrfach behandelt und in verschiedenen Nuancen gefärbt, so dass es besonders widerstandsfähig ist. Einen anderen Ansatz bietet e-Leather, das gleichzeitig auch das Abfallproblem löst, das durch die unterschiedlichen Formen von Tierhäuten entsteht. Das „e“ steht für Engineering [Ingenieurwissenschaft], denn es handelt sich um einen technisch gefertigten, nachhaltigen Bezugstoff, bei dem mit natürlichen Lederfasern und durch Energie aus Wasserkraft ein neues Material erschaffen wird. Für die Herstellung wird Lederverschnitt verwendet, der sonst auf der Müllhalde landen würde, wobei der Verschnitt zu Fasern geschreddert wird, die ohne Klebstoffe eine physische Verbindung eingehen. Bei Polstern aus Textilfasern ist normalerweise ein zusätzliches Verfahren nötig, um die Brandschutzstandards einzuhalten, was den Einsatz von gewebten Stoffen, Jacquards und Velours möglich macht. Diese sind jedoch porös und durchlässig für Flüssigkeiten. Unipart Rail hat aus diesem Grund Fiber Protector entwickelt, eine Nanobeschichtung, die Textilien sauber hält und ihren Lebenszyklus verlängert – ohne dass ihre ursprüngliche Anmutung verloren geht. Die Beschichtung bildet um die Fasern einen unsichtbaren Schutz gegen organische Stoffe, Flüssigkeiten, Staub und Schmutz.

Behandelte Materialien

Polsterstoffe für das Gesundheitswesen, die in Altersheimen, Krankenhäusern und Kliniken zum Einsatz kommen, müssen gegen Wasser, Schmutz, Feuer und Keime beständig sein. Sie bestehen aus Wolle, Polyester, Vinyl, Naturfasern

oder Leder und wurden im Vorhinein einer speziellen Behandlung unterzogen. Der weltweit bekannte Textilhersteller Camira Fabrics hat kürzlich sein neuestes Hochleistungsgewebe Honeycomb vorgestellt. Dabei handelt sich um einen buntgewebten Polyesterstoff bestehend aus 100 Prozent recyceltem Industriepolyester. Auf der vielfarbigen Oberfläche fallen Flecken optisch weniger stark auf, das Material kann jedoch auch noch weiter behandelt werden, um eine Eignung für den Gesundheitsbereich zu verbessern. Ein antimikrobielles Verfahren arbeitet mit Nanosilberpartikeln, die Schutz gegen Bakterien, Pilze und Viren bieten. Microbecare hat eine patentierte nicht-lauende, nicht-dispersive Technologie entwickelt, welche Mikroben abtötet, indem sie ihre Zellwand zerstört, ohne dass die Beschichtung darunter leidet.

Ein einziges Material zum Sitzen

Wie bereits erwähnt, haben die meisten von uns die Wahl zwischen mehr als zwei Dutzend Stühlen im Laufe eines Tages. Dieser Luxus wird jenen Menschen nicht zuteil, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind. Ein Problem, das von dauerhaftem Sitzen in einer Position verursacht wird, sind Druckgeschwüre, für die Standardpolster bisher keine Abhilfe schaffen. Im Jahr 2015 hat das europäische Forschungsprojekt PUMa (Project Usability in Mittelstandsanwendungen) ein innovatives, tragbares und nicht-invasives Gerät entwickelt, das solche Geschwüre frühzeitig erkennt und vorbeugt. Es verbindet ein Kontrollsystem für die Körperhaltung im Rollstuhl mit einem dynamischen

these. Other flexible stems are, for example, bamboo and rattan. A novel process to treat rattan was invented by the interdisciplinary team, Out for Space, consisting of engineers and designers. The structure of rattan with its long capillaries is comparable to that of a bundle of tubes. Taking advantage of this natural property, the capillaries are injected with various bulking agents, which transform them into a new material – Karuun. The result is a firmer, harder, weather-resistant material with surprising new aesthetics.

Analysing materials used for the making of contemporary chairs, one realises the possibilities are endless. Especially when comfort and ergonomics are not at stake. Unfortunately, this is not true for all seating solutions, for instance, in public transportation and health-care environments. New transportation standards lead to a very limited selection of materials that could be used in the train's interior. These are tested for their fire, abrasion, and chemical resistance as well as their lightweight. In hospitals, non-porous materials would be the easiest to clean, therefore vinyl could be an affordable alternative, however, it is less comfortable and has a somewhat negative quality perception. To counteract the perceived low quality, leather becomes a possibility.

