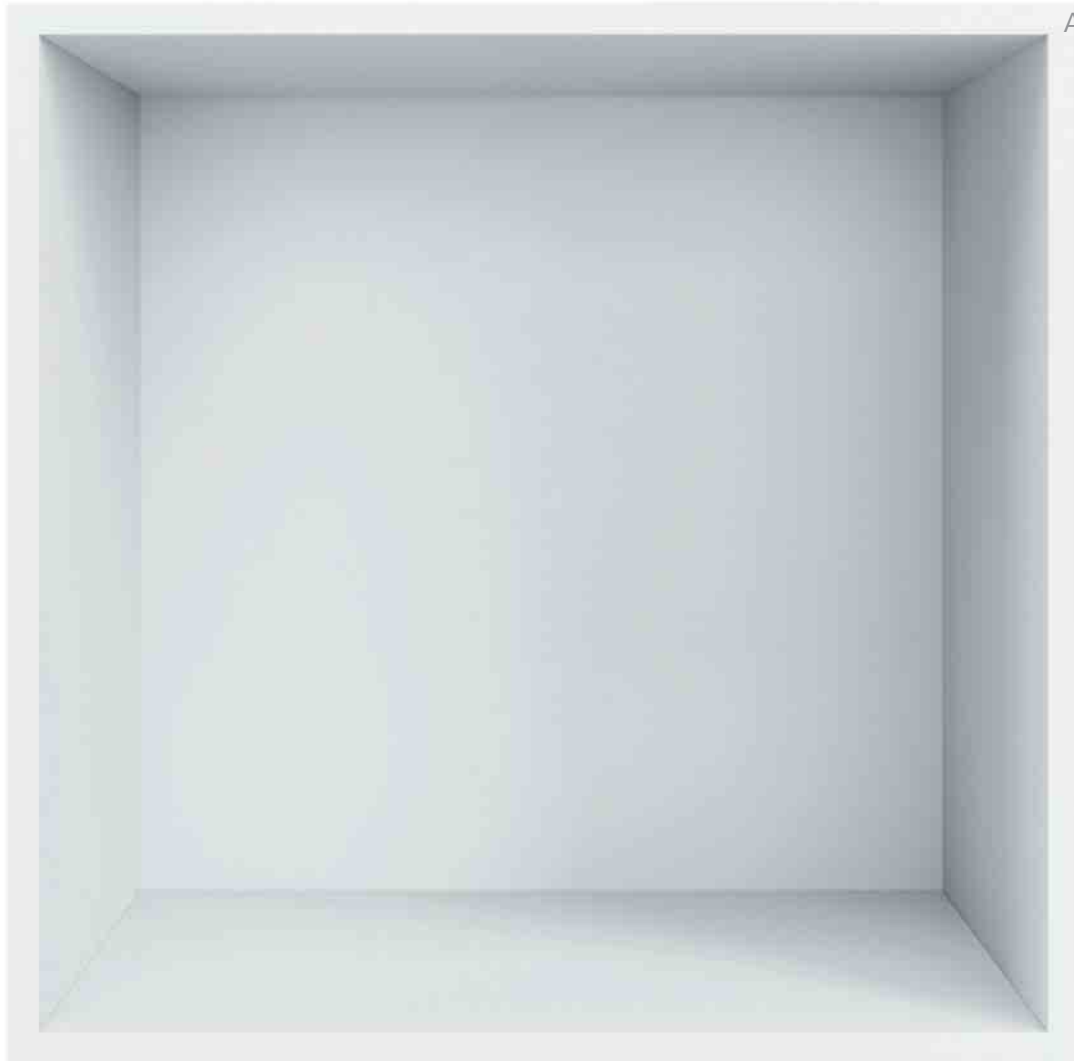


profile

14
2015

Magazin über
Architektur
Architecture
Magazine



Einfachheit Simplicity

Auf der Suche nach Klarheit
In search of clarity

SCHÜCO

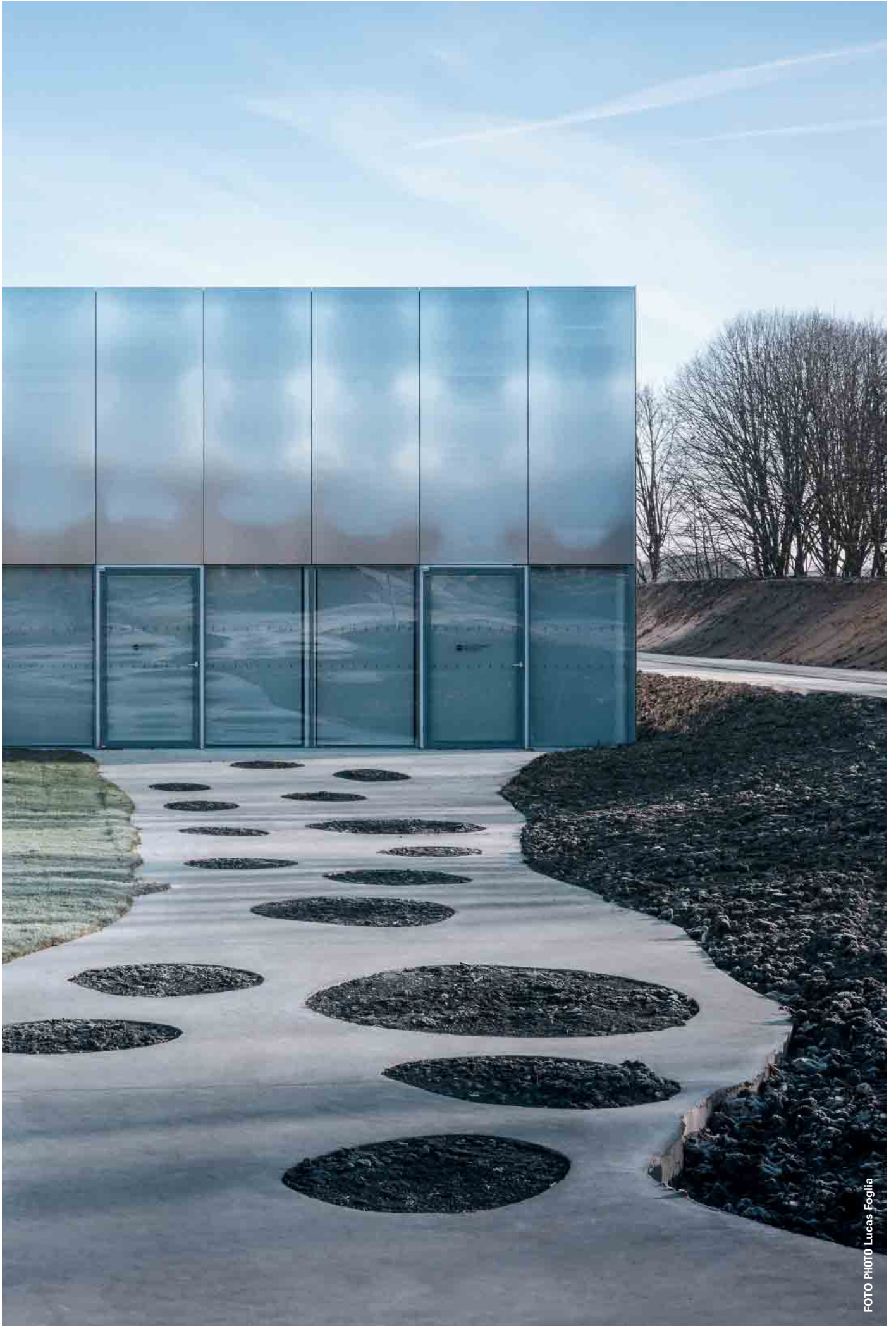


FOTO PHOTO Lucas Foglia



Andreas Engelhardt,
geschäftsführender und persönlich
haftender Gesellschafter der
Schüco International KG
Andreas Engelhardt,
CEO and Managing Partner of
Schüco International KG

Text Words **Andreas Engelhardt**

Auf die technischen Errungenschaften unserer Zeit möchten wir nur ungerne verzichten, auch wenn uns deren Komplexität manchmal überfordert. Auch im Bauwesen bewegen wir uns in einer hochtechnisierten Welt. Doch obwohl, oder gerade weil, komplexe Zusammenhänge und Anforderungen die Architektur bestimmen, strebt sie formal wie prozessual nach Einfachheit und Reduktion.

In der vorliegenden Ausgabe der **profile** befassen wir uns mit der Architektur der Einfachheit und der Einfachheit in der Architektur. So trägt die Optimierung einzelner Planungs-, Fertigungs- und Bauprozesse wesentlich zu einer hohen Qualität des Gebauten bei.

In diesem Spannungsfeld bewegt sich auch Schüco und entwickelt Systeme nach der Maxime Einfachheit: Maximale Gestaltungsfreiheit der Architekten erfordert Systemlösungen, die in Planung, Fertigung und Montage komplexe Anforderungen einfach lösen. In der **profile 14** stellen wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, 76 Seiten komplexer Einfachheit vor. Lassen Sie sich von unserer **profile** im neuen »Look« inspirieren

Only with a certain reluctance would we forego the technical achievements of our age, even if their complexity sometimes overwhelms us. In construction, too, we are living in a high-tech world. But although, or precisely because, architecture is determined by complex relationships and requirements, it seeks simplicity and reduction in terms of both form and process.

In this edition of **profile**, we are looking at the architecture of simplicity and simplicity in architecture. In this way, the optimisation of individual planning, fabrication and construction processes makes a considerable contribution to a high quality of building.

Schüco is also active in this area of conflict and develops systems according to the maxim of simplicity. Maximum design freedom for architects demands systems which provide simple solutions to complex requirements in planning, fabrication and installation. In **profile 14** we present to you, dear readers, 76 pages of complex simplicity. Let our **profile** with its new look inspire you!

22



06 **Titelthema**
Einfachheit
 Cover story
Simplicity

14 **News**
 »Den bewussten Verzicht können sich nicht alle leisten«
 »A conscious abstention that not everybody can afford«
 Interview mit with Karin Frick,
 Gottlieb Duttweiler Institut,
 Zürich/CH

20 **Living**
Abstraktion
 Abstraction

22 **Reproduktion der
 Meisterhäuser Dessau**
 Reproduction of the
 Dessau Master Houses
 Bruno Fioretti Marquez
 Architekten, Berlin/GER

28 **Office +
 Business**
Prozesse
 Processes

30 **Global Office
 + Business**

32 **Kupferbergwerk-
 zentrale in Calama/CL**
 Operational Head-
 quarters of Copper
 Mine in Calama/CL
 COXARQ Architectos,
 Santiago de Chile/CL



52

Impressum | Imprint
 Ausgabe 14 | Issue 14

Herausgeber | Published by
 Schüco International KG

Marketing
 Michael Kehm, Mariska Dahlke

Redaktion | Editorial Team
 DETAIL transfer

Gestaltung
 Artdirektion Marina Strasser
 section.d
 www.sectiond.at

Umsetzung | Transfer
 Meike Weber, Katja Pfeiffer
 Institut für internationale
 Architektur-Dokumentation
 GmbH & Co. KG, München/GER

Schüco International KG
 Karolinenstraße 1–15,
 33609 Bielefeld/GER
 Tel. +49 5 21 7 83-0,
 Fax +49 5 21 7 83-4 51
 www.schueco.com



56

31



42

38 Education + Culture

Elemente
Elements

40 Global Education + Culture

42 Blå Planet
Nationalaquarium
Kastrup/DK
3XN, Kopenhagen/DK

50 People + Architecture

Wirkungsraum
Atmospheric space

52 Einfach Komplex
Spatial Sense

56 Die Suche nach dem »Beinahe-Nichts«

Ein Porträt von SANAA, Tokio

The search for
»Almost Nothing«

A portrait of SANAA, Tokyo

62 Leasing oder Pfand?

Über den neuen Umgang mit Rohstoffen in der Architektur
Leasing or Deposit?

The new way to handle raw materials in architecture

Interview mit with

Valentin Brenner und Martin Lutz,
Drees & Sommer Engineering

68 (R)Einraumfassade
One (clean) room façade

Günther Weigle, IFM,
Bietigheim-Bissingen/GER

72 Drei Fragen an –
3 questions to
Jose Luis Priego Conte,
Anodite S.A.

74 Schüco News

Lesen Sie Profile 14 online.

Mit zahlreichen Ergänzungen

zu den verschiedenen

Artikeln und Interviews

www.schueco.de/profile

Profile 14 is available to read

online. With numerous additions

to the articles and interviews.

www.schueco.de/profile-en

»Utah« aus der Serie
»Broken Manual« des
Fotografen Alex Soth.
Soth (geb. 1969) lebt und
arbeitet in Minneapolis,
Minnesota/USA. Seine
Arbeiten sind u.a. in der
Ausstellung »Luxus der
Einfachheit« im Münchner
Stadtmuseum zu sehen
(siehe News S. 19)

»Utah« from the »Broken
Manual« series of the
photographer Alex Soth
(born in 1969), who lives
and works in Minneapolis,
Minnesota, USA.
A selection of his work is
on display in the »Luxury
of simplicity« exhibition
in Münchner Stadtmuseum
(Munich City Museum)
(see the News section on p. 19)



EINFACHHEIT SIMPLICITY

Text Words **Katja Pfeiffer**

Sie kennen sicherlich die Situation: Sie stehen vor dem Supermarktregal und suchen einen ganz normalen Frischkäse. Stattdessen werden sie mit gefühlten 93 Varianten konfrontiert. Den einfachen Frischkäse finden Sie – auf die Schnelle zumindest – nicht. Spätestens jetzt erwacht der Wunsch nach Einfachheit. Aber gibt es sie überhaupt noch? Stecken wir nicht schon viel zu tief drin in der unendlichen Vielfalt der Optionen? Sprechen wir in diesem Heft von Einfachheit in der Architektur.

Architektur deckt zunächst das Grundbedürfnis des Menschen, eine Hülle zu bauen, um vor Witterung und äußeren Gefahren zu schützen. Ihre wesentlichen Elemente sind Dach, Wand und der daraus resultierende Raum. Die Architektur, wie wir sie im Allgemeinen verstehen, ist hingegen höchst komplex. Sie entsteht im Zusammenwirken verschiedener Faktoren wie Konstruktion, Materialität, Ästhetik und bauphysikalischer Anforderungen (Bergwerkzentrale in Chile, S. 32 ff.). Sie ist auch das Ergebnis der sich einander bedingenden Prozesse von Planungs- und Bauablauf. Dass manches Gebäude dann schließlich schlicht und einfach wirkt, ist vor diesem Hintergrund umso erstaunlicher.

Einfachheit in der Architektur kann sich in einer gewissen Haltung und in der Konzentration auf das Wesentliche äußern, wie der Beitrag zu den Bauhaus-Meisterhäusern in Dessau auf S. 22 ff. verdeutlicht. Sie kann aber auch der Spiegel eines gesellschaftlichen Status oder einer Lebenseinstellung sein (Fotostrecke S. 8 ff.).

Wir wollen einfach leben, doch so absurd es klingt: Nicht alle Menschen können sich diesen Luxus leisten. Im Interview mit der Trendforscherin Karin Frick gehen wir näher auf dieses Thema ein (S. 14 ff.). Was also, wenn das minimal Notwendige zum Leben nicht (mehr) gegeben ist? Schlichtheit um der Schlichtheit willen? Menschen in Not interessieren keine feingeistigen Diskussionen. Vielmehr stellt sich angesichts schwindender Ressourcen und weltweiter Krisen die Frage nach der Verantwortung der Architektur (Interview S. 54 ff.). Eine »neue Bescheidenheit« wird hier heraufbeschworen.

Als Architekturzeitschrift beschäftigen wir uns gerne mit dem Schönen und dem Minimalistischen, wohlwissend, dass das Bauwesen in stetiger Wechselbeziehung zu gesellschaftlichen Entwicklungen steht. »Die Einfachheit ist alles andere als einfach«, schrieb einst Friedrich Achleitner. Wie wahr diese Worte sind!

I'm sure you are familiar with the situation. You are standing in front of the supermarket shelf looking for an ordinary cream cheese. Instead, you are confronted with what seems like 93 varieties thereof. A simple cream cheese just cannot be found – at least not in a hurry. By this point, if not before, your yearnings for simplicity are awakened. But does it still exist at all? Aren't we already in far too deep with an endless variety of infinite options? In this issue we will be talking about simplicity in architecture.

In the first instance, architecture covers the basic need of humans to build an envelope to provide shelter from the weather and external dangers. The essential elements of architecture are: roof, wall and the resulting space inside. Architecture as we generally know it, by contrast, is highly complex. It arises in conjunction with various factors such as construction, materials, aesthetics and structural requirements (mining centre, on p. 32 ff.). It is also the result of the interdependent processes of planning and building. Against this backdrop, it is all the more astounding that many a building ultimately has a plain and simple appearance.

Simplicity in architecture can find expression in a certain attitude and in concentration on the essentials, as illustrated in the article on the Bauhaus Master Houses in Dessau on p. 22 ff. But it can also reflect a certain social status or attitude to life (photos on p. 8ff.).

We want to live simply but, as absurd as it sounds, not everybody can afford this luxury. In the interview with trend researcher Karin Frick, we delve into this topic in more detail (p. 14 ff.). What happens if the minimum needed to live – the »roof over your head« – is no longer there or is no longer assured? Simplicity for simplicity's sake? People in need are not interested in any intellectual discussions. Rather, dwindling resources and global crises raise the question of the responsibility of architecture (interview on p 54ff.). A »new conservativeness« is evoked here.

As an architecture magazine, we like to engage with aspects that are beautiful and minimalist, in the full knowledge that there is a permanent correlation between construction and developments in society. »Simplicity is anything but simple,« as Friedrich Achleitner once wrote. How true these words are!

Natalie, die diese Jurte gebaut hat, sagt dazu:

»Mehrere von denen, die hier leben, haben eine Art post-aktivistischer Einstellung. Sie erkannten, dass die Welt völlig durcheinander ist, dass die Natur zerstört wird, und sie waren zutiefst unzufrieden mit der Kultur des Konsums und der Vorstellung des Erfolges in der modernen Gesellschaft. Wir ernähren uns vor allem von selbst erzeugten Nahrungsmitteln und wohnen hauptsächlich draußen. (...) Wir verstehen langsam, wie man außerhalb der Gesellschaft leben kann.«

The Yurt was built by Natalie, who said:

»A lot of us who live here came with a kind of post-activist outlook — realising that the world is really messed up, that nature is being destroyed, and being incredibly dissatisfied with consumer culture and the whole idea of success in modern society. We're getting most of our food from the land and living mostly outside. We are coming to understand how it's possible to live without civilisation.«

Lucas Foglia
Yurt, Wildroots Homestead,
North Carolina 2008,
aus/from:
A Natural Order





Alex Soth
The Arkansas Cajun's
backup bunker,
aus/from:
Broken Manual





Alex Soth
2008_08z10238,
aus/from:
Broken Manual





**»Den bewussten
Verzicht können sich
nicht alle leisten«**

**»A conscious abstinence
that not everybody
can afford«**

Katja Pfeiffer im Interview mit Trendforscherin Karin Frick
Trend researcher Karin Frick interviewed by Katja Pfeiffer



Weniger Besitz, weniger Ablenkung, weniger Firlefanz, dafür mehr Lebensqualität und »echte« Werte: Immer mehr Menschen suchen nach Einfachheit im Leben. Trendforscherin Karin Frick vom Gottlieb Duttweiler Institut aus Zürich erklärt den Trend und erläutert, warum Einfachheit die neue Art von Luxus ist.

Fewer possessions, fewer distractions and fewer frills, but a higher quality of life and »real« values instead. More and more people are searching for simplicity in their lives. Trend researcher Karin Frick from the Gottlieb Duttweiler Institute in Zürich expounds this trend and explains why simplicity is the new type of luxury.

PROFILE: Frau Frick, warum der Trend zur Einfachheit?

Karin Frick: Die Komplexität steigt, weil alles vernetzt ist. Und diese Situation führt oft zu einer Überlastung, Überforderung, weil wir vor lauter Zusammenhängen Schwierigkeiten haben, zu erkennen, was relevant ist oder Ursache und Wirkung nicht mehr unterscheiden können. Daher die Sehnsucht nach Komplexitätsreduktion, nach einfachen Lösungen. Hier setzt auch die Frage an: Wo liegt meine persönliche Toleranzschwelle? Die ist wahrscheinlich ziemlich weit oben angesiedelt.

PROFILE: Also ist das eine sehr individuelle Sache?

Karin Frick: Ja, die Komplexitätstoleranz ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich, und bei einer hohen Toleranzschwelle kommen wir natürlich an die Grenze der zumutbaren Komplexität. Wenn ich diese Grenze überschreite, bin ich auch nicht mehr produktiv. An diesem Punkt bin ich gezwungen, meine Tätigkeiten zu reduzieren. Aber

das ist, wie gesagt, eine sehr individuelle Angelegenheit.

PROFILE: Kann man sagen, dass die Sehnsucht nach mehr Lebensqualität und der Trend zur neuen Einfachheit eine privilegierte Gruppe der Gesellschaft betrifft, die sich diesen, spitz gesagt, »Luxus« von Konsumverzicht leisten kann?

Karin Frick: Natürlich. Sie können alles trinken auf der Welt und können sich dann entscheiden, »nur« Wasser zu trinken. Wenn Sie von ganz wenig Geld leben müssen, dann sind Sie zum einfachen Leben gezwungen. Wenn Sie reich sind, haben Sie extrem viele Möglichkeiten, und Sie überlegen sich, wie Sie das Geld ausgeben können. Ansonsten wird man sich gar nicht erst die Frage nach dem »einfachen« Leben stellen.

Es ist ja der bewusste Verzicht, den sich nicht alle leisten können. Auch in der Architektur finden wir den Trend der superschlichten Räume, die gerade das minimal Notwendige beherbergen. Wenn man die ganzen Stufen des Luxus durchschritten hat,

PROFILE: Ms Frick, why the trend towards simplicity?

Karin Frick: Complexity is increasing because everything is interconnected. And this situation often leads to an overload or overextension because, amid the hustle and bustle, we have difficulty in recognising what is relevant or are no longer able to distinguish between cause and effect. Thus the yearning for a reduction in complexity, for simple solutions. This poses the question: what is my personal tolerance threshold? It has probably reached quite a high level.

PROFILE: So is that a very individual thing?

Karin Frick: Yes, tolerance of complexity differs from person to person and, of course, with a high tolerance level we also approach the limits of reasonable complexity. If I exceed these limits, I also cease to be productive. At this point, I am forced to reduce my activities. But, as I say, that it is a very individual matter.

PROFILE: Is it fair to say that the yearning for increased quality of life

and the trend towards this new simplicity is the preserve of a privileged group within society which can afford this – to be blunt – »luxury« of abstaining from consumption?

Karin Frick: Of course. You can sample all of the drinks in the world and then decide to »only« drink water. If you have to live on very little money, then you are forced to live a simple life. If you have a lot of money, you have a great many possibilities and have to think about how you can spend it. Otherwise, you will not ponder the question of the »simple« life in the first place.

It is, after all, a conscious abstention that not everybody can afford. In architecture, too, we find the trend for spaces that are super minimalist and only accommodate that which is absolutely essential. Once you have experienced all of the levels of luxury, you ask yourself: »What is really important?«

PROFILE: What do people really need to live?

Karin Frick: From the outside, that is very difficult to

Karin Frick ist Leiterin Research und Mitglied der Geschäftsleitung des Gottlieb Duttweiler Instituts in Zürich. Als Ökonomin erforscht und analysiert sie Trends und Gegentrends in Wirtschaft, Gesellschaft und Konsum. Karin Frick studierte an der Universität St. Gallen (HSG) und war u.a. als Chefredakteurin der Vierteljahresschrift GDI-IMPULS und als Geschäftsführerin der Schweizerische Vereinigung für Zukunftsforschung (SwissFuture) tätig.

dann sagt man sich: »Was ist wirklich wichtig?«

PROFILE: Was ist es denn, was der Mensch zum Leben braucht?

Karin Frick: Es ist ganz schwierig, das von außen festzulegen, und es ist auch je nach Kultur unterschiedlich. Was zum Beispiel in der Schweiz als Minimum angesetzt wird, gilt in anderem Kontext, in anderen Ländern, als reich. Ich denke, das Minimum muss man definieren in Relation zum Maximum. Materiell lässt es sich natürlich festlegen – Essen, eine Unterkunft, ein Bett –, aber wir leben ja in einem bestimmten kulturellen Umfeld. Das Minimum ist auch abhängig von dem, was in einer Kultur gelebt wird. Nicht dabei sein zu können beim Konzert, bei einer Sportart, beim Restaurantbesuch, schließt einfach aus. Diese Momente sind schwer zu beziffern.

PROFILE: Aber haben der Wunsch auf Verzicht und die Sehnsucht nach Einfachheit nicht mit einem generellen Wertewandel zu tun?

Karin Frick: Ja, natürlich, sie sind ein Merkmal einer reifen Kultur. Der Westen ist auf einem ziemlich hohen gesellschaftlichen Niveau angesiedelt. Wenn es einem leiblich an nichts fehlt, dann versucht man, sich durch Askese und Verzicht mental zu transformieren, anstatt weitere Reichtümer anzuhäufen.

PROFILE: Wie reagiert die Wirtschaft auf diese Entwicklung?

