

# profile

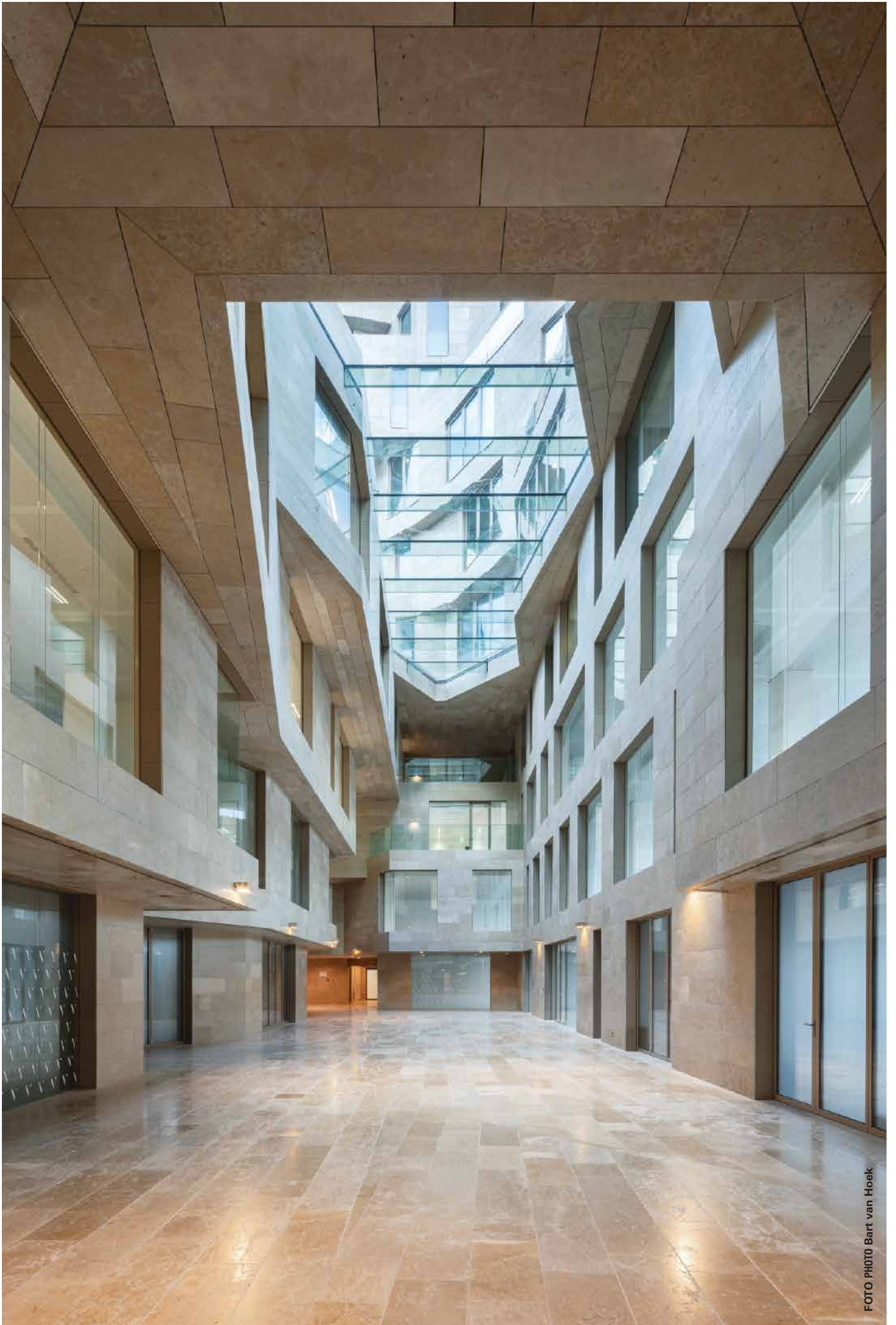
28  
2023

Magazin über  
Architektur  
Architecture  
Magazine



**Dekarbonisierung**  
**Decarbonisation**

**SCHÜCO**





Andreas Engelhardt,  
persönlich haftender Gesellschafter  
Schüco International KG  
Andreas Engelhardt, Managing Partner  
of Schüco International KG

## Text Words **Andreas Engelhardt**

Was meinen Sie – gelingt die bis Mitte des Jahrhunderts angestrebte Energiewende? Ich glaube daran. Aber Glauben allein reicht natürlich bei Weitem nicht. Wir wissen, dass Gebäude Unmengen von Energie verbrauchen, mehr noch als der Verkehrssektor. Umwelt- und klimagerechtes Bauen sind der Schlüssel zur Klimaneutralität. Trotzdem herrscht aktuell große Verunsicherung: Welche Parameter müssen zukünftig erfüllt werden, um Fördermittel in Anspruch nehmen zu können? Welche Auflagen wird es geben? Wie kann man diese erfüllen? Und mit welchen Sanktionen ist zu rechnen? Fest steht, dass wir die CO<sub>2</sub>-Emissionen ab sofort minimieren müssen. Ich sehe Schüco und die gesamte Bauindustrie in der Verantwortung, Planern und Verarbeitern einfache Lösungen anzubieten, um gemeinsam den Weg zur Klimaneutralität im Bauwesen zu gehen. Im Rahmen der BAU 2023 in München stellten wir Schüco Carbon Control vor, unser modulares Angebot aus Produkten und Services, mit dem der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Gebäudehülle objektspezifisch steuerbar wird – und das entlang des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Das bedeutet, dass wir Sie dabei unterstützen, schnell und einfach konkrete CO<sub>2</sub>-Werte für die gesamte Planungs-, Bau- und Betriebsphase bis hin zum Rückbau berechnen zu können.

In dieser profile stellen wir Ihnen Schüco Carbon Control im Detail vor – zudem sprechen wir mit Wissenschaftlern und Vordenkern über Transformation, Werterhalt und Ressourcen und zeigen ganz unterschiedliche Facetten von gebauter Nachhaltigkeit. Lassen Sie sich inspirieren!

What do you think – will we achieve the energy revolution by the middle of the century as planned? I have faith. But it will obviously take far more than faith alone. We know that buildings consume vast amounts of energy, even more than the transport sector. Environmentally-friendly and climate-sensitive construction is the key to climate neutrality. But there's a great deal of uncertainty right now. Which parameters will have to be met in future for us to be able to take advantage of subsidies? What requirements will there be? How can we meet these? And what could be the sanctions? What is clear is that we must minimise CO<sub>2</sub> emissions from now on. I believe that Schüco and the entire building industry have a responsibility to offer developers and fabricators simple solutions so that together we can achieve climate neutrality in the construction sector. As part of BAU 2023 in Munich, we are presenting Schüco Carbon Control: our modular range of products and services, which enables the carbon footprint of the building envelope to be controlled for each specific project – for the entire lifecycle of a building. This means that we are supporting you in calculating carbon values quickly and easily for the entire planning, construction and operation phases through to dismantling.

Find out all the details of Schüco Carbon Control in this issue of profile magazine, where we also talk to academics and thought leaders about transformation, value retention and resources, and shine a light on different facets of sustainable building. Let us inspire you!





Titelthema

# Dekarbonisierung

Cover story

## Decarbonisation

### 06 Interview

**Risikoempfinden = Risikoverlauf?**  
Risk – perception versus reality  
Interview mit Prof. Dr. Ortwin Renn,  
Soziologe, Volkswirt und  
Nachhaltigkeitswissenschaftler  
Interview with Professor Ortwin Renn,  
a sociologist, economist and  
sustainability research scientist

### 10 Schüco Carbon Control CO<sub>2</sub>-Minimierung der Gebäudehülle Minimising CO<sub>2</sub> in construction



16

## Living

Offenheit  
Openness

18

### Global Living

22

**Wohnregal  
Wohn- und  
Arbeitsateliers**  
Wohnregal  
Standardised,  
pre-fabricated  
and modular  
**Berlin/DE**  
FARFrohn & Rojas  
Architekten, Berlin/DE

26

**Zerklüftete Hoch-  
haus-Landschaft**  
Rugged cityscape  
**Valley**  
**Amsterdam/NL**  
MVRDV, Rotterdam/NL

40



**Impressum | Imprint**  
Ausgabe 28 | Issue 28

**Herausgeber | Published by**  
Schüco International KG

**Marketing**  
Martin Rösler,  
Michaela Hesse, Mariska Dahlke

**Redaktion | Editorial team**  
DETAIL transfer  
Jakob Schoof, Eva Maria Herrmann

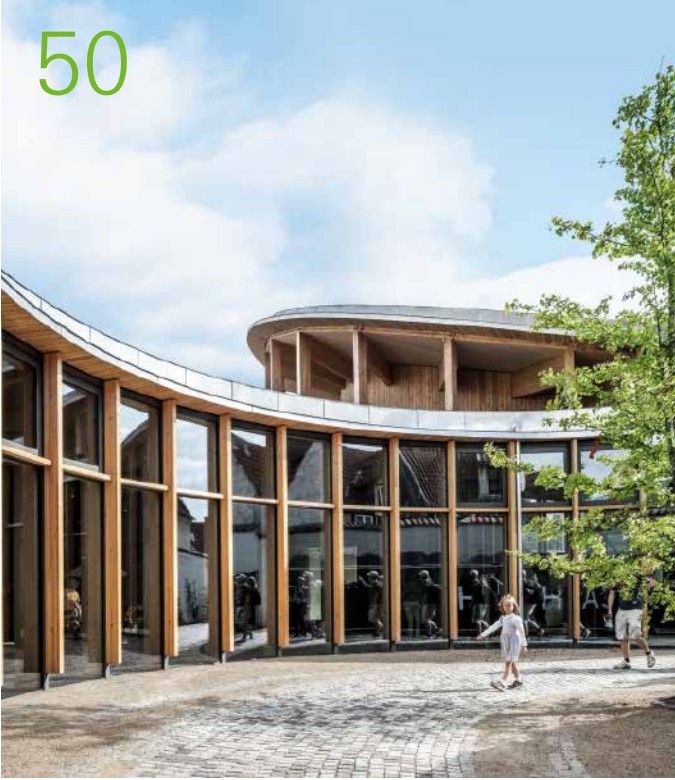
**Gestaltung | Design**  
section.d  
www.sectiond.at  
Viktoria Weber (Artdirektion)

**Verlag | Publisher**  
DETAIL Business Information GmbH  
Messerschmittstraße 4  
80992 München/DE  
www.detail.de

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



50



## 30 Office + Business

Innovation

### 32 Global Office + Business

36 120 Moorgate  
Neuer Gebäudelebenszyklus  
als moderner Co-Working-Space  
120 Moorgate  
New building lifecycle as  
a modern co-working space  
London/GB

Darling Associates Architects, London/GB

40 Konsequent Nachhaltig  
Magasin X  
Sustainable through and through  
Magasin X  
Uppsala/SE

Anders Tväråna, White Arkitekter, Uppsala/SE

## 44 Education + Culture

Identität  
Identity

### 46 Global Education + Culture

50 Märchenhaft  
H.C. Andersen Museum  
Like something  
out of a fairy tale  
H.C. Andersen Museum  
Odense/DK

Kengo Kuma And Associates, Tokio/JPN

54 Fließende Formen  
Nuovo Campus Urbano  
Università Bocconi  
Flowing shapes  
New urban campus  
Bocconi University  
Mailand/IT

SANAA/Kazuyo Sejima und  
Ryūe Nishizawa, Tokio/JP

### 58 Interview

Vordenken statt nachdenken  
Plan ahead, don't dwell on the past  
Interview mit Thomas Rau,  
Architekt und Gründer von RAU,  
Madaster und Turntoo  
Interview with Thomas Rau,  
architect and founder of RAU,  
Madaster und Turntoo

### 62 Schüco News + Products

Lesen Sie **profile 28** online:  
[www.schueco.de/profile](http://www.schueco.de/profile)

Für Anregungen zu Themen und  
Projekten erreichen Sie uns unter  
[reference-projects@schueco.com](mailto:reference-projects@schueco.com)  
profile 28 is available to read at  
[www.schueco.de/profile-en](http://www.schueco.de/profile-en)  
If you have any comments about  
topics or projects, contact us at  
[reference-projects@schueco.com](mailto:reference-projects@schueco.com)

# Risikoempfinden = Risikoverlauf?

## Risk – perception versus reality

**Eva Herrmann im Interview  
mit Prof. Dr. Ortwin Renn,  
Soziologe, Volkswirt und  
Nachhaltigkeitswissenschaftler**  
Eva Herrmann speaks to  
Professor Ortwin Renn,  
a sociologist, economist and  
sustainability research scientist



**PROFILE: Sie forschen an den Auswirkungen der systemischen Risiken der Transformation. Wie definieren Sie diese?**

**Ortwin Renn:** Systemische Risiken sind Risiken, die die Funktionsfähigkeit eines Systems infrage stellen und auch sehr schnell auf andere Systeme überspringen. Wir haben verschiedene Merkmale von systemischen Risiken. Das eine ist das Überschreiten von Grenzen, z.B. Sektorgrenzen, etwa vom Bauwesen auf den Energie- oder Landwirtschaftssektor. Der zweite wesentliche Punkt sind die häufig sehr komplexen Verbindungen. Hier erlauben uns die vielen intervenierenden Variablen keine eindeutige, kausale Zuordnung. Das dritte Merkmal sind die

stochastischen, nicht-linearen Wechselverhältnisse. Das bedeutet, einfach ausgedrückt, dass eine kleine Intervention nicht automatisch eine kleine Auswirkung hat, sondern eine überproportional große. Und das vierte Merkmal ist, dass die Risiken in der Gesellschaft in einer Bandbreite von harmlos bis katastrophal alle Interpretationen erlauben, was oft die Politik lähmt oder polarisierend auf den gesellschaftlichen Diskurs wirkt.

**PROFILE: Ist es quasi menschengemacht, dass wir mit dieser Komplexität gar nicht erst umgehen können?**

**Ortwin Renn:** Intuitiv fällt es uns schwer, komplexe Dinge einzuordnen. Was örtlich und zeitlich nahe ist, kann von uns intuitiv ange-

**PROFILE: You conduct research into the impact of the systemic risks of transformation. How do you define them?**

**Ortwin Renn:** Systemic risks are risks that call into question the ability of a system to function and very quickly jump over to other systems as well. Systemic risks have various characteristics. One is the crossing of boundaries, e.g. sector boundaries, such as from the construction industry to the energy or agricultural sector. The second key point is the often very complex relationships. The many intervening variables here do not allow us to make any sort of clear assignment in terms of cause. The third characteristic is the stochastic, non-linear dynamics. Put simply, this means

that a small intervention may not automatically have a small impact, but a disproportionately large one. And the fourth characteristic is that variety allows every possible interpretation in society ranging from harmless to catastrophic, which often has a paralysing effect on politics or at least polarises social discourse.

**PROFILE: Are we ourselves to blame for the fact that we're unable to deal with this level of complexity?**

**Ortwin Renn:** Intuitively, it is difficult for us to classify complex things. However, our intuition enables us to appropriately process things that are close to us in terms of location and time. If I'm

Der Klimawandel ist eine abstrakte Erscheinung, dessen Folgen wir in die Zukunft projizieren. Das motiviert nicht unbedingt zum Handeln. Um dies zu überwinden, brauchen wir Nachhaltigkeitswissenschaftler wie Prof. Dr. Ortwin Renn, der sich mit dem Spannungsfeld zwischen den systemischen Risiken und Transformationsprozessen beschäftigt, zugunsten einer sozialverträglichen und nachhaltigen Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung, der Beteiligung der Gesellschaft an politischen Entscheidungsprozessen und der Rolle von technologischen Innovationen.

Climate change is an abstract phenomenon, the consequences of which we project into the future. That doesn't really spur people on to take action. To overcome this, sustainability research scientists like Professor Ortwin Renn are needed; people who focus their attention on the relationship between the systemic risks and transformation processes in favour of socially acceptable and sustainable economic and social development, the participation of society in political decision-making processes as well as the role of technological innovations.

messen verarbeitet werden. Wenn ich heute Kopfschmerzen habe, frage ich mich, was ich gestern getrunken habe, und nicht, was ich vor drei Wochen gemacht habe. Diese Intuition versagt, wenn wir an das Bauen oder das Klima denken. Der Anstieg der Meeresspiegel ist in unseren Breiten, obwohl wir es wissen, nicht zu spüren. Deshalb sind komplexe Phänomene oft sehr schwer nachzuvollziehen, weil sie unserem linearen Denken widersprechen. Wie ein exponentieller Anstieg aussieht, haben wir in der Pandemie gesehen. Aber das ist der Intuition nicht zuträglich, weil man eigentlich Maßnahmen einleiten muss, bevor die Schäden eintreten. Es ist schwer, nur auf Antizipation hin schmerzliche Maßnahmen einzuleiten.

**PROFILE: Wie kommen wir aus diesem Dilemma raus?**

**Ortwin Renn:** Bewegungen wie Fridays for Future haben Veränderungen im Denken der Menschen hervorgerufen. Noch bis vor fünf Jahren hieß es: Wir müssen enkelgerecht agieren. Nun sprechen wir schon von unseren Kindern. Auch in Umfragen sehen wir in der Bevölkerung eine größere Akzeptanz für einschneidende Maßnahmen. Gleichzeitig sehen wir aber auch, dass sogenannte Low-Cost-Belastungen (Licht ausmachen, Heizung um 1°C runterdrehen etc.) von der großen Mehrheit akzeptiert werden, wenn es dagegen um den Verzicht auf das Auto, Fleisch oder Flugreisen geht, sieht es anders aus. Da bekommen wir selbst

suffering with a headache today, I'll ask myself what I had to drink yesterday, not what I did three weeks ago. This intuition fails when we think about construction or the climate. Although we're aware of rising sea levels, it's not something that's affecting us in our part of the world. That's why complex phenomena are often very difficult for us to comprehend, because they contradict our linear way of thinking. Although the pandemic has shown us what an exponential increase looks like, that isn't conducive to intuition, because people actually need to take action before the damage is done. It is difficult to take painful measures on anticipation alone.

**PROFILE: How do we get ourselves out of this dilemma?**

**Ortwin Renn:** Movements like Fridays for Future have caused people to change the way they think. Just five years ago, we were still talking about needing to save the planet for our grandchildren. Now we talk about saving it for our kids. Surveys are also revealing greater acceptance of more drastic measures among the population. At the same time, however, we also see that although low-cost burdens (turning off lights or turning down the heating by 1°C etc.) are accepted by the vast majority, when it comes to giving up our cars, meat or air travel, the situation is different. Even in surveys, which often do not reflect actual behaviour but social desirability, we do not get a majority. Anything that we find painful requires intensive communication, better



Ortwin Renn ist ein deutscher Soziologe, Volkswirt und Nachhaltigkeitswissenschaftler. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören das Risikomanagement, die Risikokommunikation sowie die Partizipationsforschung und Transformationsprozesse. Ortwin Renn hat Nachhaltigkeitskonzepte und Verfahren zur Bürgerbeteiligung entwickelt und untersucht gesellschaftliche Auswirkungen des technischen Fortschritts. Bis Ende 2022 war er Wissenschaftlicher Direktor am Institut für Transformative Nachhaltigkeitsforschung (IASS) (seit 1.1.2023 Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit – Helmholtz Zentrum Potsdam).

Renn hat seine wesentlichen Thesen zum Umgang mit Krisen und Risiken in einem gerade neu erschienenen Buch »Gefühlte Wahrheiten: Orientierung in Zeiten postfaktischer Verunsicherung« (Barbara Budrich Verlag: Opladen und Berlin) veröffentlicht.



bei Umfragen, die oft nicht das tatsächliche Verhalten, sondern soziale Erwünschtheit widerspiegeln, keine Mehrheit. Alles, was wehtut, bedarf also einer intensiven Kommunikation, besseren Motivation und auch intensiveren Beteiligung.

**PROFILE: Kommunikation und Beteiligung sind wichtige Hebel für die Transformation. Wie aktiviert man die Breite der Gesellschaft? Ist das nicht eine Mammutaufgabe?**

**Ortwin Renn:** Die Akzeptanz hängt von vier Parametern ab.

1. Die Maßnahme muss als sinnvoll angesehen werden.

2. Das Ergebnis muss eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz sein. Und hier fangen die Schwierigkeiten an. Denn wie schätzt man den positiven Nutzen ein, der erst in der Zukunft stattfindet? Hier setzt die Kommunikation an. Nicht nur vor zukünftigen Schäden warnen, sondern auch die positiven Aussichten, die mit einer nachhaltigen Lebensweise verbunden sind, hervorheben. Zum Beispiel durch die Lebensqualität in den Quartieren, wenn anstelle von Parkplätzen für Autos Grün- und Freiräume für alle entstehen.

