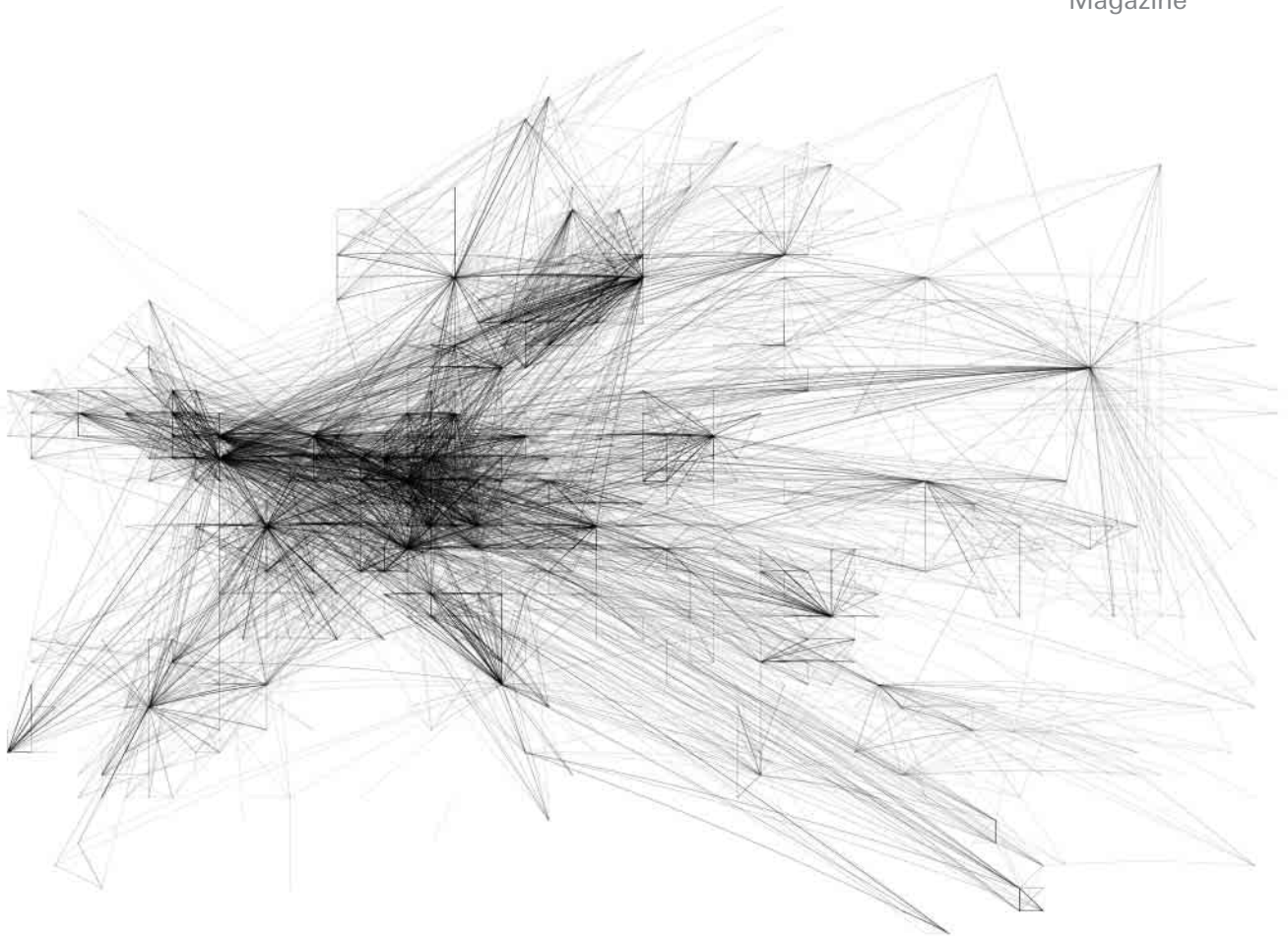


# profile

15  
2015

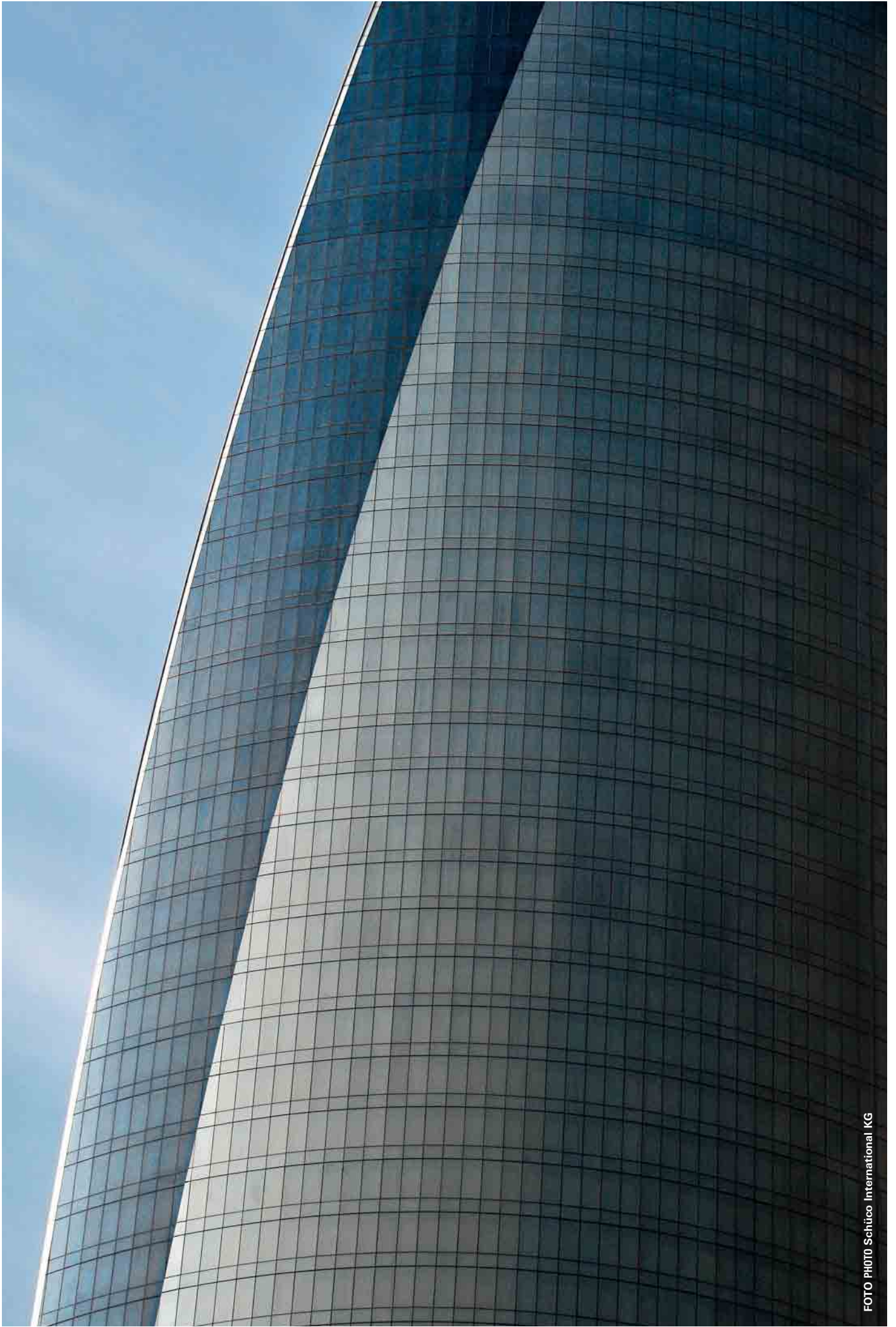
Magazin über  
Architektur  
Architecture  
Magazine



## Zusammenarbeit Teamwork

Identifikation und Ziele  
Identification and aims

SCHÜCO





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**

»Zusammenkunft ist ein Anfang. Zusammenhalt ist ein Fortschritt. Zusammenarbeit ist ein Erfolg.« Das wusste schon Henry Ford, der Gründer der Ford Motor Company, dem dieses Zitat zugeschrieben wird. Auch heute, über 100 Jahre später, hat sich an dieser Weisheit im Geschäftsleben wenig geändert. Daher freuen wir bei Schüco uns darüber, dass wir mit vielen unserer Kunden, Architekten, Partner und Lieferanten eine langjährige Zusammenarbeit pflegen. Dabei stehen Kommunikation, Offenheit und Respekt immer am Anfang einer solchen Partnerschaft. In dieser **profile** Nr. 15 beleuchten wir dieses spannende Thema auf vielfältige Weise: die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Menschen etwa – aber ebenso zwischen Mensch und Computer. Und auch wenn das persönliche Gespräch von Angesicht zu Angesicht die beste Form der zwischenmenschlichen Kommunikation ist und bleibt, sollten wir uns freuen, dass es heute viele Errungenschaften gibt, die das genauso ermöglichen, wenn beide Partner an entgegengesetzten Enden der Welt arbeiten – ob per Skype, Telefon oder Mail. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, eine anregende Lektüre – und bauen auf weiterhin gute Zusammenarbeit!

»Coming together is a beginning. Keeping together is progress. Working together is success.« Henry Ford, founder of the Ford Motor Company and originator of this quote, was already well aware of this. Even today, over 100 years later, little has changed in the world of business where this adage is concerned. We at Schüco are therefore delighted to have a long history of working together with many of our customers, architects, partners and suppliers. Such partnerships are always based on communication, openness and respect. In this edition of **profile**, number 15, we are shining a light on this exciting topic in a variety of ways: the meaning of teamwork between people for instance, but also between people and computers. And even if talking to people face-to-face is and remains the best form of interpersonal communication, we should be glad that, nowadays, there are many achievements that enable this even when both parties work at opposite ends of the world – whether by Skype, telephone or e-mail. We would therefore like to take this opportunity to wish you a stimulating read – and keep up the good teamwork!



22



06 **Titelthema**  
**Zusammenarbeit**  
 Cover story  
**Teamwork**

14 **Interview**  
 Perfekte Symbiose? –  
 über die Zusammenarbeit von  
 Roboter und Mensch  
 Perfect symbiosis? –  
 On the teamwork between  
 robots and humans  
**Interview mit with Prof. Tamim Asfour,**  
**KIT Karlsruhe/GER**

18 **News**  
 3-D-Drucker – neueste  
 Entwicklungen im Bauwesen  
 3D printing – latest developments  
 in the construction industry  
 HoloLens/Productivity Future Visions  
 RobArch 2016



**Cover** Internet Map –  
 City-to-city connections

Chris Harrison,  
[www.chrisharrison.net](http://www.chrisharrison.net)

20 **Living**  
**Identifikation**  
**Identification**

22 **Global Living**

24 **Etihad Towers,**  
**Abu Dhabi/VAE**  
**Etihad Towers,**  
**Abu Dhabi/UAE**  
**DBI Design, Queensland/AU**



52

30 **Office +**  
**Business**

**Beziehungen**  
**Relationships**

30 **Global Office**  
**+ Business**

34 **Georgian Parliament,**  
**Kutaisi/GE**  
**Georgian Parliament,**  
**Kutaisi/GE**

**Impressum | Imprint**  
 Ausgabe 15 | Issue 15

**Herausgeber | Published by**  
 Schüco International KG

**Marketing**  
 Michael Kehm, Mariska Dahlke

**Redaktion | Editorial Team**  
 DETAIL transfer

**Gestaltung**  
 Marina Strasser (Artdirektion)  
 section.d  
[www.sectiond.at](http://www.sectiond.at)

**Umsetzung | Transfer**  
 Katja Pfeiffer (Projektleitung)  
 Sabina Strambu, Britta Rohlfing (freie MA)  
 Verlagsleitung: Meike Weber  
 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](http://www.schueco.com)

31



42

## 38 Education + Culture

Kommunikation  
Communication

40 Global Education  
+ Culture

42 Weltausstellung in  
Mailand 2015  
World Exposition in  
Milan 2015

48 Museum für  
zeitgenössische Kunst,  
Ottobeuren/GER  
Museum for Contemporary Art,  
Ottobeuren/GER  
Atelier Lohrer, Stuttgart/GER

48

## People + Architecture

Diskurs  
Discourse

54

**Besser informiert:**  
Webbasierte Kommunikation  
im Architekturbüro  
**Better informed:**  
Web-based communication  
in architectural practice  
Eric Sturm, Berlin/GER

50

**Das Zusammenspiel  
von Architektur und  
ihrem Kontext**  
The interplay of  
architecture and its context  
Ein Porträt A portrait of von  
Reiulf Ramstad Architects, Oslo/NO

62

**Neue Wege in der Planung:**  
Das Building Information  
Modeling (BIM)  
**New approaches  
in planning:**  
Building Information Modelling  
Johannes Reischböck, BIMobject

66

**Aus der Lehre**  
Studentenarbeiten zum  
Schüco Parametric System  
**Putting new knowledge  
into practice:**  
Student projects on  
the Schüco Parametric System  
Dr. Mirjana Devetaković,  
University of Belgrad/SRB

68

**Drei Fragen an –**  
Three questions to  
Dan Kaplan,  
FXFOWLE architects,  
New York/USA

74

**Schüco Nachhaltigkeit**  
Schüco Sustainability  
Schüco News + Products

Lesen Sie **profile 15** online.  
[www.schueco.de/profile](http://www.schueco.de/profile)  
Profile 15 is available to read  
[www.schueco.de/profile-en](http://www.schueco.de/profile-en)





Força, Equilibri, Valor i Seny – Kraft, Gleichgewicht, Mut und (Gemeinschafts-)Geist einen die Castellers, die Teilnehmer der traditionellen Menschenpyramiden in Katalonien. Der Fotograf David Oliete hielt 2012 den »Concurs de Castells« in seiner Geburtsstadt Tarragona in Bildern und Filmen fest. Mit dem Projekt »The Human Towers« gewann er 2014 den International Kontinent Photography Award.

Força, Equilibri, Valor i Seny – Strength, balance, courage and (team) spirit unite the Castellers who form the traditional human pyramids in Catalonia. In 2012, photographer David Oliete captured images and films of the »Concurs de Castells« in his home town of Tarragona. In 2014, he won the International Kontinent Photography Award for his project »The Human Towers«.



# ZUSAMMENARBEIT TEAMWORK

Text Words **Katja Pfeiffer**

... Dazu gehören immer mindestens zwei. Wie in einer Beziehung sind die Partner aufeinander angewiesen, dass sie sich verstehen und dass sie in ihren Handlungen gemeinsame Ziele verfolgen. Obwohl wir wissen, dass es nicht immer leicht ist, ein solches Ideal auch in die Tat umzusetzen.

Auch Tiere »kooperieren« zweckgebunden, wie beispielsweise Fische, die im Schwarm gegen überlegene Feinde gewappnet sind (S.8). Die Gemeinschaft sichert ihnen das Überleben, für sie eine lebensnotwendige Form von Kooperation. Auf die menschliche Ebene übertragen, sehen wir uns, mehr denn je, den Herausforderungen konfrontiert, die in der Anwendung von künstlicher Intelligenz unseren (Arbeits-)Alltag revolutionieren. Wollen wir einen Roboter, der in Zukunft die Pflege unserer älteren Mitmenschen übernimmt? Oder uns von den Lippen abliest, was wir gerade wünschen, wie Prof. Tamim Asfour vom KIT im Interview auf S.14 erklärt?

Architektur lebt von Beziehungen, wie **profile** in »Office & Business« zeigt: Das Parlamentsgebäude von Georgien (S.36) kann als Ergebnis einer gelungenen Zusammenarbeit von Architekt und Tragwerksplaner bezeichnet werden. Unter den Stichworten Kommunikation und Diskurs befasst sich das vorliegende Heft mit Architektur und ihrem Kontext sowie den neuen Möglichkeiten der Social Networks und des Building Information Modeling, kurz BIM (S.62). Spannend ist auch, welche Entwicklungen der 3-D-Druck für das Bauwesen bereithält (News, S.18); das komplett 3-D-gedruckte Grachtenhaus von DUS Architects ist das nur eines von vielen aktuellen Beispielen.

Doch zurück auf festen Boden: Es heißt von den katalanischen Menschentürmen, dass der Oberste in der Pyramide, falls er wackelt, das ganze Konstrukt zum Einsturz bringt. Fällt Ihnen ein schöneres Bild zum Thema dieser **profile**-Ausgabe ein? Mir nicht. Lassen also auch Sie sich beflügeln!

... It always involves at least two parties. As in a relationship, the partners depend on a mutual understanding and the pursuit of shared goals in their actions. Although we know that it is not always easy to then put such ideals into practice.

Animals, too, cooperate for specific purposes, for example fish, which form a school to arm themselves against superior predators (p. 8). This solidarity ensures their survival and is a mode of teamwork that is essential to their existence. On a human level, we are confronted more than ever with challenges that revolutionise our everyday (working) life with the use of artificial intelligence. Do we want a robot that will take over the care of our elderly in future? Or that anticipates our desires at any given moment, as Professor Tamim Asfour from the Karlsruhe Institute of Technology explains in the interview on p.14?

Architecture depends on relationships, as **profile** shows in »Office & Business«. The Georgian parliament building (p.36) can be referred to as the result of successful teamwork between the architect and structural designer. With communication and discourse as its key words, this magazine considers architecture and its context as well as the new avenues opened up by the social networks and Building Information Modelling, or BIM for short (p.62). It is also exciting to see what developments 3D printing holds for construction (News, p.18); in this area, the fully 3D-printed canal house by DUS Architects is just one of many current examples.

But back on terra firma, there is the tale of the human towers of Catalonia, in which the uppermost individual in the pyramid causes the whole structure to collapse with a single wobble. Can you think of a nicer image on the theme of this edition of **profile**? I can't. So allow yourself to be inspired, too.

## 8 Zusammenarbeit – Teamwork

Während das einzelne Tier nur über eine eingeschränkte Intelligenz verfügt, bildet die soziale Gemeinschaft der Fische, der »Superorganismus«, eine sogenannte Schwarm- oder kollektive Intelligenz. Diese »Intelligenz« beschreibt bestimmte Verhaltensmuster oder Abläufe; die Fische agieren ohne Leittier und sind im Schwarm vor Feinden besser geschützt als das einzelne Tier für sich.

While a single fish has only limited intelligence, a social community of fish, the »superorganism«, forms a so-called swarm and forges collective intelligence. This »intelligence« is characterised by particular behaviour patterns or processes. The fish move as a school, with no »lead fish«, and are better protected against enemies in a group rather than one fish on its own.

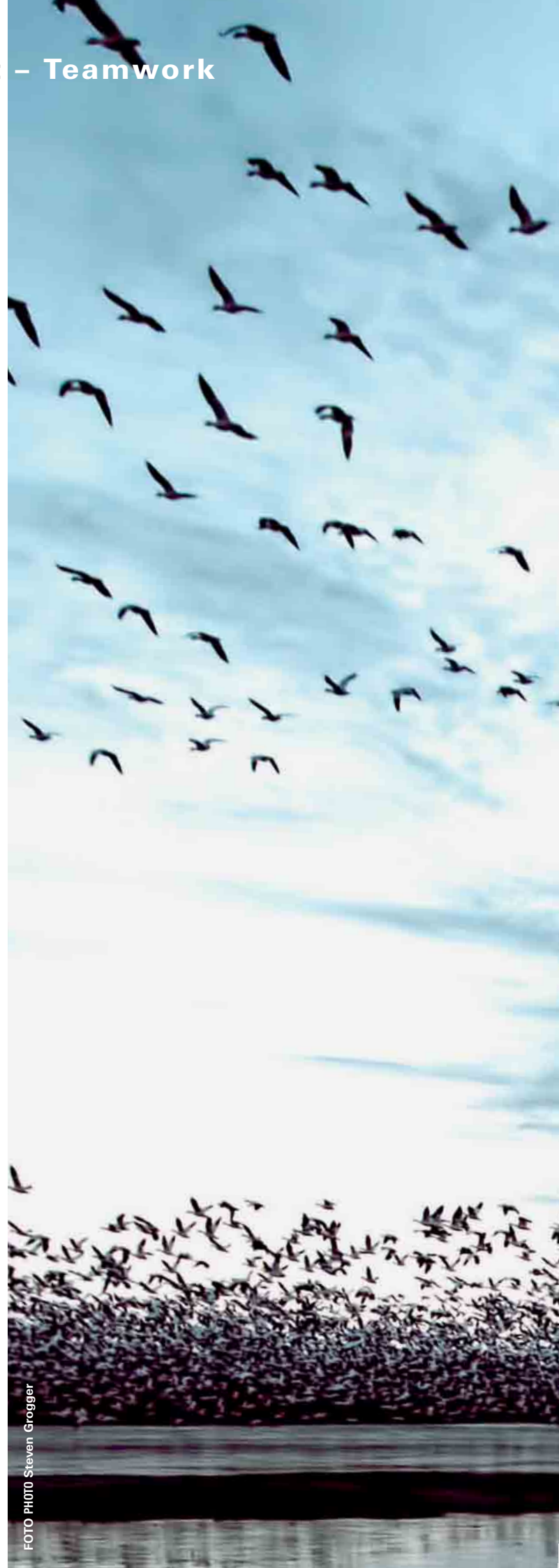






Es ist ein faszinierendes Naturschauspiel, wenn Tausende Vögel im Schwarm in immer wieder neuen Formationen über den Himmel ziehen. Häufig ist dieses spektakuläre Himmelsballett bei Staren zu beobachten. Auch hier gilt: Es gibt keinen »Leitvogel«, und nur in der Gemeinschaft kommen die Tiere sicher ans Ziel.

It is a fascinating natural spectacle when thousands of birds flock together in the sky moving in ever changing formations. You can often observe this wonderful display of aerial ballet among starlings. There is also no »lead bird« here; only as a collective do the birds safely reach their destinations.









Large-scale robotic  
self-assembly

Kilobots, das sind kleine dreibeinige Roboter in der Größe von Zwei-Euro-Münzen, entwickelt vom Team um Mike Rubenstein an der Harvard-universität. Nach dem Vorbild der Schwarmintelligenz von Tieren versuchen die Wissenschaftler, mit den Kilobots komplexe vernetzte Softwareagentensysteme zu modellieren. Das Außergewöhnliche an den Harvard-Robotern ist demnach ihre Fähigkeit, im Schwarm zu agieren und in Selbstorganisation, sprich ohne menschlichen Eingriff, flächige Formen zu bilden. Die Zusammenarbeit der insgesamt 1000 Roboter basiert auf ständigem Informationsaustausch und der Ortung in einem vorgegebenen Koordinatensystem.

Kilobots are small, three-legged robots the size of a two euro coin that have been developed by the team led by Mike Rubenstein at Harvard University. Taking inspiration from the collective intelligence of animals, the scientists tried to model complex, networked software agent systems with the kilobots. What's extraordinary about these Harvard robots is their ability to move as a group and organise themselves to form two-dimensional shapes without human intervention. The 1000 robots work together as a swarm by constantly exchanging information via infrared transmitters and receivers and via tracking in a fixed coordinate system.