Karin Frick: Die Wirtschaft reagiert im Moment da-

rauf, indem sie auf die Wachstumsmärkte ausweicht, auf die Länder, in denen der Hunger nach materiellem Luxus noch groß ist. Sie orientiert sich an diesen aufstrebenden Märkten. Allen voran die großen Hersteller. Das zweite ist, dass sie mit Liebhaberobjekten, handgemachten, kunstgefertigten und regionalen Produkten neue Angebote schafft. Wichtig ist auch, Produkte durch »Erleben« zu ersetzen. Zum Beispiel die Übernachtung in der Berghütte oder eine Wochentour mit Bergführer in den Alpen hat dann einen viel höheren Stellenwert als die Übernachtung in Dubai, und Sie gewinnen damit auch einen viel höheren gesellschaftlichen Status. Hier in Europa entstehen solche Angebote, bei denen das Erlebnis im Vordergrund steht und weniger der materielle Protz. Wobei man sagen muss, dass der Anspruch an die Produkte gestiegen ist; wenn man reduziert, wird das Maximum gefordert von dem Wenigen, das man hat. Beim Wenigen erwarte ich dann natürlich eine hohe Qualität.

PROFILE: Von der vollautomatisierten Gebäudetechnik bis hin zur »intelligenten« Fassade: Wo sehen Sie im Bauwesen die Grenze zwischen dem Nützlichen und dem Einfachen?

Karin Frick: Im Moment kann man die Technik noch sehen. In naher Zukunft werden aber all diese Dinge »unsichtbar« sein, ganz in den Wänden verschwinden. Sie werden dann ganz einfach mit dem Smartphone bedient und reguliert. Im Moment ist das Technische noch sehr dominant in der Wahrnehmung.

Das wird sich aber ändern.

Seien wir ehrlich: Auch das Selbstversorgerleben ist, wie ich behaupten würde, nicht »einfach«. Der Alltag unserer Ureltern war, mangels technischer Hilfsmittel, mit Sicherheit nicht leicht. Das so genannte einfache Leben wird oft falsch eingeschätzt; unsere Häuser sind geheizt. Das Feuer zu machen oder die Wäsche zu waschen, das war früher aufwendig und kompliziert. Die Mehrtechnik, die wir heute haben, hat also letztendlich unser Leben wesentlich vereinfacht.

PROFILE: Steve Jobs hat gesagt: »Einfachheit ist die höchste Form der Raffinesse.« Das Design von Apple beweist das. Was hat Jobs anders gemacht als seine Mitbewerber?

Karin Frick: Jobs gab schon seinem Mac eine einfache Benutzeroberfläche. Das ist der Punkt. Für die komplexe Technik brauchen wir ein Interface, das einfach zu bedienen ist. Oder das Internet: Früher konnten damit nur Computereeks etwas anfangen. Mit der Einführung des ersten Browsers wurde es für jedermann bedienbar. Steve Jobs hat die Bedienbarkeit in das Design integriert. Von den vielen Knöpfen zu dem einen Knopf. Gute Einfachheit ist komplex!

PROFILE: Leben Sie »Einfachheit«?

Karin Frick: Nein, ich liebe Komplexität und ich schätze Kreativität, Stichwort »kreatives Chaos«. Ich bin auch der Mensch, der 100 Webseiten aufmacht und Dokumente offen lässt. Ich fühle mich wohl dabei und finde mich eigentlich ganz gut zurecht.

determine, and it also differs depending on the culture. What the Swiss, for example, consider minimal would be considered opulent in a different context, in other countries. I think you have to define the minimum in relation to the maximum. Of course, it can be defined in terms of material goods – food, a place to live, a bed – but we are living in a particular cultural context. The minimum is also dependent on how people live within a culture. Not being able to go to a concert, take part in a sporting activity or visit a restaurant means you are simply excluded. These moments are difficult to quantify.

PROFILE: But aren't the desire to abstain and the yearning for simplicity related to a general change in values?

Karin Frick: Yes, of course, they are a characteristic of a mature culture. Western society has reached quite a sophisticated level. If you are not in need of anything physically, then you try to transform yourself mentally through ascetism and abstention instead of amassing further riches.

PROFILE: How is the economy reacting to this development?

Karin Frick: At the moment, the economy is reacting by falling back on the growth markets, those countries in which the hunger for material luxury is still great. It is orientating itself towards these emerging markets, with the major manufacturers leading the way. The second aspect is that it is creating new offerings with objects for connoisseurs,

hand-crafted, skilfully created and regional products. It is also important to replace products with »experiences«. For example, staying in a chalet or a week-long tour in the Alps with a mountain guide then takes on a much greater significance than staying in Dubai, and you also gain a much higher social status as a result. Such offerings are developing here in Europe, where a special emphasis is placed on the experience and much less on vulgar materialism, whereby you have to say that the requirements placed on the products have increased; a reduction requires the maximum from the little that you have. Of course, with fewer goods, I expect a high level of quality.

PROFILE: From fully automated building technology to the »intelligent« façade: in construction, where do you see the boundary between the useful and the simple?

Karin Frick: At the moment, you can still see the technology. But in the near future, all of these things will be »invisible«, completely hidden in the walls. Then they will be easily operated and controlled using your smartphone. Currently, technical aspects are very prominent in terms of perception. But that will change.

Let's be honest: I would maintain that even a life of self-sufficiency is not »simple«. In the absence of technological aids, everyday life was certainly not easy for our grandparents. The so-called »simple life« is often misjudged; our homes are heated. Lighting the fire or washing the laundry used to be time-consuming and compli-

cated. So the wealth of technology that we have today has ultimately made our lives considerably easier.

PROFILE: Steve Jobs said: »Simplicity is the ultimate sophistication.« The design of Apple proves that. What did Jobs do differently to his competitors?

Karin Frick: From the outset, Jobs gave his Mac a simple user interface. That's the point. For complex technology, we need an interface that is easy to use. Or the Internet: in the past, only computer geeks knew where to start. With the introduction of the first browser, it became accessible to everybody. Steve Jobs integrated operability into the design. From a number of buttons to one button. True simplicity is complex!

PROFILE: Do you live a life of »simplicity«?

Karin Frick: No, I love complexity and I cherish creativity – »creative chaos« is my motto. I am also that person who opens 100 web pages and leaves documents open. I am very comfortable with that and really get along very well.

Karin Frick is Head of the Think Tank and a Member of the Executive Board at the Gottlieb Duttweiler Institute in Zürich. As an economist, she researches and analyses trends and countertrends in business, society and consumption. Karin Frick studied at the University of St. Gallen (HSG) and has held positions as editor-in-chief of the quarterly publication GDI IMPULS and as Managing Director of the Swiss Society for Futures Studies (SwissFuture).

AWARD FROM THE BDA FOR CMP AACHEN

Zusammen mit dem Bauherrn, dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb Aachen, erhielten die Architekten Lepel & Lepel für das »Center for Mobile Propulsion (CMP)« die Auszeichnung »Gute Bauten 2014« des BDA Aachen. Das Gebäude besteht aus einer Prüfstandhalle als massiver Bau mit schwarzer Sichtbetonfassade, an die ein lichtdurchflutetes, geschwungenes Seminar- und Verwaltungsgebäude anschließt.

Für die Glasfassade kam das Schüco System FW 50⁺ zum Einsatz.

Together with the client, the Bau- und Liegenschaftsbetrieb Aachen (building and real estate management authority for Aachen), the architects Lepel & Lepel received the »Gute Bauten 2014« (Good Buildings 2014) award from the Aachen branch of the Association of German Architects (BDA) for the »Center for Mobile Propulsion (CMP)«. The newbuild consists of a test rig hall and a curved administration building. The Schüco FW 50⁺ system was used for the glass façade of the office wing.



Morgenstadt City of Tomorrow

Das Projekt »Morgenstadt: city insights« (m:ci) wurde von zehn Fraunhofer Instituten im Jahr 2012 begonnen. M:ci beschäftigt sich mit zukunftsfähigen Stadtkonzepten vor dem Hintergrund der Verstädterung, des Bevölkerungswachstums und des Klimawandels. Aus dieser Phase ergaben sich ein Best-Practice Katalog, sechs City Reports, eine F&E Networking Plattform und ein systemisches Modell zur Analyse von Städten.

Darauf aufbauend begann im Januar 2014 Phase II von »Morgenstadt: city insights«. Der Fokus liegt hier auf der Entwicklung urbaner Innovationen für die Stadt von morgen. Ziele sind die Identifizierung von potenziellen Projekten und die Umsetzung von innovativen Lösungen für urbane Systeme. Weiterhin sollen in unterschiedlichen Konsortien Konzepte für innovative Stadtentwicklung erarbeitet, angestoßen und umgesetzt werden; dazu gehört zum Beispiel die Einrichtung sogenannter »Reallabore« zur Transformation von Gewerbe- und Mischgebieten in Richtung CO₂-Neutralität oder sogar Plus-Energie-Standard.

Schüco ist von Anfang an aktiver Partner bei diesem Projekt. www.morgenstadt.de

The »Morgenstadt: city insights« (m:ci) project started with 10 Fraunhofer Institutes in 2012. M:ci deals with sustainable urban developments, which is a result of urbanisation, increase in population and climate change. Phase I aimed at understanding the city of today. The outcome of the first phase is a best-practice catalogue, studies, city rankings six city reports, an R&D networking platform and a system model for city evaluation.

Building on these results, phase II of »Morgenstadt: city insights« (m:ci II) began in January 2014. The research focus here lies on the development of urban innovations for the city of tomorrow with the objective to identify potential projects and realise innovative solutions in urban systems. Various consortia of research, industries and cities intend to develop, initiate and realise concepts for innovative urban development; some of which can focus on the implementation of »real labs« for the transformation of retail and industry parks towards CO₂ neutrality or even energy-surplus standard.

Schüco has been an active partner in this project from the beginning. www.morgenstadt.de



RENDERING Fraunhofer IAO/LAVA architects

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile
You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en

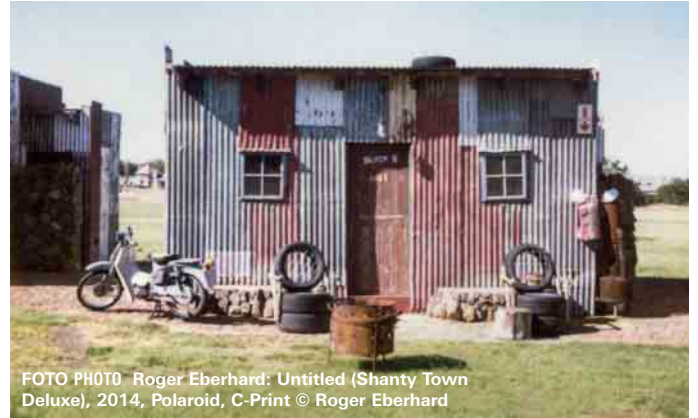


FOTO PHOTO Roger Eberhard: Untitled (Shanty Town Deluxe), 2014, Polaroid, C-Print © Roger Eberhard

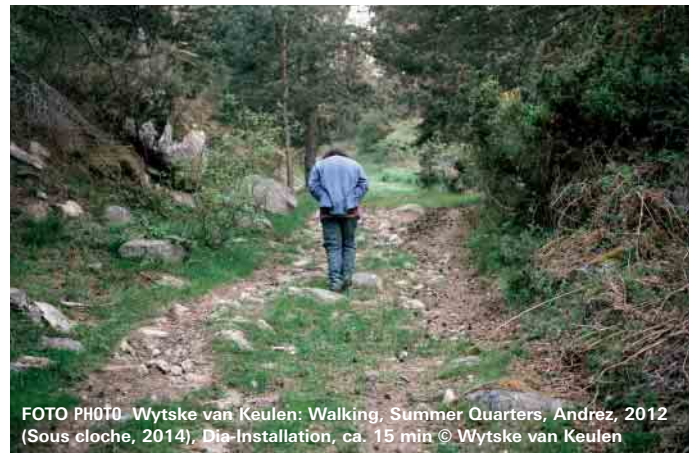


FOTO PHOTO Wytse van Keulen: Walking, Summer Quarters, Andrez, 2012 (Sous cloche, 2014), Dia-Installation, ca. 15 min © Wytse van Keulen

Luxus der Einfachheit. Lebensformen jenseits der Norm The luxury of simplicity. Unconventional lifestyles

Ausstellung des Münchner Stadtmuseums, bis 22. Februar 2015. Wann immer Menschen die bewusste Entscheidung treffen, aus der Normalität des Alltags auszubrechen und eine neue »Heimat« außerhalb des Konventionellen zu suchen, hoffen sie, das zu finden, was ihnen in unserer Leistungs- und Überflusgesellschaft scheinbar versagt bleibt: Werthaltigkeit, Sinnhaftigkeit und Glück. Dieser Suche nach alternativen Lebensweisen geht diese Gruppenausstellung nach. Künstlerliste: Carlo Bevilacqua, Andrea Büttner, Roger Eberhard, Lucas Foglia, Tom Hunter, Pau Montes, Renate Niebler, Daan Paans, Timm Rautert, Alec Soth, Joel Sternfeld, Wytse van Keulen, Constanze Vielgosz und Julia Zimmermann.

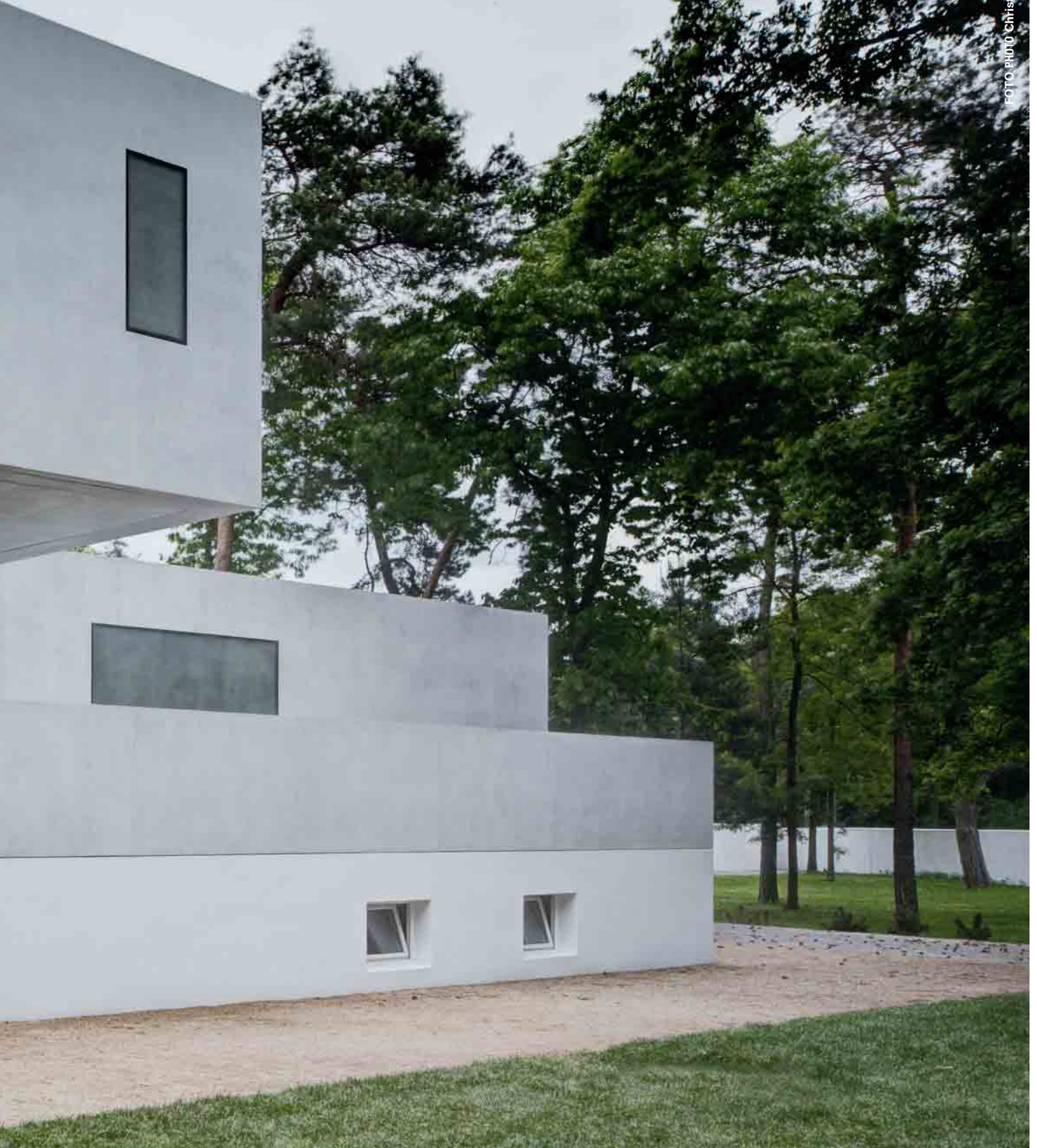
Exhibition of the Münchner Stadtmuseum (Munich City Museum), open until 22 February 2015. Whenever people make the conscious decision to abandon mainstream lifestyles and the bounds of convention in search of a new »home«, they do so in the hope of finding those genuine values, meaning and happiness that our affluent and competitive society would seem to deny them. This quest for alternative ways of living provides the theme for this group exhibition. List of artists: Andrea Büttner, Roger Eberhard, Lucas Foglia, Tom Hunter, Pau Montes, Renate Niebler, Daan Paans, Timm Rautert, Alec Soth, Joel Sternfeld, Wytse van Keulen, Constanze Vielgosz and Julia Zimmermann.



ABSTRAKTION
ABSTRACTION

Living

FOTO: PH10 Christoph Bockra 2014, Stiftung Bauhaus Dessau



REPRODUKTION DER MEISTERHÄUSER DESSAU

REPRODUCTION OF
THE DESSAU
MASTER HOUSES





- ◀ Lageplan M 1:6000
- ◀ Das neue Meisterhaus von Gropius
- ▼ Das neue Meisterhaus von Moholy-Nagy

- ◀ Site plan M 1:6000
- ◀ The new Master's House of Gropius
- ▼ The new Master's House of Moholy-Nagy



Text Words **Sabina Strambu**

Fotos Photos **Christoph Rokitta**

2014, Stiftung Bauhaus Dessau

Innenraumansichten Interior views, Wandarbeiten von Wall work by

O. Nicolai (C) VG Bild-Kunst Bonn 2014

Bei einer Rekonstruktion wird üblicherweise ein möglichst originalgetreuer Nachbau angestrebt. Doch kann aus dem Vorhaben eines Wiederaufbaus auch, wie im Fall der ursprünglich aus dem Jahr 1926 stammenden Meisterhäuser in Dessau, eine künstlerische Interpretation oder ein gewollt unscharfes Abbild des Originals entstehen. Hier sind nun durch Fokussierung und Abstraktion diejenigen Merkmale besonders hervorgehoben, die sie zum großen Vorbild für die weitere Entwicklung der Architektur gemacht haben. Die Reparatur der Meisterhäusersiedlung mündet somit vielmehr in einer Stilisierung, ist in jedem Fall aber eine Lehrstunde in Sachen Bauhaus.

Fast 90 Jahre alt ist beziehungsweise wäre die berühmte Siedlung, die Walter Gropius nicht nur als Wohnraum für sich und sechs weitere Künstlerfreunde in der Bauhausstadt Dessau errichtete, sondern die auch als Inkunabel der Moderne in die Geschichte einging. Ein Ensemble, bestehend aus Direktorenhaus und drei Doppelhäusern, stand den Lehrmeistern und ihren Familien zur Verfügung. Diese stellten als flachgedeckte, kubische Baukörper mit gestaffelten Quadern, Einschnitten und Überhängen sowie unregelmäßig großen Fenstern eine bauliche Revolution dar und sollten nicht zuletzt durch innovativen Innenausbau eine weiterreichende Idee für eine neue Wohn- und Lebensweise transportieren.

Nach partieller Zerstörung im Zweiten Weltkrieg, darauf folgender Überbauung und Überformung sowie einer jahrelangen Debatte, wie mit dem komplexen Erbe umgegangen werden soll, finden sich die betroffenen Häuser nun an gleicher Stelle und in nahezu gleicher Beschaffenheit wieder. Dazu gehören das Direktorenhaus sowie die angrenzende Haushälfte, die bis in die Dreißigerjahre von Gropius selbst und dem ungarischen Bauhauslehrer und Künstler László Moholy-Nagy bewohnt wurden. Heutige

Reconstruction projects generally seek to remain as faithful to the original as possible. However, a redevelopment project might also produce an artistic interpretation or an intentionally indistinct copy of the original, such as the Master Houses in Dessau, which were originally built in 1926. The features which have made them a model for the advancement of architecture have been particularly accentuated here through focus and abstraction. The restoration of the Master Houses has in fact resulted in a stylised development. If nothing else, however, it is a lesson in the Bauhaus style.

The famous development today is, or rather would be, almost 90 years old. It was built by Walter Gropius for himself and six other artist friends not only as a place to live in the Bauhaus city of Dessau; it also went down in history as an incunabulum of modernism. The ensemble consisting of the Director's House and three semi-detached houses was provided for the masters and their families. As cubic structures with staggered cuboids, flat roofs, recesses, overhangs and windows of irregular sizes, they embodied a building revolution and were intended to convey a far-reaching idea of a new lifestyle, not least through innovative interior design.

Following its partial destruction in the Second World War, the ensuing construction and reshaping work and the debate on what to do with the complex heritage, the houses in question can now be found in the same position and in almost the same composition. They include the Director's House as well as the adjoining house half, which were inhabited in the thirties by Gropius himself and the Bauhaus professor and artist László Moholy-Nagy. The form and cubature today correspond to the original buildings. Significant architectural features have also been copied and reflect the characteristic interplay of wall and glass

► Für die Innentüren kam eine Sonderanfertigung der Serie Janisol zum Einsatz. Wie schon bei den Fenstern sind die Blendrahmen nahezu unsichtbar.
▼ Der Künstler Olaf Nicolai gliederte in seiner Arbeit »Le pigment de la lumière« die Innenwände in verschiedene Segmente. Jedes Segment erhielt eine eigene Putzoberfläche.

► A special construction of the Janisol series was used for the internal doors. The outer frames, like those of the windows, are almost invisible.

▼ In his work »Le pigment de la lumière«, the artist Olaf Nicolai divided the internal walls into different segments. Every segment receives its own plaster surface.

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile
You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en





Objekt Project
 Bauhaus-Meisterhäuser in Dessau/GER

Standort Location
 Ebertallee 59, Dessau/GER

Bauherr Client
 Stadt Dessau-Roßlau, Amt für
 zentrales Gebäudemanagement

Architekten Architects
 Bruno Fioretti Marquez Architekten, Berlin/DE

Projektleitung Project management
 Marco Smith, Simon Davis, Nadine Stecklina

Mitarbeiter Collaborators
 Hanna Schlösser, Riccardo Sanquerin
 Serena Vaccari

Bauphase Construction period
 2011–2014

Tragwerksplanung Structural design
 ASP planen+beraten, Dessau-Roßlau/GER TGA

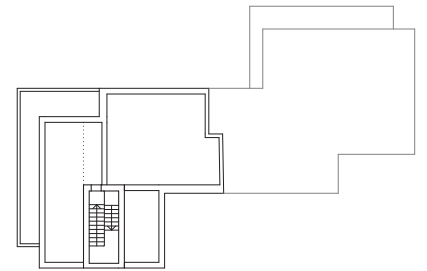
Planung Building services
 Passau Ingenieure, Dessau-Roßlau/GER

Landschaftsplanung Landscape planning
 Uwe Merz, Dessau-Roßlau/GER

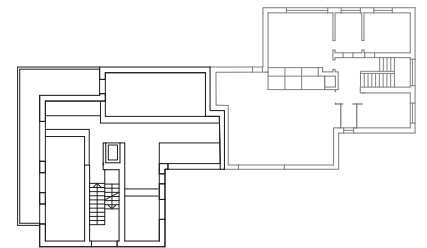
Kunst am Bau Artwork
 Olaf Nicolai

Schüco Systeme Schüco systems
 Türen Serie Janisol

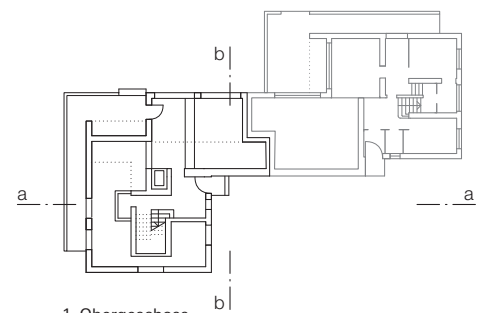
Grundrisse Meisterhaus Moholy-Nagy M 1:100
 Floor plans of Master's House, Moholy-Nagy M 1:100



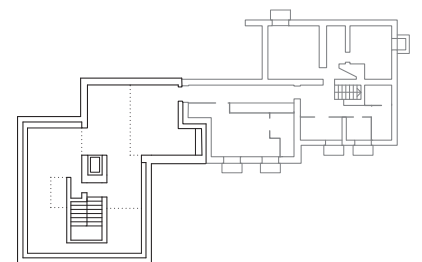
Dachgeschoss
 Attic



2. Obergeschoss
 Second floor



1. Obergeschoss
 First floor



Erdgeschoss
 Ground floor



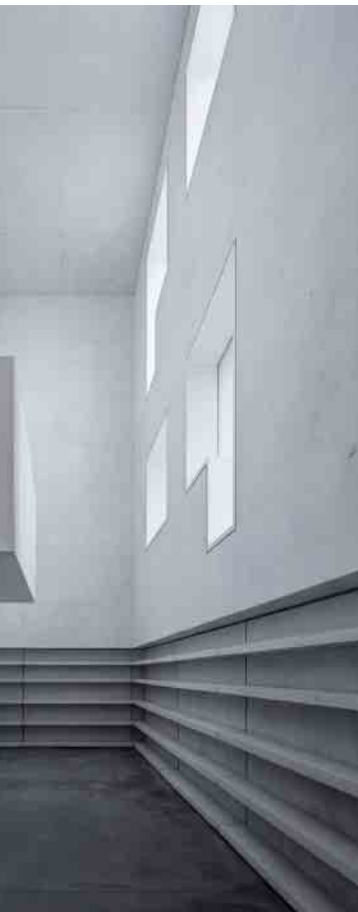
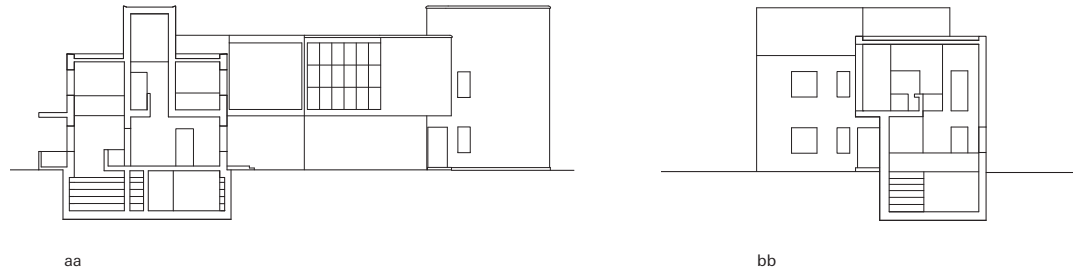


◀ Die Fenster besitzen keine Öffnungsflügel und tragen so dem Konzept der Reduktion auf das Wesentliche Rechnung.

