

HÖRMANN SCHÖRGHUBER

# PORTAL 34

**INDIEN** MAI 2015 | DAS ARCHITEKTEN-MAGAZIN VON HÖRMANN UND SCHÖRGHUBER  
CRN, SKIDMORE, OWINGS & MERRILL, HAFEEZ CONTRACTOR, PLANET 3 STUDIOS





### CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

„Bei ihrem Entwurf ließen sich die Architekten von der Formensprache indischer Pavillons leiten. In der Tat adaptieren die Kreativköpfe viele Elemente der traditionellen heimischen Architektur wie zum Beispiel die Gitterstruktur der für Indien typischen Jali-Fenster.“

### CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

„Das Dach kragt hier weit aus und bietet den Abreisenden und ihren Angehörigen ausreichend vor Witterung geschützten Raum, sich zeremoniell voneinander zu verabschieden – so, wie es in der indischen Kultur üblich ist.“



### HIRANANDANI UPSCALE – RESIDENTIAL APARTMENTS, CHENNAI

„Es ist eng in Chennai. Dies nahmen die Projektentwickler der Immobiliengesellschaft House of Hiranandani zum Anlass, rund 30 Kilometer südlich vom Zentrum Chennais ein komplett neues Quartier aus dem Boden zu stampfen: Hiranandani Upscale.“

### HIRANANDANI UPSCALE – RESIDENTIAL APARTMENTS, CHENNAI

„Und die Architektur? Sie ist dem Neoklassizismus zuzuordnen und weist somit viele dekorative Elemente wie Tympanone, Gesimse, Kapitelle und Säulen auf.“

04	<b>ZUM THEMA</b> Dr. Dietmar Danner: Architektur in Indien Gesprengte Ketten – ein Hotelvergleich
18	<b>CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI, IN</b> Skidmore, Owings & Merrill LLP, New York, US
28	<b>HIRANANDANI UPSCALE – RESIDENTIAL APARTMENTS, CHENNAI, IN</b> Hafeez Contractor, Mumbai, IN
32	<b>UNTERNEHMENSNACHRICHTEN</b>
36	<b>IM DETAIL</b> Hörmann Schörghuber
38	<b>NEULICH IN ... MUMBAI</b> Kalhan Mattoo und Santha Gour Mattoo (Planet 3 Studios), Mumbai, IN
40	<b>ARCHITEKTUR UND KUNST</b> Natalia Załuska, Wien, AT
42	<b>VORSCHAU</b> Barrierefreiheit
43	<b>IMPRESSUM</b> <b>HÖRMANN UND SCHÖRGHUBER IM DIALOG</b>

Titelfoto: Mumbai, IN  
Fotograf: Christina Dragoi, Stuttgart, DE



## Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

seien Sie ehrlich: Können Sie aus dem Stegreif einen indischen Architekten nennen? Können Sie typische Merkmale moderner indischer Architektur nennen? Indien ist für viele Architekten noch ein Buch mit sieben Siegeln. Jeder kennt das Taj Mahal, viele wissen um die Bauten von Le Corbusier oder Louis Kahn in Indien. Doch wie hat sich die Architektur in den Jahren nach den Meistern der Moderne eigentlich entwickelt? Anhaltspunkte liefert Dr. Dietmar Danner in unserem Essay. Er reiste nach Chennai für ein Interview mit dem indischen Architekten C. N. Raghavendran. Im zweiten Teil des Essays prüft er die im Gespräch zuvor aufgestellten Thesen anhand eines Vergleichs des „Grand Chola Hotels“ in Mumbai mit dem „Hotel am Steinplatz“ in Berlin. Begleitend stellen wir Ihnen zwei indische Projekte vor: Zum einen ist es der Terminal 2 des Chhatrapati Shivaji International Airport in Mumbai von Skidmore, Owings & Merrill. Zum anderen zeigen wir mit dem großangelegten Wohnprojekt Hiranandani Upscale in Chennai von Hafeez Contractor, wie indische Investoren auf die wachsende Bevölkerungszahl reagieren. Auch Hörmann bewegt sich auf dem indischen Markt und erweiterte jüngst seinen Standort um eine eigene Industrietor-Produktion. Mehr dazu lesen Sie in den Unternehmensnachrichten. Schließlich erzählen uns Kalhan Mattoo und Santha Gour Mattoo vom Büro Planet 3 Studios von ihrer Heimatstadt Mumbai und verraten, was die Stadt noch alles an Entwicklungen vor sich hat. Zurück nach Europa führt uns die Kunst. Natalia Załuska ist eine junge, aber schon bemerkenswert erfolgreiche Künstlerin aus Wien, deren Arbeiten wir Ihnen ans Herz legen können.

Christoph Hörmann      Martin J. Hörmann      Thomas J. Hörmann  
Persönlich haftende Gesellschafter



## ARCHITEKTUR IN INDIEN

Indiens Wirtschaft kennt nur eine Richtung: vorwärts. Die Architektur des Landes ist dagegen keineswegs derart zielorientiert. Sie schwankt hin und her zwischen erzwungener oder gar zwanghafter Internationalität sowie der unentwegten Suche nach einer nationalen Identität. Ein Besuch beim Architekturbüro CRN in Chennai wird sinnbildlich für den Anspruch und die Herausforderungen, vor der Indiens Architekten stehen.



## ARCHITEKTUR IN INDIEN



C.N. Raghavendran ist ein freundlicher älterer Herr. Er steht für jene Generation hochgebildeter Inder, deren Wurzeln noch in die britische Kolonialherrschaft reichen und die zugleich das riesige Land zu einer führenden Industrienation gemacht haben. Die Geschwindigkeit, in der dies geschah, war atemberaubend – und sie ist es immer noch. Wenn der Geschäftsführer und Inhaber des Architektenbüros CRN in der Millionenstadt Chennai sein Werkverzeichnis aufblättert, wird klar, dass er mit seinen Arbeiten einen guten Teil zum Aufbau dieser Nation geleistet hat.

### Wirtschaftlicher Aufschwung

Hat er nicht jüngst ein großes Business-Center in Bangalore, der Welthauptstadt der IT-Dienstleister eröffnet? Welches? Es waren so viele in den vergangenen Jahren. Und welches Automobilwerk war sein wichtigstes? Das für Toyota oder für Hyundai? Für General Motors oder für Maruti Suzuki? Mehr als 300 Mitarbeiter realisieren die baulichen Anforderungen des wirtschaftlichen Aufschwungs, und Raghavendran weiß sehr gut, dass Indiens Architektur noch keineswegs eine eigene Haltung gefunden hat. Es wäre leicht, dies mit europäischer Überheblichkeit zu kritisieren. Doch wo war Deutschlands Architekturhaltung in der hektischen Phase des Wiederaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg? So wie hierzulande zerbombte Städte wieder aufgebaut werden mussten, so werden in Indien rasant wachsende Millionenmetropolen in wenigen Jahren auf links gedreht – obwohl es doch eigentlich völlig neue Städte bräuchte.

### Britischer Einflussbereich

Raghavendrands Büro CRN zählt zu den traditionsreichen des Landes. Gegründet wurde es von seinem Vater zu Beginn der 1940er-Jahre. Wer damals Aufträge wollte, der musste mit einem der britischen Büros zusammenarbeiten. Denn die Kolonialherren vertrauten nur ihren Landsleuten – und diese prägten den Kontinent und gaben ihm Infrastrukturen, die für einen modernen Staat unerlässlich sind. Die Architektur, die sie schufen, war eine teils krude

Mischung aus britischer Architektur und indischer Mogul-Architektur. Schon die Engländer schafften es nicht, dem Land so etwas wie eine nationale Architektur überzustülpen – ist der indische Nationalbegriff doch sowieso ein eher theoretischer. Zwischen dem Himalaya und der Südspitze werden 22 verschiedene und in der Verfassung anerkannte Hauptsprachen gesprochen – und je nach politisch motivierter Zählweise bis zu 200 weitere, die kaum jemand einzeln benennen kann.

### Britische Gütesiegel

Neben Hindus, Moslems und Christen leben hier alle vorstellbaren religiösen Minderheiten. Und die nordindischen Brahmanen oder Sikhs haben genetisch herzlich wenig mit den Tamilen im Süden oder den aus dem Iran stammenden Parsen in Mumbai zu tun, dem ehemaligen Bombay. Sprachlich ist Englisch der kleinste gemeinsame Nenner – und architektonisch war es bis vor nicht allzu langer Zeit die RIBA-Anerkennung. Ohne das britische Gütesiegel war auch nach dem Abzug der Kolonialherren kaum ein Auftrag zu gewinnen. Und dies, obwohl die Engländer auch architektonisch nahezu geschlossen zurück ins Mutterland zogen. Die großen Büros verkauften ihre Anteile an die indischen Partner und hinterließen ein Architekturerbe, das mit Indien wenig zu tun hatte.