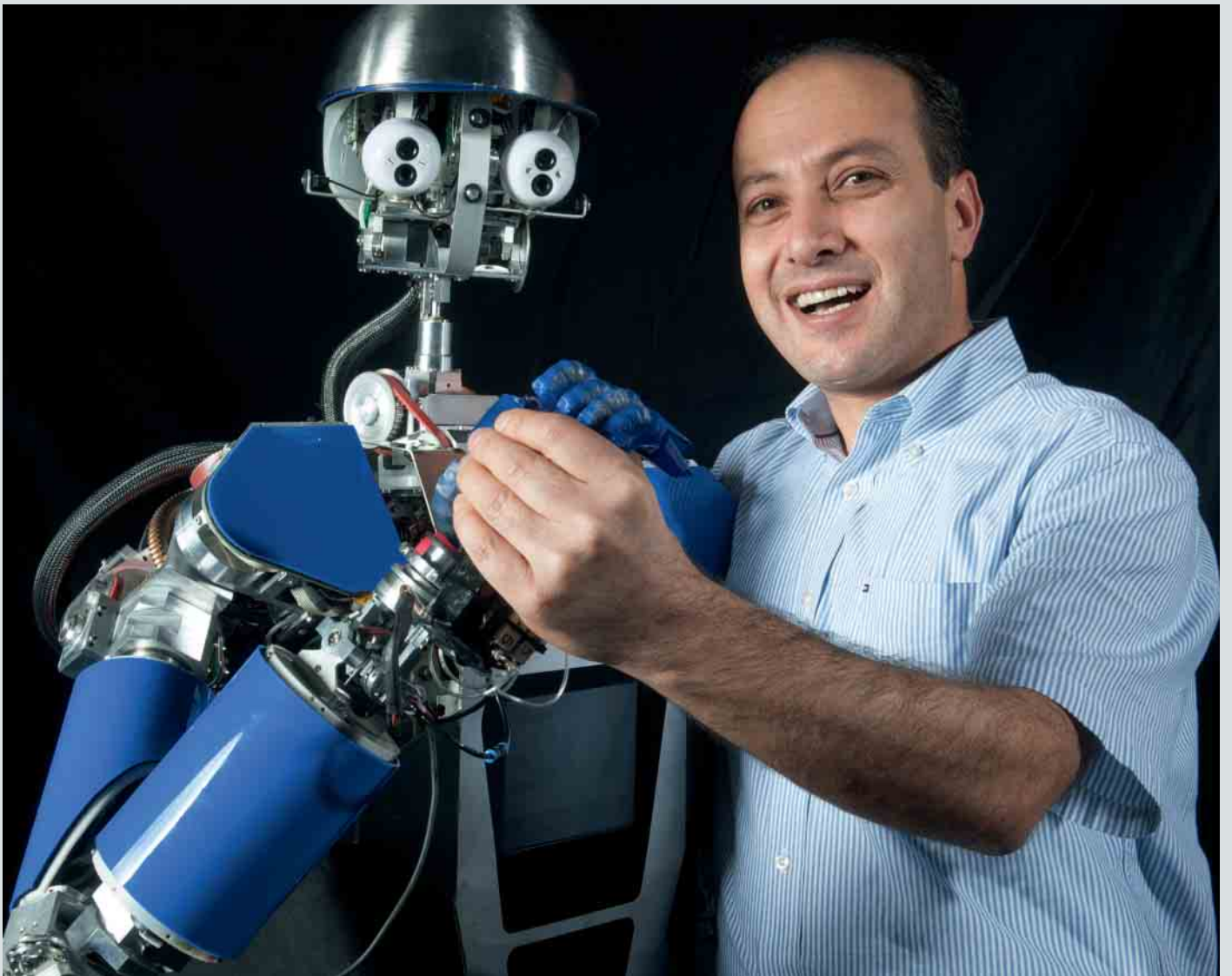


# Perfekte Symbiose? – über die Zusammenarbeit von Roboter und Mensch

## Perfect symbiosis? – On the teamwork between robots and humans

**Katja Pfeiffer im Interview mit Prof. Tamim Asfour,  
Institut für Anthropomatik und Robotik, KIT**

Professor Tamim Asfour, Institute for Anthropomatics and Robotics  
at the KIT, interviewed by Katja Pfeiffer





Roboter werden immer menschenähnlicher und können bald schon unsere neuen, helfenden Mitbewohner sein. Prof. Tamim Asfour ist Leiter des Lehrstuhls für Hochperformante Humanoide Technologien (H<sup>2</sup>T) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und »Vater« des humanoiden Roboters ARMAR. Für das Interview besuchte unsere Autorin den sympathischen Forscher am Tag der Offenen Tür des KIT. Von seiner Begeisterung für das Thema ließ sie sich sofort anstecken: Einen eigenen Roboter zu besitzen, der putzt und aufräumt, das wäre wirklich revolutionär ...

Robots are becoming increasingly similar to humans and may soon be our new helpful housemates. Professor Tamim Asfour is Head of the Department for High Performance Humanoid Technologies (H<sup>2</sup>T) at Karlsruhe Institute of Technology (KIT) and the »father« of the humanoid robot ARMAR. Our interviewer met the friendly researcher on the KIT open day. She was immediately won over by his infectious enthusiasm for the topic: owning your own robot that cleans and tidies would be truly revolutionary ...

**PROFILE: Herr Asfour, wie alt ist jetzt Ihr »Kind«, der Roboter ARMAR?**

**Tamim Asfour:** Ich habe 1998/99 im Rahmen meiner Doktorarbeit mit der Entwicklung von ARMAR I und ARMAR II begonnen. ARMAR III, den Sie hier in Aktion sehen, haben wir 2006 das erste Mal präsentiert. Und ARMAR IV wird gerade fertiggestellt.

**PROFILE: Beschreiben Sie doch bitte die Zusammenarbeit mit ihm!**

**Tamim Asfour:** Ja, das ist natürlich eine besondere Art von Beziehung, die man im Laufe der Jahre zu dieser Forschung bzw. den Systemen entwickelt. Klar muss ich von der Forschung fasziniert sein und eine starke Bindung zum Thema haben, ansonsten bliebe ich wahrscheinlich nicht so lange dabei! Ich finde die Robotikforschung extrem spannend, weil wir mit humanoiden Robotern Systeme entwickeln, die wie der Mensch vielseitig sind,

d. h. Roboter, die in der Lage sind, unterschiedliche Aufgaben auszuführen: wischen, aufräumen, schneiden, Türen aufmachen, Werkzeuge bedienen usw. Sie sind eben nicht spezialisiert auf eine einzige Aufgabe wie Industrieroboter. Viele fragen sich natürlich, warum ein Roboter auch wie ein Mensch aussehen muss. Die Antwort ist, weil wir bis jetzt keine Morphologie kennen, die besser oder gleich gut wie die menschliche ist, wenn es darum geht, Aufgaben in menschenzentrierten Umgebungen auszuführen.

**PROFILE: Sie bringen ARMAR also menschliche Züge bei.**

**Tamim Asfour:** Das kann man so sagen, ja. Wobei ich natürlich ein bisschen vorsichtig mit der Formulierung sein möchte, weil wir da noch ganz am Anfang stehen. Wir sind noch nicht so weit, dass man sagen kann, dass diese Roboter z.B. wie Menschen denken können. Natürlich forschen wir daran, aber das steckt noch in den Kinderschuhen.

**PROFILE: Mr Asfour, how old is your »child«, the robot ARMAR?**

**Tamim Asfour:** I began to develop ARMAR I and ARMAR II in 1998/99 as part of my doctorate. We presented ARMAR III for the first time in 2006, which you can see in action here. ARMAR IV has just been completed.

**PROFILE: Could you describe how you work together with it?**

**Tamim Asfour:** Yes, it is of course a special kind of relationship that you develop over the years with this research and the systems. I have to be fascinated by the research and have a strong affinity with the topic, otherwise I probably wouldn't have stayed here so long! I find robotics research absolutely fascinating, as we are developing systems with humanoid robots that are multifaceted just like humans. That means robots which are capable of carrying out various tasks: mopping, tidying, cutting, opening doors, using

tools etc. Unlike industry robots, they don't just specialise in a single task. Of course, many ask why robots have to look like humans too. The answer is that we don't yet know of a better morphology that is better than or equally as good as the human form when it comes to carrying out tasks in human-centred environments.

**PROFILE: So you teach ARMAR human traits.**

**Tamim Asfour:** You could say that, yes. However, I am of course a little cautious with the wording as we are still very much at the beginning. We haven't got far enough to be able to say that these robots can think like humans, for example. Of course we are researching this, but it is still in the early stages.

**PROFILE: And when will your robot be an adult?**

**Tamim Asfour:** When it lip-reads our requests! And when it understands what it has to do to learn a new specific task. The mature ARMAR will

Prof. Tamim Asfour ist Professor am Institut für Anthropomatik an der Fakultät für Informatik am Karlsruher Institut für Technologie. Seit 2012 leitet er den Lehrstuhl »Hochperformante Humanoide Technologien« als Professor für »Humanoide Robotik Systeme«.

**PROFILE: Und was ist, wenn Ihr Roboter erwachsen ist?**

**Tamim Asfour:** Dann liest er uns die Wünsche von den Lippen ab! Und versteht, was er machen muss, um eine neue bestimmte Aufgabe zu erlernen. Der erwachsene ARMAR wird in der Lage sein, wie wir Menschen aus einem Satz von »angeborenen« Fähigkeiten alles Mögliche zu machen. Basierend darauf und basierend auf der Interaktion mit Mensch und Umgebung entwickeln sich diese Fähigkeiten weiter. Es wird neues Wissen generiert, um mit neuen Situationen umzugehen. Es ist die intuitive Kommunikation, die Fähigkeit, aus Beobachtung und positiver wie negativer Erfahrung zu lernen. Negative Erfahrungen beschleunigen das Lernen wesentlich. Und je besser und einprägsamer die Beispiele, umso effizienter und schneller ist das Lernen.

**PROFILE: Mit welchen Disziplinen arbeiten Sie zusammen?**

**Tamim Asfour:** Unser Team ist sehr interdisziplinär und international aufgestellt, wir kooperieren mit anderen Universitäten in Deutschland und im Ausland. Wir sind Informatiker, Maschinenbauer, Elektrotechniker, arbeiten zusammen mit Kollegen aus den Kognitions- und Neurowissenschaften, der Biologie, der Sportwissenschaften und der Materialforschung. Auf unserem Gebiet kann man eigentlich nur vorwärts kommen, wenn man fachübergreifend forscht. Auch Design spielt da eine große Rolle. Wie muss ein technisches System gestaltet sein, damit es der Mensch

auch akzeptiert? Mein Traum ist, in ein paar Jahren ins Möbelhaus gehen zu können und mit der Küche gleich den Roboter dazu zu bestellen, der dann unliebsame Haushaltsaufgaben erfüllt. Und hier sind dann die Architekten gefragt. Wohnungen müssen ja heute schon teilweise barrierefrei gestaltet sein. Auch Roboter auf Rädern brauchen eine solche Umgebung.

**PROFILE: Wie könnte unser Alltag in der Zukunft aussehen?**

**Tamim Asfour:** Das Ziel ist, einen Roboter wie ARMAR in der Wohnung zu haben, der fahren, laufen, den Tisch, das Kinderzimmer aufräumen, etwas aus dem Kühlschrank holen, bügeln und vieles mehr machen kann. Aber ich weiß nicht, ob es so kommen wird. Diese Technologie kann ja auch anders eingesetzt werden. Denn die Systeme, die wir hier erforschen und entwickeln, sind letztendlich nur Technologieträger. Zwar ist unser Ziel, komplette Robotersysteme wie ARMAR zu entwickeln, aber ich kann mir auch vorstellen, dass Teile davon bald in der flexiblen Fertigung und Produktion und in Zukunft z.B. in der Haustechnik oder in Haushaltsgeräten Verwendung finden. Warum soll der Tisch denn immer an der gleichen Stelle bleiben? Das kann tatsächlich ein bewegter Teil sein, der weiß, wo gerade Platz ist, sodass er sich bewegt, sich selber umgestaltet oder einfach in der Wand verschwindet! Was ich damit sagen will, ist, dass wir Technologien entwickeln, die auch in die Gestaltung von Häusern der Zukunft einfließen können. Haushaltsgeräte könnten

mit entsprechenden Sensoren ausgestattet sein, sodass sie vorausschauend agieren. Den Anwendungspotenzialen dieser robotischen Technologien sind keine Grenzen gesetzt.

**PROFILE: Also ein Roboter als Assistent, auf den man sich verlassen kann.**

**Tamim Asfour:** Sicher! Wo bei natürlich die Sicherheitsfrage extrem wichtig ist. Der Roboter arbeitet ja sehr nahe am Menschen. Da kann man sich keinen Fehler erlauben.

**PROFILE: Was ist für Sie eine gute Zusammenarbeit?**

**Tamim Asfour:** Wichtig sind ein gemeinsames Verständnis von den Problemen und eine gemeinsame Sprache. Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen haben oft das gleiche Problem, reden aber aneinander vorbei. Zu verstehen, dass genau das, worüber der andere spricht, auch mein Problem ist und umgekehrt... hier einen gemeinsamen Nenner zu finden, ist kein einfacher Prozess und vielleicht die größte Herausforderung, der wir uns tagtäglich stellen müssen.

be capable of doing all sorts of things using a set of »innate« abilities, just like us humans. Based on this and on interaction with humans and environments, these abilities develop further. New knowledge is generated to deal with new situations. It's intuitive communication, the ability to learn from observation and from positive and negative experiences. Negative experiences speed up learning significantly. And the better and more memorable the examples are, the more efficient and quicker learning is.

**PROFILE: What disciplines do you work with?**

**Tamim Asfour:** Our team is very interdisciplinary and international. We work together with other universities in Germany and abroad. We are computer scientists, mechanical engineers, and electrical engineers, working together with colleagues from cognitive and neurosciences, biology, sports science and material research. In our field, you can really only move forwards when you research across the disciplines. Design also plays a large role here. How do we design a technical system so that it accepts humans? My dream is to be able to go into a furniture shop in a few years and order a kitchen along with a robot that will then do unpleasant household chores. It's here that the architects are needed. Homes today already have to be designed to be easily accessible in part. Robots on wheels need such an environment too.

**PROFILE: What could our daily routine look like in the future?**

**Tamim Asfour:** The aim is to have a robot like ARMAR in the home that can move, run, clean the table, tidy the children's room, fetch something from the fridge, and much more. But I don't know if it will happen in this way. This technology can of course be formatted in different ways. After all, the systems we are researching and developing here are ultimately just carriers of technology. Even though our aim is to develop complete robot systems like ARMAR, I can also imagine that parts of these systems will soon find use in flexible fabrication and production, and in the future in building services or in domestic appliances, for example. Why does a table always have to stay in the same place? It could actually be a moving part that knows where space is available, and can move, change its shape, or simply fold itself away into the wall. What I mean to say is that we are developing technologies that can be incorporated into the designs of homes of the future. Domestic appliances could be equipped with appropriate sensors so that they operate in an anticipatory way. The potential applications of these robotic technologies are limitless.

**PROFILE: So a robot assistant that you can rely on.**

**Tamim Asfour:** Exactly! Of course, the question of security is also extremely important here. The robot is working very close to people. You can't allow for any errors.

**PROFILE: What is good teamwork for you?**

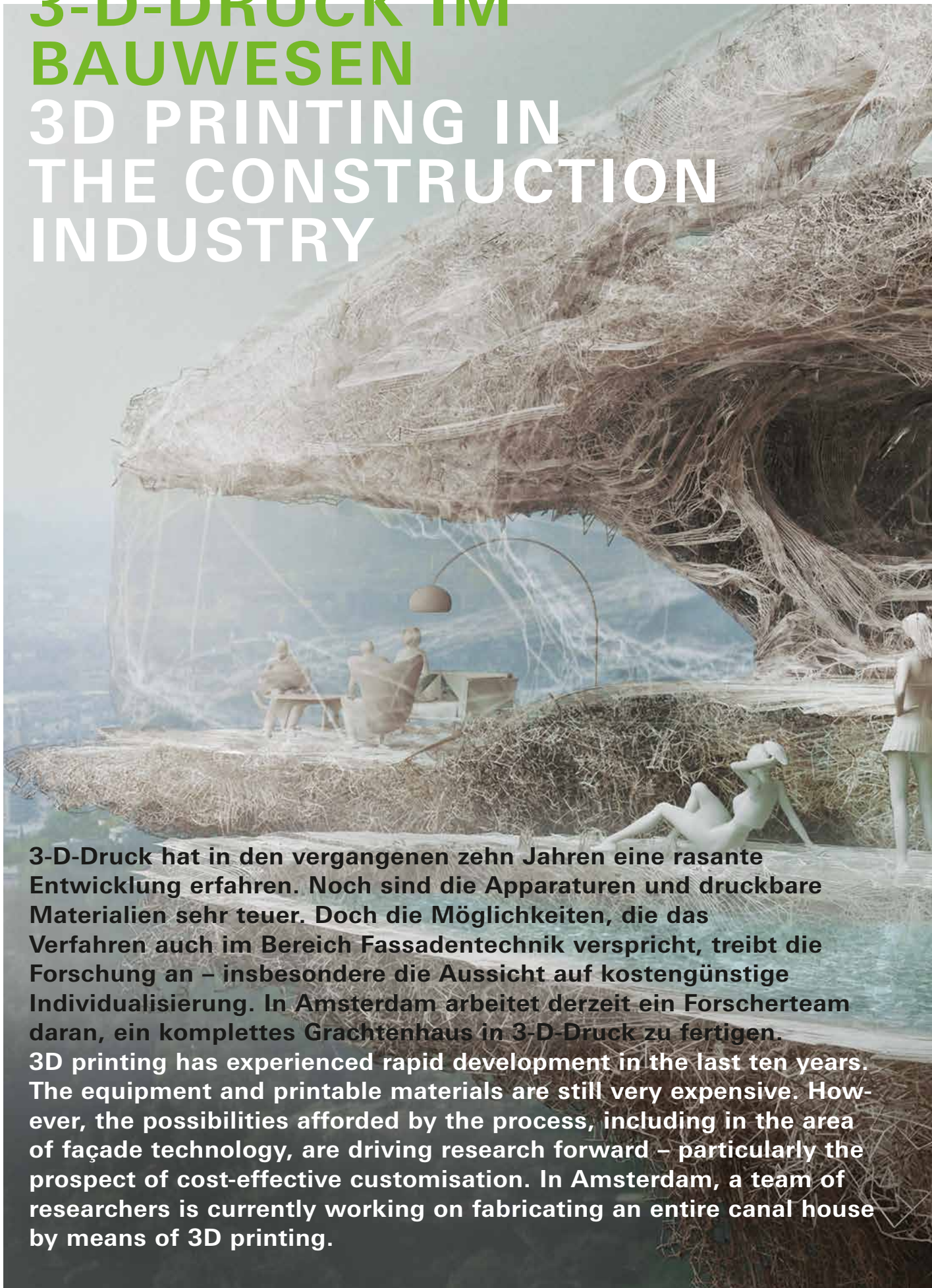
**Tamim Asfour:** A common understanding of problems and a common language are important. Scientists from different disciplines often have the same problem but talk at cross-purposes. Understanding that precisely what the other person is talking about is also my problem and vice-versa... finding common ground here is no easy process and is perhaps the biggest challenge we are faced with daily.

Tamim Asfour is a professor at the Institute for Anthropomatics in the Department of Informatics at the Karlsruhe Institute of Technology. Since 2012, he has been Head of the Department for »High Performance Humanoid Technologies« as Professor of »Humanoid Robotic Systems«.



# 3-D-DRUCK IM BAUWESEN

## 3D PRINTING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY



3-D-Druck hat in den vergangenen zehn Jahren eine rasante Entwicklung erfahren. Noch sind die Apparaturen und druckbare Materialien sehr teuer. Doch die Möglichkeiten, die das Verfahren auch im Bereich Fassadentechnik verspricht, treibt die Forschung an – insbesondere die Aussicht auf kostengünstige Individualisierung. In Amsterdam arbeitet derzeit ein Forscherteam daran, ein komplettes Grachtenhaus in 3-D-Druck zu fertigen.

3D printing has experienced rapid development in the last ten years. The equipment and printable materials are still very expensive. However, the possibilities afforded by the process, including in the area of façade technology, are driving research forward – particularly the prospect of cost-effective customisation. In Amsterdam, a team of researchers is currently working on fabricating an entire canal house by means of 3D printing.

Revolutioniert 3-D-Druck das Bauwesen? Bei dieser Frage scheiden sich die Geister. 2014 machte die Nachricht über die zehn chinesischen Häuser des Herstellers Winsun Decoration Design Engineering Furore. Erstaunlich war nicht das Ergebnis – sperrig wirkende, einfache Häuser. Bahnbrechend war der Einsatz des riesigen, 150 x 10 x 6,60 Meter großen Druckers. Aus architektonischer Sicht zukunftsweisender scheint das Projekt vom Büro DUS architects, die im Norden von Amsterdam ein in 3-D gedrucktes Grachtenhaus entstehen lassen. Direkt auf der Baustelle fertigt das holländische Team Teile des Grachtenhauses und setzt sie nach und nach zu einem dreistöckigen Gebäude mit ornamentreicher Fassade zusammen. Die Vorteile des 3-D-Druck-Verfahrens liegen auf der Hand: Ohne Umwege lässt sich aus einer digitalen Datei ein reales Produkt generieren. Es entstehen weder Abfall noch Transportkosten und am Ende bleibt recyclefähiges Material übrig. Die Befürworter des 3-D-Drucks sehen die Chancen vor allem im hohen Maß der Individualisierung, die das Verfahren mit sich bringt. 3-D-Produkte können exakt nach den Wünschen des Kunden gefertigt werden, eine geschwungene Wand verursacht genauso viel Kosten wie eine geradlinige. Insbesondere im Bereich Fassadentechnik sehen Forschungsteams sehr gute Möglichkeiten: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Knaack der TU Darmstadt betreut im Moment drei Promotionen zum Thema 3-D-Druck. Nach seiner Einschätzung wird dieses Verfahren die bekannte Massenproduktion im Fenster- und Fassadenbau nicht in absehbarer Zeit ersetzen, sondern vielmehr durch die Produktion einzelner Teile ergänzen. Ganze Häuser bleiben aber nach wie vor Zukunftsmusik, doch der Glaube an das Verfahren beflügelt – auch das Team von DUS.

Is 3D printing revolutionising the construction industry? This question divides opinion. Last year, the ten Chinese houses made by manufacturer Winsun Decoration Design Engineering caused a sensation in the news. It was not the end result that was astounding – simple houses with a bulky appearance. What was groundbreaking was the use of the enormous 150 x 10 x 6.6 metre printer. From an architectural point of view, DUS architects seem to be working on a more pioneering project, which involves 3D printing a canal house in north Amsterdam. The Dutch team is fabricating parts of the canal house directly on site and gradually assembling them to form a three-storey building with an ornate façade. The benefits of the 3D printing process are clear; a real product can be generated directly from a digital file. There are no transport costs or waste and there is recyclable material left over at the end. Those in favour of 3D printing see opportunities above all in the high degree of customisation that the process offers. 3D products can be fabricated to the exact requirements of the customer – a curved wall costs the same as a straight one. Research teams see excellent possibilities in the area of façade technology in particular, and Professor Ulrich Knaack from TU Darmstadt (Technical University of Darmstadt) is currently supervising three doctorates on the topic of 3D printing. In his estimation, this process will not replace the familiar mass production in the window and façade construction industry in the foreseeable future, rather it will supplement it with the production of individual parts. Entire buildings will remain visions of the future, as the printers are still too slow. But belief in the process is fuelling the team at DUS.



