

# profile


Magazin über Architektur 04  
Architecture Magazine 04



**Cultural buildings:** **OMA Office for Metropolitan Architecture, Rotterdam/NL**  
**Casa da Música, Porto/P · Weber + Hofer AG, Zurich/CH** Lentos Kunstmuseum, Linz/A ·  
**Friedrich Hoff Zwink Architekten, Munich/D** Museum der Moderne, Salzburg/A ·  
**Zaha Hadid Architects, London/UK** Ordrupgaard Museum, Copenhagen/DK · **Klaus Kada,**  
**Graz/A** Stadthalle Graz, Graz/A



SCHÜCO



**„Dynamik und Fluidität ... zählen heute zu den wichtigsten  
Aspirationen für die Architektur von zeitgenössischen Kulturbauten“**  
“Dynamism and fluidity ... are among the most important aspirations  
for the architecture of contemporary cultural buildings today.”

**Zaha Hadid, 2005**



## Sehr geehrte Damen und Herren, Dear Friends,

Kulturbauten sind wichtige Treffpunkte, Begegnungs- und Kommunikationszentren in einer Stadt. Der Reichtum, den sie darstellen und erzeugen, ist nicht in ökonomischen Kategorien messbar. Theater, Konzertsäle, Opernhäuser, Museen und Bibliotheken sind wichtige Kulturstätten und Bestandteil wie auch Spiegelbild unseres kulturellen Lebens.

In profile 04 wollen wir mit dem Themenschwerpunkt „Kulturbauten“ Projekte aufzeigen, die für Öffentlichkeit, Offenheit und Transparenz stehen. Oberste Priorität wird der Erlebbarkeit zuteil. Variabilität des Raums, Klarheit in Material, Konstruktion und Reduktion des Gebäudes auf seine inhaltliche Funktion bestimmen die Architektur. Sie alle geben individuelle Antworten auf spezielle Bedürfnisse und Erwartungen.

Schüco als Systemanbieter und Spezialist für die Gebäudehülle ist stolz, mit seiner Kompetenz und seinen Leistungen einen Beitrag zur Architektur, zur Stadtgestaltung und zum kulturellen Leben zu leisten. Denn es ist unser Ziel, unsere Umwelt und Zukunft mit all unserem Know-how nicht nur zu begleiten, sondern sie mit zu gestalten.

Mit dieser Ausgabe soll deutlich werden, dass wir mit Kompetenz, dem Willen und der Leidenschaft für die Aufgaben die besten Lösungen und Leistungen erbringen.

Herzlichst Ihr

Dirk U. Hindrichs  
Geschäftsführender und persönlich haftender Gesellschafter  
der Schüco International KG  
President and CEO of Schüco International KG

Cultural buildings are important meeting points and communication centres in a city. The riches they bring and create are not quantifiable in economic terms. Theatres, concert halls, opera houses, museums and libraries are important places of cultural interest; they help shape and reflect our cultural life.

In profile 04, we want to showcase cultural buildings, projects that stand for openness, transparency and accessibility to the public. The key emphasis here is on the “experience”. Flexibility of space, clarity with materials, construction and reduction of the building to its fundamental purpose: all these factors influence the architecture. They all provide individual solutions to meet specific needs and expectations.

As a building envelope specialist, Schüco can feel proud that its expertise and services have made a significant contribution to architecture, to the cityscape and to cultural life in general. For our aim is not only to support our environment in the future, but to help shape it.

I hope this issue of profile magazine clearly shows that, thanks to our expertise, commitment and passion, we provide the best solutions and services available.

Best wishes

„Architektur ist weder ein Kommentar noch Dekoration,  
'Architecture is neither commentary

sie verarbeitet das reale Leben.“  
nor decoration, it processes real life.'

Architektin Zaha Hadid, London/UK



Foto: Christian Richters, Münster

Casa da Música, Porto/P  
Architekten: Rem Koolhaas, Ellen van Loon, Rotterdam/NL  
Architects

Editorial	01	Editorial
Inhaltsverzeichnis	03	Contents
<b>Zu aktuellen Projekten</b>	<b>04</b>	<b>On current projects</b>
Zaha Hadid, London/UK		Zaha Hadid, London/UK
<b>Casa da Música, Porto/P</b>	<b>12</b>	<b>Casa da Música, Porto/P</b>
Architekten: Rem Koolhaas, Ellen van Loon, Rotterdam/NL		Architects: Rem Koolhaas, Ellen van Loon, Rotterdam/NL
<b>Lentos Kunstmuseum, Linz/A</b>	<b>26</b>	<b>Lentos Art Museum, Linz/A</b>
Architekten: Andreina Bellorini, Jürg Weber, Josef Hofer, Zürich/CH		Architects: Andreina Bellorini, Jürg Weber, Josef Hofer, Zurich/CH
<b>Museum der Moderne, Salzburg/A</b>	<b>38</b>	<b>Museum of Modern Art, Salzburg/A</b>
Architekten: Klaus Friedrich, Stefan Zwink, München/D		Architects: Klaus Friedrich, Stefan Zwink, Munich/D
<b>Ordrupgaard Museum, Kopenhagen/DK</b>	<b>48</b>	<b>Ordrupgaard Museum, Copenhagen/DK</b>
Projekt-Architekt: Ken Bostock, Zaha Hadid Architects, London/UK		Project Architect: Ken Bostock, Zaha Hadid Architects, London/UK
<b>Stadthalle Graz, Graz/A</b>	<b>60</b>	<b>Graz City Hall, Graz/A</b>
Architekt: Klaus Kada, Graz/A		Architect: Klaus Kada, Graz/A
<b>Trends im Fassadenbau</b>	<b>74</b>	<b>Trends in façade construction</b>
Dr. Winfried Heusler, Direktor Objekt Engineering, Schüco International KG, Bielefeld/D		Dr. Winfried Heusler, Director Project Engineering, Schüco International KG, Bielefeld/D
Kap am Südkai, Köln/D	<b>74</b>	Kap am Südkai, Cologne/D
Theresienhöhe, München/D	<b>76</b>	Theresienhöhe, Munich/D
Nile House, Prag/CZ	<b>78</b>	Nile House, Prague/CZ
<b>Innovationen</b>	<b>82</b>	<b>Innovations</b>
Schüco Produkte/Systeme		Schüco products/systems
<b>Vision 2012</b>	<b>86</b>	<b>Vision 2012</b>

**Zaha Hadid  
über das Verhältnis von  
Architektur und Kunst**  
Zaha Hadid  
about the relationship between  
architecture and art



Fotos: (Portrait): Klemens Ortmeier, Braunschweig

**„Der wiedererkennbare Stil ... ist eher ein Nebenprodukt einer  
'The recognisable style is ... a side product of an experimental career.'**

**experimentellen Karriere.“**

**Sie haben eine große Bandbreite an Projekten realisiert – von einer Feuerwache über eine Skischanze bis zu einem Wohnungsbauprojekt. Am bekanntesten sind Sie aber als Architektin von Kulturbauten. Welche Entwicklungen sehen Sie auf diesem Gebiet voraus?**

Kulturbauten werden von den Städten dazu benutzt, international Aufmerksamkeit zu erregen. Letztendlich will man damit auch auf Investitionen und die Kompetenz der Facharbeiter hinweisen. Dies hat zur Proliferation kultureller Ikonen geführt und phantastische Tätigkeitsbereiche für bestimmte Gruppen von Architekten geschaffen. In diesem Zusammenhang sind Originalität und Experimentierfreude gefragt.

**Die innovativste zeitgenössische Architektur für Kulturbauten ist, so ist zu beobachten, im Dekonstruktivismus zu finden. Ist das für Sie ein Schritt in die richtige Richtung?**

Die Architekten, die man früher als Dekonstruktivisten bezeichnete, gehören heute zu denjenigen, die um diese kulturellen Wahrzeichen konkurrieren. Es ist aber nicht mehr sinnvoll, die heutigen Arbeiten als dekonstruktivistisch zu bezeichnen. In der aktuellen Architekturszene müssen zahlreiche Untersuchungen angestellt werden. Es ist von größter Bedeutung, die wichtigsten „Kollaborateure“ zu finden, die an diesen Entdeckungen mitarbeiten und sie in den Mainstream-Bereich bringen. Das heutige Designumfeld wird dominiert von neuer Software, die es uns ermöglicht, im Hinblick auf Form und Raum radikal umzudenken. Diese anspruchsvollen Geometrien, die am Computerbildschirm entwickelt werden, ermöglichen uns die weitergehende Erforschung neuer Entwicklungen

**You have created quite a diverse range of buildings – from a fire station to a ski jump to a housing project. But you are best known as an architect of cultural buildings. What development do you see happening within this field?**

Civic or cultural buildings are means by which cities compete for international attention, ultimately with respect to investment and skilled labour. This has led to the proliferation of cultural icons and created fantastic fields of activity for certain groups of architects. Originality and experimentation can be afforded in this context.

**The cutting edge of contemporary architecture for cultural buildings seems to be in the deconstructivist mould. Is this the way forward for you too, and why?**

The architects once called deconstructivist are now, in fact, amongst those competing for these landmark cultural buildings. However, the current work can no longer be meaningfully characterised as deconstructivist. The current architectural scene is one where many streams of investigation are needed. It is essential to find key “collaborators” to work on those discoveries and push them into the mainstream. Today’s design environment is dominated by new software that enables us to rethink form and space radically. These demanding geometries developed on the computer screen allow us to research new developments in construction materials and expanding a material’s performance. We try not to think in the limits that are given to a certain material by conventional applications. It seems as if dynamism and fluidity brought on by such experimentation and collaboration are now key aspirations for the architecture of contemporary cultural buildings.

bei Konstruktionswerkstoffen und einen Ausbau der Leistungsmerkmale der Materialien. Wir versuchen, uns von den Grenzen zu lösen, an die ein bestimmtes Material bei den herkömmlichen Anwendungen stößt. Es scheint, als ob Dynamik und Fluidität, die durch solche Experimente und Zusammenarbeit entstehen, heute zu den wichtigsten Aspirationen für die Architektur von zeitgenössischen Kulturbauten zählen.

**Sie haben eine Vorliebe für die Mode von Issey Miyake. Welche Aspekte dieses Designs bewundern Sie?**

**Sind Ihnen in der Architektur vielleicht ähnliche Qualitäten wichtig?**

Issey Miyake gehört zu den Designern, bei denen stets radikal neue und extrem originelle Bekleidungs Ideen mit der atemberaubenden Schönheit des Endprodukts in vollendetem Einklang stehen. Natürlich wäre es erstrebenswert, etwas Ähnliches auch auf dem Gebiet der Architektur zu bewirken.

**Es dauerte sehr lange, bis Sie Ihre ersten Projekte bauen konnten. Nach dem Bau der Feuerwache für Vitra wurden Sie international berühmt und erhielten einen Auftrag nach dem anderen. Was hat Ihre ersten Architektur-Projekte beeinflusst und wie hat sich das im Laufe der Jahre verändert?**

Die meisten zur Avantgarde zählenden Architekten erreichen ihren eigenen Baustil nach einem langen Prozess der konzeptuellen Entwicklung und theoretischen Experimentation. Malevich war als Vertreter der modernen Avantgarde als Schnittstelle zwischen Kunst und Design eine wichtige Einflussgröße für mich. Der Schlüssel lag hier in der Befreiung von vorgegebenen Typologien und der Eroberung der kreativen Schaffensfreiheit, die uns die Welt der abstrakten Kunst bietet. Weitere Einflüsse waren die arabische Kalligraphie und die Werke historischer

**You have a fondness for the fashion of Issey Miyake. Which aspects of this design do you admire? Perhaps you appreciate similar qualities in architecture too?**

Issey Miyake is one of those designers who is always able to combine a radical and highly original rethinking of dress with breathtaking beauty of the final product. Of course, I would be aspiring to do something equivalent within the domain of architecture.

**It took a long time before you could build your first projects. After completing the fire station for Vitra you became internationally famous and received one commission after another. What were the influences on your early architectural approach and how have they changed over the years?**

Most avant-garde architects arrive at their built oeuvre after a long process of conceptual development and theoretical experimentation. Malevich was an early influence as a representative of the modern avant-garde intersection between art and design. The key here was the liberation from given typologies and the conquest of the realm of freedom of creation offered by the world of abstract art. Other influences have been Arabic calligraphy and also the work of historical figures like Mies van der Rohe, Oscar Niemeyer and many contemporaries like Rem Koolhaas or Peter Eisenman. However, with the work maturing there has been an accumulation of points of reference internal to the oeuvre so that the work develops and diversifies out of its own internal resources.

**Architecture has been called the “mother of all arts”. What role do you see architecture playing in the relationship between art and the public?**  
I prefer to distinguish architecture from art



Foto (Portrait): Steve Double, London/UK

rather than clarify it amongst the arts. Architecture is neither commentary nor decoration, it processes real life.

**How do you approach the design of a new project? Is there a basic idea from which everything else develops or do you work from a first visual concept?**

There is always interplay between an idea or concept on the one hand and a visual image or spatial form on the other hand.

**Could you explain this process, for example, with the Wolfsburg Science Centre?**

In Wolfsburg there is the ideal to integrate the logic of access with its structural logic. The correspondent visual image was the image of pulling funnels down from an elevated floor surface. The Phaeno Science Centre, which opened in November 2005, is the most ambitious and complete statement of our quest for complex, dynamic and fluid spaces. The building is conceived as a mysterious object that encourages curiosity and discovery. The visitor is faced with a degree of complexity and strangeness, which is ruled by a very specific system based on an unusual structural logic. The Centre's mass is supported and also structured by funnel-shaped cones protruding into it and extending therefrom. Through some

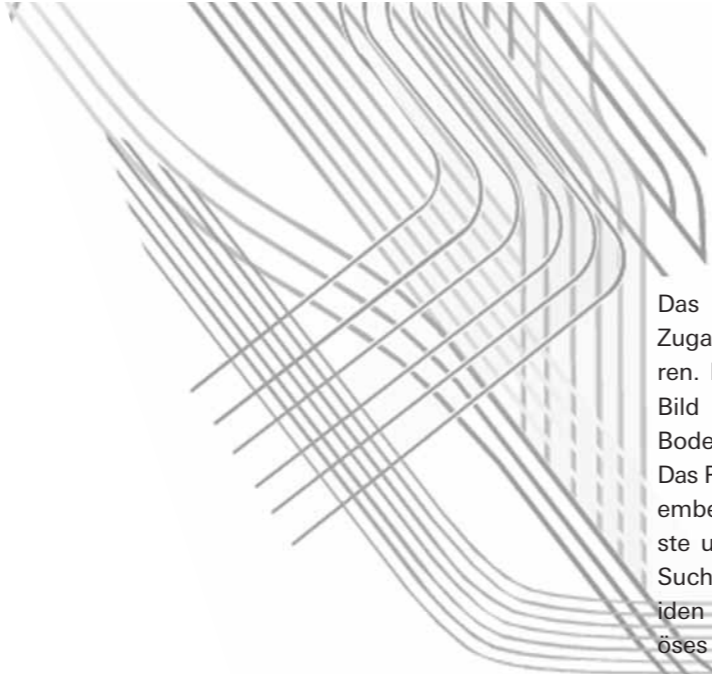
Figuren wie Mies van der Rohe, Oscar Niemeyer und viele Zeitgenossen wie Rem Koolhaas oder Peter Eisenman. Mit zunehmender Reife des Werks entstand aber eine Anhäufung von Referenzpunkten im Œuvre, so dass es sich aus seinen eigenen inneren Ressourcen heraus weiterentwickelt und diversifiziert.

**Architektur wird als „die Mutter aller Künste“ bezeichnet. Welche Rolle spielt die Architektur in der Beziehung zwischen Kunst und Öffentlichkeit?**

Ich trenne Architektur lieber von Kunst, als ihren Platz unter den Künsten zu erläutern. Architektur ist weder ein Kommentar noch Dekoration, sie verarbeitet das reale Leben.

**Wie gehen Sie an den Entwurf eines neuen Projektes heran? Gibt es einen Grundgedanken, aus dem sich dann alles Weitere entwickelt oder arbeiten Sie mit einem ersten visuellen Konzept?**

Es gibt immer ein Zusammenspiel zwischen einer Idee oder einem Konzept einerseits und einem visuellen Bild oder einer räumlichen Form andererseits.



**Könnten Sie diesen Prozess beispielsweise am Wissenschaftszentrum in Wolfsburg erläutern?**

Das Ideal in Wolfsburg ist, die Logik des Zugangs in die strukturelle Logik zu integrieren. Das entsprechende visuelle Bild war das Bild von Trichtern, die von einer erhöhten Bodenfläche aus nach unten gezogen werden. Das Phaeno-Wissenschaftszentrum, das im November 2005 eröffnet wurde, ist das ehrgeizigste und vollständigste Statement auf unserer Suche nach komplexen, dynamischen und fluiden Räumen. Das Gebäude soll ein mysteriöses Objekt sein, das Neugier weckt und das es zu entdecken gilt. Der Besucher sieht sich einem Grad von Komplexität und Fremdheit gegenüber, der von einem sehr dominanten System auf Basis einer ungewöhnlichen strukturellen Logik bestimmt wird. Die Masse des Wissenschaftszentrums wird von trichterförmigen Kegeln, die in es hinein- und aus ihm herausragen, gestützt und strukturiert. Durch einige dieser Trichter ist das Innere des Gebäudes zugänglich – andere dienen dazu, den Innenraum aufzuhellen, während wieder andere notwendige Funktionen beherbergen. Dieses Projekt vereint formale und geometrische Komplexität mit struktureller Kühnheit und Authentizität des Materials.

of these funnels the interior of the box is accessible – others are used to lighten the space inside, while some of them house necessary functions. This project combines formal and geometric complexity with structural audacity and material authenticity.

**You have greatly enriched the international discussion about architecture with your own buildings. How important do you think it is to have a specific and recognisable architectural style?**

The recognisable style is not an end in itself; rather, it is a side product of an experimental career. My architecture takes the fluid dynamism of the sketching hand as a literal option for an architectural language that is driven by new developments in digital design and enhanced manufacturing capabilities. This new dialogue emphasises the complex and continuous nature of the design and the merging of disparate forms and textures. It is an architecture that translates the intellectual into the sensual and experiments with unexpected immersive environments. It is not a deliberate stand or pose, rather the inevitable result of a passion for discovery and creation.

**Sie haben die internationale Diskussion über Architektur mit Ihren Gebäuden bereichert. Wie wichtig ist es Ihrer Meinung nach, einen bestimmten wiedererkennbaren architektonischen Stil zu haben?**

Der wiedererkennbare Stil ist nicht ein Ende in sich, sondern er ist eher ein Nebenprodukt einer experimentellen Karriere. Meine Architektur nimmt die flüssige Dynamik der skizzierenden Hand als wörtliche Option für eine architektonische Sprache, die von neuen Entwicklungen in digitalem Design und verbesserten Herstellungsfähigkeiten getrieben wird. Dieser neue Dialog betont die komplexe und kontinuierliche Art des Designs und die Fusion unterschiedlicher Formen und Texturen. Es handelt sich um eine Architektur, die das Intellektuelle in das Sensuelle übersetzt und mit unerwarteten immersiven Umfeldern experimentiert. Sie ist kein absichtlicher Standpunkt oder eine Pose, sondern eher das unabdingbare Ergebnis einer Leidenschaft für Entdeckungen und Kreationen.

Immer in Fahrt – BMW Zentralgebäude, Leipzig/D  
Always in motion – BMW central office, Leipzig/D



Fotos: Roland Heibe, Stuttgart



Foto: Hélène Brier, London/UK

**Welche Richtung wird die Architektur von morgen einschlagen?**

Konsequente Orthogonalität lässt sich nicht mehr aufrechterhalten. Stattdessen wird das schräge und krummlinige in den Vordergrund treten. Typologie muss durch Topologie ersetzt werden, die den allmählichen Übergang von einem Zustand in den anderen gestattet. Dieses Gebiet wird durch kontinuierliche Transformation und glatte Übergänge anstelle von abrupt segmentierten Zonen strukturiert. Statt auf einige gegensätzliche Typen, schauen wir auf ein reiches Variationsspektrum. Und der Kontext der Polykontextualität eines Gebäudes ersetzt die simple Idee der Anpassung an den Kontext.

Die Fragen stellte Jochen Wittmann, London/UK

**Which direction do you see the architecture of tomorrow taking?**

Consistent orthogonality can no longer be maintained. Instead the oblique and the curvilinear become prevalent. Typology has to be replaced by topology, which allows for the gradual morphing from one condition to another. The field is structured by means of continuous transformation and smooth transitions rather than by abruptly segmented zones. Instead of a few opposing types, we look at rich spectra of variation. And the context of polycontextuality of any building replaces the simple idea of contextual fitting.

Zaha Hadid was talking to Jochen Wittmann, London/UK



Fotos: Klemens Ortmeier, Braunschweig

Das Phaeno in Wolfsburg: Eine Landschaft aus grauem Beton mit „fließenden Räumen“, welche die Grenze zwischen innen und außen verwischen  
The Phaeno in Wolfsburg: a landscape of grey concrete with “fluid rooms” that blur the boundaries between inside and outside



# architecture

**OMA Office for Metropolitan Architecture, Rotterdam/NL** Casa da Música, Porto/P · **Weber Friedrich Hoff Zwink Architects, Munich/D** Museum der Moderne, Salzburg/A, Museum of Copenhagen/DK · **Klaus Kada, Graz/A** Stadthalle Graz, Graz/A, Graz City Hall, Graz/A

+ **Hofer AG, Zurich/CH** Lentos Kunstmuseum, Linz/A, Lentos Art Museum, Linz/A · **Modern Art, Salzburg/A** · **Zaha Hadid Architects, London/UK** Ordrupgaard Museum,





Architekten Ellen van Loon, Rem Koolhaas, Rotterdam/NL Architects

Fotos Portrait: Same Paper, Amsterdam/NL

„Einen bewährten Bautypus kann man nicht völlig neu interpretieren.“

'A tried-and-tested form of construction can never be

completely reinterpreted.'

Dieses Bauwerk polarisiert. Kritiker aus dem Feuilleton halten die neue „Casa da Música“ im Stadtteil Boavista in Porto für zu wenig mutig, andere bewundern diesen polygonalen Musikpalast mit einem Saal für 1 300 Menschen als sensationelles Ikon für die portugiesische Hafenstadt – ganz in der Tradition eines Guggenheim Museums in Bilbao.

This building structure polarises opinion. Critics in the press regard the new “Casa da Música” in the Boavista district of Porto as too timid, whilst others have marvelled at this polygonal music palace, which includes a hall for 1 300 people, calling it a sensational icon for the Portuguese port – in the tradition of the Guggenheim museum in Bilbao.

Die Seattle Central Library (1999 - 2004), eines Ihrer letzten großen Bauwerke in den USA, ist ein Stahlbau. Hier in Porto haben Sie eine Betonkonstruktion gewählt. Warum?

The Seattle Central Library (1999 - 2004), one of your most recent large buildings in the USA, is a steel construction. But here in Porto you chose concrete – why?

OMA arbeitet global, wir schauen uns aber immer die jeweiligen Randbedingungen sehr genau an. Hier in Portugal war es von Anfang an gegeben, dass wir den Baukörper, den wir in den Staaten in Stahl realisiert hätten, in Beton machen wollten. Das passt meines Erachtens sehr gut zum Charakter dieser Granitstadt.

OMA is active worldwide, but we always look very carefully at the parameters of each individual project. Here in Portugal, it was decided from the outset that we wanted to replicate the steel building structure created in the USA, but using concrete. I think it fits very well with the character of this city of granite.

Bei der Präsentation in Porto haben Sie betont, dass Sie mit diesem Bauwerk den Geist der Stadt würdigen wollten. War es auch eine Geste der Höflichkeit den portugiesischen Architekten gegenüber, weil es in weiten Teilen der Bevölkerung unverständlich war, dass ein Ausländer diese wichtige Bauaufgabe realisiert?

At the presentation in Porto, you stressed that you wanted this building structure to honour the spirit of the city. Was it also a courtesy to the Portuguese architects, because large parts of the population could not understand why a foreigner was awarded this prestigious building project?

Wir haben 1999 den Wettbewerb gewonnen. Die beiden bekannten und von mir geschätzten portugiesischen Architekten Alvaro Siza und Eduardo Souto de Moura waren in der Jury und begleiteten von Anfang an das Projekt. Ihre Ratschläge waren und sind für mich sehr wichtig. Und deswegen haben wir uns bewusst an ihrer sensiblen Art zu bauen orientiert und uns positiv beeinflussen lassen – vielmehr als wir das bei anderen Projekten zulassen.

We won the competition in 1999. The two renowned Portuguese architects who I admire – Alvaro Siza and Eduardo Souto de Moura – were both on the jury and were involved with the project from the start. Their advice has been and is very important to me. For this reason, we allowed ourselves to be positively influenced by their sensitivities – much more so than with other projects.

Es gibt eine kleine, liebenswürdige Geschichte, wie sie damals unter großem Zeitdruck auf die dann siegreiche Grundidee gekommen sind – erzählen Sie uns davon?

There's a charming little story about how you were under great time pressure and chanced upon the winning idea – can you tell us about that?

Ich hatte etwa zeitgleich die Aufgabe erhalten, für einen Millionär in Holland ein Haus, ja fast schon eine Villa, zu entwerfen. Dort stand eine Art Multiraum in der Mitte und wurde eingeraht von den einzelnen Familienzimmern. Das Projekt zerschlug sich. Organisation und Raumzusammenhänge haben wir dann für die „Casa da Música“ übernommen, weil ich zurzeit des Wettbewerbs gerade aus Nigeria zurückgekommen war und uns wenig Zeit blieb für den Wettbewerb. Ich hatte gerade gelernt, wie schnell die Afrikaner entscheiden und improvisieren können. So kam ich auf die Idee, das Konzept zu übernehmen. Aus dem Wohnzimmer ist ein Saal für 1 300 Besucher geworden.