3. Der dritte Parameter ist die Selbstwirksamkeit, die meisten Menschen wollen ihre Handlungsspielräume nicht durch Gebote und Verbote eingeschränkt sehen.

4. Und zu guter Letzt: die Identität im eigenen Lebensraum. Ist der Windanlagenpark ein Fremdkörper oder integrierter Teil der neuen Lebensidentität? Gerade dieses Kriterium lässt sich mit neuen Beteiligungsformaten wie Bürgerräte wirksamer angehen als mit reinen Informationskampagnen.

**PROFILE: Wir haben mit zwei großen Herausforderungen zu kämpfen: den extrem langen Umsetzungszeiten und teilweise der Frage nach der Sinnhaftigkeit.**

**Ortwin Renn:** Absolut. Der Zeitfaktor ist das Problem. Der Klimaschutz lässt eigentlich keinen Zeitaufschub mehr zu. Außerdem brauchen Transformationen Zeit. Der Neubau von heute muss im Jahr 2035 CO<sub>2</sub>-neutral sein. Das hört sich lange an, aber wenn man die Planungs- und Bauzeit nimmt, sind wir schnell im nächsten Jahrzehnt.

**PROFILE: Eine große Hoffnung liegt auf den technischen Lösungen und Innovationen. Geht der Blick auf die sozialen Risiken dabei unter?**

**Ortwin Renn:** Der Fokus auf die Technologie liegt natürlich daran, dass die Protagonisten in Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung überwiegend Ingenieure sind. Planer, die aus den Sozialwissenschaften kommen, wurden bislang eher belächelt. Nun merken wir, dass mit technischen Perspektiven allein die sozialen Probleme und Herausforderungen in der Stadt nicht gelöst werden können. Dass technische Struktur und Verhalten in einer gegenseitigen Abhängigkeit stehen, wird an den Universitäten noch zu wenig gelehrt und in der Praxis zu wenig beachtet.

**PROFILE: Sie haben vom Gesetz der abnehmenden »Grenznutzen« gesprochen, die letzten 10 % sind aufwendiger zu erreichen als die ersten 10 %. Wie transportiert man dies und behält dazu noch die Motivation?**

**Ortwin Renn:** Das sind große Herausforderun-

gen. Wir tun uns heute schon schwer mit dem, was wir in den ersten 10% umsetzen. Das sehen wir beim Umstieg auf die erneuerbaren Energien, der Mobilitäts- und der Bauwende. Wenn wir bei 80% erneuerbare Energien angeht sind, sind die letzten 20% wesentlich schwerer zu erreichen, als wenn wir den Anstieg von 40% auf 60% betrachten.

Was mir mehr Sorgen macht, ist die Tatsache, dass die Menschen davon ausgehen, dass mit dem Erreichen des 1,5 oder 2,0 Grad-Ziels alles besser wird. Das ist nicht der Fall, es wird nur nicht schlechter. Das eigentliche Stück Arbeit liegt dann noch vor uns: negative Emissionen zu erzeugen, um den Status quo zu verbessern. Solange wir Klimagase nicht aus der Atmosphäre entziehen, werden die Menschen sich fragen, warum ihr Verzicht nicht mehr gebracht hat. Dann kann auch die Unterstützung für Klimaschutz ins Wanken kommen. Damit sich diese Enttäuschung nicht breit macht, müssen wir jetzt schon auf Co-Benefits (Zusatznutzen) hinweisen, die mit dem Klimaschutz und der Transformation zu einer klimaneutralen Lebensweise verbunden sind. Zum Beispiel eine verbesserte Lebensqualität in unseren Städten, Quartieren und Gebäuden.

Keine Frage, der Kampf gegen den Klimawandel ist ein wichtiger Motivator zum Handeln, aber motivierender ist es, die Co-Benefits heute schon zu realisieren und auf die verschiedenen Maßstabsebenen zu skalieren. Dann werden aus Verzichten neue Chancen für eine ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeit.

motivation as well as more intensive participation.

**PROFILE: Communication and participation are important levers for transformation. How do we get society as a whole to play an active role? Isn't that a mammoth task?**

**Ortwin Renn:** Acceptance depends on four parameters.

1. The measure must be considered reasonable.

2. The result must have a positive cost-benefit outcome. And this is where things start to get difficult, because how do you assess a positive benefit that will only arise in the future? This is where communication comes into play. Not only to warn people about future damage, but to highlight the positive prospects associated with leading a sustainable lifestyle. Improving the quality of life in neighbourhoods by creating green and open spaces for everyone rather than parking spaces for cars, for example.

3. The third parameter is self-efficacy; most people do not want to see their freedom restricted by rules and bans.

4. And last but not least, our identity in the area where we live. Do we see the wind farm as an alien thing or as an integral part of our new life identity? It's this criterion in particular that can be addressed more effectively with new forms of participation, such as citizens' councils, rather than with pure information campaigns.

**PROFILE: We're facing two major challenges: the extremely long implementation times and to some extent the question of how reasonable a course of action is.**

**Ortwin Renn:** Absolutely. The time factor is the

problem. Protecting the climate cannot actually be put off any longer. That being said, change takes time. Today's newbuilds must be carbon neutral by 2035. Although that sounds like a long time, when you factor in the planning and construction time, we'll soon be into the next decade.

**PROFILE: People have high hopes of technical solutions and innovations. But are we losing sight of the social risks in the process?**

**Ortwin Renn:** The focus on technology is, of course, due to the fact that the protagonists in architecture, civil engineering and urban planning are predominantly engineers. So far, developers with a background in the social sciences have been more likely to end up the subject of ridicule. We now realise that the social problems and challenges we're facing in cities cannot be solved from a technical perspective alone. Too often, students at universities are not being taught that technical structure and behaviour are dependent on one another, and not enough attention is being paid to this fact in real life either.

**PROFILE: You've talked about the law of diminishing »marginal utility«; the last 10 % is more difficult to achieve than the first 10 %.** How do we get this across while keeping people motivated at the same time?

**Ortwin Renn:** These are huge challenges. We're already struggling with what we're implementing in the first 10%. We're seeing it in the switch to renewable energies, as well as in the mobility and building revolution. When we get to 80% renewable energy,

the last 20% is much harder to achieve than if we look at the increase from 40% to 60%.

What concerns me more is the fact that people assume that everything will be better if we achieve the 1.5 or 2.0 degree target. That's not the case, things just won't get any worse. The real challenge still lies ahead of us: generating negative emissions to improve the status quo. Until we remove greenhouse gases from the atmosphere, people will ask themselves why their sacrifice hasn't achieved more. This is when support for climate protection can falter. To prevent this disappointment from spreading, we need to start pointing out the co-benefits associated with climate protection and switching to a climate-neutral lifestyle, e.g. an improved quality of life in our cities, residential areas and buildings.

There is no question that the fight against climate change is a key factor in motivating people to take action, but it is more motivating to realise the co-benefits today and to gauge them on the various scales. Sacrifices then become new opportunities for economic, ecological and social sustainability.

Ortwin Renn is a German sociologist, economist and sustainability research scientist. His research interests include risk management, risk communication as well as political participation and transformation processes. Ortwin Renn has developed sustainability concepts and citizen participation procedures; he conducts research into the impact of technical progress on society. Until the end of 2022, he was a Scientific Director at the Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) (renamed the Research Institute for Sustainability – Helmholtz Centre Potsdam on 1 January 2023).

Renn has published his key theses on dealing with crises and risks in his recently released book »Gefühlte Wahrheiten: Orientierung in Zeiten postfaktischer Verunsicherung« (Barbara Budrich Verlag: Opladen and Berlin).

# Schüco Carbon Control

CO<sub>2</sub>-Minimierung der Gebäudehülle  
Minimising CO<sub>2</sub> in construction

»Herausforderung Klimawandel« lautet eines der Leitthemen der Bau 2023. Die Baubranche arbeitet an den Lösungen zur Bewältigung dieser Herausforderung bereits seit vielen Jahren und bietet Bauschaffenden Produkte und Leistungen für nachhaltiges Bauen im Neubau und Bestand. Dennoch hat sich die Realisierung klimaneutraler Bauvorhaben noch nicht flächendeckend umsetzen lassen. Im Kontext des europäischen Green Deal werden die regulatorischen Anforderungen nun weiter verschärft und stellen Investoren, Planer und ausführende Gewerke vor die Aufgabe, konkrete Maßnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks umzusetzen. Mit Carbon Control bietet Schüco ein modulares Angebot, bestehend aus unterschiedlichen Produkten und Services entlang des gesamten Lebenszyklus des Gebäudes, mit dem die Dekarbonisierung der Fenster, Türen und Fassade objektspezifisch steuerbar wird.

»The challenge of climate change« is one of the key themes of Bau 2023. For many years now, the construction industry has been working on solutions to tackle this challenge and offering construction professionals products and services to ensure that newbuilds and existing buildings are sustainable. However, the widespread implementation of climate-neutral building projects has not yet come to fruition. In the context of the European Green Deal, the regulatory requirements are now being further tightened, which presents investors, developers and contractors with the challenge of implementing specific measures to reduce the carbon footprint. With Carbon Control, Schüco is offering a modular range of various products and services over the entire lifecycle of a building, which enables the decarbonisation of windows, doors and façades to be monitored on a project-specific basis.



Der Bausektor gehört zu den energieintensivsten Wirtschaftssektoren weltweit. Er ist damit für einen großen Teil der global entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Das verabschiedete Ziel ist daher so ambitioniert wie notwendig: Mit dem Europäischen Green Deal wollen die 27 EU-Mitgliedstaaten bis 2050 klimaneutral werden. In einem ersten Schritt sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 sinken. Das deutsche Klimaschutzgesetz verschärft die Vorgabe noch einmal und fordert eine Reduktion um 67 Prozent. Was dabei Architektur- und Planungsbüros, Investoren und ausführende Gewerke gleichermaßen belastet, ist die Unübersichtlichkeit der Gesamtsituation: Die bestehenden Regularien und Zertifizierungen sind in ihrer Komplexität schwierig mit der Situation der am Bau Beteiligten in Einklang zu bringen. Für Planer wird es immer herausfordernder, sich in der Menge der Anforderungen und Vorgaben zu orientieren und Verarbeiter stehen vor der Schwierigkeit, die Anforderungen nachhaltiger Ausschreibungen zu erfüllen und ihr Unternehmen damit wettbewerbsfähig und zukunftssicher aufzustellen. Schüco stellt auf der Bau 2023 mit Schüco Carbon Control erstmals ein modulares Angebot aus Produkten und Services vor, mit denen das Unternehmen die am Bauprozess Beteiligten in allen Phasen des Gebäudelebenszyklus bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion der Fassade und somit des gesamten Gebäudes unterstützt. Damit leistet Schüco einen wichtigen Beitrag, um die zukünftigen bauregulatorischen Auflagen in Bezug auf Nachhaltigkeitskriterien der Gebäude zu erfüllen.

Andreas Engelhardt, persönlich haftender Gesellschafter von Schüco, erläutert: »Schüco Carbon Control reduziert für unsere Kunden und Partner die Komplexität, die mit der Dekarbonisierung der Fassade einhergeht. Wir konfigurieren und beraten mit einem ganzheitlichen Angebot bestehend aus Produkten und Services für den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes – von der Planung bis zum Rückbau.«

## Schüco Carbon Control macht Dekarbonisierung steuerbar

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die im Laufe eines Gebäudelebens entstehen, lassen sich in zwei Arten unterscheiden: Während die sogenannten »Operational Carbon Emissions« im Betrieb, also ausschließlich in der Nutzungsphase des Gebäudes durch den Verbrauch von Strom und zur Produktion von Wärme und Kühlung entstehen, beziehen sich die »Embodied Carbon Emissions«, also die eingebetteten Emissionen, auf den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der im Gebäude verbauten Materialien. Embodied Carbon entsteht somit maßgeblich in der Bauphase, aber auch am Ende des Lebenszyklus, beim Rückbau. Zur Reduzierung der Operational Carbon Emissions konzentriert man sich auf energieeffiziente Bauprodukte, zum Beispiel mit niedrigen U-Werten, intelligenter Gebäudetechnologie oder bauintegrierter Photovoltaik. Für die Minimierung der eingebetteten Emissionen gibt es eine

The construction industry is one of the most energy-intensive sectors in the world. As a result, it is responsible for a large proportion of global CO<sub>2</sub> emissions. The target that has been adopted is therefore as ambitious as it is necessary: with the European Green Deal, the 27 EU member states want to become climate-neutral by 2050. Initially, the target is to achieve at least a 55% reduction in greenhouse gas emissions by 2030 compared to the situation in 1990. The German Climate Change Act has set an even more ambitious target and calls for a 67% reduction. The lack of clarity surrounding the whole situation puts an equal amount of strain on architectural practices and design studios, as well as investors and contractors: the complexity of existing and future regulations and certifications makes it difficult to reconcile them with the situation faced by those involved in construction. It is becoming increasingly challenging for developers to find their way through the mass of requirements and specifications, and fabricators are finding it difficult to meet the requirements of sustainable specifications while ensuring that their company is not only competitive but also future-proof. At Bau 2023, Schüco will present Schüco Carbon Control for the very first time – a modular range of products and services with which the company is helping those involved in the construction process to reduce the carbon footprint of not just façades, but buildings as a whole, over their entire lifecycle. In this way, Schüco is making an important contribution towards satisfying the future requirements of building regulations in terms of the sustainability criteria of a building.

Andreas Engelhardt, Managing Partner of Schüco, explains: »Schüco Carbon Control reduces the complexity associated with the decarbonisation of the façade for our customers and partners. We configure and provide advice with a holistic range of products and services for the entire lifecycle of a building – from planning through to dismantling.«

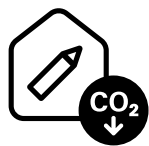
## Schüco Carbon Control makes monitoring decarbonisation possible

There are two types of CO<sub>2</sub> emissions that are produced during a building's lifetime: while so-called »operational carbon emissions« arise during operation, i.e. only during the usage phase of a building through the consumption of electricity and for the production of heat and cooling, »embodied carbon emissions« refer to the carbon footprint of the materials used in the building. Embodied carbon emissions therefore mainly arise during the construction phase, but also at the end of a building's lifecycle when it is dismantled. To reduce operational carbon emissions, the focus is on energy-efficient building products, for example with low U values, intelligent building technology or building-integrated photovoltaics. There are many different ways to reduce embodied carbon emissions. The greatest possible impact can be achieved by

Vielzahl von Möglichkeiten. Die größtmögliche Wirkung lässt sich erzielen, wenn der CO<sub>2</sub>-Wert von Anfang an mitbetrachtet und optimiert wird, zum Beispiel über die Wahl und Ausgestaltung des Systems oder den Einsatz von CO<sub>2</sub>-reduziertem Aluminium mit einer CO<sub>2</sub>-armen Oberflächenveredelung. Am Ende des Lebenszyklus eines Gebäudes trägt der Rückbau ebenfalls zur CO<sub>2</sub>-Bilanz bei. Durch den Einsatz von Materialien und Systemen, die nach dem Ende ihrer Nutzung in die Ausgangsrohstoffe zerlegt und wieder zu einem neuen Produkt genutzt werden können, lässt sich der Ressourcenverbrauch deutlich reduzieren. Darüber hinaus ist das Wiederverwenden von Wertstoffen fast immer emissionsärmer als die Nutzung von Primärmaterial. Nach den Vorgaben der Kreislaufwirtschaft, der im Europäischen Green Deal zum Erreichen der Klimaneutralität von der Politik eine zentrale Bedeutung zugeschrieben wird, sind die Senkung des Energieverbrauchs, des Materialaufwands und der Umweltbelastung die erklärten Ziele. Schüco arbeitet schon lange daran, eine funktionierende Kreislaufwirtschaft im Bauwesen voranzutreiben. Aluminium als Werkstoff erfüllt hervorragend die dafür notwendige Eigenschaft, da es sich unendlich oft wiederverwenden lässt.

## CO<sub>2</sub>-Kontrolle entlang aller Lebenszyklusphasen eines Gebäudes

Schüco Carbon Control ist strukturiert nach den vier Phasen des Lebenszyklus von Gebäuden. Begleitend zu den konkreten Lösungen umfasst das Angebot objektspezifische Beratung und unterstützt Architekten, Planer und Verarbeiter, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Fassade aktiv zu minimieren.



### 1. Design to Decarb

Bereits in der Entwurfs- und Planungsphase werden die Weichen für die spätere CO<sub>2</sub>-Bilanz eines Gebäudes gestellt. Daher beginnt Schüco Carbon Control im Sinne des ganzheitlichen Ansatzes mit seinem Angebot und der begleitenden Beratung bereits bei den Investoren, Architekten und Fachplanern, denn über die Gebäudeform, die Material- und Oberflächenwahl, die Elementgrößen und den Einsatz smarter Gebäudetechnologie kann der CO<sub>2</sub>-Eintrag über den gesamten Lebenszyklus hinweg minimiert werden.

Immer häufiger werden seitens der Investoren und Bauherren Zertifikate wie LEED, BREEAM oder DGNB angestrebt, mit denen das Gebäude nachweislich den Nachhaltigkeitskriterien entspricht und damit an Wert und Attraktivität gewinnt. Diese Gebäudezertifikate berücksichtigen immer den gesamten Lebenszyklus, daher müssen hierbei schon am Anfang die späteren Phasen mitgedacht werden. Aber auch ohne Nachhaltigkeitszertifikat wird die CO<sub>2</sub>-Reduktion zur Pflicht. Der Einsatz von Cradle to Cradle zertifizierten Systemen garantiert die Unbedenklichkeit der Materialien und die Kreislauffähigkeit der Schüco Systeme wie z. B. auch die Recyclingfähigkeit der eingesetzten Rohstoffe.

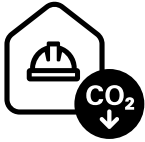
considering and optimising the CO<sub>2</sub> value from the outset, as a result of the choice and design of the system or the use of low carbon aluminium with a low-CO<sub>2</sub> surface finish, for example. The way a building is dismantled at the end of its lifecycle can also help to reduce the CO<sub>2</sub> balance. The consumption of resources can be significantly reduced by using materials and systems that can be broken down into their original raw materials at the end of their useful life and reused as a new product. What's more, reusing recyclable materials almost always results in lower emissions than the use of primary materials. In accordance with the requirements of the circular economy, which politicians have deemed to be pivotal in achieving climate neutrality in the European Green Deal, the stated objectives include reducing energy consumption and material costs, as well as the impact on the environment. Schüco has been working on promoting a functioning circular economy in the construction industry for many years. As a material, aluminium has the necessary properties to fulfil these requirements perfectly, as it is infinitely reusable.

## Carbon control throughout every phase of a building's lifecycle

Schüco Carbon Control is divided into the four phases of a building's lifecycle. In addition to specific solutions, it also includes project-specific advice and support, and will help architects, developers and fabricators to actively minimise the carbon footprint of a façade.

The course for the subsequent CO<sub>2</sub> balance of a building is already set as early as the design and planning stage. With a holistic approach in mind, that's why the Schüco Carbon Control range and accompanying support begins with investors, architects and specialist developers, because the shape of a building, the choice of materials and surface finishes, the unit sizes and the use of smart building technology can minimise CO<sub>2</sub> emissions over the entire lifecycle.

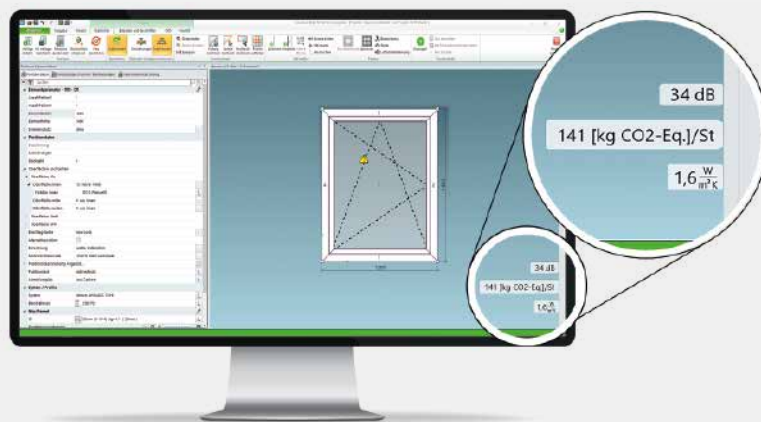
It is becoming increasingly common for investors and clients to strive for certificates such as LEED, BREAM or DGNB, which serve as proof that a building satisfies the sustainability criteria and therefore increase its value and attractiveness. These building certificates always take into account the entire lifecycle, which is why the later phases must also be factored in at the very beginning. But even without a sustainability certificate, reducing CO<sub>2</sub> emissions will still become compulsory. The use of Cradle-to-Cradle-certified systems guarantees the harmlessness of materials and the circularity of Schüco systems, such as the ability to recycle the raw materials that are used.