▲ 3-D-Fertigung eines Fensters für das Grachtenhaus von DUS architects  
 ◀ das von Softkill Design entwickelte 3-D-Druck-Projekt »Protohouse«

▲ 3D fabrication of a window for the canal house by DUS Architects  
 ◀ The 3D printing project »Protohouse«, developed by Softkill Design



# HOLOLENS



FOTO PHOTO Microsoft

**Eine der neuesten Entwicklungen von Microsoft ist die AR-Brille HoloLens, mit Kameras, 3-D-Sensoren und Kopfhörern ausgestattet. AR steht für Augmented-Reality, was soviel bedeutet wie »erweiterte Realität«.**  
**One of the latest developments from Microsoft is the HoloLens AR (Augmented Reality) glasses, fully equipped with cameras, 3D sensors and headphones.**

Die Brille scannt die Umgebung und legt ein virtuelles, dreidimensionales Bild darüber. Das Besondere ist, dass man, anders als bei Virtual-Reality-Brillen (VR), nicht nur das virtuelle Bild sehen kann, sondern auch das Reale. So kann man beispielsweise den virtuellen Kalender an den realen Kühlschrank hängen. Der Träger hat den Eindruck, holografische Elemente

The glasses scan your surroundings and project a virtual, three-dimensional image on top. Their special feature is that, unlike with VR (Virtual Reality) glasses, you can see both the virtual image and the real one. So, for example, you can hang your virtual calendar on your real fridge. It seems to the wearer as if they are seeing holographic





## RobArch 2016

Vom 15. bis zum 19. März 2016 findet in Sydney die nächste RobArch statt. Die Veranstaltung zum Thema Roboter und deren Nutzung in Architektur, Kunst und Design wird nach Wien 2012 und Michigan 2014 zum dritten Mal ausgetragen. Sie richtet sich an Wissenschaftler, Architekten und Industrievertreter und ermöglicht einen Austausch über den neuesten Stand der Robotikforschung. Die international ausgelegte Veranstaltung, die an der Universität von Sydney stattfindet, bietet Vorträge und verschiedene Workshops. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.robarch2016.org/>

RobArch will take place from 15 to 19 March 2016 in Sydney. The event features the topic of robots and their use in architecture, art and design, and this will be the third time it has been held after Vienna in 2012 and Michigan in 2014.

It is aimed at scientists, architects and industry representatives, and facilitates the exchange of information about the latest developments in science. Hosted by the university, the international event consists of lectures and different workshops. For more information, please visit <http://www.robarch2016.org/>



zu sehen. Voraussetzung dafür ist, dass die Brillengläser transparent sind. Dank hochwertiger Technik erscheint das virtuelle Bild tatsächlich so, als sei es Teil der Realität.

Die Brille verfügt über einen eingebauten Prozessor und WLAN, sodass sie ohne externen Computer und ohne Kabel arbeiten kann. Steuern lassen sich die Hologramme durch einfaches Tippen in die Luft oder durch Stimmbefehle. Ein gedachter Blickstrahl fungiert als Cursor.

Einen ersten Testlauf der HoloLens gab es im April auf der »Build 2015« in San Francisco. Neben dem privaten Gebrauch soll die Brille auch in Krankenhäusern eingesetzt werden. Raumplaner und Architekten können mit ihr am Computer angefertigte Entwürfe als dreidimensionales virtuelles Modell in den realen Raum stellen. Wann genau die HoloLens auf den Markt kommen und was sie kosten wird, ist allerdings noch unklar.

objects. The lenses in the glasses have to be transparent for it to work. High-quality technology allows the virtual image to appear as if it were part of reality. The glasses have a built-in processor and WLAN so they can function without an external computer or cables. The holograms can be controlled by simply typing in the air or using voice commands. Your virtual line of sight functions as the cursor.

The first test run of HoloLens took place in April at »Build 2015« in San Francisco. In addition to the private sector, it is intended that the glasses will be used in hospitals as well. They allow interior designers and architects to project designs created on the computer as 3D virtual models into the real room. It is, however, still unclear when the HoloLens will come onto the market and how much it will cost.





# Living

**IDENTIFIKATION**  
**IDENTIFICATION**



## GERMANY



FOTO PHOTO Stephan Falk, BILDRECHTE IMAGE RIGHTS: Jansen AG, Oberriet/CH

## JVA Tegel JVA Tegel Berlin/GER

**Gerlach Schneider Partner Architekten, Bremen/GER** In Berlin entstand auf dem Gelände der JVA Tegel eine neue Bleibe für 60 Sicherheitsverwahrte. Weil sich deren Unterbringung deutlich von der von Inhaftierten unterscheiden muss, wurde auf die im Gefangenenbereich üblichen Stabgitterfenster verzichtet – stattdessen hat jedes Zimmer ein Panoramafenster, bestehend aus einer Festverglasung und einem Drehflügel, der von den Sicherheitsverwahrten geöffnet werden kann. Das Besondere an der Konstruktion aus dem Stahlprofilssystem VISS RC3 von Schüco Stahlssysteme Jansen: Auf der Ebene der zweiten Scheibe ist ein ausbruchsicheres Lochblech aus zwölf Millimeter dickem Hartmangan eingespannt. Glas und Stahlpaneel bilden eine konstruktive Einheit. Als dekoratives Element prägt das ornamentierte Stahlpaneel mit seinen ellipsenförmigen Aussparungen gleichzeitig die Fassade des ansonsten sehr zurückhaltend gestalteten Zweckbaus.

**Gerlach Schneider Partner Architekten, Bremen/GER** In Berlin, new lodgings for 60 preventive detainees have been built in the grounds of the JVA Tegel youth detention centre. Since their accommodation must differ markedly from that of those held in custody, the barred windows that are customary in the inmate area were eschewed. Instead, each room has a panoramic window, consisting of fixed glazing and a side-hung vent, which the preventive detainees can open. The special feature of the VISS RC3 steel profile system construction from Schüco Jansen steel systems is that an escape-proof punched panel made from 12 mm-thick austenitic manganese steel is installed at the level of the second pane. The glass and steel panel form one structural unit. As a decorative unit, the ornamented steel panel with its elliptical recesses simultaneously lends character to the façade of the otherwise highly reserved design of the functional building.



# PORTUGAL

FOTO PHOTO Schüco International KG



## Centro de Alto Rendimento de Remo Pocinho/PT

**mpt Paula Teles & Álvaro Fernandes Andrade, Porto/PT** Der nordportugiesische Ort Pocinho am Rio Douro ist bekannt für seinen Wassersport. Der Stausee am Damm Barragem do Pocinho, inmitten einer der ältesten Weinbauregionen, ist seit nicht allzu langer Zeit zu einem über die Landesgrenzen hinaus beliebten Trainingsort für Ruderteams geworden. Dieses neu entdeckte Potenzial mündete im Neubau eines Hochleistungszentrums und Olympiastützpunkts für Rudersport. Eine trotz geringem Budget anspruchsvolle Architektur kleidet nun die Hänge von Pocinho. Der durchgängig eingeschossige, überirdische Gebäudeteil mit Aufenthalts- und Trainingsräumen besteht aus aneinandergereihten weißen Baukörpern, die entweder das terrassierte Gelände nachzeichnen oder parallel zum Hang stehen. Die Schlafräume, die Platz für 130 Sportler bieten, wurden unter die Erde versetzt und werden über Dachfenster Schüco AWS 75 RO belichtet. Für die bestmögliche Inszenierung des Tals und Sees wählten die Architekten vollverglaste Fassaden des Systems Schüco FW 50+ mit Fenstern AWS 60.

**mpt Paula Teles & Álvaro Fernandes Andrade, Porto/PT** The village of Pocinho in northern Portugal on the Douro river is well-known for its water sports. Situated within one of the oldest wine-producing regions, the reservoir of the Barragem do Pocinho dam quite recently became a popular training destination for rowing teams even from outside Portugal. This newly discovered gem led to the construction of a new Olympic high-performance centre for rowing. An impressive piece of architecture, despite the small budget, now snakes its way across the hills of Pocinho. The section of the building which is above the ground is one storey throughout and houses communal and workout rooms. It consists of a string of white building structures which either trace the terraced landscape or sit parallel to the hillside. Accommodating up to 130 athletes, the residential rooms are dug into the slope in a staggered arrangement and lit by Schüco AWS 75 RO roof windows. To harness the best possible vistas of the valley and lake, the architects selected the fully-glazed façades of the Schüco FW 50+ system with AWS 60 windows.

**ABU DHABI  
ETIHAD TÜRME  
ABU DHABI  
ETIHAD TOWERS**

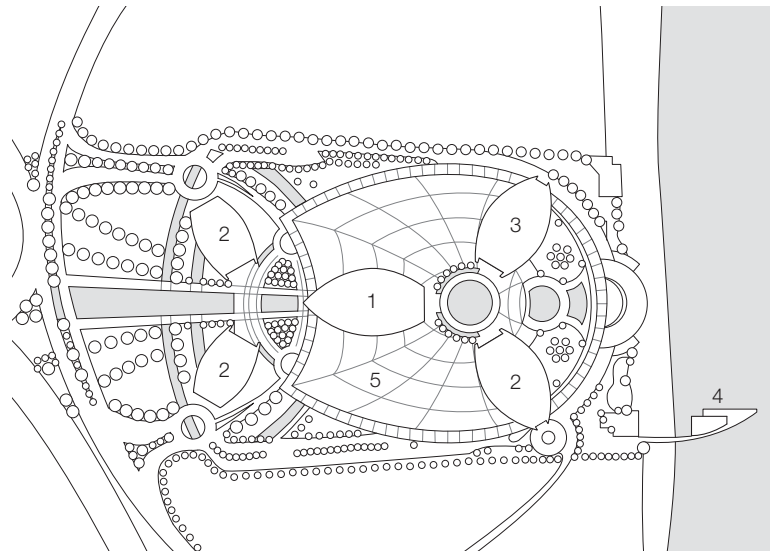






Die Fassaden der Etihad Türme sind eine objektspezifische Sonderkonstruktion auf der Basis der Schüco Systeme UCC 65 SG und AOC SG. Sie wurde in Deutschland und den VAE getestet und zugelassen.

The façades of the Etihad Towers are a project-specific special construction based on the Schüco UCC 65 SG and AOC SG systems. They have been tested and approved in Germany and the UAE.



Masterplan, ohne Maßstab

- 1 Arbeiten
- 2 Wohnen
- 3 Hotel
- 4 »schwimmendes« Restaurant
- 5 Shoppingmall

Master plan, without scale

- 1 Working
- 2 Living
- 3 Hotel
- 4 »Floating« restaurant
- 5 Shopping mall



▲ Fast and Furious 7: Auf seiner spektakulären Flucht in einem Sportwagen durchbricht »Dom« die Fassaden, um sich von einem Turm in den benachbarten zu retten.

▲ Fast and Furious 7: In a spectacular escape in a sports car, »Dom« breaks through the façades in order to get from one tower to the next.

Text Words **Anne Marie Ring**

Fotos Photos **Schüco International KG**

Binnen weniger Jahrzehnte hat Abu Dhabi sich von einem unscheinbaren Ort in der Wüste zu einer weltoffenen Metropole gemausert. Die ehrgeizigen Visionen der Herrscherfamilie Zayed Al Nahyan haben sich nicht als Fata Morgana entpuppt, sondern sind gebaute Realität geworden.

Als das wohlhabendste der Vereinigten Arabischen Emirate hat Abu Dhabi um die Jahrtausendwende begonnen, sich von der Erdölförderung als einziger Einnahmequelle unabhängig zu machen. In dem Bestreben, die Wirtschaft zu differenzieren, werden der Tourismus, Handel und Dienstleistungen entwickelt. Den Rahmen für dieses Wachstum formuliert die »Abu Dhabi Economic Vision 2030«. Weil explizit die Erschließung durch weitere Hochhäuser zur »Vision 2030« zählt, ändern sich die Konturen der Skyline entlang der knapp 8 km langen Corniche in immer kürzeren Abständen.

In unmittelbarer Nachbarschaft des noblen Emirates Palace Hotel haben DBI Architekten mit den Etihad Towers die Silhouette der Millionenstadt um ein unverkennbares Wahrzeichen bereichert. Der neu geschaffene Gebäudekomplex gleicht einer hoch aufragenden Skulptur.

Die insgesamt fünf Türme, von denen drei aus einem mehrgeschossigen Sockel herauswachsen, sind zwischen 54 und 74 Etagen hoch; der höchste misst 305 Meter. Im Ranking der Superlative bieten sie 500.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche, einen 2500 m<sup>2</sup> großen Ballsaal – den größten in Abu Dhabi –, eine 135.000 m<sup>2</sup> umfassende Vorhangfassade aus Aluminiumprofilen und graublau beschichteten Gläsern und eine 6000 m<sup>2</sup> große Structural Glazing Fassade. Die objektspezifischen Fassadenkonstruktionen wurden mit deutschem Know-how und Produkten »Made in Germany« realisiert. Für die Planung zeichnet die Priedemann Fassadenberatung GmbH mit Sitz im brandenburgischen Großbeeren verantwortlich. Die Vorhangfassaden aller fünf Türme wurden als eine objektspezifische Lösung auf Basis des

In the space of a couple of decades, Abu Dhabi has blossomed from an inconspicuous place in the desert into a cosmopolitan metropolis. The ambitious visions of the Zayed Al Nahyan dynasty have not turned out to be a mirage, but have instead become real buildings.

As the wealthiest part of the United Arab Emirates, at the turn of the millennium Abu Dhabi began to make itself independent of oil production as its single source of income. Tourism, trade and services have been developed in an effort to diversify the economy. The »Abu Dhabi Economic Vision 2030« forms the framework for this growth. As the development of further skyscrapers is an explicit part of »Vision 2030«, the contours of the skyline along the short 8 km corniche are becoming increasingly indistinct.

In the immediate vicinity of the high-end Emirates Palace Hotel, DBI Architects added an unmistakable landmark to the silhouette of the megacity – the Etihad Towers. The recently-constructed building complex resembles a towering sculpture.

The five towers, three of which rise from one multi-storey base, are between 54 and 74 stories high; the highest tower reaching 305 metres. The numbers are impressive. The towers offer 500,000 m<sup>2</sup> of floor space, a 2500 m<sup>2</sup> ballroom – the largest in Abu Dhabi, a curtain wall made from aluminium profiles and grey-blue coated glass covering 135,000 m<sup>2</sup>, and a structural glazing façade spanning 6000 m<sup>2</sup>. The project-specific façade constructions were created using German expertise and »Made in Germany« products. Priedemann Fassadenberatung GmbH, based in Großbeeren in Brandenburg, was responsible for planning. The curtain walling of all five towers was designed as a project-specific solution based on the Schüco system UCC 65 SG. A modified design of the AOC SG system was used for the 23-metre-high façades of the podium on the base level. Both façade solutions were tested and approved both



**Objekt Project**  
Etihad Towers in Abu Dhabi/  
Vereinigte Arabische Emirate

United Arab Emirates

**Standort Location**

Abu Dhabi

**Bauherr Client**

Scheich Mohammed Bin Suroor Al Nahyan

**Architekten Architects**

DBI Architekten, Brisbane/AU

**Fassadenplaner Façade planner**

Priedemann Fassadenberatung GmbH,  
Großbeeren/GER

**Systemlieferant System supplier**

Schüco Middle East Windows & Façade  
Systems LLC

**Schüco Systeme Schüco systems**

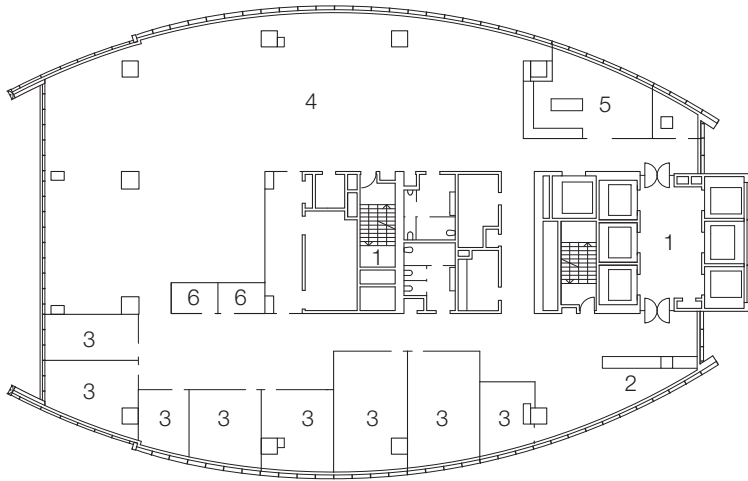
Objektspezifische Sonderkonstruktion  
mit den Fassadensystemen UCC 65 SG  
und AOC SG Fassade

Project-specific special construction  
using UCC 65 SG  
and AOC SG façade systems

► Das Sockelgeschoss mit Shoppingmall, Bars und Restaurants fungiert als Drehscheibe für die unterschiedlichen Nutzungen des Komplexes.

► The basement level, with a shopping mall, bars and restaurants, serves as a hub for the wide range of uses in the complex.



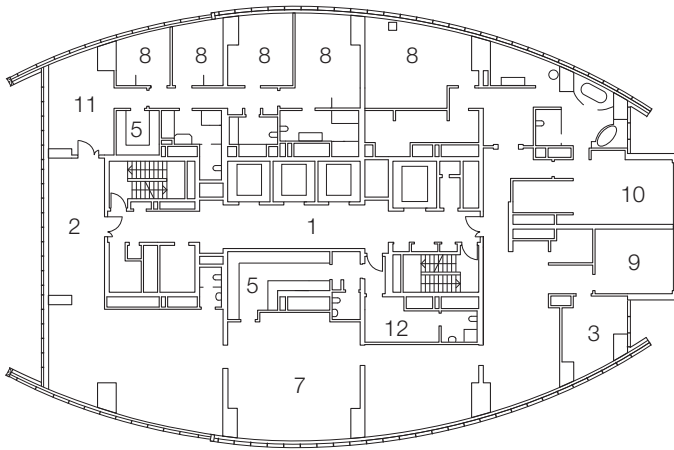


Regelgrundriss Büros, ohne Maßstab

- 1 Erschließung
- 2 Empfang
- 3 Einzelbüros
- 4 Großraumbüros
- 5 Küche
- 6 Gebetsräume

Standard floor plan of offices, without scale

- 1 Opening
- 2 Reception
- 3 Individual offices
- 4 Open plan offices
- 5 Kitchen
- 6 Prayer room



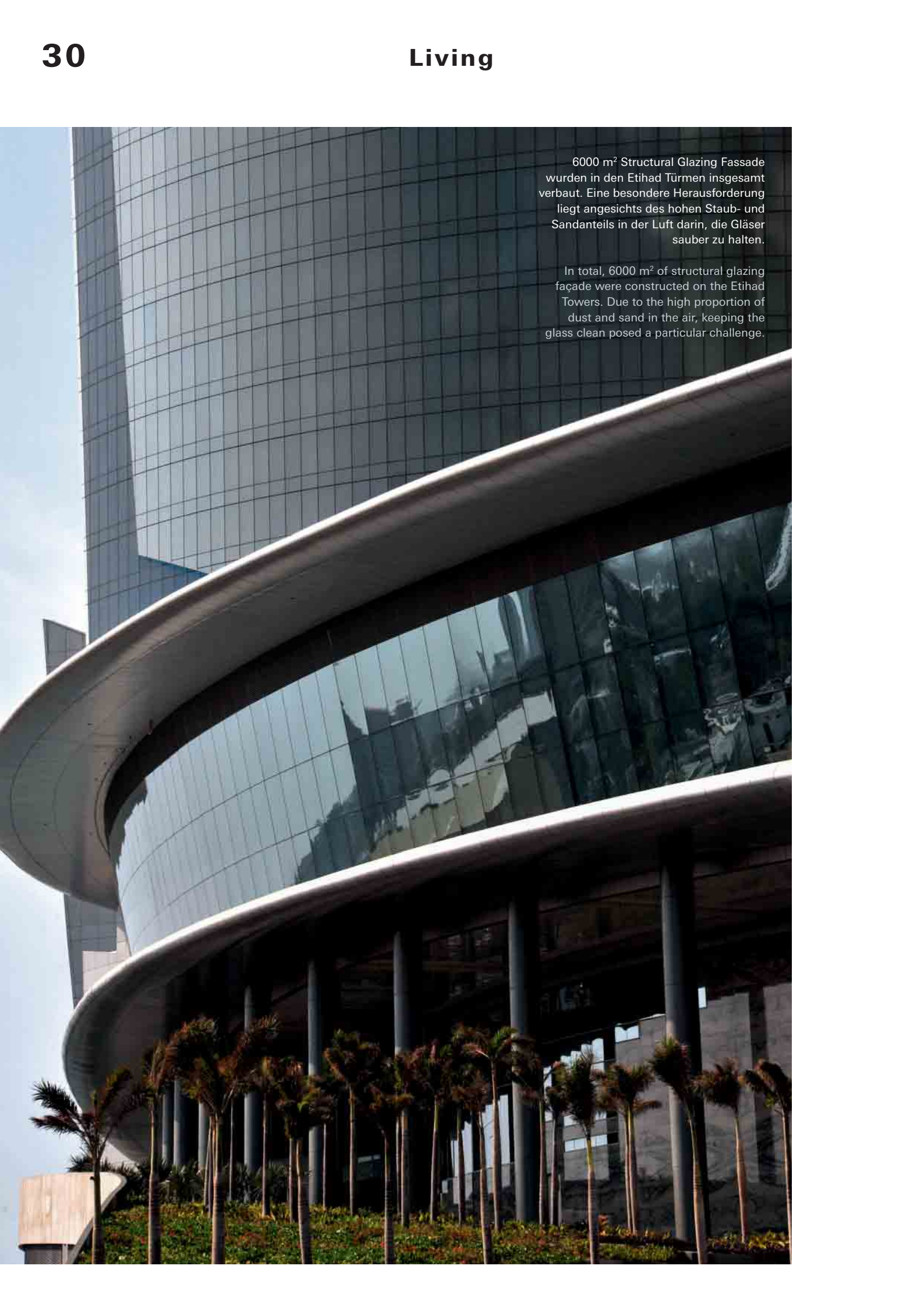
Regelgrundriss Wohnungen, ohne Maßstab

- 7 Wohnen/Essen
- 8 Schlafen
- 9 Theater
- 10 Massage
- 11 Gäste
- 12 Security

Standard floor plan of apartments, without scale

- 7 Living/eating
- 8 Sleeping
- 9 Theatre
- 10 Massage
- 11 Guests
- 12 Security



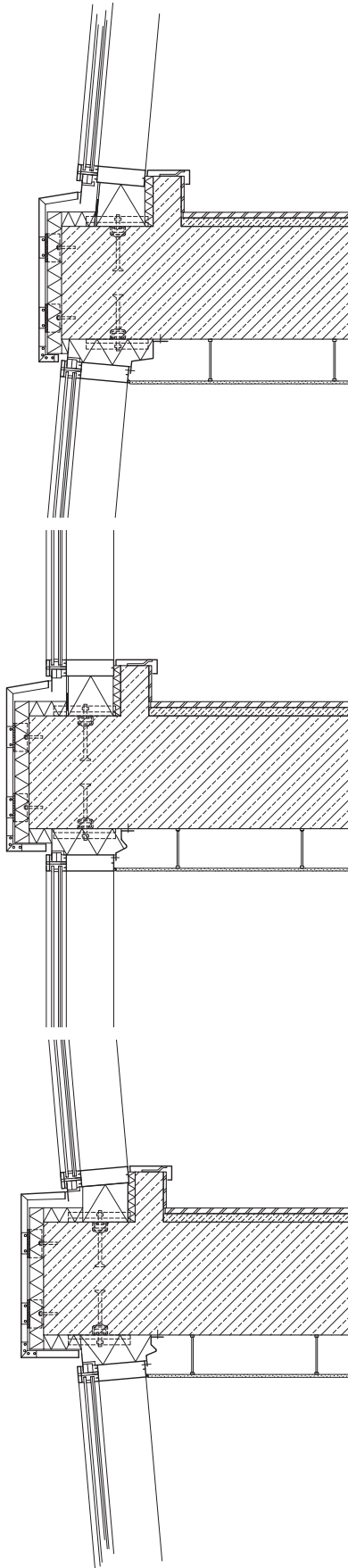


6000 m<sup>2</sup> Structural Glazing Fassade wurden in den Etihad Türmen insgesamt verbaut. Eine besondere Herausforderung liegt angesichts des hohen Staub- und Sandanteils in der Luft darin, die Gläser sauber zu halten.