◀ The windows have no opening vents, thus accommodating the concept of reduction to the essentials.



Schnitte Meisterhaus
Moholy-Nagy M 1:500
Section details of the Master's House
Moholy-Nagy M 1:500



▲ Das Haus Moholy-Nagy wird
u.a. als Diskothek genutzt.
Die Architekten planten hierfür
Betonregale ein.

▲ The Moholy-Nagy house is used,
amongst other things, as a disco.
The architects designed concrete
shelves for this.

Form und Kubatur entsprechen den Originalen, auch sind wesentliche architektonische Merkmale aufgegriffen und geben den charakteristischen Wechsel aus Wand- und Glasfläche, Hell und Dunkel, Horizontale und Vertikale authentisch wieder. Was jedoch abweicht, sind Materialien, die Ausführung der Fenster- und Türöffnungen, die Aufteilung im Inneren und die Nutzung.

Ein geladener Architektenwettbewerb aus dem Jahr 2010 brachte die Berliner Bruno Fioretti Marquez und ihr »Konzept der Unschärfe« als Gewinner hervor. Fotografien von Lucia Moholy, der ersten Frau von Moholy-Nagy, dienten als Inspiration. Ihre fotografische Dokumentation des Neuen Bauens aus den 1920er-Jahren zeigt, ebenso wie die als Vorbild dienende »Architecture Series« des Fotokünstlers Hiroshi Sugimoto, ein gewolltes Verschwimmen der Formen. Somit wurde hier eine konturenhafte Erinnerung nachgebaut, es entstand quasi ein Architekturmodell im Maßstab 1:1.

Am augenscheinlichsten ist diese Abstraktion bei den Fenstern. Sie wirken wie verblendete Ausschnitte, da sie ohne sichtbaren Rahmen und flächenbündig in die Fassade aus silbergrünlich lasiertem Dämmsichtbeton eingebaut sind. Lediglich eine 10 Millimeter dicke Schattenfuge deutet die Öffnung an. Die Scheiben sind transluzent und lassen ins Innere nur sanftes, homogenes Licht eindringen. Die Türen der Serie Janisol wurden ebenso geringfügig modifiziert, um dem Konzept zu entsprechen. So sollte keine Fuge zwischen dem Flügelrahmen und dem Blendrahmen sichtbar sein, sodass ersterer nun überdeckt ist.

Das Ensemble wurde im Mai 2014 eröffnet und wird spätestens 2019 wieder würdige Beachtung finden, wenn das 100-jährige Jubiläum der Bauhäuser ansteht.

areas; light and dark; horizontal and vertical. However, there is divergence in the materials, the construction of the window and door openings, the partitioning of the interior and how it is used.

Bruno Fioretti Marquez Architects and their »concept of unsharpness« emerged as the winner of an invitation-only architecture competition held in 2010. In their approach to the task, the architects showed sensitivity to other relevant aspects of the history of art. The photography of Lucia Moholy, the first wife of Moholy-Nagy, provided inspiration in this respect. Her photographic documentation of the Neues Bauen of the twenties shows, as does the »Architecture Series« of the photographic artist Hiroshi Sugimoto which served as a model, an intentional blurring of shapes. A contour-rich reminder was reconstructed. An architectural model was created to a scale of 1:1.

This abstraction is most evident in the windows. They have the appearance of veneered sections as they have been flush-fitted in the façade of silver-grey exposed insulating concrete with their frames concealed. The only suggestion of an opening is a 10-mm-thick shadow gap. The panes are translucent. From the inside, you can only discern dim silhouettes of the outside world. The doors from the Janisol series have also been slightly modified to conform to the concept. No joint should be visible between the vent frame and the outer frame with the result that the former is now covered.

The ensemble was opened in May 2014 and, by the centenary of the Bauhaus buildings in 2019 at the latest, it will again command the respect it deserves.



Office + Business



**PROZESSE
PROCESSES**

BELGIUM



FOTO PHOTO Marc Scheepers

JBC Headquarter, Houthalen-Helchteren/B

Buro B architecture + interior design, Genk/B

In Belgium, Luxemburg und Frankreich ist die Modekette JBC seit Langem bekannt und auch sehr erfolgreich. Nun hat sich das 1975 gegründete Familienunternehmen im belgischen Houthalen-Helchteren einen neuen Firmensitz erbaut. Der L-förmige, viergeschossige Neubau mit der langgezogenen, geschwungenen Fassade ist nach dem Prinzip des offenen Grundrisses gestaltet: Im Erdgeschoss befinden sich Gemeinschaftsbereiche wie Atrium und Kantine, ein zentraler massiver Erschließungskern führt in die oberen Geschosse, in denen sich immer wieder offene Begegnungsflächen mit Einzel- und Großraumbüros sowie Besprechungsräumen abwechseln. Mäanderförmig zieht sich ein mit schwarzen Steinwolle-Sandwichpaneelen verkleidetes »Band« über die gesamte Länge der Fassade. Vertikal ausgerichtete, 360 mm tiefe Lamellen sind als gestalterisches Element den dazwischenliegenden und mit dem System FW 50⁺ ausgeführten Glasflächen vorgelagert und dienen als Sicht- und Sonnenschutz gleichermaßen.

Buro B architecture + interior design, Genk/B

In Belgium, Luxemburg and France, the fashion chain JBC has been well-known and very successful for years. The family business, which was founded in 1975, has now built itself a new company headquarters in Houthalen-Helchteren. The design of the L-shaped, four-storey newbuild with the long, curved façade follows the principle of an open floor plan. On the ground floor there are communal areas, such as an atrium and canteen; a central, solid access core leads to the upper floors, in which open areas of interaction alternate continually with individual and open-plan offices as well as meeting rooms. A »belt« clad with black mineral wool panels meanders along the entire length of the façade. Vertical, 360-mm-deep louvre blades are positioned in front of the intermediate glass surfaces implemented with the FW 50⁺ system as a design feature, and provide both screening and solar shading.

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile
You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en

Bonneshof Office Center, Düsseldorf/GER

RKW Architekten, Düsseldorf/DE Der Neubau greift wie ein Kamm in den Bestand und lässt eine architektonische Einheit entstehen. Die Fassade auf Basis des Systems AWS 75 BS.SI besteht aus bodentiefen Fenstern, die mit schwarzen Photovoltaikscheiben bzw. weiß bedruckten Klimascheiben alternieren.

By complementing the design of a neighbouring office building, the new building creates a unique architectural feature. The façade is a special construction based on the AWS 75 BS.SI system, in which floor-to-ceiling windows with black photovoltaic panes and white solar shading panels alternate.



FOTO PHOTO Audrius Ambrasas

Hahn+Kolb Werkzeuge, Ludwigsburg/GER

Sigrid Hintersteiner Architekten, Stuttgart/DE

Der neue Firmensitz stellt ein architektonisches Eingangstor zur Weststadt Ludwigsburgs dar. Das Hauptbürogebäude steigt von der Bodenebene bis zum begrünten Dach im 45°-Winkel an und ist an seinen drei übrigen Seiten voll verglast (FW 60.HI, AWS 75 BS.HI, AOC, FW 60.HI).

The new headquarters represents an architectural gateway to the Weststadt district of Ludwigsburg. The main office building rises from ground level to the green roof at an angle of 45° and is fully glazed on its remaining three sides (FW 60.HI, AWS 75 BS.HI, AOC, FW 60.HI).



FOTOS PHOTOS Schüco International KG, Bielefeld

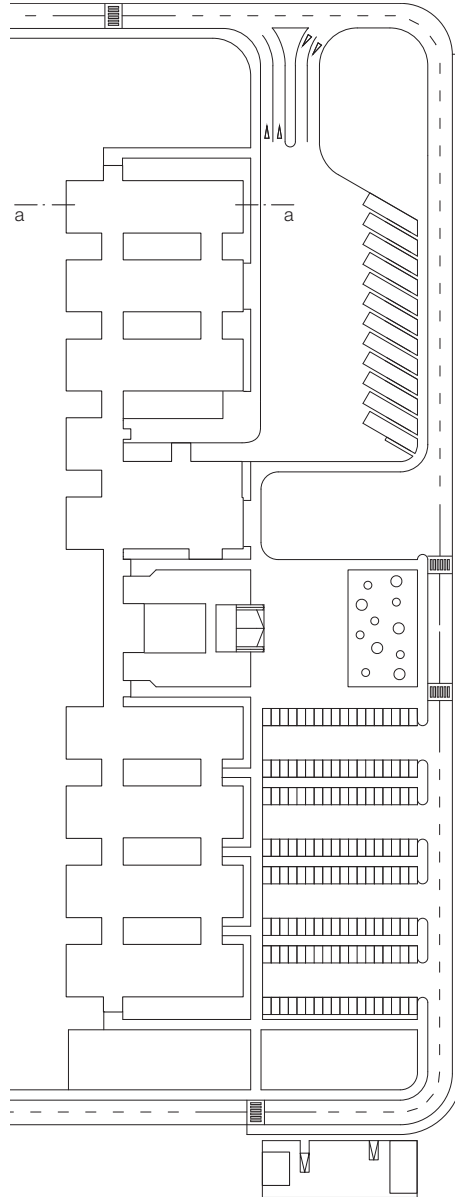
Baltic Hearts business center, Vilnius/LT

Audrius Ambrasas architects, Vilnius/LT »Baltic Hearts« heißt der 2014 fertiggestellte Bürokomplex an der Ukmergės Straße in Vilnius. Es sind drei identische, in einen Hang gebaute Volumina mit eigenwilliger Kubatur: Das Erdgeschoss der drei »Herzen« ist zurückgesetzt; schräg gestellte Stahlstützen tragen die beiden Folgegeschosse, deren Vorhangfassaden (Schüco FW 50+.HI) die Gebäudeansicht dominieren. Das vierte Geschoss ist ebenfalls gläsern, wie aber schon der Sockel nach hinten gerückt. Mit der niedrigen Bauweise fügt sich »Baltic Hearts« unauffällig, aber dennoch selbstbewusst in das Panorama der litauischen Hauptstadt ein.

»Baltic Hearts« is the name of the office complex on Ukmergės Street in Vilnius, which was completed in 2014. Built on a slope, it comprises three identical volumes with idiosyncratic cubatures. The first storey of the three »hearts« is set back; slanted steel supports bear the weight of the following two storeys, whose curtain walling (Schüco FW 50+.HI) dominates the appearance of the building. The fourth storey is also glass, though set back like the base. »Baltic Hearts« is integrated discreetly yet self-confidently in the panorama of the Lithuanian capital.

KUPFER- BERGWERKZENTRALE IN CALAMA/CL OPERATIONAL HEADQUARTERS OF COPPER MINE IN CALAMA/CL





Lageplan M 1:5 500
Site plan, scale 1:5500

Text Words **Katja Pfeiffer**

Fotos Photos **Schüco International KG, Bielefeld**

Inmitten der Atacamawüste, rund 600 km südlich von Arica in der Nähe des 150 000-Einwohner-Ortes Calama, liegt die noch recht junge Kupfermine Ministro Hales. Mit einem Jahresniederschlag von maximal 75 mm ist die Gegend eine der trockensten der Erde; Hitze, nächtliche Kälte und extremer Wind erschweren die dortigen Lebens- und Arbeitsbedingungen.

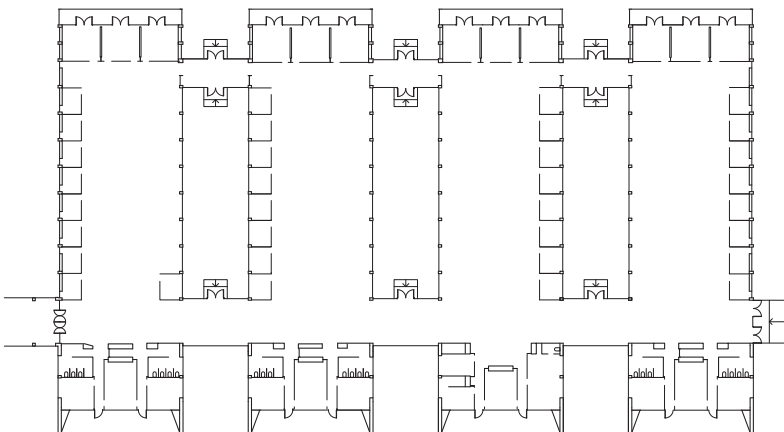
Herz des Bergwerks ist der 2014 fertiggestellte, 4 800 m² große Verwaltungs- und Sozialkomplex, für das COXARQ arquitectos aus Santiago de Chile verantwortlich zeichnen. Die Struktur ist zwei-

About 600 km to the south of Arica close to Calama, a town with 150,000 inhabitants in the middle of the Atacama Desert, is the infant copper mine of Ministro Hales. With annual precipitation of no more than 75 mm, the area is one of the driest on Earth. Heat, cold nights and high winds make living and working there difficult.

The heart of the mine is the 4 800 m² administration and social facility that was completed in 2014, for which COXARQ Arquitectos from Santiago de Chile are responsible. The structure is divided in two: it consists of an office building, the Barrio Cívico, which is dominant in terms



Grundriss Verwaltungsgebäude (Ausschnitt) M 1:2 500
Floor plan of the office building (section), scale 1:2 500



Object Project
Barrio Cívico y Centro Integrado de Operaciones,
División Ministro Hales
Standort Location Calama, Region de
Antofagasta/CL
Architekten Architects COXARQ arquitectos,
Santiago de Chile/CL
Bauherr Client Codelco Chile
Bauzeit Period of construction 2013–2014
Generalunternehmer General contractor Inarco S.A.
Fassadenplanung Façade design Anodite S.A.,
Geschäftsführer General Manager Jose Luis Priego.
Leitender Architekt Head Architect
Daniel Anselmi
Technischer Bereich Anodite
Technical area – Anodite Hugo Ariel Roperero.
Dt. Ansprechpartner und
Baustellenleiter Anodite in Calma
German contact and Anodite
Site Manager in Calama Jürgen Tolle
Schüco Systeme Schüco systems
AOC 50, ADS 50.NI



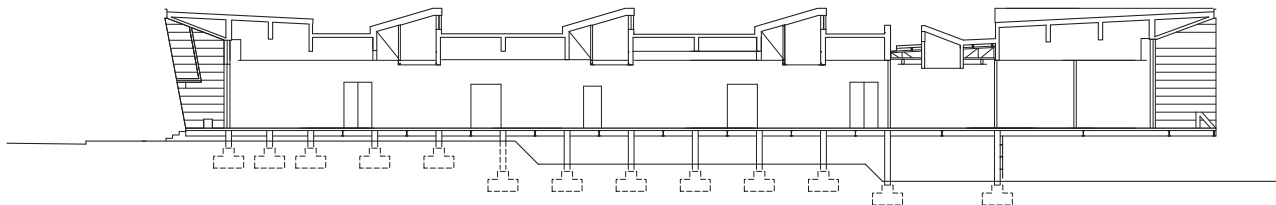
◀ Administratives Zentrum des 126 Hektar großen Bergwerks ist das »Centro Integrado de Operaciones«, kurz CIO.

▼ Die Pfosten-Riegel-Konstruktion der Glasfronten ist eine Sonderkonstruktion, welche auf dem Schüco System AOC 50 basiert. Die Ansichtsprofile sind an den Kanten abgeschrägt und mit 6,5 mm äußerst schmal gehalten.

◀ The administrative centre of the 126-hectare mine is the »Centro Integrado de Operaciones«, or CIO for short.

▼ The mullion/transom construction of the glass fronts is a special construction based on the Schüco System AOC 50. The face profiles are chamfered at the edges and, at 6,5 mm, have been kept extremely narrow.

Querschnitt Verwaltungsgebäude M 1:1000
Cross section of the office building, scale 1:1000



aa

geteilt: Sie besteht aus einem von der Größe her dominierenden Bürobau, dem Barrio Cívico, und dem kleineren Centro Integrado de Operaciones (CIO).

Der Büroneubau ist entlang einer Geraden, der Haupteinfahrachse, organisiert. Vier Baukörper mit dazwischenliegenden Innenhöfen bilden jeweils eine bauliche Einheit. Auf Höhe der Achsenmitte liegen Haupteingang und Vorplatz, von dem auch das Kopfgebäude des Ensembles, das CIO, erschlossen wird. Barrio Cívico und CIO sind in der für einen Industriebau typischen Stahlrahmenbauweise konstruiert, die Baukörper aufgeständert. Für die in der Mine arbeitenden Menschen bietet das neue Zentrum täglichen Schutz vor Hitze, Kälte, Wind und Sand – und darüber hinaus den Komfort

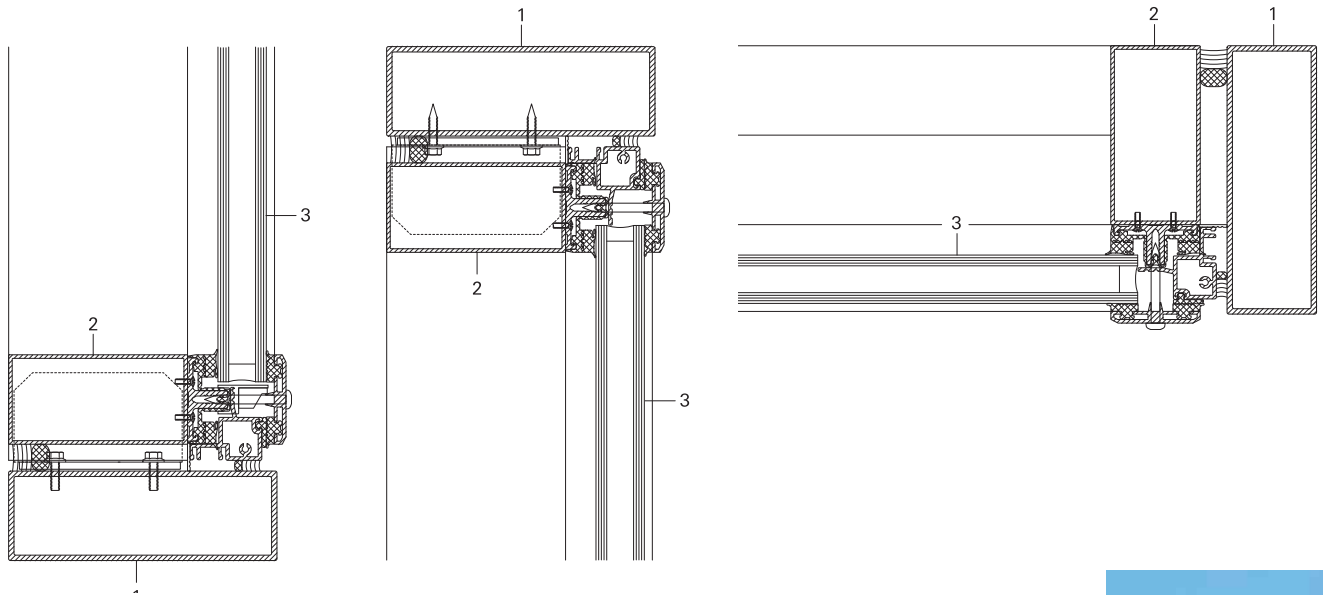
of its size, and the smaller Centro Integrado de Operaciones (CIO).

The new office construction is arranged along a straight axis, the main access route. Four building structures with inner courtyards between them each form a building unit. The main entrance and forecourt are halfway along the axis, via which the head building of the ensemble, the CIO, is accessible. Barrio Cívico and CIO were constructed in a steel frame construction which is typical for an industrial building. The structures have been elevated on stands. For the people who work in the mine, the centre offers daily protection against heat, cold, wind and sand – as well as the comfort of an open and modern office building.

For the façades, the choice of material

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile

You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en



eines offen gestalteten und modernen Bürogebäudes.

Bei den Fassaden fiel die Wahl der Materialien auf Cortenstahl und Glas. Diese tragen den extremen klimatischen Verhältnissen, aber auch formalen Aspekten, Rechnung. Lichtführung, Farbe und Geometrie des Komplexes sind so gewählt, dass sie den Charakter der unwirtlichen, sterilen, aber auch extrem schönen Wüstenlandschaft unterstreichen und vielfältige Assoziationen wecken. In den gläsernen Fronten der Kuben konzentrieren sich die Widersprüchlichkeiten der Bauaufgabe Ministro Hales: Das Projekt lebt vom Gegensatz natürlich-künstlich; der kupferne Farbton der Cortenstahl-Fassaden kontrastiert mit dem alles durchdringenden Wüstengrau.

Für die Glaskonstruktionen entwickelte die Fassadenbaufirma Anodite unter der Leitung des Architekten Daniel Anselmi eine individuelle Lösung auf Basis des Schüco Systems AOC 50. In Santiago wurden die Profile hergestellt und zu Rahmen vormontiert. Der Transport nach Calama erfolgte über den Landweg. Für Eingänge und Innentüren bzw. Trennwände kam das System ADS 50.NI zum Einsatz, mit Öffnungshöhen von bis zu 2500 mm. Wo nötig, wurden Lüftungsflügel eingebaut.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Das Projekt zeigt, dass auch unter widrigen Standortbedingungen ein architektonisch anspruchsvolles Gebäude entstehen kann.

was Corten steel and glass. These withstand the extreme climatic conditions, but also accommodate formal aspects. The lighting, colour and geometry of the facility were selected to underline the character of the barren, inhospitable, yet exquisitely beautiful desert landscape and inspire diverse associations. The contradictions of the Ministro Hales construction project are concentrated in the glass fronts of the cubes. The project thrives from the contrast between the natural and artificial. The copper colour of the Corten steel façades contrasts with the all-pervading desert grey.

Under the direction of architect Daniel Anselmi, the façade construction company Anodite developed an individual solution for the glass constructions based on the Schüco System AOC 50. The profiles were manufactured and pre-assembled into frames in Santiago. They were transported to Calama by road. The ADS 50.NI system with opening heights of up to 2500 mm was used for entrances and internal doors and partition walls. Ventilation vents were also installed where necessary.

In summary, the project shows that an architecturally sophisticated building can be built even under such adverse local conditions.



Horizontal- und Vertikalschnitt
Vorhangfassade M 1:5

- 1 Stahlprofil tragend, 150x50x3 mm
- 2 Sonderkonstruktion basierend auf dem Profil Schüco AOC 50, 100x50x2,5 mm, Aluminium, dunkel eloxiert
- 3 Zweifachverglasung 6/15/6 mm

Horizontal and vertical section
Curtain wall, scale 1:5

- 1 Load-bearing steel profile, 150x50x3 mm
- 2 Special construction based on the Schüco AOC 50 profile, 100x50x2.5 mm, aluminium, dark, anodised
- 3 Double glazing 6/15/6 mm

▼ Starke Sandstürme und hohe Temperaturschwankungen gaben den Charakter der Fassade vor: Die Architekten entwarfen eine dichte Gebäudehülle aus Cortenstahl und Glas. Schmale Öffnungen gliedern die Längsseiten der Kuben.

▼ Severe sandstorms and large temperature fluctuations dictated the character of the façade. The architects designed a closed building envelope made of Corten steel and glass. Narrow openings are arranged along the side walls of the cubes.