Fast-moving Materials

Elmo Leather developed its Endurance collection especially for rail, aviation, and boats to meet the fire standards. This leather has been treated repeatedly and dyed in shades to withstand tough wear and tear. Offering a different



↑
← Form Nation, Chairgenics

Sitzkissen und einem smarten Textil, welches in spezielle Shorts integriert werden kann, die den Druck und die Gewebewitalität messen und eine Elektrostimulation erzeugen können.

Um neue Anwendungen und Materialien zu erforschen, welche die Lebensqualität deutlich steigern können, hat sich das Designstudio Layer mit Materialise zusammengetan und sich die Technik des 3D-Drucks zunutze gemacht. Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit ist Go. Die maßgefertigte Form für Sitz und Fußstützen wird aus 3D-Daten generiert, die aus den individuellen biometrischen Informationen jedes Nutzers hervorgehen. Der so entstandene Rollstuhl passt genau zu Körperform, Gewicht und Art der Behinderung. Dadurch werden die Verletzungsgefahr reduziert und gleichzeitig Komfort, Flexibilität und Unterstützung erhöht.

Der nächste Stuhl

Wenn man versucht, die Zukunft des Stuhls vorauszusagen, kann man dann davon ausgehen, dass 3D-Druck die beliebteste Produktionstechnik sein wird? (Wobei es bereits Dutzende 3D-gedruckte Stühle gibt.) Wie viele Stühle wurden bereits entworfen und wie viele werden in Zukunft noch gestaltet?

Jan Habraken und sein Team aus Designern bei Form Nation haben sich diese Fragen gestellt, und das Projekt Chairgenics initiiert: ein Versuch den perfekten Stuhl zu entwerfen durch das Kombinieren verschiedener Elemente bereits bestehender, erfolgreicher Stühle. Als Ausgangspunkt haben sie dafür zunächst die Beliebtheit dieser Stuhltypen anhand der folgenden Parameter bewertet: Ergonomie, Kosten, Lebensdauer und Konstruktion. Kollaborationspartner des Projekts war Uformia, aus dessen Haus die 3D-Software Symvol stammt, mit der komplexe Objekte mithilfe mathematischer Volumen verformt werden können. In einem letzten Schritt wurden alle Modelle 3D-gedruckt und 2014 in einer Ausstellung präsentiert.

Im Hinblick auf Bürostühle könnte es durchaus sein, dass das Büro der Zukunft ganz ohne Stühle auskommt. In der Luftfahrt existiert sowohl ein Trend hin zu immer geringerem Gewicht, als auch das Bestreben, immer mehr Passagiere in die Maschinen zu „quetschen“. Somit scheinen Stehplätze immer noch eine mögliche Alternative zu sein. Vor diesem Hintergrund könnten Leichtbauwerkstoffe, die bestimmte Regularien erfüllen, dabei optimal auf den Körper abgestimmt sind und eine personalisierte Ästhetik zulassen, die attraktivste Lösung für Spezialisten und Designer sein.

- Efrat Friedland lebt und arbeitet als Materialberaterin im Bereich Industriedesign in München. Sie baute weltweit drei Materialbibliotheken auf und leitete den Bereich Materialtechnologie bei Designaffairs, bevor sie 2015 ihr eigenes Büro Materialscout (materialscout.com) gründete. Materialscout unterstützt führende Unternehmen dabei, durch die kreative, wettbewerbsfähige und nachhaltige Umsetzung von Materialien und Technologien, Werte zu generieren.

approach to leather while solving the waste problem due to the shape of the hides, is e-leather. “E” stands for engineering, as this is an engineered, sustainable upholstery made with natural leather fibres and water power to produce the new material. It is manufactured using leather off-cuts that would otherwise end up in landfills. These are shredded into fibres, which are physically linked without the use of adhesives. In case of textile-based upholstery, the fibres are normally treated to meet the fire regulations. This allows the creation of woven, jacquard, and velour fabrics. However, their porosity makes them permeable to liquids. Unipart Rail developed Fiber Protector, a nano-coating designed to keep fabrics clean and stain free, maintaining the original appearance while extending the product life cycle. The coating forms an invisible shield around the fibres providing a barrier against all kinds of organic matter, fluids, dust, and debris.