## 2. Build to Decarb

In der Bauphase versetzt Schüco Carbon Control den Verarbeiter in die Lage, aktiv den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des geplanten Elements zu steuern: SchüCal bietet als 3D-Kalkulationssoftware mit der fortlaufenden Berechnung und Ausspielung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks das passende Instrument zur gezielten Planung und liefert mit der zertifizierten Umweltproduktdeklaration (EPD) den Beleg direkt mit. SchüCal ermöglicht dem Nutzer die Auswahl der Materialoption. Hier gibt es neben dem Standard-Aluminium die beiden neuen Aluminiumgüten, Low Carbon (LC) und Ultra Low Carbon (ULC) Aluminium. Die Auswirkung der Verwendung dieser neuen Aluminiumgüten LC und ULC lässt sich ebenfalls rechnerisch ermitteln. Darüber hinaus optimiert Schüco fortlaufend sein nachhaltiges Verpackungsmanagement, in dem Wertstoffkreisläufe installiert und damit die Verwendung von Ressourcen reduziert werden. Mit Build to Decarb sichert Schüco die langfristige Wettbewerbsfähigkeit seiner Partner und begleitet sie auf dem Weg hin zu einer CO<sub>2</sub>-minimierten Produktion.

During the construction phase, Schüco Carbon Control enables fabricators to actively monitor the carbon footprint of the unit they are designing: as 3D calculation software, SchüCal constantly calculates and displays the carbon footprint, making it the perfect tool for precise planning. It also provides proof with the certified Environmental Product Declaration (EPD). SchüCal allows the user to select their material. In addition to standard aluminium, there are the two new grades of aluminium: Low Carbon (LC) and Ultra Low Carbon (ULC) aluminium. The impact of using these new LC and ULC grades of aluminium can also be calculated. What's more, Schüco is continuously improving its management of sustainable packaging by setting up recycling systems and thus reducing the use of resources. With Build to Decarb, Schüco is ensuring the long-term competitiveness of its partners while helping them to reduce their CO<sub>2</sub> emissions.



### SchüCal CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf Knopfdruck Carbon footprint at the touch of a button

SchüCal ist die zeit- und kostensparende 3D-Kalkulationssoftware für Schüco Systeme. Das Programm dient der ganzheitlichen digitalen Vereinfachung der Prozesse von der Kalkulation bis in die Fertigung. Mit der neuen, zusätzlich implementierten Funktion, dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf Knopfdruck, kann der Nutzer zu jeder Zeit im Planungsprozess seinen bauteilspezifischen CO<sub>2</sub>e-Eintrag in das Gebäude ermitteln und mit Planern, Gebäudezertifizierern sowie Investoren in Form einer EPD teilen. Der GWP-Wert (Global Warming Potential = CO<sub>2</sub>e-Wert) der Konstruktion und Materialauswahl lässt sich somit erstmalig in Echtzeit nachvollziehen und optimieren.

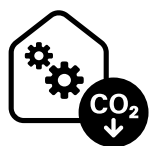
SchüCal is the time and cost-saving 3D calculation software for Schüco systems. The purpose of the program is to facilitate processes comprehensively and digitally: from calculation right through to the fabrication line. The newly added feature – carbon footprint at the touch of a button – enables users to calculate the CO<sub>2</sub>e impact of a specific building component at any time during the design process and to share this with developers, building certifiers and investors in the form of an EPD. For the first time ever, this means that the GWP value (Global Warming Potential = CO<sub>2</sub>e value) of the design and choice of material can be seen and improved in real time.



## Schüco Low Carbon Aluminium (LC) und and Schüco Ultra Low Carbon Aluminium (ULC)

Schüco erweitert sein Portfolio um zwei Aluminiumgütern mit einem deutlich reduzierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck: Schüco Low Carbon Aluminium (LC) und Schüco Ultra Low Carbon Aluminium (ULC). Für die Berechnung des CO<sub>2</sub>e-Fußabdrucks eines Gebäudes ist das GWP (Global Warming Potential = CO<sub>2</sub>e-Wert) des verbauten Produkts relevant. Schüco legt Wert auf Transparenz und weist den CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck für das tatsächlich geplante Profil aus. Denn die Extrusion von Aluminiumbolzen erhöht den GWP-Wert des Profils um bis zu ca. 30%. Daher sind GWP-Werte, die nur für den Bolzen angegeben werden, ungenau. Low Carbon Aluminium-Profile werden einen GWP-Wert von unter 4,9 kg CO<sub>2</sub>e/kg Aluminium und die Ultra Low Carbon Aluminium-Profile sogar unter 2,7 kg CO<sub>2</sub>e/kg Aluminium für das Jahr 2023 aufweisen. In den Folgejahren wird der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für LC und ULC sukzessive sinken.

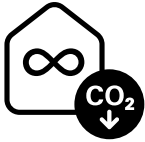
To calculate the CO<sub>2</sub>e impact of a building, the GWP (Global Warming Potential = CO<sub>2</sub>e value) of the installed product is needed. Schüco attaches great importance to transparency and displays the CO<sub>2</sub>e impact of the profile that you actually plan to use in your design. The extrusion of aluminium billets increases the GWP value of the profile by up to approx. 30%. That's why GWP values that are only specified for the billet are inaccurate. In 2023, Low Carbon aluminium profiles will have a GWP value of less than 4.9 kg CO<sub>2</sub>e/kg aluminium and the Ultra Low Carbon aluminium profiles even less than 2.7 kg CO<sub>2</sub>e/kg aluminium. In the coming years, we will gradually reduce the carbon footprint of LC and ULC aluminium.



### 3. Operate to Decarb

Auch für den hocheffizienten und CO<sub>2</sub>-minimierten Betrieb von Gebäuden bietet Schüco die Produkte und Services, um so eine optimale energetische Bilanz zu erreichen. Angefangen mit einer intelligenten Gebäudesteuerung über hochwärmegedämmte Gebäudehüllenelemente bis hin zur Gewinnung von Energie durch bauwerkintegrierte Photovoltaik leisten smarte Produktlösungen in der Betriebsphase einen wesentlichen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Dank IoF ID (Internet of Façades), einer auf dem Fenster-, Tür- oder Fassadenelement angebrachten Plakette, über die Informationen zu dem Produkt digital zugänglich gemacht werden, können Wartungen und Produktupgrades effizient geplant und durchgeführt werden. Dies stellt nicht nur den dauerhaft nachhaltigen Gebäudebetrieb sicher, sondern verlängert auch die Lebensdauer der verbauten Systeme. Darüber hinaus bietet Schüco, wie auch viele seiner Partner, einen After Sales Service, der die Wartungen und Nachrüstungen ausführt. Damit wird der Werterhalt der Elemente sichergestellt und ihre Funktionsfähigkeit verlängert.

To achieve the perfect energy balance, Schüco also offers products and services that enable buildings to be operated in a highly efficient way with reduced CO<sub>2</sub> emissions. Ranging from intelligent building management systems and highly thermally insulated building envelope units all the way through to the generation of energy by means of building-integrated photovoltaics, smart product solutions make a significant contribution to reducing CO<sub>2</sub> emissions during the operating phase. Thanks to IoF ID (Internet of Façades), a tag attached to the window, door or façade unit that enables information about the product to be accessed digitally, maintenance and product upgrades can be planned and carried out efficiently. This not only ensures sustainable building operation in the long term, it also extends the service life of the installed systems. Schüco, like many of its partners, also offers an after-sales service that carries out maintenance and retrofitting work. This ensures that the units retain their value and extends their service life.



## 4. Recycle to Decarb

Cradle to Cradle Zertifizierungen stellen sicher, dass die Bauprodukte in den Gebäuden das Rohstofflager der Zukunft sind. Dieses Konzept sieht vor, dass alle im System eingesetzten Materialien am Ende ihrer Lebensdauer vollständig wieder als neuer Werkstoff in den Kreislauf zurückgeführt werden können. Damit entsprechen Cradle to Cradle zertifizierte Systeme den Vorgaben der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy), der im Europäischen Green Deal zur Erreichung der Klimaneutralität von der Politik eine zentrale Bedeutung zugeschrieben wird. Mit mehr als 60 zertifizierten Aluminiumsystemen ist Schüco Vorreiter bei der Umsetzung des Cradle to Cradle Prinzips im Gebäudesektor und trägt somit zur langfristigen CO<sub>2</sub>-Einsparung und Ressourcenschonung bei.

Auch die Kunststoffprodukte von Schüco liefern ihren Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und CO<sub>2</sub>-Minimierung. Das bestätigt die Auszeichnung mit dem VinylPlus® Produkt Label, die Schüco als erstes Unternehmen der Branche erhalten hat. Um den PVC-Wertstoffkreislauf zu schließen, bietet Schüco mit seiner Gesellschaft RE:CORE seinen Partnerbetrieben im Kunststoffbereich einen exklusiven Recycling-Service für Altfenster und Profilreste aus dem Fensterbau.

Cradle to Cradle certifications ensure that the construction products used in buildings will become a raw material reserve for the future. The aim of this concept is that all the materials used in the system can be fully recycled and reused as new material at the end of their service life. This means that Cradle-to-Cradle-certified systems meet the requirements of the circular economy, to which so much importance has been attributed by politicians in the European Green Deal in order for climate neutrality to be achieved. When it comes to implementing the Cradle-to-Cradle principle in the construction sector, Schüco currently leads the way with over 60 certified aluminium systems. As a result, it is contributing to the long-term reduction of carbon emissions and conservation of resources.

Schüco PVC-U products also contribute towards the circular economy and reducing CO<sub>2</sub> emissions. This has been confirmed by the award of the VinylPlus® product label, which Schüco was the first company in the industry to receive. To create a PVC-U material cycle, Schüco is offering its partner companies in the PVC-U sector an exclusive recycling service for old windows and profile offcuts from the window industry through its company RE:CORE.

## Cradle to Cradle

Cradle to Cradle ist Englisch für »Von der Wiege zur Wiege« und beschreibt die Zirkulation von Materialien in geschlossenen, potenziell unendlichen Kreisläufen. Im Kern geht es darum, dass Materialien nicht mehr zu »Abfall« werden, sondern dass alle Inhaltsstoffe nach Ablauf der Nutzung wieder als Grundstoffe für den biologischen oder den technischen Kreislauf dienen. In der Praxis bedeutet das: Alle verwendeten Materialien müssen sich einfach demontieren, sortentrennen und vollständig ohne Qualitätsverlust aufbereiten lassen. Grundvoraussetzung für einen solchen geschlossenen Kreislauf ist die nachgewiesene Sicherheit und Unbedenklichkeit der verwendeten Materialien für Mensch und Natur. Das sind die Beispiele für Anforderungen in den Kategorien »Material Health« und »Product Circularity«. Weitere Bewertungskategorien beziehen neben Klima- und Umweltschutz auch soziale Aspekte wie z.B. die Arbeitsbedingungen mit ein. Das C2C-Zertifikat kann bei Ausschreibungen mit Forderung von Nachhaltigkeitsaspekten als Nachweis dienen.



Cradle to Cradle describes the circulation of materials in closed and potentially infinite cycles. In essence it is about materials no longer turning into waste, but all constituent materials serving as nutrients for biological or technical cycles after they have been used. In practice, this means that all used materials need to be dismantled easily, sorted by type and fully processed without loss of quality. The prerequisite for a closed cycle of this kind is proof that all the materials used are safe and do not harm people or the environment. These are examples of the requirements in the »Material Health« and »Product Circularity« categories. In addition to climate and environmental protection, other assessment categories include social aspects, such as working conditions. The C2C certificate can be used as proof in specifications for tender which require sustainability.



# OFFENHEIT OPENNESS





# Living





## Residencial Vista Verde, Porto Feliz/SP

**Standort** Location

Porto Feliz/SP

**Bauherr** Client

Privat Private

**Architekten** Architects

Studio Arthur Casas, São Paulo/BR, New York/US

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

7.267 m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

TropTec AW 40.NI, ASS 39 PD.NI



FOTO: PHOTOS Schüco International KG



## EmiLu Design Hotel, Stuttgart/DE

**Standort** Location

Stuttgart/DE

**Bauherr** Client

Hotel Nadlerstraße GmbH, Stuttgart/DE

**Architekten** Architects

blocher partners, Stuttgart/DE

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

ca. 4.000 m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

ADS 75.SI / HD.HI, AWS 75 BS.HI,

ASS 70.HI, FWS 50.SI,



FOTOS PHOTOS Patricia Parinejad





FOTO PHOTO Kirstine Mengel

## Sommerhus, Martofte/DK

**Standort** Location

Martofte/DK

**Bauherr** Client

Privat Private

**Architekten** Architects

Henning Larsen, Kopenhagen/DK

**Schüco Systeme** Schüco systems

FWS 50.SI, AWS/ADS 75.SI, AWS 114.SI

mit with TipTronic, ASS 77 PD.HI Seamless

## Sunrise Hill Residences, Chang Wat Chon Buri/TH

**Standort** Location

Chang Wat Chon Buri/TH

**Architekten** Architects

East Indies Living Co. Ltd, Pattaya/TH

**Schüco Systeme** Schüco systems

Alu Schiebesysteme, ASS 32.NI



FOTO PHOTO Jarek Pajewski/AREXphotography 2015

## Trillple Towers, Wien/AT

**Standort** Location

Wien/AT

**Bauherr** Client

ARE Austrian Real Estate Development, Vienna/AT

Soravia Investment Holding, Vienna/AT

**Architekten** Architects

henke und schreieck Architekten, Vienna/AT

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

85.350m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

AWS 75.SI, ASE 80.HI, ADS 75.HI, FWS 50



FOTOS PHOTOS pierer.net



FOTO PHOTO Vladimir Kiva Novotný

## RD Middle Bohemia, Brno/CZ

**Standort** Location

Brno/CZ

**Bauherr** Client

Privat Private

**Architekten** Architects

Ing. arch. Pavel Lazarov, Brno/CZ

**Schüco Systeme** Schüco systems

FWS 50, AWS 75.SI, ASS 70.HI (RS 160.HI)





FOTOS PHOTOS Sindre Ellingsen

## Hytte Nordmarka, Oslo/NO

**Standort** Location  
Oslo/NO

**Bauherr** Client  
Privat Private

**Architekten** Architects  
Rever & Drage AS, Oslo/NO

**Schüco Systeme** Schüco systems  
FWS 50.HI

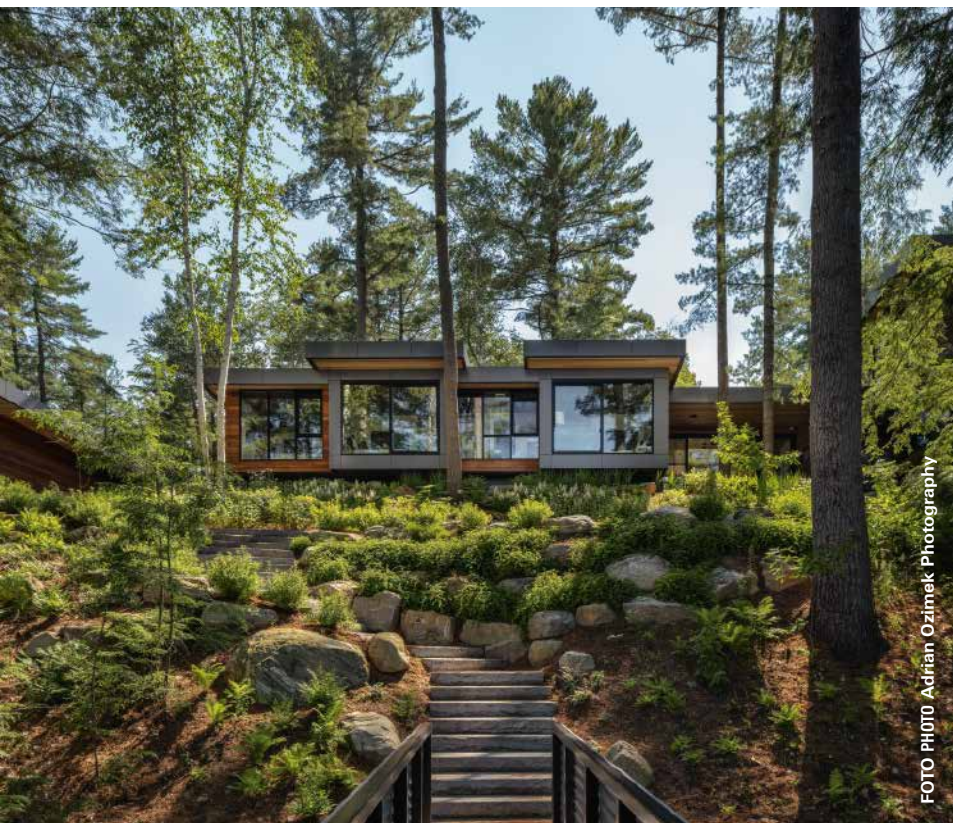


FOTO PHOTO Adrian Ozimek Photography

## Esplen, Muskoka/CA

**Standort** Location  
Muskoka/CA

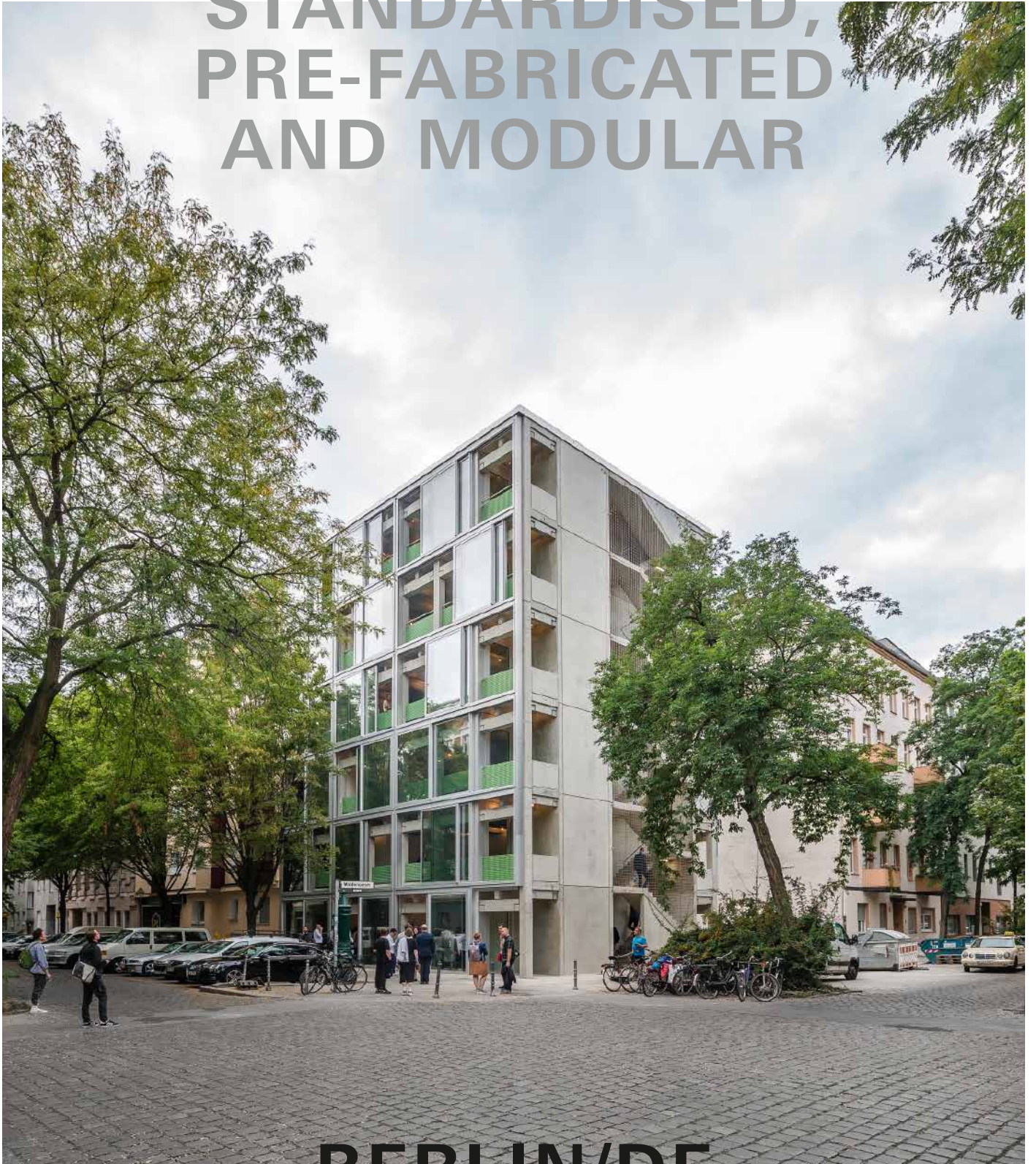
**Bauherr** Client  
Privat Private

**Architekten** Architects  
Trevor Mcivor Architects Inc, Toronto/CA

**Schüco Systeme** Schüco systems  
FW 50+SG, ADS 75.SI / HD.HI, ASS 70.HI



# WOHNREGAL WOHN- UND ARBEITSATELIERS STANDARDISED, PRE-FABRICATED AND MODULAR



**BERLIN/DE**



**Objekt** Project  
 Wohnregal – Wohn- und Arbeitsateliers  
**Standort** Location  
 Berlin/DE  
**Architekten** Architects  
 FARFrohn & Rojas Architekten, Berlin/DE  
**Bauzeit** Construction period  
 2016–2019  
**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
 1040 m<sup>2</sup>  
**Tragwerksplanung** Structural design  
 IB Paasche, Leipzig/DE  
**Gebäudetechnik** Building technology  
 Fa. Zwerg/Fa. Joco, Berlin/DE  
**Schüco Systeme** Schüco systems  
 ASS 70.HI



▲ Auffällig ist das offene Treppenhaus, welches links und rechts von Loggien gerahmt ist. Lediglich ein feines Stahlnetz dient als Absturzsicherung und spiegelt das Prinzip der Offenheit nach außen wider.