At about the same time, I had been commissioned to design a house, well, more of a villa really, for a Dutch millionaire. At its heart was a multi-purpose room that led off into the individual family rooms. However, the project fell through. At the time of the competition, I had just returned from Nigeria and time was short, so we simply applied the organisation and interconnection of rooms to the “Casa da Música”. I had just seen how quickly the Africans make decisions and improvise. That's how I had the idea to transfer the concept. Whereupon the living room became a hall for 1 300 visitors.

Dieser Saal ist ein klassischer „Schuhkarton“, der den Ruf genießt, beste akustische Voraussetzungen für eine Musikhalle zu bieten. Sie wären nicht Rem Koolhaas, wenn Sie sich nicht Gedanken zur Innovation eines traditionellen Bautypus gemacht hätten.

This hall is a traditional “shoebox” shape, regarded as providing the best acoustics for a concert hall. But you wouldn't be Rem Koolhaas if you weren't looking at ways to introduce innovation into a traditional form of construction.

Einen bewährten Bautypus kann man nicht völlig neu interpretieren. Wir haben also die bewährte Form der Schuhschachtel mit ihren guten akustischen Qualitäten in den Mittelpunkt des Hauses gestellt, aber so ausgestattet, dass nicht nur klassische, sondern auch Pop-Konzerte hier stattfinden können. Beispielsweise können wir den Saal akustisch durch zusätzliche Elemente wie dem Glasstore hinter der Bühne manipulieren. Die Tatsache, dass wir zwei gläserne Stirnwände geschaffen haben, hilft, den elitären Spielbetrieb zu demokratisieren.

A tried-and-tested form of construction can never be completely reinterpreted. We therefore positioned the traditional form of the shoebox with its excellent acoustics in the centre of the building, but set it out so that not only classical but also pop concerts can be held here. For example, we can change the acoustics by using additional elements, such as the glass doors behind the stage. The fact that we have created two glazed end walls helps to make the elitist interplay more democratic.



**Das müssen Sie uns genauer erklären.**

Wir haben damit einen intelligenten Kontext zur Stadt hergestellt. Üblicherweise sind Konzerthallen für eine Elite gedacht, wir wollten nicht nur ein öffentliches Gebäude bauen, sondern auch das Gebäude öffentlich machen. Das versuchen wir mit der Architektur auszudrücken. Bei der „Casa da Música“ kann man von außen mitbekommen, welche Vorstellungen gerade im Inneren laufen. Wir machen dazu auch Angebote, Veranstaltungen nach außen akustisch zu übertragen.

**Tatsächlich ist trotz des weitgehend erratischen Baukörpers aus Beton ein Haus der Offenheit, Öffentlichkeit und der Transparenz entstanden. Sie schaffen Bezüge zwischen außen und innen, zwischen dem Saal und dem phantastischen Endlosband an Nebenräumen, die diesen großen Saal umspielen. Was können Sie zum Wesen dieser doppelten Fenster sagen?**

Die beiden Stirnseiten – so etwas wie eine Novität im Genre – sind verglast worden. Nicht einfach nur so, sondern unter anderem mit opulenten Glasstores, deren schwungvolle Rundungen den Glasherstellern heute nichts Unmögliches mehr abverlangen. Die Wand zur Stadt ist ebenfalls ein Megafenster und sitzt wie ein Auge am Bug. Eine Besonderheit ist der schwarze Vorhang hinter der Bühne, für den heimische Textilhandwerkerinnen Nylonnetze, die normalerweise für den Lawinenschutz gebraucht werden, zusammengeknüpft haben. Wir spielen hier bewusst mit Licht und Schatten. Die teilweise sehr hohen Foyers sind eher dunkel, sie erhalten Deckenlicht; an den Stirnwänden holen wir die Stadt hinein, und die Glasstores wandern zwischen den Themen Transparenz und Transluzenz.

**Zum Schluss eine Frage an den Urbanisten Koolhaas: Wie schätzen Sie die Qualität des unmittelbaren Umfeldes der „Casa da Música“ ein? Hat Sie der Stadtteil Boavista inspiriert, obwohl er weil er gerade im hinteren Feld durch eine gewisse „roughness“ charakterisiert wird?**

Ich versteht das Wort „rough“ in diesem Zusammenhang nicht. Dies ist hier eine sehr gutbürgerliche Gegend aus dem 19. Jahrhundert und selbstverständlich passt eine Konzerthalle hier gut dazu. Und wenn Sie darauf abzielen, dass der Beton zu rough ist, genau das ist nicht mein Anliegen, an Fassaden zu polieren und um feine Details zu feilschen. Wenn die Welt aus den Fugen gerät, wozu noch Beton spachteln?

Die Fragen stellte Dirk Meyhöfer, Hamburg/D

**You'll have to explain that in greater detail.**

We have produced an intelligent encounter with the city. Normally, concert halls are thought of as for an elite, serving only part of the population; we wanted to create not only a public building but also to make that building open to the public. That is what we are trying to express with the architecture. At the “Casa da Música”, one can know from outside what is happening inside. We can also transmit events outside.

**Despite its erratic concrete structure, this building actually conveys openness, accessibility and transparency. You create references between inside and outside, between the hall and the fantastic continuous belt of adjoining rooms, which lead off this great hall. What can you tell us about the essence of these double windows?**

The two ends have been glazed – something of a novelty in the field. But this glazing includes opulent glass blinds, whose sweeping rounded edges are no longer an impossible challenge to the glazing manufacturer. The wall facing the city is likewise a giant window and sits like an eye on the nose. A particular feature is the black curtain behind the stage, for which local textile workers have linked together nylon nets more normally used as an avalanche barrier. Here we are playing with light and shade. The foyers are very high in places and rather dark, receiving light from the ceiling. At the end walls we reel in the city, with the glass blinds embodying the themes of transparency and translucence.

**Finally, a question to Koolhaas, the urbanist... How do you view the immediate environs of the “Casa da Música”? Did the district of Boavista inspire you, because or in spite of being characterised by a certain roughness?**

I don't understand the word “rough” in this context. This is a very middle class area from the 19th Century and, of course, a concert hall fits in very well here. And if you mean to say that the concrete is too rough, then that's not my concern – polishing façades or haggling over the fine details. When the world is coming apart at the seams, what's the point in smoothing over the concrete?

Rem Koolhaas was talking to Dirk Meyhöfer, Hamburg/D



Die Casa da Música setzt sich als mehrfach gefalteter Betonfels aus insgesamt 16 unterschiedlich zugeschnittenen Flächen zusammen. Über ein verglastes Schaufenster öffnet sich der Saal zur Stadt

The Casa da Musica consists of a total of 16 differently cut surfaces in the form of a multi-folded cliff of concrete. The hall looks towards the town through a glazed picture window

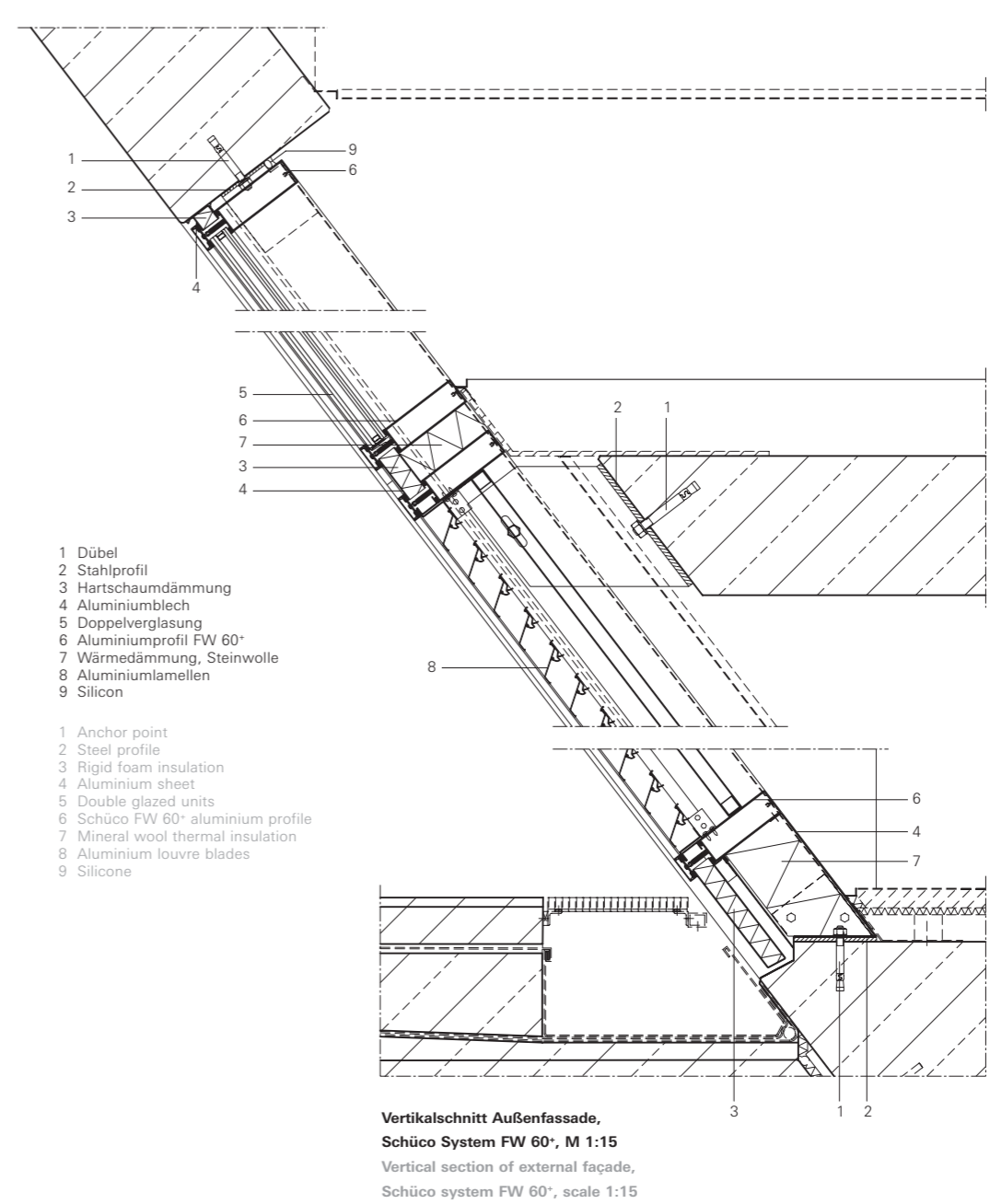


Foto: José Santos, Santo Tirso/P

## Sonderprofile für das Haus der Musik Special profiles for the "House of Music"

Die Firma Facal war verantwortlich für die Fassadenplanung und -konstruktion der Innen- und Außenelemente. Sie lieferte damit ein wichtiges Fundament für die Realisierung des Traums von Rem Koolhaas – ein Haus für die Musik zu schaffen. Für das neue Wahrzeichen der Stadt Porto wurden rund 200 t Glas eingesetzt: speziell für diesen Bau hergestellte, zum größten Teil gebogene Gläser mit akustischen und sicherheitstechnischen Besonderheiten. Außerdem kamen mehr als 260 t Aluminium, Stahl und Edelstahl zum Einsatz. Massiv- und Systemprofile, Bleche und Stabanker-Systeme, die nicht nur als optisches Gestaltungsmittel dienen, sondern auch als technisch ausgereiftes Zug- und Haltesystem für die Aussteifung, Abspannung und Unterspannung der Fassaden.

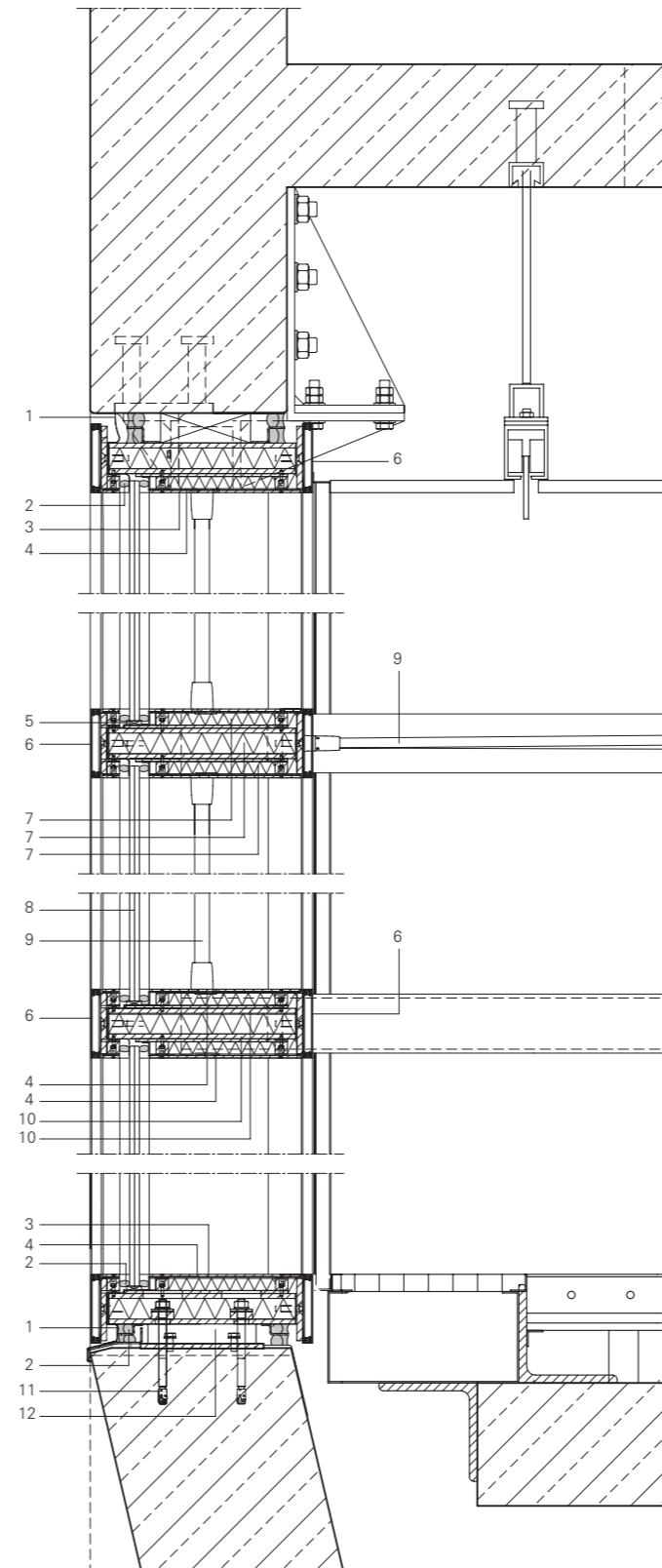
Facal undertook façade planning and construction of the internal and external units, thereby supplying an important platform for the realisation of the dream of Rem Koolhaas – a Casa da Música or "House of Music". Around 200 tonnes of specially manufactured, mainly curved glass was used in the construction of this new Porto landmark, glass which boasts unusual acoustic and security features. Over 260 tonnes of aluminium, steel and stainless steel were also used, including solid system profiles, sheeting and bar armatures. These serve not only as a design feature but also as a technically advanced tensioning and fixing system for reinforcing, bracing and underpinning the façades.



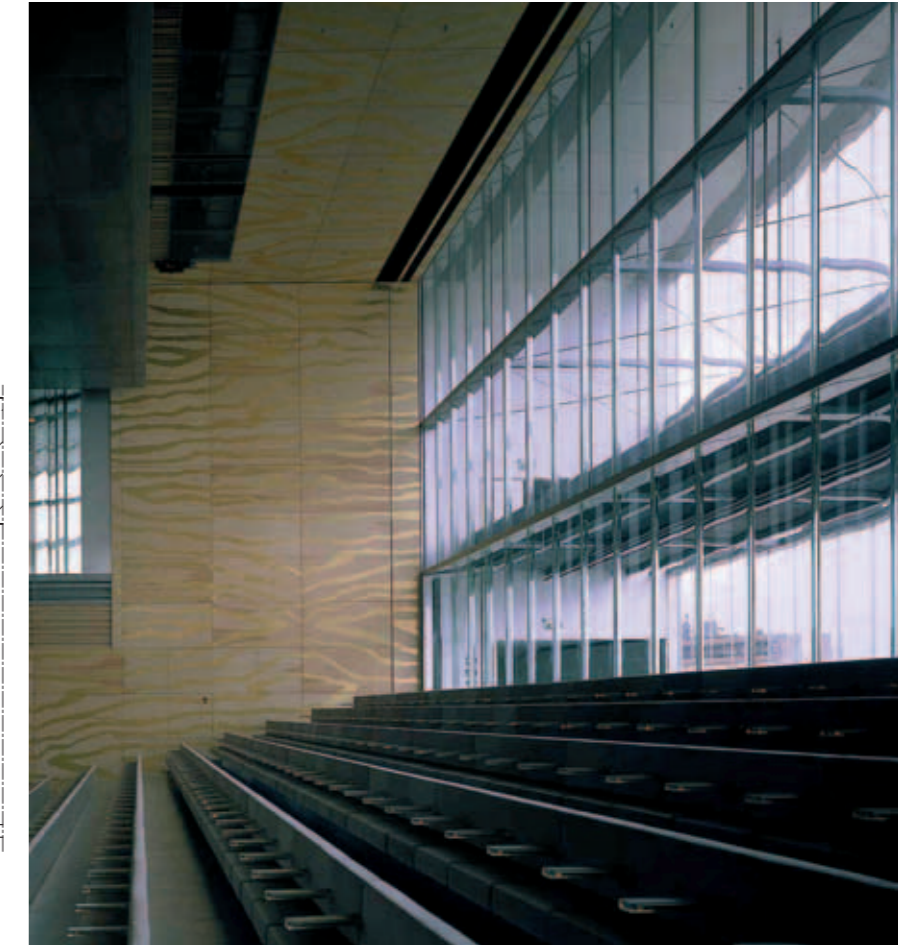
José Santos, Architekt  
Facal, Engenharia de Fachadas,  
Santo Tirso/P,  
Architect

Schwungvolle Rundungen:  
Beide Stirnseiten des Saals sind mit opulenten,  
wellenförmigen Stores verglast

Sweeping curves:  
Both ends of the hall are glazed with opulent,  
undulating blinds



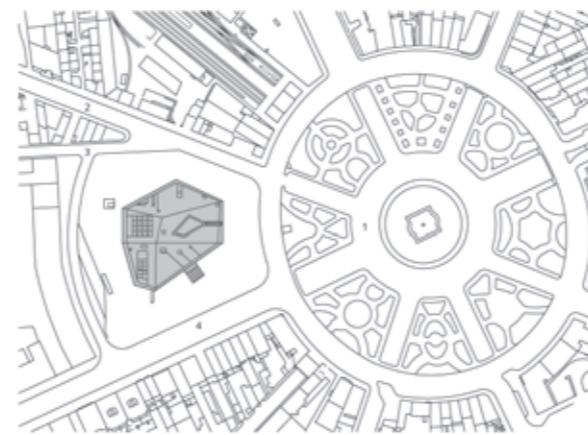
Vertikalschnitt Außenfassade, M 1:15  
Vertical section of external façade, scale 1:15



Mit Blattgold bedruckt wirken  
selbst Holzspanplatten edel

Printed with gold leaf, even chip-  
board looks noble

- 1 Dichtungsbahn
  - 2 Silikon/Fugendichtung
  - 3 Aluminiumblech
  - 4 Akustikbahn
  - 5 Glashalte-Profil
  - 6 Aluminium-Profil
  - 7 Wärmedämmung Steinwolle
  - 8 Glas
  - 9 Stabankersystem
  - 10 Stahl-Profil
  - 11 Dübel
  - 12 Akustische Fugendichtung
- 
- 1 Vapour barrier
  - 2 Silicone/cover gasket
  - 3 Aluminium sheet
  - 4 Noise reduction
  - 5 Glass retaining profile
  - 6 Aluminium profile
  - 7 Mineral wool insulation
  - 8 Glass
  - 9 Bar anchor system
  - 10 Steel profile
  - 11 Anchor point
  - 12 Noise reduction joint seal



Lageplan, M 1:5 000  
Site plan, scale 1:5 000

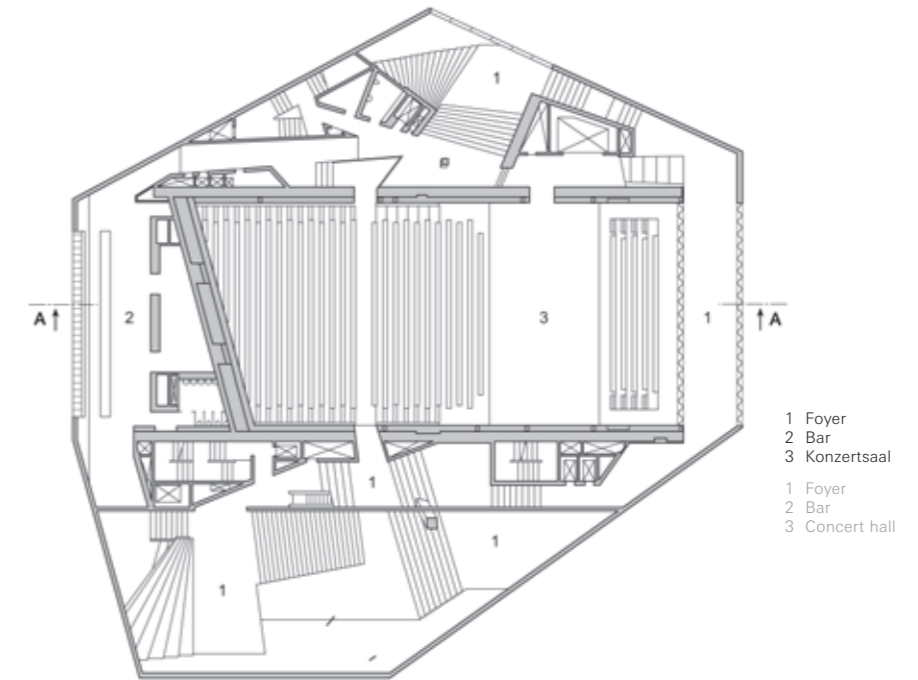
- 1 Praça de Mouzinho de Albuquerque
- 2 Rua de cinco de outubro
- 3 Rua dos Vanzeleros
- 4 Avenida da Boavista

Auf der Suche nach dem roten Faden: Koolhaas schickt die Besucher durch ein Labyrinth aus Treppen, Rampen und Tunnel und inszeniert dabei den Blick auf die Vorstadt Boavista

In search of the golden thread: Koolhaas sends the visitor through a labyrinth of stairs, ramps and tunnels, thereby stage-managing the view onto the Boavista suburbs



Foto: Duccio Malagamba, Barcelona/E



Level 3, M 1:750  
Level 3, scale 1:750

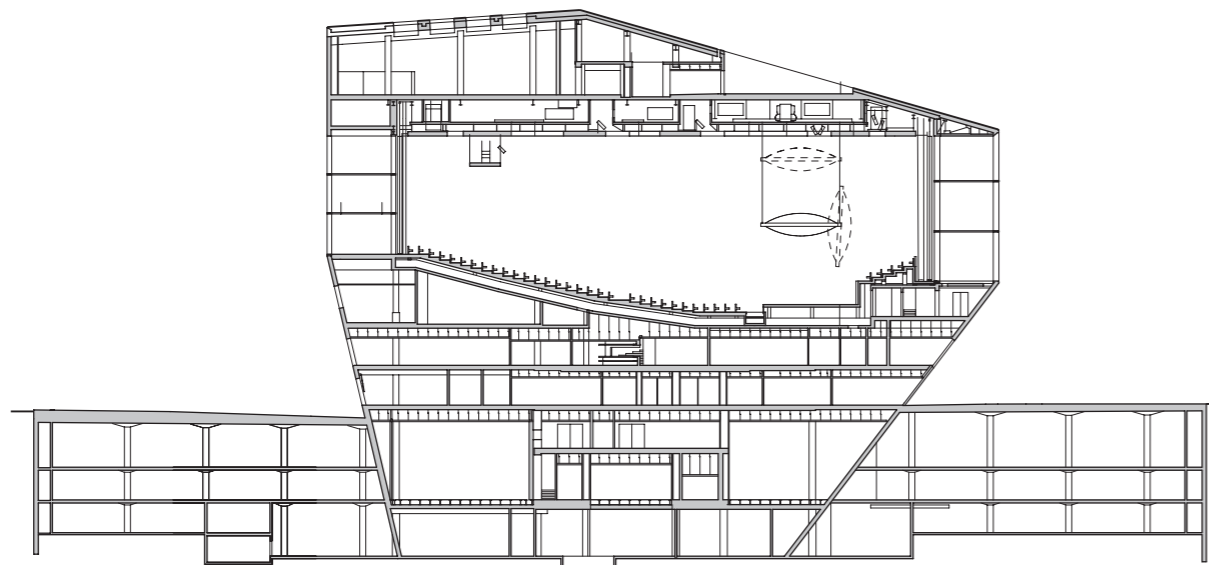
### Rundgang durch das Labyrinth

Der Gesamtaufbau der „Casa da Música“ scheint auf den ersten Blick kompliziert. Auf das unterirdische Basement (Proben- und Nebenräume, Parkpaletten) wird der Schuhkarton des großen Saals aufgelegt. Der große Saal liegt im prismatischen Hauskörper etwa dort, wo im menschlichen Körper das Herz schlägt. Ein Endlosband an Nebenräumen umspielt diesen großen Saal und erzeugt für den Konzertbesucher über mindestens sechs Etagen einen roten Faden für die Eroberung des Hauses. Manchmal verwickelt sich der Faden wie in einem Labyrinth. Er beginnt am Haupteingang mit einer Außentreppenrampe, die wie zufällig aus dem Felsen, hier aus dem Beton, herausgeklappt scheint. Dann schickt der Architekt die Besucher im südlichen Eingangs-foyer um die Ecke, in einer leichten Spirale steil durch das hohe südliche Seitenfoyer. Schließlich landet man im oberen Rücken des großen Saales auf Brücken mit gläsernen Böden in einem mehrgeschossigen Glas-kasten. Immer wieder gibt es aus den Gängen und Foyers heraus Musik zu „sehen“, am schönsten im VIP-Bereich oberhalb der Bühne, wo sich die modernistischen Glasvorhänge und rekonstruierte Azulejos aus dem 18. Jahrhundert zu küssen scheinen.