### Gandhi der Architektur

Eine Ausnahme war der indisch-britische Architekt Laurence Wilfred „Laurie“ Baker. Er verwendete in seinen Bauten nur lokale Materialien, bediente sich lokaler Techniken und setzte örtliche Handwerker ein. Der 2007 90-jährig im südindischen Bundesstaat Kerala Verstorbene wollte zu seinen Lebzeiten dem indischen Volk das Bauen zurückgeben. Mit Nachhaltigkeit, bezahlbaren Konstruktionen und einer wirklich indischen Formensprache. Nicht umsonst wurde er „Gandhi der Architektur“ genannt. In seiner Wahlheimat genoss er höchste Wertschätzung. Doch er blieb eine Ausnahmeerscheinung.

Mumbai ist die größte Stadt und das wirtschaftliche Zentrum Indiens. Über 12 Millionen Menschen leben alleine im Stadtgebiet. Zählt man die Agglomeration hinzu, sind es knapp 20 Millionen. (vorherige Seite)  
Mehr als die Hälfte der Einwohner Mumbais leben in Slums. Hier gehen sie auch ihrem Tagwerk nach, oft für die Textilindustrie. (links)  
Heruntergekommene britische Kolonialarchitektur steht moderner indischer Architektur gegenüber. Für sein architektonisches Erbe interessiert sich der Staat wenig. Oft bedarf es der Interessengemeinschaften engagierter Architekten, um auf die Bedeutung der maroden Bauten aus der Kolonialzeit aufmerksam zu machen. (unten)

Fotos: Christina Dragoi, Stuttgart, DE



## ARCHITEKTUR IN INDIEN

Öffentlicher Raum in Mumbai ist rar, die Küste zählt dazu. Einige Architekten sprechen sich dafür aus, diesen Raum zu gestalten und nicht sich selbst zu überlassen. Bis das passiert, nutzen ihn die Kinder zum spielen. (unten)

Sumitra Ravindranath ist Partnerin im Büro CRN und spricht zusammen mit dem Gründer des Büros, C.N. Raghavendran, über die indische Kultur- und Architekturgeschichte, aktuelle Entwicklungen und die eigenen Architektursprache. (rechts)

Fotos: Christina Dragoi, Stuttgart, DE







Die darauf folgende Generation orientierte sich eher an den USA. Es wurde üblich, den Bachelor an den damals ursprünglich rund 20 indischen Schulen zu machen – und dann einen Master in den USA. Raghavendrants Söhne studierten in Berkeley und Chicago, die Tochter seines Bruders in Austin, Texas. Im Moment gibt es in Indien rund 200 Ausbildungsstätten, die nach jedem Semester eine Flut junger Architekten produzieren. Viele davon gehen nach Dubai, nach Singapur oder verschwinden in anderen Nischen: Visualisierungen sind eine Spezialität des indischen Architekturnachwuchses. Es wunderte Raghavendran deshalb wenig, als er in einem Computerspiel eine in architektonischer Hinsicht perfekte 3D-Darstellung des Florentiner Doms entdeckte. Sie stammte von einem indischen Architekten, der seine Zukunft in der boomenden Industrie für Computerspiele gesucht und gefunden hat. Die städtebaulichen Kulissen für actiongeladene Spiele wollen schließlich auch entworfen sein.

### **Ungefilterter Architekturtransfer**

Die Jahrtausendwende wurde zum Startschuss für Indiens Computerbranche und für Indiens Bauwirtschaft. Denn die allgemeine Angst vor dem weltweiten Kollaps der Software, die mit der Umstellung aufs neue Jahrtausend nicht zurechtkommt, sorgte für viele Neustarts und den Auftragsboom in der indischen IT-Industrie. Amerikanische Softwarekonzerne bauten für die indischen Programmierer neue Konzernzentralen – und wollten dort dasselbe sehen wie in Los Angeles oder Seattle. Das Resultat war ein ungefilterter Architekturtransfer. Die US Replicas sorgten immerhin dafür, dass die Brandschutzrichtlinien aus den 1930er-Jahren aktualisiert wurden. Sie importierten allerdings auch Materialien, die denkbar ungeeignet für das Bauen in tropischen Regionen sind. Großflächige Verglasungen haben mit indischer Kultur so wenig zu tun wie mit indischem Klima. Zu einer wirklich kulturell wie klimatechnisch angepassten Architektur führten diese offensichtlichen

Fehlentwicklungen niemals. Raghavendran prangert die „hirnlose Verwendung von Glas“ an und ist sich gleichfalls bewusst, dass die Rückbesinnung auf historische indische Bauformen auch keine Lösung sein kann. Große Konzerne verlangen historisierende Bauten ebenso wie staatliche Einrichtungen. Dabei ist es gar nicht so einfach, „den“ indischen Stil zu finden. Der Hotelkonzern ITC fordert deshalb, die Bauten den regionalen Herrschern anzupassen. Den Maharajas in Rajasthan, den Moguln und Moria in Delhi oder den Cholan in Chennai. Indische Regionalregierungen eifern den privaten Bauherren nach und lassen öffentliche Bauten nach den jeweils regionalen Vorbildern errichten. Es geht stets darum, eine indische Identität zu stiften, die dem neu erwachten Stolz der Nation gerecht wird.

### **Neo-Historismus und andere Kuriositäten**

Mal äußert sich dies im Neo-Historismus und mal im kuriosen Architekturimport, wenn etwa eine Regionalregierung in einer Replik des Opernhauses von Sydney zu tagen wünscht. Und was tun, wenn eine Bauaufgabe in einem historischen Formenkanon nicht vorgesehen war? Wie etwa sieht ein Mogul-Konferenzzentrum aus? Raghavendran kritisiert auch das Projekt einer indischen Smart-City – und kaum hat er dies gesagt, erlischt im Konferenzraum das Licht, denn gerade ist in Chennai wieder mal die Stromversorgung zusammengebrochen. Solange die Infrastruktur nicht einmal mit den Basisanforderungen der Gegenwart fertig wird, sind ihm intelligente Zukunftsstädte deutlich zu weit entfernt. Vor allem, weil Indiens öffentliche Bauherren zu raschem Sinneswandel neigen. Das Regierungsgebäude in Chennai ist ein Beispiel dafür: Von Gerkan, Marg und Partner gewannen den Wettbewerb und errichteten das monumentale Bauwerk. Dumm nur, dass fast zeitgleich mit der Eröffnung die bis dahin regierende Partei abgewählt wurde und die neuen Mehrheitsparlamentarier sich mit dem deutschen Projekt nicht mehr identifizieren wollen. Was tun mit einem übrig gebliebenen Parlament? Es wird

## ARCHITEKTUR IN INDIEN

Prominente Architekten aus Europa und Amerika brachten die Moderne nach Indien. Doch nur langsam entwickelte sich nach ihrem Wirken eine eigenständige, aus der regionalen Tradition erwachsende, moderne Architektursprache. So sind viele der Architektur-Klassiker des letzten Jahrhunderts Importe – wie der Justizpalast in Chandigarh von Le Corbusier. (unten)

Indischer Architektur-Export: Der heute wohl bekannteste Architekt Indiens, Charles Correa, baute in Lissabon das „Champalimaud Centre for the Unknown“. (rechts)

Foto: duncid, Wikipedia CC BY-SA 2.0 (Chandigarh) / jaime.silva, Flickr CC BY-NC-ND 2.0 (Lissabon)





ein Krankenhaus daraus, dessen ursprünglich leicht imperialer Habitus nun natürlich nicht mehr so ganz zur neuen Funktion passen will. Dass deutsche Architekten ausgewählt wurden, das zentrale Repräsentationsgebäude eines indischen Teilstaates zu bauen, daran sind Indiens Architekten indes gewohnt. Noch – dessen sind sie sich bewusst – taugen sie selbst nicht zur „Marke“. Wenn es etwas Besonderes sein soll, dann werden ausländische Stars engagiert, um die Entwürfe zu liefern. Sehr gerne SOM, HOK oder Perkins & Will aus den USA, ebenso aber auch in Europa völlig unbekannte Büros aus Singapur. Inder sind lediglich mit der Bauausführung befasst.