▲ The open staircase, which is framed by loggias on the left and right, is a striking feature. A fine steel mesh is all that serves as a safety barrier and reflects the principle of being open to the outside.

Das »Wohnregal« ordnet sich auf den ersten Blick unauffällig in die gewachsene Struktur aus Zeilen- und Blockrandbebauung eines typischen Wohnquartiers in Berlin-Moabit ein. Der zweite Blick offenbart, für jeden sichtbar, die Besonderheit des Projekts. Denn der Bau befreit sich durch die Verwendung eines Sichtbeton-Fertigteilsystems aus dem Industriebau von den im Wohnungsbau gelernten konstruktiven und optischen Konventionen.

At first glance, »Wohnregal« inconspicuously blends in with the traditional terraced houses and perimeter block developments typical of a residential area in Berlin-Moabit. Look again though and it's clear for all to see what makes this project unique. By using pre-cast, exposed concrete elements common in industrial warehouse construction, the building frees itself from the structural and visual conventions of residential architecture.

**Text** Words **Eva Maria Herrmann**

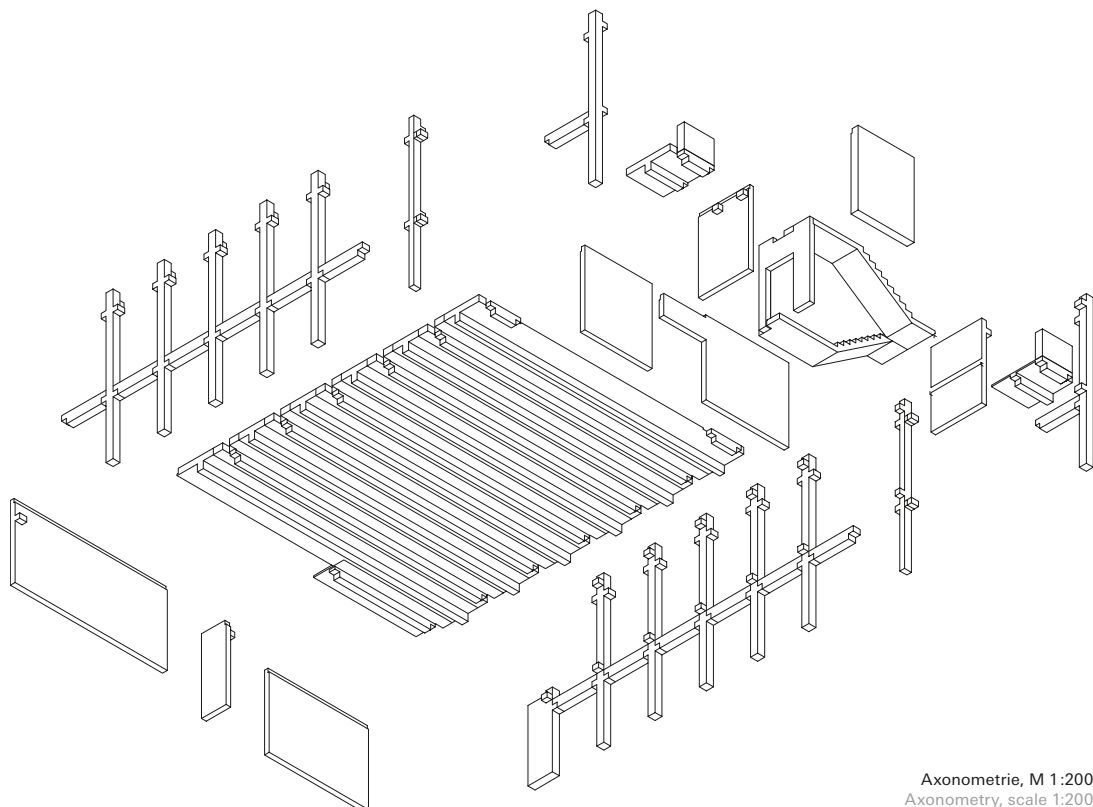
**Fotos** Photos **David von Becker**

Das Ergebnis ist ein bezahlbarer Wohnungsbau mit Mietwohnungen von 37 bis 110 Quadratmetern auf sechs Etagen, der durch das System der Fertigteile maximal vereinfacht wird. Stützen, Balken und deren Fügung werden offen gezeigt. Die Fenster, raumhohe Hebe-Schiebe-Elemente, sind standardisiert und als Vorhangfassaden an den Längsseiten entlang der Straße und zum Innenhof einfach vor die Konstruktion gesetzt. Die so erzeugten stützenfreien Räume erlauben eine maximale Flexibilität der individuellen Aneignung und einer späteren Adaption nach wechselnden Anforderungen an die Nutzung.

Der Erfolg der Herangehensweise ist die Verknüpfung der beiden Gegenpole der Effizienz und Vielfalt. Die Wohnräume sind das Gegenteil der standardisierten Grundrisse des heute oft praktizierten Wohnungsbaus. Zugleich bedeutet das Kennenlernen des Systems, sich auf die Besonderheiten einzulassen und die Dinge, die man im ersten Moment als Einschränkung wahrnehmen würde, im zweiten als architektonischen Möglichkeitsraum zu begreifen. Das systemische Denken in einer solchen Bauform eröffnet neue, zukunftsfähige architektonische Welten. Anstelle einer universellen seriellen Logik setzen die Architekten auf ein Regalprinzip, das nur den Rahmen für unterschiedliche Wohnvorstellungen und Grundrisse bietet. Der Innenausbau der Wohneinheiten ist konventionell und kann so die unkomplizierte Umsetzung aller Anforderungen an den Brandschutz und Schallschutz erfüllen. Auch die Frage des Ausdrucks und der Ästhetik einer seriellen Bauweise wird neu beantwortet. Die größeren Toleranzen innerhalb der Fügung der Bauelemente lassen Freiräume entstehen, durch die das Sonnenlicht in den Innenraum scheint. Es mutet an, als ob die tonnenschweren Betonteile voneinander abgesetzt sind und schweben würden.

The result is affordable housing with rental units on six floors ranging from 37 to 110 square metres, made as simple as possible by the system of using pre-cast elements. Pillars, beams and their joints are not hidden in any way. The windows, floor-to-ceiling lift-and-slide units, are standardised and simply mounted in front of the structure as curtain walls on the long sides of the building facing the street and the courtyard. The pillar-free spaces created in this way allow individuals maximum flexibility to customise the space and subsequently adapt it should they need to change its use.

The success of the approach lies in bridging the gap between the contradictions of efficiency and diversity. The living spaces are the polar opposite of the standardised floor plans commonly found in today's housing market. At the same time, becoming familiar with the system means adapting to its unique characteristics and understanding that the things one might initially perceive as limitations actually have architectural potential. Systemic thinking in this sort of form opens up new, future-proof architectural worlds. Instead of a universal serial logic, the architects have opted for a shelf principle, which only provides the framework for different lifestyles and floor plans. The interior design of the residential units is conventional, which is why all of the fire protection and sound reduction requirements can be easily met. The question of expression and the aesthetics of serial construction is also answered anew. The greater tolerances within the building component joints allow open spaces to be created that are flooded with sunlight. The concrete components, which weigh several tons, appear to be detached from each other and look like they would float.



Axonometrie, M 1:200  
Axonometry, scale 1:200





Der Sichtbeton, das Weiß der Wände sowie die grünlich-transluzenten Brüstungen prägen den Charakter der Innenräume.

The interior spaces are characterised by exposed concrete, the white colour of the walls and the translucent green spandrels.

# ZERKLÜFTETE HOCHHAUS-LANDSCHAFT RUGGED CITYSCAPE VALLEY AMSTERDAM/NL





► Glatte Glasfassade außen, scheinbar poröse Formationen im Inneren: The Valley setzt auf Gegensätze.

► Smooth glass façade outside, seemingly porous formations inside: The Valley focuses on contrasts.



**Objekt** Project  
Valley

**Standort** Location  
Amsterdam/NL

**Bauherr** Client  
Edge Technologies, Amsterdam/NL

**Architekten** Architects  
MVRDV, Rotterdam/NL

**Innenarchitektur** Interior design  
Heyligers Architects, Amsterdam/NL

**Landschaftsarchitekten** Landscape architects  
Piet Oudolf, Hummelo/ NL  
DeltaVorm Groep, Scharendijke/ NL

**Eigentümer** Building owner  
RJB Group of Companies, Amsterdam/NL

**Bauunternehmen** Construction company  
G&S Bouw B.V., Amsterdam/NL  
Boele & Van Eesteren B.V., Rijswijk/ NL

**Bauingenieure** Engineering  
Inbo, Amsterdam/NL

**Tragwerksplanung** Structural design  
Van Rossum Raadgevende Ingenieurs, Amsterdam/NL

**Parametrik** Parametric design  
ARUP, Amsterdam/NL

**Bauzeit** Construction period  
2015–2022

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
75.000 m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems  
USC, UCC

**Nachhaltigkeitszertifikat** Sustainability certificate  
BREEAM-NL Excellent Zertifizierung für Gewerbeflächen  
BREEAM-NL Excellent certification for commercial spaces

**Auszeichnungen** Awards  
Emporis Skyscraper Awards 2021

Text Words **Bettina Sigmund**

Fotos Photos **Ossip van Duivenbode**



Das extrem ungewöhnliche Gebäudeensemble Valley lässt schlagartig Assoziationen verschiedener Phänomene der Geologie entstehen. Es erscheint wie eine zerklüftete Berglandschaft mit Türmen und Schluchten oder wie eine mineralische Geode oder Druse mit glatter Hülle und spektakulären Kristallformationen im Inneren. Das Ensemble des Rotterdamer Architekturbüros MVRDV setzt ein eindrucksvolles Highlight im Amsterdamer Stadtteil Zuidas, der bislang maßgeblich aus klassischen Hochhäusern für Großkonzerne bestand. Es trägt mit seiner ungewöhnlichen Architektur, aber auch seiner Nutzung als Multifunktionsgebäude dazu bei, das Quartier zu durchmischen.

Valley beherbergt in einem siebengeschossigen Sockel diverse Büro- und Gewerbenutzungen sowie Kultureinrichtungen. Aus dieser Gebäudebasis scheinen 200 Wohnungen in Form von drei gestapelten Hochhaustürmen herauszuwachsen. Die Volumen sind dabei unregelmäßig über- und nebeneinander platziert, sie sind gegeneinander verdreht, überlappen sich und kragen aus. Dadurch entsteht eine landschaftsartige Anordnung von Balkonen und Terrassen. Ebenso auch auf dem Sockelplateau zwischen den Türmen, das gleichermaßen zerfurcht und von vielen einzelnen Ebenen und Plattformen gebildet wird. Diese sind öffentlich zugänglich und können von außen über Treppen erschlossen werden. Das Gebäude wird so zur Landschaft, die man sich erwandern kann. Die Vorstellung einer natürlichen Umgebung wird zudem durch eine Natursteinfassade in unregelmäßig parametrisch geplanter Fliesenordnung sowie natürlicher Bepflanzung befeuert.

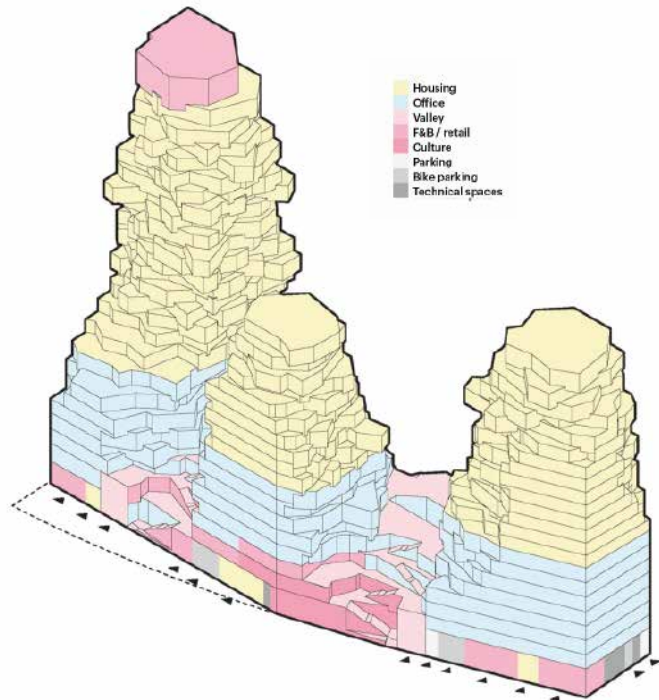
Im Kontrast hierzu steht die äußere Gebäudehülle, die – wenn auch nur in Fragmenten – aus einer klassischen Ganzglasfassade besteht. Dadurch wird geschickt der Bezug zur Umgebung hergestellt und gleichzeitig durch scheinbar bröckelnde Gebäudekanten wieder aufgebrochen. Für die Glasfassaden kamen die Schüco Fassadensysteme USC und UCC zum Einsatz. Die Elementfassade USC (Unitized System Construction) eignet sich dabei ideal für große und schwere Glasmodule, während die Schüco Fassade UCC (Unitized Customized Construction) durch extrem schmale Profile überzeugt. Die sterile und spiegelnde Glasfassade scheint das sich organisch auflösende Innenleben des Gebäudes in Form zu halten.



▲ Wie eine natürliche Landschaft besteht das Multifunktionsgebäude aus vielen verschiedenen Ebenen, teils privat, teils öffentlich zugänglich.

▲ Like a natural landscape the multifunctional building consists of many different levels, some private, some open to the public.





◀ Die Leichtigkeit der Schüco Glasfassaden USC und UCC steht in Kontrast mit der Massivität der Natursteinelemente von Fassade und Atrium.

◀ The lightness of the Schüco glass façades USC and UCC contrasts with the solidity of the natural stone elements of the façade and atrium.

Valley, an extremely unusual building ensemble, is immediately reminiscent of various geological phenomena. It resembles a rugged mountain landscape complete with towers and gorges, or a mineral geode or druse with a smooth outer shell and spectacular crystal formations inside. The ensemble designed by the Rotterdam-based architecture practice MVRDV is a real spectacle in Amsterdam's Zuidas district, which until now has primarily consisted of conventional skyscrapers for large corporations. Due to its unusual architecture, but also its use as a multi-purpose building, it is helping to breathe new life into the quarter.

Valley houses various offices and commercial units as well as cultural facilities in the seven floors at the base of the building, out of which 200 apartments appear to rise in the form of three stacked high-rise towers. The volumes are positioned on top of and next to each other in an irregular pattern; they are twisted in different directions, overlap one another and project outwards, creating a landscape-like arrangement of balconies and terraces. The same applies to the base plateau between the towers, which is just as rugged and consists of many individual levels and platforms. These are open to the public and can be accessed from the outside via stairs. As a result, the building becomes a landscape that people are able to hike around. The idea of a natural environment is also bolstered by a natural stone façade with an irregular, parametric design as well as natural plants.

Contrasting with this is the outer building envelope, which consists of a classic all-glass façade – although only in fragments. This creates a clever link to the building's surroundings, which is then severed by the edges of the building which appear to be crumbling. The Schüco USC and UCC façade systems were used for the glass façades. The USC (Unitized System Construction) unitized façade is ideal for large and heavy glass modules, while the Schüco UCC (Unitized Customised Construction) façade boasts extremely narrow profiles. The sterile and reflective glass façade seems to give structure to the organic activity taking place within the building.