### A tour of the labyrinth

At first glance, the overall structure of the “Casa da Música” seems complex. The shoebox design of the great hall is set over the basement (rehearsal rooms, side rooms, car park space). The position of the great hall in the prismatic structure is like the heart beating in a human body. A continuous line of adjoining rooms leads off this great hall, creating a leitmotif of conquering the building through at least six floors for the concert visitor. Sometimes the theme strays as in a labyrinth. It starts at the main entrance with an external stairwell ramp, which seems to unfold from the cliff, in this case from the concrete. The architect then sends the visitor in the south entrance foyer around the corner, in a slight but steep spiral through the high south side foyer. Finally, the visitor arrives in the upper back of the great hall on bridges with glazed floors in a multi-storey glass box. Again and again there is music to be “seen” in the entrances and foyers, but best of all in the VIP area above the stage, where the modernist glass curtains and reconstructed 18th Century azulejos tiles appear to be kissing.

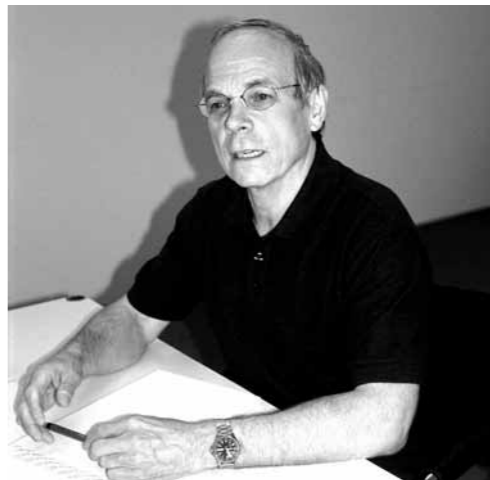




Schnitt AA, M 1:750  
Section AA, scale 1:750

**Objekt** Project Casa da Música **Standort** Location Rotunda da Boavista, Porto/P **Bauherr** Client Porto 2001/Casa da Música **Entwurfsplanung** Design Rem Koolhaas und OMA (Office for Metropolitan Architecture), Rotterdam/NL Rem Koolhaas and OMA (Office for Metropolitan Architecture), Rotterdam/NL **Projektpartner** Project partner Rem Koolhaas, Ellen van Loon **Mitarbeiter** Staff Fernando Romero Havaux, Isabel Silva, Barbara Wolff, Uwe Herlijn (Wettbewerb competition); Adrienne Fisher, Michelle Howard, Isabel Silva, Nuno Rosado, Robert Choeff, Barbara Wolff, Stephan Griek, Govert Gerritsen, Saskia Simon, Thomas Duda, Christian von der Muelde, Rita Amado, Philip Koenen, Peter Müller, Krystian Keck, Eduarda Lima, Christoff Scholl, Alex de Jong, Alois Zierl, Olaf Hitz, Jorge Toscano, Duarte Santo, Nelson Carvalho, Stefanie Wandinger, Catarina Canas, Shadi Rahbaran, Chris van Duijn, Maria Baptista, André Cardoso, Paulo Costa, Ana Jacinto, Fabienne Louyot, Nicolas Firket **Architekten vor Ort** Architects on site ANC Architects, Jorge Carvalho **Konstruktion** Construction Arup/AFA Lda, London/UK **Fassadenplanung** Façade planning Robert Jan van Santen, ABT: Rob Nijisse, ARUP façades **Fasadenkonstruktion** Façade construction José Santos, Facal, Engenharia de Fachadas **Schüco Produkte** Schüco products FW 60\*, Royal S 65, Royal S 120\*

Architekten Andreina Bellorini, Jürg Weber, Josef Hofer, Zürich/CH Architects



Fotos (Portraits): Lone Kelly, Zürich/CH

„Museen sind zu Freizeitempeln geworden, die permanent unter dem  
‘Museums have become places for recreation and leisure,

Zwang stehen, attraktiv zu sein.“  
under permanent pressure to appeal to the public.’

**In den vergangenen Jahren ist der Begriff des „Bilbao-Effekts“ aufgekommen. Die nordspanische Industriestadt hat sich zu einem „hot spot“ des internationalen Kunsttourismus entwickelt. Noch erfolgreicher hinsichtlich der Besucherzahlen ist die Tate Modern in London. Wie lässt sich die Attraktivität zeitgenössischer Museen erklären?**  
**Andreina Bellorini:** Es wäre schön, wenn man sagen könnte, das Interesse an der Kunst habe zugenommen. Aber das ist wohl eine zu idealistische Perspektive. In der Freizeitgesellschaft, in der wir leben, erfüllen Museen auch andere Funktionen als die der Bildung – Museen sind zu Freizeitempeln geworden, die permanent unter dem Zwang stehen, attraktiv zu sein.

**In recent years we have seen the advent of what is known as the “Bilbao effect”. This industrial city in Northern Spain has developed into something of a hot spot for international art tourism. Further west, the Tate Modern in London has been even more successful in terms of visitor numbers. How can we explain the appeal of contemporary museums?**  
**Andreina Bellorini:** It would be nice to think that people are now more interested in art, but that would be rather naïve. Our leisure culture is such that museums perform other functions beyond education – they have become places for recreation and leisure, under permanent pressure to appeal to the public.

**Wie wirkt sich das in Linz auf das Raumprogramm aus?**  
**Josef Hofer:** Natürlich gibt es im Obergeschoss die klassischen Museumsräume, die wir in Form einer doppelten Reihe rechteckiger Säle organisiert haben. Ein großer Saal von 900 m<sup>2</sup> ist für Wechselausstellungen vorgesehen. Doch zugleich war all das gefordert, was ein Museum heute benötigt: ein attraktives Restaurant, Räume für pädagogische Aktivitäten und einen großen Museumsshop. Kultur ist auch ein Wirtschaftszweig. Wenn man heute viel Geld in ein Museum investiert, muss es in gewissem Sinne auch lukrativ sein. Das beschränkt sich nicht nur auf den finanziellen Aspekt. Museen sind Aushängeschilder, Ikonen der Stadt.

**How did this affect the design of the space in Linz?**  
**Josef Hofer:** The top floor houses standard museum space in the form of a double row of rectangular rooms with a large space of 900 m<sup>2</sup> set aside for temporary exhibitions. At the same time, we still had to accommodate all the things you expect to find in a modern museum such as an attractive restaurant, space for teaching activities and a large museum shop. There is also an economic and business side to culture: if a lot of money is to be invested in a museum, there must be some kind of return. This is more than a return in the financial sense: museums are like giant billboards and have a certain iconic quality within a city.

**Das Museum wurzelt durch Sie als Schweizer Architekten in einer minimalistischen Tradition und wirkt zunächst hermetisch, weil es als kistenartiges Volumen streng orthogonal konzipiert ist. Wenn man sich aber nähert, dann merkt man, dass der Bau sehr stark auf die Stadt reagiert und mit dieser eine Wechselbeziehung eingeht.**

**The museum was designed by a Swiss architect and is therefore rooted in a minimalist tradition. It appears rather solitary and enclosed at first glance, possibly because of the numerous right angles required to achieve its box-like structure. However, when you look more closely, you realise that there is a strong interplay between the building and the city and that there is something of a dialectical relationship between the two.**

**Jürg Weber:** Wichtig war uns zunächst einmal der freie Platz, der von den Museumssälen 60 m frei überspannt wird. Diese Fläche kann zur Aufstellung von Plastiken genutzt werden, aber vor allem wollten wir etwas anbieten, das von jedem Linzer Bürger genutzt werden kann und nicht nur den Museumsbesuchern vorbehalten bleibt. Daher die große, zeichenhafte Geste: Ein Geschenk an die Stadt und ihre Bürger. Der große Ausschnitt wirkt wie ein Bilderrahmen für die Stadt. Vertrautes kann plötzlich völlig neu gesehen werden.

**Jürg Weber:** The 60 metres of open space below the museum rooms was important to us in this regard. This is an area that can be used to display sculptures, but we particularly wanted to be able to provide a space that can be enjoyed by every citizen of Linz, not just museum visitors. The museum is therefore a generous and symbolic gesture: a gift to the city and its citizens. The large “cut-out” design works like a picture frame for the city, allowing the familiar to suddenly appear in a new light.

**Wenn man in der „offenen Halle“ steht, kann man auf die Stadt und über die Donau hinweg auf das andere Ufer sehen. Ausblicke eröffnen sich auch während des Rundgangs in den Museumsräumen. An verschiedenen Stellen sind in den Sälen Fenster gesetzt. Warum weichen Sie vom Konzept des „white cube“, des ästhetisch neutralen Museumssaales, ab?**  
**Bellorini:** Wir wollten den Besuchern auf ihrem Kunstparcours im Inneren des Museums immer wieder die Möglichkeit geben, sich zu orientieren. So weiß man eigentlich immer, wo man ist: auf der Fluss- oder auf der Stadtseite.

**From the “open hall”, you can see across the city, over the Danube and right as far as the other river bank. There are also views to be enjoyed whilst touring the individual museum spaces, with windows at a number of points in the rooms. Why did you not go with the “white cube” concept of an aesthetically neutral museum space?**  
**Bellorini:** We wanted visitors to be able to get their bearings as they tour the museum, so that they always know where they are: on the river side or the city side.

**Wie muss Ihres Erachtens der ideale Raum für die Präsentation von Kunst beschaffen sein?**  
**Hofer:** Denkbar sind spezifische, speziell auf die Exponate zugeschnittene Räume oder neutrale Hüllen. In Linz nehmen sich die Räume sehr zurück, wir haben sozusagen Container für die Kunst entworfen. Das ist nicht zuletzt eine Antwort auf die von der Museumsleitung geforderte Flexibilität. Aber da heute alles im Wandel ist, bedarf es relativ neutraler Räume.

**What in your opinion is the ideal space in which to exhibit art?**  
**Hofer:** One option might be specific rooms or neutral “wrappers” tailored specifically to the exhibits. There are not actually very many rooms in Linz because we have designed “containers” for the art instead, due not least to the flexibility demanded by the museum management. But because everything is in flux nowadays, relatively neutral spaces are required.





**Mit welchen Materialien haben Sie Ihr Konzept des neutralen Museums umgesetzt?**

**Weber:** Für den Boden haben wir hellgrauen Beton gewählt, der möglichst wenig Licht schluckt. Die Wände sind weiß. Darüber spannen sich Glasdecken von Wand zu Wand. Das heißt, wir wollten einen eher erdigen Ton für den Boden, eine neutrale Farbe für die Wände und ein gläsernes Abbild des Himmels.

**Während der Museumsboom in Deutschland mit den großen Wettbewerben der späten 70er Jahre einsetzte, entstanden die Schlüsselwerke in der Schweiz eine Dekade später und in einer Formensprache, die gerne als „minimalistisch“ apostrophiert wird. In diese Tradition reiht sich auch das Kunstmuseum in Linz ein. Welche Museen faszinieren Sie persönlich, geben Ihnen Anregungen?**

**Bellorini:** Die „Alte Pinakothek“ in München gilt für mich noch immer als das klassische Vorbild, auch wenn ein Konzept des 19. Jahrhunderts natürlich von den Bedingungen der Präsentation zeitgenössischer Kunst weit entfernt ist. Hervorragend finde ich auch Renzo Pianos „Fondation Beyeler“ in Riehen bei Basel. Besonders gelungen ist dort, wie der Außenraum in das Museum eindringt, wie innen und außen verschwimmen.

**Weber:** Mich fasziniert bei Renzo Piano, wie er kontinuierlich forscht. Seine zentrale Frage gilt der Überlegung, wie das Tageslicht in den Raum eindringen kann. Die Lösungen, die er anbietet, finde ich großartig. Auch wenn wir in Linz bewusst einen anderen Weg gegangen sind. Das Konzept von Renzo Piano und Richard Rogers für das „Centre Pompidou“ ist weiterhin gültig. Darüber hinaus begeistert mich Zumthors „Kunsthaus Bregenz“ mit seiner fast archaischen Kargheit.

**Wie Zumthor verkleiden auch Sie Ihr Museum mit Glas. Warum?**

**Weber:** Weil die Galerieräume keine Fenster verlangen, könnte unser Museum wirklich ein Container sein. Bei der Gestaltung des Äußeren hatten wir eine ganz andere Freiheit als bei einem Büro- oder Wohnhaus. Wir haben eine Glasfassade entwickelt, die sehr stark auf die Umgebung, auf die atmosphärische Stimmung und auf die Witterung reagiert. Glas ist transparent und lässt das Licht hindurch. Doch es kann auch als Spiegel wirken, dann wird aus der Transparenz Reflektion. Die Auseinandersetzung, die der Bau dann mit der Umgebung eingeht, hat uns interessiert. Durch die farbigen Leuchtstoffröhren bekommt das Gebäude nachts ein ganz anderes Gesicht. Dann hat es eine fast magische Präsenz.

Die Fragen stellte Hubertus Adam, Zürich/CH

**What materials did you use to implement your concept of a neutral museum?**

**Weber:** For the floors we chose light-grey concrete, which absorbs as little light as possible. The walls are white and the ceilings made of glass. In other words, we wanted an earthy colour for the floor, a neutral colour for the walls and a glass “sky”.

**In Germany, the museum boom started with the big competitions of the late 1970s. In Switzerland, however, the key buildings did not appear for another decade after that and used a design language that is often described as “minimalist”, a tradition also followed by the Linz Art Museum. Which museums do you find personally interesting and inspiring?**

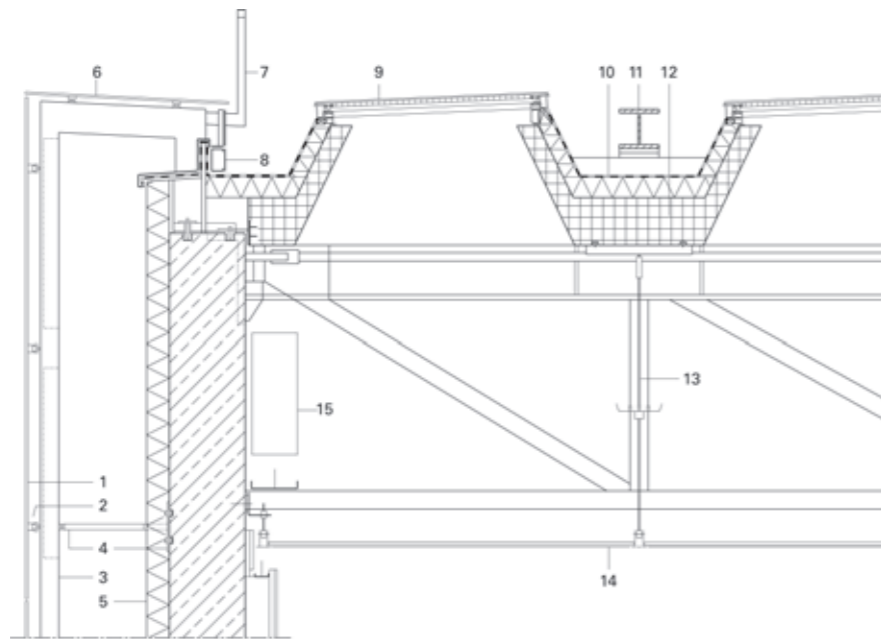
**Bellorini:** For me the “Alte Pinakothek” in Munich is still a design classic, even if its 19th Century concept is very far removed from the conditions required for presenting contemporary art. I also think Renzo Piano’s “Fondation Beyeler” in Riehen near Basel is superb, especially the way in which the exterior space penetrates the museum and how the interior and exterior melt into one.

**Weber:** I am also fascinated by how Renzo Piano continues to search for new solutions. His main concern is how natural light can penetrate interior space and the solutions he comes up with are amazing. Even though we in Linz chose a different approach, the method demonstrated by Renzo Piano and Richard Rogers for the “Centre Pompidou” still holds. I also find Zumthors “Bregenz art house” fascinating, with its almost archaic sparseness.

**Like Zumthor, the exterior panels of your museum are also made of glass. Why?**

**Weber:** Because the gallery spaces do not require windows, we were able to turn our museum into a container. When designing the exterior of the building, we had a much freer hand than with an office complex or block of flats. We have designed a glass façade that reacts very strongly to the environment, to the surrounding atmosphere and to the weather. Glass is transparent, but can also act like a mirror. We were interested in the interplay between the building and its environment. At night the coloured fluorescent tubes endow the building with a very different, almost magical appearance.

Andreina Bellorini, Jürg Weber and Josef Hofer were talking to Hubertus Adam, Zurich/CH



**Vertikalschnitt Dachanschluss, M 1:50**  
Vertical section of roof, scale 1:50

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vorgehängte Glasfassade mit verspiegelter Chrombeschichtung</li> <li>2 Punkthalterung, zweiarmig aus Stahlguss</li> <li>3 U-Profil mit integrierten Leuchten</li> <li>4 Rückverankerung an Betonwand</li> <li>5 Magnesitgebundene Holzwolleplatte, beschichtet</li> <li>6 Dachrandgläser zu Reinigungszwecken</li> <li>7 Absturzsicherung</li> <li>8 Elektroversorgung Dach und Fassade</li> <li>9 Oberlichtgläser Isolierglas mit integrierter Beschattungsanlage</li> <li>10 Wärmedämmung</li> <li>11 Gleisanlage für Reinigungskran</li> <li>12 Vorfabrizierte Betonelemente</li> <li>13 Glasdeckenabhangung</li> <li>14 Glasdecke, geätzt</li> <li>15 Installation, Lüftung, Elektro</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Curtain walling with reflective chrome coating</li> <li>2 Single point fixing, 2-arm, cast steel</li> <li>3 U-shaped profile with integrated lighting</li> <li>4 Back anchoring on concrete wall</li> <li>5 Magnesite-bound wood-wool panel, coated</li> <li>6 Roof edge glass to open for cleaning</li> <li>7 Safety bars</li> <li>8 Electricity supply to roof and façade</li> <li>9 Toplight glazing, DGU with integrated solar shading</li> <li>10 Thermal insulation</li> <li>11 Track system for maintenance crane</li> <li>12 Prefabricated concrete units</li> <li>13 Glass ceiling suspension</li> <li>14 Glass ceiling, etched</li> <li>15 Installation, ventilation, electrics</li> </ol> |
|--|---|



Spiegel der Zeit: Je nach Tagesverlauf und Witterung reflektiert die gläserne Hülle ihre Umgebung oder gibt den Blick frei auf die mit Holzwolle beschichteten Dämmplatten der Rückwand

A reflection of the times: depending on the time of day and the weather, the glass envelope either reflects the surroundings or gives a clear view of the insulation boards coated with wood-wool on the rear wall

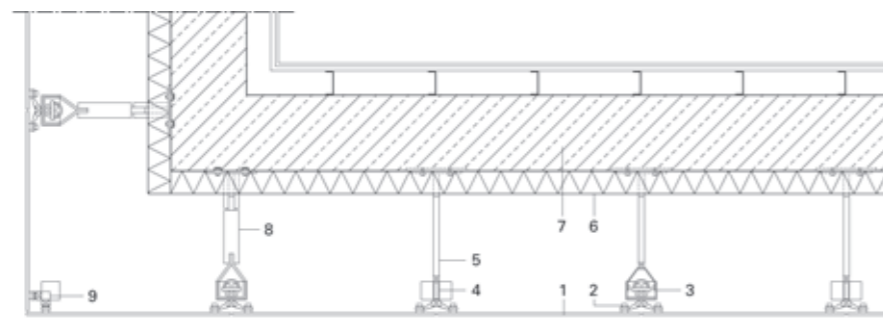


Harald Kainberger, Geschäftsführer,  
m+e Metallbau GmbH, Pasching/A  
Director

## Spezifische Lösungen Tailored solutions

Die Firma „m+e metallbau gmbh“ erstellte die gesamte Außenhaut. Eine Glasfläche von insgesamt 6 000 m<sup>2</sup>, die auf einer eigens angefertigten Unterkonstruktion aus gebeiztem Edelstahl befestigt ist. Diese besteht abwechselnd aus Formrohr- und gewalzten U-Profilen, in denen auch die Leuchten integriert sind. Insgesamt wurden circa 100 t Stahl verbaut. Die in Structural-Glazing-Bauweise errichtete Glasfassade wurde von uns mit einem Schriftzug bedampft. Bei Beleuchtung verhindert das neu entwickelte Verfahren einen Schattenwurf. Getragen wird die Außenhaut von einer Pfosten-Riegel-Konstruktion. Analog zur Fassade verwendeten wir für die Decke der Skulpturenhalle punktgehaltene ESG-Scheiben. Auf die Außenwände des von der Glashülle umschlossenen Stahlbetonbaus brachte unsere Firma grau beschichtete, zementgebundene Isolierpaneele auf.

mandl + eckl was responsible for the entire outer skin of the museum – a glass surface measuring approximately 6 000 m<sup>2</sup> that is fixed to the company's own specially developed substructure made of etched stainless steel. This substructure consists of alternating tubular and rolled U-shaped profiles, into which the lighting is also integrated. In all, around 100 tonnes of steel was used. The glass façade, erected using structural glazing technology, has a logo applied to its surface by vapour deposition. This newly developed procedure prevents shadows when the glass is illuminated. The outer skin is supported by a transom/mullion construction. As with the façade, the ceiling of the sculpture hall features point-fixed panes of laminated safety glass. The outer walls of the reinforced concrete structure, surrounded by a glass envelope, are fitted with cemented grey insulation panels.



Horizontalschnitt Gebäudeecke, M 1:50  
Horizontal section of building corner, scale 1:50

- 1 Vorgehängte Glasfassade mit verspiegelter Chrombeschichtung
  - 2 Punkthalterung, zweiarmig aus Stahlguss
  - 3 U-Profil mit integrierten Leuchten
  - 4 Rechteck-Profil
  - 5 Rückverankerungen an Betonwand
  - 6 Magnesitgebundene Holzwoleplatte, beschichtet
  - 7 Stahlbetonwand
  - 8 Eckrückverankerungen an Betonwand
  - 9 Vollstahlprofil
- 1 Curtain walling with reflective chrome coating
  - 2 Single point fixing, 2-arm, cast steel
  - 3 U-shaped profile with integrated lighting
  - 4 Rectangular profile
  - 5 Back anchoring on concrete wall
  - 6 Magnesite-bound wood-wool panel, coated
  - 7 Steel-reinforced concrete wall
  - 8 Back anchoring on concrete wall
  - 9 Complete steel profile



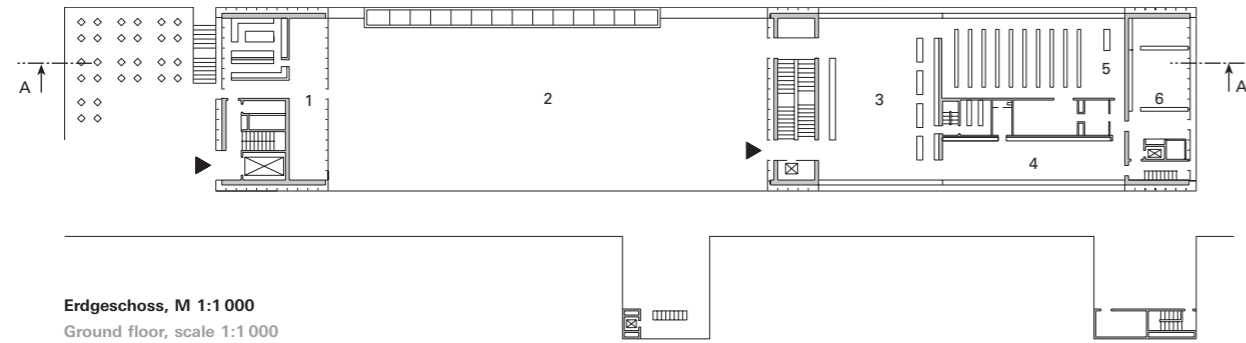


Wie eine Brücke  
überspannt der  
Baukörper die 60 m  
lange Skulpturenhalle,  
die als offener Raum  
Donau-Park und Ufer  
verbindet

Like a bridge, the building  
structure spans the 60 m  
long sculpture which  
connects the Danube park  
and riverbank as an open  
space

- 1 Restaurant
- 2 Skulpturenhalle
- 3 Foyer
- 4 Museumspädagogik
- 5 Vortragssaal
- 6 Büros

- 1 Restaurant
- 2 Sculpture hall
- 3 Foyer
- 4 Museum education
- 5 Lecture theatre
- 6 Offices



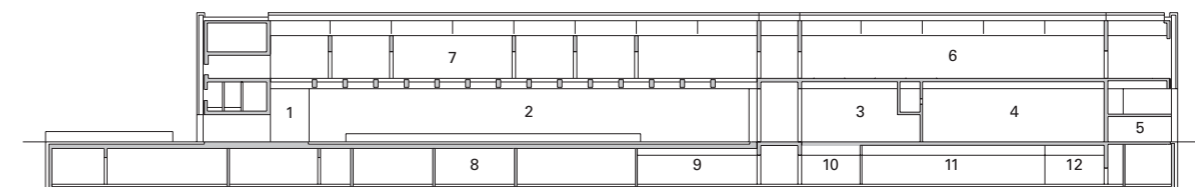
Erdgeschoss, M 1:1 000  
Ground floor, scale 1:1 000



Hinter der Fassade montierte zweiflämmige Leuchtstofflampen tauchen den Quader in frostiges Blau oder warmes Rot

Twin-flame fluorescent lamps mounted behind the façade bathe the natural stone building in a frosty blue or warm red light

**Objekt** Project Kunstmuseum Lentos **Standort** Location Ernst-Koref-Promenade 1, Linz/A **Bauherr** Client Stadt Linz/A **Entwurfsplanung** Design planning Weber + Hofer AG, Zürich/CH **Bauleitung** Site engineer Hochbauamt Linz/A **Ausführungsplanung** Final planning Weber + Hofer AG, Zürich/CH **Objektüberwachung** Project supervision Neue Galerie-Errichtungs GmbH, Linz/A **Projektleiter Planung** Project management and planning Weber + Hofer AG, Zürich/CH **Projektleiter** Project manager Jürg Weber **Mitarbeiter** Staff Anita Emele, Urs Borner, Markus Stalder **Fassadenplanung** Façade planning Ertl GmbH, Oftring/A **Ausführung der Fassaden** Façade construction m+e Metallbau GmbH, Pasching/A **Schüco Produkte** Schüco products FW 50\*, Royal S 70



Schnitt AA, M 1:1 000  
Section AA, scale 1:1 000

- 1 Restaurant
- 2 Skulpturenhalle
- 3 Foyer
- 4 Vortragssaal
- 5 Büros
- 6 Ausstellung
- 7 Sammlung
- 8 Werkstätten
- 9 Grafikausstellung
- 10 Garderobe
- 11 Bibliothek
- 12 Studiensaal

- 1 Restaurant
- 2 Sculpture hall
- 3 Foyer
- 4 Lecture theatre
- 5 Offices
- 6 Exhibition
- 7 Collection
- 8 Workshops
- 9 Graphics exhibition
- 10 Cloakroom
- 11 Library
- 12 Study area

Architekten Klaus Friedrich (li.),  
 Stefan Zwink, München/D  
 Architects



Fotos (Portrait): Christian Hacker, München

„ ... Lösungen aus den Gegebenheiten entwickeln.“  
 '... Developing solutions from given situations.'