In total, 6000 m<sup>2</sup> of structural glazing façade were constructed on the Etihad Towers. Due to the high proportion of dust and sand in the air, keeping the glass clean posed a particular challenge.



Fassadenschnitt M 1:20  
Façade section scale, 1:20



**DBI ARCHITEKTEN** mit Sitz in Brisbane/ Australien haben im Jahr 2012 ein Büro in Dubai eröffnet. Das 70-köpfige Planungsteam ist interdisziplinär in den Bereichen Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung, Innenarchitektur und Design tätig. Für die Etihad Towers wurde das Büro mit zahlreichen Architekturpreisen ausgezeichnet.

**DBI ARCHITEKTEN** Based in Brisbane, Australia, DBI Architects opened an office in Dubai in 2012. The 70-strong planning team works in an interdisciplinary manner across areas such as architecture, urban and landscape planning, and interior design. The company won numerous awards for Etihad Towers.

Schüco-Systems UCC 65 SG realisiert, für die 23 Meter hohe Fassade des Podiums im Sockelgeschoss kam ebenfalls ein modifiziertes Design des Systems AOC SG zum Einsatz. Beide Fassadenlösungen wurden sowohl in Deutschland als auch in den Emiraten mit einem mock up getestet und zugelassen.

Als »atemberaubend« beschreiben die Gäste des luxuriösen »Jumeirah at Etihad Towers« den Panoramablick durch die Structural Glazing Fassade des »Hotel-turms«. Im »Büroturm« haben sich u.a. die EADS, die französische Botschaft und eine südkoreanische Ölgesellschaft niedergelassen. Die drei »Wohntürme« beherbergen knapp 900 luxuriöse Apartments und einige Penthäuser, von denen auch der Bauherr selbst eines bezogen hat. Der Lebensraum in den Etihad Towers wurde überaus gut angenommen; bereits zur Eröffnung waren mehr als die Hälfte der Wohnungen an Menschen aus über 60 Nationen vergeben. Zu dem offensichtlich attraktiven Angebot vor Ort zählen die Geschäfte, Restaurants und Bars im Sockelgeschoss, das als Drehscheibe der unterschiedlichen Nutzungen fungiert. Viele noble Marken haben hier ihre Flagship-Stores eröffnet, etliche davon sind erstmals in den VAE vertreten. Nicht zuletzt dienten die Etihad Towers als Kulisse für den jüngsten Dreh von »Fast and Furious 7«. Auf der Flucht vor seinen Verfolgern durchbricht Dominic »Dom« Toretto die Fassaden mit einem feuerroten Sportwagen, um von einem Turm in den benachbarten zu »fliegen«. Bleibt die Frage, wie der PS-starke Flitzer in die 45. Etage kam. Vielleicht wollte Dom ihn ja nicht im Parkhaus abstellen.

in Germany and in the Emirates using a mock-up.

Guests at the luxurious »Jumeirah at Etihad Towers« describe the panoramic view through the structural glazing façade of the »Hotel tower« as »breathtaking«. Among others, the EADS Airbus Group, the French embassy, and a Southkorean oil company are located in the »Office tower«. The three »Residential towers« accommodate just under 900 luxurious apartments and several penthouses, one of which even the client themselves has acquired. The living space in Etihad Towers was extremely well received; more than half the apartments were already snapped up when it opened by people from over 60 nations. Shops, restaurants and bars are all part of the clearly attractive facilities located on the base floor, which serves as a hub for a wide range of uses. Many high-end brands have opened flagship stores here, some for the first time in the UAE. Last but not least, Etihad Towers served as a backdrop for the recent film, »Fast and Furious 7«. On the run from his pursuers, Dominic »Dom« Toretto breaks through the façades in a flame red sports car in order to »fly« from one tower into the next. The question remains as to how the high-performance speedster made it to the 45th floor. Maybe Dom didn't want to leave it in the car park.



FOTO PHOTO Schüco International KG

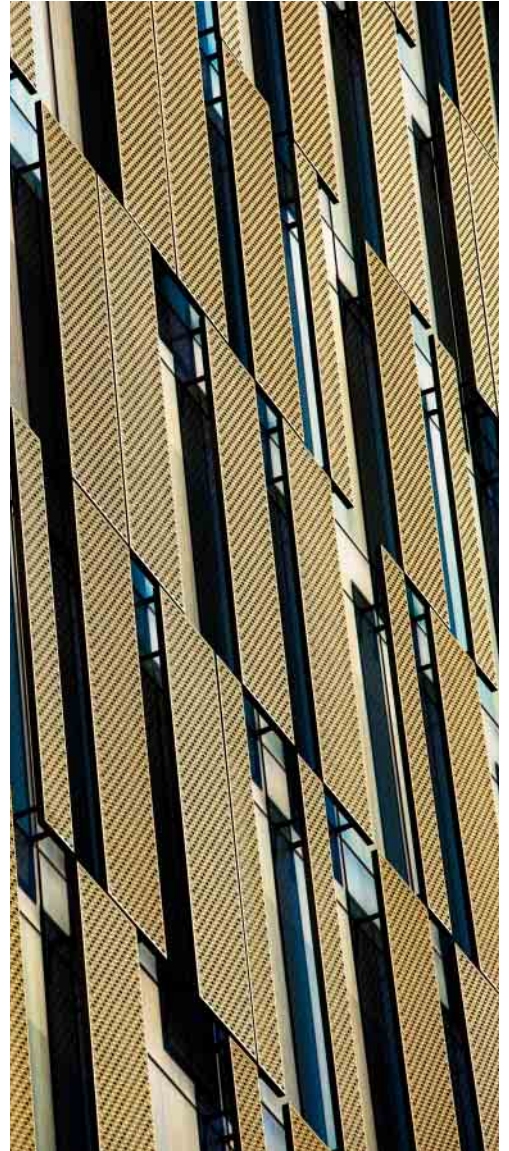


# Office + Business

**BEZIEHUNGEN**  
RELATIONSHIPS



## TURKEY



FOTOS PHOTOS David Sundberg/Esto

## Allianz Tower

### Allianz Tower Istanbul/TUR

FXFOWLE architects Istanbul, die Stadt, die Ost und West verbindet, ist um einen Wolkenkratzer reicher. Das New Yorker Architekturbüro FXFOWLE entwarf auf der anatolischen Seite einen 42-stöckigen Turm, der als gemeißelter, golden schimmernder Obelisk die Stadt markiert. Das neue Headquarter des im Finanzsektor tätigen Unternehmens verkörpert in seiner Gestalt Orient und Okzident. Im Skyscraper verbinden sich moderne Funktionen mit dem Ornamentenreichtum arabischer Kultur. Die innovative Schüco Glasfassade des mit LEED Platinum zertifizierten Gebäudes ist mit dekorativen, goldfarbenen Lochpaneelen bestückt – diese zweite Außenhaut garantiert Sonnen- und Sichtschutz. Des Weiteren verteilen die Architekten im Gebäude mehrere zwei Stockwerke umfassende Gärten, sogenannte »green spaces«, die als thermische Puffer zwischen Innen und Außen dienen. Die Spitze des Turms krönt ein Sky-Garten, der Blicke in den Himmel und eine grandiose Aussicht auf Stadt und Umland garantiert.

FXFOWLE architects Istanbul, the city that joins East and West, is now home to a new skyscraper. The New York architectural practice Fxfowle designed a 42-storey tower on the Anatolian side which, as a chiseled, shimmering golden obelisk, is a symbol of the city. The design of the finance company's new headquarters embodies both the Orient and the Occident. In the skyscraper, modern functions are combined with the ornamental opulence of Arabian culture. The innovative Schüco glass façade of the LEED Platinum-certified building is fitted with decorative gold punched panels – this second outer skin provides solar shading and screening. The architects also distributed several extensive two-storey »green spaces« throughout the building, which act as a thermal buffer between the inside and outside. A sky garden crowns the tower, offering views of the skies and magnificent vistas of the city and its vicinity.



# GERMANY

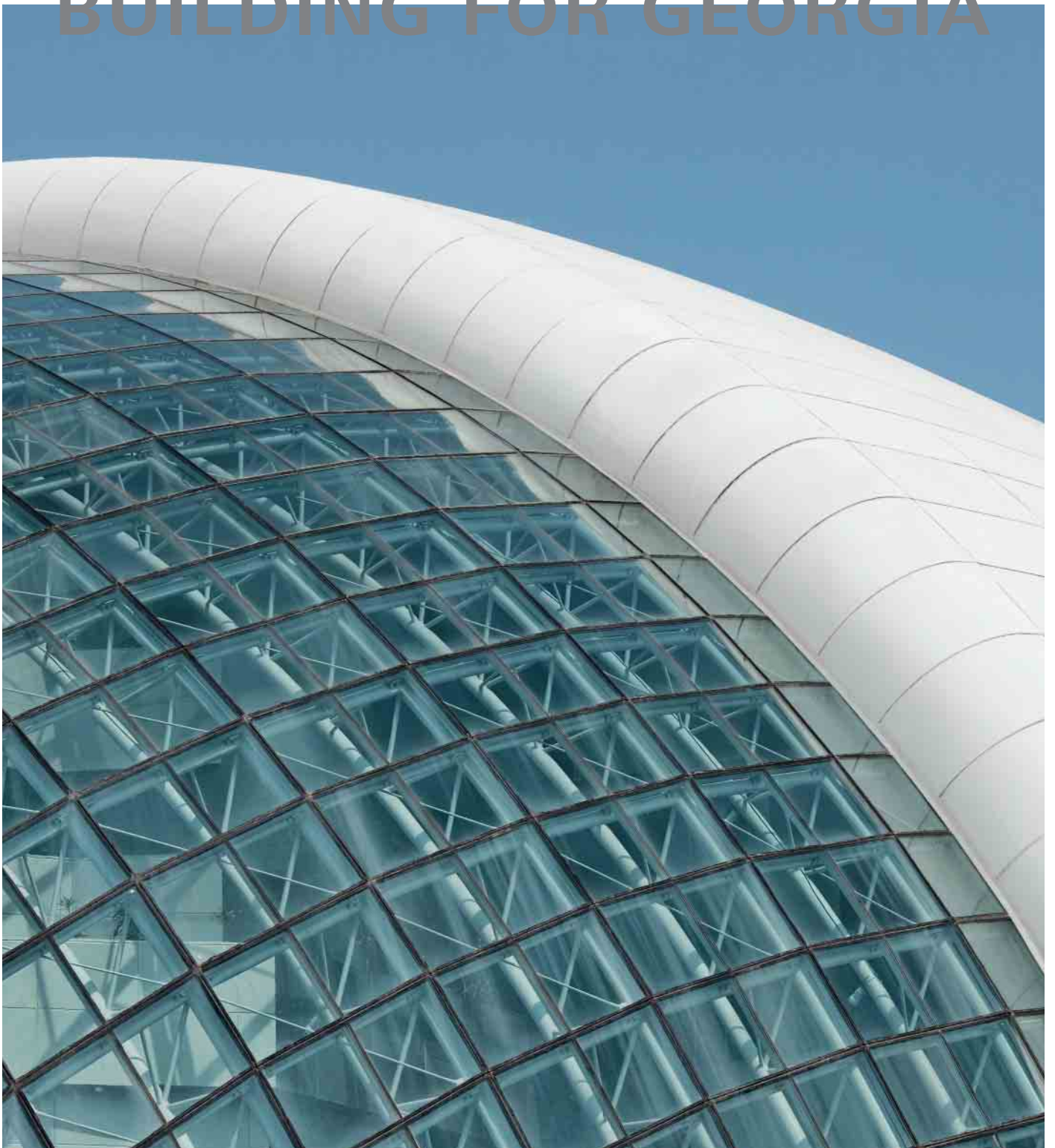


## Frigo-Trans Verwaltungsgebäude Frigo-Trans office building Ludwigshafen/GER

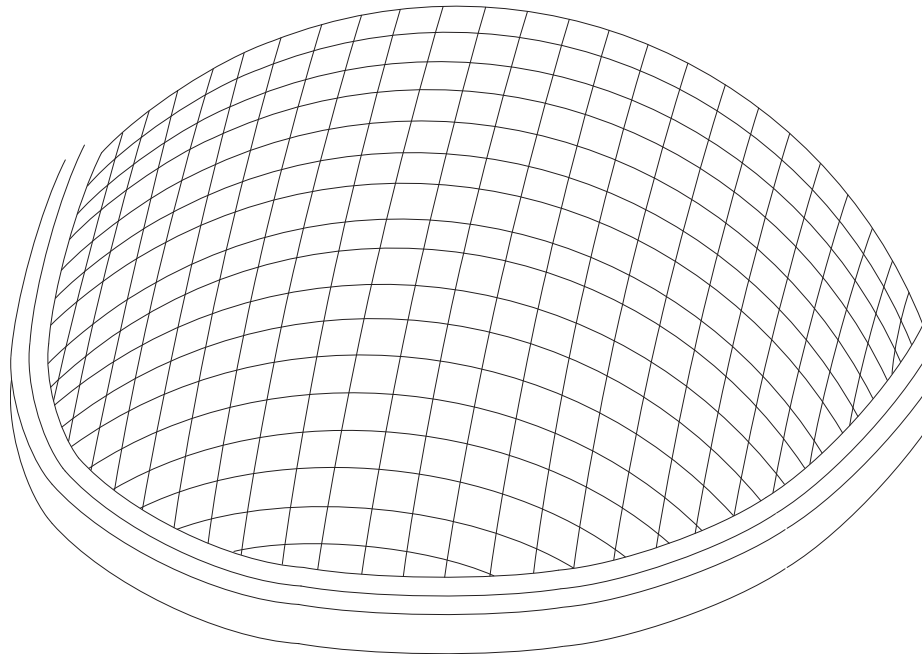
Im Frankenthal westlich von Ludwigshafen ist das Logistikunternehmen Frigo-Trans beheimatet, das auf den Transport von Pharmaprodukten spezialisiert ist. Das Konzept für den Neubau eines Distributionscenters sah vor, eine symbolhafte Architektur zu schaffen, die dabei weit sichtbar ist. Im Vordergrund strahlt ein markanter, kubischer Verwaltungstrakt tief blau, was im weitesten Sinn die Kühlkette vom Pharmaunternehmen über das Verteilerzentrum bis hin zur Apotheke oder dem Krankenhaus darstellen soll. Realisiert wurde die kristalline Fassade über einen hohen Glasanteil und LED-Beleuchtung. Tagsüber ist reflektierendes Sonnenschutzglas für Glanz verantwortlich, ausgeführt in Schüco AWS 75.SI und FW 50<sup>+</sup>, nachts tauchen insgesamt 280 Schüco LightSkin (powered by Zumtobel) Elemente den Kubus in blaues Licht. Die äußerst energieeffizienten LED-Module samt Komponenten sind komplett in die Schüco Fenstersysteme integriert, sodass davon weniger die Technologie als vielmehr der Effekt sichtbar bleibt.

Specialising in the transport of pharmaceuticals, the logistics company Frigo Trans resides in Frankenthal, to the west of Ludwigshafen in Germany. The concept for the newbuild of a distribution centre required the creation of symbolic architecture which is visible for miles around. In the foreground, a striking cube-shaped administration wing shines deep blue, which is intended to represent the cold chain from the pharmaceutical company to the distribution centre and on to the pharmacy or hospital. The crystalline façade was created using a high proportion of glass and LED lighting. Reflective solar shading glass installed in Schüco AWS 75.SI and FW 50<sup>+</sup> provides the glimmer throughout the day, while at night a total of 280 Schüco LightSkin (powered by Zumtobel) units immerse the cube in blue light. The most energy-efficient LED modules including the components are fully integrated into the Schüco window systems so that more of the effect than the technology is visible.

**EIN NEUES  
PARLAMENTSGEBÄUDE  
FÜR GEORGIEN**  
A NEW PARLIAMENT  
BUILDING FOR GEORGIA







▲ Die markante Kuppel setzt sich aus vielen kleinen Glasschuppen zusammen.

▲ The striking dome is made up of many small glass »scales«.



▲ Glas und Betonschale dominieren den Aspekt im Millennium Park von Kutaisi.

▲ Glass and a concrete strip are the predominant features of the building in Millennium Park in Kutaisi.

Text Words **Sabina Strambu**

Fotos Photos **Schüco International KG**

Das aufstrebende Land im Südkaukasus bahnte sich in den Jahrzehnten seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion seinen Weg hin zu einer parlamentarischen Demokratie. Von symbolischem Wert ist auch die damit verbundene Staatsarchitektur, die fortan bewusst drei Botschaften transportieren will: Dezentralisierung, Transparenz und Dynamik. Verkörpert werden diese durch das neue Parlamentsgebäude, das im Jahr 2012 in der zweitgrößten Stadt des Landes, in Kutaisi, 220 Kilometer westlich der Hauptstadt Tiflis, eröffnet wurde.

Die äußere Hülle des Parlamentsgebäudes von Georgien wird von zwei charakteristischen Merkmalen bestimmt. Der Überbau einer Fläche von 100 x 150 Metern hat die Form einer organischen Glaskuppel, die am Erdgeschoss ansetzt und 40 Meter hoch ragt. Darüber spannt sich ein weißes, 200 Meter langes Band aus Betonschale, das ein markantes gestalterisches Element bildet. Gleichzeitig übernimmt es die Funktion einer Verbindung zwischen der weitläufigen umliegenden Parkanlage und dem Staatsgebäude, da sich an den beiden erdnahen Endpunkten des Bandedements die repräsentativen Hauptzugänge befinden.

Die außergewöhnliche Gebäudehülle und ihr Inhalt sind eine Koproduktion des spanischen Architekturbüros CMD Ingenieros rund um Prof. Alberto Domingo und des japanischen Ingenieurs und Tragwerksplaners Prof. Mamoru Kawaguchi. Für die Lichtdachkonstruktion wählten sie ein ovales, filigranes Baugerippe als Träger. Darüber spannt sich das Glasfassadensystem Schüco FW 50<sup>+</sup>, das die geometrische und energetische Herausforderung über die gesamte Fläche aufnimmt. Den inneren Kern bildet eine verschachtelte, kubische und aluminiumverkleidete Konstruktion, in der sich der Plenarsaal, Konferenz- und Besprechungsräume, Büros, der Pressebereich und Ausstellungsräume befinden. Rahmenkonstruktion und Verglasung lassen Tageslicht in nahezu alle Innenräume eindringen. Dabei erhielt die Deckengestaltung des halbrunden, in Holz ausgeführten Plenarsaals besondere Beachtung: Mehrere Oberlichter, über die Sonnenlicht direkt in das Herzstück des Parlamentsgebäudes strahlen kann, sind so gruppiert, dass sie eine abstrahierte Landkarte der verschiedenen Regionen von Georgien darstellen. So soll auch an dieser Stelle die Idee eines neuartigen, volksnahen Staatsapparates in seinem wohl wichtigsten Gebäude symbolisch abgebildet werden.



▲ Die organische Außenkonstruktion ist lediglich eine Hülle für ein kubisch lineares Gebäude.

▲ The organic external construction is merely an envelope for a cubic, linear building.