# INNOVATION





# Office + Business







FOTO PHOTO Sindre Ellingsen

## Herbarium, Stavanger/NO

**Standort** Location  
Stavanger/NO  
**Bauherr** Client  
Øgreid Eiendom A/S, Stavanger/NO  
**Architekten** Architects  
Snøhetta Arkitektur A/S, Oslo/NO  
**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
19.500m<sup>2</sup>  
**Schüco Systeme** Schüco systems  
FWS 50, BREEAM-NOR Excellent

## 87 Newington Causeway, London/GB

**Standort** Location  
London/GB  
**Bauherr** Client  
Neobrand Ltd., London/GB  
**Architekten** Architects  
SPPARC Architecture, London/GB  
**Schüco Systeme** Schüco systems  
FWS 50, AWS 75.SI



FOTO PHOTO Ben Pipe Photography, Skonto Plan Ltd, SIA



FOTO PHOTO Schüco International KG

**Verwaltungsgebäude**  
Office building **LIDL**,  
Weinfelden/CH

**Standort** Location  
Weinfelden/CH  
**Bauherr** Client  
LIDL (Schweiz) AG, Weinfelden/CH  
**Architekten** Architects  
Itten und Brechbühl AG, Bern/CH  
**Fertigstellung** Completion date  
2017  
**Schüco Systeme** Schüco systems  
AWS/ADS 75.SI, FWS 50, ADS 80 FR 30 / FR 60,  
Janisol 2 EI30

**ATP Verwaltungsgebäude**  
Office building,  
Göppingen/DE

**Standort** Location  
Göppingen/DE  
**Bauherr** Client  
ATP GmbH, Göppingen/DE  
**Architekten** Architects  
Gaus Architekten, Göppingen/DE  
**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
3.050 m<sup>2</sup>  
**Schüco Systeme** Schüco systems  
FWS 50.HI, FWS 60.HI, AWS 57 RO, FWS 50,  
AWS 75.SI, AWS 114, ADS 75.SI / HD.HI,  
ASS 70.HI, Schüco ADS 80 FR 30



FOTO PHOTO MIRP/Studio • Michael Renner





FOTOS PHOTOS Kuvio

## The Urban Environment House, Helsinki/FI

**Standort** Location

Helsinki/FI

**Bauherr** Client

City of Helsinki, Helsinki/FI

**Architekten** Architects

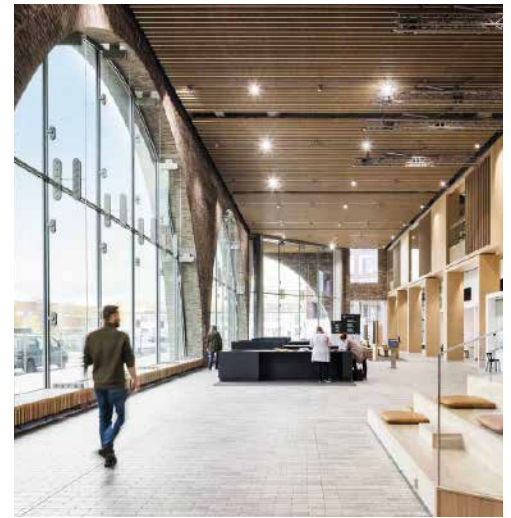
Lahdelma & Mahlamäki Architects, Helsinki/FI

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
40.900m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

FWS 50, AOC 50 SG.SI

BREEAM Excellent



## Kläranlage Sewage treatment plant Brudaremossen, Göteborg/SE

**Standort** Location

Göteborg/SE

**Architekten** Architects

Arkitema (KUB arkitekter), Göteborg/SE

**Schüco Systeme** Schüco systems

AWS 70.HI, FWS 50



FOTO PHOTO Bert Leandersson



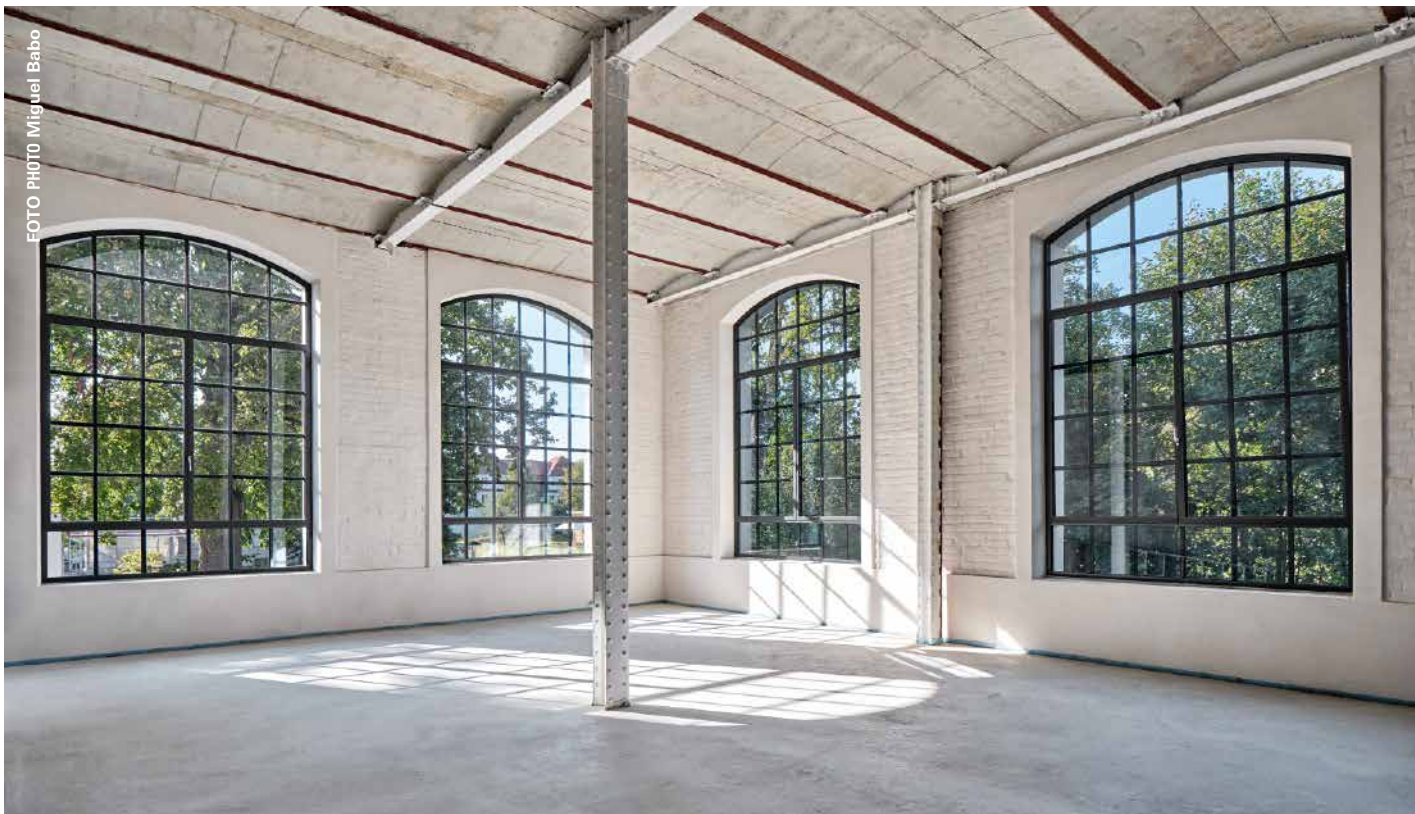


FOTO PHOTO Miguel Babo

## Neue Spinnerei ERBA-Gebäude, Wangen/DE

**Standort** Location

Wangen/DE

**Bauherr** Client

Wilhelm und Wolfgang Forster, Wangen/DE

**Architekten** Architects

Grath Architekten, Ravensburg/DE

**Schüco Systeme** Schüco systems

ASS 70.HI, Janisol Arte 2.0 Fenster,

Janisol Arte 66

## Hauptquartier Headquarters Drees & Sommer, Stuttgart/DE

**Standort** Location

Stuttgart/DE

**Bauherr** Client

2.Building Agency GmbH Stuttgart, Stuttgart/DE

**Architekten** Architects

SCD Architekten Ingenieure GmbH, Stuttgart/DE

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

7.000 m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

Sonderkonstruktion Special construction



FOTO PHOTO Drees & Sommer/Jürgen Pollak

**120 MOORGATE**  
**NEUER GEBÄUDELEBENS-**  
**ZYKLUS ALS MODERNER**  
**CO-WORKING-SPACE**  
NEW BUILDING  
LIFECYCLE AS A MODERN  
CO-WORKING SPACE  
**LONDON/GB**





Die neue, vor die Bestandskonstruktion gesetzte Vorhangsfassade verleiht dem in die Jahre gekommenen Bürobau eine zeitgemäße Neubauoptik.

The new curtain wall, placed in front of the structure, lends the outdated office building a contemporary new-build look.



▲ Glas und Beton: Die Montage der Schüco Pfosten-Riegel-Systeme FWS 50 und FW 60+ SG in Kombination mit den konischen Betonfertigteilelementen war eine Herausforderung. Die Gläser konnten teils nur von innen montiert werden.

▲ Glass and precast concrete: The installation of the Schüco FWS 50 and FW 60+ SG mullion-transom systems in combination with the conical precast concrete units was a challenge. Some of the glass could only be fitted from the inside.



**Objekt Project**

120 Moorgate

**Standort Location**

London EC2M 6UR/GB

**Bauherr Client**

Vengrove/WeWork, London/GB

**Architekten Architects**

Darling Associates Architects, London/GB

**Bauzeit Construction period**

2018–2020

**Bruttogeschoßfläche Gross floor area**

12.400 m

**Glaserhersteller Glass manufacturer**

AGC Glass Europe (Produkt: ipasol Neutral 70/37)

**Fassadenhersteller Façade manufacturer**

Anglian Architectural, Kings Lynn/GB

**Schüco Systeme Schüco systems**

FWS 50, FW 60+ SG, ADS 70 HD

**Nachhaltigkeitszertifikat Sustainability certificate**

BREEAM

**Text Words Bettina Sigmund**

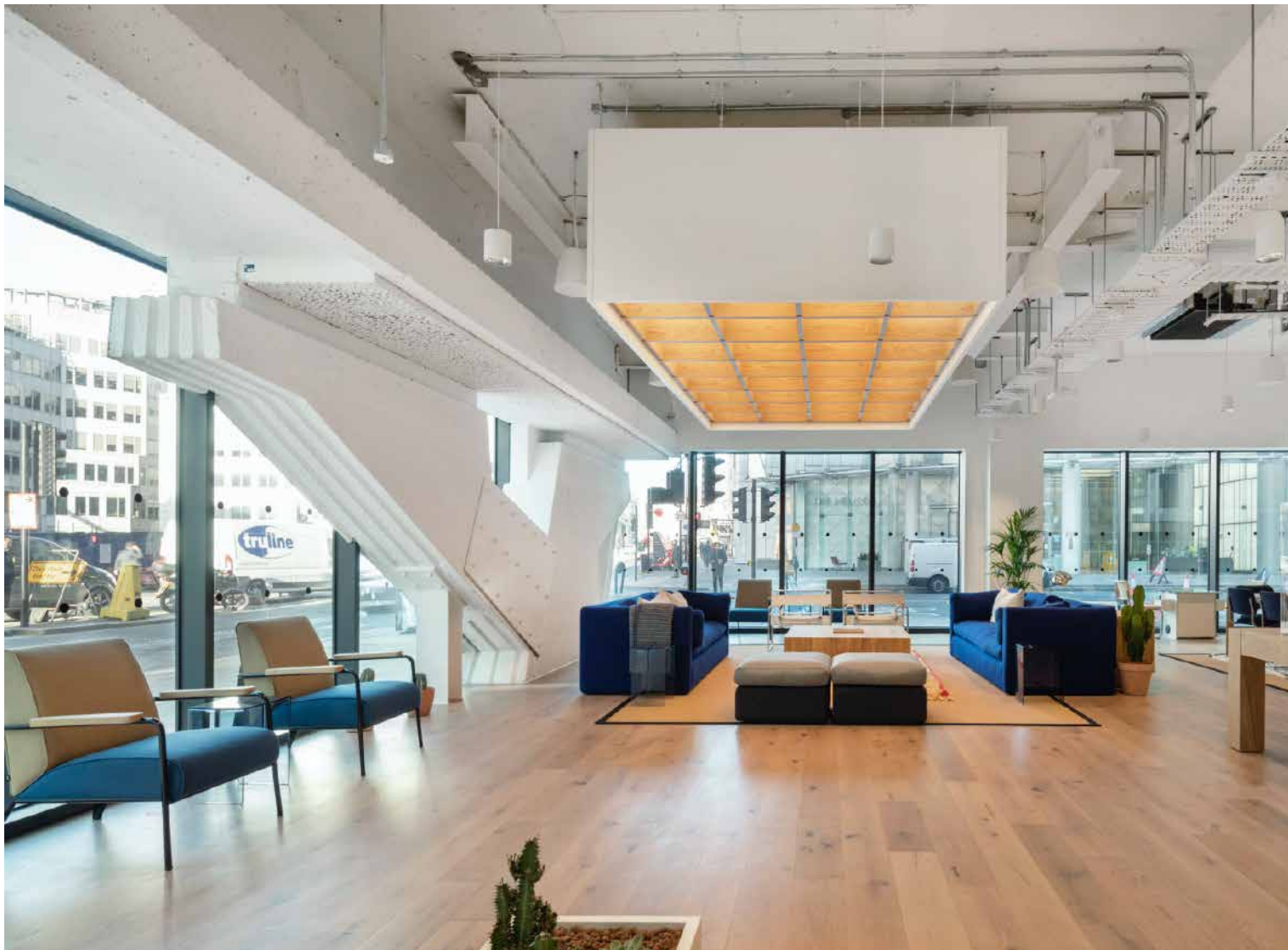
**Fotos Photos Rachel Ferriman Photography**

120 Moorgate bietet auf sieben Stockwerken und 12.400m<sup>2</sup> Fläche moderne Büros und Einzelarbeitsplätze für Unternehmen und Freelancer. Das Büroobjekt aus den 1970er-Jahren mit Premiumlage im Zentrum Londons wurde durch den Co-Working-Anbieter WeWork umfassend saniert und mit einem flexiblen und zukunftsfähigen Raumkonzept für moderne Arbeitswelten umgenutzt. Dazu wurde der einst triste Betonbau durch Darling Associates Architects aus London mit einer neuen Vorhangfassade aus Schüco-Systemen von außen einem Facelift unterzogen und bietet im Inneren nun All-inclusive-Services für Unternehmen verschiedenster Branchen mit privaten Büros, Gemeinschafts- und Aufenthaltsflächen, Konferenzräumen, Gastronomie und Empfangsservice.

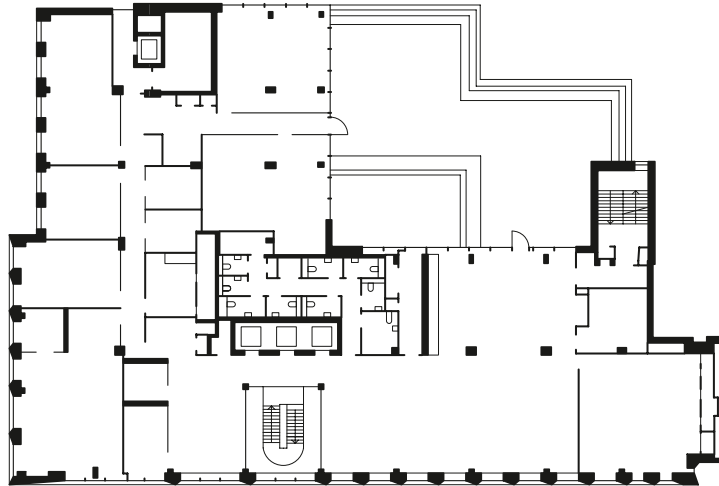
Spanning seven floors and 12,400m<sup>2</sup>, 120 Moorgate offers companies and freelancers modern office spaces and individual workplaces. The 1970s office building with a prime location in central London has been extensively renovated by the co-working specialist WeWork and transformed into a modern working environment with a flexible and future-proof interior design. On the outside, the once heavy, dreary concrete building has been given a facelift by Darling Associates Architects from London with a new curtain wall made using Schüco systems; inside, it now offers companies from a wide range of industries all-inclusive amenities, such as private offices, communal and recreational areas, conference rooms, kitchen facilities and a front desk service.

▼ Der Co-Working-Space in 120 Moorgate bietet alle Annehmlichkeiten einer modernen Büro-Arbeitswelt mit Gemeinschaftsräumen und Dachterrassen, Mütterzimmer, Duschen vor Ort, Fahrradparkplatz und der Möglichkeit, Haustiere mitzubringen.

▼ The co-working space at 120 Moorgate offers all the amenities of a modern office working environment with common rooms and roof terraces, mother rooms, showers on site, bicycle parking and the possibility to bring along pets.







Grundriss 2. Obergeschoss, M 1:750  
Ground plan of 2nd floor, scale 1:750

Durch die prominente Ecklage des Objekts prägt dessen Fassade entscheidend den Außenraum und bildet ein Tor zur »City of London«. Dazu wurden die Bestandsfassade rückgebaut und eine neue äußere Hülle aus vorgefertigten, konisch zulaufenden Fassadenelementen aus Beton sowie großen Fensterformaten präzise vor die Tragkonstruktion vorgesetzt. Um das Gebäude trotz seiner Größe leicht erscheinen zu lassen, setzt die Gestaltung des Fassadenrhythmus scheinbar die Gesetze des Lastabtrags außer Kraft. Die vermeintlich massiven Steinelemente werden zur vorderen Gebäudeecke immer weniger, während die Fensteröffnungen größer werden. Die Glasfassadenelemente wurden mit dem Schüco Pfosten-Riegel-System FW 50+ für Vorhangfassaden sowie der Fassade FW 60+ SG mit Ganzglasoptik ausgeführt. Bei den Gläsern handelt es sich um 3.000 m<sup>2</sup> Sonnenschutzverglasung und spezieller Brüstungsverglasung des Herstellers AGC Glass Europe, selbstverständlich ausgestattet mit optimalen thermischen und akustischen Eigenschaften. Für die großen Glastüren wurde das Heavy-Duty-Türsystem ADS 70 HD von Schüco gewählt, das auch starker Belastung dauerhaft standhält.

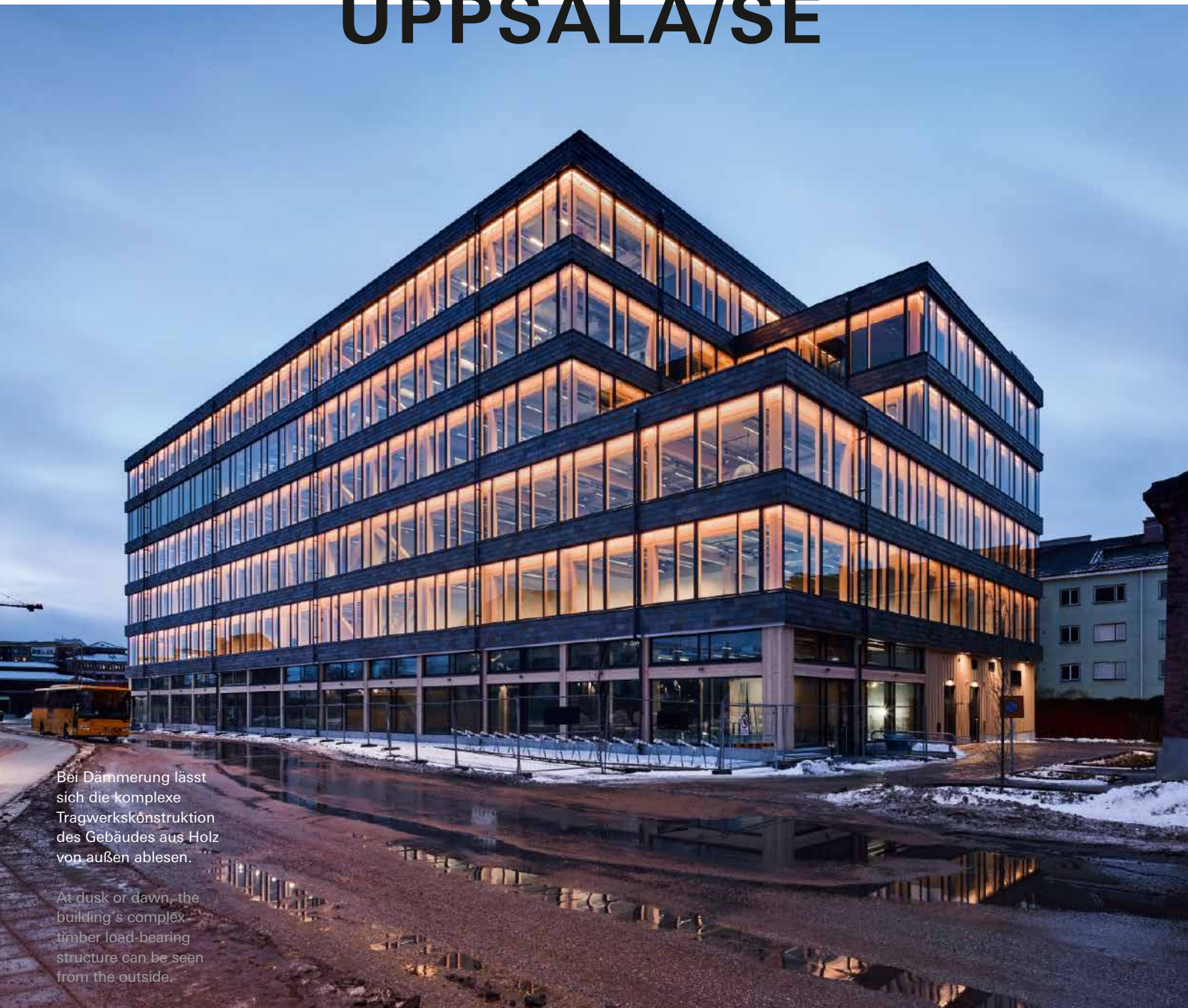
Besondere Herausforderungen für den Fassadenbauer Anglian Architectural, der die Schüco-Systeme passgenau umsetzte, waren zum einen die konische Form der Fassadenelemente sowie vorgesetzte Bronzelamellen, die im Obergeschoss spitz über den Stürzen aus Betonfertigteilen zusammenlaufen. Beides führte dazu, dass die Montage der Systeme äußerst präzise ausgeführt werden musste und die Gläser teils mittels spezieller Glasmanipulatoren nur von der Innenseite montiert werden konnten. Das Ergebnis lässt sich aber sehen: Dem 50 Jahre alten Bürogebäude steht nun für einen weiteren Lebenszyklus nichts im Wege.

Due to the property's prominent corner location, its façade has a major impact on the surrounding area and forms a gateway to the »City of London«. The existing façade was dismantled and a new outer envelope made of prefabricated, tapered precast façade units and large windows has been mounted in front of the load-bearing structure with pinpoint accuracy. To make the building appear light despite its size, the rhythm of the façade has been designed in such a way that it seems to defy the laws of load transfer. There are fewer of the seemingly solid stone elements towards the front corner of the building, while the window openings become larger. The glass façade units were designed using the Schüco FW 50+ mullion-transom system for curtain walls as well as the FW 60+ SG façade with an all-glass look. The glass includes 3000 m<sup>2</sup> of sun shading glazing and special spandrel glazing made by the manufacturer AGC Glass Europe; needless to say, the thermal and acoustic properties are outstanding. The ADS 70 HD heavy-duty door system from Schüco was chosen for the large glass doors, which can withstand heavy loads in the long term.