**Was macht das Museum der Moderne in Salzburg so besonders? Welches gestalterische Konzept steht dahinter?**

**Klaus Friedrich:** Das Besondere am Museum ist die Verarbeitung der geografischen und kartografischen Gegebenheiten. Es ist eine monolithische Skulptur, die ein inneres Motiv für die Wegeführung entwickelt und zugleich sehr starke Bezüge zur Umgebung herstellt. Die Wegeführung leistet somit eine Verzahnung zwischen innen und außen. Das Gebäude fördert kein Wettstreit zwischen Architektur und Kunst, vielmehr kommen beide Kunstgattungen gleichmäßig zum Zug. Der Weg als solcher ist kein rein funktionales Mittel, sondern hat mit dem Erleben und Erfahren der Architektur zu tun.

**Ist die Ambivalenz zwischen „Transparenz“ und „Geschlossenheit“ bei der Fassadengestaltung für Sie ein Thema gewesen? Was hat es mit diesem Motiv auf sich?**

**Stefan Zwink:** Ich denke, das ist kein Widerspruch, es sind auch keine zwei Themen. So wie es an diesem Ort Spuren der Ablagerung und Schichtung gibt, so bildet dieser Baukörper über diese Einschnitte Elemente, welche die Schichtung innerhalb des Gebäudes darlegen und den Baukörper richtig plastisch werden lassen. Ohne diese Einschnitte wäre die plastische Erfahrbarkeit bei weitem nicht so groß, wie sie momentan ist. Was eher ein Spannungsfeld erzeugt, ist das Erfahren von Höhe und Weite. Das Verhältnis von vertikalem Raum zu horizontalem Raum – das ist eher als Gegensatz zu sehen.

**Mit diesem Bau haben Sie ihr erstes Museum realisiert. Hatten Sie ein architektonisches Vorbild? Welche Museen haben Sie besonders beeindruckt?**

**Friedrich:** Eigentliche Vorbilder hatten wir nicht. Aber es gibt viele Bilder aus anderen Museen, die uns sicher beeinflusst haben.

**What makes the Museum of Modern Art in Salzburg so special? What is the design concept behind it?**

**Klaus Friedrich:** The museum processes geographical and cartographical facts. It is a monolithic sculpture that develops an inner motif of path finding and at the same time references the surrounding environment very strongly. The concept of path finding thus achieves a dovetailing effect between inside and outside. The building does not create competition between architecture and art, but rather provides a platform for both art forms. The path as such is not purely functional; it's a matter of experiencing the architecture.

**Was the ambivalence between "transparency" and "compactness" an issue for you in the design of the façade? What is the sense behind this motif?**

**Stefan Zwink:** I don't think it's a contradiction; these are not two separate subjects. Just as this site has signs of alluviation and stratification, so the building structure creates elements through these open cuts that reflect the stratification within the building and allow the building structure to become much more plastic. Without these open cuts, the perception of plasticity would be far less than it is now. But what creates more of a field of conflict is the experience of height and width. The relationship of vertical room to horizontal room – that can be seen more as an antithesis.

**This has been your first museum. Did you have an architectural model? Which other museums have particularly impressed you?**

**Friedrich:** Eigentliche Vorbilder hatten wir nicht. Aber es gibt viele Bilder aus anderen Museen, die uns sicher beeinflusst haben.

Zum Beispiel die Treppe in der „Alten Pinakothek“ in München oder das „Louisiana Museum“ in Humlebaek, Dänemark.

**Welche Persönlichkeiten haben sie am meisten geprägt?**

**Friedrich:** Jeder von uns hat individuelle Persönlichkeiten, die uns während des Studiums an der Münchner TU geprägt haben. Bei Herrn Zwink wird es eher Peter Zumthor gewesen sein, bei mir war es Benedikt Tonon. Nach dem Studium hatte ich die Möglichkeit, in Cornell/USA zu studieren. Das hat meinen Blick auf die Architektur wesentlich verändert. Charakteristisch für diese Schule ist, dass sie einen fachübergreifenden Ausbildungsansatz hat. Dort fand und findet ein intensiver Austausch zwischen Architektur und anderen Disziplinen statt.

**Haben Sie als Architekten einen bestimmten gestalterischen Ansatz, der Ihre Entwürfe auszeichnet?**

**Friedrich:** Unser Denkansatz setzt sich immer mit dem Ort auseinander, das ist etwas, was uns wichtig ist. Wir versuchen dabei, die Projekte an ihren Entstehungsort zu binden und nicht etwas zu entwickeln, was beliebig oder transferierbar ist. Das ist unser Ansatz, um zu einer bestimmten Aussage und Beständigkeit zu kommen.

**Was macht für Sie den Standort rund um das Museum so charakteristisch?**

**Friedrich:** Diese einmalige Landschaft. Der Ort hat sehr viel mit Blicken zu tun. Außergewöhnlich ist auch, wie Sie auf den Berg hinaufkommen. Unten, in der Stadt, betritt man einen Lift und fährt dann im Dunklen hoch. Sie können sich vorstellen, wie groß das Überraschungsmoment ist, wenn der Besucher oben auf der ersten Aussichtsplattform ankommt.

**Friedrich:** We didn't actually have any models, but there are many ideas from other museums which have definitely influenced us. For example, the stairs at the "Alte Pinakothek" in Munich, or the Louisiana Museum in the Danish town of Humlebaek.

**Who are the key figures that have had a formative influence on you?**

**Friedrich:** Both of us were influenced by different people during our studies at the Technical University in Munich. For Mr Zwink, it was Peter Zumthor, for me it was Benedikt Tonon. After completing my degree, I had the chance to study in Cornell, USA, which had a profound effect on my view of architecture. This school has an interdisciplinary approach to education, which allows an intensive exchange between architecture and other disciplines.

**As an architect, is there a certain signature approach to your designs?**

**Friedrich:** We always start by taking a good look at the site; this is something which is important to us. We try to tie the projects in with their point of location, and not develop something arbitrary or transferable. This is how we arrive at a particular statement and achieve constancy.

**What makes the area around the museum so characteristic for you?**

**Friedrich:** This unique landscape; the site has a lot to do with views. It's also an extraordinary way up the mountain: you take the lift from down below in the city and it



Fotos: Simone Rosenberg, Düsseldorf/München

**Gibt es technische Entwicklungen, die Sie besonders faszinieren?**

**Zwink:** Wir versuchen, Architektur und Technik zu vereinen und nicht zu sagen: man hat da zwei Dinge, die nebeneinander entwickelt werden. Wir sehen das Haus integral, als Ganzes.

**Die Lüftungstechnik bleibt in diesem Bauwerk weit gehend unsichtbar. Welche Vorteile können sich dadurch bieten?**

**Friedrich:** Das Bauteiltemperierungsprinzip war eine naheliegende Konsequenz. Dadurch können wir das massive Erscheinungsbild des Gebäudes auch funktional weiterentwickeln. Das Gebäude erscheint nicht nur massiv, sondern nutzt auch seine tatsächliche Masse.

**Zwink:** Wir haben es vermieden, im Inneren kleine abgetrennte Einheiten zu schaffen. Wir wollten immer einen großen Raumzusammenhang. An der obersten Stelle der beiden zentralen Treppen liegt die Entlüftung; die Luftzufuhr erfolgt über die Ausstellungsräume. Dieser durchgehende Luftzusammenhang über mehrere Geschosse ist durchaus ungewöhnlich und wird in dieser Art selten genehmigt.

**Welche Rolle spielte die Fassade bei Ihrem Entwurf und welche speziellen Anforderungen wurden an Sie gestellt?**

**Friedrich:** Wichtig an der Fassade war, dass dieses Bild eines lagernden Monolithen auch transportiert wird. Um die Plastizität des gesamten Körpers herauszuarbeiten, setzten wir auf transparente und fassadenbündige Fensterelemente, die definierte Ausblicke gestatten und Elemente, die eine zentrale körperliche Aussage im Gebäude besitzen. Die beiden Einschnitte der Treppen und das Panoramafenster in der Ostfassade sind 30 bis 40 cm zurückgesetzt, um dieser Bedeutung auch zu entsprechen.

**Zwink:** Auf der Ost- und der Südseite befindet sich Sonnenschutzglas. Die raumhohe Glasfassade ist eine spezielle Adapterkonstruktion auf genormten Stahl-Rechteck-Hohlprofilen. Die Oberlichter auf dem Dach sind mit außenliegenden Prismenlamellen versehen, die eine maximale Lichtausbeute ermöglichen. Gerade bei diffusen Tageslichtsituationen muss dank dieser Lamellen nicht nachbelichtet werden.

**Welchen Aufgaben- und Themenbereichen werden Sie sich in Zukunft widmen?**

**Friedrich:** Ich glaube, Sie haben keine Situation, wo sie zweimal das gleiche machen können. Das ist eigentlich ein zentrales Anliegen, das uns begleitet hat – Lösungen aus den Gegebenheiten zu entwickeln.

Die Fragen stellte Dr. Wolfgang Höhl, München/D

ascends into the darkness. You can imagine the surprise when the visitor arrives at the first observation platform.

**Are there any technical developments that particularly fascinate you?**

**Zwink:** We try to fuse architecture and technology, and not to say these are two things developed in parallel. We see the building as an integrated whole.

**The ventilation technology in this building structure is largely concealed.**

**What benefits does this have?**

**Friedrich:** The thermal environment principle for building components suggested itself. It means we can also develop the solid appearance of the building functionally. The building not only appears massive but also uses its actual mass.

**Zwink:** Inside, we have avoided creating small units separated from one another. We always wanted to have the sense of one interrelated space. Ventilation is effected at the highest point of the two central stairwells; the air is supplied via the exhibition rooms. This unbroken air supply across several floors is quite unusual and is seldom approved in this form.

**What role did the façade play in your design and what special demands did it make?**

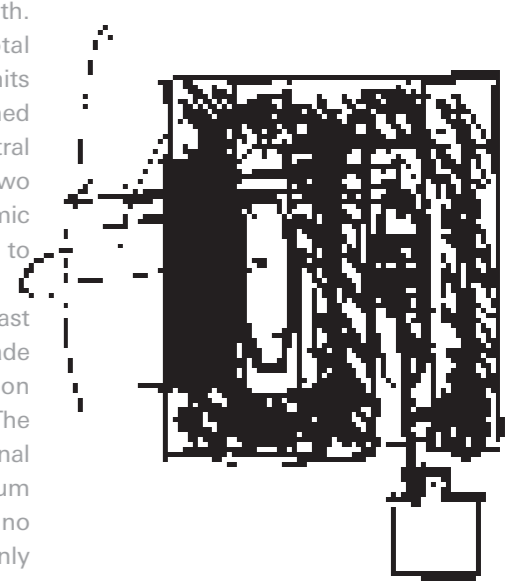
**Friedrich:** It was important that the façade should also convey this image of a monolith. To bring out the plasticity of the total structure, we used transparent window units flush to the façade – which allow defined outlooks – and units that make a central physical statement in the building. The two openings of the stairwells and the panoramic window in the east façade are set back 30 to 40 cm for the same reason.

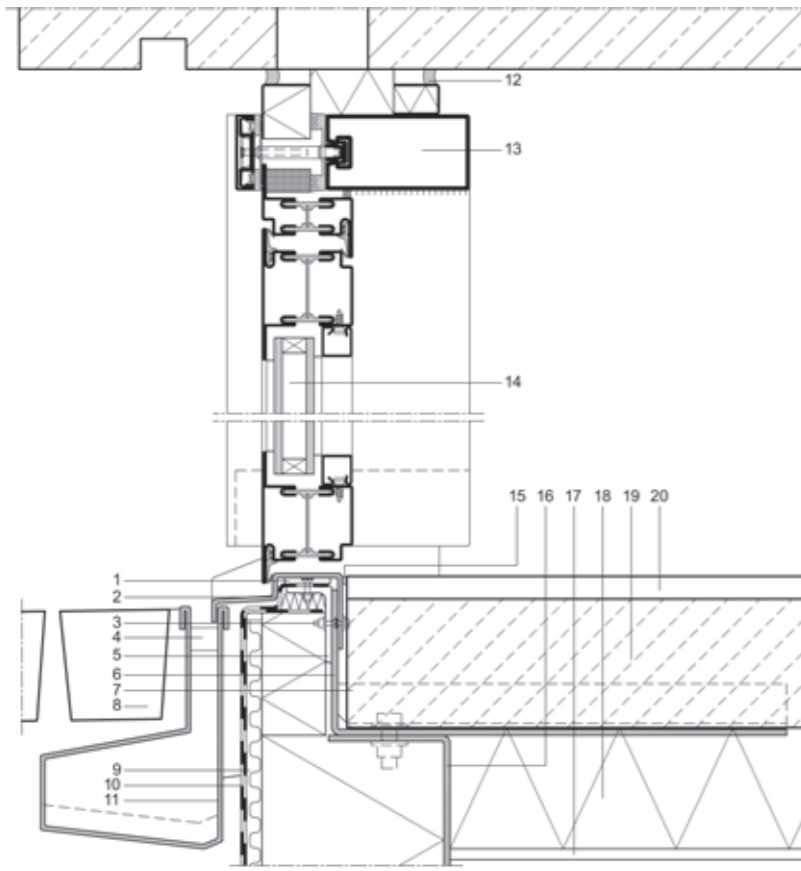
**Zwink:** Solar shading glass is used on the east and south sides. The room-height glass façade is a specially modified construction on standardised steel square hollow profiles. The toplights on the roof are fitted with external prismatic louvre blades to allow maximum light gain. These louvre blades mean that no artificial lighting is required, even with only diffuse daylight.

**What areas and themes are you going to address in future?**

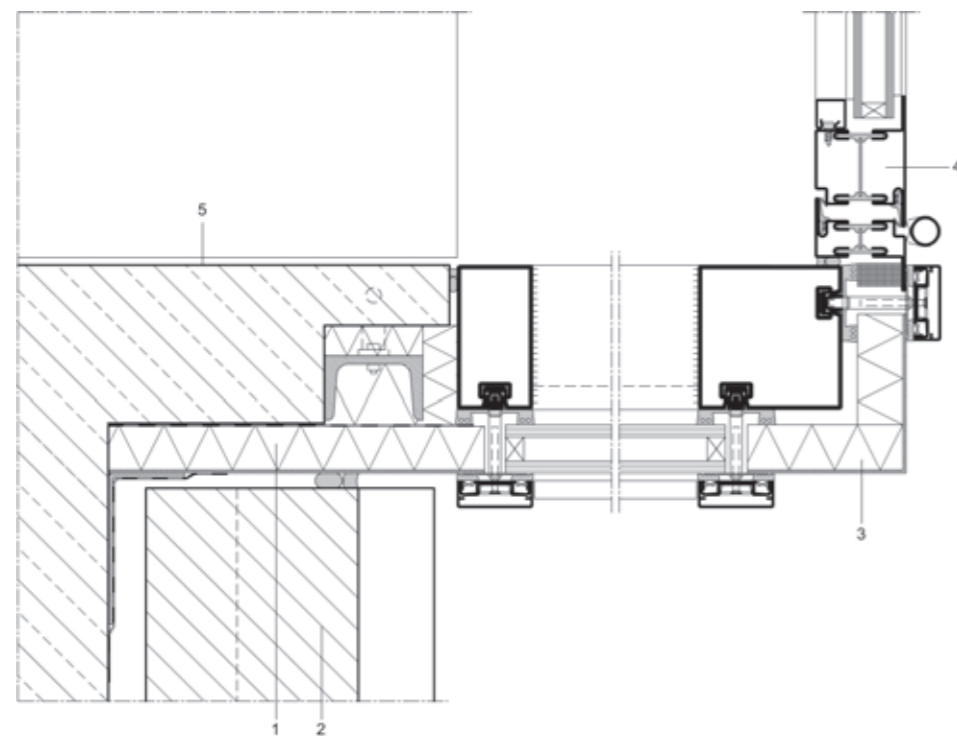
**Friedrich:** I don't think there is any situation where you can do the same thing twice. In fact, that's a central theme for us – developing solutions from given situations.

Klaus Friedrich and Stefan Zwink were talking to Dr. Wolfgang Höhl, Munich/D





**Vertikalschnitt Außentür Ostfassade,  
System Jansen VISS TVS, Janisol, M 1:5**  
Vertical section detail of external door on east façade,  
Jansen system VISS TVS, Janisol, scale 1:5



**Horizontalschnitt Außentür Ostfassade,  
System Jansen VISS TVS, Janisol, M 1:5**  
Horizontal section detail of external door on east façade,  
Jansen system VISS TVS, Janisol, scale 1:5

- 1 ALU-Pressleiste, verschraubt am USW-Profil, 30 x 4 mm
- 2 Schwellenprofil, gekantetes Edelstahlblech V2A, Oberfläche gebürstet, d = 3 mm
- 3 Verschraubung Türschwelle und USM-Profil
- 4 Distanzsteg, V2A
- 5 USW-Profil DIN 1029, feuerverzinkt, 50 x 30 x 4 mm
- 6 Winkelblech
- 7 GSW-Profile, feuerverzinkt, 300 x 80 x 4 mm
- 8 Kleinkopfsteinpflaster
- 9 Drainmatte, ca. d = 10 mm
- 10 Zwei Dichtungsbahnen, vollflächig verklebt
- 11 Fugenrinnenprofil, Edelstahl V2A, Gefälle min. 1 Grad, d = 3 mm
- 12 Beweglicher Deckenanschluss
- 13 ALU-C-Profil, 20 x 30, 95 x 50 x 2,5 mm
- 14 ESG Sonnenschutzverglasung, neutral, 2 x 8 mm,  $k_v = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  nach DIN Rahmengruppe Festverglasung 2,1
- 15 Dauerelastische wetter- und UV-beständige Verfugung
- 16 Kantprofil Estrich
- 17 Wärmedämmbeton
- 18 Wärmedämmung, druckfest, d = 80 mm
- 19 Faserbetonplatte
- 20 Oberbelag, d = 15 mm

- 1 Aluminium pressure plate, screwed onto USW profile, 30 x 4 mm
- 2 Threshold profile, angled stainless steel sheet V2A, brushed surface finish, d = 3 mm
- 3 Screw fixing of door threshold and USM profile
- 4 Spacer bar V2A
- 5 USW profile DIN 1029, hot-dip galvanised, 50 x 30 x 4 mm
- 6 Angle bracket
- 7 GSW profiles, hot-dip galvanised, 300 x 80 x 4 mm
- 8 Small cobblestones
- 9 Geotextile membrane, d = approx. 10 mm
- 10 Two vapour barriers bonded over the whole surface
- 11 Channel profile, stainless steel V2A, gradient min. 1 degree, d = 3 mm
- 12 Moveable intermediate floor attachment
- 13 Aluminium C profile 20 x 30, 95 x 50 x 2.5 mm
- 14 Single glazed solar shading, neutral, 2 x 8 mm,  $k_v = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  conforming to DIN frame group fixed light 2.1
- 15 Permanently elastic weather and UV-resistant joint
- 16 Edge profile for floor screed
- 17 Thermal insulation concrete
- 18 Compression-resistant thermal insulation, d = 80 mm
- 19 Fibrated concrete slab
- 20 Top covering, d = 15 mm

- 1 Kerndämmung
- 2 Konglomerat Fassade
- 3 Blechpaneel Aluminiumblech
- 4 System Schüco-Jansen Paniktür (nach außen öffnend)
- 5 Sichtbeton

- 1 Core insulation
- 2 Conglomerate façade
- 3 Aluminium panel
- 4 Schüco-Jansen Panic door system (outward opening)
- 5 Fair-faced concrete



Zwischen Transparenz und Geschlossenheit:  
Die eingeschnittenen Glaselemente lassen  
die Fassade plastisch erscheinen

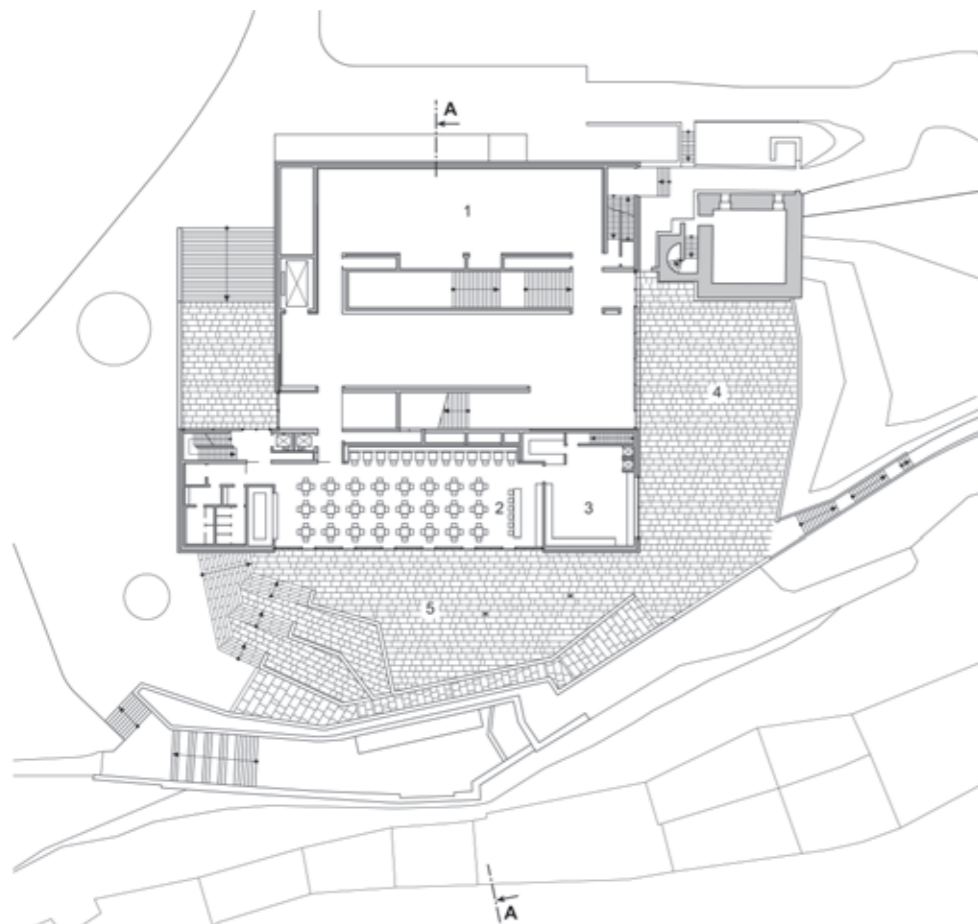
Between transparency and compactness:  
the open cuts of the glass units give the  
façade a plastic appearance





Um die Plastizität des Baukörpers zu betonen, sitzen die Glasflächen bündig in der Außenfassade. Lediglich die Treppen und das Panoramafenster an der Ostseite werden durch 30 bis 40 cm tiefe Einschnitte betont