**Objekt** Project  
Neues Parlament von Georgien  
New Parliament of Georgia

**Standort** Location  
Kutaisi/GE

**Bauherr** Client  
Georgisches Parlament  
Parliament of Georgia

**Architekten** Architects  
Alberto Domingo, CMD Ingenieros,  
Valencia/E

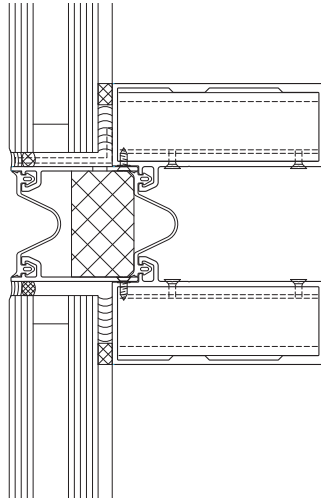
**Tragwerksplaner** Structural engineer  
Mamoru Kawaguchi,  
Kawaguchi Engineers, Tokio/JP

**Schüco Systeme** Schüco systems  
Schüco FW 50<sup>+</sup>  
Schüco ADS 65





Detailschnitt Glaskuppel, M 1:10  
Glass dome detail section, scale 1:10



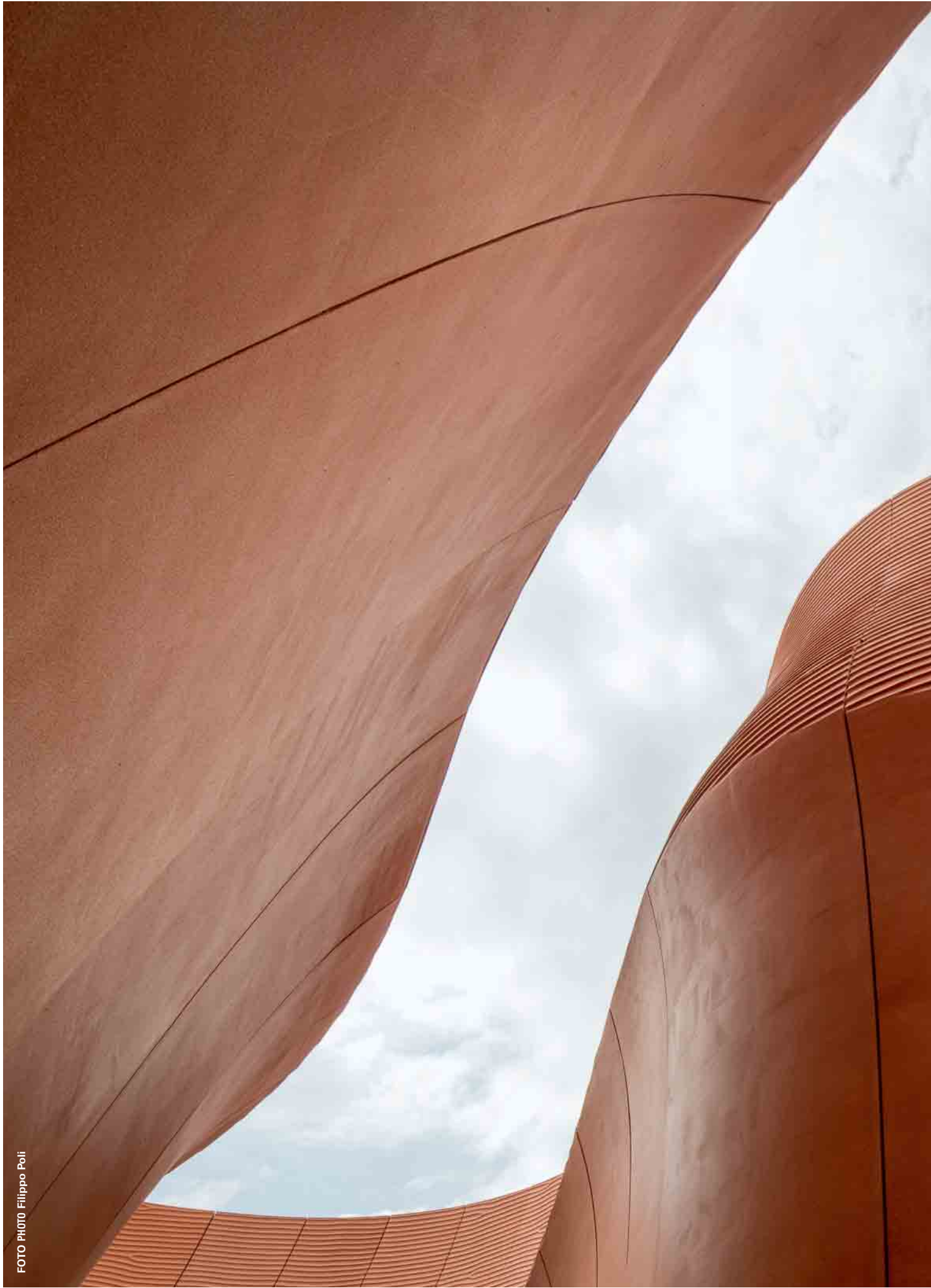
- ◀ Innen wie außen lässt sich das transparente und lichtdurchflutete Konzept ablesen.
- ▼ Der japanische Ingenieur Mamoru Kawaguchi ist bekannt für seine außergewöhnlichen, weit gespannten Tragwerke.
- ◀ The concept of transparency and airy lightness can be seen both inside and outside.
- ▼ The Japanese engineer Mamoru Kawaguchi is known for his extraordinary, wide-spanning structures.



In the decades since the collapse of the Soviet Union, the aspiring country in the South Caucasus has paved the way to parliamentary democracy. The associated state architecture is also of symbolic value and looks to deliberately convey three messages: decentralisation, transparency and dynamism. These are embodied in the new parliamentary building, which was inaugurated in 2012 in the country's second-largest city Kutaisi, 220 kilometres to the west of the capital city Tbilisi.

The outer shell of the Georgian parliamentary building is characterised by two features. The superstructure, with a surface area of 100 x 150 metres, has the shape of an organic glass dome, which sits over the ground floor and stretches 40 metres high. Over this spans a white, 200 metre-long concrete strip, which forms a striking design element. At the same time, it serves to connect the extensive surrounding parks and the public building, as the representative main entrances are located at the two end points of the strip are closest to the ground.

The extraordinary building envelope and its contents are the result of a collaboration of Spanish architects CMD Ingenieros, led by Professor Alberto Domingo, and the Japanese engineer and structural designer Professor Mamoru Kawaguchi. For the skylight construction, they chose an oval, slimline building framework as the load-bearing member. Over this spans the Schüco FW 50+ glass façade system, which takes on the challenge in terms of geometry and energy efficiency over the entire surface area. The inner core forms an intricate, cubic construction coated with aluminium, and houses the assembly room, conference and meeting rooms, offices, the press area and exhibition rooms. The frame structure and glazing allow daylight to penetrate into almost all of the interior. Particular attention was paid to the roof structure of the semi-circular assembly room that is made out of wood. Several toplights, through which sunlight can stream directly into the heart of the parliament building, are grouped in such a way that they form an abstract map of the different regions of Georgia. The intention being to symbolise the concept of a new state system in touch with the people – here in the country's most important building.







# Education + Culture

**KOMMUNIKATION**  
**COMMUNICATION**

# GEORGIA



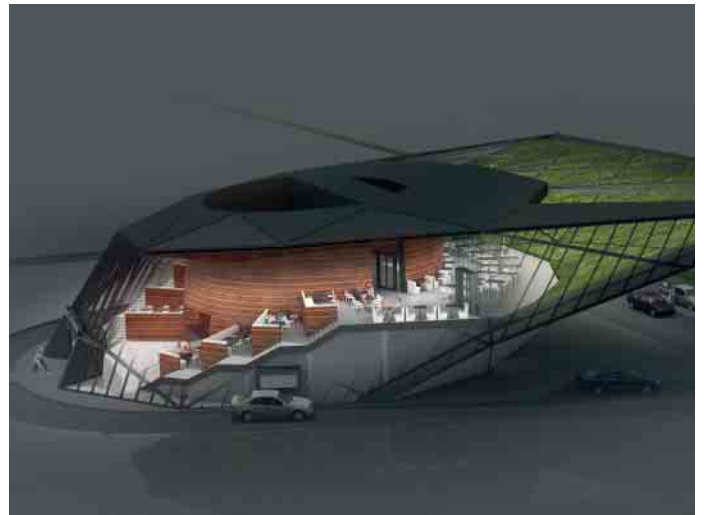
FOTO PHOTO Khmaladze Architects; KUNDE CLIENT SOCAR

## McDonald's & Gas Station Batumi/GE

**Khmaladze Architects** Wie ein Fast-Food-Restaurant und eine Tankstelle auszusehen haben, davon haben wir normalerweise eine ganz genaue Vorstellung. Umso erfreulicher ist es zu sehen, wenn kreative Lösungen vom Gegenteil überzeugen: Im georgischen Batumi entstand ein Neubau, der sowohl eine Tankstelle als auch eine McDonald's-Filiale beherbergt und der in dieser Doppelnutzung die gängigen Wege der Architektursprache verlässt. Ein ausragender, vollflächig verglaster Keil überragt die Tankstelle, während sich in der Basis und im Inneren des spitzwinkligen Dachs das Restaurant befindet. Dieses ist treppenartig angelegt und mündet in eine begrünte, von oben offene Rampe – den inneren »Garten« der Fast-Food-Filiale. Ausgestattet ist das Gebäude mit dem Schüco Fassadensystem FW 60 sowie mit den Tür- und Schiebetürsystemen ADS 65 und ASS 32 SC. Die gläserne Hülle besteht aus 41 einzelnen Glasmodulen mit einer Gesamtfläche von 792 m<sup>2</sup>. Vom Restaurant aus sieht man die Tankstelle nicht. Vielmehr fällt der Blick auf das Wasserbecken, das um das Gebäude herum angelegt ist.

**Khmaladze Architects** We normally have very specific ideas about how fast-food restaurants and petrol stations should look. This makes it an even more welcome sight when creative solutions convince us of the contrary. In Batumi, Georgia, a new building has been constructed which houses both a petrol station and a McDonald's branch and, with this twin function, departs from the conventional path of architectural language. A cantilevered, fully glazed wedge juts out above the petrol station, while the restaurant is located in the base and inside the pointed roof. This has a stepped design and culminates in a landscaped ramp – the interior »garden« of the fast-food branch. The building is fitted with the Schüco FW 60 façade system and the ADS 65 and ASS 32 SC door and sliding door systems. The glass envelope consists of 41 individual glass modules with a total area of 792 m<sup>2</sup>. The petrol station is not visible from the restaurant. Instead, the eye is drawn to the pools that surround the building.





- ▲ Die Tankstelle ist als solche kaum wahrnehmbar – die Zapfsäulen wirken eher wie Lichtstelen als wie gewöhnliche Gebrauchsgegenstände.
- ▲▲ Terrasse und innenliegender Garten des Restaurants

- ▲ The petrol station is barely perceptible as such – the pumps appear more like light columns than everyday objects.
- ▲▲ The terrace and internal garden of the restaurant



◀ Das von Giorgi Khmaladze entworfene Gebäude befindet sich in einem neu erschlossenen Viertel der georgischen Hafenstadt.

◀ The building designed by Giorgi Khmaladze is located in a newly developed quarter of the Georgian port city.



# WELTAUSSTELLUNG IN MAILAND SCHÜCO SYSTEM- KOMPETENZ FÜR EXPO 2015 WORLD EXPOSITION IN MILAN SCHÜCO SYSTEM EXPERTISE FOR EXPO 2015

▼ Bei diesen beiden Glaspysramiden kam das Fassadensystem Schüco AOC 50 ST zum Einsatz.  
▼ These two glass pyramids were implemented using the Schüco AOC 50 ST façade system.





»Den Planeten ernähren, Energie für das Leben« – 145 Nationen präsentieren sich unter diesem Motto in Mailand zur Expo 2015. Gemäß dem Leitbild der Weltausstellung setzen sich die Länderpavillons mit den Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit auseinander. Zehn Bauten entstanden hier mit Schüco Beteiligung.

#### Expo Gate

Im Mailänder Stadtzentrum, und zwar direkt vor dem Castello Sforzesco, steht das sogenannte Expo Gate, für dessen Entwurf Scandurra Studio verantwortlich zeichnet. Zwei in Leichtbauweise errichtete, kegelstumpfförmige Glaspavillons stimmen so auch außerhalb des Ausstellungsgeländes auf das Großevent ein.

#### Palazzo Italia

Er ist das symbolische »Herz« der Expo und kennzeichnet den nördlichen Haupteingang des Expo-Geländes. Nemesi & Partners konzipierten hier einen um eine Piazza organisierten Pavillon, bestehend aus vier Hauptbereichen (Ausstellung, Auditorium, Veranstaltung und Konferenz), die durch Brücken miteinander verbunden sind. Ähnlich wie bei einem Baum entwickelt sich aus vier massiven Stützen nach oben hin ein feingliedriges Netz aus Fassadenelementen, die Einblicke in das Innere der Baukörper gewähren.

#### Vietnam Pavillon

Die Lotusblume, Symbol der Reinheit und des Optimismus, ist Vietnams Nationalblume und diente dem Architekten Vo Trong Nghia als Hauptinspiration für den vietnamesischen Expo-Pavillon. Eine mit riesigen Lotusblumen aus Bambus geschmückte, vor dem Gebäude angelegte Wasserfläche soll der internationalen Gemeinschaft das Bestreben des Landes nach aktivem Umweltschutz, insbesondere in Form von Wasserschutzmaßnahmen, vor Augen führen.

#### Russischer Pavillon

Inspirationsquelle für die Architekten von Speech war hier die traditionelle Holzarchitektur. Eine Besonderheit des mit Holz verkleideten Pavillons ist u.a. das weit sichtbare, über dem Haupteingang 30 Meter auskragende Vordach.

#### Weitere Expo-Bauten

mit Schüco Beteiligung sind die Servicegebäude, USA Pavillon, der FIAT New Holland Pavillon, der Moldawien Pavillon, der Kuwait Pavillon sowie der Pavillon der Vereinigten Arabischen Emirate.

»Feeding the planet, energy for life« – 145 countries are presenting themselves under this motto at Expo 2015 in Milan. In accordance with the principles of the world exposition, the national pavilions deal with the topics of energy efficiency and sustainability. Ten structures were built with Schüco involvement.

#### Expo Gate

Directly in front of the Castello Sforzesco in Milan city centre stands the so-called Expo Gate, which was designed by Scandurra Studio. From their location just outside the exposition site, two glass pavilions set the tone for this major event with their lightweight construction and truncated cone shape.

#### Palazzo Italia

This is the symbolic »heart« of the Expo and marks the northern main entrance of the Expo site. Here, Nemesi & Partners designed a pavilion organised around a piazza consisting of four main areas (exhibition area, auditorium, events and meeting rooms) connected to one another by bridges. A slender network of façade units branches out like a tree, rising from four solid pillars and allowing views inside the building.

#### Vietnam Pavilion

The lotus flower, a symbol of purity and optimism, is Vietnam's national flower and served as the main inspiration to the architect Vo Trong Nghia for the Vietnamese Expo pavilion. Situated in front of the building is an expanse of water adorned with huge lotus flowers made of bamboo, which is intended to show the international community the country's commitment to active environmental and in particular water protection measures.

#### Russian Pavilion

Traditional wooden architecture was the source of inspiration here for the architects from Speech. The distinctive feature of the timber-clad pavilion is the canopy which projects 30 metres over the main entrance and is visible from afar.

#### Other Expo buildings

The service buildings, the USA pavilion, the FIAT New Holland pavilion, the Moldovan pavilion, the Kuwait pavilion and the United Arab Emirates pavilion were all built with Schüco involvement.



▲ Die Fassaden des Vietnam Pavillons sind als Pfosten-Riegel-Fassade (Schüco FW 50\*) ausgeführt.  
 ◀ Palazzo Italia: Zur Gewährleistung optimaler und konstanter Wärmeleistungen fiel die Entscheidung auf das Fassadensystem Schüco FW 50\*.

▲ The façades of the Vietnamese pavilion are mullion/transom constructions (Schüco FW 50\*).  
 ◀ Palazzo Italia: In order to ensure optimum and constant thermal output, the Schüco FW 50\* façade system was chosen.

► Eingang des russischen Pavillons mit auskragendem, nach oben gewölbtem Vordach: Die großzügig bemessenen Glasflächen wurden mit den Systemen Schüco AOC ST als Aufsatzkonstruktion auf Stahl realisiert.

► The entrance of the Russian pavilion with cantilevered canopy that curves upwards. The large glass areas were created using the Schüco AOC ST systems as an add-on construction on steel.



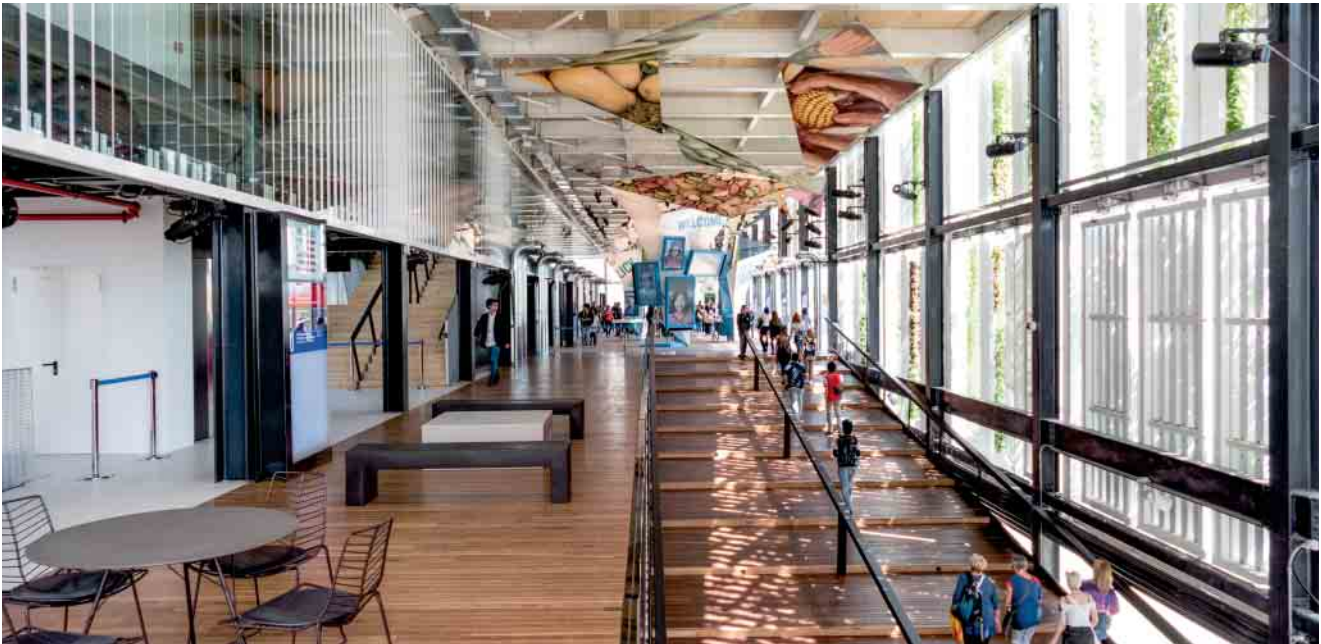


- ▼ USA Pavillon: Er ist gedacht als Hommage an die Landwirtschaftstradition des Landes: Das Gebäude interpretiert der Architekt James Biber als offene Struktur; Innen und Außen sollen durch die transparenten Fassaden (Schüco AOC 75) miteinander verschmelzen, Architektur und Umwelt in Dialog treten.
- ▼▼ Sanddünen gleichen die 12 Meter hohen Wände des Eingangsbereichs des von Norman Foster entworfenen Pavillons der Vereinigten Arabischen Emirate. Schüco lieferte für das Gebäude das Fassadensystem FW 50+.

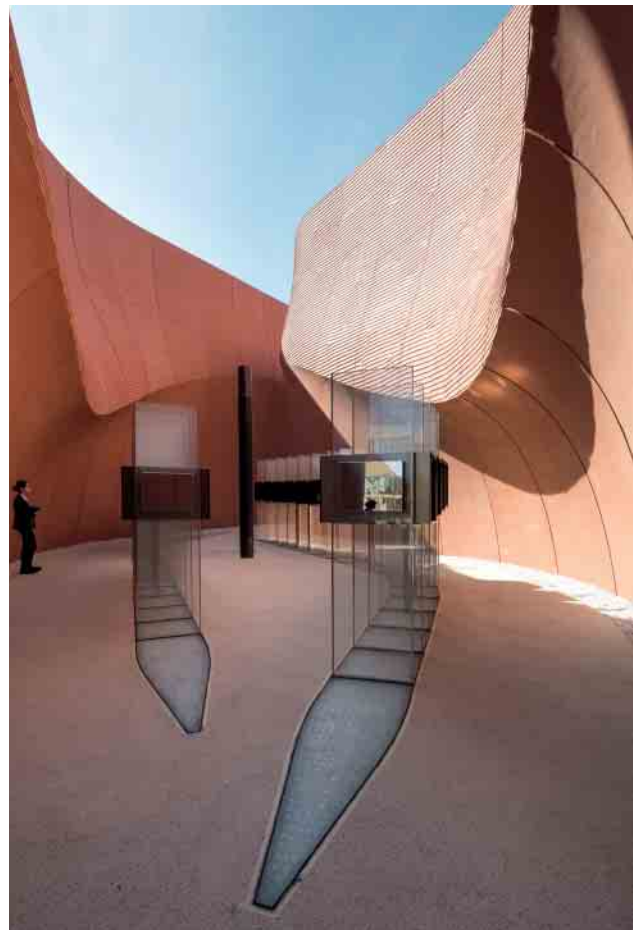
▼ The USA pavilion has been designed as an homage to the agricultural tradition of the country: The architect James Biber interprets the building as an open structure. Inside and outside are intended to merge with one another thanks to the transparent façades (Schüco AOC 75), while architecture and environment enter into a dialogue.

▼▼ The 12 metre-high walls of the entrance to the Norman Foster-designed pavilion of the United Arab Emirates are resemblant of sand dunes. Schüco provided the FW 50+ façade system for the building.

FOTO PH070 Saverio Lombardi Vallauri



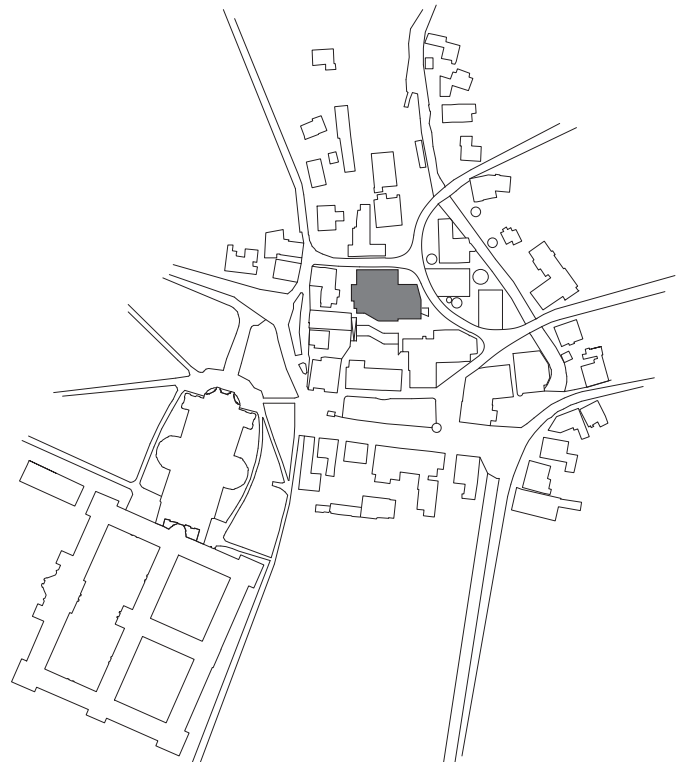
FOTOS PH070S Filippo Poli



**MUSEUM FÜR  
ZEITGENÖSSISCHE KUNST –  
DIETHER KUNERTH**  
MUSEUM FOR  
CONTEMPORARY ART –  
DIETHER KUNERTH







Markant gestaltet: Südfassade mit Eingangsbereich Museum für zeitgenössische Kunst – Diether Kunerth

A striking design: south façade with entrance area to Museum for Contemporary Art - Dieter Kunerth

▲ Lageplan M 1:6000  
▲ Site plan, scale 1:6000

▼ In Sichtweite: die Barock-Basilika von Ottobeuren  
▼ In sight: the Baroque basilica of Ottobeuren



Text Words **Britta Rohlfing**

Fotos Photos **Roland Halbe**

Seit dem 18. Jahrhundert thront die prächtige Barock-Basilika von Ottobeuren als Wahrzeichen über der Stadt und gilt als attraktives Besucherziel. In unmittelbarer Nähe schuf das Stuttgarter Büro Atelier Lohrer mit dem Museum für zeitgenössische Kunst – Diether Kunerth einen modernen architektonischen Akzent.