The particular challenges faced by the façade fabricator Anglian Architectural, which custom-made the Schüco systems, included the tapered shape of the precast façade units as well as the façade-mounted bronze louvre blades, which converge at a point above the precast lintels on the top floor. In both cases, this resulted in the utmost precision being required when installing the systems, and some of the glass could only be installed from the inside using special glass manipulators. But the result is impressive: there's nothing to stop the 50-year-old office building from enjoying yet another lifecycle.



# KONSEQUENT NACHHALTIG SUSTAINABLE THROUGH AND THROUGH MAGASIN X UPPSALA/SE



Bei Dämmerung lässt sich die komplexe Tragwerkskonstruktion des Gebäudes aus Holz von außen ablesen.

At dusk or dawn, the building's complex timber load-bearing structure can be seen from the outside.



► Die umlaufenden Brüstungsbänder des Neubaus wurden mit rötlich schimmernden Schieferschindeln verkleidet.

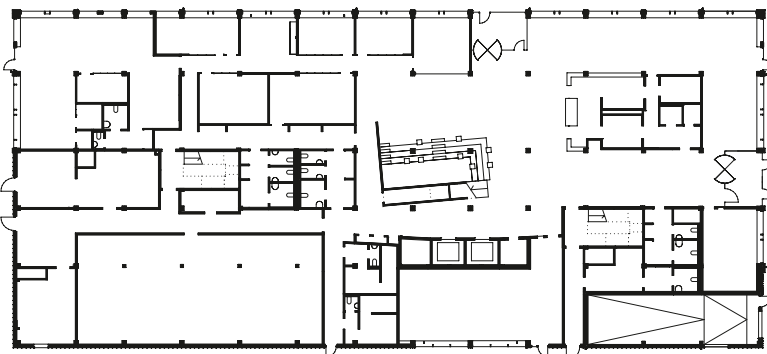
► The newbuild's continuous spandrels have been clad with slate shingle shimmering red.



Grundriss Erdgeschoss, M 1:200  
Ground floor plan, scale 1:200



Grundriss 2. Obergeschoss, M 1:200  
Ground plan of 2nd floor, scale 1:200



**Objekt** Project  
Magazin X  
**Standort** Location  
Uppsala/SE  
**Bauherr** Client  
Vasakronan, Uppsala/SE  
**Architekten** Architects  
Anders Tväråna, White Arkitekter, Uppsala/SE  
**Fertigstellung** Completion date  
2021  
**Bruttogeschossfläche** Gross floor area  
16.600m<sup>2</sup>  
**Hauptnutzfläche** Main usable area  
11.500m<sup>2</sup>  
**Schüco Partner** Schüco partner  
Fasadglas, Uppsala/SE  
**Schüco System** Schüco system  
Fassadensystem Schüco AOC 60 TI  
Schüco AOC 60 TI façade system



Mit dem Magazin X im schwedischen Uppsala hat das Büro White Arkitekter einen sieben-geschossigen Büroebau aus Holz geschaffen, der Ressourceneffizienz, Langlebigkeit und Flexibilität miteinander vereint. Die Außenansicht wird durch die großzügige Glasfassade und die umlaufenden Fassadenbänder aus norwegischem Schiefer bestimmt.

Eigentlich hätte das direkt am Bahnhof von Uppsala neu errichtete Magazin X ganz konventionell aus Stahl und Beton gebaut werden sollen. Stattdessen hatte sich der Projektentwickler Vasakronan während des laufenden Projekts dazu entschieden, das Gebäude komplett in Holzbauweise umzusetzen, um so die angestrebte Klimaneutralität des Unternehmens bis zum Jahr 2030 umsetzen zu können. Entstanden ist ein kompakter, mittlerweile nach LEED Platinum zertifizierter Bau, der auf sieben teilweise zurückspringenden Ebenen eine Bürofläche von insgesamt 11.500 Quadratmetern bietet.

Markanter Blickfang des Entwurfs von White Arkitekter ist die großzügig geöffnete Glasfassade in Kombination mit niedrig

umlaufenden Brüstungsbändern, die nach außen mit rötlich schimmernden Schieferschindeln verkleidet sind. Komplettiert wird die Außenansicht durch die begrünten Dachflächen sowie durch das durchgehend mit einer Holzfassade umgesetzte Mezzaningeschoss. Besonders eindrucksvolle Perspektiven ergeben sich während der Dämmerung, wenn auch die durchgehende Konstruktion des Gebäudes aus Holz sichtbar wird. Im Innenraum angelangt zeigt sich dabei, dass die Planer neben der markanten Tragstruktur mit ihren diagonalen Aussteifungen auch den gesamten Erschließungskern mit der skulptural gestalteten Treppe komplett aus Holz errichtet haben.

Für die Fensterbänder kam eine Aufsatzkonstruktion in Verbindung mit innen liegenden Holzprofilen zum Einsatz. Auf der Nordseite wird die umlaufende Verglasung durch schlanke Aluminiumprofile untergliedert, an den Südwest- und Südostfassaden wurden abweichend vertikale Photovoltaik-Module mit matter Oberfläche und mit einer Fläche von insgesamt 400 Quadratmetern in die Fensterbänder integriert. Komplettiert wird das Energiekonzept durch Erdwärmepumpen, eine 500 Quadratmeter große Photovoltaikanlage auf dem Dach sowie durch Batteriespeicherung des Stroms.



◀ Die hier verwendete Fassaden-Aufsatzkonstruktion in Verbindung mit innen liegenden Holzprofilen sorgt für eine homogene Gesamtansicht.

◀ The façade add-on construction used in conjunction with internal timber profiles creates a uniform overall appearance.



With Magasin X in the Swedish city of Uppsala, the White Arkitekter office has created a new, seven-storey, timber office building that combines resource efficiency with durability and flexibility. The view from outside is dominated by the large glass façade as well as the continuous ribbon façades made of Norwegian slate.

The newly built Magasin X next door to Uppsala train station was actually supposed to have been constructed using conventional steel and concrete. Instead, while the project was ongoing, the project developer Vasakronan decided to construct the building entirely out of timber to ensure that the company's goal of climate neutrality could be achieved by 2030. The result is a compact building – now certified in accordance with the LEED platinum standard – which offers a total of 11,500 square metres of office space spanning seven floors, some of which are recessed.

One striking feature of the design created by White Arkitekter is the glass façade with generous openings combined with the continuous low spandrels, which are clad on the

outside with shimmering red slate shingle. The green roof areas and mezzanine floor featuring a timber façade throughout complete the view from outside. It's a truly impressive sight at dusk or dawn when the timber structure throughout the building becomes visible. Stepping inside the building, it becomes apparent that the developers built the entire access core including the sculptural staircase entirely out of wood in addition to the striking load-bearing structure with its diagonal bracing.

An add-on construction in conjunction with internal timber profiles was used for the ribbon windows. On the north side, the continuous glazing is broken up by narrow aluminium profiles, while on the southwest and southeast façades, vertical photovoltaic modules with a matt surface and a total area of 400 square metres have been alternately incorporated into the ribbon windows. The energy concept is complemented by ground-source heat pumps, a 500-square-metre photovoltaic installation on the roof as well as electricity storage in batteries.



FOTO PHOTO Adam Moerk



# Education + Culture

**IDENTITÄT**  
**IDENTITY**



FOTO PHOTO Bert Leandersson



## Lindholmens Tekniska Gymnasium, Göteborg/SE

**Standort** Location

Göteborg/SE

**Bauherr** Client

Lokalförvaltningen Göteborgs Stad, Göteborg/SE

**Architekten** Architects

Arkitema (KUB arkitekter), Göteborg/SE

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

11.300m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

FWS 50, FWS 50 SG, AWS 75, ADS 75

## Domsingschule Domsing School, Aachen/DE

**Standort** Location

Aachen/DE

**Bauherr** Client

Domkapitel Aachen, Aachen/DE

**Architekten** Architects

Architektur + Denkmalpflege Nüthen, Aachen/DE

**Schüco Systeme** Schüco systems

Janisol Primo, Janisol



FOTO PHOTO Stephan Falk





## UCLan Student Centre, Preston/GB

**Standort** Location

Preston/GB

**Bauherr** Client

University of Central Lancashire, Preston/GB

**Architekten** Architects

Hawkins\Brown, London/GB

**Schüco Systeme** Schüco systems

VISS 50, FWS 60, AWS 70.HI, Janisol C4 Edelstahl,  
ADS 70.SI/HI, BREEAM Excellent

FOTOS: HMM, University of Central Lancashire

## Confluence, Grognon/BE

**Standort** Location

Namur/BE

**Bauherr** Client

Ville de Namur, Namur/BE

**Architekten** Architects

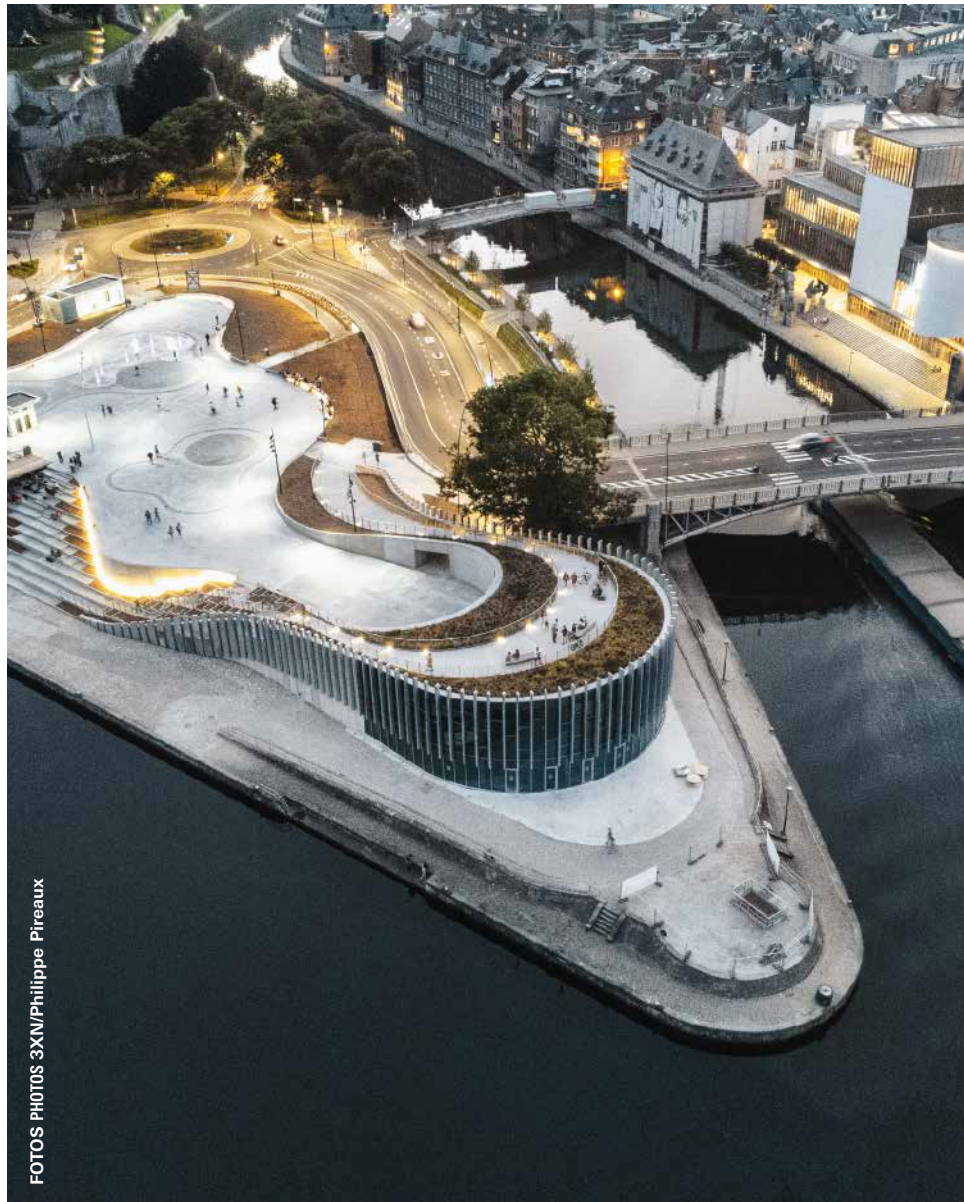
3XN Architects, Kopenhagen/DK

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

8.000 m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

FWS 50, AWS/ADS 70



FOTOS PHOTOS 3XN/Philippe Pireaux



FOTOS PHOTOS Andrew Alberts



## Campus Leverkusen der FH Köln, Leverkusen/DE

**Standort** Location

Leverkusen/DE

**Bauherr** Client

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Köln, Köln/DE

**Architekten** Architects

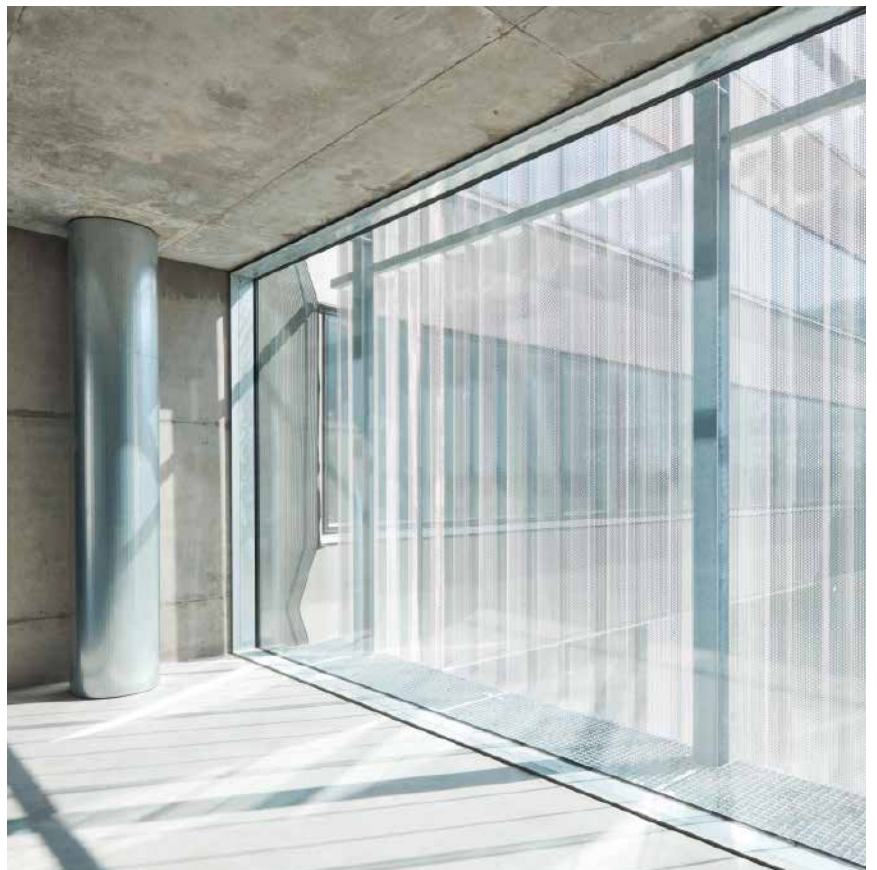
augustinundfrank/winkler Architekten, Berlin/DE

**Bruttogeschossfläche** Gross floor area

14.100m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

Janisol 2, VISS 60





**Skamlingsbanken  
Besucherzentrum  
Visitor Center,  
Sjølund/DK**

**Standort** Location

Sjølund/DK

**Bauherr** Client

Kolding Municipality, Skamlingsbankeselskabet,  
Fonden til opretholdelse af Klokkestablen,  
Kolding/DK

**Architekten** Architects

CEBRA, Aarhus/DK

**Bruttogeschosfläche** Gross floor area

500m<sup>2</sup>

**Schüco Systeme** Schüco systems

FW 50+, AWS 70.HI, AD UP 75



FOTOS PHOTOS Adam Mørk



**MÄRCHENHAFT**  
**LIKE SOMETHING**  
**OUT OF A FAIRY TALE**  
**H.C. ANDERSEN**  
**MUSEUM**  
**ODENSE/DK**





**Objekt Project**

H. C. Anderson

**Standort Location**

Odense/DK

**Auftraggeber Client**

Odense Kommune Odense Bys Museer, Odense/DK

**Gründung Founding**A.P. Møller Fonden, Augustinus Fonden,  
Knud Højgaards Fond, Nordea Fonden**Architekten Architects**

Lead Design Architect:

Kengo Kuma And Associates, Paris/FR, Tokio/JP

Partner: Yuki Ikeguchi

Chief Project Manager: Miruna Constantinescu

Project Architect: Nicolas Guichard

Executive Architect:

C&amp;W architect, Svendborg/DK

Project Manager: Jan Bøtter-Jensen

Sub-consultant Architect – until January 2020:

Cornelius Vøge, Roskilde/DK

**Ingenieure Engineers**

Søren Jensen Engineering Consultants A/S, Aarhus/DK

**Landschaftsarchitektur Landscape architect**

MASU Planning, Kopenhagen/DK

**Lichtplanung Lighting designer**

Jesper Kongshaug, Kopenhagen/DK

**Ausstellungsgestaltung Exhibition designer**

EVENT Communication, London/GB

**Bauzeit Construction period**

2016–2022

**Gesamtfläche Total area**5.600 m<sup>2</sup>**Schüco Partner Schüco partner**

Redtz Glas &amp; Facade A/S, Odense/DK

**Schüco System Schüco system**

Fassadensystem Schüco AOC 75 TI

Schüco AOC 75 TI façade system

Text Words **Robert Uhde**Fotos Photos **Rasmus Hjortshøj – COAST**

Im dänischen Odense ist zuletzt das H. C. Andersen Haus eröffnet worden. Ausgehend von der flachen Altstadtbebauung hat das japanische Architekturbüro Kengo Kuma And Associates ein organisch gestaltetes Ensemble mit fünf kreisrunden Holzbaupavillons geschaffen. Direkt darunter schließen sich die unterirdisch gelegenen Ausstellungssäle des Museums an.

Die Märchen von Hans Christian Andersen (1805-1875) begeistern bis heute Kinder und Erwachsene weltweit. Ausgehend von dieser ungebrochenen Popularität hat Dänemarks drittgrößte Stadt Odense ihrem berühmtesten Sohn zuletzt einen ziemlich ungewöhnlichen Museumsneubau gewidmet. Denn um die historische Architektur der zumeist nur eingeschossig ausgebildeten Häuserzeilen der Altstadt aufzugreifen und um gleichzeitig Raum für einen kunstvoll gestalteten Garten mit Anbindung an das benachbarte Geburtshaus des Dichters zu erhalten, haben Kengo Kuma And Associates den größten Teil des Museums einfach unterirdisch platziert.

Oberirdisch sichtbar ist nur eine Gruppe von kreisrunden, dabei unterschiedlich hoch ausgebildeten Holzbaupavillons. Die fünf Baukörper integrieren Eingangsbereich, Museumsshop, Café sowie Workshop-Räume und fügen sich mit ihren geschwungenen Glasfassaden und den schräg aufsteigenden Gründächern vollkommen organisch in die verwunschene Gartenlandschaft ein. Im Zentrum der Anlage gleitet der Blick dann über gläserne Brüstungen hinab in einen tiefer platzierten Garten mit kleiner Wasserfläche, um den herum sich die unterirdisch gelegenen Ausstellungsflächen anordnen. Im Zusammenspiel ist ein kunstvoll verwobenes Geflecht entstanden, das Raum schafft, um die Besucher in die fantastische Welt von H. C. Andersen hinabsteigen zu lassen.

Große Sorgfalt legten die Planer auf die Gestaltung der gebogenen Glasfassaden, deren markante Diagonalverstrebungen die Fachwerkarchitektur des benachbarten Geburtshauses des Dichters zitieren. Die hierbei verwandte Holz-Aufsatzkonstruktion ermöglicht eine harmonische Optik im Innenbereich. Nach außen wurden stellenweise Brettschichtholzprofile vorgeblendet, um den Charakter eines Fachwerkbaus aus Holz zu betonen.