#### **Wo die Inder bauen**

Umso stolzer ist Raghavendran dann aber auch auf seine internationalen Projekte. In den 1970er-Jahren war er schon in Dubai mit einem eigenen Büro aktiv, später in Nigeria. Im südamerikanischen Guyana entstand ein Cricket-Stadion, und mit einem Smart Building Award wurde sein großes IT-Center auf Mauritius ausgezeichnet. Von ihm stammen der Masterplan und der Signature Tower im Zentrum. Denn die Franzosen machen in der Ex-Kolonie nicht nur gerne Urlaub – sie lassen sich dort auch telefonisch beraten. Während die Callcenter der Welt im englischsprachigen Südindien stehen, fühlen sich die Franzosen dort nicht ordentlich verstanden. Nur logisch ist es deshalb, dass nun Callcenter auf der französischsprachigen Nicht-mehr-nur-Urlaubsinsel entstehen. Und wer baut dort? Inder natürlich.

#### **Indische Architektur als Marke**

Raghavendran ist sich sicher, dass es nicht mehr lange dauern wird, bis indische Architektur selbst zu einer Marke und einem Exportprodukt geworden sein wird. Denn Indiens Optimismus ist ungebrochen. Steht das Land nicht kurz davor, den Erzrivalen China als wirtschaftlich bedeutendste Nation Asiens abzuhängen? Falls es Europa noch nicht gemerkt haben sollte: China war gestern. Morgen wird Indien sein. Da sind sich die Inder sicher.



Hotel am Steinplatz

P  
Verbotenes Parkieren  
von 7:00 bis 19:00  
Mo-Sa 9:22 h

## GESPRENGTE KETTEN – EIN HOTELVERGLEICH

Die Zeit der Kettenhotels nähert sich dem Ende. Oder besser: Für die einzelnen Glieder dieser Ketten wird nach Differenzierung gesucht, nach dem Genius loci. Ein Vergleich der Hotel-Trends in Berlin und Chennai, zwei Orten, die sowohl kulturell als auch architektonisch unterschiedlicher kaum sein könnten – und die doch vor ähnlichen Herausforderungen stehen.





Lange definierte sich die Qualität eines Hotels nach der Anzahl der Sterne. Dem professionell Reisenden war wichtig, überall auf der Welt einen gesicherten Standard zu finden. Denn die Welt war voller Unwägbarkeiten, das Reisen barg Überraschungen, und wenigstens das Hotelzimmer wurde so zum Ort der Geborgenheit. Das Resultat war die internationale Hotelkette, die überall die Garantie des Gleichen bot – bis zur Bibel in der Schublade des Nachttisches. Geschäftsmeetings in Mumbai oder Mali boten schließlich genügend Stressfaktoren. Sichere Raumblasen simulierten dann des Nachts die Heimat von Milwaukee oder Manchester. Letztlich war dies die Globalisierung der Hotellerie auf westlichem Standard und der architektonische Kulturtransfer als Einbahnstraße. Doch die Welt hat sich verändert. Reisen ist Routine, und die Reisenden suchen nicht mehr das Gleiche, sie fahnden nach dem Speziellen. Zumindest ab einem gewissen Preisniveau und in einem Teil der Kundschaft wird das Authentische gesucht, und die Ketten-Hotellerie reagiert darauf.

### **Geschichtsträchtiger Bau**

In Berlin eröffnete Marriott mit dem Hotel am Steinplatz ein Haus, das ganz bewusst einen anderen Weg geht. Und in Indien hat sich der Konzern ITC für dieselbe Methode entschieden. Aus denselben Gründen – jedoch mit einer ganz anderen Ausgangsbasis und anderen Mitteln. Das Berliner Hotel ist pure Geschichte. Neben dem konkurrierenden „Hotel Adlon“ war es zur vorletzten Jahrhundertwende das erste Haus am Platze, Teil von Berlins Historie und mit seinen illustren Gästen nicht nur baulich, sondern auch sozialhistorisch ein Teil der Stadt. Marriott übernahm damit nicht nur ein Haus, sondern eine Story. Dass diese Story in Vergessenheit geraten war, gehörte zu den Herausforderungen. Sie musste nur gehoben und neu erzählt werden. Die zweite Herausforderung war, die funktionalen Ansprüche eines modernen Luxushotels in einem historischen Gebäude unterzubringen. Beides gelang dem Berliner Innenarchitekten Tassilo Bost. Er erzählte die alte Geschichte neu, mit zeitgenös-

sischen Werkstoffen, objektauglichen Produkten und einer Fülle von Details, die dem Gast jederzeit das Gefühl vermitteln, tatsächlich in Berlin zu sein – und eben nicht in einer anonymen Raumblase. Marriott versammelt diese neuen Hotels unter dem Label „Autograph“, das dem Gast die Gewissheit gibt, eben nicht das ewig Gleiche an allen Plätzen dieser Welt zu finden, sondern etwas Einzigartiges, etwas, das zudem den Geist des Ortes zu vermitteln verspricht. Diese Aufgabe wurde in Berlin hervorragend gelöst – auch dank eines ausreichenden Rohstoffs an kultureller Identität und ungebrochenem Genius Loci.

### **Nationales Selbstbewusstsein**

Der indische Milliarden-Mischkonzern ITC wurde als „Indian Tobacco Company“ gegründet und erweiterte sein Portfolio unter anderem um den Sektor Luxushotellerie. Auch ITC weiß, dass das anonyme Kettenhotel bestenfalls noch im Billigsegment Wachstumschancen hat. Zudem steigt in Indien das nationale Selbstbewusstsein mindestens analog zur Bevölkerung und zum Bruttosozialprodukt. „Westliche“ Hotels entsprechen nicht mehr dem neuen Selbstverständnis, und es gibt sie auch schon in großer Fülle. ITC gab deshalb die Devise aus, die neue Größe Indiens in Hotels zu feiern, die den jeweiligen Dynastien huldigen. Und weil Indien von vielen großen Herrscherkulturen geprägt wurde, gibt es ausreichend kulturellen Rohstoff, aus dem sich die Architekturen der Luxushäuser bedienen können.

### **Monolithische Tempel**

Im Süden des Subkontinents herrschten vom 9. bis 13. Jahrhundert die hinduistischen Chola und entwickelten eine architektonische Hochkultur. Die Chola widerstanden den islamischen Eroberungen und errichteten ein tamilisches Reich, das bis Ceylon reichte und zu dessen Einflussgebiet auch Indonesien gehörte. Das ITC-Hotel in der Regionalhauptstadt Chennai (so nennen die Inder das frühere, koloniale Madras) heißt deshalb Gran Chola und



Das traditionsreiche Hotel am Steinplatz ist das erste Hotel der Autograph Collection, einer Gruppe individueller Boutique-Hotels weltweit, in Deutschland. 2013 wurde es von der bost group berlin neu gestaltet. (Aufmacher)

Im Hotel am Steinplatz sind Brand- und Schallschutztüren von Schörghuber eingebaut. (vorherige Seite)

Respekt einflößender Solitär, umgeben von grüner Parklandschaft: das Luxushotel Grand Chola vom Architekturbüro CRN. (oben)

So monumental das Hotel von außen aussieht, so konsequent wird der Stil im Inneren – wie zum Beispiel im Restaurant – fortgeführt. (unten)

Fotos: Michael Meschede, Kaufungen, DE (Berlin) / ITC Ltd. - Hotels Division, Gurgaon, IN (Mumbai)



## GESPRENGTE KETTEN – EIN HOTELVERGLEICH

Großzügigkeit wird hier offensichtlich. Die monumentale Treppe ist mehr als eine einfache Geste. (unten)

Foto: ITC Ltd. - Hotels Division, Gurgaon, IN

### Info: Schörghuber

Gerade bei Eingangstüren zum Hotelzimmer kommt es auf einen Schutz vor Lärm und Geräuschen an, der dem Hotelgast ein Gefühl der Privatsphäre gibt. Die Hoteltüren stattet Schörghuber mit einem Schalldämmwert von bis zu 50 dB aus. Schlösser mit Geräuschkämpfung und Türschließer, die optimal einstellbar sind, sorgen zusätzlich dafür, dass mögliche Ruhestörungen minimiert werden. Ein weiterer Aspekt bei Hoteltüren, die ebenso als Suiten- und Zimmerverbindungstüren, im Bad- und Wellnessbereich sowie in Flur- und Treppenhäusern (Foto) eingesetzt werden, ist das Design, da dieses häufig Bestandteil der gesamten Markenkommunikation des Hotels ist. Je nach Interieur können unterschiedlichste Türoberflächen – von klassisch bis modern – ausgewählt werden.





**Autor: Dr.-Ing. Dietmar Danner**

ist ausgebildeter Tageszeitungsredakteur, studierte Architektur und promovierte mit einer Arbeit über Geschmacksbildungsprozesse in der Architektur. 25 Jahre arbeitete er als Redakteur bei verschiedenen Design- und Architekturzeitschriften – einen Großteil davon als Chefredakteur / Verlagsleiter von AIT und xia. Konferenzen und Workshops führten ihn immer wieder auch nach Indien. 2013 verabschiedete er sich in die Selbstständigkeit, gründete mit Architect's Mind eine eigene Kommunikationsagentur, veranstaltet weltweit Kongresse und Workshops und publiziert erfolgreiche Architektur-Fachzeitschriften.