Treated Materials

Healthcare upholstery fabrics used in nursing homes, hospitals, and clinics, must be water-, stain-, flame-, and germproof. They are composed of wool, polyester, vinyl, natural fibres or leather – all treated. Camira Fabrics, a world known textile innovator, introduced Honeycomb as their latest high-performance fabric. It is a colour woven polyester fabric made from 100 per cent post-industrial recycled polyester. Its multi-coloured appearance allows disguising any surface stains that may occur, while it may also be treated to better suit the healthcare environment. One antimicrobial treatment is using nano-silver particles to protect from bacteria, fungus or viruses. Microbecare developed a patented non-leaching, non-dispersive technology that breaches the microbe's cell wall, thus killing it without degrading the quality of the coating.

A Single Material to Sit On

As mentioned before, most of us have a choice of over two dozen seats throughout the routine of a day. However, those bound to wheelchairs are not that privileged. One of the issues with sitting in the same position for many hours is the occurrence of pressure ulcers (PUs), which the standard healthcare upholstery cannot relieve from. In 2015, the European research project PUMa (Project Usability in Middle Class Applications) has developed an innovative portable and non-invasive device to prevent and detect PUs early. This device combines a postural control system in the wheelchair, a dynamic cushion, and a smart textile embedded in a pair of shorts for measuring pressure as well as tissue viability and applying functional electro stimulation.

Taking advantage of the 3D printing technology, aiming to investigate new applications and materials with the potential to meaningfully improve quality of life, design agency Layer teamed up with Materialise to create Go.

The custom form of the seat and foot bay is driven by 3D digital data derived from mapping each user's biometric information. The resulting wheelchair accurately fits the individual's body shape, weight, and disability to reduce injury and increase comfort, flexibility, and support.

The Next Chair

Trying to forecast the future of chairs, will 3D printing become the preferred manufacturing technology? (And there are already dozens of 3D printed chairs.) How many chairs have already been designed and how many more will be designed in the future?

Jan Habraken and his team of designers at Form Nation asked themselves these questions leading to the Chairgenics project: an attempt to create the ultimate chair by combining elements of the most successful chairs that already exist. Following, they quantified the desirability of existing chair types, assigning a value to each of the following characteristics: ergonomics, costs, durability, and construction. The project was a collaboration with Uformia, developer of the 3D software called Symvol that morphs complex objects using mathematical volumes. All the models were eventually 3D printed and featured in an exhibition in 2014.

Still, if we think of office chairs, the office of the future might be chair-less. Looking at aviation, with the prominent trend of lightweight design together with the desire to “squeeze” in even more passengers, standing seats still seem a possible alternative. With this in mind, lightweight materials that comply with specific regulation while perfectly supporting the body and offering an aesthetic personalisation, could be most attractive to specialists and designers.

- Efrat Friedland, based in Munich, is a material consultant for the industrial design sector. After establishing three material libraries worldwide and working as head of material technologies at Designaffairs, she founded Materialscout (materialscout.com) in 2015. Materialscout helps leading companies generate value through the creative, competitive, and sustainable implementation of materials and technologies.

elmoleather.com
eleathergroup.com
unipartail.com
camirafabrics.com
microbecare.com
nemschoff.com
puma.ibv.org

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
Carolyn Blöink (CB)
(Bildredaktion/Picture Desk)
Johanna Christner (JC)
(Praktikum/Internship)
Susanne Heinlein (SH)
Franziska Porsch (FP)
Sarah Schmitt (SJS)
Jessica Sicking (JS)
Marie-Kathrin Zettl (MKZ)

Mitarbeiter dieser Ausgabe /
Contributors of This Issue
Oliver Barstow, Helena Corvin-Swahn, Sarah
Dorkenwald, Santa France, Efrat Friedland,
Harald Gründl, Desiree Heiss, Ines Kaag,
Olaf Knellessen, Sophie Krier, Anja Neidhardt,
Hans Ulrich Reck, Marc Schütz, Julia
Sommerfeld, Adam Štěch, Jörg Stürzebecher

Art Direction
Carolyn Blöink
Susanne Heinlein
Sarah Schmitt

Cover Visual
Illustration: Santa France
(Künstlername/artist's name: Sunta Frunce)
suntafunce.tumblr.com

Übersetzung/Translation
Lisa Davey, First Edition Translation Ltd.
Nicholas Grindell, Berlin
Susanne Heinlein
Emily J. McGuffin, Leipzig
Iain Reynolds, Whaley Bridge
Bronwen Saunders, Basle
Jessica Sicking
Textra Fachübersetzungen GmbH