The H. C. Andersen Museum was recently opened in the Danish city of Odense. In light of the surrounding low-rise buildings of the old town, the Japanese architectural office Kengo Kuma And Associates has created an organic ensemble consisting of five circular timber pavilions. Directly below is where the museum's underground exhibition halls can be found.

The fairy tales of Hans Christian Andersen (1805-1875) continue to inspire children and adults around the world to this day. Given this unwavering popularity, Denmark's third largest city, Odense, has recently dedicated a rather unusual new museum building to its most famous son. To embrace the historical architecture of the mostly single-storey rows of houses in the old town while also creating space for a beautifully designed garden connecting to the neighbouring birthplace of the author, Kengo Kuma And Associates have simply housed most of the museum underground.

A group of circular timber pavilions of different heights is all that can be seen above ground. Incorporating the entrance area, museum shop, café and workshop rooms, the five building structures blend in completely organically with the enchanted garden landscape thanks to their curved glass façades and sloping green roofs. In the centre of the complex, glazed spandrel panels provide visitors with a sweeping view down to a sunken garden containing a small expanse of water, around which the underground exhibition areas are arranged. As a result, an elaborate network has been created that gives visitors the space to descend into the fantastic world of H. C. Andersen.

The planner took great care when designing the curved glazed façade; their striking diagonal struts echo the half-timbered architecture of the author's neighbouring birthplace. The timber add-on construction used allows a harmonious look to be achieved inside the building. To emphasise the style of a half-timbered building, laminated timber profiles have been used externally in some areas.







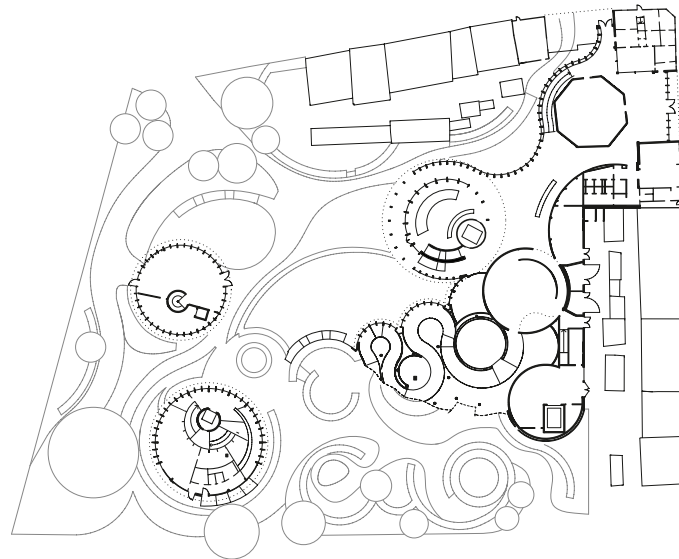
◀ Der Museumsneubau in Odense überrascht durch seine fließend organische Architektur aus Holz und Glas.

◀ The new museum building in Odense takes visitors by surprise with its flowing, organic architecture made of wood and glass.

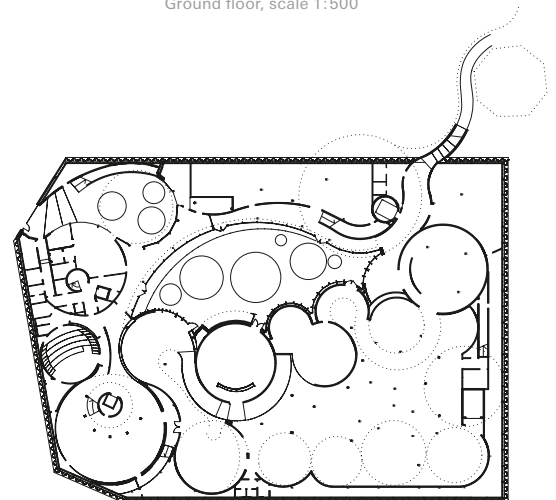


◀ Die außen vorgeblenden Brettschichtholzprofile betonen den angenehm natürlichen Charakter der Architektur.

◀ The laminated timber profiles used externally emphasise the pleasingly natural style of the architecture.

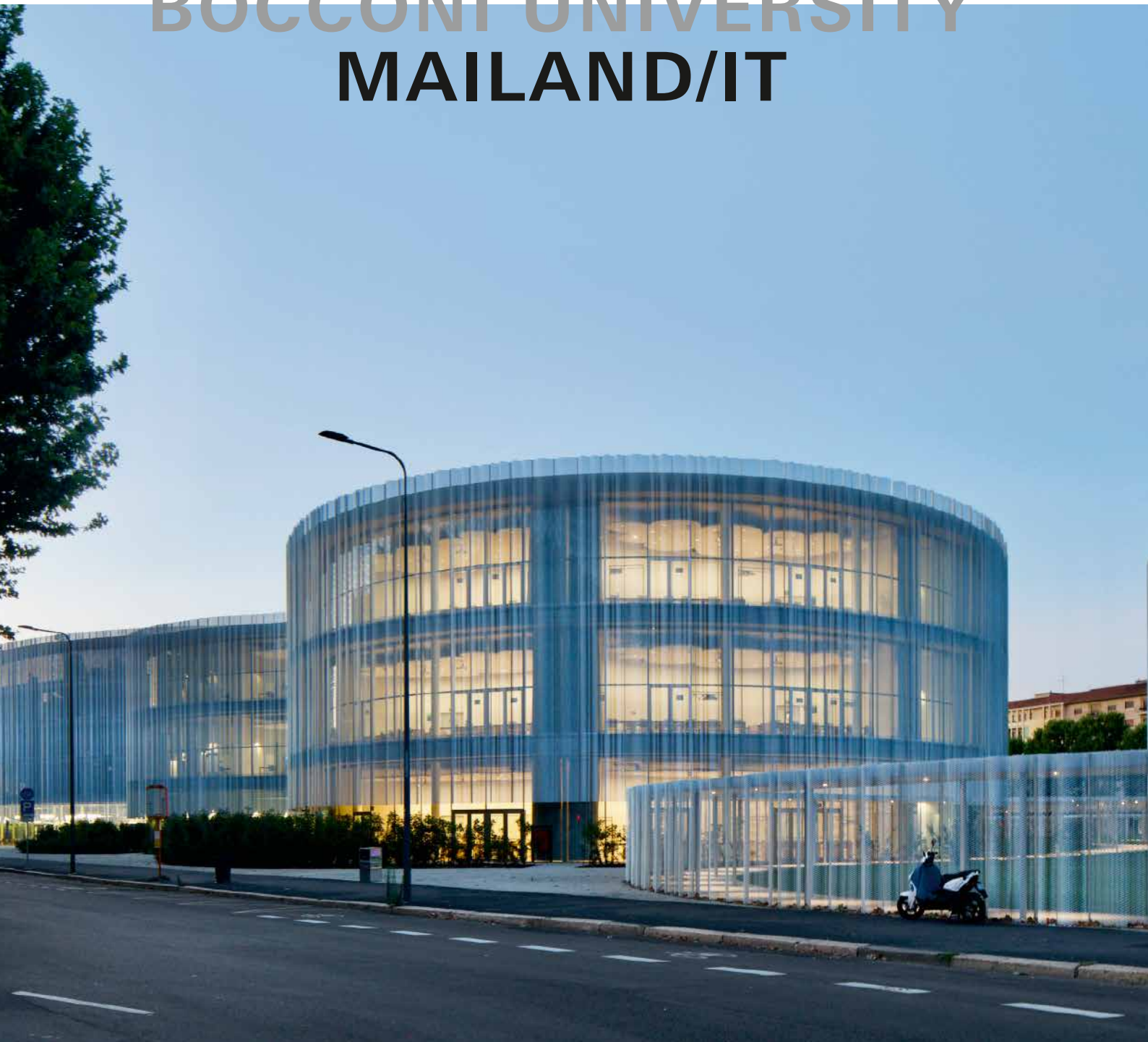


Erdgeschoss, M 1:500  
Ground floor, scale 1:500



Kellergeschoss, M 1:500  
Basement level, scale 1:500

**FLIESSENDE FORMEN  
NUOVO CAMPUS URBANO  
UNIVERSITÀ BOCCONI  
FLOWING SHAPES  
NEW URBAN CAMPUS  
BOCCONI UNIVERSITY  
MAILAND/IT**





Die neuen Campusbauten der Bocconi-Universität in Mailand: Tagsüber verhüllen die vorgehängten Streckmetall-Elemente die geschwungenen Glasfassaden und schützen vor zu viel Sonne. Nachts gewähren die perforierten Bleche Einblicke in die Gebäude.

The new campus buildings at Bocconi University in Milan: During the day, the suspended elements made of expanded metal conceal the curved glass façades and protect them from excessive sunlight. At night, the perforated sheets allow you to see inside the buildings.



#### Objekt Project

Nuovo Campus Urbano Università Bocconi

#### Standort Location

Mailand/IT

#### Bauherr Client

Università Bocconi, Mailand/IT

#### Architekten Architects

SANA A / Kazuyo Sejima und Ryūe Nishizawa, Tokio/JP  
Progetto CMR (ausführendes Architekturbüro)

Costa Zanibelli Associati (verantwortliche Architekten)

#### Städtebau Urban project

FOA – Federico Oliva Associati, Mailand/IT

#### Generalunternehmer General contractor

Grassi & Crespi, Mailand/IT

Impresa Percassi, Bergamo/IT

#### Bauzeit Construction period

2019

#### Bruttogeschoßfläche Gross floor area

18.000 m<sup>2</sup>

#### Fassadenhersteller Façade manufacturer

Gualini Spa, Bergamo/IT

AlMan2000 Srl, Cavenago Brianza/IT

#### Schüco Systeme Schüco systems

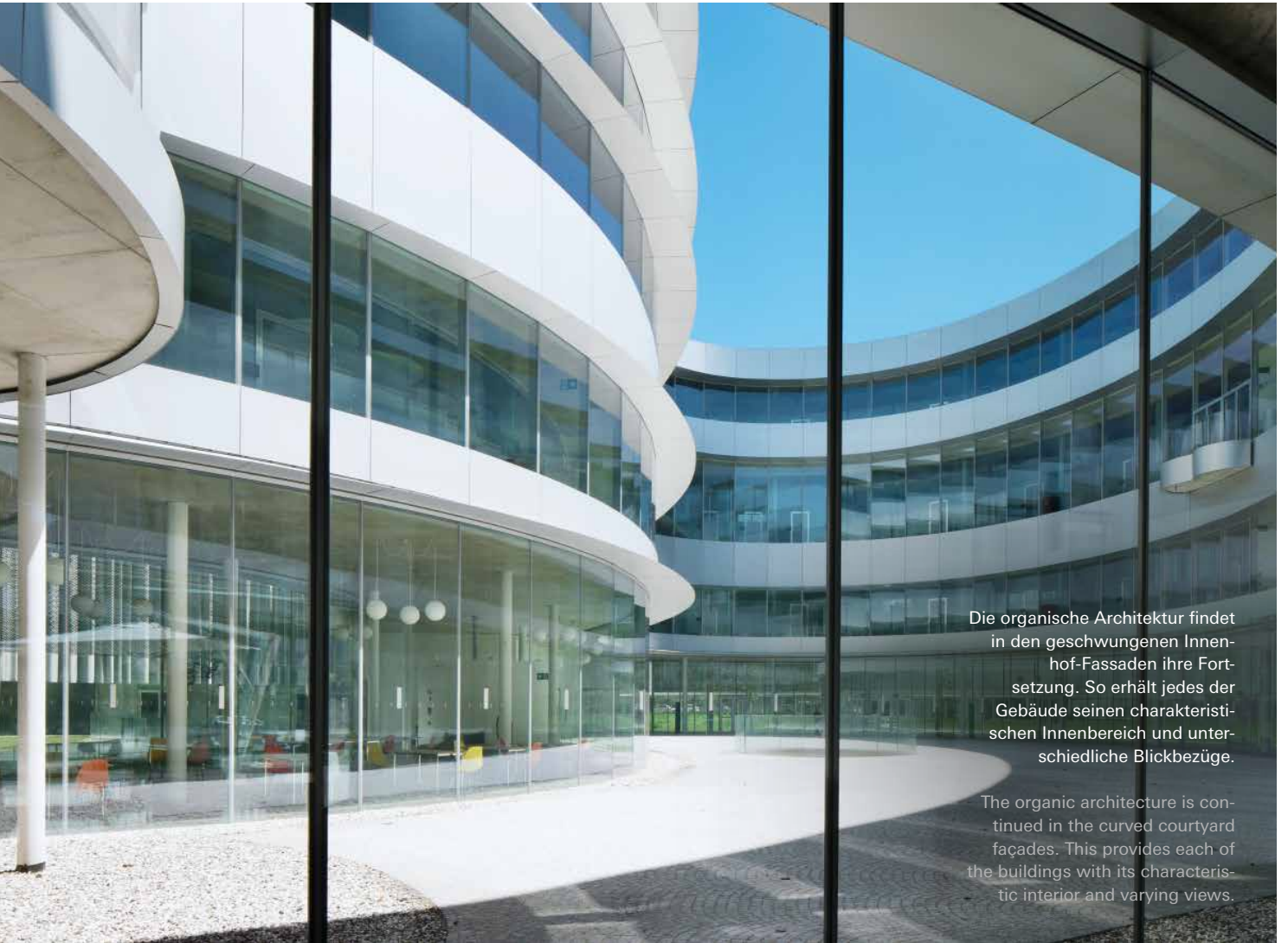
FWS 50 SG custom, FWS 60 custom, AWS 75 BS.HI,  
ADS 75 HD.HI

#### Nachhaltigkeitszertifikat Sustainability certificate

LEED (Platinum)

Text Words **Brigitte Bernhard**

Fotos Photos **Philippe Ruault**

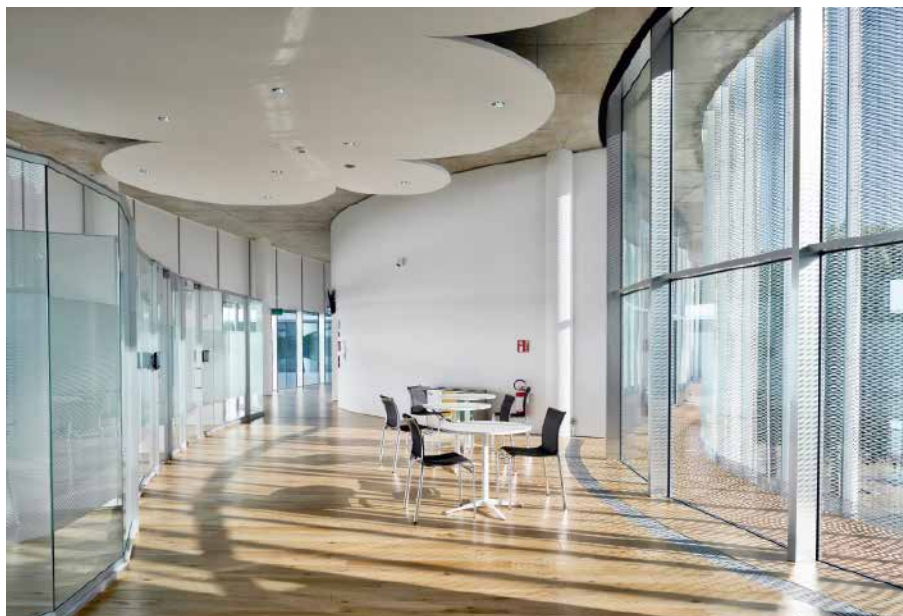


Die organische Architektur findet in den geschwungenen Innenhof-Fassaden ihre Fortsetzung. So erhält jedes der Gebäude seinen charakteristischen Innenbereich und unterschiedliche Blickbezüge.

The organic architecture is continued in the curved courtyard façades. This provides each of the buildings with its characteristic interior and varying views.

► Fließende Übergänge, Leichtigkeit, Transparenz und viel Tageslicht prägen die Räume in den neuen Lehr- und Verwaltungsbereichen.

► The rooms in the new teaching and administration areas are characterised by flowing transitions, lightness, transparency and plenty of daylight.





Der neue Campus der Università Bocconi in Mailand vermittelt mit seinen eleganten Glasbauten und den vielfältigen Blickbezügen Modernität, Offenheit und kommunikatives Miteinander. Mit dem Projekt will die Bocconi, eine der wichtigsten Hochschulen Italiens, ihre Zukunftsorientierung unterstreichen.

Bereits bei früheren Erweiterungen setzte man auf hochkarätige Architektur. Zuletzt mit einem Bauwerk des Büros Grafton Architects, dessen Gründerinnen 2020 mit dem Pritzker-Preis geehrt wurden, der renommiertesten Auszeichnung in der Architekturwelt.

Das japanische Architektenduo Kazuyo Sejima und Ryūe Nishizawa (SANAA), ebenfalls Pritzker-Preisträger, hat für seine Campus-Erweiterung ein Ensemble aus sechs Gebäuden entworfen, die um einen begrünten Park angeordnet sind. Diese Außenbereiche sind der Öffentlichkeit zugänglich, ganz im Sinne der in Mailand typischen Wohnbauten mit Laubengängen und großen Innenhöfen.

Vier der Baukörper mit amorphen Grundrissen berühren einander und bilden attraktive Zwischenräume und einen spannenden Dialog zwischen Architektur, Grünflächen und Wegeführung. Hier sind Räume für Lehre und Verwaltung sowie ein Wohnheim für 300 Studierende untergebracht. In etwas Abstand dazu befinden sich zwei ebenfalls organisch geformte Gebäude mit Sport- und Freizeitzentrum und olympischer Schwimmhalle.

Die horizontalen Aluminium-Fassaden sind mit dem System FWS 50 SG ausgeführt. Dafür wurden drei neue Pfostenprofile mit 115 mm, 155 mm und 185 mm Tiefe entwickelt. Für die zweiflügeligen Fenstertüren wählten die Planer das Aluminiumsystem AWS 75 BS.HI. Die Rahmen der Fenster wurden speziell für die geteilte Fassade umgestaltet, wobei sowohl die Profile als auch das Zubehör individuell angepasst wurden. So konnte die klare Linienführung des Fassadenkonzepts konsequent eingehalten werden. Bei den Eingängen kamen das Aluminiumsystem FWS 60 und das Aluminiumtürsystem ADS 75 HD.HI zum Einsatz.

Zu den Straßenseiten und zum Park hin verlaufen vor den Glasfassaden wellenförmige Gitter aus Streckmetall, die, einem Vorhang gleich, die Baukörper umhüllen. Die Metallgitter dienen als Sonnenschutz und schaffen ein interessantes Wechselspiel aus Transparenz und Verhüllung.

With its elegant glass buildings and wide-ranging views, the new campus of Bocconi University in Milan conveys a sense of modernity, openness and communicative togetherness. Bocconi University, one of Italy's most important higher education institutions, wants to use the project to emphasise its pioneering approach.

World-class architecture has already been created during previous expansions. The most recent example is a building designed by Grafton Architects, whose founders were awarded the Pritzker Prize in 2020, the most prestigious award in the world of architecture.

The Japanese architecture duo Kazuyo Sejima and Ryūe Nishizawa (SANAA) – also a Pritzker Prize winner – has designed an ensemble of six buildings arranged around a green park for its campus expansion. These outdoor areas are open to the public, entirely in keeping with the typical residential buildings found in Milan with their walkways and large interior courtyards.

Four of the building structures with amorphous floor plans touch one another, creating attractive spaces in-between, as well as an exciting dialogue between the architecture, green spaces and pathways. The teaching and administration rooms as well as a hall of residence for 300 students are housed here. Two organically shaped buildings containing a sports and leisure centre as well as an Olympic swimming pool are located a short distance away.

The horizontal aluminium façades have been designed using the FWS 50 SG system. Three new mullion profiles with depths of 115 mm, 155 mm and 185 mm were developed for this purpose. The developers opted for the AWS 75 BS.HI aluminium system for the double-leaf window doors. The window frames were specially redesigned for the split façade; both the profiles and the accessories had to be customised. This enabled the clean lines of the façade design to be maintained throughout. The FWS 60 aluminium system and the ADS 75 HD.HI aluminium door system were used for the entrances.

On the sides facing the streets and the park, undulating grilles made of expanded metal run in front of the glass facades, enveloping the building structures like a curtain. These metal grilles provide sun shading and create an interesting interplay between transparency and concealment.