ELEMENTE ELEMENTS

Education + Culture



GERMANY

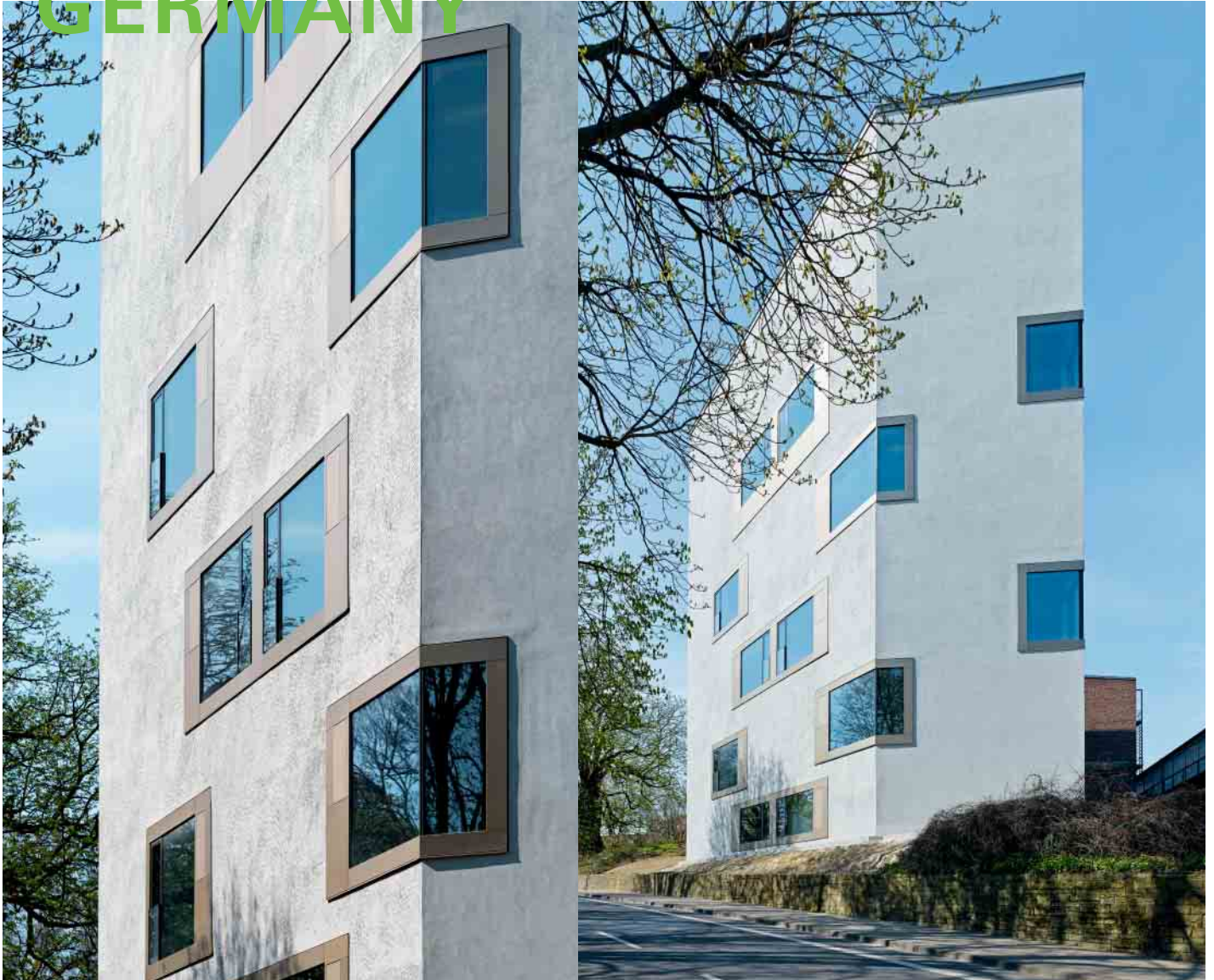


FOTO PHOTO Schüco International KG, Bielefeld

Chemielabore an der RWTH Aachen, Aachen/GER

kister scheithauer gross architekten und stadtplaner, Köln/GER Für die rund 160 Studierenden der Chemischen Institute der RWTH Aachen ist das im März 2014 eröffnete »Chemiepraktikum« eine große Bereicherung: 1 500 m² neue Laborflächen stehen ihnen von nun an zur Verfügung. Der von ksg realisierte Neubau ist einem historischen Klinkerbau vorgelagert und bildet zum Straßenraum eine klare Kante. In seiner polygonalen Form, der grauen Putzfassade und den bündigen, metallumrahmten und teilweise über Eck geführten Fensteröffnungen verleiht der monolithische Baukörper dem Ensemble eine starke, neue Identität. Die Differenzierung der Gebäudeseiten erfolgt durch die verschiedenen Oberflächenbearbeitungen des Putzes. Die Fenster sind nach Erschließungs- und Laborbereichen differenziert. Raumhohe, außenbündige Wärme- und Sonnenschutzverglasungen (Schüco FW 50⁺, AWS 75.SI) belichten Foyers und Treppenhaus. Die Laborbereiche kennzeichnen sich von außen durch die tief in der Laibung liegenden Brüstungsfensterbänder mit außenliegendem Sonnenschutz. Für sämtliche Außentüren kamen Elemente der Schüco Serie ADS 75 HD.SI zum Einsatz.

For the 160 or so students of the Institute of Chemistry of RWTH Aachen University, the »chemistry laboratory«, which opened in March 2014, represents a significant enhancement: 1 500 m² of new laboratory space will now be available to them. The newbuild created by ksg is located in front of a historic clinker building and forms a clear boundary to the street. Through its polygonal shape, grey rendered façade and flush window openings with metal frames – some of which wrap around corners – the monolithic structure lends the ensemble a strong new identity. Different surface finishes of the plaster give the sides of the building their individuality. The windows vary between access and laboratory areas. Floor-to-ceiling, flush thermal and solar shading glazing (Schüco FW 50⁺, AWS 75.SI) allows light into the foyers and the stairwell. The laboratory areas can be identified from the outside through the spandrel ribbon windows, which are deep in the reveal, with external solar shading. Units of the Schüco ADS 75 HD.SI series were used for all of the external doors.

Paläon, Schöningen/GER

Holzer Kobler Architekturen, Zürich/CH mit pbr Planungsbüro Rohling, Magdeburg/DE Die Fundstelle der ältesten erhaltenen Jagdwaffen der Menschheit, der Schöninger Speere, markiert den Standort und ist Motivation für den Bau eines neuen Forschungs- und Erlebniszentrums am Rand der niedersächsischen Stadt Schöningen. Die 300 000 Jahre alten Artefakte wie auch Knochen von Wildpferden gehören zu den wertvollen Ausstellungsstücken des Paläon und werden nicht zuletzt durch Außenraumgestaltung in Form einer weitläufigen Parkanlage sowie herausragende Architektur würdig inszeniert. Die Gebäudehülle spiegelt und erweitert optisch die umliegende Landschaft. Wie Erdschichten verlaufen die Fassadenelemente in parallelen Bahnen, durchbrochen von kontrastierenden Fensterbändern, die speerförmig und dynamisch zulaufen. Die Pfosten-Riegel-Konstruktion wurde in Schüco FW 50⁺.SI ausgeführt samt eigens entwickelter Stahlpfosten für die Eckverglasung. Bei allen Ausgangstüren, der Schiebetür im Café sowie der Brandschutzverglasung im Inneren fiel die Wahl ebenso auf Schüco Produkte.

The discovery site of the oldest preserved hunting weapons used by mankind, the Schöningen Spears, provides the location and motivation for the construction of a new research and experience centre on the edge of the city of Schöningen in Lower Saxony. Alongside the 300,000 year-old artefacts, the bones of wild horses take their place among the valuable exhibits of the Paläon, all of which are presented in a worthy setting – not least due to the design of the outdoor spaces in the form of a large park and outstanding architecture. The building envelope reflects and visually enhances the surrounding landscape. Like layers of earth, the façade units run in parallel seams, broken up by contrasting ribbon windows, which taper off dynamically to form a spear-like shape. The mullion/transom construction was implemented using Schüco FW 50⁺.SI together with a specially developed steel mullion for the corner glazing. Likewise, all of the exit doors, the sliding door in the café and the fire-resistant glazing inside are also Schüco products.



FOTO PHOTO Klemens Ortmeyer

FOTO PHOTO Schüco International KG, Bielefeld



Palace of Water Sports, Kazan/RU

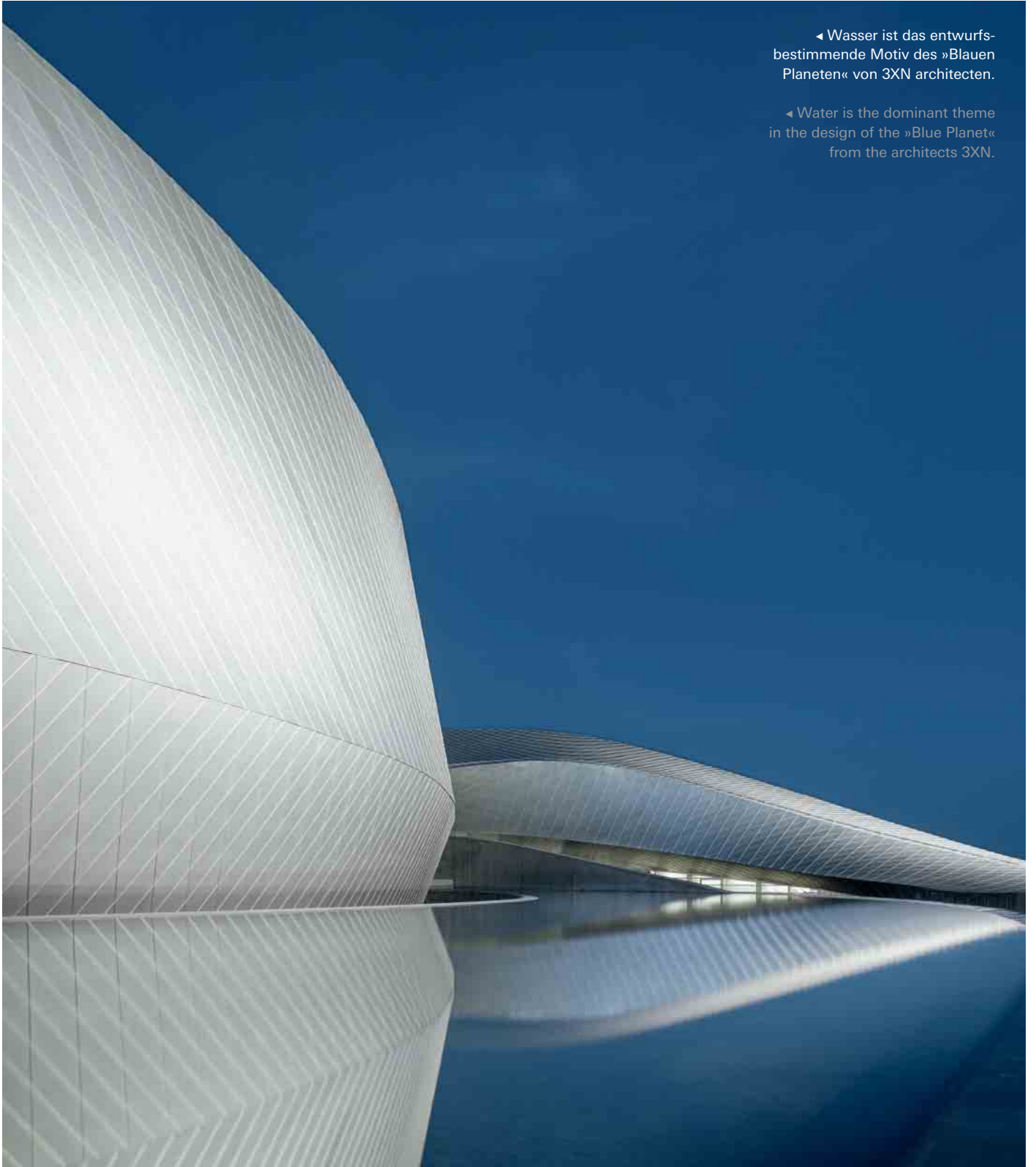
SPEECH, Sergey Tchoban, Sergey Kuznetsov, Moskau/RU Seit Ende der Olympischen Sommerspiele 2013 in Kazan nutzen die Sportstudenten der Tatar State Academy sowie die Bürger der Stadt den 2012 errichteten »Palace of Water Sports«. Gewaltig sind die Dimensionen des Bauwerks: Mit einer Länge von 187,5, der Breite von 54 und einer Höhe von 25 Metern öffnet es sich in Form einer in sich erstarrten, übergroßen Welle dem parallel verlaufenden Fluss Kazanka. Von innen wirkt die Halle offen und lichtdurchflutet. Den räumlichen Eindruck dieser modernen »Kathedrale des Lichts« beherrschen die dreigelenkigen Schichtholz-Spitzbogenträger der »Welle« und die spitzwinklig nach oben zulaufenden Öffnungen der Fassade zur Flussseite. In ihnen spiegelt sich das Wasser der drei 25 auf 52 Meter großen Schwimmbecken. 3 000 Personen finden auf der gegenüberliegenden Empore sitzend Platz. Die fünfgeschossige Vertikalfassade (Schüco FW 50⁺) besteht aus sich abwechselnden blaufarbigem Glaselementen und Paneelen aus gebürstetem Edelstahl, welche in ihrer Optik an eine bewegte Wasseroberfläche erinnern und das Thema »Wasser« auch im Detail von außen ablesbar machen.

Since the end of the 2013 Summer Universiade in Kazan, sports students at the Tatar State Academy and citizens of the city have been making use of the »Palace of Water Sports«, which was built in 2012. The dimensions of the structure are enormous. With a length of 187.5 metres, the width of 54 metres and a height of 25 metres, it has the form of a huge, frozen wave towering above the river flowing parallel to it. From the inside, the hall gives the impression of openness with an abundance of light. The spatial effect of this modern »cathedral of light« is predominantly produced by the triple-jointed Gothic arch supports of the »wave« made from laminated timber, as well as the openings of the façade on the river side that narrow towards the top to form an apex. Reflected in them are the three 25 by 52 metre swimming pools. There is seating for 3 000 people in the opposite gallery. The five-storey vertical façade (Schüco FW 50⁺) consists of blue glass units alternating with panels of brushed stainless steel, whose appearance is reminiscent of ripples on the surface of the water and which also allows the subject of »water« to be seen in detail from the outside.

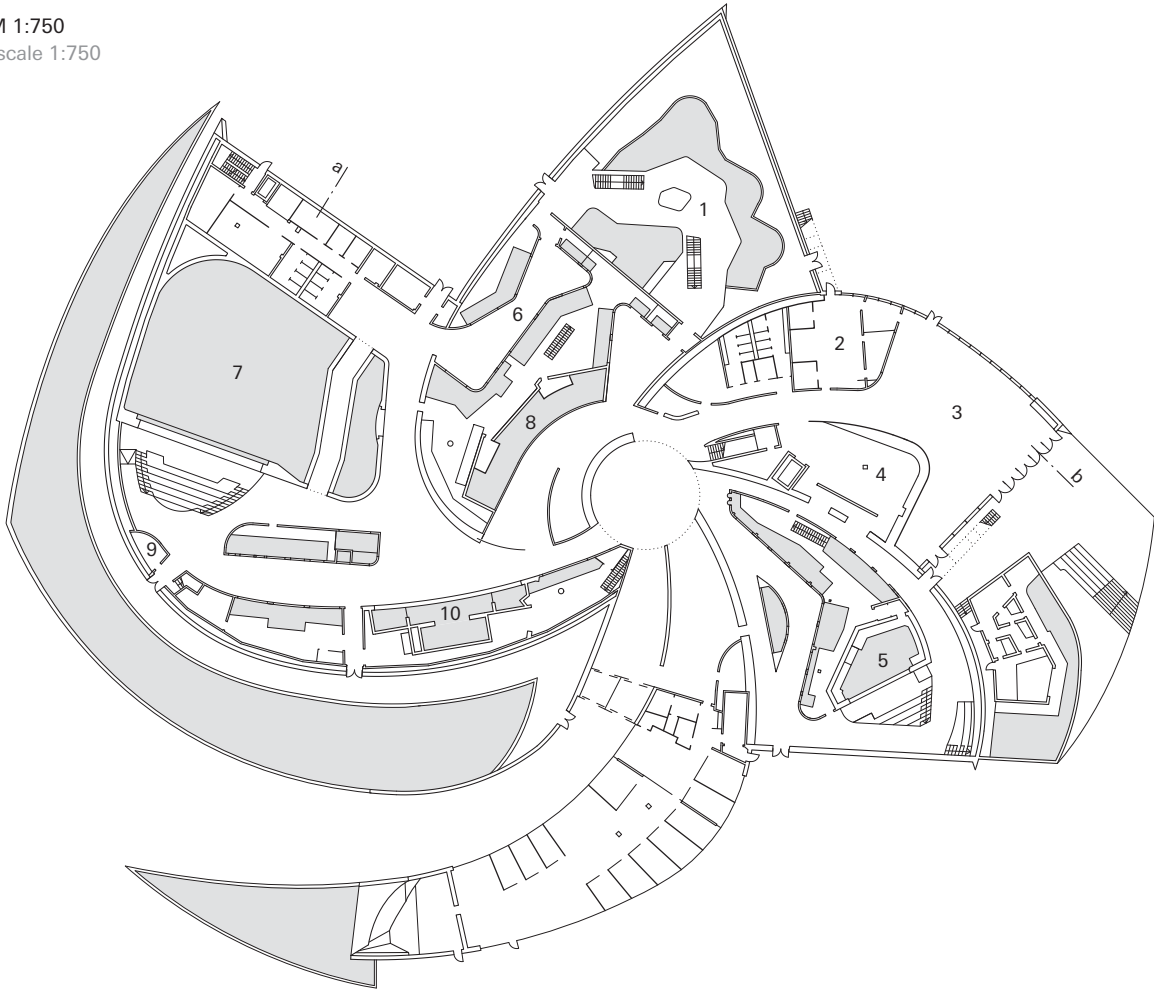
BLÅ PLANET NATIONALAQUARIUM KASTRUP/DK

◀ Wasser ist das entwurfs-
bestimmende Motiv des »Blauen
Planeten« von 3XN architecten.

◀ Water is the dominant theme
in the design of the »Blue Planet«
from the architects 3XN.



Grundriss M 1:750
Floor plan, scale 1:750



- | | |
|---------------------|------------------|
| 1 Amazonas | 1 Amazon |
| 2 Schulungsbereich | 2 Education area |
| 3 Restaurant | 3 Restaurant |
| 4 Auditorium | 4 Auditorium |
| 5 Färöer-Inseln | 5 Faroe Islands |
| 6 Höhle | 6 Cavern |
| 7 Ozean | 7 Ocean |
| 8 Afrikanische Seen | 8 African lakes |
| 9 Kraken | 9 Octopi |
| 10 Korallenriff | 10 Coral reef |

Text Words **Roland Pawlitschko**

Fotos Photos **Adam Mørk**

Objekt Project National Aquarium »Den Blå Planet«, Standort Location Jacob Fortlingsvej 1, Kastrup/DK, Bauherr Client Bygningsfonden Den Blå Planet (Realdania, Knud Højgaards Fond, Tårnby Municipality), Architekten Architects 3XN, Kopenhagen/DK, Tragwerksplanung Structural engineering Moe & Brødsgaard, Ausstellungsarchitektur Exhibition design Kvorning Kommunikation og Design, Landschaftsplanung Landscape design Henrik Jørgensen, LANDSKAP, Aquariumtechnik Aquarium techniques AAT, Lichtplanung Light design Jesper Kongshaug, Bauherrenberatung Client consultant PLH Arkitekter, Bauphase Construction period 2010–2013, Gesamtgrundfläche Gross area 10 000 m², Ausstellungsfläche Exhibition area 5 000 m², Baukosten Construction costs 97,3 Mio. €, **Schüco Systeme** Schüco systems FW 50*

Das Nationalaquarium im dänischen Kastrup weckt eine Vielzahl von Assoziationen: Aus der Luft betrachtet erinnert es an einen gigantischen Wasserstrudel oder einen Seestern, aus der Nähe gesehen ähnelt die mit 33 000 Aluminiumschindeln gedeckte Hülle dem Schuppenkleid eines Karpfens. Dem Zweck geschuldet, sind die meisten Gebäudetrakte in ein wohlinszeniertes Halbdunkel getaucht. Ausnahme bilden der Amazonasbereich und das Restaurant. Hier sorgt eine Schüco Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Zweischeiben-Isolierglas für direktes Sonnenlicht.

Architekten sprechen im Zusammenhang mit ihren Gebäudeentwürfen gern vom Dach als der fünften Fassade, auch wenn es von oben oft kaum mehr als nur banale begrünte Flächen zu sehen gibt. Beim Dänischen Nationalaquarium in Kastrup, keine zehn Kilometer vom Zentrum Kopenhagens entfernt, spielte die Vogelperspektive von Anfang an vor allem deshalb eine wesentliche Rolle, weil der zentrale Entwurfsgedanke – die Übersetzung der »unaufhörlichen Bewegungen des Wassers« in eine gebaute Struktur – nicht zuletzt aus der Luft gut erkennbar ist. Dieser Aspekt ist hier von besonderer Bedeutung, weil sich das als »Blå Planet« (blauer Planet) bezeichnete Bauwerk als einzigartige, unverwechselbare Landmarke in Form eines gigantischen Wasserstrudels unmittelbar neben dem Kopenhagener Flughafen befindet.

Aus der Fußgängerperspektive lässt sich die Strudelform zwar nicht mehr ganz so deutlich erkennen. Die in den Köpfen der Besucher erzeugten Bilder sind allerdings nicht weniger stark mit dem im Inneren des Gebäudes Gezeigten verknüpft. Beispielsweise wecken die fünf organisch geformten Gebäudeflügel zunächst Assoziationen an einen überdimensionalen Seestern, während die Fassaden aus insgesamt 33 000 rautenförmigen Aluminiumschindeln aus der Nähe betrachtet an die matt glänzend,



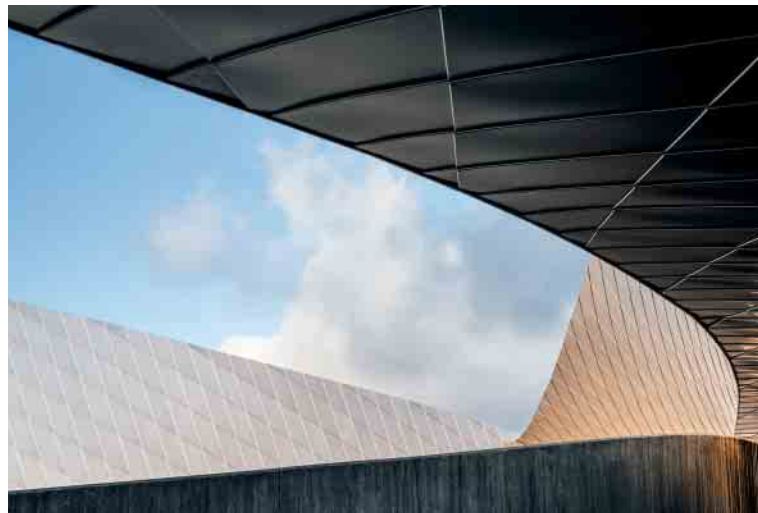
The National Aquarium in Kastrup, Denmark, brings forth a multitude of associations. When viewed from the air, it is reminiscent of a gigantic whirlpool or a starfish. Seen from close quarters, the envelope, which is covered with 33,000 aluminium shingles, resembles the scales of a carp. Due to its function, most of the sections of the building are immersed in a well-staged semi-darkness. The exceptions to this are the Amazon area and the restaurant. Here, a Schüco mullion/transom construction with double pane insulating glass allows direct sunlight to flood in.

In the context of their building designs, architects like to talk about the roof as the fifth façade, even if there is often little more than mundane green areas to be seen from above. With the National Aquarium Denmark in Kastrup, which is situated less than ten kilometres from the centre of Copenhagen, the aerial perspective played a significant role from the very beginning, first and foremost because the central design idea – the interpretation of the »incessant movement of the water« in a building structure – can be distinguished most clearly from the air. Here, this aspect is of particular importance because the building called the »Blå Planet« (Blue Planet) is an unmistakable landmark





Die homogen mit Aluminiumschindeln gedeckten Dach- und Wandflächen fließen ineinander über.
 The surfaces of the roof and walls, which are uniformly covered with aluminium shingles, flow into one another.



- ▲ Das Spiel der Flächen und der Formen lässt das Haus als Gesamtkunstwerk erscheinen.
- ◀ Aluminiumschindeln und Eisschollen, ähnlich in Farbigkeit und Struktur.
- ▲ The interplay between the surfaces and forms gives the building the appearance of a total work of art.
- ◀ Aluminium shingles and ice floes: similar in colour and form.

silbergrauen Schuppen eines Karpfens erinnern. Die Idee des Strudels dient dabei keineswegs nur dem bildhaften Erscheinungsbild oder der Wiedererkennbarkeit des unmittelbar am Meeresufer situierten Gebäudes, sondern hat auch ganz praktische Gründe. So kann der Betreiber das Aquarium durch die Verlängerung der jeweils in einer Stahlrahmenkonstruktion realisierten »Arme« auf vergleichsweise einfache Weise vergrößern, ohne den laufenden Betrieb zu beeinträchtigen oder die Grundform des Strudels zu zerstören.

Der Haupteingang des Mitte 2013 eröffneten Aquariums befindet sich auf der Südseite zwischen zwei Gebäudeflügeln sowie zwei vorgelagerten, ebenfalls geschwungenen Wasserbecken. Die vom Besucherparkplatz kommenden Besucher erhalten so das Gefühl, in eine Unterwasserwelt abzutauchen. Entsprechend gelangen sie nach Passieren des Kassenbereichs und eines Souvenirshops zunächst in das ruhige Zentrum des Strudels, in ein rundes Foyer, von dem aus sich in allen Himmelsrichtungen geschwungene Wege in die unterschiedlichen Süß- und Salzwasser-Lebensräume aus der ganzen Welt eröffnen. Wasserpflanzen und -tiere sind dabei sowohl in sehr großen Räumen mit riesigen Wasserbecken und begehbaren Unterwasser-Glastunnels als auch in eher intimen Bereichen mit wandintegrierten Aquarien zu sehen. Insgesamt verfügt »Blå Planet« über 53 Aquarien, die zusammen rund 7 Millionen Liter Wasser enthalten.