Korrektorat/Proofreading
Jessica Sicking

Managing Director
Philipp Wesner

Marketing, Vertrieb/Sales
Leonie Ambrosius
(Praktikum/Internship)
Melanie Aufderhaar
Janette Wrzyciel

Creative Director, form Editions
Barbara Glasner

Anzeigenleitung/Head of Advertising
Peter Wesner
T +49 69 153 269 436
anzeigen@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 Deutscher Pressevertrieb 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;
Studierende: 66 Euro. Jahresabonnement
außerhalb Deutschlands (inkl. 29,40 Euro
Versand zuzüglich der zurzeit gültigen USt.
soweit anwendbar): 116,40 Euro; Studierende:
86,40 Euro. Einzelheft Deutschland: 16,90
Euro (inkl. der zurzeit gültigen USt. soweit
anwendbar, zuzüglich Versand). Auslands-
preise auf Anfrage.

Subscription Prices
form is published six times a year: February,
April, June, August, October, December.
Annual subscription in Germany (incl.
10.50 euros postage and VAT, if applicable):
93.60 euros; students: 66 euros. Annual
subscription outside Germany (incl.
29.40 euros postage plus VAT, if applicable):
116.40 euros; students: 86.40 euros.
Single issue (Germany): 16.90 euros (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, DFJ, Hessen Design, Icoграда,
ICSID, IDSA, IF, TGM, VDIID.

Conditions for Members
Members of the following associations
are eligible for a 20 per cent discount on an
annual subscription (basic price): aed, AGD,
BDG, DDC, DDV, Descom Designerforum RLP,
Designerinnen Forum, DFJ, Hessen Design,
Icoграда, ICSID, IDSA, IF, TGM, VDIID.

Lithografie und Druck /
Separation and Printing
printmedia-solutions GmbH
printmedia-solutions.de

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

Papier/Paper
Profisilk (300 g/m²)
Profibulk 1.1 (115 g/m²)
BVS (150 g/m²)

Schriften/Fonts
Theinhardt, Optimo
Academica, Storm Type

ISBN: 978-3-943962-26-0
ISSN: 0015-7678

© 2016 Verlag form GmbH & Co. KG

Gegründet 1957 als „form – Internationale
Revue“ von Jupp Ernst, Willem Sandberg,
Curt Schweicher und Wilhelm Wagenfeld.
Von 1972 bis 1998 als „Zeitschrift für
Gestaltung“ von Karlheinz Krug fortgeführt.
Founded as “form – Internationale Revue”
in 1957 by Jupp Ernst, Willem Sandberg, Curt
Schweicher, and Wilhelm Wagenfeld. Con-
tinued from 1972 until 1998 as “Zeitschrift für
Gestaltung” by Karlheinz Krug.