[www.architectsmind.de](http://www.architectsmind.de)

ist eine Huldigung an die imperiale Macht dieses tamilischen Reiches. Deren früher Dravida-Stil war anfangs geprägt von monolithisch aus Granitfelsen gehauenen Tempeln. Später wurde der Vimana zum zentralen Element jedes Tempels. Ein pyramidenförmiger, abgetreppter Turm, der einen Halbkugelabschluss erhielt. Dieser Vimana stand symbolisch für den Weltenberg Meru. Nach hinduistischer Mythologie ist dies die Heimat der Götter. In der Blütezeit der Chola nahmen Tempelbezirke aus vielen Vimanas monumentale Ausmaße an und wurden durch große Umfassungsmauern zusammengefasst. Baulich ahmten die frühen Dravida-Monolithentempel zwar schon Säulen und Gebälke nach – es kam ihnen damals jedoch keinerlei statische Funktion zu. Sie waren nur aus dem Fels gehauen, um das Steinvolumen gestalterisch zu gliedern. Der hochgradig massive, monolithische Eindruck blieb jedoch auch noch in den späteren Chola-Bauten erhalten, als bereits echte Stützen, Balken und Gewölbe verwendet wurden.

**Ein Steingebirge**

Wer sich dem Hotel Gran Chola des indischen Büros CRN als Gast nähert, der bringt dem Gebäude unwillkürlich Respekt entgegen. Es ist nicht allein die Größe des 600-Zimmer-Hauses, die Eindruck macht. Die Auffahrt zwingt den Gast einmal um das komplette Gebäude herum, die Dimension wird bewusst inszeniert. Die pyramidenartigen Vimanas der vorbildhaften Chola sind im Hotel zwar kaum zu erkennen, doch das Steingebirge türmt sich eindrucksvoll vor dem Besucher auf. In den öffentlichen Bereichen des Hotels geht dann gleich zu Beginn jede Dimension verloren, weil ein gewaltiges Treppenhaus sinnbildlich für den Anspruch des Hotels und womöglich des neuen Indiens steht. Hätte Rumäniens Herrscher Ceausescu diese Treppe gesehen, er hätte seinen Palast in Bukarest noch einmal umplanen lassen. Vor allem aber wirkt die extreme Verwendung von Naturstein so, als sei das Innere des Gebäudes wie die frühen Tempel der Chola in eine örtliche Felsformation geschlagen.



Foto: Christina Dragoi, Stuttgart, DE

Dieses Ziel wurde so konsequent verfolgt, dass sogar die Brandschutztüren inklusive der Schließautomaten mit einer Trompe-l'oeil-Malerei in Natursteinoptik überzogen sind. Während das Hotel am Steinplatz des Kunsttheoretikers, Architekten und Designers August Endell ein Beispiel des Berliner Jugendstils ist (Endell ist auch für den ersten der Hackeschen Höfe verantwortlich), schwebt das Gran Chola in einem luftleeren historischen Raum von wenigstens 700 Jahren.

**Neohistorismus**

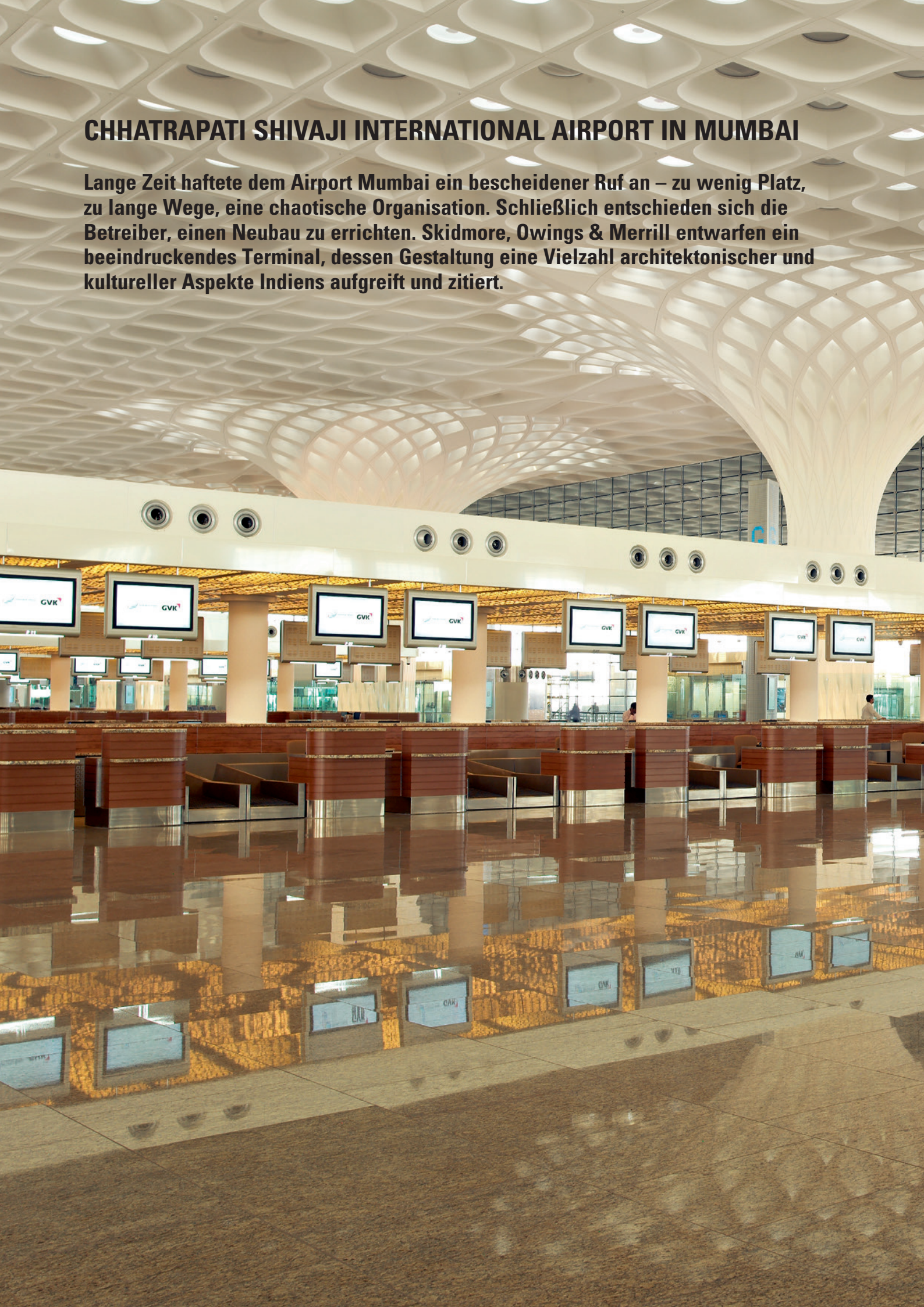
Das Hotel am Steinplatz ist ein restauriertes und funktional weiterentwickeltes Baudenkmal. Es ist Teil eines nicht wesentlich unterbrochenen Geschichtskontinuums. Das Gran Chola hingegen greift auf eine längst vergangene Epoche in Südindiens Geschichte zurück und stülpt der Funktionseinheit Hotel einen Formenkanon über, der eigentlich Sakralbauten vorbehalten war. Dieser neohistorische Architekturansatz ist Resultat blanker Not. Denn die bestenfalls zur Verfügung stehenden architektonischen Anknüpfungspunkte der Region entstammen den Zeiten kolonialer Fremdherrschaft von Portugiesen und vor allem Briten – oder eines banalisierten „International Style“. So etwas wie kritischer Regionalismus hat sich in Indiens Architektur bislang kaum herausgebildet, und angesichts des enormen Wachstumstempos hat er auch wenige Chancen. Der Rückgriff auf die alte Glorie des tamilischen Reichs der Chola ist deshalb zumindest verständlich.

**Unterschiedliche Resultate**

Dennoch bleibt verblüffend, wie in Berlin und in Chennai aus denselben Gründen der Genius Loci bemüht wurde und völlig andere Resultate zustande kamen: In Berlin ist das Hotel am Steinplatz durchaus eingewoben in den realen städtischen Kontext. In Chennai findet sich der Gast des Gran Chola in einer neu erschaffenen Raumblyse, die nichts mit der Realität des Ortes zu tun hat – aber viel mit dem neuen Anspruch Indiens als große und selbstbewusste Nation.

## CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

Lange Zeit haftete dem Airport Mumbai ein bescheidener Ruf an – zu wenig Platz, zu lange Wege, eine chaotische Organisation. Schließlich entschieden sich die Betreiber, einen Neubau zu errichten. Skidmore, Owings & Merrill entwarfen ein beeindruckendes Terminal, dessen Gestaltung eine Vielzahl architektonischer und kultureller Aspekte Indiens aufgreift und zitiert.





## CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

Lichtdurchflutet, luftig und leicht wirkt der Terminal 2 – zumindest auf dem obersten Geschoss. Hier befindet sich der Check-in. (vorherige Seite)  
Filigran und transparent gibt sich der größte Teil der Fassade. Nur dort, wo die Sonneneinstrahlung zu stark werden würde, weicht das Architekturbüro von dieser Gestaltungsmaxime ab. (unten)

Mitten im Stadtgebiet Mumbais liegt der Chhatrapati Shivaji International Airport. Innerhalb von zehn Jahren hat sich die Zahl der Passagiere des Flughafens von Indiens Finanzmetropole von rund 6 Millionen auf über 32 Millionen erhöht. Die Kapazitäten waren schon lange Zeit überlastet. Schließlich entschieden sich die Betreiber für eine Erweiterung der Infrastruktur. Mit dem neuen Terminal 2 entstand nach Plänen des amerikanischen Büros Skidmore, Owings & Merrill ein repräsentatives Gateway – sowohl für den nationalen als auch internationalen Flugverkehr. Bislang waren beide Funktionen voneinander getrennt: Wer aus dem Ausland kam und umsteigen wollte, hatte einen weiten Weg vor sich. Das ist nun anders. Bei ihrem Entwurf ließen sich die Architekten von der Formensprache indischer Pavillons leiten. In der Tat adaptieren die Kreativköpfe viele Elemente der traditionellen, heimischen Architektur wie zum Beispiel die Gitterstruktur der für Indien typischen Jali-Fenster. Überhaupt ist das Thema Ornamentik allgegenwärtig – allerdings auf angenehm zurückhaltende Weise. Neben der filigranen Glasfassade fällt vor allem die Tragstruktur des kassettenartigen Dachs auf. Nahtlos gehen die mehrere Meter starken Pilzstützen in das eigentliche Dach über. In regel-

mäßigen Abständen sind zwischen den Rippen Oberlichter und Leuchten untergebracht, die in der gesamten Halle ein angenehm blendfreies Licht verbreiten. Apropos Licht: Durch die rund um das Gebäude gespannte, abgehängte Glasfassade sind sämtliche Ebenen von Tageslicht durchflutet. Im Osten und Westen verhindern perforierte Metallpaneele eine zu starke Lichteinstrahlung bei zu flach stehender Sonne. Die Passagiere erreichen das Terminal über eine Hochstraße und einen großzügigen Vorplatz im vierten Geschoss. Das Dach kragt hier weit aus und bietet den Abreisenden und ihren Angehörigen ausreichend vor Witterung geschützten Raum, sich zeremoniell voneinander zu verabschieden – so, wie es in der indischen Kultur üblich ist. Innen verteilen sich die verschiedenen Funktionen von Service- bis Shoppingpoints über vier Geschosse. Vom zentralen Abfertigungsbereich mit über 200 Check-in-Schaltern führen x-förmig vier Piers zu den einzelnen Gates. 40 Millionen Passagiere können nun im 24-Stunden-Rhythmus abgefertigt werden, knapp 10.000 Gepäckstücke werden pro Stunde über das vollautomatische System verteilt. Hörmann stattete den gesamten Neubau mit rund 4000 Brand- und Mehrzweck-Stahltüren aus.



Mächtige Pfeilerkonstruktionen tragen das weit auskragende Dach an der Zufahrtsstraße im Obergeschoss. Durch die dreidimensionale Oberfläche verlieren sie optisch an Masse. (unten)

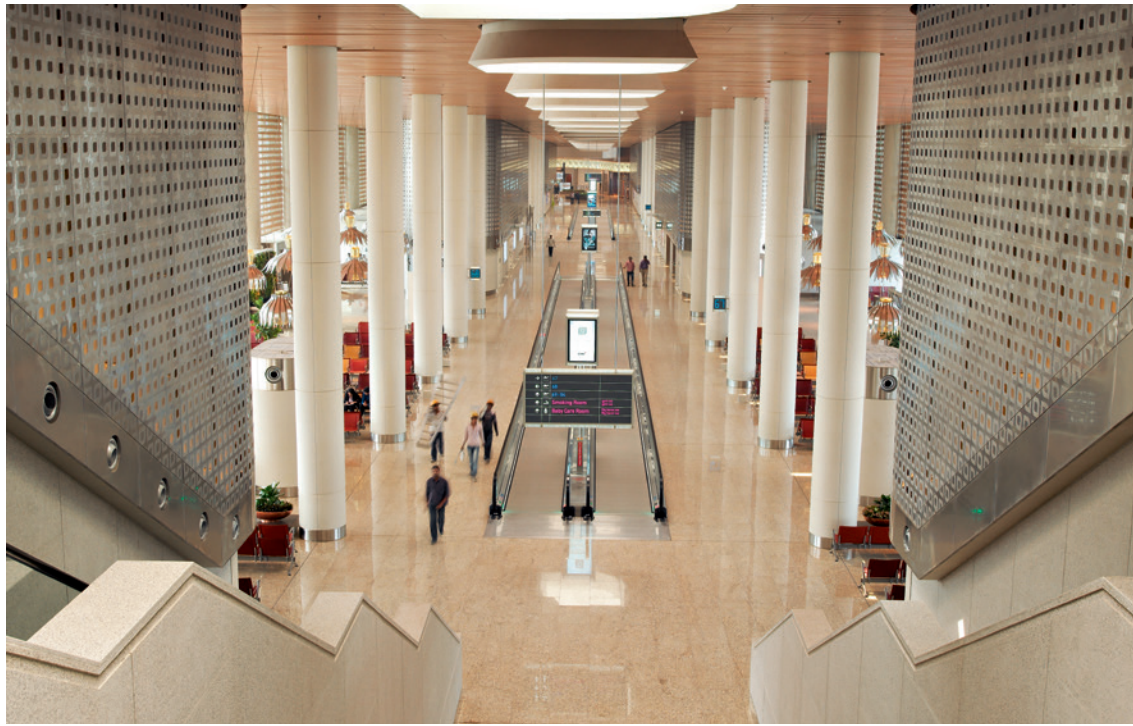


## CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

Der Innenraum des Terminals ist großzügig gestaltet. 32 Millionen Passagiere werden hier jährlich abgefertigt – Tendenz steigend. (links)