Das Museum mit der gold- und bronzefarbenen Fassade liegt leicht versteckt in der zweiten Reihe am zentralen Marktplatz und lohnt entdeckt zu werden. Schon aus städtebaulicher Perspektive kann man von einem Coup sprechen: Der Architekt verwandelte das brachliegende Gelände einer ehemaligen Brauerei in einen Museumsneubau mit Skulpturenhof, der innerstädtische Verbindungswege schafft. Das durch EU-Gelder und die Gemeinde kofinanzierte Vorhaben wertet das gesamte Areal ungemein auf. Blickfang des konsequent reduziert gestalteten Museumsbaus ist die in Goldtönen schimmernde Fassade: Vertikal dicht nebeneinander montierte Aluminiumstäbe dienen als außenliegender Sonnenschutz. Die übrigen Fassaden des Gebäudes – größtenteils errichtet auf den ursprünglichen Fundamenten des Brauereigebäudes – zeigen sich schlicht und weiß verputzt. Zwei goldfarbene, exponierte »Schaufenster« lassen bereits von außen Blicke auf Ausstellungsstücke zu. Im Inneren bietet das Museum auf zwei Ebenen viel Raum, um die großformatigen Malereien und Skulpturen des Künstlers zu inszenieren. Der Gemeinde stehen außerdem ein vielseitig nutzbarer, großer Mehrzweckraum sowie Räume für die museumspädagogische Nutzung zur Verfügung. Sämtliche Fenster des Neubaus wurden mit dem Schüco Fensterprofil AWS 75 realisiert. Architekt Fabian Lohrer erläutert seine Wahl: »Wir benötigten ein schlankes Profil, das dem minimalistischen Entwurfsansatz entspricht. Außen ordnen sich die einbruchssicheren Profile mit Festverglasung bewusst der schlichten Gestaltung unter, im Inneren sind die Profile durch weiß lasiertes MDF fast vollständig verdeckt.« Diether Kunerth, ein bislang über die Landesgrenzen hinaus wenig bekannter Künstler, erhält mit dem Museum bereits zu Lebzeiten eine hohe Wertschätzung seiner Kunst.

Since the 18th Century, the magnificent Baroque Basilica of Ottobeuren has sat enthroned above the town. The landmark is considered an attractive destination for visitors. In its immediate vicinity, the Stuttgart practice Atelier Lohrer has created a modern architectural highlight in the Museum für zeitgenössische Kunst – Diether Kunerth (museum for contemporary art – Diether Kunerth).

The museum, with its gold and bronze-coloured façade, is slightly hidden behind the buildings situated directly on the central marketplace but is a worthwhile discovery. From an urban development perspective, this is nothing short of a coup. The architect transformed the unused site of a former brewery into a new museum building with a sculpture yard, which creates urban connecting passages. The project, which was co-financed through EU funds and the municipality, represents an extraordinary enhancement of the entire area. The museum building has a reduced design throughout. Its most eye-catching feature is the façade, which shimmers in golden hues. Here, vertical aluminium bars installed close together serve as external solar shading. The remaining façades – largely built on the original foundations of the brewery building – have a plain, white rendered appearance. Two gold-coloured, exposed display windows allow early views of the exhibits from outside. Inside, the museum offers ample space on two levels to stage the large-format paintings and sculptures of the artist. In addition, a large, versatile multi-purpose space and rooms for museum-related learning are available to the municipality. All of the windows for the newbuild feature the Schüco AWS 75 window system. Architect Fabian Lohrer explains his choice: »We needed a slimline profile which corresponds to the minimalist design approach. Outside, the burglar-resistant profiles with fixed glazing are consciously subordinated to the plain design, while inside they are almost completely concealed by white varnished MDF.« With this museum, Diether Kunerth, an artist who was previously little known outside Germany, is already enjoying a high level of appreciation for his art during his lifetime.



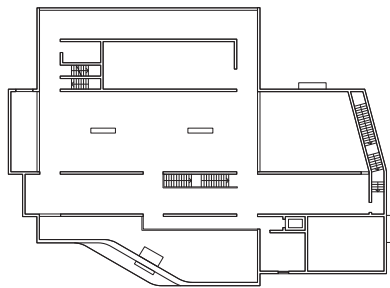
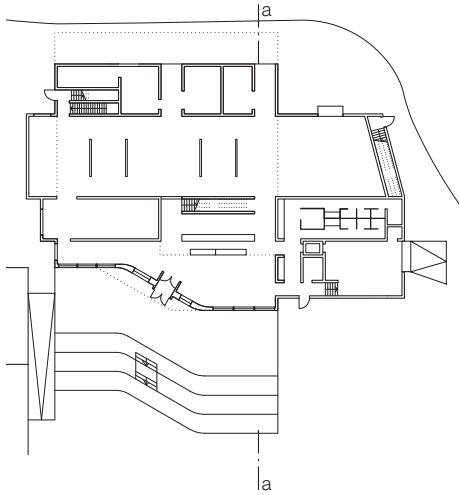
**Objekt Project**  
Museum für zeitgenössische Kunst –  
Diether Kunerth  
**Standort Location**  
Ottobeuren/GER  
**Bauherr Client**  
Gemeinde Ottobeuren  
Ottobeuren local authority  
**Architekten Architects**  
Atelier Lohrer, Stuttgart/GER  
**Projektleitung Responsible architects**  
Fabian Lohrer  
**Bauphase Construction period**  
2012 – 2014  
**Schüco Systeme Schüco systems**  
Schüco AWS 75

▲ Spiel mit Licht und Schatten:  
Die Profile der Schüco Fenster AWS 75 sind im Inneren durch weiß lasiertes MDF fast vollständig verdeckt.  
► Farbabstufungen in Gold- und Bronze-tönen: Vertikal montierte Aluminiumstäbe dienen als außenliegender Sonnenschutz und setzen Kontraste zum Weiß der übrigen Fassaden.  
►► Das Museum bietet großzügige Räume, um Malerei und Skulpturen des Künstlers Diether Kunerth zu inszenieren. Ein durchgängiges Fensterband an der Nordfassade lässt viel Tageslicht einfallen.

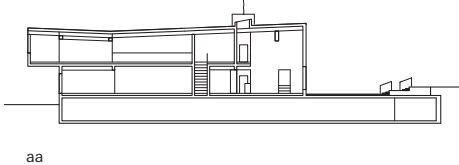
▲ Playing with light and shade: the profiles of the Schüco AWS 75 windows are almost completely concealed on the inside by white varnished MDF.  
► Graduated shades of gold and bronze: vertically-mounted aluminium bars provide external solar shading and create contrast with the white of the remaining façades.  
►► The museum offers generous rooms to stage the paintings and sculptures of the artist Diether Kunerth. A continuous ribbon window on the north façade allows plenty of daylight to penetrate.



Grundrisse Erd- und Obergeschoss M 1:500  
Floor plans for the ground and upper floors, scale 1:500



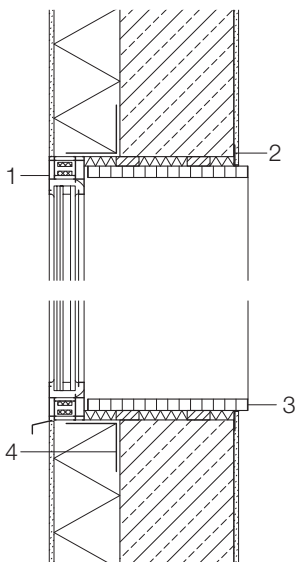
Schnitt aa M 1:500  
Section detail aa, scale 1:500



Detailschnitt Fenster M 1:20  
Façade section, scale 1:20

- 1 Fensterprofil Schüco AWS 75
- 2 Putzabschlusswinkel, 4-seitig
- 3 Leibung ringsum aus 24 mm MDF, weiß lasiert, farblos lackiert
- 4 Winkel 110 x 100 x 3 mm Stahlblech feuerverzinkt, mit Steife alle 200 mm

- 1 Schüco AWS 75 window profile
- 2 Plaster angle bracket, 4-sided
- 3 Reveal made of 24 mm MDF on all sides, white varnished, clear lacquered
- 4 Angle, 110 x 100 x 3 mm, hot-dip galvanised sheet steel, with braces every 200 mm





**DISKURS**  
**DISCOURSE**



# People + Archi- tecture







▲ Überforderung durch E-Mail-Flut? Abhilfe schaffen neuartige Organisationstools, die auch in Architekturbüros sinnvoll zur Anwendung kommen können.

▲ Boggled down by a constant flow of e-mails? Help is here in the form of new organisational tools that can also be useful in architectural practices.

 The image is a promotional graphic for Wunderlist. It features a collage of images: a man working at a computer, a woman and man looking at a laptop, and a hand holding a smartphone displaying the Wunderlist app interface. Text in German promotes mobile access to project tasks and files.
 

**Brauchen Sie mobilen Zugriff auf Projektaufgaben und Dateien?**

Erhalten Sie native Apps für iPhone, iPad, Android, Mobiltelefone, Tablets, und 11 weiteren Plattformen.

**Synchronisiere dein Leben**

Wunderlist ist der einfachste Weg deine Aufgaben zu erledigen. Ob du einen Urlaub planst, deine Einkaufsliste mit deinem Partner teilst oder mehrere Projekte auf der Arbeit organisierst – Wunderlist hilft dir dabei alle deine persönlichen und beruflichen Aufgaben abzumaken.

Registriere dich kostenlos    Wunderlist herunterladen



# BESSER INFORMIERT: WEBBASIERTE KOMMUNIKATION IM ARCHITEKTURBÜRO

## BETTER INFORMED: WEB-BASED COMMUNICATION IN THE ARCHITECTURAL PRACTICE

Text Words **Eric Sturm**

Manche Dinge ändern sich nie: Auch in Bauprojekten des 21. Jahrhunderts ist das persönliche Gespräch die beste Form der zwischenmenschlichen Kommunikation. Telefone können zwar räumliche Distanzen überbrücken. Alle Beteiligten zur gleichen Zeit zu versammeln, ist trotzdem oft ein Ding der Unmöglichkeit. Vor 20 Jahren sah es so aus, als könne die E-Mail dieses Problem lösen, da man Informationen nun asynchron – und nicht mehr zeitgleich – austauschen konnte. Das Ergebnis: Verstopfte und überquellende Mail-Postfächer. Doch inzwischen gibt es webbasierte Systeme, welche die elektronische Kommunikation weiterentwickelt haben.

### **Vorteile für Planer**

Anders als bei E-Mails sind die Informationen bei der webbasierten Kommunikation auf einer zentralen Plattform gespeichert und für alle Projektteilnehmer einsehbar. Auch große Mengen an Daten können dort schnell nach der »Stecknadel im Heuhaufen« durchsucht und z. B. nach Zuständigkeiten oder Projekten gefiltert werden. Inzwischen gibt es im Baubereich ausgereifte und sehr leistungsstarke Software sowohl für den Planaustausch und die Kommunikation bei großen Bauprojekten (virtuelle

Some things never change; even for construction projects in the 21st century, speaking to people is still the best form of interpersonal communication. Indeed, telephones can bridge spatial distances. Gathering together all those involved at the same time is often impossible. 20 years ago, it seemed as if e-mail would be able to solve this problem, as it allowed information to be exchanged asynchronously instead of simultaneously. The result? Clogged up and overflowing e-mail inboxes. However, in the meantime, web-based systems have emerged, which have further developed electronic communication.

### **Benefits for developers**

Unlike e-mail, with web-based communication the information is stored on a central platform and can be viewed by all those involved in the project. It is also possible to search through large quantities of data stored there to find »a needle in a haystack«, and the data can also be filtered, for example, according to responsibility or project. Sophisticated and high performance software now exists in the construction sector for exchanging plans and communicating on large construction projects (virtual



**WeTransfer:** bequemer Austausch sehr großer Dateien  
**WeTransfer:** Easy exchange of very large files



**communote:** Büro-interne Social-Media-Plattform  
**communote:** Internal office social media platform



**Google Docs:** Office-Dateien gemeinsam bearbeiten und austauschen

**Google Docs:** Edit and exchange Office files collaboratively



**Wunderlist:** digitales Aufgaben-Management mit schöner Benutzeroberfläche

**Wunderlist:** Digital task management with an attractive user interface

## Webbasierte Kommunikations-Tools von einfach bis komplex

### Web-based communication tools

From simple to complex



**Skype:** Videokonferenzen, Bildschirmübertragung (Online-Meetings!) und schneller Chat in einem

**Skype:** Video conferencing, screen sharing (online meetings) and quick chat all in one



**Dropbox**

**Dropbox:** digitaler »Aktenschrank«, Dateiablage mit Freigabemöglichkeit für Externe

**Dropbox:** Digital »filing cabinet«, file storage system with the ability to release to externals



**Trello:** schlanke Aufgabenverwaltung in Form einer virtuellen Pinnwand

**Trello:** Streamlined task management in the form of a virtual bulletin board



**Slack:** zentrale Kommunikationsplattform für Mitarbeiter und Externe inkl. Datei-Uploads und einer hervorragenden Suchfunktion

**Slack:** Central communication platform for employees and externals including file uploads and an excellent search function



Projekträume) als auch für die interne Büroorganisation. Der Zugriff ist vom Büro wie von unterwegs möglich. Kein Problem also, auf der Baustelle oder im Bauherrengespräch auf die eigenen Daten zuzugreifen. Auch das »Hinzuschalten« neuer Nutzer ist leicht: Mit wenigen Klicks können Dateiordner oder Diskussionsstränge für externe Mitarbeiter, Bauherren oder beteiligte Firmen freigegeben werden. So werden ein intensiver, klar fokussierter Austausch des Projektteams und ein hohes Maß an Transparenz möglich.

### Und was ist mit dem Datenschutz?

Webbasierte Kommunikation bedeutet in fast allen Fällen, dass die Nutzer ihre Informationen einem Anbieter anvertrauen. Der Weg der Daten von A nach B führt immer über C, den Server des Anbieters. Und der steht meistens auch noch in den USA. Sensible Daten gehören hier nicht unbedingt hin. Aber: Auch die klassische E-Mail-Kommunikation läuft meist über US-Server. Kein Grund also, für den alltäglichen Austausch im Büro oder mit Projektbeteiligten auf den webbasierten Datenaustausch zu verzichten!

---

**Tip:** Wer seine Daten nicht der Cloud anvertrauen möchte, sondern lieber auf dem Büroschreibtisch stehen hat, sollte sich Protonet aus Hamburg ansehen: Ein kompakter, schicker Server und eine Software für Dateiaustausch und Gruppenkommunikation sorgen dafür, dass die eigenen Daten im Büro bleiben.

---

### Den Bedürfnissen angepasst

Kein Projekt und kein Büro ist wie das andere. Daher gilt es, aus dem großen Angebot diejenigen Tools und Software-Lösungen herauszupicken, die den eigenen Workflow am besten abbilden und unterstützen. »Große« Lösungen wie komplexe Projektplattformen oder Bürosoftware-Pakete bieten verschiedene Tools unter einer einheitlichen Oberfläche. Einfache Tools, die jeweils eine Aufgabe (z. B. den Dateiaustausch oder die Zeiterfassung) perfekt beherrschen, sind flexibler, meist auch günstiger, und können zusammen mit anderen im Bausteinprinzip kombiniert werden.

project areas) as well as for internal office organisation. Access is possible both from the office and when travelling. It is, therefore, no problem to access your own data when you are on site or at a client meeting. It is also easy to »switch on« new users; with only a few clicks, files or discussion threads can be released to external employees, clients or companies involved. This enables an intensive, clearly focused exchange of information to take place within the project team and allows a high degree of transparency.

### And what about data protection?

In almost all cases, web-based communication means that the users have to entrust their information to a server. The path of the data from A to B always passes via C, the server of the provider. And this is normally in the USA, which is probably not the best place for your sensitive data. However, even traditional e-mail communication mostly passes via US servers. So, this does not mean you should avoid using web-based data exchange for everyday communication in the office or with those involved in a project.

---

**Tip:** If you do not want to entrust your data to the Cloud and would rather keep it on your desk, take a look at Protonet in Hamburg. A compact, sophisticated server and software for exchanging data and communicating in groups ensure that your data stays in the office.

---

### Tailored to your needs

No two projects or offices are alike. The specific tools and software solutions that best mirror and support your own workflow therefore have to be cherry-picked from the wide range available. »Large« solutions, such as complex project platforms or office software packages offer different tools within a unified interface. Simple tools, which each perform one task perfectly (e.g. exchanging data or time recording), are more flexible, often more cost-effective, and can be combined with others in the building block principle.



Die teils vollverglasten Fassaden erlauben Ein- und Durchblicke hin zur begrenzenden Landschaft der Felshügel hinter der bebauten Struktur.

The partly fully-glazed façades allow a glimpse inside and through to the bordering rocky outcrop behind the building.





# DAS ZUSAMMENSPIEL VON ARCHITEKTUR UND IHREM KONTEXT

Ein Porträt von REIULF RAMSTAD ARKITEKTER

# THE INTERPLAY OF ARCHITECTURE AND ITS CONTEXT

A portrait of REIULF RAMSTAD ARKITEKTER

Text Words **Sabina Strambu**

Regionales Bauen ist stets ein Ausdruck des Respekts vor dem Vorhandenen, die Wahrung einer lokal geprägten Tradition und die Fähigkeit, durch Architektur den Reiz und die Einzigartigkeit des Ortes zu betonen. Strömungen des regionalen Bauens sind immer auch dort zu finden, wo die Umgebung gewichtige Präsenz zeigt. Nordische Länder sind also prädestiniert dafür, die eigene Natur- und Kulturlandschaft wie auch ihre Materialressourcen für die Kreation gebauter Umwelt zu nutzen.

## Der künstlerische Wert von Einfachheit

Wie kaum ein anderer schöpfte seinerzeit Alvar Aalto Inspiration und kreative Kraft aus dem Kontext, nicht nur in seiner Heimat Finnland. Weiter westlich befindet sich ein Land, dessen Eigentümlichkeit und Schönheit eine ähnlich große Quelle der Inspiration für die regionale Bauweise bietet. Reiulf Ramstad Arkitekter aus Norwegen brachten bereits zahlreiche Beispiele dafür hervor, wie landschaftlicher oder urbaner Kontext das eigene Schaffen prägen kann und die gebaute Form bestimmt.

Das in Oslo beheimatete Büro, das jüngst mit dem Titel »Firm of the Year« im Rahmen der Architizer A+ Awards ausgezeichnet wurde, schuf im Laufe seines 20-jährigen Bestehens zahlreiche Projekte, die von einer fast symbolhaften Einfachheit geprägt sind. Aller Planung und jedem Ent-

Regional construction is always an expression of respect for what is already in existence, the protection of locally shaped traditions, and the ability to emphasise, through architecture, the charm and unique character of a place. There are always tendencies towards regional construction to be found where the surroundings have a weighty presence. Nordic countries are predestined to use their natural and cultural landscape as well as their material resources to create man-made environments.

## The artistic value of simplicity

Almost unlike any other at that time, Alvar Aalto drew inspiration and creative force from the context, and not only in his home of Finland. Further west is a country whose idiosyncrasy and beauty is a similarly deep source of inspiration for regional construction methods. The Norwegian company Reiulf Ramstad Architekter has already produced countless examples of how rural or urban contexts can shape a company's work and determine the built form.

The Oslo-based office, which was recently awarded »Firm of the Year« at the Architizer A+ Awards, has accomplished many projects in the course of its 20-year existence which are borne from an almost symbolic simplicity. Underlying every design and project is a deep-seated engage-

Die verglasten Fassaden der einzelnen Baukörper weisen eine archetypische Hausform auf. Erst im Gesamtaspekt und durch die unregelmäßige Zusammensetzung erschließt sich eine Gebäudeform, die aufgrund der perfekten Einbindung in die Umgebung wiederum nicht als Fremdkörper wahrgenommen wird.

The glazed façades of the individual building structures display an archetypal shape. When viewed as a whole, the irregular design of the building is not seen as a foreign structure due to the perfect integration with its surroundings.



Die einfache, klare und der Einzigartigkeit gewidmete Gestaltungsmaxime von Reiulf Ramstad Arkitekter, der stets auch Aspekte von Technologie und Nachhaltigkeit zugrunde liegen, funktioniert in völlig unterschiedlichen Kontexten: vom verdichteten, urbanen Raum bis hin zur rohen, ungeschliffenen Landschaft.

The simple, clear and devotedly unique design concept of Reiulf Ramstad Arkitekter is always based on aspects of technology and sustainability. It functions in completely different contexts, from compact, urban spaces through to rough, rugged landscape.





wurf liegt eine tiefe Auseinandersetzung mit dem Ort, an dem die Bauten später verwurzelt sind, zugrunde. Aus Sicht von Reiulf Ramstad kann Form nicht geschaffen werden, denn sie ist vielmehr ein Zusammenspiel von einzelnen Details und konstruktiven Faktoren. Der Architekt hat dabei die Bestandteile so zusammenzufügen, dass sie am Ende als Ganzes wahrgenommen werden. Die Split View Mountain Lodge von 2013 in der südnorwegischen Provinz Buskerud ist ein gelungenes Beispiel für die starke Interaktion zwischen Standort und Architektur. Das Ferienhaus in Holzbauweise besteht aus mehreren unregelmäßig arrangierten Baukörpern, die sich in Höhe und Ausrichtung dem Terrain anpassen. Einzelne Raumfunktionen verteilen sich auf die verschiedenen Gebäudearme, die nicht nur physisch miteinander verbunden sind, sondern auch aufgrund einer durchgängigen Fassadengestaltung und der verwendeten Materialien eine optische Einheit bilden.

Einem ähnlichen Gestaltungsprinzip folgen die 2014 errichteten Micro Cluster Cabins, westlich der Osloer Bucht gelegen. Die Sommerhäuser in Privatbesitz sind als Gruppe einzelner Gebäude realisiert, das verbindende Element stellt hier der Außenraum dar.

Als Beispiel für die Bedienung komplexer Gebäudefunktionalität im städtischen Kontext steht das sich derzeit kurz vor Fertigstellung befindende Kulturzentrum Stjørdal. Es beherbergt neben einer Kirche auch eine Reihe von Freizeiteinrichtungen, die es zu einem lebendigen Ort der Begegnung innerhalb der norwegischen Kleinstadt machen sollen. Theater, Kino, Bibliothek, Tanzstudio, Café und ein Jugendzentrum sind Teil dieses facettenreichen, in vielzählige Glasprofile gehüllten, transparenten und einladenden Gebäudes, das abermals das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung mit der Geschichte und Kultur seines Standorts ist.

Wie auch Alvar Aalto und weitere Vertreter des kritischen Regionalismus mit ihren Bauten bewusst einen Gegensatz zur ortsunabhängigen, universalen Architektur setzen wollten, so ist auch das Schaffenswerk von Reiulf Ramstad Arkitekter eine Ablehnung von Standardisierung. Ihr Portfolio zeigt, auf welche bescheidene und dennoch einprägsame Weise Umgebung die Architektur bedingen kann.