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
Rechteinhaber der verwendeten Fotos einwandfrei
ermittelt werden. Falls ein Foto ungewollt widerrecht-
lich verwendet wurde, bitten wir um Nachricht und
honорieren 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
images: 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: © Illustration: Santa France für Verlag form GmbH &
Co. KG Filter: S./p. 6–7 Shaping Colour, console, detail
© Germans Ermičs, photo: Floor Knaapen S./p. 8 Crystal
Series: © Saerom Yoon; Shaping Colour: © Germans
Ermičs, photo: Lonneke van der Palen; Spectrum: © Onno
Adriaanse S./p. 9 Spectra Collection: © Kukka S./p. 10
Small Victories: © XXIX S./p. 11 Politics of Power:
© Automato S./p. 12 Punkt Punkt Punkt-Magazin: © Timo
Rychert, photos: Paul Rutrecht S./p. 14 Rising Canes:
© Penda; Tree House: © Weestudio S./p. 15 Tree in the
House: © A. Masow Architects S./p. 16 The Leaven Range:
© Simon Kinneir S./p. 17 Tracktile: © Tracktile / Johannes
Herseni, Cécile Zahorka, Patrick Oswald S./p. 18 Tact:
© Olivia Hildebrand; Braille Bricks: © Fundação Dorina
Nowill para Cegos / Lew'Lara / TBWA S./p. 20 The Greater
Goods: © The Greater Goods; Dirty Girl: © Dirty Girl S./p. 21
Binu Binu: © Binu Binu; Bar Soap Brooklyn: © Bar Soap
Brooklyn S./p. 23–24 © Studio URM / Christos Voutichtis
S./p. 26 © Istanbul Foundation for Culture and Art S./p. 27
Memex © Marshmallow Laser Feast with Analog, FBFX,
Duologue; Tractography, the 3D modeling technique used
in neuroscience, will fall under the designing the body
theme © Daphna Shohamy at The Learning Lab, Columbia
University; Design With Climate: Bioclimatic Approach
to Architectural Regionalism by Victor Olgyay © Princeton
University Press S./p. 28 Manufactuur 3.0: © Eugenia
Morpurgo, photo: Federico Floriani; Munich 1972:
© Johannes Schwartz; The Life Fair: © James Bridle, Maurice
van Es; Object Lessons: Musterbuch für Kachelofen-
glasuren, Meißner Ofen- und Porzellanfabrik, vorm.
C. Teichert, Meißen, um 1910–20 © Sammlung Werkbund-
archiv – Museum der Dinge, photo: Armin Herrmann
S./p. 29 Brick by Brick: Antefix with a head of the goddess
Juno Sospita (protector) Lazio, Rome, early 5th century BC
© Musée du Louvre, Département des Antiquités grecques,
étrusques et romaines, Paris, photo: Musée du Louvre, Dist.
RMN-Grand Palais / Hervé Lewandowski; Do It Yourself-
Design: Cucula © Verena-Bruening; Bauen mit Holz: Elefan-
tenhaus Zoo Zürich © photo: Andreas Buschmann S./p. 30
Game Masters: Another World, 1991 © Eric Chahi; Futura:
© Gutenberg-Museum Mainz; Esprit français: Les Suisse de
Paris – Grafik und Typografie, Jean Widmer, Galeries
Lafayette, Inserat, 1959 © Museum für Gestaltung, Grafik-
sammlung S./p. 31 Backen, Bügeln, Putzen, Kochen: Drei
Formen, Napfkuchenform, Vogtland, 1863, Pastetenform,
Deutschland, 19. Jahrhundert, Fischform, Deutschland,
19. Jahrhundert, photo: Esther Hoyer; Stapeln: Kubusge-
schirr, 1938/39, Wilhelm Wagenfeld © Wilhelm Wagenfeld
Stiftung, photo: Jens Weyers S./p. 32 Ceci n'est pas une
copie: Josef Hoffmann, square fruit bowl, limited edition
of 5, 1910, Wiener Werkstätten © Centre d'Innovation et de
Design au Grand-Hornu; Bike. Design. City: airbag system
© Hövding; Designers' Open: © photo: Leipziger Messe /
Tom Schulze S./p. 33 Sheffield Design Week: Sheffield
Design Week 2014 © photo: Tony Maj; Euromold: © airtec
GmbH & Co. KG; Orgatec: ebernen, ORGATEC Office,
Halle 9 © Koelnmesse GmbH; Blickfang: Internationale
Designmesse blickfang Zürich 2015 © blickfang GmbH
S./p. 34 Designers' Saturday: © D'S Design Center AG;
Designstage Brandenburg 2016: © Designstage Brandenburg
2016 im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und
Energie; Design Thinkers: © RGD; Pictoplasma Conference:
© Julian Glander S./p. 35 Beyond Tellerrand: © Beyond
Tellerrand; Lahti Poster Triennial 2017: © photo: Tiina
Rekola Focus: S./p. 36–37 © Sarah Schmitt für Verlag form
GmbH & Co. KG S./p. 38–39 © EOOS Design GmbH,
photos: Paul Kranzler S./p. 41 © EOOS Design GmbH,
graphics: grafisches Büro, photo: Paul Kranzler S./p. 43
© WikiHouse Foundation S./p. 44 © EOOS Design GmbH,
graphics: grafisches Büro S./p. 48 Vitra Design Museum
Gallery, “BLESS N. 56 Worker's Delight” © Vitra Design