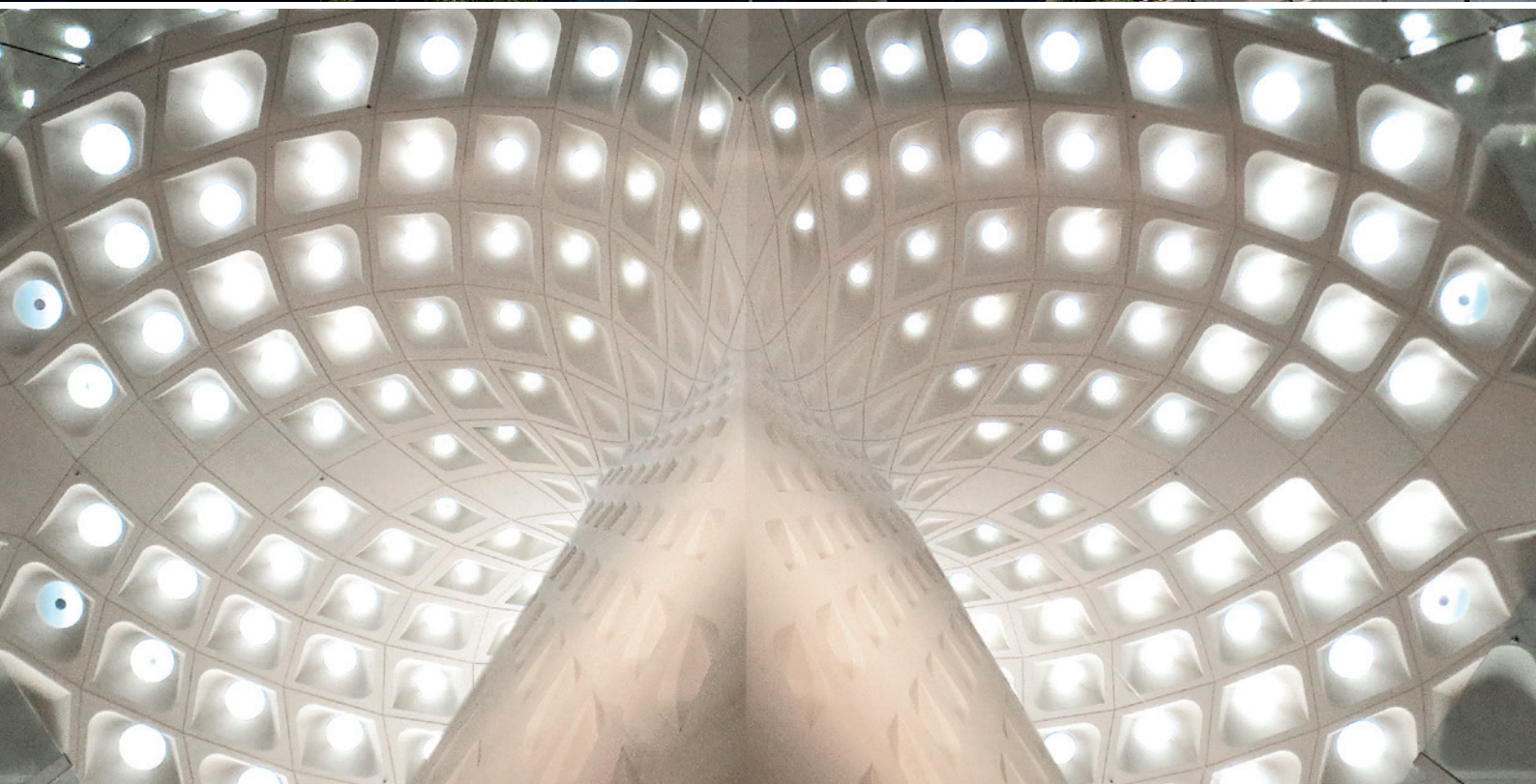


Verschiedene Stilelemente traditioneller indischer Architektur werden im Terminal 2 adaptiert und interpretiert. (oben und unten rechts)



## CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

Eindrucksvoll präsentiert sich der Terminal 2 des Nachts. Beinahe scheint es, als schwebte das Dach auf einer Schicht aus Licht. (oben)  
Oberlichter und Kunstlicht sorgen für eine gleichmäßige Ausleuchtung des Innenraums. (unten links)



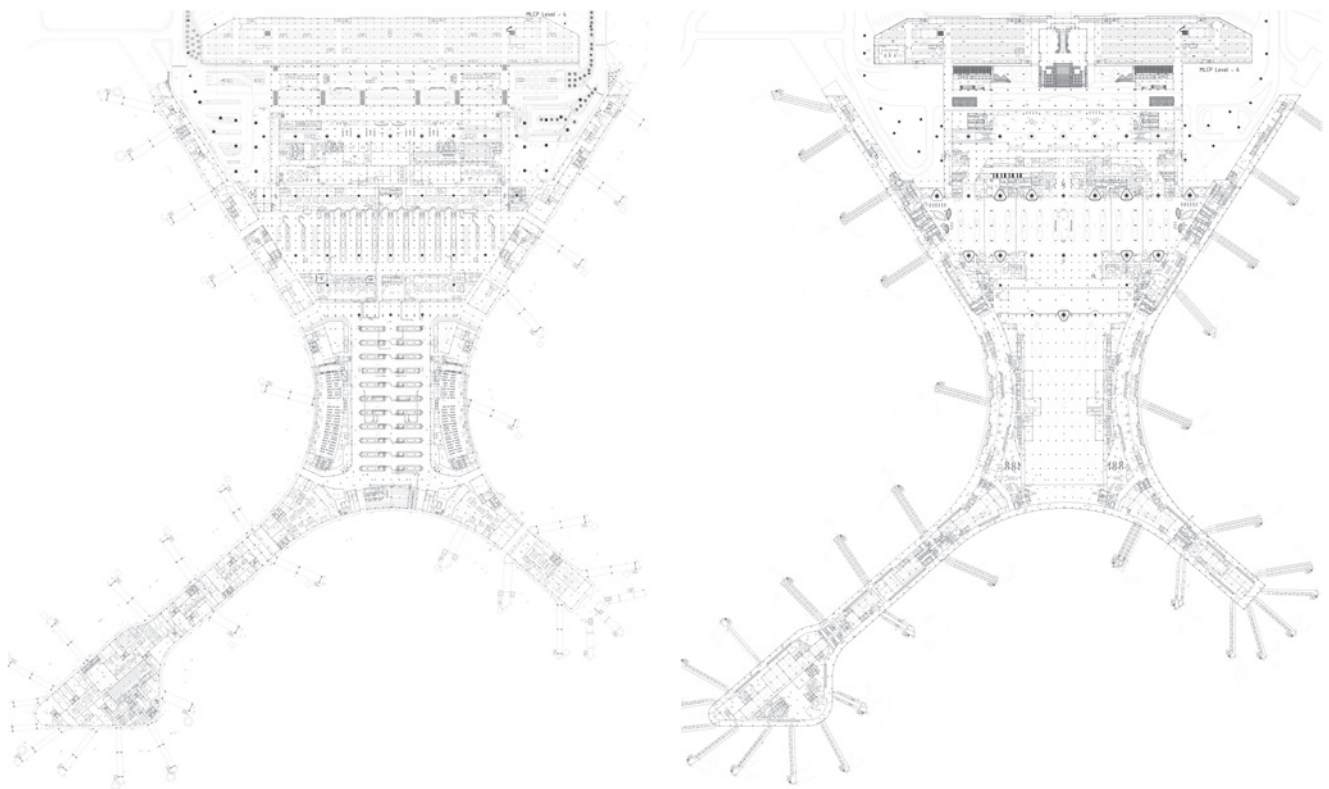


4000 stählerne Brand- und Mehrzwecktüren von Hörmann wurden für den Terminal 2 geliefert. (unten links und rechts)



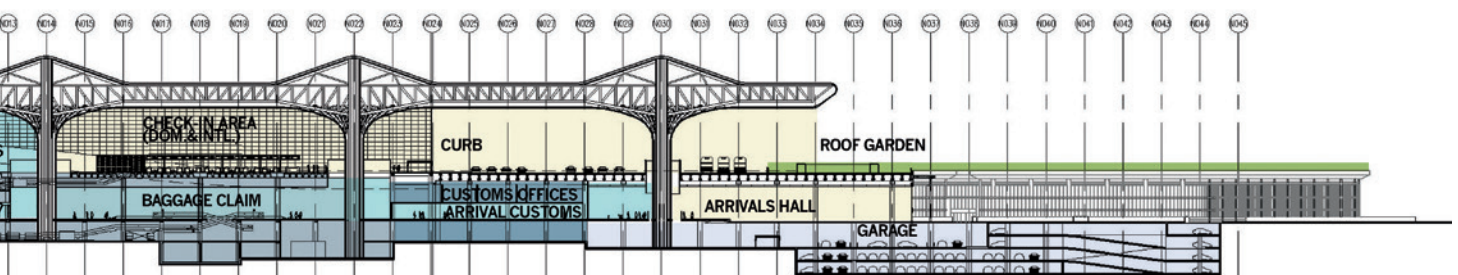
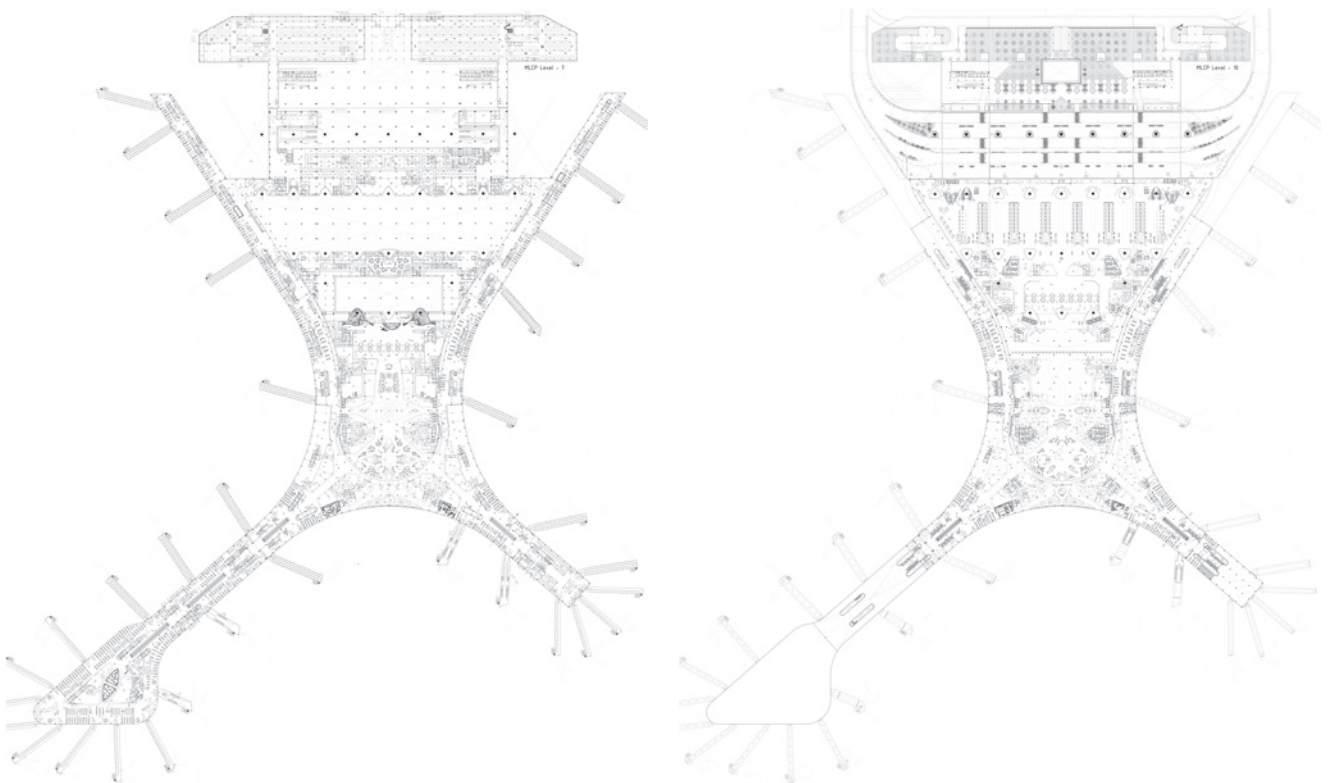
# CHHATRAPATI SHIVAJI INTERNATIONAL AIRPORT IN MUMBAI