Im Sinne einer atmosphärisch dichten Präsentation der Unterwasserwelten sind die meisten Räume in ein wohlinzeniertes Halbdunkel getaucht, das die in den bläulich leuchtenden Wasserbecken schwimmenden Fische umso intensiver zur Geltung bringt. Eine Ausnahme bildet allein der lichtdurchflutete Amazonasbereich. Dieser befindet sich im nordöstlich zum Meer orientierten Arm und kann sowohl unterhalb als auch oberhalb der Wasserlinie erlebt werden. Um die dortige Flora und Fauna (Schmetterlinge und Vögel ebenso wie Piranhas und Anakondas) mit ausreichend Tageslicht zu versorgen, kam – neben einem vierlagigen transluzenten ETFE-Luftkissendach – eine Pfosten-Riegel-Fassade mit silberfarbenen eloxierten Profilen (Schüco FW 50⁺) sowie Zweischeiben-Sonnenschutz-Isolierglas zum Einsatz.

Ebenfalls mit diesem Pfosten-Riegel-Fassadensystem ausgestattet ist das Restaurant, das nicht nur zahlreiche Fischspezialitäten, sondern auch eine großartige Aussicht auf den weitläufigen Øresund bietet. Zur zusätzlichen Verzahnung zwischen innen und außen ermöglicht eine großzügige Außenterrasse zudem den Blick

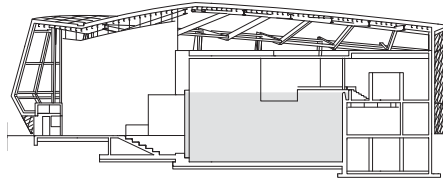


▲ 450 Arten, 20000 Fische und andere Meerestiere bewohnen den Blauen Planeten.

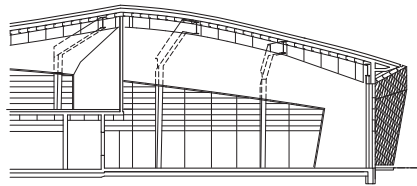
▲ The Blue Planet is home to 450 species, 20,000 fish and other marine creatures.



Gebäudeschnitte M 1:500
Building cross section, scale 1:500



aa



bb

◀ Die Glaswand des »Ozeaneums« ist 70 Tonnen schwer, 16 Meter breit und acht Meter hoch.

◀ The glass wall of the »Oceaneum« weighs 70 tonnes and is 16 metres wide and 8 metres high.

in the shape of a gigantic whirlpool located directly next to Copenhagen Airport.

Admittedly, the whirlpool shape is no longer so easily recognisable from the perspective of a pedestrian. But this does nothing to diminish the strength of the link between the images created in the minds of the visitors and the attractions on show inside the building. For example, the five organically shaped wings of the building initially trigger associations with a huge starfish while, viewed from close up, the façades, which are made from a total of 33,000 diamond-shaped aluminium shingles, are reminiscent of the matt silver-grey scales of a carp. Here, the idea of the whirlpool does not just contribute to the visual appearance or recognisability of the building, which is situated directly on the seashore, but also serves highly practical functions. It allows the operator to enlarge the aquarium in a comparatively simple way by extending the »arms«, each of which has a steel framework construction, without affecting ongoing operation or ruining the basic form of the whirlpool.

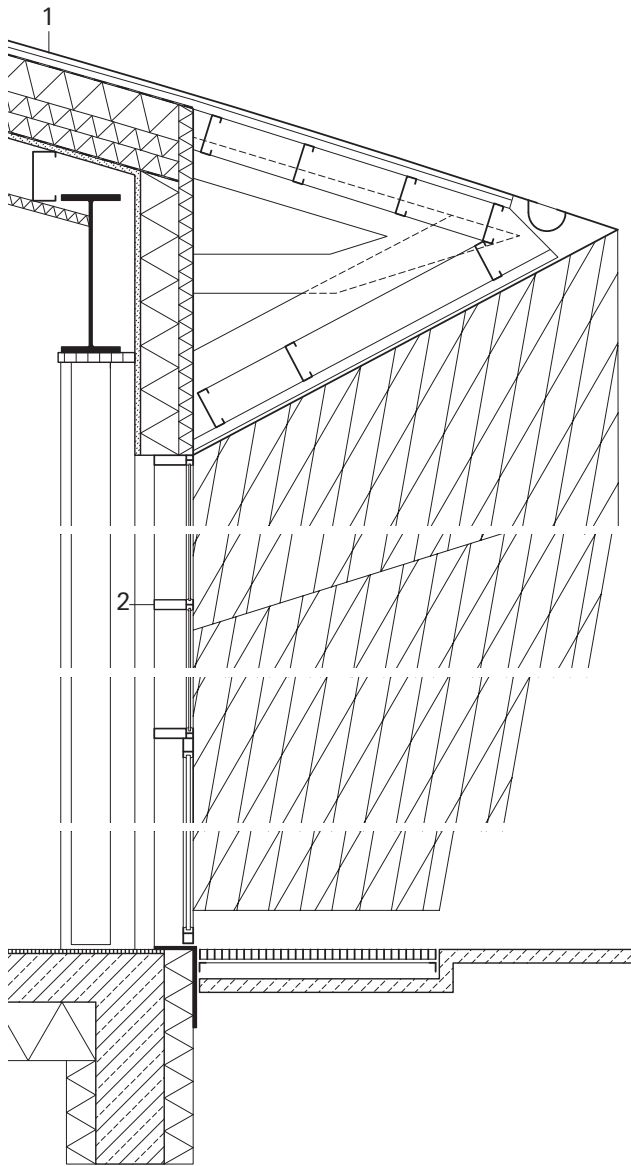
The main entrance of the aquarium, which opened in mid-2013, is located on the south side between two wings of the building as well as between two pools, which are also curved, that have been placed outside the entrance. The visitors arriving from the visitors car park feel as if they are descending into an underwater world. Accordingly, after negotiating the ticket sales area and a souvenir shop, first of all they reach the calm centre of the whirlpool, a round foyer, from which pathways curving towards all points of the compass provide access to the variety of fresh water and saltwater habitats from all over the world. Here, aquatic plants and animals can be seen in very large spaces with vast pools and walk-through underwater glass tunnels as well as in more familiar areas with wall-integrated aquaria. Altogether, »Den Blå Planet« features 53 aquaria which hold a total of approximately 7 million litres of water.

For an atmospheric presentation of the underwater worlds, most of the rooms are immersed in a well-staged semi-darkness, which shows off the blue-glowing pools of swimming fish to even greater effect. The only exception to this is the Amazon area, which is flooded with light. This is located in the northeastern arm facing the sea and offers experiences both below and above the waterline. In order to supply the flora and fauna (butterflies and birds as well as piranhas and anacondas) there with sufficient daylight, a mullion/transom façade with silver-coloured anodised profiles (Schüco FW 50⁺) and double-pane solar shading insulating glass were used



▲ Ein besonderes Erlebnis ist der Gang durch den Glastunnel. Das Ozeaneum fasst insgesamt vier Millionen Liter Salzwasser.

▲ Moving through the glass tunnel is a special experience. The Oceaneum holds a total of four million litres of saltwater.



Fassadenschnitt Restaurantbereich M 1:50
Façade section detail in the restaurant area, scale 1:50

1 Dachaufbau (von außen nach innen):

Aluminiumschindeln 1 mm
Hutprofil 20x120 mm
Dachpappe
Hutprofil 50x110 mm
Dachpappe
Isolierung 380 mm
Dampfsperre (Dachpappe)
Zementspanplatte 2 x 16 mm
C-Profil Stahlträger 110x250 mm

2 Pfosten-Riegel-Konstruktion:

Aluminiumprofil Schüco System FW 50*

1 Roof structure (from outside to inside):

Aluminium shingles 1 mm
Top hat profile 20x120 mm
Roofing felt
Top hat profile 50x110 mm
Roofing felt
Insulation 380 mm
Moisture barrier (roofing felt)
Cement-bonded chipboard 2 x 16 mm
C-shaped profiles for steel supports 110x250 mm

2 Wall structure as mullion/transom construction:

Schüco FW 50* system aluminium profile

in addition to a four-ply translucent air cushion roof made from ETFE.

Also fitted with this mullion/transom façade system is the restaurant, which not only offers numerous fish specialities, but also wonderful views of the expansive Øresund. In order to provide an additional link between the interior and exterior, a spacious outdoor terrace also permits views of a sea lion enclosure with an underwater window accessible even to visitors who have not paid for admission. This small detail is just one element bearing witness to an holistic approach, which of course also incorporates the principles of a »universal design«. For example, the showrooms are predominantly located on a single level and therefore provide easy access, while all other visitor areas are accessed via ramps or lifts. The use of an ecological cooling system, which exploits seawater as a natural resource to make the aquaria and the visitor areas the right temperature, was also a matter of course.

Overall, with this huge aquarium, 3XN has succeeded in creating one of the few contemporary buildings which features an expressive iconographic form that is not based on nonsensical self-staging, but rather is completely in harmony with the use of the building. This is one of the main reasons why »Den Blå Planet« had already received numerous architectural prizes relatively soon after its opening, such as the »In-Situ Award« of the Danish Concrete Association, the »World Architecture Festival Award 2013« and the »RIBA EU Award 2014«.

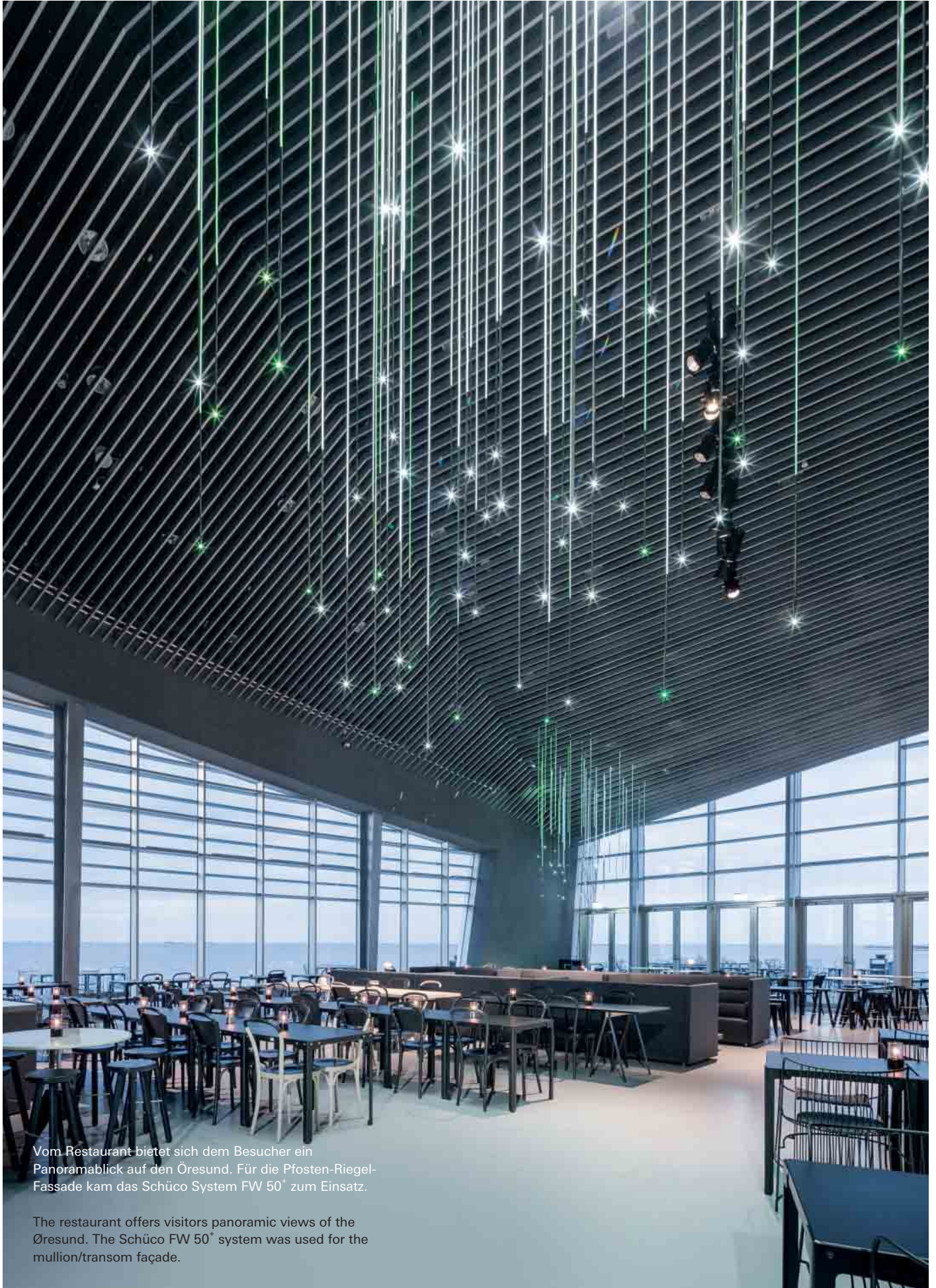
auf ein Seelöwengehege mit Unterwasserfenster, das auch für jene Besucher frei einsehbar ist, die keine Eintrittskarte gelöst haben. Unter anderem dieses kleine Detail zeugt von einem ganzheitlichen Ansatz, der selbstverständlich auch die Prinzipien eines »Universellen Designs« mit einbezieht. Beispielsweise liegt der überwiegende Teil der Schauräume auf einer einzigen Ebene und ist damit barrierefrei erreichbar, während alle anderen Besucherbereiche über Rampen oder Aufzüge erschlossen sind. Ebenfalls selbstverständlich war die Verwendung eines ökologischen Kühlsystems, das die natürliche Ressource Meerwasser nutzt, um die Aquarien und die Besucherbereiche zu temperieren.

Insgesamt ist 3XN mit diesem Großaquarium eines der wenigen zeitgenössischen Bauwerke gelungen, bei dem eine expressive ikonografische Form nicht auf sinnfreier Selbstinszenierung beruht, sondern vollkommen kongruent mit der Gebäudenutzung ist. Nicht zuletzt aus diesem Grund erhielt »Blå Planet« schon relativ kurz nach seiner Eröffnung zahlreiche Architekturpreise, wie beispielsweise den »In-Situ Award« der Danish Concrete Association, den »World Architecture Festival Award 2013« oder den »RIBA EU Award 2014«.



▲ Um maximales Tageslicht zu garantieren, wurde der Amazonasbereich mit einer Glasfassade (Schüco FW 50⁺) und einem ETFE-Dach ausgestattet.

▲ In order to guarantee maximum daylight, the Amazon area was equipped with a glass façade (Schüco FW 50⁺) and a roof made from ETFE.



Vom Restaurant bietet sich dem Besucher ein Panoramablick auf den Öresund. Für die Pfosten-Riegel-Fassade kam das Schüco System FW 50⁺ zum Einsatz.

The restaurant offers visitors panoramic views of the Øresund. The Schüco FW 50⁺ system was used for the mullion/transom façade.

WIRKUNGSRAUM ATMOSPHERIC SPACE



People + Archi- tecture





◀ Ein vom Besucher durchschreitbarer Container aus goldfarbenen, frei hängenden Metallstreifen stand beim Münchner Aaber Award 2013 (Kulturpreis für junge Kunst) Metapher für die Wertigkeit und Flüchtigkeit von Raum.

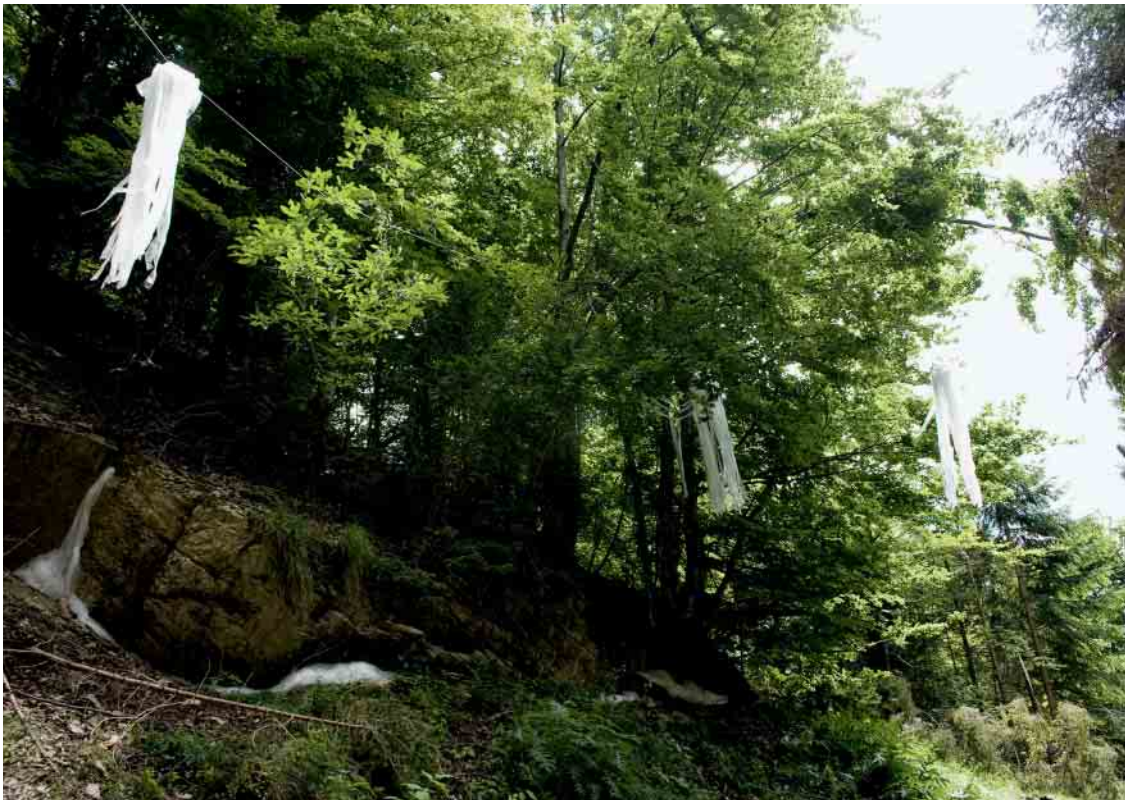
◀ At the Aaber Awards 2013 (cultural award for young artists) in Munich, a container which visitors could walk through, consisting of freely hanging strips of golden metal, was a metaphor for the value and transience of space.



FOTO PHOTO Juri Gottschall

▲ Für das Südtiroler Sinstruct Festival schufen Spatial Sense rätselhafte Wesen: Geheimnisvoll glimmende, mineralisch anmutene Adern treten aus den Felsen des Gampenpasses hervor.

▲ For the Sinstruct Festival in South Tyrol, Spatial Sense created mysterious entities: mystical glowing veins with a mineral-like appearance emerge from the cliffs of Gampen Pass.



FOTOS PHOTOS Spatial Sense

EINFACH KOMPLEX SIMPLE COMPLEX

Text Words **Spatial Sense**

Ob Goldstreifen als »Container« oder Kabelbinder, aufgehängt mitten im Wald – das Kollektiv Spatial Sense aus München entwirft und realisiert temporäre Kunstprojekte im bebauten und unbebauten Raum. Einfach und von geringem materiellen Wert sind die Materialien, vielfältig die Eindrücke, die diese minimalistischen Installationen erzeugen. Die jungen Entwerfer berichten.

von Vivian Bratone (Architektur), Adrian vom Baur (Illustration und Design), Nico Wintergerst (Physik) und Markus Weinig (Urbanistik)

Als Spatial Sense beschäftigen wir uns mit Räumen und ihrer sinnlichen Wahrnehmung. Wie erfahren wir Räume, Landschaften, Orte? Hierzu entwickeln wir Objekte und Strukturen im Raum, die mit der Umgebung und den Menschen einen Dialog eingehen. Wir als Gestalter arrangieren und positionieren diese dabei in einer bestimmten Weise räumlich wie thematisch und geben so gewisse Interpretationen und Zugänge vor. Unser Anspruch ist jedoch, Raum in einer breiten Öffentlichkeit zu diskutieren und zu inszenieren. Hierfür ist Einfachheit ein wichtiger Aspekt räumlicher Gestaltung, denn sie ermöglicht es, unsere Arbeiten einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.

Einfaches – das ist das, was funktioniert, was verständlich oder gar selbstverständlich ist. Einfachheit ist nicht kompliziert, aber sie eignet sich, Komplexes zu entfalten und vielschichtig rezipiert zu werden. In unseren Arbeiten wählen wir meist einzelne industrielle Serien- und Einwegprodukte von geringem materiellem Wert aus, in denen wir aber ästhetisches Potenzial erkennen. In Bezug auf Form, Konstruktion und Anzahl verwendeter

Strips of gold as »containers« or cable ties suspended in the middle of a wood – the collective from Munich Spatial Sense designs and creates temporary art projects in built-up and non-built-up areas. The materials are simple and of low material value, and the impressions that these minimalist installations create are diverse. The young designers report.

By Vivian Bratone (architecture), Adrian vom Baur (illustration and design), Nico Wintergerst (physics) and Markus Weinig (urbanistics)

At Spatial Sense, we deal with spaces and their sensory perception. How do we experience spaces, landscapes and places? We develop objects and structures in spaces which enter into a dialogue with the environment and people. As designers we arrange and position them spatially and thematically in a particular way, thus allowing certain interpretations and access points. However, we want to put spaces on show and discuss them amongst a wider public. Here, simplicity is an important aspect of spatial design because it allows us to make our work accessible to a wider audience.

Simplicity – something that works, is understandable or even self-evident. Simplicity is not complicated; however, it is suited to absorbing many levels of complexity and interpreting them. We normally choose individual, industrial serial and disposable products of low material value for our work, in which we see aesthetic potential. Consciously restrained and simply formulated in terms of shape, construction and number of materials used, a major element of the design of the material clearly presents a

Materialien bewusst zurückhaltend und einfach formuliert, setzt ein gestaltprägender Aspekt des Materials eine Struktur markant räumlich und ästhetisch in Szene, während gleichzeitig vielfältig wahrnehmbare Sinneseindrücke erzeugt werden, die in einem Spannungsfeld zum jeweiligen Ort stehen.

Ein vom Besucher durchschreitbarer goldener Container, der sich unter Meeresrauschen und metallisch-goldenen Lichtreflexen im Wind in flatternde Streifen zu verflüssigen schien, stand beispielsweise beim Münchner Aaber Award 2013 (Kulturpreis für junge Kunst) Metapher für die Wertigkeit und Flüchtigkeit von Raum.

Oder 12.000 milchig-transparente glitzernde Kabelbinder, aufgespannt in den Bäumen, die sich in Einklang mit dem umgebenden Blattwerk des Waldes bewegen und in Dunkelheit durch gespenstisches phosphoreszentes Leuchten abheben und so eine mystische Atmosphäre schaffen. Oder aber geheimnisvoll glimmende, mineralisch anmutende Adern, die aus den Felsen der Südtiroler Berge am Gampenpass hervortreten und die Besucher während des Sinstruct Festivals für Kunst und Musik mit rätselhaften Wesen konfrontieren.

Die Einfachheit hilft uns, mittels räumlicher Modifikationen ein komplexes, vielfältiges Feld aus Eindrücken, Assoziationen und interpretativen Möglichkeiten um Räume und Alltagswelten zu spannen und so sinnliche Zugänge zu schaffen. Diese erfordern zum Verständnis keine kunst- oder architekturtheoretische Ausbildung, sondern sind unmittelbar sinnlich erfahrbar oder phantastisch vorstellbar. Dabei erschließen sich die verschiedenen Eindrücke und Ebenen individuell, sodass unterschiedliche Menschen Zugänge finden können. Durch die inszenierte, gesteigerte Wahrnehmung wird der Raum sinnlich empfunden und um ästhetische Erlebniswelten und Erzählebenen bereichert. Er wird zum individuell erlebten Raum, zu einem Ort auf der mentalen Landkarte.

Übertragen könnte dieses Prinzip bedeuten, dass Architektur, ähnlich wie die Kunst, durch das Einfache zugänglicher werden kann. Sie wird auf verschiedenen Ebenen erfassbar und begreifbar und kann so letztendlich angenommen werden. Die gesteigerte Vielfalt individueller Zugänge schafft eine breitere Bedeutungsvielfalt. Dadurch kann Einfachheit eine breitere gesellschaftliche Akzeptanz und Aneignung einer Architektur generieren und so letztlich ihren sozialen Rückhalt und ihre Nachhaltigkeit stärken. Da die Vielzahl der Zugänge nie vollständig vorhergesehen werden kann, bietet Einfachheit so eine erfolgreiche Strategie im Umgang mit komplexen Anforderungen bei räumlichen Planungen.

structure spatially and aesthetically, whilst at the same time sensory impressions are created which can be perceived in diverse ways and create a certain tension with the respective location.

Representing the valuable and fleeting nature of space at the Aaber Award 2013 (cultural prize for young art) in Munich was a golden container which visitors can walk through that appears to liquefy as the strips flap in the wind, creating metallic-gold reflections of light accompanied by the sound of the sea.

Or 12,000 transparent milk-coloured glistening cable ties, fixed together in the trees, moving in harmony with the surrounding foliage of the wood and coming to prominence when darkness falls through a phosphorescent spectral glow and creating a mystical atmosphere. Or mystical, glowing, mineral-like veins protruding from the cliffs of the South Tyrol mountains at Gampen Pass, confronting visitors to the Sinstruct Festival for art and music with mysterious entities.