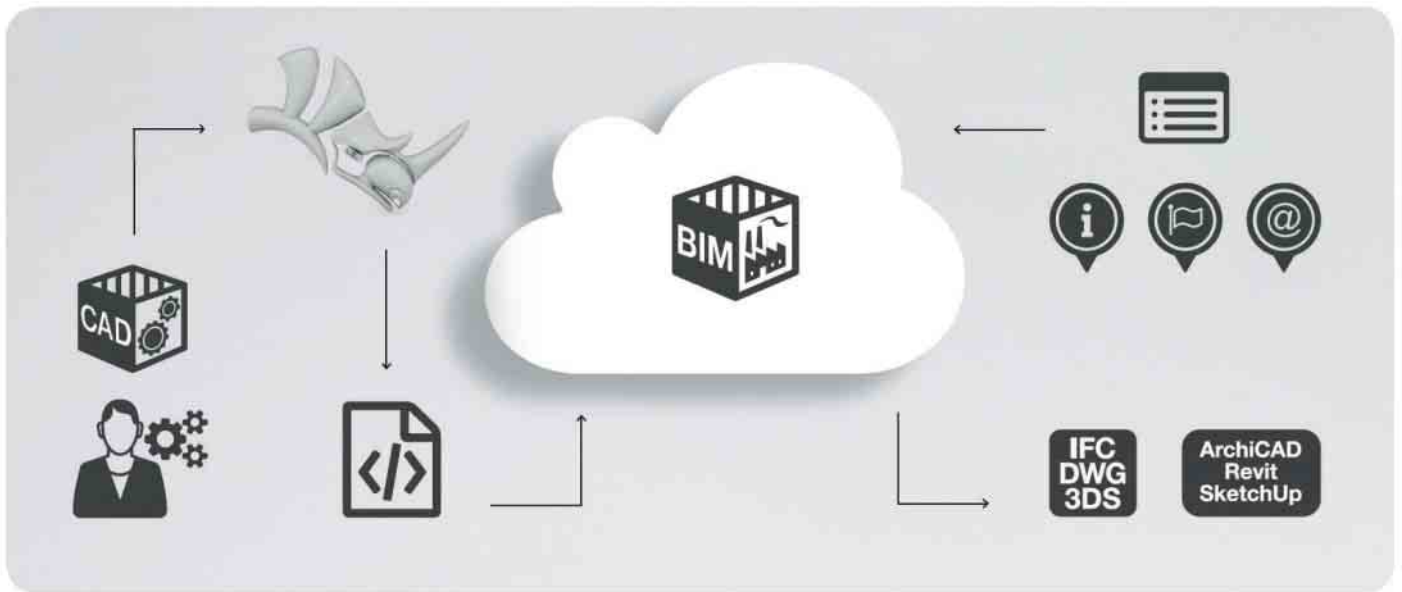
ment with the location where the building will eventually be rooted. For Reiulf Ramstad, form cannot just be made; it is rather an interplay of individual details and design factors. The architect has to assemble all the parts so that the finished product is perceived as a whole. The Split View Mountain Lodge from 2013, located in the south Norwegian province of Buskerud, is a perfect example of the strong interaction between location and architecture. The holiday home of wooden construction consists of several irregularly arranged structures, which fit the height and orientation of the terrain. Individual rooms are distributed throughout the various arms of the building, which are not only joined together physically, but also form one visual unit on account of a continuous façade design and the materials used.

A similar design principle was followed with the Micro Cluster Cabins, built in 2014, which lie west of the Oslofjord. The privately-owned lodges were constructed as a group of buildings, whose common element is the outside space.

Micro Cluster Cabins: The partly fully-glazed façades allow a glimpse inside and through to the bordering rocky outcrop behind the building.

An example of complex building functionality in action in an urban context is the Stjørdal cultural centre, which is currently under construction. As well as a church, it accommodates a number of recreational facilities which are intended to create a lively meeting place within the small Norwegian town. A theatre, cinema, library, dance studio, cafe and youth centre are all part of this multifaceted, transparent and inviting building which is encased by numerous glass profiles. Once again this is the result of an intensive engagement with the history and culture of its location.

Just as Alvar Aalto and other advocates of critical regionalism wanted to create a deliberate contrast to location-independent, universal architecture with their buildings, so is the body of work of Reiulf Ramstad Arkitekter a rejection of standardisation. Their portfolio shows the more modest but nevertheless memorable ways in which surroundings can determine architecture.



▲ Modell eines cloudbasierten Digital Construction Content Management Systems  
 ▲▲ Schematische Darstellung der Umwandlung von CAD-Daten in intelligente BIM-Objekte

▲ Model of a cloud-based content management system for digital construction  
 ▲▲ Schematic diagram showing the conversion of data into intelligent BIM objects



# NEUE WEGE IN DER PLANUNG:

Das Building Information Modeling (BIM)

# NEW APPROACHES IN PLANNING:

Building Information Modeling (BIM)

Text Words **Johannes Reischböck, BIMobject**

## Was verbirgt sich hinter der Idee des »Building Information Modeling«?

Nicht so viel, eigentlich ist diese Idee auch gar nicht so neu. In der Automobilindustrie wird seit Jahrzehnten kein neues Modell mehr entwickelt, ohne dass sämtliche Design- und Konstruktionsfragen vor dem ersten realen Handschlag im Computer simuliert, geprüft und entschieden werden, und das hin bis zur kleinsten Schraube. Es ist eigentlich nur die Verlegung einzelner Planungsschritte, Kollisionsprüfungen, Berechnungen etc. in die virtuelle Welt des Computers. Für den Architekten bedeutet dies, anstatt wie bisher ein Haus auf verschiedenen einzelnen Plänen, mannigfaltigen Dokumenten und beschreibenden Texten darzustellen und zu erklären, ein möglichst detailliertes und umfangreiches Modell im Computer entstehen zu lassen, das dann die Grundlage für alle weiteren Entscheidungen und Unterlagen wie Pläne, Ausschreibungen, Berechnungen etc. ist. Sicher ist das eine sehr starke Vereinfachung, auch wird die Veränderung auf absehbare Zeit nicht in derselben Detailtiefe wie in anderen Industrien erfolgen. Die Richtung ist aber klar vorgegeben. Der entscheidende Vorteil ist eine detailliertere Planung in einer wesentlich früheren Planungsphase. Dadurch entsteht die Chance für weitgehende Optimierungen der Planung. Eventuelle Missverständnisse zwischen Bauherrn und Architekten, kritische Planungssituationen, generelle Schwierigkeiten und manchmal auch Planungsfehler können bereits am virtuellen Modell erkannt und gegebenenfalls ohne große Mehrkosten behoben werden. Eine Korrektur am digitalen Modell ist zudem viel preiswerter als eine Behebung des Mangels auf der Baustelle.

## What is behind the idea of »Building Information Modeling«?

Not very much, in fact this idea is not really that new. For decades, no new models have been developed in the automotive industry without all the design and construction issues being simulated, tested and decided on the computer before the first stroke of real work is done – right down to the smallest screw. It really only involves transferring individual planning stages, collision checks, calculations, etc., into the virtual world of the computer. If we apply this to architects, it means instead of having to present a building in different, individual plans and describe it in a manifold of documents and descriptive texts as was the case previously, a highly detailed and comprehensive model is created on the computer, which then forms the basis for all subsequent decisions and documents such as plans, specifications and calculations, etc. Of course, that is something of an over-simplification, and the shift to the same level of detail as in other industries will not take place in the foreseeable future. However, the direction has clearly been set. The key advantage is the creation of a more detailed design at a significantly earlier stage in the planning. This provides the opportunity for extensive optimisation of the planning; potential misunderstandings between clients and architects, critical planning situations, general difficulties and sometimes also planning errors can be identified on the virtual model and resolved where necessary without any major additional costs. Correcting a digital model is also much more cost-effective than rectifying a defect on the building site.

▼ Schüco BIM-Objekte (Auswahl)

▼ Schüco BIM objects (selection)



▲ Verschiedene BIM-Lösungen

▲ Various BIM solutions



### Ab wann wird das BIM verbindlich?

Seit Jahren gibt es in skandinavischen Ländern, den Niederlanden oder Großbritannien starke Initiativen – auch von Seiten der öffentlichen Hand –, diese modellorientierte Planungsmethode zum Standard zu machen. In Großbritannien ist sie für die Planung von größeren öffentlichen Bauvorhaben ab Anfang 2016 verbindlich. Der »BIM-Zug« ist nun aber auch in Deutschland angekommen. Im Januar diesen Jahres haben führende Verbände und Institutionen, unter ihnen die Bundesarchitektenkammer und der BDA, aus dem Bereich Planen, Bauen und Betrieb die »planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH« gegründet.

### Wie wird es die Planungsprozesse verändern?

Im BIM-Prozess werden sicher wesentliche Entscheidungen vermehrt in sehr frühe Phasen der Planung vorgezogen. Zum einen erfordert die Umstellung auf BIM vom Architekten mehr Leistungen zu einem früheren Planungszeitpunkt als heute in der HOAI vorgesehen. Zum anderen sollten in einem guten BIM-Modell bereits zu einem frühen Planungsstadium viel mehr wirklich verfügbare Bauteile von realen Herstellern mit definierten Bauteileigenschaften verwendet werden als nur Platzhalter aus einer »elektronischen Rotringschablone«, die standardmäßig als Bibliothek zu jedem CAD-Programm mitgeliefert wird. So haben viele Hersteller von Baustoffen und Bauprodukten wie z.B. Schüco bereits beträchtliche Investitionen unternommen, um ihre Produkte den Planern in digitaler Form zur Verfügung zu stellen (siehe auch das Portal BIMObject.com). Die Vorteile der BIM-Planungsprozesse für alle Beteiligten in den verschiedenen Phasen eines Gebäudes bis hin zur Nutzung oder dem Rückbau sind heutzutage unumstritten. Wie sich in den nächsten Jahren die Position und Arbeitsweise der Architekten in Deutschland verändert, wird sich in naher Zukunft zeigen. Wichtig ist, dass sich alle Beteiligten mit dem Thema beschäftigen und die notwendigen Erfahrungen sammeln. Nur so kann verhindert werden, dass die Entwicklung in eine nicht gewünschte Richtung läuft. Erste Schritte sind mit der Gründung der Planen und Bauen 4.0 ja gemacht.

### When will BIM become mandatory?

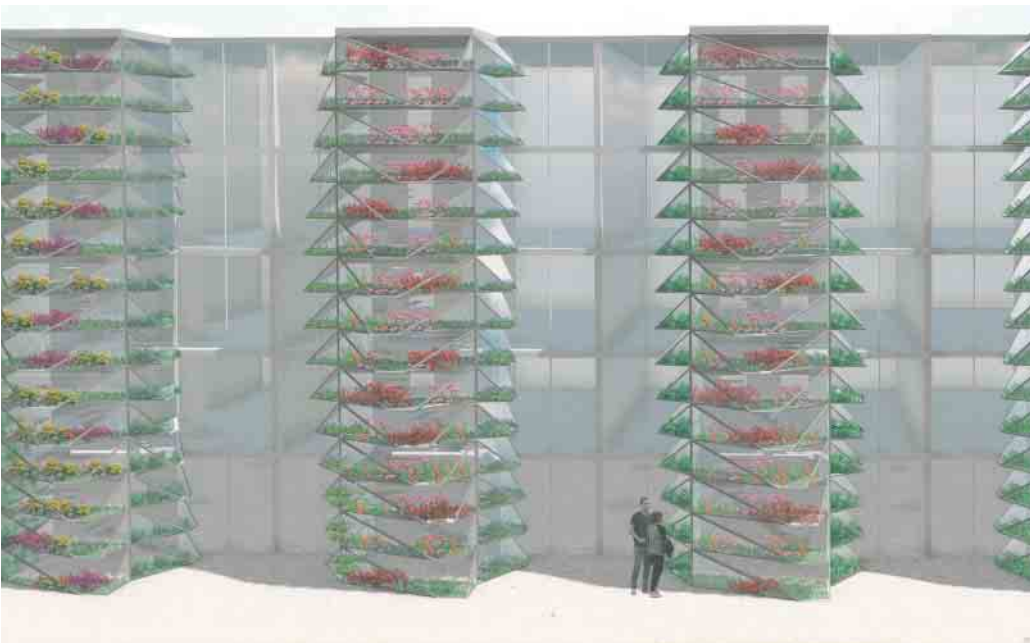
For years there have been strong initiatives (including from the state), for example in Scandinavia, the Netherlands and Great Britain, to make these model-based planning methods the standard. In the UK, it will be mandatory for the planning of large public buildings from the beginning of 2016. However, the »BIM train« has now also arrived in Germany. In January of this year, leading German associations and institutions from the fields of planning, construction and operation, including the Federal Chamber of German Architects and the Association of German Architects (BDA), formed the »planen-bauen 4.0 – Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH« (German association for the digitalisation of planning, building and operation).

### How will it change the planning process?

With the BIM process, more of the important decisions are made in the very early planning stages. On the one hand, transferring to BIM requires more work from the architects at an earlier point in the planning than is currently the case with the German fee scale for architects and engineers (HOAI). On the other hand, in a good BIM model, many more building components should be used that are actually available from real manufacturers with defined properties than merely placeholders from an »electronic Rotring template« that is provided as a library with every CAD program as standard. Many manufacturers of building materials and products, such as Schüco, have therefore already invested a great deal into making their products available to developers in digital form (see also the BIMObject.com portal). The advantages of the BIM planning process for all those involved in the different phases of a building through to its use or demolition are undisputed nowadays. How the position of architects and the way they work in Germany will change over the next few years will become clear in the near future. What is important is that all those involved engage with the subject and gather the necessary experience. This is the only way to prevent development moving in an undesirable direction. However, the first steps have been taken with the foundation of planen-bauen 4.0.



RENDERING Milan Pejcinović



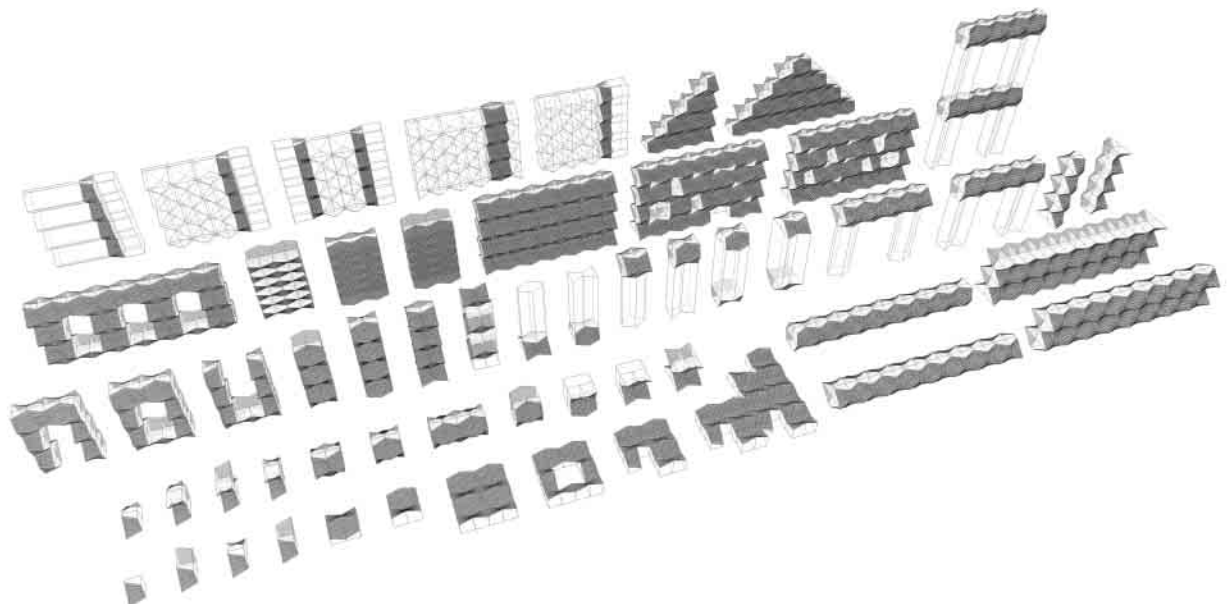
▲ Entwurf von Milan Pejcinović für ein Campus-Gebäude. Die Fassade nimmt die Wellenbewegungen der angrenzenden Wasseroberfläche auf.  
 ◀ Gläserne Fassade als Gewächshaus, Entwurf von Tamara Ilić

▲ Design for a campus building by Milan Pejcinović. The façade reflects the wave motions of the adjacent water surface.  
 ◀ Glass façade greenhouse, design by Tamara Ilić

RENDERING Tamara Ilić

► Studien zur Formfindung von Predrag Milovanovic

► Design study by Predrag Milovanovic



ENTWURF DESIGN Predrag Milovanovic



# AUS DER LEHRE:

Studentenarbeiten zum  
Schüco Parametric System

# PUTTING NEW KNOWLEDGE INTO PRACTICE:

Student projects on  
the Schüco Parametric System

Text Words **Britta Rohlfing**

Mit dem Parametric System bietet Schüco Architekten ein flexibles Planungstool, das es ermöglicht, komplexe Fassadengeometrien mit höchstem gestalterischen Anspruch zu entwickeln. Das System basiert auf einer lückenlosen digitalen 3-D-Prozesskette – von der Entwurfsplanung bis zur Detailzeichnung des Verarbeiters mit anschließender Maschinenansteuerung. Für alle gängigen 3-D-Entwurfsprogramme stellt Schüco Software-Schnittstellen zur Verfügung.

Architekturstudenten der Universität Belgrad im dritten Studienjahr erhielten die Aufgabe, mithilfe einer dieser Schnittstellen eine parametrische Fassade zu entwerfen. Dr. Mirjana Devetakovic leitet den Kurs im Wahlfach Parametrisches Entwerfen und zeigt sich begeistert: »Die Ergebnisse der Studenten spiegeln das große Potenzial des Systems wider, auf die Wünsche und Anforderungen junger Designer einzugehen.« Einige der Studenten nutzten die Beispiele des Herstellers, um die Anwendbarkeit innerhalb ihres Entwurfs zu untersuchen, andere versuchten, das System entsprechend ihren Bedürfnissen weiterzuentwickeln: Tamara Ilić beispielsweise entwarf horizontal orientierte, gläserne Fassadenelemente, die in der Art eines Gewächshauses Pflanzen beherbergen. Wieder andere Studenten entschieden sich, das System zur freien Formfindung zu nutzen, unabhängig von der zukünftigen Gebäudefunktion. Für Dr. Mirjana Devetakovic war die Entwurfsaufgabe ein Experiment »am lebenden Objekt«. »Das System von Schüco ist ein wichtiger Schritt, um Parametrisches Entwerfen voranzubringen. Es bietet eine technische Lösung, die flexibel genug ist, um die Vorstellungen der Architekten von dynamischen Gebäudehüllen umzusetzen.«

With the parametric system, Schüco offers architects a flexible planning tool that allows them to develop complex façade geometries with a highly sophisticated design. The system is based on a seamless 3D digital process chain – from design planning to the detailed drawing for the fabricator with subsequent machine control. Schüco software interfaces are available for all standard 3D design software.

Third-year architecture students from the University of Belgrade were given the task of designing a parametric façade using one of these interfaces. Dr. Mirjana Devetakovic runs the optional course in parametric design, and enthuses, »The students' results reflect the great potential of the system to respond to the requests and demands of young designers.« Some of the students used the examples of the manufacturer to test the usability of their designs. Others tried to develop the system further according to their needs. For example, Tamara Ilić designed horizontal, glass façade units that house plants in the manner of a greenhouse. Some students decided to use the system to design freely, entirely independently of the future function of the building. For Dr. Mirjana Devetakovic, the design task was an experiment »on the living object«. »The Schüco system is an important step in advancing parametric design. It offers a technical solution that is flexible enough to implement architects' ideas for dynamic building envelopes.«

# Drei Fragen an – Three Questions to Dan Kaplan FXFOWLE architects

► Dan Kaplan, FAIA, LEED AP,  
Senior Partner FXFOWLE,  
verantwortlicher Projektleiter für  
den Allianz Tower, Istanbul (S. 34)

► Dan Kaplan, FAIA, LEED AP,  
Senior Partner at FXFOWLE, res-  
ponsible project manager Allianz  
Tower, Istanbul (p. 34)



## 01

**PROFILE:** Haben Sie ein  
persönliches Vorbild?

**PROFILE:** Do you have a  
personal role model?

**Dan Kaplan:** Das Beste am Beruf  
des Architekten ist es, mit all den großen  
Denkern und Menschen in Führungs-  
positionen zusammenarbeiten zu können,  
wenn man ein Gebäude entwirft. Ich habe  
sehr viel von ihnen gelernt – und tue das  
immer noch. Es gibt viele, aber Renzo Pi-  
ano und sein Team haben schon immer  
einen großen Einfluss auf die Denkwei-  
se unseres Studios gehabt, was Gefüge,  
Handwerk und Prozess angeht.

**Dan Kaplan:** One of the best as-  
pects of being an architect is all of the  
great leaders and thinkers who you part-  
ner with in creating a building. I have  
learned – and continue to – so much from  
them. There are many, but Renzo Piano  
and his team have had a great influence  
on the studio's approach to tectonics, to  
craft, and to process.

**»Unser Ziel  
war es, auch den  
Nutzern des  
Allianz Tower diese  
Qualität des  
geschützten  
»Horsts« bereit-  
zustellen.«  
»A protected  
»aerie« is what  
we strove to  
provide for the  
occupants of the  
Allianz Tower.«**

## 02

**PROFILE:** Mit wem würden Sie  
gern einen Tag tauschen?

**PROFILE:** Who would you like to  
swap places with for a day?

**Dan Kaplan:** Ich würde wirklich sehr  
gerne einen Tag Obama sein ... aber nur  
für einen Tag!

**Dan Kaplan:** I would really love  
to know what it would be like to be in  
Obama's shoes ... but ONLY for one day!

## 03

**PROFILE:** Wie muss die Umge-  
bung geschaffen sein, in der Sie sich  
besonders wohlfühlen?

**PROFILE:** What must your  
surroundings be like for you to feel  
particularly at ease?

**Dan Kaplan:** Wir Menschen sind in  
gewisser Weise Tiere, und unser Sinn für  
Behaglichkeit ist evolutionsbedingt aus-  
geprägt. Für uns gehören »Unterschlupf«  
und »Savanne« fest zusammen, wir lie-  
ben diesen Gegensatz, also das teilweise  
Umschlossen- und Geschütztsein, jedoch  
mit Blick auf eine behutsam vielschichti-  
ge, weite Fläche. Daher war es unser Ziel,  
auch den Nutzern des Allianz Tower diese  
Qualität des geschützten »Horsts« bereit-  
zustellen.

**Dan Kaplan:** We are human animals  
and our sense of comfort stems from our  
evolutionary context. We are hard-wired  
to enjoy the dual condition of »shelter«  
and »savanna«, i.e. being partially en-  
closed and protected, but looking out  
over a large, gently complex expanse.  
That quality – a protected »aerie« – is  
what we strove to provide for the occu-  
pants of the Allianz Tower.