Level 1-4 (oben, von links nach rechts)  
Schnitt (unten)



**Standort:** Chhatrapati Shivaji International Airport (BOM), Mumbai, India  
**Bauherr:** Chhatrapati Shivaji International Airport  
**Architekt:** Skidmore, Owings & Merrill LLP, New York, US  
**Tragwerksplanung:** Skidmore, Owings & Merrill LLP, New York, US  
**Lichtdesign:** Brandston Partnership Inc., New York, US  
**Akustik:** Cerami & Associates, New York, US  
**Leitsysteme:** Pentagram & Entro Communications, Toronto, CA

**Gepäckabfertigung:** BNP Associates, Brookfield, US  
**Cultural Design Collaboration:** Abu Jani - Sandeep Khosla, Mumbai, IN  
**Fertigstellung:** 2014  
**Fotos:** Robert Polidori, Sandeep Sawant, Skidmore, Owings & Merrill LLP / Shakti Hormann Pvt Ltd  
**Hörmann-Produkte:** Brand- und Mehrzweck-Stahltüren





## **HIRANANDANI UPSCALE – RESIDENTIAL APARTMENTS, CHENNAI**

**Chennai ist eines der größten Ballungszentren Indiens. Seit etwa einem Jahrzehnt ist die Stadt eine Hochburg der IT-Industrie. Eines ihrer Zentren liegt wenige Kilometer außerhalb Chennais. Dort entsteht nun ein neues Wohnviertel aus mehreren Hochhäusern. Gemeinschaft wird hier großgeschrieben: Den Bewohnern stehen Clubgebäude mit reichhaltigem Freizeitangebot zur Verfügung.**



## HIRANANDANI UPSCALE – RESIDENTIAL APARTMENTS, CHENNAI

Über 100 Meter ragen die höchsten Türme des Wohnkomplexes Hiranandani Upscale in den Himmel. (vorherige Seite)  
Rund 1800 Brandschutztüren von Hörmann sorgen für die Sicherheit. (rechts)  
Außen prägt Neoklassizismus die Architektur, innen dagegen überwiegt modernes Wohndesign. (unten)  
Auch der Außenbereich zwischen den Türmen ist nutzerfreundlich gestaltet. (folgende Seite links)  
Zwischen den Türmen ducken sich die zweigeschossigen Clubhäuser. (folgende Seite rechts)  
In ihnen können die Bewohner ihre Freizeit zum Beispiel beim Billard oder im Kino verbringen. Wer es sportlich mag, findet genug Auswahl in den Fitness- und Wellnessbereichen. (folgende Seite unten)

Die Millionen-Metropole Chennai liegt im Südosten Indiens am Golf von Bengalen. Zwar ist sie mit rund 8,6 Millionen Einwohnern bei weitem nicht die größte Stadt Indiens, dafür aber nach Ahmedabad die Stadt mit der höchsten Einwohnerdichte. Rund 27.000 Einwohner leben hier pro Quadratkilometer. Zum Vergleich: Deutschlands dichtbesiedelteste Metropole München kommt auf 4500 Einwohner auf derselben Fläche. Mit anderen Worten: Es ist eng in Chennai. Dies nahmen die Projektentwickler der Immobiliengesellschaft House of Hiranandani zum Anlass, rund 30 Kilometer südlich vom Zentrum Chennais ein komplett neues Quartier aus dem Boden zu stampfen: Hiranandani Upscale. Es entsteht zurzeit in Egattur an der Old Mahabalipuram Road, einer Straße, die parallel zur Küste verläuft und an der sich ein Hightechunternehmen an das andere reiht. Deshalb wird sie im Volksmund gerne auch als IT-Corridor bezeichnet. Zentrum dieses Industriezweigs ist der SIPCOT IT Park, das Silicon Valley Indiens und direkt gegenüber dem Neubauprojekt gelegen. Hier ist auch der Kern der Zielgruppe Hiranandanis zu finden: Besserverdienende mit einem hohen Anspruch an Wohnqualität. Für sie sind die Gebäude maßgeschnei-



dert. Der Masterplan sieht zurzeit 15 über 100 Meter hohe Wohntürme vor. Weitere Gebäude sollen folgen. Noch ist das Quartier eine Baustelle, auch wenn mehr als drei Viertel bereits fertiggestellt und bezogen ist. Die Türme gruppieren sich locker zu Konglomeraten mehrerer Gebäude um jeweils einen zentralen, Podium genannten, Platz. Lauben, Wasser- und Spielflächen sorgen hier für eine entspannte Atmosphäre. Zu jedem dieser Gebäudegruppen gehört auch ein Clubhaus. Es ist für Freizeitaktivitäten wie Wellness, Fitness und dergleichen gedacht. Abends lädt eine Bar auf einen Drink ein. Auch für die benötigte Infrastruktur ist gesorgt. Schulen, Krankenhäuser und Einkaufsmöglichkeiten befinden sich auf dem Gelände oder zumindest in unmittelbarer Nähe. Ein Business-Center ist geplant, in dem sich die Anwohner Plug-and-Work-Arbeitsplätze mieten können. Und die Architektur? Sie ist dem Neo-Klassizismus zuzuordnen und weist somit viele dekorative Elemente wie Tympanone, Gesimse, Kapitelle und Säulen auf. Deutlich moderner geht es in den mit 120 bis 325 Quadratmetern üppigen 3-5-Zimmer-Wohnungen zu. Hier integrieren sich die 1800 zurückhaltend gestalteten Brandschutztüren von Hörmann perfekt.



**Standort:** Old Mahabalipuram Road, Egattur / Chennai, IN

**Bauherr:** House of Hiranandani, Mumbai, IN

**Architekt:** Hafeez Contractor, Mumbai, IN

**Bauzeit:** 2007-2016

**Areal:** 450.000 m<sup>2</sup>

**Wohngebäude:** 15

**Geschosse:** bis zu 45

**Fotos:** Stalin Ramesh, Chennai, IN / House of Hiranandani, Mumbai, IN

**Hörmann-Produkte:** 1800 Brandschutztüren



## HÖRMANN PRODUKTWISSEN – SCHNELL UND EINFACH ZUGÄNLICH

Die Hörmann Architektenberatung unterstützt die planenden Berufe mit Lösungsvorschlägen bei der Konzeptionierung und Entwicklung von Projekten. Die Zusammenarbeit zwischen Beratern und Architekten erweist sich im Anfangsstadium der Planung als besonders effektiv, da aufgrund des frühen Austausches auch projektbezogene Sonderlösungen in Zusammenarbeit mit den Hörmann Werken erarbeitet werden können. Eine große Rolle spielt dabei das Hörmann Architektenprogramm, in dem das Wissen um die Produkte gebündelt aufgeführt ist. Die neue Version 8.0 deckt nun alle Hörmann Produkte ab und ist noch nutzerfreundlicher gestaltet. Seit Mitte Januar steht die neue Version Architekten und Planern für die Arbeit an Leitdetails und Ausschreibungstexten zur Verfügung. So kann schnell und komfortabel auf Zeichnungsdateien, technische Informationen und individuelle Ausschreibungstexte zugegriffen werden. Zur BAU 2015 wurde die neue Version vorgestellt, die neben technischen Neuerungen auch mehr Informationen zu über 660 Hörmann Produkten sowie etwa 8000 Zeichnungen bietet. Über ein Dropdown-Menü gelangt der Nutzer zu dem gesuchten Produkt aus den verschiedenen Produktparten