Museum, photos: Ludger Paffrath S./p. 49 Vitra Design
Museum Gallery, “BLESS N. 56 Worker's Delight” © Vitra
Design Museum, photos: Bettina Matthiessen, Ludger
Paffrath S./p. 51 Vitra Design Museum Gallery, “BLESS N. 56
Worker's Delight” © Vitra Design Museum, photos: Bettina
Matthiessen, Ludger Paffrath S./p. 52–54 Vitra Design
Museum Gallery, “BLESS N. 56 Worker's Delight” © Vitra
Design Museum, photos: Ludger Paffrath S./p. 55 © Bless
S./p. 56–61 © Santa France S./p. 63 Steelcase Innovation
Center, Grand Rapids, Work Café © Steelcase Inc; IDEO,
Work On Wheels © IDEO S./p. 64 Steelcase Learning and
Innovation Center, Munich © Steelcase Inc S./p. 66 Face-
book campus, Menlo Park, architect: Frank O. Gehry © Face-
book S./p. 67 IDEO, Work On Wheel © IDEO Files S./p. 68
John Lautner, Sheats-Goldstein Residence, Beverly Hills,
tennis court © photo: Adam Štěch S./p. 70 Project: Create
© Museum Angewandte Kunst, Frankfurt am Main / LEISE –
Integrated Design Studio – Leise Kollektion / Knut Völzke
S./p. 71 © The Design and Technology Association S./p. 72
Workshop: Plakatalysator © Stiftung Deutsches Design
Museum, photo: Ben Bischof; Workshop: So sehen Sieger
aus, Sommer des Designs 2016 © Stiftung Deutsches
Design Museum, photo: Christof Jakob S./p. 73 Workshop:
E wie Durchstarten © Stiftung Deutsches Design Museum,
photo: Christof Jakob; Workshop: Klimafieber © Stiftung
Deutsches Design Museum S./p. 74 Gebr. Klingspor, Offen-
bach, Leichte Kabel, 1927; Gebr. Klingspor, Offenbach,
Rudolf Koch, Kabel, written initials, 1933 © Vereinigung,
Freunde des Klingspor Museums e. V. S./p. 75 Erich Baumann,
“Die Reform der Männerkleidung” © Lebensweise Verlag,
Gettenbach; “Bremen New York in der Kajütenklasse und der
2. Klasse” © Norddeutscher Lloyd Bremen S./p. 76 Gebr.
Klingspor, Offenbach, the original Koch Grotesk © Vereini-
gung, Freunde des Klingspor Museums e. V.; construction
grid of Kabel © Marc Schütz S./p. 77 Photos: © Carolyn
Blöink für Verlag form GmbH & Co. KG; Neue Kabel © Marc
Schütz S./p. 78–82 Neue Kabel © Marc Schütz S./p. 88–90
© photos: Adam Štěch S./p. 91 © photos: Adam Štěch;
Edison lamp © Charles Hollis Jones S./p. 92–93 © photos:
Adam Štěch S./p. 95–97 © Oliver Barstow S./p. 98
© Carolyn Blöink für Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 99
Peter Raacke, Otto, Pappessel, exhibition view, “Back to
Kassel – Design”, Kasseler Kunstverein (01.05.–27.06.2010)
© Kasseler Kunstverein e. V.; Honey-pop Armchair © Tokujin
Yoshioka Inc.; Pleated Pleat © Raw-Edges / Yael Mer and
Shay Alkalay S./p. 100 Plopp Stool © Oscar Zietä; Aluminum
Gradient Chair © Joris Laarman Lab, photo: Friedman Benda
Gallery / Adriaan de Groot S./p. 101 © out for space GmbH;
© Full Grown S./p. 102 Go, wheelchair © Layer / Materialise
GmbH; Chairgenics © FormNation S./p. 105 Manifestationen
im Entwurf: © transcript Verlag / Roswitha Gost and Dr. Karin
Werner GbR; Making Sustainability: © Aalto Arts Books,
Helsinki; The New Curator: © Laurence King Publishing Ltd.
S./p. 106 Spaces for Innovation: © Frame Publishers B. V.;
Pantone Studio: © Pantone LLC; Self-Tracking: © The MIT
Press; Opening the Electrome: © Aalto Arts Books, Helsinki
S./p. 110 × 12 © Timo Rychert × 98 Graphic by Timothy
Johnson, form 38, p. 7, “Computer im Design” by Martin
Krampen, 1967 © Verlag form GmbH & Co. KG × 70 Work
shop: Plakatalysator © Stiftung Deutsches Design Museum
c/o Rat für Formgebung, photo: Ben Bischof × 77 © Carolyn
Blöink für Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 110 × 88 Charles
Hollis Jones at his place in Burbank © photo: Adam Štěch
× 98 © out for space GmbH × 88 actor Sean Connery during
the shooting of the James Bond film “Diamonds Are Forever”,
1971, Elrod House, Palm Springs (US), architect: John Lautner
© photo: Anwar Hussein × Cover, 54 © Santa France für
Verlag form GmbH & Co. KG S./p. 114 © LIMAKO / Lina-Marie
Köppen in co-operation with Rachel Harding