# Vordenken statt nachdenken

## Plan ahead, don't dwell on the past

**Eva Herrmann im Interview mit Thomas Rau, Architekt und Gründer von RAU, Madaster und Turntoo**  
Eva Herrmann interviews Thomas Rau, architect and founder of RAU, Madaster und Turntoo



**»Nachhaltigkeit bedeutet die Optimierung des bestehenden Systems, aber keine systemische Veränderung, die wir dringend brauchen.«**

**»Sustainability means optimising the existing system rather than the systemic change that we urgently need.«**

**Thomas Rau**



Unser linear ausgerichtetes Wirtschaftssystem basiert auf einem eindimensionalen Fundament. Es hat uns zwar viel Positives beschert, droht jetzt aber sämtliche seiner Errungenschaften zunichte zu machen. Wir gefährden die beschränkte Verfügbarkeit unserer Ressourcen in zunehmendem Maße, obwohl wir in unserem geschlossenen System stets abhängiger davon werden. Sagt Thomas Rau, Architekt und Gründer von RAU, Madaster und Turntoo. Zeit für ein Gespräch mit ihm.

Our linear economy is based on a one-dimensional foundation. Although it has bestowed many positive things on us, it now threatens to destroy everything it has achieved. We are increasingly endangering the limited availability of our resources, even though we are becoming ever more dependent on them in our closed system. So says Thomas Rau, architect and founder of RAU, Madaster and Turntoo. High time we interviewed him.

**PROFILE: Sie haben einen schönen Satz gesagt: »Wir Menschen müssen das Denken neu lernen und nicht die Welt neu denken.« Wäre jetzt nicht der perfekte Zeitpunkt, alles auf den Prüfstand zu stellen?**

**Thomas Rau:** Dass wir ein Klimaproblem haben, wissen wir seit 50 Jahren, die Bedrohung einer Pandemie seit 15 Jahren. Wir haben einen Reflex, nicht auf Notwendigkeiten zu agieren, sondern nur auf Aktualität. Wenn die Notwendigkeit dann aktuell wird, eintritt, ist es zu spät und man nennt es Krise. Das »Gute« an der Krise: Keiner ist verantwortlich! Aber eine Krise ist auch immer ein Zeichen dafür, dass man das Notwendige nicht rechtzeitig realisiert hat. Und Krise bedeutet auch, dass wenn man sich nicht freiwillig ändert, man unfreiwillig noch viel größere Veränderungen mitmachen muss. Genau das passiert gerade und immer wieder und wieder.

**PROFILE: Wie muss unsere Reaktion darauf sein?**

**Thomas Rau:** Es ist einerseits die Aufgabe des Staates, eine Führungsrolle zu übernehmen. Das ist aber das Drama unserer Zeit, dass auch die Politik nicht das Mögliche, sondern nur das Notwendige anstößt.

Es ist aber auch die Aufgabe der Unternehmen, sich immer wieder mit den Konsequenzen ihres eigenen Handelns zu konfrontieren. Und daraus aktiv vorzudenken statt nachzudenken. Zudem müssen wir noch unterscheiden zwischen dem Weltbild, dem Menschenbild und dem Selbstbild. Diese drei Handlungsebenen müssen immer in Balance stehen – ebenso wie die drei Kapitalströme Geld, Kommunikation und Liebe.

**PROFILE: Balance anstelle von Wachstum. Das Thema der Kreislaufwirtschaft bringt uns zum Thema Material Matters, oder?**

**Thomas Rau:** Ja. In dem Moment, wo wir realisieren, dass wir im Hotel Erde zu Gast sind, sollte uns auch klar sein, dass die Materialien, die nicht

**PROFILE: You once said something quite beautiful: »As humans, we need to change our way of thinking rather than rethinking the world.« Isn't now the perfect time for us to put it all to the test?**

**Thomas Rau:** For 50 years, we've been aware that we have a climate problem, and about the threat of a pandemic for 15 years. We have a tendency to only react to problems when they arise rather than being proactive. When the problem is then upon us, it's too late and we call it a crisis. The »good« thing about a crisis is that no one is responsible! But a crisis is always a sign that we have not realised what we need to do in time. Crisis also means that if we don't make changes voluntarily, we will have to endure much bigger changes involuntarily. That's exactly what's happening right now, and it's happening over and over again.

**PROFILE: How should we respond to this?**

**Thomas Rau:** On the one hand, it's the duty of the state to take on a leading role. But that's the drama of our times, when even politics only does the necessary rather than what's possible.

However, it is also the duty of companies to repeatedly face up to the consequences of their own actions. And to start actively planning ahead rather than dwelling on the past. We also still need to make a distinction between our understanding of the world, of human beings and of ourselves. These three things must always be in balance – just like the three capital flows of money, communication and love.

**PROFILE: Balance instead of growth. Talking about the circular economy leads us on to Material Matters, right?**

**Thomas Rau:** Yes. At the point in time when we realise that we are guests on Hotel Earth, it should also be clear to us that materials that do not regenerate are finite. We have exactly the same

Thomas Rau ist Architekt und Gründer von RAU, Madaster und Turntoo. Unternehmen, die unter den Ersten sind, in den Niederlanden nach den Prinzipien der zirkulären Ökonomie zu agieren. Seit 1992 erarbeitet das Architekturbüro RAU zahlreiche innovative Konzepte und ist inzwischen in den Niederlanden die Autorität auf dem Gebiet des plusenergetischen Bauens und der zirkulären Wertschöpfung in der Architektur. Gemeinsam mit Turntoo entwickelte Thomas Rau einige der ersten zirkulären Wirtschaftskonzepte und Geschäftsmodelle.

Gemeinsam mit Sabine Oberhuber veröffentlichte Thomas Rau das Buch *Material Matters*. Sie plädieren für die Ersetzung des heutigen linearen Wirtschaftssystems durch ein neues Wirtschaftsmodell, in dem der Konsument nicht länger Eigentümer, sondern Nutzer ist, wo die Materialien Rechte erhalten und Verschwendung endgültig der Vergangenheit angehört. Auf der Grundlage von *Material Matters* erfolgte 2017 die Gründung von Madaster, einem Online-Kataster für Materialien.



nachwachsen, endlich sind. Wir haben im Moment genau so viel Gold auf der Erde wie vor 3 Milliarden Jahren. Mit dem Unterschied, dass damals alles in der Erde versteckt war und wir heute das Gold im Safe lagern oder am Handgelenk tragen. Nicht umsonst gibt es einen riesigen Altgoldmarkt. Es ist und bleibt wertvoll und wir sorgen dafür, dass es nicht verloren geht. Und so, wie wir mit dem Gold im Kreislauf umgehen, müssen wir mit allen Materialien umgehen. Denn alles, was in einem geschlossenen System nutzbar ist, ist wertvoll. Und alles, was wertvoll ist, muss aufgeschrieben und nicht abgeschrieben werden! Übrigens: Wertlosigkeit gibt es nicht in einem geschlossenen System.

**PROFILE: Der Juwelier hat es einfach mit der Wiederverwendung, recyclingfähige Rohstoffe ebenso, aber was ist mit all den verbundenen Elementen, deren Trennung mühsam wird? Wie gehen wir um mit der Lücke zwischen dem, was notwendig ist, und dem, wie wir heute für morgen bauen?**

**Thomas Rau:** Das eigentliche Problem ist, dass im heutigen System der Verursacher fast nie die Verantwortung hat. Ohne Verantwortung kein Nachdenken über Konsequenzen. Und in dem Moment, wo der Bauherr ein Gebäude übernimmt, ist er Eigentümer einer Verantwortung, die er selber gar nicht organisiert hat.

Dabei wäre der Hersteller der beste Recycler, denn er kennt seine Materialien, seine Produkte, weiß, wie man die Verbindungen wieder lösen kann und vor allem: wie man den Materialwert wieder vermarkten kann.

Wir müssen also auch darüber vordenken, dass in Zukunft nicht mehr alles mit

Material gemacht wird, was möglich ist. Dass Material wie die Würde des Menschen eine unantastbare Identität bekommt. Daraus entstehen neue Spielregeln und vor allem eine neue Wertschöpfungskette – oder noch besser in Kombination mit einer Werterhaltungskette.

**PROFILE: Wie erhalten wir den Wert?**

**Thomas Rau:** Ganz einfach. Wir kaufen nie wieder Rohstoffe und Material, sondern leihen uns diese nur aus. Wie der Goldring ist auch das Gebäude nur ein zeitliches Aggregat, das für eine bestimmte Zeit bedient wird. Danach kann das Material wieder an diejenigen zurückgegeben werden, von denen man es bekommen hat ...

**PROFILE: Das ist die Chance für neue Geschäftsmodelle oder müssen wir weiter in eine andere Richtung denken?**

**Thomas Rau:** Wenn wir unser bekanntes Wirtschaftssystem nicht radikal umbauen – so schnell wie möglich –, dann wachen wir in einer Welt auf, in der wir nicht leben wollen. Wir haben kein Informations- und Bewusstseinsproblem, sondern ein Umsetzungsproblem. Aber die benötigten echten Innovationen entstehen immer in anderen Branchen. Ein Auto ist inzwischen auch eher eine Softwareplattform als eine ingenieurtechnische Leistung. Ich glaube auch, dass die Bauindustrie in der aktuellen Form keine Zukunft mehr hat.

Die Bewusstseinsänderung ist nicht über die Moralkeule zu steuern, sondern nur über die Kommunikation der ökonomischen Vorteile. Heute verdienen wir Geld auf Kosten anderer, in Zukunft wird das zugunsten von allen und jedem passieren. Wir leihen uns

die Materialien wie ein Buch aus der Bibliothek aus und geben sie nach einer verantwortungsvollen Nutzung wieder zurück. Das bedeutet auch, wenn wir Dinge in den Verkehr bringen, insbesondere die Entwicklungsländer, in denen Rohstoffe unter menschenunwürdigen Umständen ausgebeutet werden, eine andere Perspektive auf Einnahmen und damit auch Wohlstand.

Unser Bewusstsein ist gebrieft, die Umsetzung vorgedacht. Wir können aber nur über Informationen und Daten verfügen, die es gibt ...

Damit ein Gebäude eine echte Rohstoffbank ist, brauchen wir ein Kataster für die Materialien und Rohstoffe. Die 2017 von mir mitgegründete Plattform Madaster ist unsere Antwort darauf. In den Niederlanden ist der Materialpass bei Neubauten seit 2023 Pflicht. Aus der Phase des Belächelns sind Aktivitäten in inzwischen sieben Ländern geworden, und es gibt die Perspektive, Madaster weltweit auszurollen.

Die Zielsetzung ist, dass die Menschheit immer weiß, wo die Materialien gerade verbleiben, die der Menschheit zur Verfügung stehen. Damit sind wir beim nächsten Thema. Wir müssen vordenken, wie wir eigentlich mit Menschheitseigentum umgehen? Ist nicht eigentlich alles Menschheitseigentum? Aber das ist ein neues Kapitel ...



amount of gold on Earth right now as we did 3 billion years ago. The difference being that all of the gold was buried underground back then, whereas today we store it in safes or wear it on our wrists. It is not without reason that there's a huge market for old gold. It is and remains valuable, and we ensure that it is never lost. We need to treat all materials in the same way as we treat gold in the cycle, because everything that can be used in a closed system is valuable. What's more, anything that has value needs to be written down, not written off! There's no such thing as worthlessness in a closed system.

**PROFILE: It's easy for jewellers to re-use products, and they have recyclable raw materials as well, but what about all the connected elements that require a lot of effort to separate? How can we deal with the gap between the things we need to do and the way we're building today for tomorrow?**

**Thomas Rau:** The real problem is that in today's system, the producer of the waste is never usually held responsible. Without responsibility, there's no reflection on the consequences. And when the client takes over a building, they become responsible for something that they did not organise themselves at all.

The manufacturer would be the best recycler, because they know their materials and products, how to separate all of the components and, above all else, how to remarket the material value.

We also need to plan ahead and realise that, in future, we will no longer do everything that is possible using materials. That materials, like human dignity, will acquire a

sacred identity. This will change the rules of the game and, above all, create a new value chain – or even better in conjunction with a value retention chain.

**PROFILE: How do we retain value?**

**Thomas Rau:** It's quite simple. We never buy raw materials or resources again, we just borrow them. Like a gold ring, a building is just a temporary entity that is used for a certain period of time. Afterwards the materials can be returned to whomever you received them from...

**PROFILE: So this is an opportunity for new business models, or do we need to think more in a different direction?**

**Thomas Rau:** If we don't radically change our established economy – as quickly as possible – then we'll be waking up in a world in which we don't wish to live. We don't have a problem with information or awareness, but with getting things done. But the real innovations that are needed always come from other industries. A car is now more of a software platform than a feat of engineering. I also believe that the construction industry has no future in its current form.

A change in people's attitude should not be brought about by wielding the morality club, but by communicating the economic benefits. Today we earn money at the expense of others, but in future it will be for the benefit of each and every person. We will borrow materials like a book from the library and return them after using them in a responsible way. In terms of placing things on the market, particularly developing countries where raw materials are being depleted in inhumane conditions, this also means a different perspective

on personal income and therefore wealth as well.

So, we've all been briefed and we've made plans for the future. But we only have access to the information and data that exists...

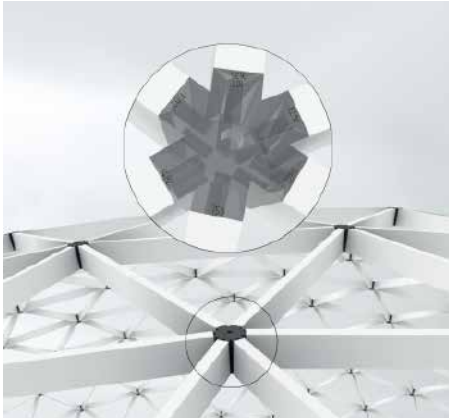
To make sure buildings are a real repository of raw materials, we need a registry of all the resources and raw materials. The Madaster platform I co-founded in 2017 is our answer to this. In the Netherlands, the material passport has been mandatory for newbuilds since 2023. Following a period of being ridiculed, Madaster is now used in seven countries and there is the prospect of a worldwide roll-out.

The goal is that humans will always know where exactly the materials that are available to them can be found. That brings us on to the next topic. We need to start thinking about how we will actually deal with human property in future. Isn't everything human property? But that's another story...

Thomas Rau is an architect and the founder of RAU, Madaster and Turntoo. Companies that are among the first in the Netherlands to be operating in accordance with the principles of the circular economy. Since 1992, the RAU architectural practice has come up with numerous innovative concepts and is now the authority in the Netherlands on energy-positive construction and circular value creation in architecture. Together with Turntoo, Thomas Rau developed some of the first circular economy concepts and business models.

Together with Sabine Oberhuber, he published the book *Material Matters*. They call for today's linear economy to be replaced with a new economic model in which the consumer is no longer an owner, but a user, where materials are given rights and where waste is finally a thing of the past. Madaster, an online registry of materials, was founded in 2017 on the basis of *Material Matters*.

# HIGHLIGHTS



## 1. Grid2Shell

Die Grid2Shell-Profilknoten-Steckverbindung ermöglicht einen Verzicht auf Stahlunterkonstruktionen und Schweißverbindungen – für eine schnelle und effiziente Umsetzung des Bauprojekts.

The Grid2Shell bolted connection system for the profiles means that steel substructures and welded joints are not required, enabling the construction project to be implemented quickly and efficiently.

## 2. UDC 80 Green

Die AF UDC 80 Green Façade bindet Feinstaub, wirkt schalldämmend und verbessert das Mikroklima am Gebäude sowie in der direkten urbanen Umgebung.

The AF UDC 80 Green Façade absorbs particulates, reduces sound and improves the microclimate of the building as well as the immediate urban environment.

## 3. AOC Timber

Die neue Aufsatzkonstruktion AOC TI (Add-On-Construction Timber) vereint die Werkstoffe Aluminium und Holz. Innovative Technologie in Kombination mit maximaler Gestaltungsfreiheit schafft optimale Voraussetzungen für eine zeitgemäße Architektur.

The new Schüco AOC TI (Add-On Construction Timber) combines aluminium and timber. Innovative technology in combination with maximum design freedom create the optimum conditions for contemporary architecture.



## 4. AWS 75 BS.SI+ WoodDesign

Natürliches Holz auf langlebigem Aluminium: Schüco AWS WoodDesign vereint das Beste aus zwei Materialwelten, indem Aluminiumflügel raumseitig mit Echtholzapplikationen verkleidet werden. So verbinden sich die warme, natürliche Holzoptik mit der Sicherheit und Stabilität von langlebigem Aluminium – und dank Klebprozess mit einfacher und schneller Fertigung!

Natural timber on durable aluminium: Schüco AWS WoodDesign brings together the best qualities of the two materials, by cladding the aluminium vent on the room side with real wood strips. This allows you to combine the warm, natural look of timber with the security and stability of durable aluminium – and all quickly and easily thanks to the bonding process.



# Schüco Products

## 5. AS PD 75.HI

Das Panorama Design Schiebesystem AS PD 75.HI bringt, mit den drei Linien Access Line, Design Line und Performance Line, Komfort und Design perfekt in Einklang und hebt den Minimalismus im Wohnbau auf eine neue Ebene.

The AS PD 75.HI Panorama Design sliding system brings with three product lines – Access, Performance, and Design – comfort and design into perfect harmony and elevates minimalism in residential construction to a new level.



## 6. AS FD 90.HI

Das Faltschiebesystem Schüco AS FD 90.HI gewährleistet, dank maximaler Öffnungsweite, großzügige Durchgänge ohne feststehende Flügel oder Festfelder. Auch in geschlossenem Zustand sorgen die großen faltbaren Glaselemente für höchste Transparenz und vereinen die Optik einer Glasfassade mit der Funktion eines Faltschiebesystems.

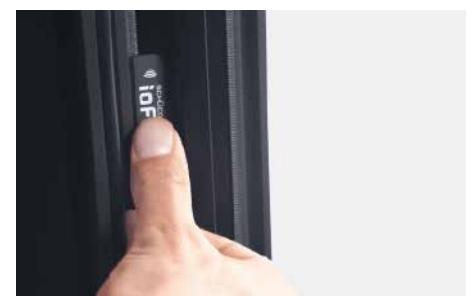
The Schüco AS FD 90.HI folding sliding system provides maximum opening widths, ensuring generous passageways without fixed vents or fixed lights. Even when closed, the large foldable glass units ensure the highest levels of transparency, combining the appearance of a glass façade with the functionality of a folding sliding system.



## 8. AD UP Smart & vernetzt

Die Konstruktion des Schüco Türsystems AD UP 75 mit hohem Aluminiumanteil, speziellem Mitteldichtungskonzept und zwei Isolierzonen bietet die Kombination aus hoher Stabilität und exzellenter Wärmedämmung.

The design of the Schüco AD UP 75 door system with a high proportion of aluminium, a special centre gasket concept and two insulation zones offers a combination of high stability with excellent thermal insulation.



## 7. Sälzer S1es-60

Die multifunktionale Aluminium-Hochsicherheitsfassade SÄLZER S1es-60 bietet kombinierbaren Schutz gegen Einbruch, Durchschuss und Explosion. Die Hochsicherheits-Komponenten werden unsichtbar in das Innere des Fassadensystems integriert.

The multi-purpose, aluminium Sälzer S1es-60 high-security façade offers combined protection against break-ins, bullets and explosions. The high security components are concealed inside the façade system.



## 9. IoF

Ob Wartungshistorie, verarbeitete Materialien oder Recyclingmöglichkeiten – über Schüco IoF ID können alle relevanten Informationen zu dem verbauten Element ausgelesen werden.

Whether it is the maintenance history, the materials used or recycling options, the Schüco IoF ID allows all the relevant information about the installed unit to be accessed.

**Wir sind gerne für Sie da.**  
**We are here to help.**



Nutzen Sie unsere Service-Hotline:  
Use our service hotline:  
**+49 521 9276-240**



Schreiben Sie uns:  
Write to us:  
**info@schueco.com**



Schüco Compendium No.1:  
Finden Sie Ihre Lösungen schnell, einfach und  
kontextbezogen. Material- und produktübergreifend.  
Find your solutions quickly and easily,  
in context for all materials and products.  
(Please select your language at the top of this page)  
**www.schueco.de/compendium**  
**www.schueco.com/compendium**



Technische Dokumentationen im Docu Center:  
CAD-Daten, Ausschreibungstexte, Baukörperanschlüsse, etc.  
Technical documentation in Docu Center:  
CAD data, specification texts, attachments to building structure etc  
(Please select your language at the top of this page).  
**www.schueco.de/docucenter**  
**www.schueco.com/docucenter**