▲ Johannes Kreissig  
Vice President Building & Construction bei Thinkstep (früher PE International)  
▲ Johannes Kreissig  
Vice President Building & Construction at Thinkstep (previously PE International)



▲ Dr. Peter Mösle  
Geschäftsführer und Partner bei Drees & Sommer  
▲ Dr. Peter Mösle  
Managing Director and Partner at Drees & Sommer



▲ Vodafone Campus Zentrale  
◀ ZVE Stuttgart



FOTOS PHOTOS Schüco International KG

## Materialstudie Material study

Aluminium bewährt sich in puncto Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Material für Fenster- und Fassadensysteme, das belegt eine neue Studie, die die EAA, European Aluminium Association, in Auftrag gab. Hierfür wurde ein Kriterienkatalog auf Basis von ISO-Normen und Zertifizierungssystemen erstellt, anhand dessen die Materialien Aluminium, Holz und PVC in Hinblick auf ökologische, wirtschaftliche, funktionale und soziale Aspekte evaluiert und verglichen wurden. Die Ergebnisse unterstreichen die hohe Effizienz von Aluminium, wie es in Schüco Systemen verwendet wird, und stellen insbesondere bezüglich Lebenszykluskosten und Wiederverwertungspotenzial einen Vorteil gegenüber Holz fest. Trotz eines relativ hohen Investitionsvolumens werde dieses durch geringe Unterhaltskosten und hohe Beständigkeit aufgeholt, das bestätigte Dr. Peter Mösle vom Beratungsunternehmen Drees & Sommer, der die wissenschaftlich-neutrale und kritisch geprüfte Untersuchung betreute.

A new study commissioned by the EAA, European Aluminium Association, has shown that aluminium is proven as a sustainable and energy-efficient material for window and façade systems. A list of criteria was drawn up based on ISO standards and certification systems. This was then used to evaluate and compare aluminium, wood and PVC in terms of ecological, economical, functional and social aspects. The results highlight the high efficiency of aluminium (how it is used in Schüco systems), and show that in terms of lifecycle costs and recycling potential in particular, aluminium offers an advantage over wood. Despite a relatively high level of investment, this is offset by low maintenance costs and high durability, which was confirmed by Dr Peter Mösle from the consultancy firm Drees & Sommer, who oversaw the scientifically impartial and critically examined study.



FOTO PHOTO iurii

## Stadt der Zukunft: das Schüco Traineeprojekt The city of the future: the Schüco trainee project

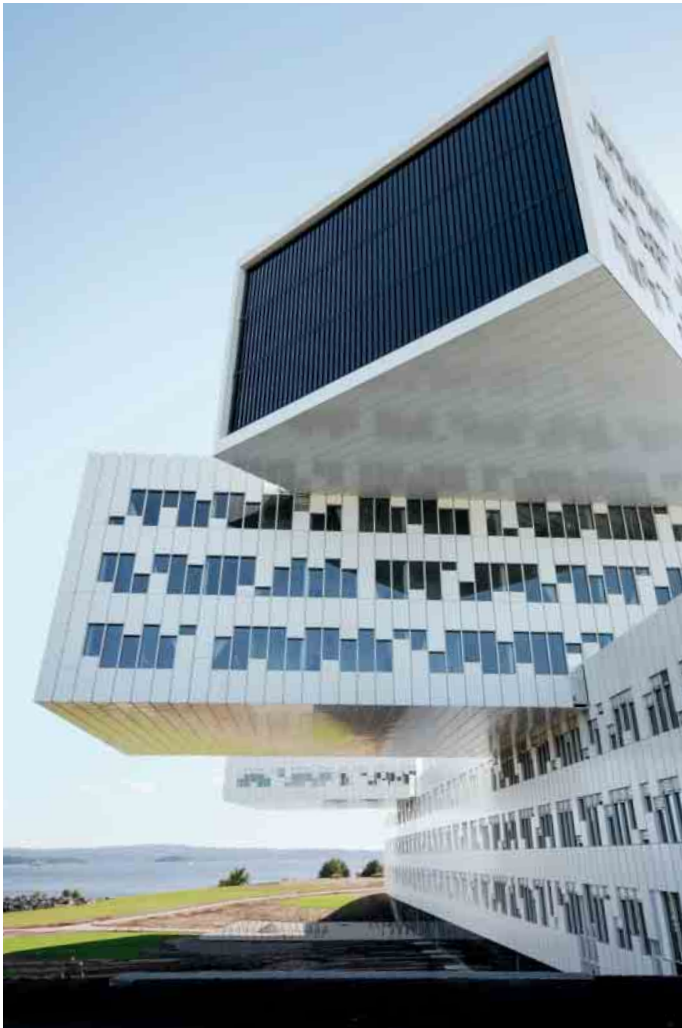
Immer mehr Menschen ziehen in Städte; um das Jahr 2050 werden voraussichtlich zwei Drittel der Weltbevölkerung in urbanen Gebieten zu Hause sein. Wie aber sieht die – lebenswerte – Stadt der Zukunft aus? Gesellschaftliche, technologische, soziale, demografische und ökologische Faktoren nehmen Einfluss auf die Gestaltung des zukünftigen Stadtbildes. Im Herbst 2014 startete Schüco daher das Traineeprojekt »Stadt der Zukunft«; fünf Trainees aus den Bereichen Technik Kunststoff, Technik Metallbau, Einkauf Kunststoffe, Vertrieb International sowie General Management befassten sich mit der Analyse und der Identifizierung möglicher Schüco Aufgabenfelder im Gefüge Stadt, Gebäude und Fassade. Ziel war es, für Schüco mögliche Geschäftsmodelle zu entwickeln, um als Technologieführer gezielt Einfluss auf eine nachhaltige Stadtentwicklung nehmen zu können. Großes Potenzial sehen die Teilnehmer im Ausbau der multifunktionalen Fassaden sowie der individuell und modular gestaltbaren Wohnmodule. Die Teilnehmer sind sich sicher: Damit wird Schüco ein positives Zeichen für die »Stadt der Zukunft« setzen.

Die Teilnehmer des Schüco Traineeprojekts:  
Eva-Maria Faltus, Laura Brandt, Johannes B. Fockenbrock, Julian Holmstoel, Yury Vasiliev und Xuan-Viet Vu.

More and more people are moving to towns and cities. By 2050, it is expected that two thirds of the world's population will live in urban areas. But what does the – liveable – city of the future look like? Societal, technological, social, demographic and ecological factors all influence the design of the future cityscape. That is why Schüco launched the trainee project »city of the future« in autumn 2014, which saw five trainees from the areas of PVC-U Technology, Metal Technology, PVC-U Purchasing, International Sales and General Management analyse and identify possible fields of activity for Schüco within the context of cities, buildings and façades. The objective was to develop possible business models for Schüco to enable it to wield specific influence over a sustainable urban development as a technological leader. The participants see great potential in the development of multi-functional façades as well as that of individual and modular living modules. The participants are certain that Schüco will thus point the way to the »city of the future«.

The participants of the Schüco trainee project:  
Eva-Maria Faltus, Laura Brandt, Xuan-Viet Vu, Johannes B. Fockenbrock, Yury Vasiliev and Julian Holmstoel.





▲ BREEAM-zertifiziert: Statoil, Fornebu, Norwegen  
▲ BREEAM certified: Statoil, Fornebu, Norway

## Gebäudezertifikate Unterlagen für Schüco – Fenster, Türen und Fassaden Building certificate documentation for Schüco Windows, doors and façades

Gebäudezertifikate sind weltweit Trend mit steigender Tendenz. BREEAM, LEED und DGNB setzen die Nachhaltigkeitsentwicklung für Gebäude um und stellen dazu besondere Anforderungen an Bauprodukte und die dazugehörigen Leistungen.

Auf der Schüco Website finden Architekten und Verarbeiter ab jetzt die entsprechenden Schüco Unterlagen im persönlichen Arbeitsplatz: [www.schueco.de/gebaeudezertifizierung](http://www.schueco.de/gebaeudezertifizierung)

Building certificates are a worldwide trend that is still growing. BREEAM, LEED and the German Sustainable Building Council (DGNB) are implementing sustainability development for buildings and are imposing particular requirements on construction products and associated levels of performance to this end. From now on, architects and fabricators can find the corresponding Schüco documents at their personal workplace on the Schüco website: [www.schueco.de/gebaeudezertifizierung](http://www.schueco.de/gebaeudezertifizierung)



▲ von links: Antonius Kapusta (Leiter Objektmanagement Technik) und Johannes Speis (Corporate Building Excellence), Schüco International KG  
▲ From left: Antonius Kapusta (Head of Project Management – Technology) and Johannes Speis (Corporate Building Excellence), Schüco International KG

## Architects Partner Award 2014 Zweimal Gold & einmal Silber für Schüco Two Gold & one Silver for Schüco

Seit 2009 ermittelt der »Architects Partner Award« (APA) der beiden Architekturzeitschriften AIT und xia Deutschlands beste Vertriebsteams. Für die Studie in diesem Jahr haben Architekten und Innenarchitekten 727 Unternehmen genannt, die ihnen durch besonders qualifizierte Beratungsleistung aufgefallen sind. Während einer Preisverleihung am 11. Mai zeichneten AIT und xia im Namen der befragten Architekten und Innenarchitekten die zehn erfolgreichsten Vertriebsteams in vierzehn Kategorien aus. Schüco konnte die Gold-Trophäe in der Kategorie Fenster und in der Kategorie Fassade gewinnen. In der Kategorie Türen/Tore erreichte Schüco Silber, und bei Schließsystemen und Beschläge gehörte das Unternehmen ebenfalls zu den Top Ten.

Since 2009, the »Architects Partner Award« (APA) of the two architecture magazines AIT and xia has identified Germany's best sales teams. As part of this year's survey, architects and interior designers named 727 companies that stood out to them as providing particularly well-qualified consultancy services. At a ceremony on 11 May, AIT and xia presented awards to the ten most successful sales teams in 14 categories on behalf of the architects and interior designers who took part in the survey. Schüco won the Gold trophy in the »Windows« and »Façades« categories. In the »Doors/Gates« category, Schüco achieved Silver, and was also recognised among the top ten for »Locking Systems« and »Fittings«.



▲ v. l.: Wolf D. Meier-Scheuven, Präsident der Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld; Andreas Engelhardt, geschäftsführender und persönlich haftender Gesellschafter der Schüco International KG; Sabine Nallinger, Vorständin der Stiftung 2° – Deutsche Unternehmer für Klimaschutz; und Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, stellvertretender Direktor und Chefökonom des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung

▲ From left: Wolf D. Meier-Scheuven, President of the Chamber of Industry and Commerce for East Westphalia in Bielefeld; Andreas Engelhardt, Managing Partner and CEO of Schüco International KG; Sabine Nallinger, Chair of the 2° Initiative – German Entrepreneurs for Climate Protection; and Professor Ottmar Edenhofer, Deputy Director and Chief Economist at the Potsdam Institute for Climate Impact Research

FOTOS PHOTOS Schüco International KG

# Globaler Klimawandel und Stadtentwicklung

## Global climate change and urban development

Ende diesen Jahres soll auf der Weltklimakonferenz in Paris ein neues Klimaschutzabkommen verabschiedet werden. Wie und unter welchen Bedingungen die Wirtschaft zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen wird und damit Marktchancen ergreifen kann, war Thema des IHK-Umweltforums im Schüco Competence Center am 16. März 2015 in Bielefeld.

Die Auswirkungen des globalen Klimawandels beeinflussen das wirtschaftliche Handeln zunehmend. Hochrangige Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik diskutierten deshalb anlässlich des IHK-Umweltforums, welche Möglichkeiten sich aus diesen Herausforderungen für Stadtentwicklung und Gebäudeplanung ergeben und welchen Beitrag Wissenschaft und Politik zur Erreichung dieses Zieles leisten müssen.

Den Beitrag der Industrie beschrieb Andreas Engelhardt, persönlich haftender und geschäftsführender Gesellschafter der Schüco International KG: »Das Sparen von Energie ist ein Weltthema jenseits aller konjunkturellen Hochs und Tiefs. Ziel von Schüco ist es, energieeffiziente Gebäude mit Fenstern, Türen und Fassaden nachhaltig so zu gestalten, dass sie den individuellen Bedürfnissen der Nutzer in allen Klimazonen gerecht werden und eine weitere Erderwärmung verhindern.«

At the end of this year, a new accord on climate protection should be reached at the World Climate Conference in Paris. How and under what conditions the economy will contribute to reducing CO<sub>2</sub> emissions – and what market opportunities this will present – was the subject for the IHK (Chamber of Industry and Commerce) environmental forum on 16 March 2015 at the Schüco Competence Center in Bielefeld.

The effects of global climate change are impacting increasingly upon economic activity. High-ranking figures from science, commerce and politics were therefore in attendance at the IHK environmental forum to discuss what opportunities are presented by these challenges for urban development and building planning and what science and politics must contribute in order to achieve this goal.

The contribution made by industry was outlined by Andreas Engelhardt, CEO and Managing Partner of Schüco International KG. »Saving energy is a global issue beyond all economic peaks and troughs. At Schüco, the aim is to design energy-efficient buildings with windows, doors and façades sustainably so that the individual needs of users in all climate zones are met and further global warming is prevented.«





## Schüco Showrooms in New York und Neu-Delhi

### Schüco showrooms in New York and New Delhi

London, Hongkong, Singapur – an diesen Orten ist Schüco bereits mit eigenen Stützpunkten für Architekten und Planer präsent. Jetzt hat das Unternehmen seine internationale Ausrichtung weiter ausgebaut. Zukünftig können sich Architekten, Fassadenberater, Metallbauer und Investoren auch in New York und in Neu-Delhi von der Qualität und der Vielfalt der Schüco Produkte überzeugen. Dazu hat Andreas Engelhardt, geschäftsführender und persönlich haftender Gesellschafter von Schüco, im April zwei neue Showrooms eröffnet: im Herzen von Manhattan und in der Metropole Neu-Delhi im Norden Indiens.

#### Vom Big Apple in die Welt

Der Showroom in New York konnte in einem Zeitraum von zwölf Monaten geplant und realisiert werden. Auch wenn er mit 150 m<sup>2</sup> im Vergleich zu seinem Bielefelder Pendant klein ist, hat er doch eine große Bedeutung. Denn New York ist die Architekten- und Fassadenberater-Metropole Amerikas. Hier werden viele nordamerikanische und internationale Projekte von namhaften Architekten geplant – nicht nur für den US-Markt, sondern weltweit. Mit dem Showroom und zwei Fachberatern vor Ort ist ein wichtiger Schritt für mehr Präsenz auf dem US-Markt und weltweit getan.

#### Schüco Showroom and Office, Neu-Delhi

Neu-Delhi mitsamt der »National Capital Region« gehört zusammen mit Mumbai und Bangalore für Schüco zu den Fokusböden in Indien. Der neue Showroom ist dazu ein klares Statement und ein wichtiger Baustein für die weitere Erschließung des indischen Marktes. Hier können Architekten und Investoren die Schüco Welt sowohl visuell als auch haptisch erleben, während vom neuen Office aus insgesamt sechs Mitarbeiter für Beratung und Vertrieb verantwortlich sind. Zentraler Bestandteil der Bürozone ist der Video-Konferenzraum, in dem tagtäglich mit den Kollegen in Mumbai, Bangalore und mit der Unternehmenszentrale in Deutschland kommuniziert wird.

London, Hong Kong, Singapore – Schüco already has a presence in these locations with its own bases for architects and developers. Now the company has further expanded its international focus. In future, architects, façade consultants, metal fabricators and investors in New York and New Delhi can also be impressed by the quality and diversity of Schüco products. To this end, Andreas Engelhardt, CEO and Managing Partner of Schüco, opened two new showrooms in April: in the heart of Manhattan and in the metropolis of New Delhi in northern India.

#### From the Big Apple to the World

It proved possible to plan and build the showroom in New York in a period of 12 months. Even though the 150 m<sup>2</sup> showroom is small when compared to its Bielefeld counterpart, it is highly significant. New York is the American metropolis for architects and façade consultants. It is here that many North American and international buildings are designed by renowned architects – not only for the US market, but also for projects worldwide. With the showroom and two specialist consultants in-house, an important step has been taken towards a greater presence both in the US market and worldwide.

#### Schüco Showroom and Office, New Delhi

Together with Mumbai and Bangalore, New Delhi and the »National Capital Region« are among the target markets in India for Schüco. With this in mind, the new showroom is a clear statement and a key element in the further development of the Indian market. Here, architects and investors can gain both visual and hands-on experience of the Schüco world, while a total of six employees based at the new office are responsible for consultations and sales. A key component of the office area is the video conference room, which is used for communication with colleagues in Mumbai and Bangalore, as well as with the company headquarters in Germany, on a daily basis.

- ▲ Der neu eröffnete Schüco Showroom in New York
- ◀ Andreas Engelhardt (rs), geschäftsführender und persönlich haftender Gesellschafter von Schüco, während der Einweihung des Showrooms in Neu-Delhi.
- ▲ The newly opened Schüco showroom in New York
- ◀ Andreas Engelhardt (right), CEO and Managing Partner of Schüco, at the official opening of the showroom in New Delhi.



▲ Schüco PASK

## 1 Barrierefreiheit Ease of access

Dank eines neu entwickelten Unterflurlaufwagens können mit dem Schüco Parallel-Abstell-Schiebe-Kippbeschlag (PASK) jetzt auch barrierefreie Schwellen ausgeführt werden. Dazu erhöht ein optionaler Softeinzug den Bedienkomfort und die Fehlbediensicherheit. Weitere Vorteile des optimierten Beschlags: Das neue Laufwagenführungsprofil mit integrierter Laufschiene und Schmutzwanne, die ein zusätzliches Anbohren überflüssig machen. Das Profil bildet die exakt definierte Schnittstelle zu den Anschlussgewerken auf der Baustelle. Außerdem wird durch den Einsatz der Schüco SimplySmart Hybridriegelstange die starre Montagereihenfolge aufgelöst. Der Schüco PASK Beschlag trägt Flügelgewichte bis zu 180 kg und ermöglicht durch eine Abstellweite von 110 mm Bautiefen bis 90 mm.

Thanks to a newly-developed underfloor roller carriage, easy-access thresholds are also possible now with the Schüco tilt/slide (PASK) fitting. An optional soft closing mechanism increases ease of operation and reduces the risk of incorrect operation. Further benefits of the optimised fitting include the new roller carriage guide profile with integrated track and dirt trough, which dispense with the need for additional drilling. The profile forms the precisely defined interface with the connected trades on the building site. Moreover, the use of the Schüco SimplySmart hybrid locking bar dispenses with the need for the rigid installation sequence. The Schüco tilt/slide (PASK) fitting bears vent weights of up to 180 kg and enables basic depths of up to 90 mm due to an opening width of 110 mm.



▲ Schüco FWS 35 PD

## 2 Fassade Façade

Die Panorama-Design-Fassade Schüco FWS 35 PD bietet eine einzigartig reduzierte Ansichtsbreite von 35 mm und erfüllt dabei Wärmedämmwerte auf Passivhausniveau. Sie eignet sich hervorragend für bodennahe, repräsentative Fassadenbereiche im gehobenen Wohn- und Objektbau. Neben der exzellenten architektonischen Qualität des Systems wurde außerdem besonderer Wert auf eine einfache, wirtschaftliche Fertigung und Montage gelegt. Innerhalb der Werkstatt sorgen neue vorkonfektionierte Systemkomponenten für ein deutliches Geschwindigkeitsplus im Fertigungsprozess. Ein optimiertes Baukörperanschlusssystem sowie das innovative, patentierte Befestigungssystem für Andruckprofile verringern Schnittstellen und ermöglichen eine rationelle, sichere und toleranzverzeihende Montage.

The Schüco FWS 35 PD Panorama Design façade offers a unique reduced face width of 35 mm, whilst achieving thermal insulation values to passive house standard. The façade system is ideally suited to representative façade areas close to the ground of luxury residential and commercial projects. In addition to the excellent architectural quality of the system, particular value has also been placed on simple, efficient fabrication and installation. New prepared system components ensure a considerably faster fabrication process in the workshop. An optimised system for attachment to the building structure and the innovative, patented fixing system for pressure plates reduce interfaces and enable efficient and reliable installation, which is forgiving of tolerances.





▲ Schüco Großlamellen ALB  
▲ Schüco Large Louvre  
Blades ALB

### 3 Sonnenschutz Solar shading

Schüco Großlamellen ALB (Aluminium Louvre Blades) können als modulares Sonnenschutzsystem horizontal, vertikal und auskragend an der Fassade eingesetzt werden – als starre oder bewegliche Hitze- und Blendschutzanlage. Das breite Sortiment an Lamellenprofilen und Haltermöglichkeiten bietet variantenreiche individuelle Sonnenschutzlösungen. Die Ausführungen als bewegliches System erweitern die planerische Flexibilität bei der Beschattung von Gebäuden.

Schüco Large Louvre Blades ALB (Aluminium Louvre Blades) can be used as a modular solar shading system horizontally, vertically or cantilevered on the façade – as a passive or active heat protection and anti-glare system. The wide variety of louvre blade profiles and brackets provides a diverse range of individual solar shading solutions. When designed as an active system, they offer additional flexibility in providing shade for buildings.



▲ Schüco DCS

### 4 Gebäude- automation Building automation

Hohe Funktionalität und individuell wählbare Module zeichnen das Schüco Door Control System (DCS) aus. Das Türmanagementsystem kombiniert vielfältige Anwendungsmöglichkeiten wie Zutrittskontrolle, Türkommunikation und Fluchttürsicherung mit einem einheitlichen, zeitlosen Design. Die Module mit der hochwertigen Oberfläche aus schwarzem Glas werden flächenbündig in das Türprofil eingebaut. Weitere Einbaumöglichkeiten sind Aufputz oder auf einem Panel in der Wand. Kliptechnik ermöglicht eine problemlose und zeitsparende Montage aller Komponenten. Kodierte und vorkonfektionierte Leitungen vereinfachen die elektrische Installation. Einheitliche Modulmaße und variable Längen im Bereich der Füllelemente stehen für größtmöglichen individuellen Gestaltungsspielraum.

A high degree of functionality and a choice of modules distinguish the Schüco Door Control System (DCS). The door management system combines a variety of applications such as access control, door communication, and emergency exit control with a uniform, timeless design. The modules, which feature a high-quality black glass surface finish, are flush-fitted in the door profile. Further installation options include surface-mounting or mounting on a panel in the wall. Clip technology allows smooth and time-saving installation of all components. Coded and prepared cables simplify the electrical installation. Uniform module dimensions and variable lengths for the infill units create the greatest possible design freedom.

# Allow your building to breathe.

With ventilation solutions from Schüco.

A breath of fresh air for sophisticated architecture. The decentralised ventilation systems from Schüco provide a variety of options for architects and ensure an optimal supply of fresh air to the interior – whatever the building requirements. The innovative systems provide a high level of comfort for ideal living and working conditions. Find out more now: [schueco.de/ventilation](https://schueco.de/ventilation)

Windows. Doors. Façades.

**SCHÜCO**