In order to emphasise the plasticity of the building structure, the glass surfaces are set flush in the outer façade. Only the stairs and the panorama window on the east side are emphasised by the 30 to 40 cm deep indents



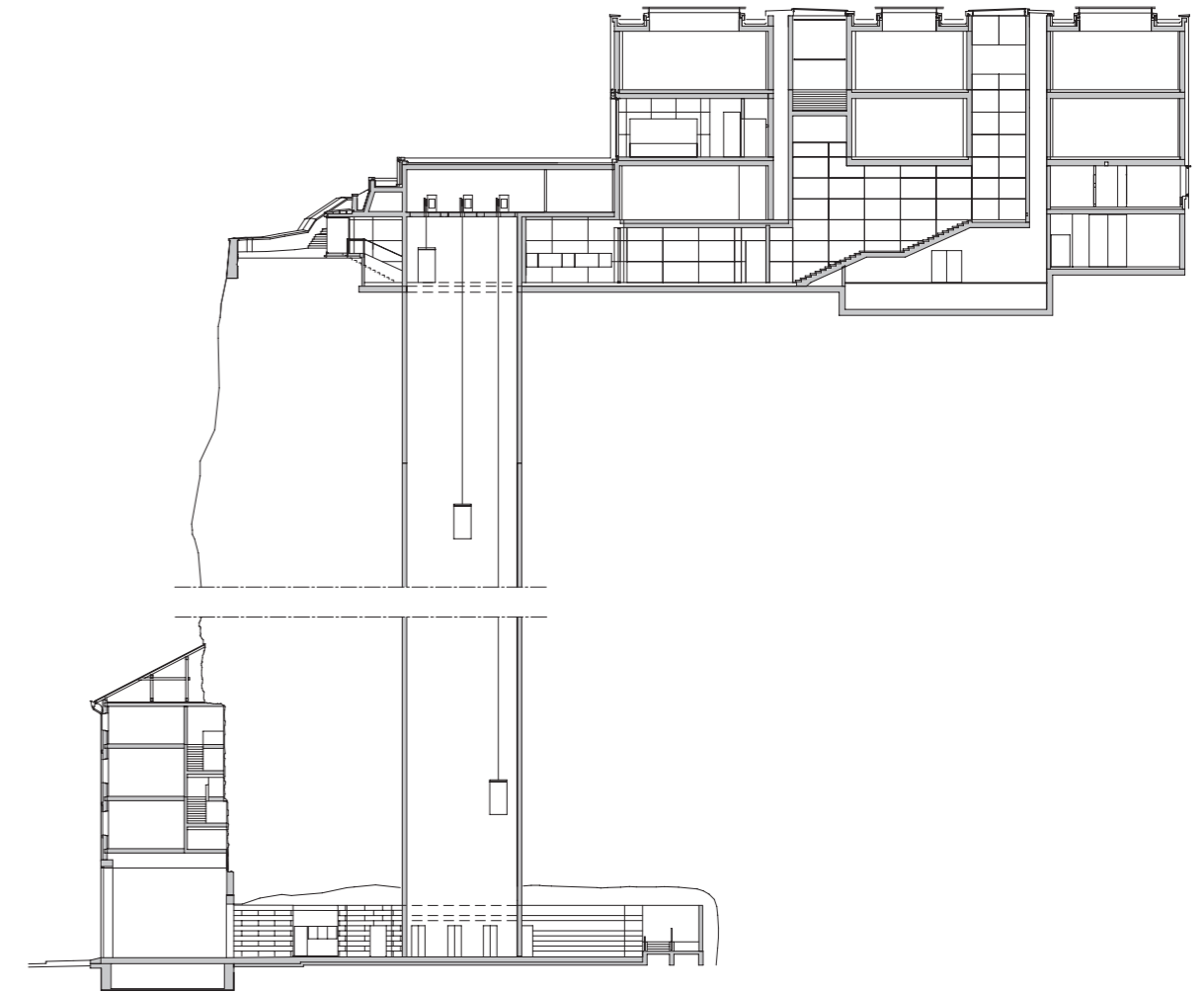
- 1 Ausstellung
  - 2 Restaurant/Gastraum
  - 3 Küche
  - 4 Skulpturengarten
  - 5 Ostterrasse
- 1 Exhibition
  - 2 Restaurant/guest room
  - 3 Kitchen
  - 4 Sculpture garden
  - 5 East terrace

Ebene 3, M 1:750  
Level 3, scale 1:750





**Objekt** Project Museum der Moderne **Standort** Location Mönchsberg 32, A-5020 Salzburg **Bauherr** Client Verein Museum der Moderne, Salzburg/A, vertreten durch: Amt der Salzburger Landesregierung, Landesbaudirektion **Entwurf- und Ausführungsplanung** Design and final planning Ausführungsplanung Friedrich Hoff Zwink Architekten, München **Mitarbeiter** Staff Christian Hartranft, Daniel Lehmeyer, Rüdiger Gmelin, Fabian Schebesta **Statik** Statics Arbeitsgemeinschaft Ziviltechniker Arge Werner Consult, Kollitsch & Stanek, Wien/A **Tages- und Kunstlichtplanung** Daylight and artificial light planning Kress & Adams, Köln **Fassadenberatung** Façade consultants R+R Fuchs, München **Ausführung der Fassaden** Façade construction Fassaden Metallbau Saller Ges.m.b.H., Bischofshofen/A **Produkte** Products Außentüren: Jansen Janisol; Innentüren: Jansen Economy 60, System Jansen VISS TVS Janisol, je nach Anforderung auch als Brandschutztüren T 30, G 30 External doors: Jansen Janisol; internal doors: Jansen Economy 60, Jansen system VISS TVS Janisol, as required also as T 30, G 30 fire doors



**Schnitt AA, M 1:500**  
Section AA, scale 1:500



Foto: Museum der Moderne Salzburg Mönchsberg, © Werner Reichel, 2005

Projekt-Architekt Ken Bostock,  
Zaha Hadid Architects, London/UK  
Project Architect



Fotos (Portrait): Mimi Mollica, London/UK

„Stil ist ein Konzept, das sich auf eine bestimmte Idee einer Formel  
'Style is a concept that seems to be related to a certain

zu beziehen scheint ..."  
notion of formulae ...'

**Ein kleineres Projekt von Zaha Hadid wurde gerade in Kopenhagen fertig gestellt. Sie waren der verantwortliche Projekt-Architekt. Was können Sie uns über die Erweiterung des Ordrupgaard Museums sagen?**

Der erste Eindruck von Ordrupgaard ist eine beunruhigende Ruhe. Was diesen Ort anders macht, ist die ambivalente Beziehung zwischen natürlicher und konstruierter Landschaft. Ordrupgaard befindet sich in einem Vorort nördlich von Kopenhagen ohne klare infrastrukturelle Anbindungen. Die Architektur ist gezwungen, der Bedeutung des Gartens etwas hinzuzufügen. Seit den frühen Stadien der Ausschreibung behandelten wir die Vorgaben des Auftraggebers so, als ob sie die Landschaft mit einbeziehen.

**Die Beziehung zwischen der Topographie und dem Museum ist das dominierende Thema des Entwurfs. Der Bauherr legte großen Wert auf eine „Strategie der Entschlüsselung und Interpretation der Landschaft“. Wie sah Ihre Strategie aus?**

Schon von Beginn an, also seit Vorliegen der ersten Anweisungen für die Ausschreibung und der Dokumentation, versuchten wir, Nutzung und programmatische Ausrichtung in eine Beziehung mit den verfügbaren topographischen Informationen zu bringen. Wir arbeiteten mit Konturen, um ein fluides, nicht fixiertes Diagramm zu erstellen, in welches das Programm dann eingefügt, modifiziert und verknüpft werden konnte. Diese formale Umarbeitung des Geländes führt zu einer Landschaft in einer Landschaft und diktiert die anfängliche Morphologie des Gebäudes. Darüber hinaus hat dies auch einen gewissen Einfluss auf die Art und Weise, in der Nutzung und Aktivitäten organisiert sind. Unsere Absicht war die Einleitung eines Prozesses, bei dem der Kontext neu definiert werden konnte.

**A smaller project by Zaha Hadid has just been finished in Copenhagen. You were the project architect. What can you tell us about the work on the Ordrupgaard Museum?**

The first impression of Ordrupgaard is one of unsettling calmness. The distinguishable quality of the place is a kind of ambivalent relationship between natural and constructed landscape. Ordrupgaard is situated in a suburb north of Copenhagen, with no clear infrastructural links; it forces the architecture to add to the garden's significance. From the competition's early stages we treated the brief as belonging to the landscape, in so far as it related to the existing building and its collection and to the particularity of the site. We had never worked in Denmark before and viewed the design and eventually the construction process as ideal territory for experimentation.

**The relationship between topography and the museum is the dominating theme of the design. The brief stressed a "strategy of decoding and interpreting the landscape". What was your strategy?**

From the initial competition brief and documentation we tried to relate use and programme to the topographical information that was available. We used contours to create a fluid diagram where programme could be then inserted, modified and linked. This formal re-working of the ground leads to a "landscape within a landscape", dictates the initial morphology of the building and also has a certain influence as to the way the use and activities are organised. The intention was to instigate a process where the context could be re-defined.

**Sie haben versucht, die Logik der existierenden Landschaft in die Geometrie des Designs zu abstrahieren. Was waren die praktischen Konsequenzen?**

Mit unserer Arbeit an diesem Diagramm wurde die Topographie oder der Kontext modifiziert, um „ein formales Kriterium“ zu schaffen, das als organisatorisches Gesamtprinzip fungierte. Statt den Ort zu erläutern, versuchten wir ihn neu anzuordnen, abstrakte Grenzen und Verbindungen zu schaffen und es dem Gebäude so zu ermöglichen, sich zum Garten zu öffnen. Das Verfahren war einfach, wenn es um seine Grundsätze ging, aber kompliziert in den Einzelheiten. Opake und transparente Flächen mussten zusammenarbeiten, aber nicht unbedingt die gleichen Funktionen darstellen. In der Praxis konnten wir anhand der abstrakten Topographie herausfinden, wo größere Veranstaltungen stattfinden konnten, um die kuratorischen und sicherheitsrelevanten Anforderungen des Museums zu erfüllen.

**Was das äußere Erscheinungsbild angeht, so dominieren zwei Konzepte: Camouflage und Transparenz.**

Natürlich können wir die Konzepte nicht wörtlich nehmen. Gemeint ist damit, dass eine bestimmte geologische Qualität erreicht werden musste, eine Art von Kontinuität zwischen der existierenden und der neuen, „abstrakten“ Landschaft. Camouflage bezieht sich mehr auf die neue und alte Topographie, die miteinander verbunden wurde und als Ganzes fungiert, während Transparenz auf die Qualitäten des alten Gartens hinweisen soll. Wir dürfen nicht vergessen, dass dieser Ort vor der Implementierung des neuen Gebäudes eine bestimmte Schönheit hatte. Die Auswahl an Materialien soll als Beleg für die Qualitäten der existierenden Landschaft, der Plastizität und Porosität dienen, so dass ein neues Territorium definiert wird, ohne das alte auszulöschen.

**You tried to abstract the logic of the existing landscape in the geometry of the design? What were the practical consequences?**

From our diagram work, the topography or the context was modified to create "a formal criterion" that acted as an overall organisational principle. Instead of explaining the site, we tried to re-arrange it, create abstract boundaries and connections, thus allowing the building to open itself to the garden. The method was simple in principle but complex in its particulars. Opaque and transparent surfaces had to work together, without necessarily representing the same functions. In practice, achieving an abstract topography allowed us to identify where major operations with regard to the programme could take place, in order to meet the museum's curatorial and security requirements.

**For the exterior appearance two concepts seem to dominate: camouflage and transparency.**

Of course, we cannot take the concepts literally. What is meant is that a certain geological quality had to be achieved, a kind of continuity between the existing and new "abstract" landscape. Camouflage is more related to the new and old topography intertwined and working as a whole, and transparency is used to hint at the qualities of the old garden. Let us not forget that this site had a particular beauty before the new building was realised. The choice of materials intends to evidence the qualities of the existing landscape, plasticity and porosity, working towards defining a new territory without annulling the old one.



Foto: Hélène Binet, London/UK

**Auch die Galerien im Inneren des Gebäudes erinnern an Landschaften. Welches architektonische Konzept liegt den Innenräumen zugrunde?**

Die Idee war die Schaffung eines nichtlinearen Kreislaufs, der alle Ausstellungsräume miteinander verbindet und Kompartimente vermeidet. Die Galerien sind zwar klein, aber wir versuchten dennoch, ein Gefühl von Offenheit und Variation zu erreichen. Im Foyer und dem Mehrzweckbereich hatten wir mehr formale Freiheit, denn hier waren die Wünsche des Kunden im Hinblick auf Nutzung und Sicherheit flexibler. So ist das Innere durch ein Gefühl des Flusses verbunden, das aber in Bezug auf die Menge an „äußerer Landschaft“, die es freigeben kann, polarisiert. In gewisser Hinsicht ist das Gebäude als eine Art Objekt in einem Objekt organisiert, wo die Galerieräume aussehen, als wären sie in einer inneren Betonhaut eingewickelt. Damit konnten wir die Topographie der Zirkulationsräume und die offenen Blicke auf den Garten betonen. Wir wollten einen formalen und räumlichen Kontrast zwischen den Galerien und den öffentlichen Bereichen schaffen.

**Die Fusion von Topographie und Architektur hat Sie vor einige bauliche Herausforderungen gestellt.**

Eine Herausforderung war die Erzielung eines „nahtlosen“ Übergangs mit den Werkstoffen. Die physikalischen Eigenschaften von Beton und die strukturelle Glashaut stehen in sehr enger Beziehung zueinander. Technisch gesehen war das größte Problem die Schaffung einer klaren Schnittstelle zwischen beiden Materialien – eine Schnittstelle zwischen dem Opaken und dem Transparenten.

**Der Erweiterungsbau ist in vielerlei Hinsicht ein überraschendes Hadid-Gebäude: fließender, kurviger, nur wenige abrupte Winkel. Er ist weniger dramatisch, sondern vielmehr entspannt, ruhig und sanft. Fast könnte man von einem neuen „Hadid-Stil“ sprechen.**

Stil ist ein Konzept, das sich auf eine bestimmte Idee einer Formel zu beziehen scheint und somit ist Stil eine vorgeschriebene Lösung für das jeweilige Problem. Uns geht es hauptsächlich darum, etablierte Kriterien herauszufordern. Der Fokus der Arbeit ist Forschung, formal, strukturell und in Bezug auf das Material. Deshalb gehen wir an jedes Projekt anders heran. Natürlich gibt es eine formale Entwicklung zu fließenderen und dynamischeren Morphologien, aber diese sind bereits impliziert und kommen auch in unseren früheren Arbeiten zum Ausdruck.

Die Fragen stellte Jochen Wittmann, London/UK

**There also seem to be landscapes within the building's galleries. What was the concept for the interior design?**

The idea was to create a non-linear circuit linking each exhibition space and avoiding compartments. Even though the galleries are small, we tried to achieve a sense of openness and variation. We had more formal freedom in the foyer and multipurpose area where the client's demands in terms of use and security were more flexible. Thus, the interior is linked by a sense of fluidity, but polarised in relation to the amount of "exterior landscape" it can reveal. In some sense, the building is organised as a kind of object within an object, where the gallery spaces appear wrapped in an internal concrete skin. This allowed us to emphasise the topography of the circulation spaces and open views towards the garden. We wanted to create a formal and spatial contrast between the galleries and the public areas.

**This fusion of topography and architecture must have presented some constructional challenges.**

One challenge was achieving "seamlessness" with the materials. The physical quality of the concrete and the structural glass skin relate to each other very closely. Technically, the main issue was to create a clean interface between the two – an interface between the opaque and the transparent.

**Ordrupgaard is, in many ways, a surprising Hadid-building. It is different from other designs we know from her: more flowing, more curves, few abrupt angles. It is less dramatic, more relaxed, calm and gentle. Could one talk about a new "Hadid-style"?**

Style is a concept that seems to be related to a certain notion of formulae, and thus a prescribed solution to each problem. In the office, the main concern is to challenge established criteria. The focus of the work is research – formally, structurally and with regard to material – and so we tackle each project in a different manner. There is, of course, a formal evolution towards more fluid and dynamic morphologies, but these are already implied and expressed in our previous work.

Ken Bostock was talking to Jochen Wittmann, London/UK



Mit ihrer linearen Ausrichtung  
vermitteln die Galerien ein Gefühl  
von Offenheit und Variation

With their linear configuration,  
the galleries convey a feeling of  
openness and variety

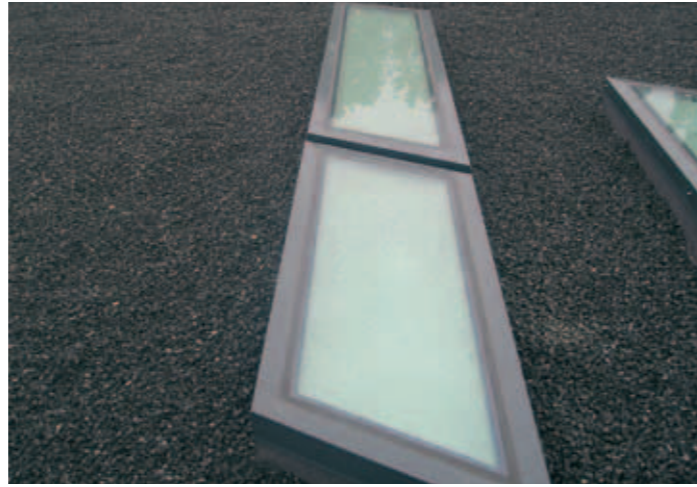


Foto: Jens Rønde Andersen, Holstebro/DK

## Kurvenförmige Verglasung Curved glazing

Die Fassaden des Ordrupgaard Museums weisen eine „Strukturverglasung“ auf, was bedeutet, dass es außen keine sichtbaren Profile gibt. Die Systeme für die Türen (Royal S 65, Jansen-Stahl und Jansen-Feuerschutz) stammen von Schüco.

Die teilweise kurvenförmig ausgeführte Verglasung der Fassade passt sich der Form des schwarzen Betons an. Speziell die Ostfassade gestaltete sich sehr aufwendig, da sich die Mittelpfosten an dieser Stelle um 13 Grad neigen. Dadurch wird der kurvige Teil der Fassade zu einem Zylinder mit einer geneigten Achse. Schwierig herzustellen waren die Krümmung der Verglasung sowie die Kurvenform der Profile. Messungen auf der Baustelle und Vergleiche mit den digitalen 3D-Modellen des Architekten brachten schließlich die Lösung. Teile der Fassade zeigen Schüco Sonnenschutzprofile, die vertikal eingesetzt wurden – nicht als Sonnenschutz, sondern als Dekoration, um die Belüftung zu verdecken.

The façades of the Ordrupgaard Museum have the appearance of structural glazing, which means that no profiles are visible from the outside. The systems for doors (Royal S 65, Jansen steel and Jansen fire doors) are from Schüco.

The partially curved glazing of the façade blends in with the shape of the black concrete. The eastern façade in particular is lavishly shaped, as the central mullion at this point has a 13 degree incline. This makes the curved part of the façade into a cylinder with an inclined axis. What was difficult to manufacture was the curvature of the glass and the curved shape of the profiles. Measurements on site and comparisons with the architect's digital 3D models finally produced a solution. Parts of the façade feature Schüco solar shading profiles, which are installed vertically, not as solar shading, but as decoration to conceal the ventilation.



Foto: Roland Halbe, Stuttgart



Foto: Hélène Binec, London/UK



In weichen Schwüngen stülpt sich die Gebäudehaut über die einzelnen Galerien. Neben der Kunst setzt Zaha Hadid die Landschaft in Szene. Die Ausstellungsräume wirken dadurch deutlich größer

The outer skin of the building overlaps the individual galleries with soft flourishes. Zaha Hadid sets art next to the landscape. As a result the showrooms effectively appear larger



Foto: Roland Halbe, Stuttgart

Form follows Nature: Mit seiner organischen Form fügt sich das Museum harmonisch in die bestehende Topographie des Parks ein

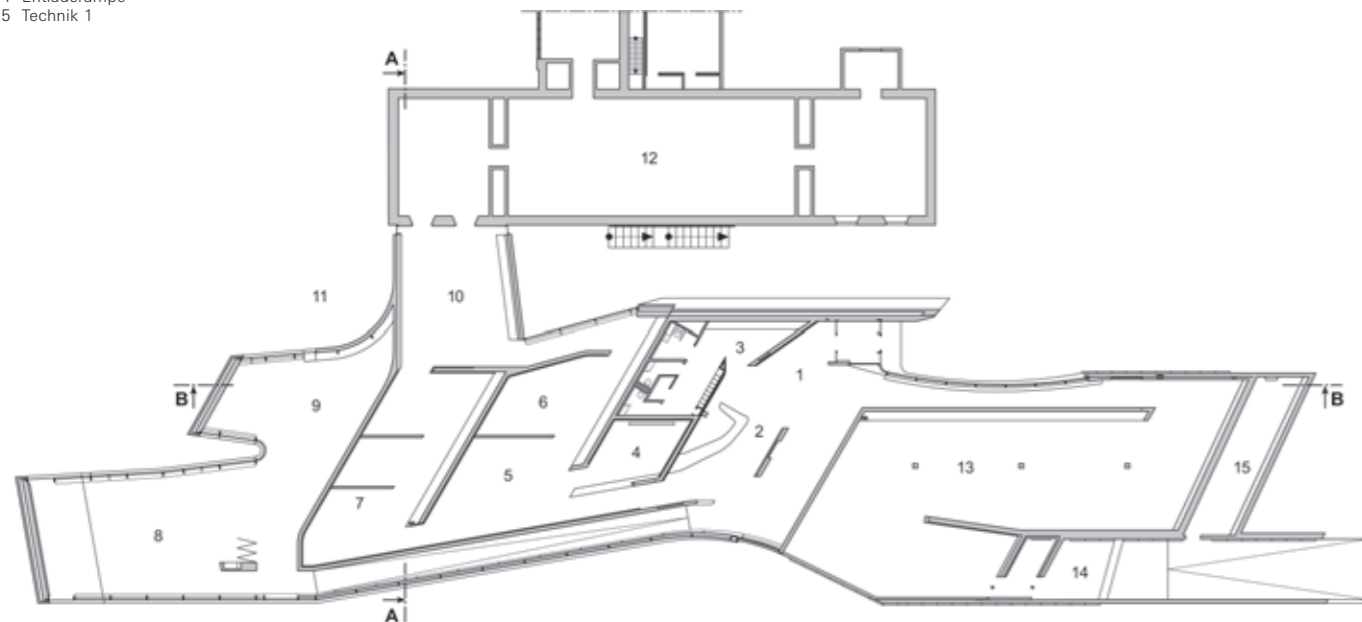
Form follows Nature: With its organic shape, the museum merges harmoniously with the existing topography of the park



Foto: Hélène Binet, London/UK

**Objekt** Project Ordrupgaard Museum **Standort** Location Vilvordevej 110, Charlottenlund/Kopenhagen/DK **Bauherr** Client Danish Ministry of Culture, Charlottenlund/Copenhagen/DK **Entwurfsplanung** Lead consultant Zaha Hadid Architects, London/UK **Entwurf** Architect directors Zaha Hadid, Patrik Schumacher **Projektarchitekt** Project architect Ken Bostock **Projektteam** Project team Caroline Krogh Andersen **Wettbewerbsteam** Competition team Ken Bostock, Patrik Schumacher, Adriano de Gioannis, Sara de Araujo, Lars Teichmann, Tiago Correira, Vivek Shankar, Cedric Libert **Beteiligte Architekten** Associate architect PLH Arkitekter, Copenhagen/DK **Statik** Structural engineers Jane Wernick Associates/UK; Birch & Krogboe/DK **Beratende Ingenieure** Service engineers Ove Arup & Partners/UK **Fassadenplanung** Façade consultants PLH Arkitekter, Copenhagen/DK **Ausführung der Fassaden** Façade fabrication Eiler Thomsen Alufacader A/S, Holstebro/DK **Schüco Produkte** Schüco products Außentüren: Royal S 65, Innentüren: Brandschutztüren Schüco Stahlssystem Jansen Janisol 2

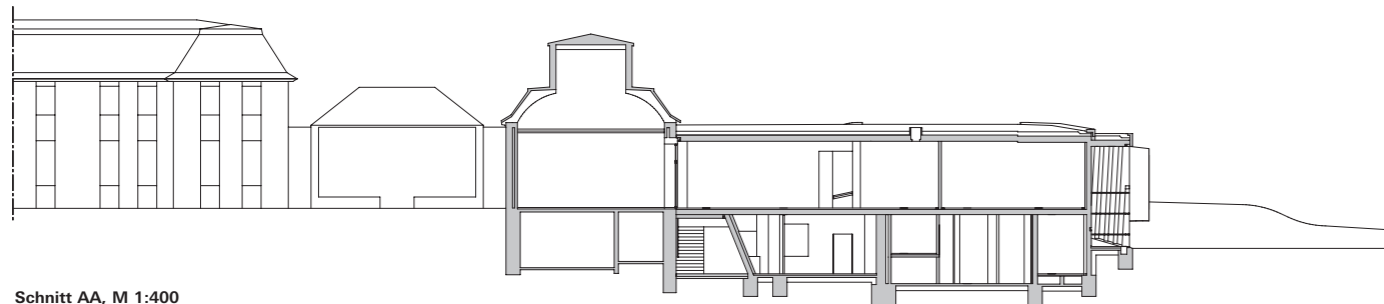
- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Foyer                             | 1 Foyer                     |
| 2 Museumsladen                      | 2 Museum shop               |
| 3 Garderobe                         | 3 Cloakroom                 |
| 4 Galerie „Kleine Gemälde“          | 4 "Small paintings" gallery |
| 5 Galerie „Hammershøi“              | 5 "Hammershøi" gallery      |
| 6 Galerie „LA Ring“                 | 6 "LA Ring" gallery         |
| 7 Galerie „Französische Pastelle“   | 7 "French pastels" gallery  |
| 8 Französische Galerie              | 8 French gallery            |
| 9 Bestehende Galerie                | 9 Existing Gallery          |
| 10 Zeitlich begrenzte Ausstellungen | 10 Temporary exhibitions    |
| 11 Mehrzweckraum                    | 11 Multipurpose room        |
| 12 Café                             | 12 Café                     |
| 13 Terrasse                         | 13 Terrace                  |
| 14 Entladerampe                     | 14 Unloading Ramp           |
| 15 Technik 1                        | 15 Technology 1             |



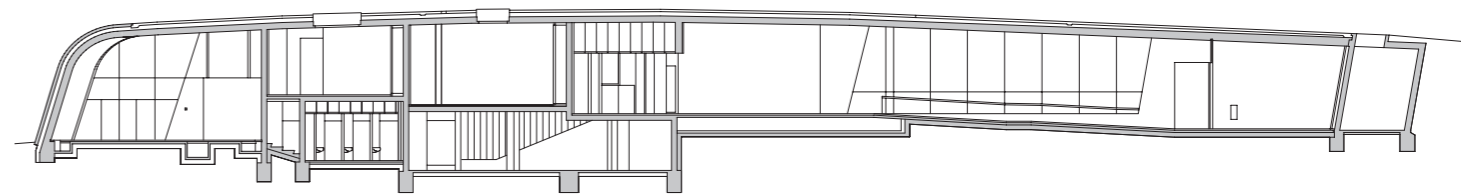
Erdgeschoss, M 1:500  
Ground floor, scale 1:500



Foto: Roland Halbe, Stuttgart



Schnitt AA, M 1:400  
Section AA, scale 1:400



Schnitt BB, M 1:400  
Section BB, scale 1:400





Architekt Klaus Kada, Graz/A  
Architect



Fotos (Portrait): Paul Ott, Graz/A

**„... vorhandene Ressourcen so ökonomisch wie möglich ausnutzen.“**  
**‘... utilising existing resources as economically as possible.’**

**Die Dimensionen der Stadthalle in Graz sind für jeden Besucher sofort ersichtlich. Aber angenommen, ein Blinder würde das Gebäude betreten. Welche Qualitäten würde er wahrnehmen?**

Das ist eine für meine Arbeit sehr wichtige Frage. Sich in einem Gebäude schnell zurechtzufinden und in den verschiedenen Bereichen sehr spezifische Raumqualitäten anzutreffen, ist ein Kennzeichen guter Architektur. Rein technisch gesehen erfüllt die Stadthalle sämtliche Standards, um auch von Blinden benutzt zu werden. Aber auch wer den Raum nicht sieht, würde ihn trotzdem spüren können. Ein Blinder könnte vermutlich nicht genau sagen, wie groß das Dach ist, unter dem er sich befindet. Aber er wird merken, dass sich beispielsweise die Foyerbereiche durch eine jeweils eigene akustische Atmosphäre auszeichnen, obwohl sie zueinander geöffnet sind. Es gibt in der Stadthalle nur sehr wenige durch Wände fixierte Grenzen. Trotzdem wurden in diesem Raumkontinuum sehr definierte Zonen geschaffen.