Through spatial modifications, simplicity helps us to create a complex, diverse field of impressions, associations and potential interpretations around spaces and everyday environments, thus making them accessible to the senses. They do not require qualifications in art or architecture to be understood; instead they can be experienced directly with the senses or imagined in fantastic terms. The different impressions and levels are accessed on an individual basis, opening them up to various people. Through the production of a heightened plane of perception, the space is experienced with the senses and enriched by aesthetic worlds and narrative levels. It becomes an area experienced individually, a location on your mental map.

If this principle is transferred, it could mean that architecture, like art, can be made more accessible through simplicity. It can be appreciated and understood at various levels and in this way ultimately can be accepted. The increased diversity of individual access creates a broader variety of meaning. In this way, simplicity can gain broader social acceptance and result in the suitability of a piece of architecture, thus strengthening its social support and sustainability. As the range of access can never be completely foreseen, simplicity offers a successful strategy when dealing with complex requirements for spatial plans.



Spatial Sense ist ein junges, interdisziplinäres Entwurfskollektiv, das sich mit den Eigenheiten des Raums beschäftigt und räumliche Installationen entwirft und realisiert. Ihm gehören an: Vivian Bratone (Architektur), Adrian vom Baur (Illustration und Design), Nico Wintergerst (Physik) und Markus Weinig (Urbanistik). Sie leben und arbeiten zurzeit in München.
www.spatialsense.de

Spatial Sense is a young, interdisciplinary design collective examining the peculiarities of environments; a team that designs and implements spatial installations. Its members are Vivian Bratone (architecture), Adrian vom Baur (illustration and design), Nico Wintergerst (physics) and Markus Weinig (urban development). They currently live and work in Munich.
www.spatialsense.de

► Pressuring the Edge (Konzept), Installation zum »Lighthouse Competition 2012/13« in Venedig.

► Pressuring the Edge (concept) installation for the »Lighthouse Competition« in Venice, 2012/13



◀▼ Waldlicht, Landesgartenschau, Bamberg 2012:
Installationen aus rund 12 000 phosphoreszierenden Kabelbindern. Durch Wind und Sonnenlicht entsteht ein reizvolles und faszinierendes Zusammenspiel, während der phosphoreszierende Schimmer in der Abenddämmerung und Nacht eine unheimliche Atmosphäre schafft.

◀▼ Waldlicht, Landesgartenschau, Bamberg 2012:
Installation of more than 12,000 phosphorescent cable ties. Wind and sunlight create an appealing and fascinating play within the white texture whilst at dusk and nighttime the phosphorescent glow creates an eerie atmosphere.





FOTO PHOTO Gili Merin

▲ Kubus der Zeche Zollverein, Essen/GER: Auffallend ist die Konzentration der Fenster an den Gebäudeecken, resultierend aus den Aspekten »Tageslichtnutzung« und »Ausblicke«.

► Vitra Produktionshalle, Weil am Rhein/GER: Die Fassadenverkleidung aus 6 mm dickem, gewelltem Acrylglas verleiht dem Volumen einen fast schwerelosen Charakter.

▲ Cube of the Zeche Zollverein Mine, Essen, Germany: The concentration of windows at the corners of the building resulting from the aspects of »daylight usage« and »views« is striking.

► Vitra production hall, Weil am Rhein, Germany: The façade cladding, which comprises 6 mm-thick, corrugated acrylic glass gives the building an almost weightless character.



FOTO PHOTO Frank Kaltenbach, DETAIL

DIE SUCHE NACH DEM »BEINAHE-NICHTS«

ein Porträt von SANAA, Tokio

THE SEARCH FOR »ALMOST NOTHING«

A portrait of SANAA, Tokyo

Text Words **Anne-Marie Ring**

Weniger geht nicht, möchte man angesichts der Arbeiten von SANAA meinen. Doch dann überraschen Kazuyo Sejima (*1956) und Ryue Nishizawa (*1966) erneut mit einem Entwurf, der die vorangegangenen in den Schatten stellt. Das für seine puristischen Bauten bekannte Architektenduo aus Tokio wurde 2010 mit dem Pritzker-Preis ausgezeichnet.

Das Können der japanischen Architekten Sejima und Nishizawa beschränkt sich nicht darauf, das Außergewöhnliche zu denken, sondern die beiden verstehen es auch, dieses mit Verve zu kommunizieren. So geschehen in Weil am Rhein, wo SANAA die Produktionshalle der Schwesterfirma Vitra auf dem Vitra Campus gestalteten. Statt, wie von der Firmenleitung gefordert, die Gesamtfläche der neuen Halle in vier separate Bereiche zu unterteilen, schlugen SANAA ein einziges, nahezu kreisrundes Gebäude vor.

Dabei handelt es sich um das erste Produktionsgebäude in der nahezu 20-jährigen Zusammenarbeit des Architektenduos. »Sejima and Nishizawa and Associates« formierten sich 1995 zu SANAA. Neben dem gemeinschaftlichen Büro betreiben beide Partner ihre eigenen Büros. Nachdem SANAA in

When considering the work of SANAA, you would like to think that it could not be reduced any further. But then Kazuyo Sejima (*1956) and Ryue Nishizawa (*1966) produce another surprise with a design that puts previous ones in the shade. The architect duo from Tokyo, who are noted for their puristic buildings, were awarded the Pritzker Prize in 2010.

The ability of the Japanese architects Sejima and Nishizawa is not limited to extraordinary thought. The two also know how to communicate this with a certain verve. And so it proved in Weil am Rhein, where SANAA designed the production hall of the affiliated firm Vitra on the Vitra Campus. Instead

of dividing the total area of the new hall into four separate areas as requested by company management, SANAA proposed a single, almost circular building. This was the first production building in almost 20 years of collaboration between the architect duo. »Sejima and Nishizawa and Associates« became SANAA in 1995. Besides the collaborative practice, both partners run their own practices too. After SANAA realised a number of residential



**Ryue Nishizawa und and
Kazuyo Sejima**



FOTOS PHOTOS Ivan Baan

den 1990er-Jahren einige Wohnhäuser und kleinere Museen in Japan realisiert hatten, verlagerten sie den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit zunehmend nach Europa und in die Vereinigten Staaten, wo sie sich mit ihren außergewöhnlichen Vorschlägen schnell ein unverkennbares Image aufbauten. Transparenz und Offenheit, eine minimalistische Reduktion in Material und Farbe, eine Vorliebe für Glas, Beton und die Farbe Weiß charakterisieren die Entwürfe von SANAA. »Wir konzentrieren uns auf die Essenz, das ist das Wichtigste für uns. Und die Essenz eines Raumes ist nun mal Weiß. Noch reduzierter geht es nicht, sonst wäre unsere Architektur wahrscheinlich durchsichtig oder unsichtbar«, erklärte Sejima in einem ihrer raren programmatischen Statements. Diese Suche nach dem »Beinahe-Nichts« zieht sich wie ein roter Faden durch ihre Arbeiten.

Weltweite Anerkennung fand das Architekten-duo mit dem 2004 eröffneten »Museum für zeitgenössische Kunst des 21. Jahrhunderts« in Kanazawa. Der kreisrunde, rundum verglaste Baukörper hat weder eine Schauseite noch einen klar definierten Haupteingang. Je nach Raumbedarf können die einzelnen Museumsbereiche mit großformatigen Glasschiebewänden gegliedert werden. Mit die-

sem traditionell japanischen Bauelement brachten SANAA nicht nur das komplexe Raumprogramm in eine äußerst reduzierte Form, sondern sie stellten auch die für ihre Entwürfe charakteristische Beziehung zwischen Innen- und Außenwelt her.

Wie die japanischen Architekten die Massivität europäischer Bauten auflösen, lässt sich am Zollverein-Kubus ablesen. Das 2006 eröffnete Hochschulgebäude wurde für die inzwischen wieder geschlossene »Zollverein School of Management and Design« errichtet. Über die Fassaden des 35 x 35 x 34 m messenden Kubus spannten SANAA im Wettbewerbsentwurf ein feinmaschiges Raster von rund 3500 unterschiedlich großen Fensteröffnungen. Diese Vielfalt reduzierten sie bei der Umsetzung auf die immer noch stattliche Summe von 132 Fenstern in vier verschiedenen Größen. Die meisten von ihnen befinden sich übrigens an der südwestlichen Ecke mit Blick auf das Gelände der Zeche Zollverein.

»Zart wie eine Rauchwolke, die zwischen Bäumen schwebt«, beschreiben SANAA den Pavillon für die Serpentine Gallery, mit dem sie 2009 die Londoner Kensington Gardens verzauberten. Der Pavillon war größtenteils offen, lediglich die Café-

▲ + ▲ ▲ Serpentine Gallery 2009, London/GB: Unterschiedlich hohe Chromstahlpfeiler tragen ein spiegelblank poliertes Aluminiumdach, das sich über eine Fläche von 557 m² durch die Parkanlage zieht.

▲ + ▲ ▲ Serpentine Gallery 2009, London, United Kingdom: Chromium steel pillars of different heights support a polished aluminium roof, which extends over 557 m² of parkland.



»Die Essenz eines Raumes ist Weiß. Noch reduzierter geht es nicht, sonst wäre unsere Architektur wahrscheinlich durchsichtig oder unsichtbar.«

»The essence of a space is white. It could not be reduced any further. Otherwise our architecture would probably be transparent or invisible.«

Kazuyo Sejima

properties and smaller museums in Japan in the 1990s, they turned the focus of their activities increasingly towards Europe and the United States, where they quickly developed a distinctive image with their extraordinary proposals. The designs of SANAA are characterised by transparency and openness, a minimalistic reduction in terms of material and colour, and a predilection for glass, concrete and the colour white. »We concentrate on the essence. That is the most important thing to us. And the essence of a space is simply white. It is not possible to reduce things any further, otherwise our architecture would probably be transparent or invisible,«



FOTOS PHOTOS Ivan Baan

explained Sejima in one of her rare programmatic statements. This search for »almost nothing« runs through the work of SANAA like a common thread.

The architect duo found global recognition with the »21st Century Museum of Contemporary Art« in Kanazawa, which was opened in 2004. The circular building structure has neither a front side nor a clearly defined main entrance. Depending on space requirements, the areas can be subdivided using large sliding glass walls. With this traditionally Japanese building unit, SANAA not only brought an extremely reduced form to the complex layout but, via the circular external façade, they also created the relationship between the inside and outside worlds that are characteristic of their designs.

The Zollverein Cube demonstrates how the Japanese architects dissolve the massiveness of European buildings. The university building, which was opened in 2006, was built for the »Zollverein School of Management and Design« which has since closed down. In their submission for the design competition, SANAA adorned the façades of the cube, which measures 35x35x34 m, with a fine-mesh grid comprising around 3500 window openings of varying sizes. That this variety was reduced to

▲ Rolex Learning Center, Lausanne/CH: Das Gebäude selbst ist als Landschaft konzipiert. Patios mit verglasten Fassaden vermitteln zwischen Innen- und Außenraum.

▲ ▲ Das Bauwerk berührt den Boden mit kaum sichtbaren Stützen und lässt einen weiten Raum unter sich.

▲ Rolex Learning Center, Lausanne, Switzerland: The building itself has been designed as a landscape. Patios with glazed façades provide a link between the inside and outside.

▲ ▲ With supports that are barely visible, the building caresses the ground, leaving a vast space open beneath through which visitors from all sides find their way to the main entrance.

»Ich fühle mich geehrt und bin zugleich überrascht.«
»I am very honoured and at the same time very surprised.«

Ryue Nishizawa

anlässlich der Verleihung des Pritzker-Preises 2010
 at the presentation ceremony for the Pritzker Prize 2010

bar und der runde Veranstaltungsraum waren durch transparente Acrylwände vor der Witterung geschützt. Ihrer Suche nach dem »Beinahe-Nichts« kamen SANAA bei diesem Projekt sehr nahe.

Ähnlich offen, jedoch als »Architekturlandschaft« deutlich wahrnehmbar, konzipierten SANAA das 2010 eröffnete »Rolex Learning Center«. Trotz des streng rechteckigen Grundrisses wirkt der gewölbte Neubau auf dem Gelände der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Lausanne leicht und beschwingt. Wegen der Wölbung des Baukörpers kann man das Gebäude nicht in seiner gesamten Länge überblicken – erst beim Durchwandern erschließt sich die innere Organisation, und man beginnt, sich wie in einem unbekanntem Gelände zu orientieren.

Wie untrennbar Landschaft und Architektur für SANAA miteinander verbunden sind, zeigt erneut die 2012 eröffnete »Dependance des Louvre« in Lens. Während vergleichbare Museumsbauten zur Aufwertung eines Ortes mit skulpturaler Architektur auf sich aufmerksam machen, entwickelten SANAA eine äußerst schlichte Lösung aus Beton, Glas und Aluminium. Die Ausstellungsfläche verteilt sich auf fünf rechteckige Kuben, die sich auf der einstigen Brachfläche aneinanderreihen. Das schlichte Bauwerk fügt sich harmonisch in die Landschaft ein, ohne diese zu dominieren.

Anlässlich der Verleihung des Pritzker-Preises im Mai 2010 würdigte die Jury die zugleich »grazilen wie kraftvollen« sowie »klaren und fließenden« Entwürfe des japanischen Architektenduos. »Ich fühle mich geehrt und bin zugleich überrascht«, zitierte die Nachrichtenagentur Kyodo Ryue Nishizawa. Kazuyo Sejima – die übrigens auch als erste und bisher einzige Frau die Architektur-Biennale Venedig geleitet hat – fügte hinzu: »Mit diesem Preis werde ich weiterhin versuchen, wundervolle Architektur zu gestalten.« Ein Versprechen, das SANAA bis heute gehalten haben.

► + ► ► »Dependance des Louvre« in Lens/F: Der gläserne Eingangsbereich demonstriert Nähe und Offenheit. Die übrigen Gebäudeteile sind mit anodisierten, gebürsteten Aluminiumpaneelen verkleidet, die die tages- und jahreszeitlichen Stimmungen der Umgebung reflektieren.

► + ► ► »Dependance des Louvre« in Lens, France:

The glass entrance area expresses proximity and openness. The remaining parts of the building are clad with anodised brushed aluminium panels, which reflect the prevailing moods of the surroundings depending on the time of the day and year.

132 windows in four sizes during implementation is only discernable upon closer inspection. Most of the windows are located at the south-western corner with a view of the site of the Zollverein coal mine.

Completely different again, that is to say »as delicate as a cloud of smoke floating between the trees« according to SANAA, is the Serpentine Gallery Pavilion, with which they enchanted London's Kensington Gardens in 2009. Chromium steel pillars of different heights supported a polished aluminium roof, which extended over 557 m² of parkland. The pavilion was largely open – only the café bar and the round event space were protected from the weather by transparent acrylic walls. With this project, SANAA came very close in their search for »almost nothing«.

With a design characterised by a similar openness, but considerably more recognisable as an »architectural landscape«, SANAA created the »Rolex Learning Center«, which opened in 2010. Despite the strictly rectangular floor plan, the newbuild on the campus of the EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) appears light and buoyant with its undulating form. Due to the undulation of the building structure, it is not possible to see the full length of the building – only when wandering through does the inner structure reveal itself, and you begin to orientate yourself as if you were in unfamiliar terrain.

The degree to which SANAA see the landscape and architecture as inseparable is once again evident in the »Dependance des Louvre«, which opened in 2012 in Lens. SANAA developed an extremely plain solution from concrete, glass and aluminium. The exhibition space is distributed over five rectangular cubes which are positioned in series on the former brownfield site. The building integrates harmoniously into the landscape without dominating it.

At the presentation ceremony for the Pritzker Prize in May 2010, the jury paid tribute to the designs of the Japanese architect duo, calling them simultaneously »delicate and powerful« as well as »precise and fluid«. The Kyodo news agency quoted Ryue Nishizawa as saying, »I am very honoured and at the same time very surprised.« Kazuyo Sejima – who is incidentally also the first and, to date, only woman to oversee the Architecture Biennale in Venice – added: »With this prize I will continue trying to make wonderful architecture.« A promise that SANAA have kept to date.

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile

You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en



Leasing oder Pfand: Wie das Recycling von Gebäuden in Zukunft einfacher und effektiver werden soll.

Leasing or deposit:
how the future recycling
of buildings should
be made simpler and
more effective.

Über den neuen Umgang mit Rohstoffen in der Architektur The new way to handle raw materials in architecture

PROFILE: Das Unternehmen Drees & Sommer setzt auf Innovationen. Wie spüren Sie die neuesten Trends und Entwicklungen auf?

Martin Lutz: Wir sind stolz, sagen zu können, dass wir mit den bekanntesten Architekten zusammenarbeiten und zu deren innovativen Gebäuden die Konstruktion der Fassadentechnik beitragen. Das Bürohochhaus »1 Bligh Street« von Ingenhoven Architects wurde beispielsweise mit dem Interna-

tionalen Welthochhauspreis 2012 ausgezeichnet. Dieses Projekt verfügt über die erste natürlich belüftete Ganzglas-Doppelfassade in Australien. Derzeit arbeiten wir mit den Architekten Herzog & de Meuron an der bauphysikalisch innovativsten Fassade der Welt. Das zukünftig höchste Gebäude der Schweiz in Basel für das Pharma-Unternehmen F. Hoffmann-La Roche wird mit einer sogenannten Closed-Cavity-Fassade gebaut, die einen sagenhaften Ug-Wert von 0,59 W/m²K er-

PROFILE: Drees & Sommer puts its faith in innovations. How do you track down the latest trends and developments?

Martin Lutz: We are proud to be able to say that we work together with the best-known architects and contribute to their innovative buildings by constructing the façade technology. The »1 Bligh Street« office high-rise of Ingenhoven Architects, for example, won the International Best Tall Building Award

2012. This project has the first naturally ventilated all-glass twin-wall façade in Australia. We are currently working with the architects Herzog & De Meuron on the world's most innovative façade in respect of building physics. What will be the tallest building in Switzerland is being built in Basle for the pharmaceutical company F. Hoffmann-La Roche with a »closed-cavity façade«, which achieves a phenomenal Ug value of 0.59 W/m²K. With gmp, we are constructing the first double-skin façade

Valentin Brenner

leitet bei
Drees & Sommer
das Expertenteam
Cradle to Cradle.

manages the
expert team at
Drees & Sommer
Cradle to Cradle.



Martin Lutz

ist Vorsitzender der
Geschäftsführung für
das Engineering und Partner
bei Drees & Sommer.

is the Chairman
of the Management Board
for Engineering and a
partner at Drees & Sommer.

»Wer sich am Markt behaupten möchte, muss immer einen Schritt voraus sein«, behauptet Martin Lutz von Drees & Sommer Engineering. »Was heutzutage nichts Außergewöhnliches mehr ist, war vor ein bis zwei Jahrzehnten noch absolut unerforscht. Das war bei der Betonkernaktivierung so oder bei der Entwicklung vollelementierter doppelschaliger Fassaden und auch beim Thema Green Building.« Jetzt positioniert sich das Unternehmen Drees & Sommer zum Thema »Cradle to Cradle« (C2C) und versammelt die Protagonisten und Meinungsbildner der Branche um sich. Ziel von C2C ist ein hochwertiges Recycling aller verwendeten Baumaterialien ohne Qualitätsverlust. Dazu müssen alle Inhaltsstoffe der eingesetzten Bauprodukte chemisch unbedenklich und kreislauffähig sein. Bettina Sigmund im Gespräch mit Martin Lutz und Valentin Brenner von Drees & Sommer Engineering zum neuen Prinzip der unendlichen Rohstoffkreisläufe. Eigentlich könnte alles ganz einfach sein ...

»If you want to sustain your position in the market, you always have to be a step ahead,« asserts Martin Lutz of Drees & Sommer Engineering. »What is commonplace today hadn't been researched at all a decade or two ago. That was the case with concrete core conditioning or the development of fully unitised double-skin façades and also green building.« The company Drees & Sommer is now orientating itself towards the topic of »Cradle to Cradle« (C2C) and is surrounding itself with the protagonists and opinion formers of the industry. The objective of C2C is high-grade recycling of all the construction materials used without any loss in quality. To achieve this, all the materials of the construction products used must be chemically safe and recyclable. Bettina Sigmund spoke to Martin Lutz and Valentin Brenner from Drees & Sommer about the new principle of endless raw material cycles. Everything could actually be really easy ...

zielt. Mit gmp konstruieren wir die erste doppelschalige Fassade in Vietnam für das Deutsche Haus in Ho-Chi-Minh-Stadt. Durch diese Klientel und deren zukunftsorientierte Bauaufgaben sind die Chancen sehr groß, neue Aspekte aufzuspüren und auch relevante Themen platzieren zu können – wie nun das Thema »Cradle to Cradle«.

PROFILE: Was genau verbirgt sich hinter »Cradle to Cradle«?

Valentin Brenner: Das Prinzip »Cradle to Cradle«, zu Deutsch »von der Wiege zur Wiege«, wurde in den 1990er-Jahren von Michael Braungart und William McDonough entwickelt und befasst sich mit einem intelligenten Umgang mit Rohstoffen. Es geht darum, diese nach ihrem Nutzungszyklus nicht wegzuwerfen, sondern die wertvollen Materialien in kontinuierlichen Kreisläufen zu führen, wobei ihre stoffliche Güte erhalten bleibt und ein Downcycling mit Qualitäts-

in Vietnam für the Deutsche Haus in Ho Chi Minh City. Through such clients and their future-orientated construction tasks, the chances are very good that we will be able to track down new aspects as well as relevant topics – such as the current topic of »Cradle to Cradle«.

PROFILE: What exactly is behind »Cradle to Cradle«?

Valentin Brenner: The principle of »Cradle to Cradle« was developed in the nineties

by Michael Braungart and William McDonough and deals with the sustainable use of raw materials. It concerns not discarding them after their cycle of use, but instead continuously recycling valuable materials whilst maintaining their material quality, and avoiding downcycling with a loss of quality. The delightful thing about this concept is that the buildings created in this way are not only particularly sustainable, they have an intrinsic value too, because the value of the raw materials

verlust vermieden wird. Das Charmante an diesem Konzept ist, dass dadurch nicht nur besonders nachhaltige, sondern auch werthaltige Gebäude entstehen, weil der Rohstoffwert der Materialien erhalten bleibt, wenn diese am Ende der Nutzungszeit nicht als Abfall verloren gehen.

PROFILE: Weshalb wird das Thema »Recycling« auch in der Baubranche immer brisanter?

Martin Lutz: Auf keinem anderen Gebiet wird der ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Druck stärker steigen als bei dem Umgang mit Ressourcen. Bei der momentan schon existierenden Rohstoffknappheit, die sich in den kommenden Jahren immer weiter zuspitzen wird, sehen wir großes Potenzial für die Baubranche. In Zeiten, in denen sogar Sand bald so wertvoll sein wird, dass er vielleicht genauso wie Kupferleitungen oder Dachrinnen samt Fallrohren geklaut werden wird, sind wir davon überzeugt, dass wir reagieren müssen.

Valentin Brenner: Das Bauwesen ist mit fast 50% der größte Materialverbraucher und mit fast 60% größter Abfallproduzent. Für viele Betriebe der Baustoffindustrie ist die Rohstofffrage mittlerweile drängender als das Jahrhundertthema Energie. Kupfer beispielsweise liegt in verbauter Form in ungefähr der gleichen Menge vor, wie es in den bekannten Mienen noch vorrätig ist. Studien zeigen, dass Aluminium, Stahl, aber auch Kunststoff nur etwa noch 50 bis 100 Jahre ausreichen. In Verbindung mit der zunehmenden globalen Nachfrage wird dies langfristig eine überinflationäre Preisentwicklung bewirken. Wir glauben, dass man Gebäude künftig als Rohstoffdepots betrachten muss, im Sinne eines temporären

Materiallagers, welches die verbauten Stoffe am Ende der Nutzungszeit wieder freigibt.

PROFILE: Inwieweit lässt sich das C2C-Prinzip auf die Baubranche übertragen?

Martin Lutz: Ein Haus ist kein T-Shirt! Das bedeutet, ein Gebäude ist kein Einzelprodukt, sondern besteht aus Hunderten von Einzelteilen. Sicherlich werden die ersten C2C-Häuser noch nicht zu 100% aus C2C-Produkten gebaut werden, da es diese momentan einfach noch nicht gibt. Aber wir streben an, diesen Prozentsatz stetig zu erhöhen. Wir starten nun mit ersten Projekten, die einen möglichst hohen C2C-Anteil haben – wir nennen diese Gebäude »inspired by Cradle to Cradle«. Wir sind davon überzeugt, dass wir in Kooperation mit der Industrie immer weitere Produkte schaffen werden, um diesen Prozentsatz stetig zu erhöhen. So haben wir gemeinsam mit Schüco das Ziel, Cradle-to-Cradle-fähige Fassadenprodukte zu entwickeln und sind damit auch bereits gestartet.

PROFILE: Wodurch zeichnen sich diese zertifizierten Produkte aus?

Valentin Brenner: Für Planer bietet ein C2C-Zertifikat eine wichtige Hilfestellung bei der Materialwahl. Cradle-to-Cradle-zertifizierte Produkte wurden bis ins kleinste chemische Detail untersucht und als unbedenklich freigegeben. Darüber hinaus ist die Rezyklierbarkeit nachgewiesen und geregelt.

PROFILE: Wird C2C den Planungs- und Bauprozess verändern?

Valentin Brenner: Auf jeden Fall! Der erste Schritt ist die Auswahl kreislauffähiger

und schadstofffreier Materialien. Ein Gebäude entspricht allerdings nicht automatisch dem Cradle-to-Cradle-Prinzip, nur weil weitestgehend C2C-zertifizierte Produkte verwendet wurden. Es kommt auch auf deren Verbindung an. Genau an dieser Schnittstelle der Fügetechniken ist noch sehr viel Innovation und Know-how erforderlich. Wir sehen uns dabei als Bindeglied zwischen Bauherr, Investor, Planer und Hersteller, um diese Prozesse weiter voranzubringen.