**Die Auflösung der Raumgrenzen war anscheinend ein entwurfsbestimmender Gedanke. Die Seitenwände der Halle lassen sich aufschieben und die Rückwand kann mit raumhohen Flügeltüren geöffnet werden. Braucht eine Veranstaltungshalle so viel Offenheit?**

Wir wollten die maximale Flexibilität für alle Arten von Veranstaltungen, ob das nun Kongresse sind, Popkonzerte oder auch Reitturniere. Im Sommer können die Wände geöffnet werden. Dann findet zum Beispiel ein Motocross-Rennen fast unter freiem Himmel statt. Das Konzept, die Halle eigentlich nur durch ein einziges großes Dach zu definieren, das von vier Stützen getragen wird, kommt aber aus dem Städtebau. Wenn man alles öffnet, entsteht ein riesiger, öffentlicher Raum ähnlich

**Visitors to the City Hall in Graz are immediately impressed by its size. But supposing a blind person entered the building, what qualities would they perceive?**

That is a very important question for someone in my field. The ability to find your way around a building quickly, discovering very distinct spaces along the way is a sign of good architecture. From a purely technical point of view, the City Hall meets every standard required for blind people. But even if you can't physically see the space, you would still be able to feel it. Although a blind person could probably not say exactly how high the roof is, he or she would still realise that each foyer area has its own distinct acoustic, even though the areas are not separated off from each other. There are very few walls as fixed barriers in the City Hall but we have been able to create very distinct zones within a continuous space.

**The removal of spatial boundaries seems to have been instrumental in the building's design. The walls at the side of the hall slide back and the rear wall opens out by means of folding doors that stretch from floor to ceiling. Does an events centre really require so much open space?**

We wanted maximum flexibility for all types of event, be they conferences, pop concerts or equestrian events. In summer, the walls can be rolled back, allowing a motocross race to be held almost in the open. The idea of making a single large roof supported by four columns the defining feature of the hall originates from urban planning. When everything is opened up you then have an enormous public space similar to a loggia, as found in Italian cities. This space has the potential to allow a second centre in Graz to develop, starting from the City Hall.

einer Loggia, wie wir sie aus italienischen Städten kennen. Dieser Raum hat das Potential, dass sich von der Stadthalle ausgehend ein zweites Zentrum in Graz entwickeln kann.

**Dann müsste die Halle aber auch permanent geöffnet sein.**

Das wäre mein Traum. Natürlich ist so etwas schwer zu organisieren, aber es könnte temporär durchaus passieren. Wenn bei schönem Wetter die Flügeltüren offen stehen, dann bildet eine Platanenreihe auf der Rückseite der Halle die eigentliche Raumgrenze.

**War es schwer, diesen Mehrwert der Halle, der ja nicht im Wettbewerb gefordert war, gegenüber dem Bauherrn durchzusetzen?**

Wir mussten viel Überzeugungsarbeit leisten, obwohl die Halle trotz der beweglichen Wände unter dem Budgetlimit geblieben ist. Der Mehrwert war völlig kostenneutral. Mein Ziel als Architekt besteht darin, vorhandene Ressourcen so ökonomisch wie möglich auszunutzen. Im Vordergrund steht immer die Benutzung. All das, was die Architektur ausmacht, also Konstruktion, Form, Atmosphäre, ist nie vordergründig oder aufgesetzt, sondern immer aus der Benutzbarkeit abgeleitet. Was schlicht Vermarktung heißt. Jeder Quadratmeter muss sich verkaufen lassen.

**Wo lagen denn für Sie und die beteiligten Fachingenieure die konstruktiven Herausforderungen?**

Das statische System ist eigentlich sehr einfach, obwohl an beiden Enden der Halle das Dach um jeweils 48 m auskragt. Das ist spektakulär, aber statisch beherrschbar. Die Herausforderung war eher die Haustechnik. Wir mussten eine unglaubliche Masse an Maschinen für die Heizungs- und Lüftungstechnik unterbringen. Dafür hat sich das Dach angeboten. Sonst hätten wir im Keller zusätzlich ein riesiges Volumen schaffen müssen,

**But the hall would then have to be open permanently.**

That would be wonderful. It would be very difficult to organise, but it could certainly happen on a temporary basis. When the weather is good and the folding doors are open, the room then stretches as far as the row of plane trees at the back of the hall.

**This extra feature of the hall was not required by the competition. Was it difficult to bring the client round to the idea?**

They did take a lot of convincing, although the hall did come in below budget, despite the moveable walls. The additional feature did not affect costs at all. My aim as an architect is to utilise existing resources as economically as possible. The paramount consideration is always usage. No aspect of architecture, i.e. construction, design, atmosphere, is ever superficial or artificial; it flows from usability considerations. In simple marketing terms: you must be able to sell every square metre.

**What sort of construction challenges were faced by you and your engineers?**

The structural calculations were actually very simple, even though the roof protrudes over the hall by 48 metres on each side. Spectacular yes, but manageable from a structural point of view. The challenge lay more in the area of buildings services because we had to find space for an enormous number of machines for heating and ventilation equipment. Fortunately we were able to use the roof, otherwise we would have had to find an enormous amount of additional space in the basement. But luckily the height of the roof allowed sufficient space. The flexibility of the walls was also something that concerned us a lot, but not so much in terms of construction. The difficulty was more in making the client understand the potential of a hall with almost no walls.



Fotos: Schüco International KG

was wir dank der Konstruktionshöhe des Daches vermeiden konnten. Natürlich war auch die Beweglichkeit der Wände ein Thema, das uns sehr beschäftigt hat. Aber weniger in konstruktiver Hinsicht. Die Schwierigkeit bestand eher darin, den Bauherren klar zu machen, welches Potential darin liegt, eine Halle fast ohne Wände zu bauen.

**Sie selbst bezeichnen das Dach als riesig, man könnte auch sagen, dass es eine monumentale Geste setzt. Woran haben Sie sich bei der Festlegung der Kubatur der Halle orientiert?**

Großbauten wie die Stadthalle erfordern vom Architekten einen ganz eigenen Zugang. Es ist ziemlich schwierig, sich diese riesigen Volumina vorzustellen. Man muss mit einem guten räumlichen Denkvermögen an den Entwurf herangehen und sollte Räume dieser Dimension kennen. Bei der Entscheidung über die Raumhöhe der Halle ging es am Ende um einen Meter mehr oder weniger. Ich wollte einen Meter mehr lichte Höhe haben, weil ich überzeugt war, dass die Proportionen dann besser sind. Da können sie nicht mit Computeranimationen und nur schwer mit Skizzen argumentieren. Die Entscheidung muss im Bauch des Architekten gefällt werden. Nur wäre dieser eine Meter sehr teuer gewesen. Also haben wir den Stützen eine konische Form gegeben, um sie höher erscheinen zu lassen. Andererseits sollten sie nicht als Zahnstocher im Raum stehen, was sich aus den statisch notwendigen Querschnitten ergeben hätte. Jetzt haben wir unten 3 m und oben 1,8 m Durchmesser. Das ist ein Drittel mehr als erforderlich gewesen wäre.

**Welche Rolle spielte die Farbgebung bei der Innenraumgestaltung?**

Eine sehr große. Wir haben an einigen Stellen eine Farbe gewählt, eine Art Violett, die je nach Veranstaltungsart und Beleuchtung verschiedene Atmosphären erzeugt. Mal strahlt sie, mal wirkt sie sehr zurückhaltend.

**Im Grunde ist die Stadthalle ein sehr einfaches Gebäude, alles andere als eine Hightech-Maschine. Würden Sie mir da zustimmen?**

Ja. Obwohl die Planung sehr komplex war, sollte das Ergebnis möglichst selbstverständlich sein, und das ist wohl auch gelungen. Nehmen Sie die Glasfassade: Sie hängt an der Dachauskragung, die sich bei Wind um bis zu 30 cm bewegt. Aber von diesen ganzen Anforderungen sehen Sie nichts. Sie können sich voll auf den Raum konzentrieren und darauf, was dort gerade stattfindet.

Die Fragen stellte Oliver Elser, Wien/A

**You yourself describe the roof as colossal, perhaps it could also be said that it represents a monumental gesture. On what did you base your cubature of the hall?**

Large projects like the City Hall require a very different architectural approach. It is actually quite difficult to imagine these enormous spaces; you need excellent spatial awareness during the design phase and you also need to be familiar with spaces of this size. The decision on the height of the hall came down to a difference of a metre. I wanted to make the room a metre higher because I was convinced that the proportions would then be better. However you cannot argue your case on the basis of computer animations and it is difficult even with sketches. The architect has to go with his gut feeling. The problem was that this extra metre would have been very expensive and so we decided to use tapered pillars which then appear taller. However, we did not want these pillars to look like toothpicks, which may have happened if we had used the cross-sections required purely from the structural point of view. Their radius is now 3 metres at the bottom and 1.8 metres at the top, a third more than was actually necessary.

**How important was choice of colour scheme for the interior of the building?**

It was very important. For some parts of the building we used a sort of mauve which creates a different atmosphere according to the type of event and the lighting used. Sometimes it glows, sometimes it is very discreet.

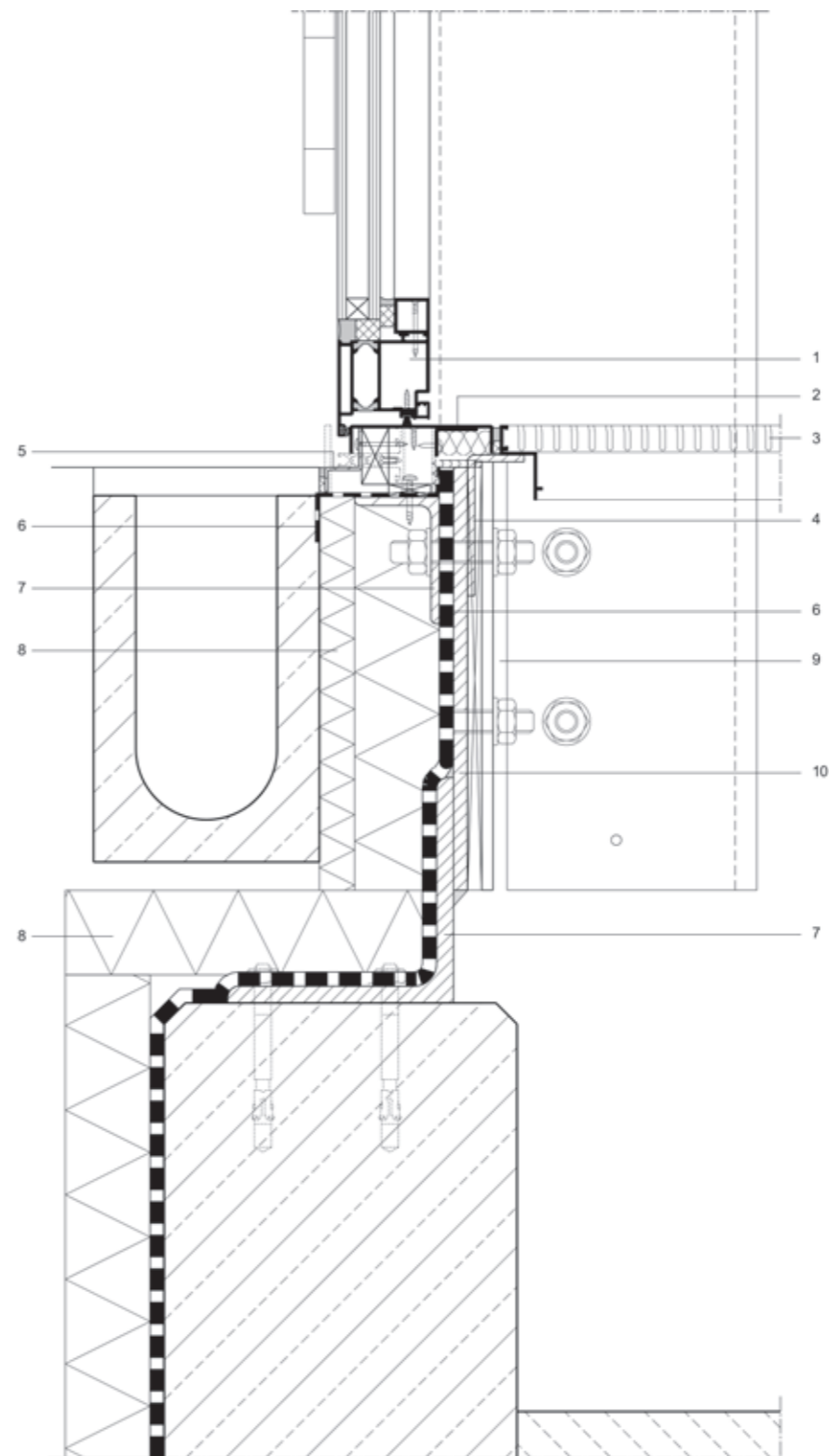
**The City Hall is basically a very simple building, not in any way a hi-tech machine. Would you agree?**

Yes. Although planning was very complex, the result should be something as natural and obvious as possible, and we have succeeded in that. Take, for example, the glass façade. This is attached to the roof overhangs which move by up to 30 cm when the wind blows. These requirements are not visible however, meaning you can concentrate fully on the space itself and what is happening within it.

Klaus Kada was talking to Oliver Elser, Vienna/A

Der von Kada als Stadttloggia bezeichnete Hallenvorplatz wird durch ein 46 m weit auskragendes, spitz zulaufendes Dach bedeckt

The hall forecourt, described by Kada as a town balcony, is covered by a 46 m wide, cantilevered roof which comes out to a point



- 1 Aluminium-Fensterrahmen
  - 2 Aluminiumblech
  - 3 Gitterrost
  - 4 Stahlblech
  - 5 Nirostablech
  - 6 Feuchtigkeitsisolierung
  - 7 Stahlwinkel
  - 8 Wärmedämmung
  - 9 Ankerplatte
  - 10 Flachstahl
- 
- 1 Aluminium window frame
  - 2 Aluminium sheet
  - 3 Grille
  - 4 Steel sheet
  - 5 Stainless steel sheet
  - 6 Vapour barrier
  - 7 Steel bracket
  - 8 Thermal insulation
  - 9 Anchor plate
  - 10 Steel flat

Vertikalschnitt, Elementfassade Turm, Schüco Sonderkonstruktion, M 1:1 000  
 Vertical section detail, unitised façade tower, Schüco special construction, Scale 1:1 000



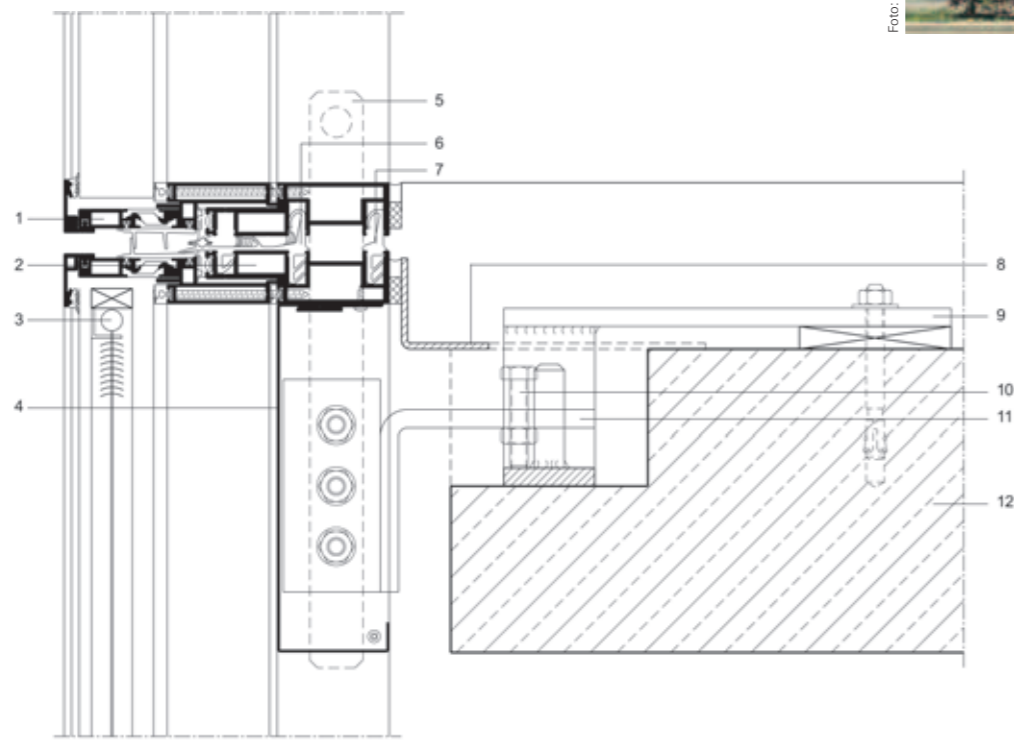
Der 96 x 66 m großen Veranstaltungs- und Kongresshalle setzte Kada auf der stadtnahen Seite einen Glasturm als vertikales Pendant entgegen

Kada has contrasted the 96 x 96 m Function and Congress Hall on the side nearest the town with a glass tower as a vertical counterpoint



Foto: Angelo Kaunat, Graz/A

- |  |   |
|--|---|
| 1 Sondereinsatzrahmen für Fixverglasung                                | 1 Special insert frame for fixed glazing                          |
| 2 Sonderrahmenprofil (Grundprofil)                                     | 2 Special frame profile (basic profile)                           |
| 3 Jalousie im Scheibenzwischenraum                                     | 3 Venetian blinds in space between panes                          |
| 4 Sichtblende im Deckenbereich   | 4 Cover plate in intermediate floor area                          |
| 5 Sleeve für Transport und Montage sowie für darüber hängendes Element | 5 Sleeve for transport and installation, and for overhanging unit |
| 6 Satteldichtung   | 6 Saddle gasket   |
| 7 Elementstoßdichtung  | 7 Unit seal   |
| 8 Estrichwinkel  | 8 Screed edge profile   |
| 9 Unterkonstruktion mit Einhängbolzen für Elementhaken                 | 9 Substructure with locating bolt for unit hook                   |
| 10 Justierschraube für Höhenverstellung                                | 10 Adjustment screw for height adjustment of hexagon head bolt    |
| 11 Sechskantschraube   | 11 Unit hook  |
| 12 Elementhaken  | 12 Concrete floor   |



Vertikalschnitt Foyer, Schüco Sonderkonstruktion, M 1:5  
Vertical section detail, foyer, Schüco special construction, Scale 1:5

## Systemvielfalt A wide range of systems

Bei der Stadthalle Graz kamen drei verschiedene Schüco Fassaden- und Lichtdachsysteme zum Einsatz. Für die Vertikalfassaden und Lichtdächer im Foyer verwendeten wir das System FW 50+ S. Eine Besonderheit ist die überproportional große Bewegung der Stahlkonstruktion – horizontal und vertikal je 50 mm. Die große Stützweite erforderte 250 mm tiefe Profile mit Stahlkern. Mit horizontalen, tragenden Stahlrohrprofilen und vertikaler Zugstange aus Edelstahl erhielten die Hallenwände eine Aufsatzkonstruktion (FW 50). Die Zufahrtstore für LKW im südlichen Foyer sind beidseitig flächenbündig mit 3 mm dicken Aluminiumblech verkleidet und voll isoliert. Teilbereiche der Lichtdächer sind mit Vakuum-Paneelen der Firma Schüco ausgefüllt. In die Edelstahltüren am Haupteingang bauten wir automatische Drehtürantriebe mit Zutrittskontrolle und Panikfunktion ein. Die Fluchttüren in der Pfosten-Riegel-Fassade wurden von unserem Unternehmen in der äußeren Ansicht als Nurglaskonstruktion ohne sichtbare Profile ausgeführt (Stufenisoliertglas SG-verklebt). Verkleidet ist der Messturm mit einer Elementfassade aus 49 mm dicken Isoliergläsern. Die 1 350 x 4 000 mm großen Gläser sind im Luftzwischenraum mit elektrisch betriebenen Lamellenjalousien ausgestattet. Für die Kabelführung wurden auf engstem Raum Kabelkanäle gefräst und Verbindungen entwickelt.

The City Hall in Graz uses three different Schüco façade and skylight systems, with the FW 50+ S system chosen for the vertical façades and skylights in the foyer. One special feature here is the disproportionately large amount of play in the steel structure – 50 mm both horizontally and vertically. The large span necessitated the use of 250 mm thick steel-reinforced profiles. The walls have been constructed using an FW 50 add-on construction with horizontal, load-bearing tubular steel profiles and a vertical push rod made of stainless steel. The access doors for lorries in the south foyer are flush-fitted on both sides with 3 mm thick sheet aluminium and are fully insulated. Schüco vacuum panels have been used for some parts of the skylights. The stainless steel doors incorporate automatic revolving door motors with access control and anti-panic fitting. The emergency exit doors in the mullion-transom façade have been designed by our company as an all-glass construction without visible profiles, from the outside (stepped double glazing SG bonded). The museum tower is clad with a unitised façade made of 49 mm thick double glazing. The 1 350 x 4 000 mm large glazing is fitted with motorised blinds that are mounted between the panes. Cable ducts have been machined out and connected up in the smallest space possible to house the cabling.