Ein durchschnittlicher Hochbau hat einen Materialkostenanteil von etwa 20–30% der Bruttobaukosten. Diesen Kostenblock nach der Nutzungsdauer zu verlieren, indem die Materialien auf die Müllkippe wandern, ist bedauerlich – sowohl finanziell als auch ökologisch. Durch recyclingfähiges Konstruieren und C2C-Produkte werden diese Materialien wieder nutzbar gemacht. Eine Neuerung im Planungsprozess ergibt sich aus der Flexibilität, die recyclingfähige Konstruktionen mit sich bringen. So muss zu Beginn darüber nachgedacht werden, welche Austauschzyklen einzelne Funktionsteile eines Gebäudes wie Haustechnik, Innenausbau oder Fassade haben, um diese dementsprechend einzuplanen. Hier kommen auch neue Geschäftsmodelle ins Spiel: Hersteller können ihre Materialien an den Kunden leasen oder eine Rücknahme garantieren, die einen Preisnachlass bei Neukauf bedeuten. Das Recycling wird für die Hersteller hoch interessant sein, da sie die eingesetzten Rohstoffe am Ende der Nutzungszeit wieder zurückbekommen.

PROFILE: Damit Gebäude und Produkte nach ihrer Nutzungsdauer sortenrein getrennt werden können, sollten die Systeme vermutlich möglichst einfach sein. Plädiert C2C für Einfachheit?

used is retained provided they are not lost as waste at the end of their use.

PROFILE: Why is the subject of recycling also becoming more and more controversial in the construction industry?

Martin Lutz: In no other area will the environmental, economic and social pressure increase more sharply than in the use of resources. With the scarcity of raw materials that already exists and which will become more and more acute in the coming years, we see great potential for the construction industry. In times when sand will soon be so valuable that, like copper piping or guttering and downpipes, it might be stolen, we are convinced that we have to react.

Valentin Brenner: The construction industry consumes the most material (almost 50%) and produces the most waste (almost 60%). For many businesses in the construction industry, the issue of raw materials is more pressing than the subject of the century: energy. For example, in the mines which are known to us, there is about the same quantity of copper as there is copper which has been used in construction. Studies show that aluminium, steel and plastic will only last for about another 50 to 100 years. In relation to the life of a building, the period for which many important building materials will last is now short. In conjunction with increasing global demand, this will cause price rises to outpace inflation in the long run. We believe that in future it will be necessary to look at buildings as deposits for raw materials in the sense of a temporary material store, which releases the installed materials at the end of a building's useful life.

PROFILE: To what extent can the C2C principle be translated to the construction industry?

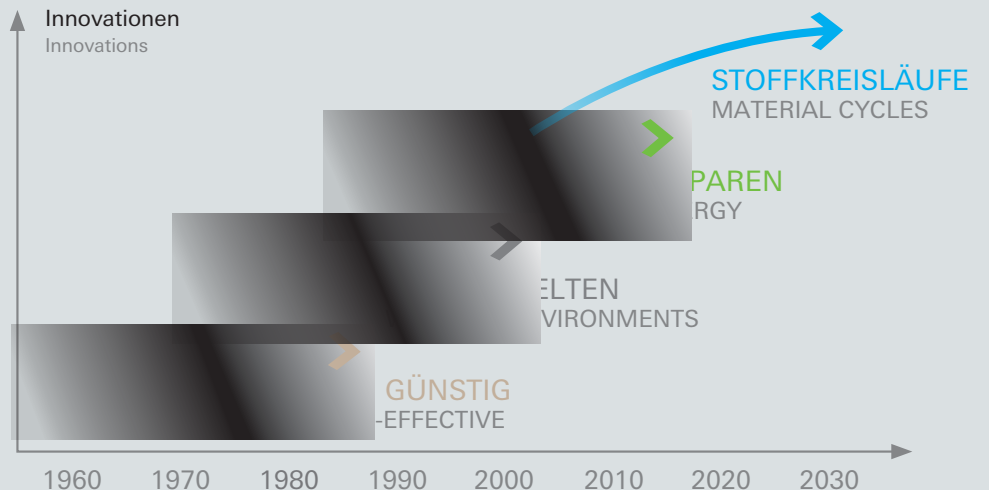
Martin Lutz: A house is not a T-shirt. This means that a building is not an individual product; instead it consists of hundreds of individual parts. The first C2C houses definitely won't be built entirely from C2C products because they simply do not exist at the moment. However, we are seeking to continuously increase the proportion of C2C products. We are now beginning the first projects that have as high a proportion of C2C products as possible – we call these buildings »inspired by Cradle to Cradle«. We are convinced that in cooperation with industry we will create ever more products to increase this proportion. Thus it is our goal, together with Schüco, to develop façade products which can be used in Cradle-to-Cradle projects, and we have already made a start.

PROFILE: How is it possible to identify these certified products?

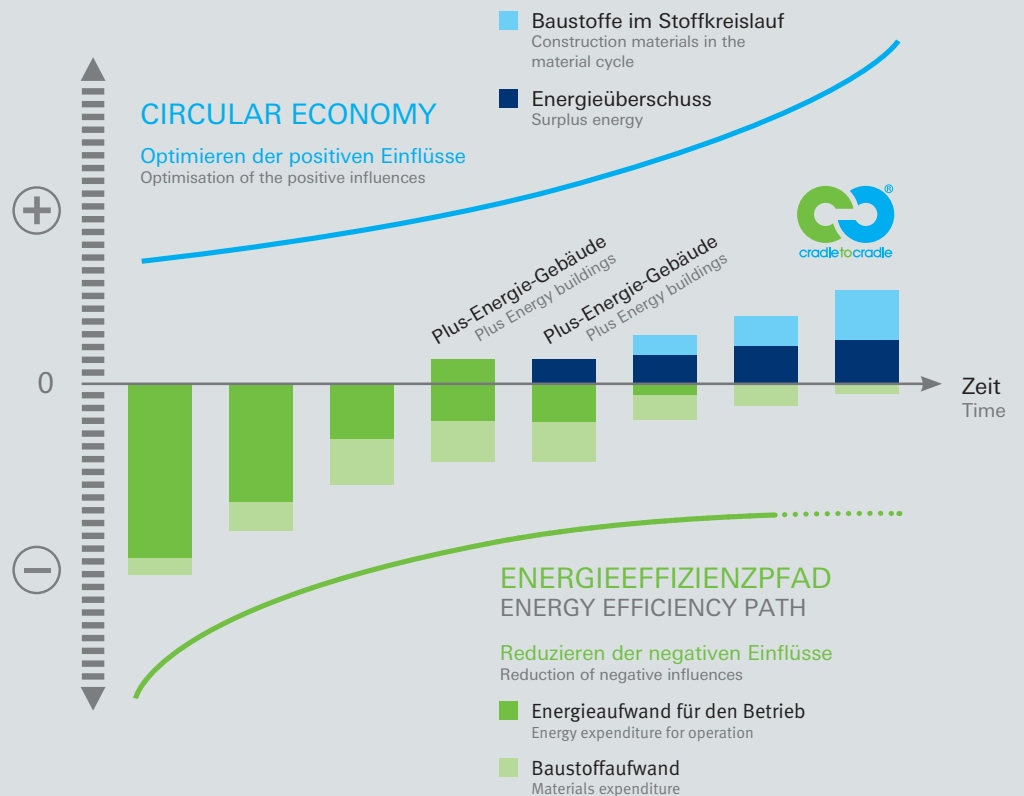
Valentin Brenner: For planners, a C2C certificate is an important aid in the selection of materials. Investigations have been carried out into the finest chemical details of Cradle-to-Cradle-certified products and they are approved as harmless. Their recyclability is also verified and regulated.

PROFILE: Will C2C change the planning and construction process?

Valentin Brenner: It certainly will. The first step is to select materials that are free of hazardous materials and can be recycled. However, a building does not automatically embody the Cradle-to-Cradle principle just

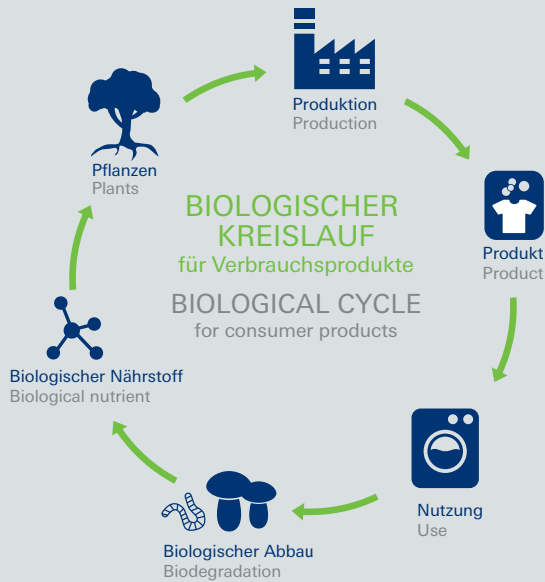


Entwicklungsstufen der Themenschwerpunkte im Bauwesen
Developmental levels of the main topics in construction



Vom Energieeffizienzpfad zur »Circular Economy«
From the energy efficiency path to the circular economy

Ingenhoven Architects FOTOS PHOTOS H. G. Esch



Stoffströme zirkulieren beim C2C-Ansatz in zwei Kreisläufen
Material flows of the C2C approach circulate in two cycles



Valentin Brenner: Low-tech beziehungsweise Einfachheit unterstützt den C2C-Gedanken und das Recycling sicherlich. Der Aspekt der Einfachheit bezieht sich dabei auf die Auswahl von wenigen hochwertigen Materialien anstatt einem bunten Mix aus Komponenten. C2C plädiert dafür, sich über die Materialzusammensetzung Gedanken zu machen und diese bewusst auf möglichst wenige, sinnvolle Komponenten zu reduzieren. Dies hat aber keine Auswirkungen auf das Erscheinungsbild. C2C bezieht sich auf die stofflich klar definierte Zusammensetzung, nicht auf die geometrische Komplexität oder die Architektur.

Martin Lutz: C2C bedeutet keine Einschränkung. Die Funktionstrennung der einzelnen Elemente und ein intelligenter Formenschluss müssen gewährleistet sein. Dies bedeutet, dass ein einfaches System in der Planung extrem komplex sein kann.

PROFILE: Wie wird sich der Umgang mit Materialien in der Baubranche weiterentwickeln?

Valentin Brenner: Ein »Material Passport«, den wir gerade entwickeln, wird aufzeigen, was in dem Gebäude verbaut wurde. Ähnlich des Energieausweises soll dieser eine Inventarisierung der materiellen Bestandteile eines Gebäudes darstellen. Wir wissen heute doch gar nicht, welche wertvollen Materialien, aber auch Schadstoffe in unseren Städten verbaut sind.

Martin Lutz: Wie das Energie-Plus-Gebäude wird es auch das Material-Plus-Gebäude geben. Dieses wird einen positiven Fußabdruck haben. Der Nutzer kann dann mit ruhigem Gewissen sein komplettes Interieur nach zehn Jahren austauschen, weil es unter dem Strich keine negativen Umweltauswirkungen mehr hat. Langfristig wird dies unser Leben einfacher machen.



◀ »1 Bligh Street«, Sydney/AU: Das Bürohochhaus verfügt über die erste natürlich belüftete Ganzglas-Doppelfassade in Australien. Die Durchlüftung des Hochhauses erfolgt über das gebäudehohe Atrium.

◀ »1 Bligh Street«, Sydney, Australia: The office tower has the first naturally ventilated, all-glass twin-wall façade in Australia. The high rise is ventilated via the atrium which extends the full height of the building.



because C2C-certified products have been used as far as possible. It also depends on their connection. A lot of innovation and expertise is required at precisely this intersection of joining technologies. We consider ourselves to be a link between the client, investor, developer and manufacturer to push these processes forward.

The costs of the materials used in an average building account for approximately 20–30% of the gross construction costs. The loss of such considerable value through materials ending up on the rubbish tip following the service life of the building is regrettable from both a financial and environmental perspective. Constructions that can be recycled and C2C products enable these materials to be reused. The flexibility inherent in recyclable constructions results in a new feature in the planning process. At the beginning, consideration has to be given to the replacement cycle of individu-

al functional parts of a building such as building services, interior design or façades to plan them accordingly. New business models come into play here: manufacturers can lease their materials to customers or guarantee to take them back, meaning a reduction in the price of new purchases. Recycling will be of great interest to manufacturers as they will get back the raw materials installed at the end of their use.

PROFILE: To enable buildings and products to be separated according to type at the end of their useful life, systems should presumably be as simple as possible. Does C2C advocate simplicity?

Valentin Brenner: Low-tech or simplicity certainly supports the C2C concept and recycling. The simplicity aspect refers to the selection of a small number of high-quality materials rather than a colourful mix

of components. C2C advocates putting thought into the composition of materials and consciously reducing them to the smallest possible number of suitable components. Though this does not have an effect on the appearance. C2C refers to the clearly defined composition of the material, not the geometric complexity or the architecture.

Martin Lutz: C2C means no restrictions. The functional separation of the individual units and the intelligent closure of forms have to be ensured. This means that a system which is simple to design can be extremely complex.

PROFILE: How will the use of materials in the construction industry develop?

Valentin Brenner: A »material passport« which we are currently developing will reveal what has been installed in the building. Like the energy passport, it should represent an inventory of the material

▲ »1 Bligh Street« wurde als erstes Hochhaus mit einer »Six-Star World Leadership« Zertifizierung des australischen Öko-Standards green star ausgezeichnet.

▲ »1 Bligh Street« was the first high rise to be recognised with a "Six-Star World Leadership" certification for the Australian "green star" ecological standards.

components of a building. Today we don't have any idea about which valuable materials or which harmful substances are installed in our cities.

Martin Lutz: Like the Energy Plus building there will also be a Material Plus building. This will have a positive effect. A user could then replace their entire interior after ten years with a clear conscience, because on the whole it would not have a negative effect on the environment. This will make our lives easier in the long run.

(R)EINRAUM- FASSADE ONE (CLEAN) ROOM FAÇADE

Text Words **Günther Weigle**

Fotos Photos **Enric Duch**



Holopack Pharma 2020 in
Sulzbach-Laufen, Reinraum von innen

Holopack Pharma 2020 in
Sulzbach-Laufen, clean room from inside



Günther Weigle

ist Geschäftsführender Gesellschafter der IFM GmbH, Unabhängige Fassadenberater und Fassadenplaner, aus Bietigheim-Bissingen bei Stuttgart. Vor der Firmengründung im Jahr 2000 war er bereits 23 Jahre lang im Bereich Fassadenbau tätig. Zu seinen größten Projekten zählen der Potsdamer Platz in Berlin und das Cityhaus 1 Hochhaus in Frankfurt/Main. Weigle ist verantwortlich für eine Vielzahl von Patenten. Er entwickelte u.a. das Reinraum-Elementfassadensystem, Befestigungssysteme für Keramikfassaden sowie Präzisionsankersysteme für Fassaden.

is the CEO of IFM GmbH and an independent façade consultant and façade planner from Bietigheim-Bissingen near Stuttgart. He had already worked in the field of façade construction for 23 years before founding the company in 2000. His biggest projects include Potsdamer Platz in Berlin and the Cityhaus 1 high-rise in Frankfurt/Main. Weigle is responsible for numerous patents. Amongst other things, he has developed the clean room unitised façade system, fixing systems for ceramic façades as well as precision anchoring systems for façades.

Der Reinraum ist üblicherweise ein Raum im Raum. Nicht so bei den Bauten der Ingenieure IFM aus Bietigheim-Bissingen. Seit 2008 entwickeln und realisieren sie gemeinsam und unter Federführung der Stuttgarter Generalplaner und Industriearchitekten Koppenhöfer & Partner Projekte für die pharmazeutische Industrie. Merkmal dieser Bauten: Die Außenfassaden wurden als direkte Umfassungswände von Reinräumen der Klasse C ausgeführt. IFM-Gründer und -Geschäftsführer Günther Weigle erklärt im folgenden Beitrag, welche Anforderungen Reinraumfassaden erfüllen müssen, welchen Mehrwert sie für den Nutzer bereithalten und wie sich in ihnen gute Architektur widerspiegeln kann.

Eine Reinraumfassade, was ist das eigentlich?

Reinräume sind hoch sensible Einrichtungen, wie z. B. im Bereich der Pharmaproduktion oder Halbleiterfertigung, in Forschungslaboren, OP-Klinikbereichen etc. Hier sind zwingend extrem hohe Reinheitsanforderungen an Lüftung und Umgebung erforderlich, denn durch Verunreinigungen in der Luft könnten folgenschwere Schäden am Produkt entstehen, oder die Arbeit in diesen Räumen könnte negativ beeinträchtigt werden. Es muss daher sichergestellt werden, dass beim Umgang mit problematischen Stoffen in der Forschung und Produktion die Umwelt- bzw. Raumumgebung möglichst keinen Belastungen ausgesetzt ist. Um diesen Zweck zu erfüllen, werden sogenannte Reinräume eingesetzt.

An die Raumhülle oder auch Fassaden solcher Reinräume bestehen sehr hohe Anforderungen, insbesondere an die dauerhafte Luft- und Schlagregendichtheit auch bei extremen Witterungsbedingungen und schwerem Sturm mit Windgeschwindigkeiten von bis zu 160 km/h. Hier sprechen wir von sogenannten reinraumgeeigneten Fassaden oder auch von Reinraumfassaden.

Hochhaus- und Reinraumfassade – welche Unterschiede gibt es?

Beide Fassadentypen haben bezüglich der Luftdichtheit und Schlagregensicherheit sehr hohe Anforderungen zu erfüllen. Erst bei näherer, fachtechnischer Betrachtung ist jedoch ein großer Unterschied erkennbar.

Bei einem schweren Sturm mit Windgeschwindigkeiten von 100 bis 160 km/h entsteht auf einer Gebäudefassade ein Winddruck von 600 bis 1200 Pa und an den Gebäudeecken und Dachrandbereichen eine noch größere Windsogbelastung. Diese großen Windkräfte werden zwar bei der Tragwerksplanung und statischen Bemessung eines Gebäudes und der Bauteile, so auch der Fassadenelemente, konstruktiv berücksichtigt. Jedoch führt eine zunehmende Windbelastung zu einer steigenden Infiltration der Außenluft ins Gebäudeinnere bzw. im Sogbereich zum Austritt der Innenluft durch die Fassadenfugen nach außen.

Bei der Auslegung und Bemessung von Wärmeschutzmaßnahmen, Heizungs- und Klimaanlage wird die Infiltration bei den durchzuführenden bauphysikalischen u. klimatechnischen Berechnungen durch ein eindeutig definiertes Regelwerk angemessen berücksichtigt. Diesbezüglich gelten für alle Gebäude, egal ob Hochhaus oder Pharmafabrik, dieselben Regelwerke bzw. Anforderungen. Bei Gebäuden mit Reinraumanforderungen verursacht die Infiltration jedoch zusätzlich eine Kontamination.

A clean room is normally a room within a room. Not so for structures built by the IFM engineers from Bietigheim-Bissingen. Since 2008 they have developed and carried out projects for the pharmaceutical industry together with and under the overall direction of Stuttgart Koppenhöfer & Partner, a firm of general contractors and industrial architects. A feature of these buildings is the design of the external façades as the direct outer walls of clean rooms of class C. In this article, IFM founder and CEO Günther Weigle explains the requirements which clean room façades must meet, the added value that they offer users and how good architecture can be reflected in them.

What actually is a clean room façade?

Clean rooms are highly sensitive facilities which are used, for example, in the area of pharmaceutical or semi-conductor production, in research laboratories and clinical operating areas, etc. Extremely demanding requirements must be made of the cleanliness of the air and the environment, because contaminants in the air could seriously damage products or severely compromise work in such rooms. It must therefore be ensured that, when handling problematic substances during research and production, the external and internal environments are not – as far as possible – exposed to contamination. To this end, so-called clean rooms are used.

Extremely stringent requirements are imposed on the room envelope or façades of such clean rooms, in particular regarding permanent air and watertightness even under extreme weather conditions, as well as in severe storms with wind speeds of up to 160 km/h. Here we speak of clean room-suitable façades or clean room façades.

What is the difference between a high-rise façade and a clean room façade?

Both types of façade must satisfy very strict requirements for air and watertightness. Only upon closer inspection from a technical standpoint can a big difference be seen.

During a heavy storm with wind speeds of 100 to 160 km/h, there is a positive wind load of 600 to 1200 Pa on a building façade and an even greater negative wind load at the corners of the building and edges of the roof. It is true that these large wind forces are taken into account during the structural planning and calculation of a building, its components and façade units. However, an increased wind load results in greater infiltration of external air into the building and, in the negative wind load area, in the interior air escaping out through the façade joints.

Infiltration is, thanks to clearly defined regulations, taken into sufficient account in the calculations on structural performance and the climate for the design and dimensioning of thermal insulation as well as heating and air conditioning systems. In this respect, the same regulations or requirements apply to all buildings, whether they are high-rises or pharmaceutical factories.

For buildings with clean room requirements, however, infiltration also causes contamination, because the dispersed particulate matter is carried into the building with the external air. However, there are currently no clear and definitive regulations on the transport of particles through façade joints and

► Holopack Pharma 2020,
Sulzbach-Laufen, Reinraumfassade
Außenansicht. Großflächige
Reinraumverglasungen
Raster 2400x3870 mm,
Elementraster 2400x4680 mm

► Holopack Pharma 2020
in Sulzbach-Laufen,
clean room façade from outside.
Large-scale clean room glazing
Grid 2400x3870 mm,
unit grid 2400x4680 mm

Denn mit der eindringenden Außenluft werden die darin dispergierten Feinstaubteilchen in das Gebäude transportiert. Es gibt aber derzeit bezüglich des »Partikeltransports durch die Fassadenfugen und der daraus resultierenden Reinraumeinflüsse« kein eindeutiges und aussagefähiges Regelwerk. Hier liegt genau die Schwierigkeit und der wesentliche Unterschied: Bei einer Reinraumfassade ist gegenüber einer Hochhausfassade bzw. einer normalen Gebäudehülle eine wesentlich geringere bzw. keine Infiltration und/oder Kontamination tolerierbar.

Der Mehrwert für Bauherr und Nutzer

Die Raum-in-Raum-Bauweise verkörpert aus einer verständlichen Unsicherheit heraus sozusagen »Gürtel und Hosenträger«. Wenn jedoch weder die direkte Reinraumhülle noch die äußere Fassade eine hohe Luftdichtheit aufweisen, wird das Gebäude zunächst über die Außenfassade kontaminiert und von dort dann über die Reinraumhülle. Um dies auszuschließen, wird im Reinraum selbst z.B. durch einen permanenten Überdruck von bis zu 30 Pa und einem mindestens bis zu 40-fachen Luftwechsel einschließlich einer entsprechenden Luftfilterung ein großer klimatischer Aufwand betrieben.

Reinraumtechnisch wesentlich günstiger ist natürlich eine Bauweise bzw. Lösung, bei der über eine sichere, hochdichte Außenfassade Kontaminationen über diesen Bereich erst gar nicht stattfinden können bzw. so stark minimiert werden, dass die zweite innere Hülle bzw. der Schutzpuffer entfallen kann. Daraus resultiert auch ein wesentlich wirtschaftlicherer Ansatz, da der umbaute Raum bzw. die BGF, ja letztlich die Bau- und Betriebskosten für Reinraumgebäude deutlich reduziert werden können.

Reinräume liegen in diesem Fall also direkt an der Gebäudehülle. Die Fassade avanciert sozusagen zur luftdichten Hülle des Reinraums mit besonders hohen bauphysikalischen Anforderungen. Voraussetzung ist aber, dass die Reinraumfassade dauerhaft eine eindeutig quantifizierte und sehr hohe Luftdichtheit gewährleisten kann – und dies selbst bei extremen Witterungsbedingungen sowie unter Berücksichtigung aller spezifischen Objekt-, Umgebungs- und Prozessbedingungen.

Reinraumfassaden lassen sich als großflächig verglaste Elementfassaden realisieren. Im Zusammenspiel mit einem guten Lichtlenksystem erscheinen so die Innenräume lichtdurchflutet und hell; dies wertet den Arbeitsplatz auf und trägt zu einer hohen Nutzerzufriedenheit bei. Die natürliche Belichtung reduziert den Kunstlicheinsatz und spart somit Energie.

Ein Unternehmen kann durch maximale Transparenz und Ausstrahlung von Offenheit nach innen und außen sein Image verbessern. Ein gläsernes Reinraumgebäude stärkt das CI des Unternehmens.

the resulting effects on clean rooms. And this is exactly where the difficulty and principal difference lies: in comparison to a high-rise façade or a normal building envelope, tolerance of infiltration and/or contamination through a clean room façade is much lower or zero.

Added value for clients and users

Arising from an understandable uncertainty, the room-in-a-room design is the embodiment of the »belt and braces« principle. However, if neither the clean room envelope nor the external façade are particularly airtight, contaminants first pass through the outer façade into the building and then from there into the clean room. To prevent this, a considerable outlay is required to condition the air in the clean room itself, for example, through permanent excess pressure of up to 30 Pa, the replacement of the air at least 40 times as well as appropriate filtering.

In terms of the technology of the clean room, it would of course be much more cost-effective to have a construction or solution with a safe, well-sealed external façade which does not allow infiltration through this area to occur in the first place, or which minimises infiltration to such an extent that the second inner envelope or the protective buffer is not required. This also results in a much more economical approach as the converted room, the gross floor area and ultimately the construction and operating costs for clean room buildings can be considerably reduced.

In such cases, clean rooms are located directly on the building envelope. The façade is thus promoted, as it were, to the airtight envelope of the clean room with particularly stringent structural requirements. However, this is dependent on the ability of the clean room façade to permanently ensure easily quantifiable and particularly high airtightness even in extreme weather conditions whilst taking into consideration all specific project, environmental and process conditions.

Clean room façades can be implemented as large glazed unitised façades. In conjunction with a good light control system, the interior rooms therefore appear to be bright and flooded with light. This enhances workplaces and contributes to high user satisfaction. Natural light reduces the use of artificial light, thus saving energy.

A company can improve its image by being completely transparent and demonstrating openness internally and externally. A glazed clean room building enhances the corporate image of the company.



Einige der wesentlichen Eigenschaften von Reinraumfassaden sind:

- Reinraumfassaden sind als Aluminium- oder Edelstahl-Elementfassaden (Modulsystem) realisierbar. Sie werden vollständig im Werk in Serie hergestellt.
- Sie sind großflächig verglast und besitzen einen minimalen Fugenanteil. Sie sind glatt, flächig, schmutzabweisend und leicht zu reinigen.
- Die Profile sind hochwärmedämmend und innen absolut kondensatfrei.
- Die raumhohen Verglasungen mit integriertem Sonnenschutz-Lichtlenksystem gewährleisten eine besonders gute Raumentiefenausleuchtung.
- Der Lifecycle des Gesamtfassadensystems beträgt bei fachmännischer Wartung mindestens 40 Jahre.

The characteristics of clean room façades

- Clean room façades can be designed as aluminium or stainless steel unitised façades (module system). They are completely manufactured in series in the factory.
- They are extensively glazed and have a small proportion of joints. They are smooth, flat, dirt-repellent and easy to clean.
- The profiles are highly thermally insulated and are completely free of condensation on the inside
- The floor-to-ceiling glazing with an integrated solar shading and light control system ensures particularly deep interior illumination.
- The lifecycle of the entire façade system is at least 40 years if maintained professionally.

Der gestalterische Anspruch

Die wesentlichen architektonischen Elemente wie die Gebäudegeometrie und insbesondere die Fassadengestaltung wie die Rasterteilung, der prozentuale Anteil an geöffneten und geschlossenen Flächen oder die Wahl der Materialien sind zum Großteil ein Abbild der sehr hohen funktionalen Reinraum- und Prozessanforderungen. Das heißt: Nicht die Architektur, sondern der Prozess gibt diese weitgehend vor. Die Pharma-Produktionsgebäude, die wir gemeinsam mit Dieter Dresing von Koppenhöfer & Partner Architekten realisiert haben, spiegeln mit ihren Reinraumfassaden eine anspruchsvolle Glasarchitektur wider. Sie sind sozusagen im »Licht und Glanz« der realisierten innovativen Reinraumtechnologie entstanden. Auch im Industriebau lässt sich so gute und zeitlose Architektur konsequent umsetzen.

Creative requirements

The major architectural elements such as the building geometry and in particular the façade design such as the module divisions, the percentage of open and closed surfaces or the choice of materials are to a large extent a reflection of the very high functional requirements for the clean room and process. This means that, above all, they are not a requirement of the architecture, but of the process. The pharmaceutical production buildings which we created together with Dieter Dresing of the architectural firm Koppenhöfer & Partner reflect, with their clean room façades, sophisticated glass architecture. They came into being in the "light and splendour" of the innovative clean room technology which has been implemented. Such high-quality and timeless architecture can therefore be implemented in industrial construction too.

3 Fragen an — 3 Questions to Jose Luis Priego Conte

Geschäftsführer — General Manager, Anodite S.A

► Geschäftsführer der Anodite S.A. aus Santiago de Chile. Anodite realisierte die Glaskonstruktionen der neuen Kupferbergwerkzentrale in Calama/CL (siehe S. 32 ff.)

► General Manager of Anodite S.A. from Santiago de Chile. Anodite created the glass structures of the operational headquarters of the new copper mine in Calama, Chile (see page 32 ff.)



01

PROFILE: Herr Priego, was lieben Sie an Chile?

Jose Luis Priego Conte: Was ich an diesem Land liebe, ist der Süden, seine wundervollen Seen, die mit den beeindruckenden Kordilleren der Anden und seinen Wäldern mit der üppigen Vegetation harmonisieren. Ich liebe seine einfachen Menschen, die gerne arbeiten und ein großes Herz haben. Mit offenen Armen nehmen sie jeden Fremden wohlwollend auf. Dieser Charakterzug ist auch ein Teil von mir.

PROFILE: Mr Priego, what do you love about Chile?

Jose Luis Priego Conte: What I love about this country is the south, its wonderful lakes which, together with the impressive Cordilleras of the Andes and its forests, harmonise with the lush vegetation. I love its simple people who like to work and have a big heart. They are kind and welcome strangers with open arms. This character trait is also a part of me.

»auch ein Teil
von mir«
»also a part
of me«

02

PROFILE: Was ist typisch für Chile?

Jose Luis Priego Conte: Typisch sind die sommerlichen Feste und kulturellen Veranstaltungen, welche die einzelnen Dörfer und Volksgruppen im Süden, im Zentrum und im Norden des Landes ausrichten. In ihnen feiern die Menschen ihre eigene Identität, ihre kulturellen Wurzeln, ihre landestypische Küche. Berühmt ist auch die jährliche Weinernte, mit der Chile seine Stellung als Produzent von Weltklasseweinen unterstreicht.

PROFILE: What is typical to Chile?

Jose Luis Priego Conte: The summer festivals and cultural events which are held by the individual villages and ethnic groups in the south, centre and north of the country are typical. During these events, people celebrate their distinct identity, their cultural roots and the cuisine unique to Chile. The annual wine vintage, with which Chile underlines its position as a producer of world-class wine, is also famous.

03

PROFILE: Welche Orte muss man in Chile unbedingt gesehen haben?

Jose Luis Priego Conte: Ich beginne im Norden Chiles, in dem auch das Kupferbergwerk liegt, das in dieser Ausgabe gezeigt wird. Verpassen darf man auf keinen Fall die Geysirfelder »El Tatio«, den »Salar de Tara« und das »Tal des Mondes«, alles Orte in der mystischen und weltweit einzigartigen Gegend von San Pedro de Atacama.

In Zentralchile gibt es die Route des Weins, die von einer Reihe exzellenter Tropfen profitiert. Die Stadt Valparaíso ist Weltkulturerbe der UNESCO. Die Osterinseln haben eine ganz eigene Kultur, sind ein Ort tausend Jahre alter Spiritualität. Inmitten wundervoller Landschaften stehen die Moai, die kolossalen Steinstatuen ... Und die Gletscher im Süden Chiles bieten ein großartiges Naturschauspiel. Allein die »Torres del Paine« sind ein Wunderwerk für sich.

PROFILE: Which parts of Chile do you have to see??

Jose Luis Priego Conte: I'll begin with the north of Chile, also home to the copper mine featured in this magazine. You have to see the »El Tatio« geyser fields, the »Salar de Tara« and the »Valley of the Moon«, all places in the mystical region of San Pedro de Atacama, which is the only place of its kind on Earth.

In central Chile, there is the Wine Route, which profits from a series of excellent wines. The city of Valparaíso is a UNESCO World Heritage Site. Easter Island has its own particular culture, with a spirituality dating back a thousand years. The colossal stones structures of the Moai are set in the middle of beautiful landscapes ... And the glaciers in the south of Chile present a superb natural spectacle. The »Torres del Paine« alone are a marvel in themselves.

Lesen Sie die ausführlichen Berichte unter www.schueco.de/profile

You can read the extensive reports at www.schueco.de/profile-en



▲ Dr. Winfried Heusler, Honorarprofessor der Hochschule Ostwestfalen-Lippe ▲ Dr Winfried Heusler, Honorary Professor at the Ostwestfalen-Lippe University of Applied Sciences.



▲ Frank Zimmermann (l.) und Wolfgang Schneider, Schüco.
▲ Frank Zimmermann (left) and Wolfgang Schneider, Schüco

1 Honorarprofessor Honorary Professorship

Dr.-Ing. Winfried Heusler, Senior Vice President bei der Schüco International KG und Experte für Gebäudehüllen, ist neuer Honorarprofessor an der Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur der Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Er vertritt dort das Lehrgebiet »Façade Design and Technology«.

Prof. Heusler ist bei Schüco als internationaler Repräsentant im Gebiet Corporate Building Excellence tätig und verantwortet unter anderem den Aufbau eines internationalen Hochschulnetzwerks. Ziel ist es, die Weiterentwicklung von Gebäudehüllen auf der akademischen Seite zu begleiten, um Wissensvorsprünge und Innovationen aus der Forschung schneller in der Praxis nutzen zu können. Große Herausforderungen sieht Heusler in der weiteren Entwicklung komplexer cyber-physischer Systeme für den Bau und Betrieb von Gebäuden sowie in den veränderten Nutzerbedürfnissen der älter werdenden Gesellschaft. Der studierte Maschinenbauer Winfried Heusler promovierte an der TU Berlin zum Thema »Tageslichtnutzung in Gebäuden«. Er hält Gastvorträge an Hochschulen und auf Konferenzen und schreibt zahlreiche Publikationen zum Thema Fassaden.

Dr Winfried Heusler, Senior Vice President of Schüco International KG and expert in building envelopes, is the new Honorary Professor at the Detmold School for Architecture and Interior Design at Ostwestfalen-Lippe (OWL) University of Applied Sciences, where he represents the subject area of »Façade Design and Technology«.

At Schüco, Professor Heusler represents the company internationally in the area of Corporate Building Excellence, and is responsible, amongst other things, for establishing an international network of universities. The objective is to accompany the development of building envelopes academically to allow advances in understanding and innovations arising from research to be put into practice faster. Heusler sees considerable challenges in the further development of complex cyber-physical systems for the construction and operation of buildings as well as in the different requirements of users in an ageing society. He studied engineering and wrote his doctoral thesis on »The use of daylight in buildings«. He gives guest lectures at universities and symposia and has brought out numerous publications on the subject of façades.

2 Architects' Darling® Award

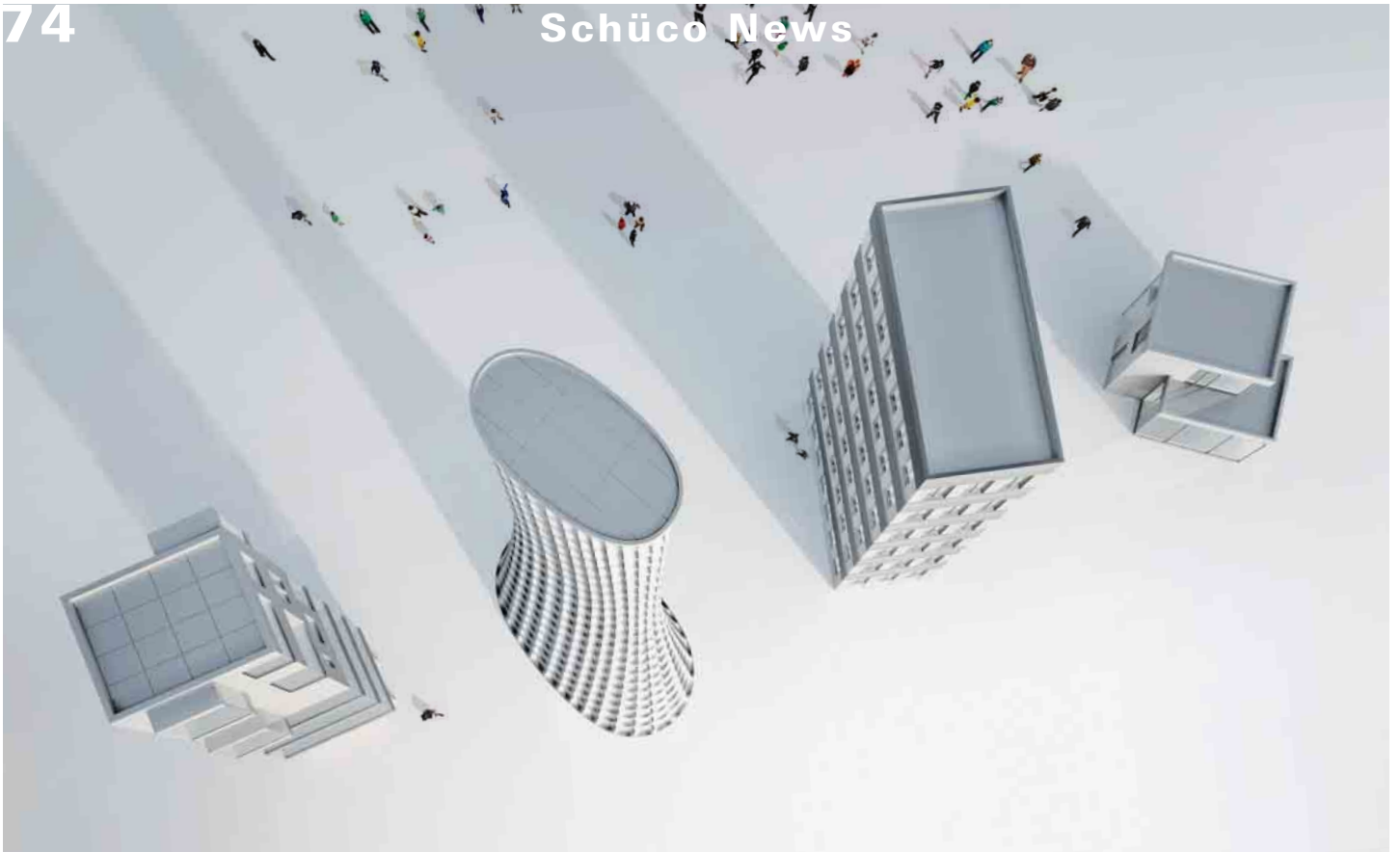
Beim diesjährigen Architects' Darling® Award für die begehrtesten Lösungen der Bauindustrie wurde die Schüco International KG auf einer Galaveranstaltung in Celle ausgezeichnet.

Der goldene Phönix ehrt nun bereits zum vierten Mal die von deutschen Architekten bevorzugten Bauproduktehersteller. Schüco ist gleich zweimal mit dabei, erhält »Gold« im Bereich Fassade und »Silber« im Bereich Fenster. Grundlage des Architects' Darling® Award ist eine Befragung von 1 700 Architekten und Planern in Deutschland.

Mit der Auszeichnung erfährt Schüco höchste Wertschätzung für das nunmehr über 60-jährige Engagement, immer wieder neue Fenster- und Fassadenkonzepte für die vielfältigsten Einsatzzwecke zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus stets auf der effektiven Kombination von Energieeffizienz, Sicherheit und Automation zentraler Gebäudefunktionen, gepaart mit überzeugendem Design auch im kleinsten Detail. Diese Innovationskraft ist es wohl, die Architekten und Planer nicht nur in Deutschland, sondern weltweit überzeugt.

At this year's Architects' Darling® Awards for the construction industry's most coveted solutions, Schüco International KG was honoured at a gala event in Celle. This is already the fourth time that the »golden phoenix« has been bestowed upon the building product manufacturers most favoured by German architects. This time, Schüco won no fewer than two awards, receiving »Gold« for façades and »Silver« for windows. The Architects' Darling® Awards are based on a survey of 1700 architects and developers in Germany.

For Schüco, this honour demonstrates that the Bielefeld company is held in the highest esteem for more than 60 years of commitment to the consistent development of new window and façade concepts for a wide variety of uses. In doing so, the focus is always on the effective combination of energy-efficiency, security and the automation of central building functions, coupled with impressive design right down to the smallest detail. It is this power of innovation which impresses architects and developers not only in Germany, but worldwide.



3

Wohnen. Arbeiten. Leben

Schüco auf der BAU 2015

Home. Work. Life

Schüco at BAU 2015

Intelligente Urbanisierung, Mensch und Gebäude sowie Energie- und Ressourceneffizienz geben auf der BAU 2015 den Takt vor. Dazu präsentiert Schüco in Halle B1, Stand 301 seine Produkt- und Objektlösungen für Neubau und Bestand. Gezeigt werden Fenster-, Türen- und Fassadensysteme für nachhaltiges und energieeffizientes Bauen, die gehobene Ansprüche an Design, Komfort und Sicherheit erfüllen.

Die fünf Schüco Themenstudios

Schüco gliedert die aktuellen Trends im Bauwesen zur Messe BAU 2015 in folgende Themenstudios: Exklusives Zuhause, Parametric System, Energetische Modernisierung, Intelligente Funktionalität und Design Cover Concept. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Exklusives Zuhause

Schüco bietet zahlreiche Systeme für den privaten Wohnungsbau. Ob Neubau oder Renovierung: Schüco Fenster-, Tür-, Schiebe- und Fassadensysteme verbinden Energieeffizienz mit den höchsten Ansprüchen an Komfort, Sicherheit und Design. Die Komponenten lassen sich nach individuellen Anforderungen automatisieren und ergänzen.

Intelligent urbanisation, people and buildings as well as energy efficiency and resource conservation will set the pace at BAU 2015. Schüco will present its product and project solutions for new-builds and existing buildings at Stand 301 in Hall B1. Window, door and façade systems for sustainable and energy-efficient construction which meet sophisticated requirements in terms of design, comfort and security will be on display.

The five Schüco studios are

For the BAU 2015, Schüco is dividing the current trends in construction into the following topic studios: Exclusive Homes, Parametric System, Energy-efficient Modernisation, Intelligent Functionality, and Design Cover Concept. We look forward to your visit.

Exclusive Homes

Schüco offers numerous systems for private residences. Whether a newbuild or a renovation: Schüco window, door, sliding and façade systems combine energy efficiency with the most exacting demands in terms of comfort, security and design. The components can be automated and added according to your individual requirements.



▲ Schüco Messestand zur BAU 2015

▲ Schüco stand at BAU 2015

Parametric System

Bisher brachten individuelle, dreidimensionale Freiform-Fassaden zahlreiche Sonderkonstruktionen mit sich. Zur BAU vor zwei Jahren noch als Studie vorgestellt, präsentiert Schüco das Parametric System nun serienreif. Von der Planung, der Fertigung bis zur Montage bietet die Lösung eine lückenlose digitale Datenkette.

Energetische Modernisierung

Die Gebäudesanierung – ein Thema, das Politik wie Gesellschaft gleichermaßen beschäftigt. Noch immer entspricht ein großer Teil der Büro- und Wohngebäude in Deutschland nicht den energetischen Ansprüchen heutiger Zeit. Bauherren und Nutzer wollen aber den Miet- und Nutzungsausfall im Sanierungsfall so gering wie möglich halten. Daher sind Systeme gefordert, die einen hohen Vorfertigungsgrad aufweisen und sich leicht in der vorhandenen Bausubstanz montieren lassen. Welche neuen Lösungen Schüco dafür parat hält, erfahren Sie in diesem Themenstudio.

Intelligente Funktionalität

Ob integrierter Sonnenschutz, dezentrale Lüftung, automatisierte Fenster, ansprechende Fassadenbeleuchtung: Vernetzte Gebäudetechnologien liegen im Trend, und Schüco bietet intelligente und nachhaltige Lösungen dafür. Wie einfach sich die effizienten Technologien in die Gebäudehülle integrieren lassen, zeigen wir Ihnen in diesem Themenstudio.

Design Cover Concept

Analysen zeigen: Der opake Anteil an der Gebäudehülle nimmt zu – Architekten entwerfen zunehmend Loch- und Bandfassaden. Volltransparente Fassadenlösungen werden also seltener. Schüco bietet daher zukünftig nicht nur Fassadensysteme für die transparenten Bereiche: Auf der BAU wird nun eine Studie mit geschlossenem Workflow präsentiert, die architektonischen Vorstellungen an Kaltfassadenverkleidungen mit frei parametrisierbaren, opaken Flächen gerecht werden. Besucher erleben in diesem Themenstudio, wie sich Visionen bei wirtschaftlicher Planung und Fertigung frei gestalten lassen.

Parametric System

Previously, individual, three-dimensional free-form façades entailed numerous special constructions. Introduced at BAU two years ago as a prototype, the Parametric System presented by Schüco this year is ready for series production. From planning and fabrication through to installation, this solution offers an end-to-end, digital data chain.

Energy-efficient Modernisation

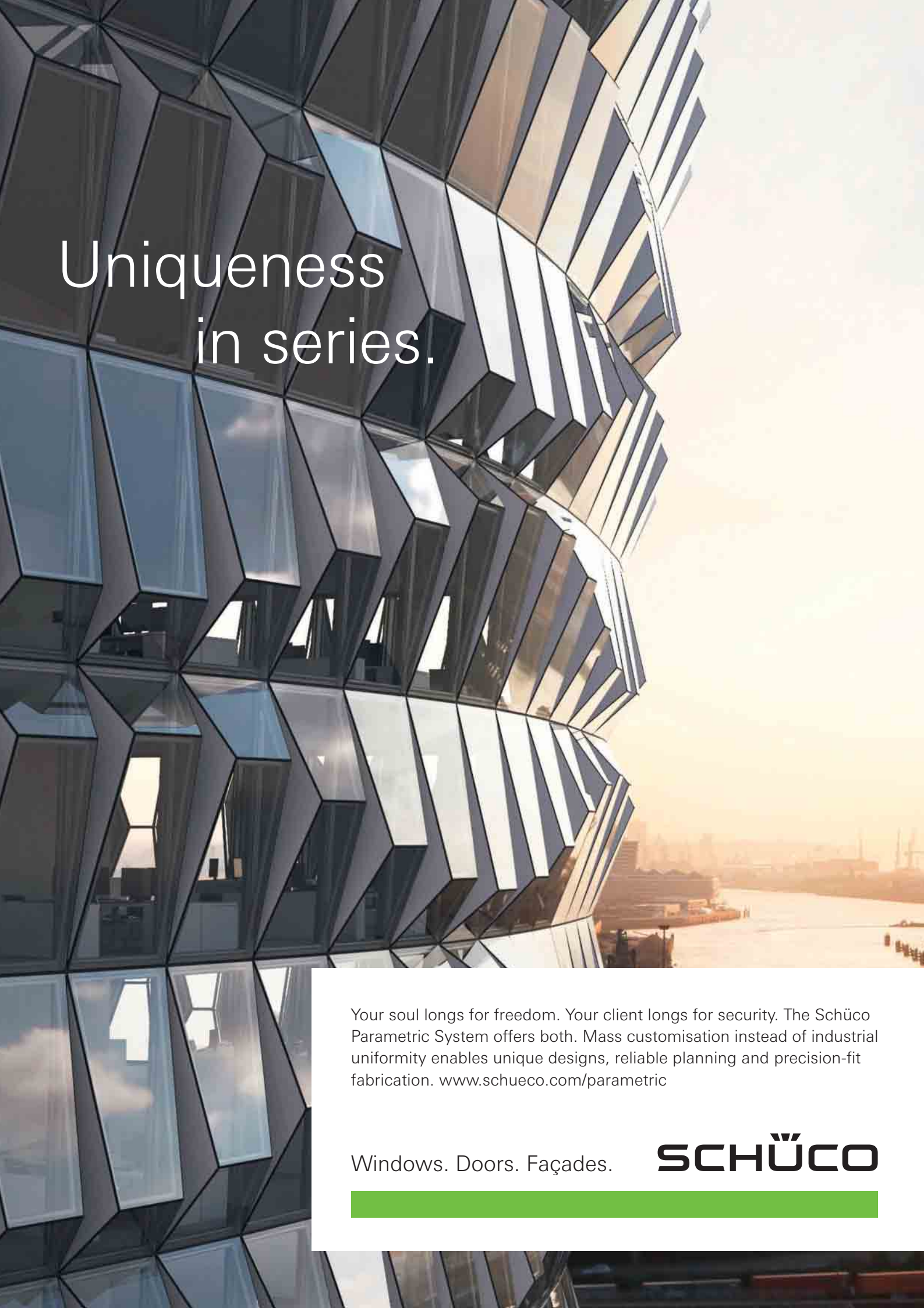
Building renovation – a topic addressed by politics and society in equal measure. A large proportion of the office and residential buildings in Germany still do not meet modern energy-efficiency requirements. But clients and users want to keep the loss of utility and rent caused by renovations as low as possible. This calls for systems that feature a high level of prefabrication and can be easily installed in the existing fabric of the building. You can find out which new solutions Schüco has developed for such situations in this topic studio.

Intelligent Functionality

Whether it's integrated solar shading, decentralised ventilation, automated windows or attractive façade lighting, networked building technologies are en vogue, and Schüco has intelligent and sustainable solutions to offer. In this topic studio, we will show you the ease with which these efficient technologies can be integrated into the building envelope.

Design Cover Concept

Analyses show that the proportion of the building envelope that is opaque is growing. Architects are increasingly designing punched openings and ribbon windows, which means that fully transparent façade solutions are less common. As a result, Schüco will not only be offering façade systems for transparent areas in future. BAU will now see the presentation of a prototype with a closed workflow, which allows architects' concepts of façade cladding with opaque areas that can be freely parameterised to be realised. In this topic studio, visitors will witness how ideas can be implemented with total freedom whilst ensuring economical planning and fabrication.



Uniqueness in series.

Your soul longs for freedom. Your client longs for security. The Schüco Parametric System offers both. Mass customisation instead of industrial uniformity enables unique designs, reliable planning and precision-fit fabrication. www.schueco.com/parametric

Windows. Doors. Façades.

SCHÜCO