Rudolf Stibi, Geschäftsführer,  
MA.TEC Stahl- und Alubau GmbH,  
Neutal/A  
Managing Director



Durch das lichtdurchflutete Foyer können Flaneure bis tief in die Stadthalle blicken. Die 6500 m<sup>2</sup> große, 14 bis 18 m hohe Halle kann mit raumhohen Vorhängen abgedunkelt werden

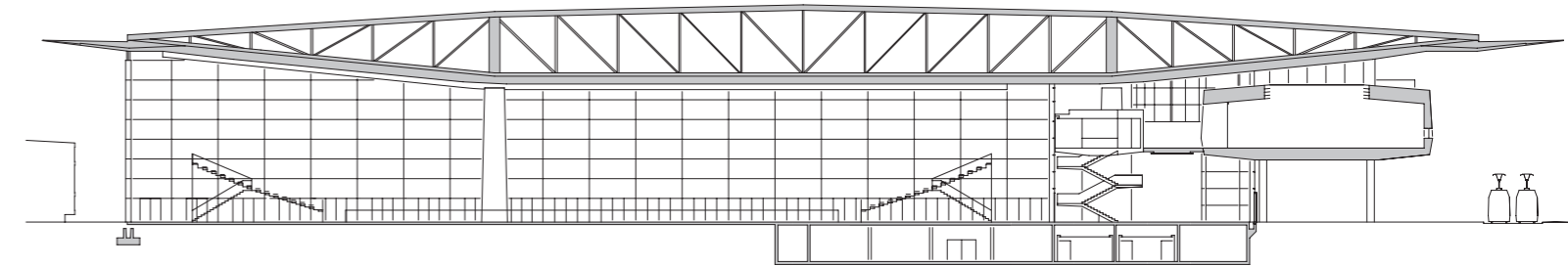
Visitors strolling through the foyer flooded with light have a view deep inside the city hall. The 6500 m<sup>2</sup>, 14 to 18 m high hall can be darkened by means of room-height curtains



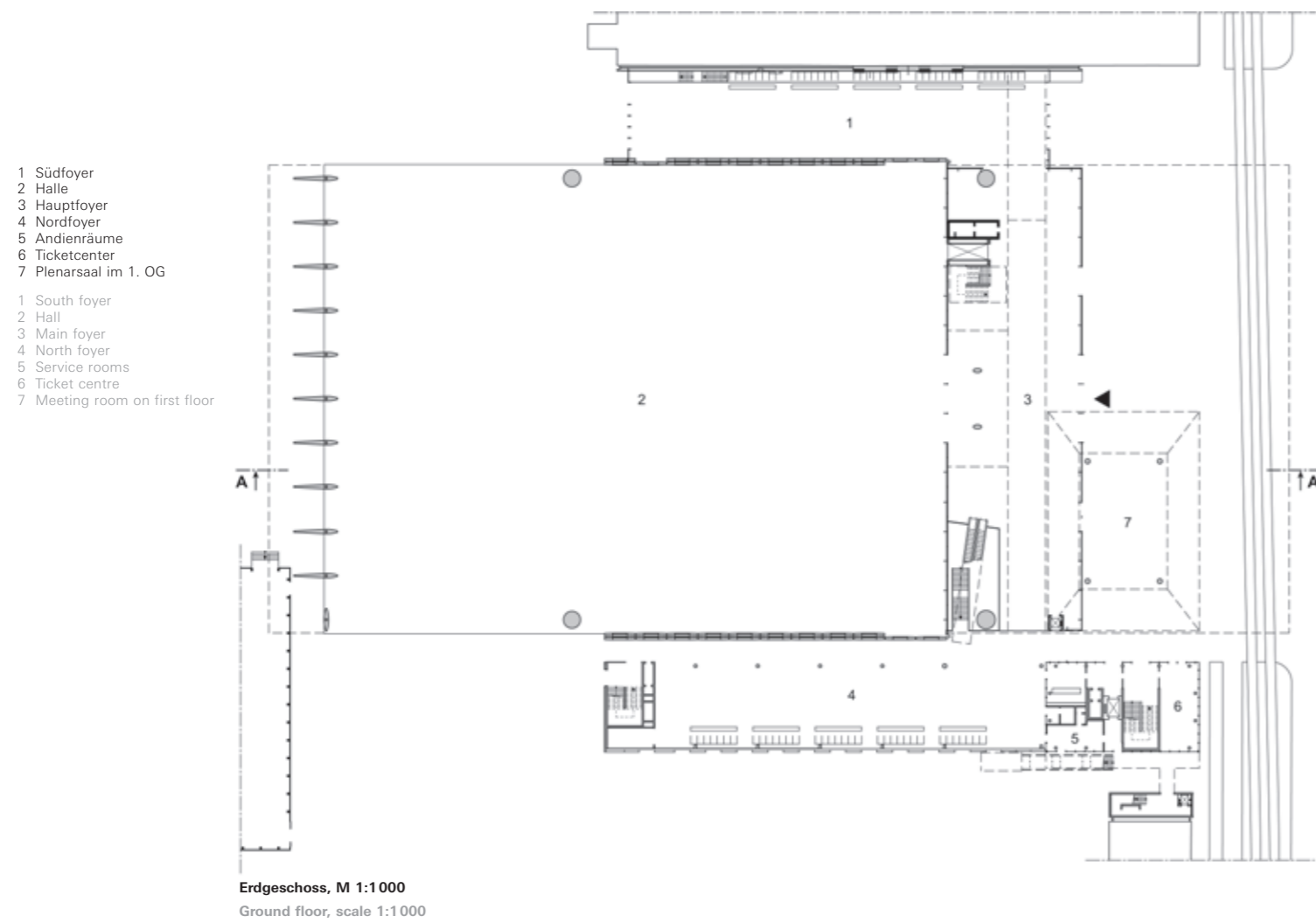
Foto: Angiolo Krumati, Graz/A



Foto: Schüco International KG



Schnitt AA, M 1:750  
Section AA, scale 1:750



**Objekt** Project Stadthalle Graz **Standort** Address Messeplatz 1, Graz/A **Bauherr** Client Magistrat Graz, Hochbauamt **Entwurf und Ausführungsplanung** Design and final planning Klaus Kada **Projektleiter** Project manager Michael Gattermeyer, Michael Dejori (Stellvertreter) **Mitarbeiter** Staff Heribert Altenbacher (Konsulent), Ronald Schatz (TGO); Martin Brischnik, Robert Clerici, Josef Ebner, Martin Egger, Peter Eppich, Katharina Hengel, Irmgard Kollé, Martin Konrad, Eduard Matitz, Martin Pallier-Rosenberger, Claudia Schmidt, Peter Szammer, Hubert Schuller (Modell) **Fassadenplanung** Façade planning Consultplan TB GmbH, Stoob/A, **Ausführung der Fassaden** Façade construction MA.TEC Stahl- und Alubau GmbH, Neutal/A **Schüco Produkte** Schüco products FW 50\*, FW 50\* G 30, Elementfassade des Büroturms als Sonderkonstruktion FW 50\*, FW 50\* G 30 systems, unitised façade of office tower as special construction

Blick auf das Messeareal: Vier konische Ortbetonstützen mit einem Durchmesser von bis zu 2,8 m tragen das 150 m lange und 70 m breite Dach der Stadthalle

Completely open: Only four conical cast-in-place supports with a diameter of up to 2.8 m bear the 150 m long by 70 m wide roof of the City Hall

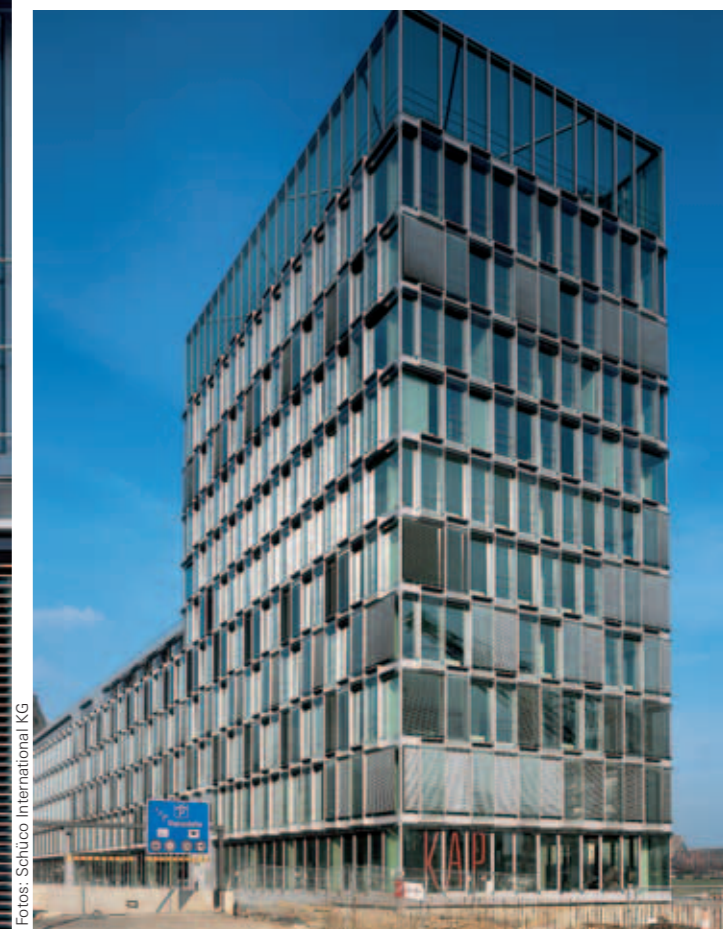
# trends

**Trends im Fassadenbau** Trends in façade construction · **KAP am Südkai, Köln/D** KAP am Südkai, Cologne/D · **Theresienhöhe, München/D** Theresienhöhe, Munich/D · **Nile House, Prag/CZ** Nile House, Prague/CZ





Das KAP am Südkai im Rheinauhafen in Köln. Hybridfassade mit aktivem Sonnenschutz bei gleichzeitiger Energie- und Komfortoptimierung  
Architekten: KSP Engel und Zimmermann, Köln  
"KAP am Südkai", Rheinau docks, Cologne. Hybrid façade with active solar shading for optimum energy use and convenience.  
Architects: KSP Engel und Zimmermann, Cologne



Fotos: Schüco International KG

## Trends im Fassadenbau Trends in façade construction



Dr. Winfried Heusler, Direktor Objekt Engineering, Schüco International KG, Bielefeld/D  
Dr. Winfried Heusler, Director Project Engineering, Schüco International KG, Bielefeld/D

Seit einigen Jahren verfolgen kreative europäische Architekten und Ingenieure neue Konzepte, mit dem Ziel, gleichzeitig den Raumkomfort zu maximieren und den Energieverbrauch zu minimieren. Es geht ihnen darum, nicht mehr gegen das, sondern mit dem Wetter zu bauen. Ein Beispiel sind Glasdoppelfassaden mit Fensterlüftung, bei denen die außen vorgehängte Einfachverglasung als Windbarriere und der dadurch gebildete Fassadenzwischenraum mit dem integrierten beweglichen Sonnenschutz als Wintergarten wirkt. Dies verbessert die Schall-, Wärme- und Sonnenschutzigenschaften der Fassade. Seriöse Planer weisen jedoch darauf hin, dass Glasdoppelfassaden nicht für jeden Standort und jede Raumnutzung geeignet sind, da sie sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Außenlufttemperaturen an ihre Grenzen stoßen können. Im ersten Fall kommt es unter starker Sonnenstrahlung im Fassadenzwischenraum zu einer unerwünschten Überhit-

zung, im zweiten Fall zur Kondensatbildung auf den Glasoberflächen. Sind dann im Gebäude keine Lüftungs- und Kühleinrichtungen vorgesehen, ergeben sich daraus unerwünschte und zum Teil auch inakzeptable Komforteinbußen. Gutmütiger verhält sich ein neuer Fassadentyp, die Hybridfassade. Ihr erster Grundsatz lautet: So wenig Technik wie möglich, aber so viel Technik wie nötig! Die Außenhaut besteht in der Regel aus ein- und zweischaligen Zonen, die ihre jeweiligen Vorteile zum geeigneten Zeitpunkt ausspielen. Der zweite Grundsatz lautet demnach: nicht „entweder oder“, sondern „sowohl als auch“! So wurde beim Konzept der Hybridfassade das Prinzip der Funktionstrennung von hochwertigen Gebäudetechnikkonzepten übernommen. Dort sind die Funktionen Lüftung und Raumtemperierung voneinander getrennt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Vollklimaanlagen erfolgt hier die Frischluftversorgung mit geringem Luftwechsel

of condensation on the glass surfaces. If no ventilation or cooling facilities are installed in the building, this can result in unwanted and even unacceptable discomfort. Better results can be achieved with a new type of façade, the hybrid façade. The first principle is: as little technology as possible, but as much technology as necessary. The outer skin usually consists of single and twin-skin zones that come into play as and when required. The second principle is then: not "either/or" but "and". For this reason, the idea of dividing the functions of high-value building technology designs was adopted for the concept of the hybrid façade. Ventilation and room heating are separated from one another. Unlike traditional air conditioning systems, here fresh air is supplied with minimum air exchange following the principle of source ventilation (benefit: no draughts) and room cooling thanks to a cooling ceiling fed with cold water (benefit: reduced space requirement for supply

of condensation on the glass surfaces. If no ventilation or cooling facilities are installed in the building, this can result in unwanted and even unacceptable discomfort. Better results can be achieved with a new type of façade, the hybrid façade. The first principle is: as little technology as possible, but as much technology as necessary. The outer skin usually consists of single and twin-skin zones that come into play as and when required. The second principle is then: not "either/or" but "and". For this reason, the idea of dividing the functions of high-value building technology designs was adopted for the concept of the hybrid façade. Ventilation and room heating are separated from one another. Unlike traditional air conditioning systems, here fresh air is supplied with minimum air exchange following the principle of source ventilation (benefit: no draughts) and room cooling thanks to a cooling ceiling fed with cold water (benefit: reduced space requirement for supply





Theresienhöhe in München: Ganzheitliches Gebäudekonzept mit Hybridfassade heißt hier: Verknüpfung der Komponenten der Fassadentechnik mit denen der Beleuchtungstechnik sowie die Einbeziehung von RLT-Anlagen  
 Architekten: KSP Engel und Zimmermann, Köln  
 Theresienhöhe in Munich. An holistic building concept with hybrid façade here means connecting façade technology components with those for lighting technology and incorporating air conditioning systems.  
 Architects: KSP Engel und Zimmermann, Cologne



Fotos: Schürco International KG

nach dem Prinzip der Quelllüftung (Vorteil: keine Zugerscheinungen) und die Raumkühlung über eine mit Kaltwasser gespeiste Kühldecke (Vorteil: geringerer Raumbedarf für Versorgungsleitungen). Analog dazu werden bei Hybridfassaden der hygienisch notwendige Außenluftwechsel und die Raumkühlung zeitweise über eine natürliche Lüftung, gegebenenfalls in Verbindung mit wärmespeichernden Gebäudemassen, sichergestellt. Entweder über den zweischaligen oder über den einschaligen Bereich. Der einschalige Bereich wird in der Regel von außen durch ein starres Wettergitter (Lamellen oder Lochblech) geschützt. Dieses Konzept sollte immer dann in Erwägung gezogen werden, wenn nicht im überwiegenden Teil des Jahres zwingende Gründe, extreme Außenlufttemperatur oder -feuchte, starker Außenlärm und hohe Luftverschmutzung, gegen eine natürliche Lüftung sprechen. Exemplarisch wird zunächst eine Variante der Hybridfassade vorgestellt, bei der pro Geschoss vier übereinander liegende Zonen ausgebildet sind. Deren Komponenten lassen sich

pipes). Similarly, with hybrid façades, the exchange of fresh air (necessary for hygiene reasons) and room cooling are ensured using intermittent natural ventilation, if necessary in conjunction with heat-storage building masses – either through the twin-skin or single-skin area. The single-skin area is normally protected externally by a rigid weather grille (louvre blades or perforated blades). This concept should always be considered in cases where, for the majority of the year, there are no compelling reasons not to use natural ventilation – extreme outside temperature or humidity, high levels of outside noise and air pollution. A variation of the hybrid façade now exists, in which four zones are designed one above the other per floor. These components can then be optimised for their respective functions. The upper zone serves primarily to provide the room with natural lighting. It should therefore be as transparent as possible and may contain daylight control features. Behind this are

dann für ihre jeweiligen Funktionen optimieren. Die obere Zone dient in erster Linie der natürlichen Belichtung des Raumes. Sie sollte deshalb möglichst transparent ausgeführt werden und kann Einrichtungen zur Tageslichtlenkung beinhalten. Dahinter liegen Fensterflügel zur natürlichen Lüftung. Die mittlere Zone dient primär dem Ausblick sowie sekundär der natürlichen Belichtung. Dieser Bereich wird durch einen Sonnenschutz verschattet. Bei gewünschtem Wärmeeintrag im Winter verbessert ein innen liegender Blendschutz den visuellen Komfort. Als verglaste Brüstung dient auch die untere Zone dem Ausblick. Dies kann beim Nutzer aber das Gefühl hervorrufen, kontinuierlich beobachtet zu werden. In höheren Gebäuden verursacht eine verglaste Brüstung bei einigen Menschen Höhenangst. Da diese zudem nur unwesentlich zur Raumbeleuchtung beiträgt, kann sie entweder undurchsichtig oder zumindest in Teilen transparent ausgeführt werden. Für den zweiten Fall eignen sich bedruckte Verglasungen, Rasterstrukturen vor dem oder im Glas, Gewebestores und Photovoltaik-Module.

window vents for natural ventilation. The principal purpose of the central zone is the view, but it also serves to provide natural lighting. This area is fitted with solar shading. Where heating is required in winter, internal anti-glare protection improves visual comfort. The lower zone features glazed spandrel panels, which also help contribute to the view. However, this can give the user a feeling of constantly being watched and, in taller buildings, glazed spandrel panels may cause vertigo. Since this zone does not make a significant contribution to room lighting, it can be opaque or at least semi-transparent. In the case of the latter, printed glazing, modular structures in or in front of the glass, fabric blinds or photovoltaic modules may be suitable. Windows or vents can also be inserted in the spandrel panels for natural ventilation. The area at intermediate floor level prevents the transfer of noise and the spread of smoke and fire between adjoining floors. It is not normally

Zudem können in der Brüstung Flügel oder Klappen zur natürlichen Lüftung angeordnet werden. Der Bereich auf Höhe der Zwischendecken verhindert die Übertragung von Geräuschen und die Ausbreitung von Rauch und Feuer zwischen benachbarten Geschossen. Er wird in der Regel nicht transparent ausgeführt und kann auch Komponenten der dezentralen Gebäudetechnik beinhalten. Wie bei den ausgewählten Objekten realisiert, können analog dazu unterschiedliche Funktionszonen auch nebeneinander angeordnet werden. Dann sind die durch Lamellen regengeschützten Lüftungsflügel und -klappen vertikal angeordnet und geschosshoch ausgebildet und eignen sich hervorragend für eine manuelle Bedienung. Ein versehentlich offenes Fenster führt dann nicht zu Regeneintritt. Motorisch betriebene Sonnen- und Blendschutzeinrichtungen sowie Fenster oder Klappen, die bei dieser Variante bevorzugt in den doppelschaligen Zonen angeordnet sind, steigern die Flexibilität der Gebäudehülle und den Bedienkomfort. Verschließbare Öff-

transparent and may also contain decentralised building technology components. As was the case with the projects selected, different function zones can be placed next to one another. The ventilation windows and vents are protected against rain by louvre blades; they are arranged vertically, are storey-height and are ideally suited to manual operation. This means that there will be no rain ingress if a window is inadvertently left open. Motorised solar shading and anti-glare settings, as well as windows or vents – which are preferable in this case in the twin-skin zones – increase ease of operation and the flexibility of the building envelope. Lockable openings in the outer skin offer particular benefits if the noise reduction requirements with regard to environmental noise are time-sensitive (e.g. rush hour). Hybrid façades are no longer a rigid, impermeable barrier between room and environment, but a semi-permeable membrane with dynamic



Die Fassade steht nicht nur für die äußere Erscheinung eines Gebäudes, sondern ist heute ein bauphysikalisch wirksames Gesamtsystem wie beim Nile House in Prag. Der Trend im Fassadenbau heißt: Hybrides Fassadensystem, also ein Mischsystem aus passiven und aktiven Elementen als flexibel reagierender Gebäudeabschluss

Architekten: Kohn Pedersen Fox Associates/ ATREA, New York und London

The façade is not only the external appearance of a building; today it is also a complete system that is structurally effective, as is the case with the Nile House in Prague. The trend in façade construction is towards a hybrid façade system: a combination of active and passive units as flexible building openings.

Architects: Kohn Pedersen Fox Associates/ ATREA, New York and London



Fotos: Schuco International KG

nungen in der Außenhaut bieten grundsätzlich besondere Vorteile, wenn die Anforderungen an den Schallschutz gegenüber Umgebungslärm (Rush-hour) zeitgebunden sind.

Hybridfassaden stellen sich nicht mehr als starre, undurchlässige Grenze zwischen Raum und Umgebung dar, sondern als semipermeable Membran mit dynamischen Eigenschaften, welche negative Außeneinflüsse (Regen, Sturm, Hitze, Kälte und Lärm) reduziert und die positiven (Sonne, Licht und Luft) so weit wie möglich und sinnvoll zur natürlichen Beheizung, Beleuchtung und Belüftung nutzt. Dann kann die Technische Gebäudeausrüstung (Temperierung, Belüftung und Beleuchtung) kleiner dimensioniert werden und kommt nur in Extremsituationen zum Einsatz. Ganzheitliche Gebäudekonzepte mit Hybridfassaden verknüpfen nämlich die Komponenten der Fassadentechnik mit Anlagen der Beleuchtungs- und Heizungstechnik sowie – falls vorhanden – auch mit der Lüftungs- und Klimatechnik.

properties that reduces negative external factors (rain, storms, heat, cold and noise) and maximises sensible use of positive factors (sun, light and air) for natural heating, lighting and ventilation. This means that technical building management (heating, ventilation and lighting) can be made smaller and is only necessary in extreme situations. Holistic building concepts using hybrid façades connect components of intelligent façade technology with lighting and heating technology systems, as well as ventilation and climate control, if available.

The more the developer increases the interplay between (expected) synergy effects and (reduced) security factors, the greater the risk attached to the build. This has resulted in a trend towards increasingly thorough and thereby more complex planning processes, towards broad fault-tolerant products and building processes, and towards making operating concepts as user friendly as possible.

Je stärker die Planer dabei das Wechselspiel zwischen (erwarteten) Synergieeffekten und (reduzierten) Sicherheitsfaktoren ausreizen, desto riskanter wird das Bauen. Deshalb geht der Trend zu immer gründlicheren und damit komplexeren Planungsprozessen, zu weitgehend fehlertoleranten Produkten und Bauprozessen sowie zu möglichst nutzerfreundlichen Betriebskonzepten. Dabei ist zu beachten, dass automatische Steuerungen, die dem Nutzer Einflussmöglichkeiten eröffnen, einerseits im Planungsprozess die Vorhersagegenauigkeit reduzieren, andererseits in der Nutzungsphase zu einer höheren Akzeptanz führen. Hybridfassaden stellen diesbezüglich einen Kompromiss dar. Ihr dritter Grundsatz lautet: Einige Komponenten werden automatisch gesteuert, andere lassen sich manuell und individuell bedienen. Letztere sollten möglichst über Positionssensoren, z.B. Magnetkontakte, verfügen. Dann kennt die automatische Steuerung stets die momentane Position der manuell bedienten Komponenten und kann diese Information weiter verarbeiten. Im

Here it should be noted that whilst automatic controls, which create options for the user, reduce the accuracy of forecasts at the planning stage, such controls do result in a higher level of user acceptance. Hybrid façades represent a compromise in this respect. The third principle is: some components are controlled automatically, whilst others can be operated manually. For the latter, this should be done using position sensors, e.g. magnetic contacts, as far as possible. The automatic control always knows the current position of the manually-operated components and can process this information further. Ideally, red-amber-green control lights would be used to indicate to the user whether it would be worthwhile, inadvisable or even dangerous to open the windows given the present conditions inside and outside.

Increasingly, there is a trend in façade construction towards architecture tailored to climate, usage and user requirements. In future,

Idealfall gibt sie dem Nutzer über grün-gelbrote Kontrolllämpchen Bedienungsempfehlungen, ob es bei den momentanen Außen- und Innenbedingungen empfehlenswert, ungünstig oder gar gefährlich ist, die Fenster zu öffnen. Im Fassadenbau geht der Trend wieder in Richtung klima-, nutzungs- und nutzergerechter Architektur. Künftige Fassaden wirken wie eine semipermeable Membran, welche negative Außeneinflüsse reduziert und die positiven so weit wie möglich und sinnvoll zur natürlichen Beheizung, Kühlung, Beleuchtung und Belüftung nutzt. Zukunftsweisende Fassaden verbessern darüber hinaus die Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit des gesamten Gebäudes sowie den Raumkomfort. Dabei kommen neuerdings immer häufiger Hybridfassaden zum Einsatz. Da bei derartigen Fassaden – je nach Gestaltungswunsch des Architekten – nebeneinander oder übereinander liegenden Zonen der Fassade spezielle Aufgaben zugewiesen werden, lassen sich deren Komponenten für ihre jeweiligen Spezialfunktionen optimieren.

façades will work like a semi-permeable membrane, reducing negative external factors and making appropriate use of positive factors for natural heating, cooling, lighting and ventilation. Futuristic façades also improve room comfort, and the usability and durability of the entire building. Hybrid façades are being used more and more of late. With such façades, zones next to or above one another are given a specific purpose – depending on the individual design requirements of the architect – and this allows these components to be optimised for their special functions.

# innovations

**Der mechatronische Drehkipp-Beschlag TipTronic** · The TipTronic mechatronic/turn-tilt fitting and fingerprint – the innovative locking systems; **Element-Fassadensysteme Schüco** **Rauchschutz mit Schüco RWA** · Smoke protection with Schüco SHEVS; **Die verdeckt lie-**

**ting; Funksteuerung und Fingerprint – die innovativen Schließsysteme** · Radio control **SkyLine S 65 und C 65** · Schüco SkyLine S 65 and C 65 unitised façade systems; **genden Beschläge von AvanTec** · The concealed AvanTec fittings

SCHÜCO

## Der mechatronische Oberlicht-Beschlag TipTronic

### The TipTronic mechatronic toplight fitting



TipTronic ist der erste komplett mechatronische Drehkipp-Beschlag, der eine komfortable und intuitive Bedienung in Echtzeit mit der gesamten Welt der Gebäudeautomation verbindet. Der Beschlag eignet sich für den Objekt- und Gewerbebau sowie den gehobenen Wohnungsbau. Die Fenster lassen sich intuitiv über ein neues Griffkonzept bedienen: Zwei Tasten regeln die Kippfunktion, während das Fenster weiterhin herkömmlich per Griff gedreht wird. Darüber hinaus ist es wie beim Ritz-Carlton in Wolfsburg möglich, schlecht zugängliche Fenster fernzusteuern. TipTronic ermöglicht eine komfortable und intuitive Bedienung in Echtzeit, die Ver- und Entriegelung der Oberlichter dauert weniger als eine Sekunde. Standardmäßig sind in die Griffe Leuchtdioden integriert. Diese ermöglichen eine optische Rückmeldung und nächtliche Leuchtmarkierung. Neben der Einzelbedienung direkt am Fenster kann das System auch zu Gruppen zusammenschaltet oder an die Gebäudeleittechnik angeschlossen werden. Die Bedienung erfolgt dann z. B. über einen Bildschirm. Anwendungen finden sich sowohl im gehobenen privaten als auch im industriellen Bereich. Alle heute für automatische Fenster geforderten Sicherheitskomponenten werden serienmäßig geliefert, etwa der Einklemmschutz, die Notentriegelung bei Stromausfall oder der Vorrang von Sicherheitsvor Standardbefehlen.

TipTronic is the first fully mechatronic turn/tilt fitting to connect real-time, intuitive operation into the building management system. The fitting is suitable for commercial buildings and luxury homes. The windows can be operated intuitively using a new handle concept: two buttons control the tilt function and the window is opened conventionally using a handle. It is also possible to control inaccessible windows remotely, as is the case at the Ritz-Carlton in Wolfsburg. TipTronic allows simple and intuitive operation in real time; locking and unlocking of toplights takes less than one second. Optional extras include illuminated handles for night use and feedback using integrated LEDs. In addition to individual operation at the window itself, the system can also be combined into groups or connected to building management technology. The system can be operated using a screen. It is suitable for both luxury private homes and industrial projects. All the safety features required today for automatic windows come as standard, for example, anti-finger-trap protection, emergency release in the event of a power failure, and priority for safety commands over standard commands.



TipTronic Handhebel mit elektromechanischer Bedienfunktion  
TipTronic handle with electromechanical operation



Fotos: Schüco International KG



Das Ritz-Carlton in Wolfsburg: die Ver- und Entriegelung der Oberlichter dauert weniger als eine Sekunde  
The Ritz-Carlton in Wolfsburg: locking and unlocking of toplights takes less than one second

## Funksteuerung und Fingerprint – die innovativen Schließsysteme

### Radio control and fingerprint – the innovative locking systems



Foto: Schüco International KG

Sicher ist sicher: Mit dem Fingerprint-System können Mitarbeiter ihre Büroräume während der Abwesenheit auf schnelle und bequeme Weise verschließen. Dritten bleibt der Zutritt verwehrt. Better safe than sorry! The fingerprint system allows employees to lock their offices quickly and conveniently, keeping them secure against unauthorised access.

Verlorene oder gestohlene Schlüssel sowie vergessene Passwörter verursachen bei herkömmlichen Zutrittskontroll-Systemen nicht nur Sicherheitsprobleme, sondern auch hohe Kosten. Fingerprint-Systeme bieten dagegen ein Höchstmaß an Sicherheit und stellen eine Alternative zu Schlüsseln und Transponder-Systemen dar. Der Eigentümer zieht seinen Finger über einen thermischen Lesestreifen, und die Tür öffnet sich – bei Übereinstimmung der abgelesenen Daten mit den gespeicherten Informationen – wie von selbst. Die Fingerabdrücke werden dabei nicht gespeichert. Wer möchte, kann seinen Eingang aber auch schnell und komfortabel per Knopfdruck entriegeln. Der Funkempfänger wird dabei unsichtbar in den Türrahmen eingebaut und ist so gegen äußere Einflüsse geschützt. Schüco bietet die Zutrittskontrolle unter anderem als Systemlösung für den privaten Wohnbereich an. Damit die lästige Schlüsselsuche ein Ende hat.

Lost or stolen keys or forgotten passwords with conventional access control systems cause not only security problems but also generate costs. By contrast, fingerprint systems offer a high level of security and are an attractive alternative to keys and transponder systems. The person passes his or her finger across a thermal strip and, if the data scanned corresponds with the information stored, the door opens by itself. The fingerprints are not stored. However, the person may also choose to unlock the entrance quickly and easily by pressing a button. The radio receiver is concealed in the door frame, which protects it against interference from outside. Schüco now also provides access control as a system solution for private homes. This means an end to the irksome task of searching for keys.

## Rauchschutz mit Schüco RWA

### Smoke protection with Schüco SHEVS

Todesursache Nummer eins bei einem Brand ist der Rauch. RWA-Anlagen können im Brandfall Menschenleben retten, indem sie Rauch und Wärme abführen und Fluchtwege rauchfrei halten. Bereits seit September 2003 gilt die neue europäische Norm DIN EN 12101-2, die den Einsatz einer aus Fenstern und Beschlägen bestehenden Systemlösung fordert. Für den Lichtdachbereich mit einer Dachneigung von 0° bis 25° endet die Koexistenzphase mit der DIN 18232-3 am 31. August 2006. Schüco hat in Zusammenarbeit mit seiner Partner STG-Beikirch normgeprüfte Gesamtsysteme für Rauch und Wärmeabzugsanlagen auf den Markt gebracht, die den Planern und Betreibern ein Optimum an Sicherheit bieten. Zeitgemäßes Design findet man bei allen Systemen und Öffnungsarten wieder. Egal ob nach innen oder aussen öffnende Fenster im Vertikal – oder Lichtdachbereich gefordert werden, Schüco bietet für jeden Einsatzfall eine geprüfte Lösung. Neben dem Rauchabzug lassen sich die Fenster als Lüftungsflügel nutzen, um Räume im täglichen Betrieb zu klimatisieren. Gerade bei Stadionbauten, wie z. B. die Arena AufSchalke, ist die Sicherheit eines RWA Systems von entscheidender Bedeutung.

Smoke is the primary cause of death during a fire. In the event of fire, SHEVS installations can save lives by removing smoke and heat, and by keeping escape routes smoke-free. Since September 2003, a new European standard DIN EN 12101-2 has been in force, requiring a system solution comprising both windows and fittings. For skylight areas with a roof incline of 0° to 25°, the coexistence phase with DIN 18232-3 ends on 31 August 2006. In conjunction with its partner STG-Beikirch, Schüco has launched approved systems for SHEVS installations onto the market which offer developers and occupants maximum security. All of the systems and opening types have a contemporary design. Whether for inward or outward opening windows in vertical or skylight areas, Schüco offers a fully tested solution for every situation. In addition to smoke extraction, the windows can be used for ventilation, to provide air conditioning for rooms in daily use. The security of a SHEVS installation is particularly important with stadia, such as the Arena AufSchalke.



Foto: Schüco International KG

Arena AufSchalke, Gelsenkirchen/D  
AufSchalke Arena, Gelsenkirchen/D

## Element-Fassadensysteme Schüco SkyLine S 65 und C 65

### Schüco SkyLine S 65 and C 65 unitised façade systems



Foto: Jochen Stüber, Hamburg

Kreispolizeibehörde, Mettmann/D  
District police authorities, Mettmann/D

Mit den beiden neuen Element-Fassadensystemen hat Schüco seine jahrelang mit Sonderkonstruktionen gesammelten Erfahrungen in Systemlösungen umgesetzt. Mit ihrer eleganten harmonischen Fassade ist die Kreispolizeibehörde in Mettmann dafür ein gelungenes Beispiel. Umfangreiche System-Prüfungen renommierter Prüfinstitute und eine detailgenaue Dokumentation sorgten für eine rationelle, sichere Planung, Fertigung und Montage. Durch die Vorfertigung ist Glasbruch auf der Baustelle so gut wie ausgeschlossen. Die Einsatzmöglichkeiten reichen vom Hochhaus-Bau bis zum Rohbau, der schnell fertig gestellt werden muss. Mit Schüco spart man Zeit – und Geld. Zahlreiche Objekt- und Sonderlösungen bieten darüber hinaus Vorteile gegenüber Mitbewerbern. Neben innen liegendem Sonnenschutz und Raffstores wurde auch die Verlegung und der Anschluss elektrischer Leitungen im System integriert. Die Systemlösung SkyLine S 65 kann als Deckschale ebenso wie zur horizontalen oder vertikalen Betonung von Fassaden eingesetzt werden. Trotz der umlaufend schmalen Ansichtsbreiten von 65 mm ermöglicht das System U<sub>F</sub>-Werte von bis zu 1,75 W/m<sup>2</sup>K. Dagegen handelt es sich bei dem Systembaukasten SkyLine C 65 um eine elementierte Structural-Glazing-Fassade mit einem U<sub>F</sub>-Wert von bis zu 2,2 W/m<sup>2</sup>K.

With these two new unitised façade systems, Schüco has converted its many years of experience with special constructions into system solutions. The elegant, harmonious façade of the district police authorities in the German town of Mettmann is a fine example. Comprehensive system tests performed by renowned test institutes, and the detailed documentation of both new products ensured rational, reliable planning, fabrication and installation. Prefabrication virtually eliminates glass breakage on site. Areas of use range from the high-rise building to the carcass, which must be assembled quickly. Schüco saves you time and money. Numerous project and special solutions offer further advantages over the competition. In addition to internal and external sunblinds, the electric cable connections have also been integrated into the system. The SkyLine S 65 system solution can be used as a cover cap to create horizontal or vertical emphasis on a façade. Despite the all-round narrow face widths, the system can achieve U<sub>F</sub> values up to 1.75 W/m<sup>2</sup>K. By way of contrast, the SkyLine C 65 modular system is a unitised structural glazing façade with a U<sub>F</sub> value of up to 2.2 W/m<sup>2</sup>K.

## Die verdeckt liegenden Beschläge von AvanTec

### The concealed AvanTec fittings

Der neue verdeckt liegende AvanTec Beschlag vereint minimalistisches Design mit den Leistungsmerkmalen und technischen Eigenschaften eines aufliegenden Beschlages. Die klare Linienführung des Fensters wird nicht mehr durch Bänder unterbrochen, so dass schmale Profilansichten entstehen. Schüco kommt damit den Wünschen der Architekten entgegen und hat zudem ein wirtschaftliches System mit hoher Werthaltigkeit entwickelt. Auch Metallbauer profitieren von der neuen Lösung: Mehr Schnelligkeit (da keine Beschichtung nötig ist) und weniger Lagerhaltung durch innenliegende Beschläge aus Edelstahl.

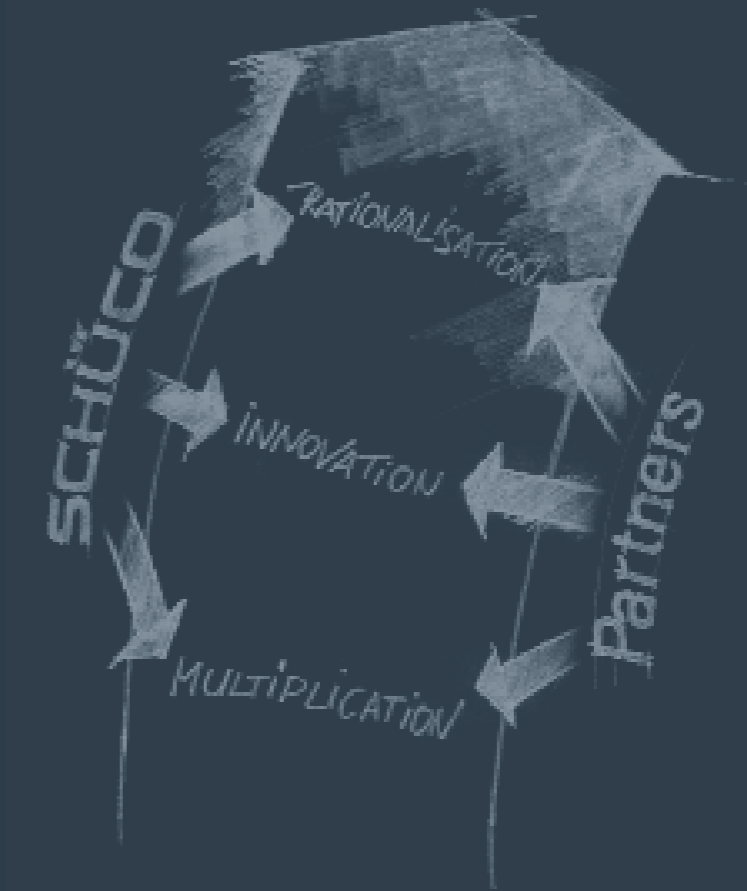
The new concealed AvanTec fittings combine minimalist design with the features and technical properties of a surface-mounted fitting. The clear styling of the window is no longer interrupted by hinges, resulting in narrow profile sightlines. Schüco is therefore meeting architectural requirements and has also developed an economical system with high intrinsic value. Fabricators can also benefit from the new solution, which brings greater speed (no coating necessary) and requires less storage space thanks to internal stainless steel fittings.



Foto: Schüco International KG

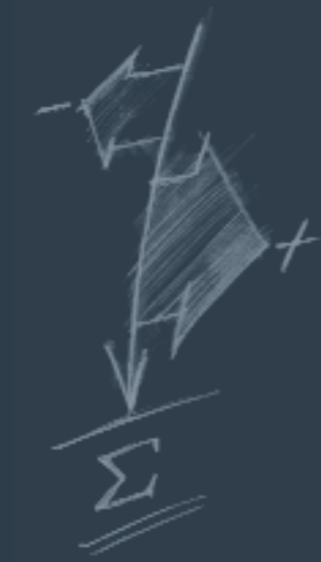
„Vom Systemhaus zum besten Network der Gebäudehülle“

'From system house to best network for the building envelope'



Die ständige Suche nach Verbesserung durch Rationalisierung, Innovation und Multiplikation ist die Grundlage für den langfristigen Erfolg des SchücoNetwork®.

The continual search for improvement through rationalisation, innovation and multiplication is the basis for the long-term success of the SchücoNetwork®.



Das SchücoNetwork® besteht aus Architekten, Planern, Kunden und dem Systemintegrator Schüco, um die Wünsche der Investoren und Bauherren nach Sicherheit, Komfort und Design in Zukunft noch besser erfüllen zu können.

The SchücoNetwork® consists of architects, developers, customers and Schüco, the system integrator, to more accurately meet the needs of investors and clients for security, comfort and design excellence.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern möchten wir die Märkte weltweit vergrößern und den Gemeinschaftserfolg mit den Kunden zum Erfolgsfaktor werden lassen.

Working together with our customers and partners, we want to expand markets worldwide, making the shared success of our customers a measure of success.



Schüco Vision 2012

Schüco schont die natürlichen Ressourcen der Welt durch stetige Verbesserung der Energiebilanz der Gebäude, ohne auf moderne Architektur zu verzichten.

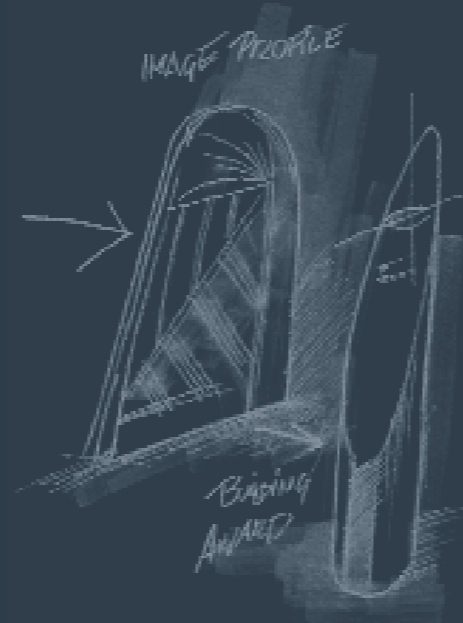
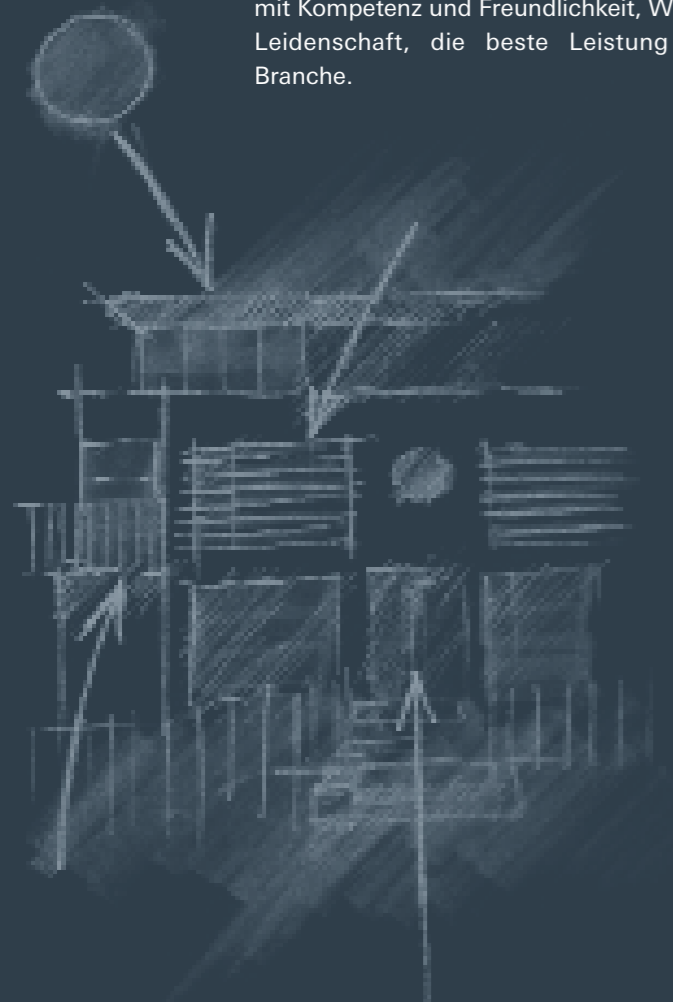
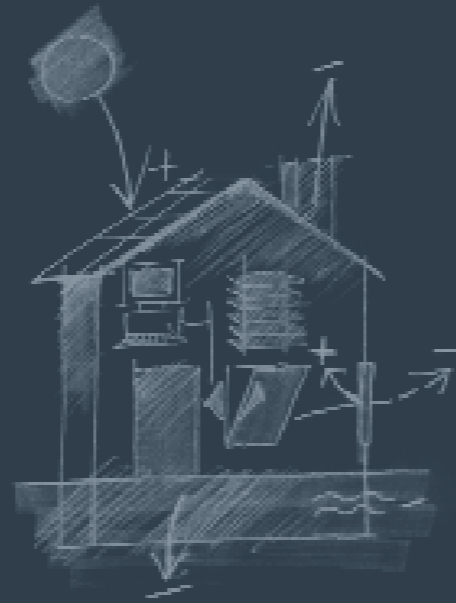
Schüco bietet im Wohnungsbau privaten Bauherren durch die Systemkombination aus Aluminium, Stahl, Kunststoff, Sonnenschutz und Solar die ideale Lösung für Sicherheit, Energiebilanz, Komfort und Design an.

Die Mitarbeiter, Mitdenker und Partner von Schüco sind bereit, kontinuierlich zu lernen und erbringen mit klarer Führung im Teamwork mit Kompetenz und Freundlichkeit, Willen und Leidenschaft, die beste Leistung in der Branche.

Schüco conserves the Earth's natural resources by constantly improving a building's energy balance without foregoing state-of-the-art architecture.

In the residential construction sector, Schüco provides private clients with the ideal solution in terms of safety, energy balance, comfort and design thanks to the combined system of aluminium, steel, PVC-U, solar shading systems and solar energy.

Schüco members and Schüco partners are always ready to learn; their clear leadership in teamwork, their expertise and openness, their commitment and passion make them the industry's number one.



Einen Fehler zu erkennen, zu korrigieren und immer wieder neu anzufangen ist eine bewunderte persönliche Eigenschaft, die vom Team unterstützt wird. „Nein“ oder „geht nicht“ ist Herausforderung, Widerstände und Schwierigkeiten zu überwinden. Lieber einen mutigen Plan knapp verfehlen, als minimalistisches Sicherheitsdenken hinnehmen.

Das macht Schüco – und das SchücoNetwork® zum begehrtesten Verbund der Industrie.

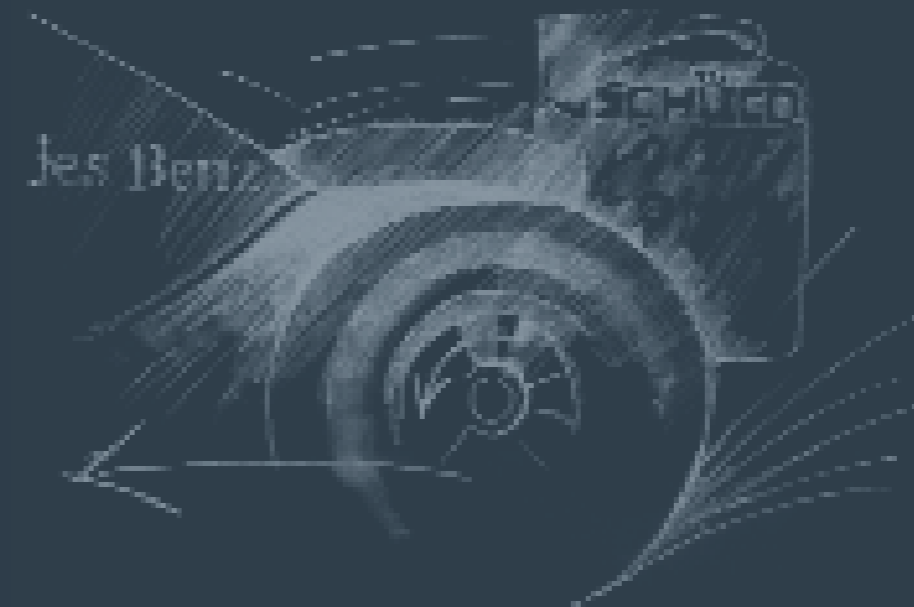
Wir sind Schüco.

Recognising mistakes, taking corrective action and starting over, time and again, are personal traits admired and supported by the team. "No" or "not possible" represent a challenge to overcome barriers and difficulties. Better to pursue a bold plan and fall just short of the mark than make do with a minimalist think-safe attitude.

This is what makes Schüco – and what makes the SchücoNetwork® the most coveted alliance in the industry.



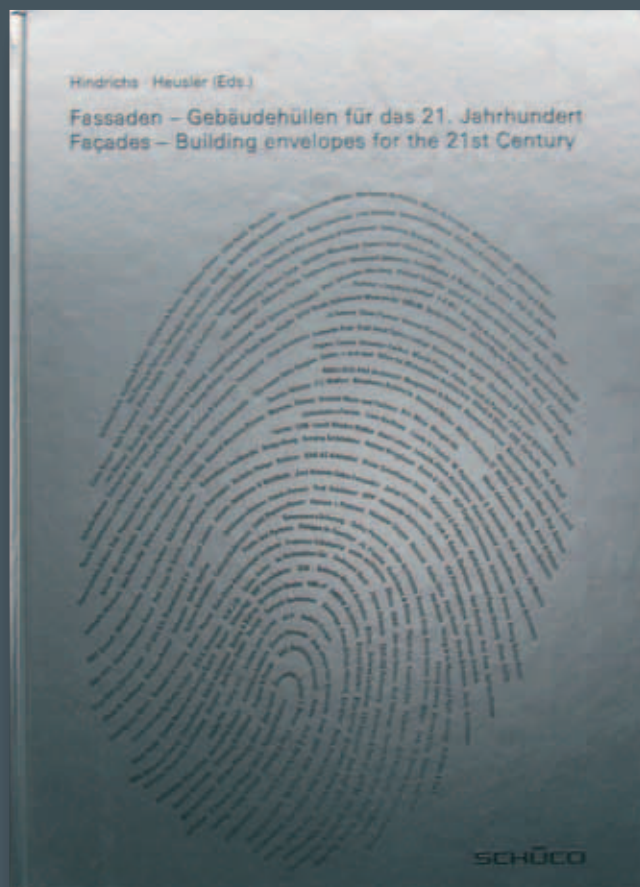
## Schüco Vision 2012



Hindrichs · Heusler (Eds.)

# Fassaden – Gebäudehüllen für das 21. Jahrhundert Façades – Building Envelopes for the 21<sup>st</sup> Century

2. erweiterte Auflage Second expanded edition



**Mit der zweiten Auflage über zukunftsweisende Fassaden-Konzepte wurde das Buch um das Kapitel des anspruchsvollen Wohnungsbaus erweitert. Auf über 620 Seiten werden über 370 internationale Referenzobjekte ausführlich vorgestellt.**

Birkhäuser-Verlag, 58 €

The second expanded edition of the book about futuristic façade concepts now includes a chapter on luxury homes. With over 620 pages, it features details of more than 370 reference projects from around the world.

Birkhäuser-Verlag, 58 €

ISBN 3-7643-7239-7



**SCHÜCO**