Industrietorsysteme, Garagentore und Antriebe, Feuer- und Rauchschutz, Zargen, Objekt- und Wohnungsbau. Zeichnungen stehen als DXF/DWG-Datei und im PDF-Format zur Verfügung. Mehrere tausend Zeichnungen können somit problemlos für die Weiterverarbeitung in CAD-Programmen genutzt werden. Die Ausschreibungstexte werden als Text, im GAEB-Format oder als Word-Dokument ausgegeben. Das neu aufgelegte Hörmann Architektenprogramm ist besonders nutzerfreundlich, da zum einen keine Installation notwendig ist und zum anderen keine Administratorrechte zur Ausführung benötigt werden. Der Start der Anwendung kann direkt von einem Datenträger aus erfolgen, der bei Hörmann bestellbar ist. Darüber hinaus ist das Architektenprogramm



via Download von der Hörmann Homepage verfügbar, einerseits als Komplettversion inklusive technischer Informationen und Grafiken, andererseits als Basisversion nur mit Texten. Eine neue, vierte Variante ist seit Kurzem zusätzlich verwendbar. Diese bietet – bei einem geringen Downloadvolumen – durch einen direkten Zugriff auf den Hörmann Server den kompletten Inhalt der Vollversion stets tagesaktuell. Die Version 8.0 läuft auf allen gängigen Versionen von Microsoft Windows. In Vorbereitung ist zudem eine englische Variante des Architektenprogramms, die ab Frühjahr 2015 zur Verfügung stehen soll.

## RAUMHOHE HAUSTÜREN FÜR GROSSZÜGIGE EINGANGSBEREICHE

In modernen Neubauten geht der Trend zu weitläufigen, hellen und transparenten Eingangsbereichen. Im Gegensatz zu Türen mit unschön aufgesetzten Flügelprofilen sind diese bei den Hörmann Aluminium-Haustüren innenliegend und damit die Türblätter vollflächig, also komplett ebenmäßig. Im Hausinneren harmonieren die Haustüren so besser mit den Wohnraum-Innentüren, und außen sorgt die Vollflächigkeit für eine großzügige Ansicht. Noch großzügiger wird der Eingangsbereich innen und außen durch raumhohe Haustüren: Die Hörmann Aluminium-Haustüren ThermoSafe und ThermoCarbon sind





## HÖRMANN TÄTIG WEITERE INVESTITIONEN IN DEN INDISCHEN MARKT

Hörmann ist in mehr als dreißig Ländern mit eigenen Vertriebsorganisationen vertreten. So auch in Indien. Dort verkauft der Tor- und Türhersteller Stahl-Feuerschutz- und Mehrzwecktüren sowie Industrietore und Verladetechnik. Während die Türen direkt vor Ort produziert werden – Hörmann hatte 2012 einen Großteil der Anteile an einem indischen Stahltürenhersteller übernommen – wurden die Tore und die Verladetechnik bislang in Deutschland und den Niederlanden produziert und anschließend nach Indien verschifft. Um zukünftig schnellere Lieferzeiten und noch attraktivere Preise anbieten zu können, sollen

auch diese Produkte lokal gefertigt werden. Hierfür wurde nun in den Standort Indien investiert und dieser um 5500 Quadratmeter erweitert (auf dem Luftbild rechts zu sehen). Eine eigene Industrietorproduktion für den indischen Markt sowie Investitionen in ein noch breiteres und qualitativ verbessertes Türenprogramm für Indien und weitere asiatische Länder waren Bestandteil der Baumaßnahmen. Neben einem dreistöckigen Bürogebäude bekam der indische Hörmann Standort auch einen großen Showroom, der das gesamte Produktprogramm für den indischen Markt zeigt. Somit ist es künftig möglich, direkt am Unternehmensstandort Kunden und Fachhändlern das breite Produktspektrum in Anwendung zu zeigen.

nun bis zu einer Höhe von 2,5 und 3 Metern Höhe erhältlich. Designs im 3D-Effekt runden ein modernes Erscheinungsbild ab. Bei Haustüren zählen jedoch nicht nur die äußeren, sondern auch die inneren Werte. Die ThermoSafe und ThermoCarbon Haustüren erreichen sehr gute Wärmedämmwerte: Mit einem UD-Wert von bis zu 0,8 W/(m<sup>2</sup>·K) entspricht die ThermoSafe Haustür der neuen Energieeinsparverordnung, die ThermoCarbon Haustür mit ihrem 100 Millimeter starken Türblatt schafft laut Herstellerangaben als bislang einzige Aluminium-Haustür auf dem Markt einen UD-Wert von bis zu 0,47 W/(m<sup>2</sup>·K). In hochwertigen Bauten ist eine Sicherheitsausstattung nach Resistance Classes (RC) zu empfehlen. Das Modell ThermoSafe kann bis zu einer RC 3 Anforderung ausgestattet werden, die ThermoCarbon Tür bis RC 4. Damit halten diese Türen einem Einbruchsversuch von erfahrenen Tätern mit Werkzeugen wie beispielsweise einer Bohrmaschine bis zu zehn Minuten stand. Modern, funktional und auch smart: Mit der neuen BiSecur APP und weiterem, ab Sommer lieferbarem Hörmann Funk-Zubehör können die Haustüren per Funk und weltweit via Internet kontrolliert und bedient werden. Mit dem Automatikschloss sowie dem neuen, verdeckt liegenden Haustür-Antrieb ECTurn Inside ist nicht nur eine Zustandsabfrage (verriegelt/nicht verriegelt), sondern ebenso ein automatisches Öffnen und Schließen möglich.



# SCHÖRGHUBER UNTERNEHMENSNACHRICHTEN

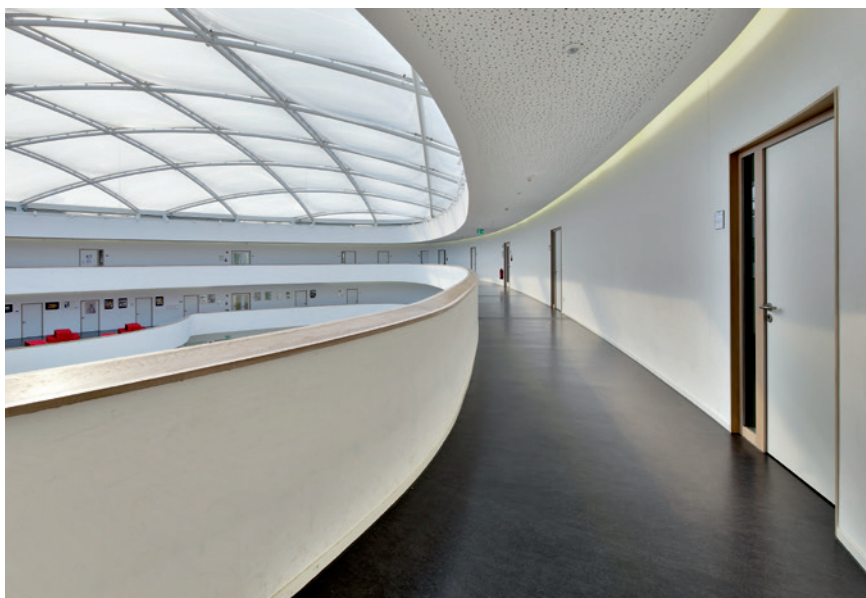
## SCHÖRGHUBER SCHNELLSCHUSS- PROGRAMM

Im Objektbau gehören Verzögerungen zum Alltag. Die Folgen: Liefertermine müssen verschoben werden oder noch nicht bestellte Bauteile beim Lieferanten kurzfristig abrufbar sein. Um auf diese Anforderungen flexibel reagieren zu können, hat Schörghuber vor 25 Jahren das „Schnellschussprogramm“ ins Leben gerufen, mit dem Funktionstüren und Zargen aus Holz binnen kürzester Zeit lieferbar sind, ohne dabei auf individuelle Sonderausstattungen verzichten zu müssen. Heute steht eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten in Bezug auf Funktion, Anwendung und Design zur Verfügung. Je nach

Ausführung sind Türblätter innerhalb von 8 bis 15 Tagen abrufbar, Stahlzargen sogar innerhalb von 48 Stunden. Sowohl Türen mit Standardausstattung als auch viele komplexe Mehrfachfunktionstüren und vollflächig verglaste Massivholz-Elemente sind mit über 500 Oberflächen, in flächenbündiger Ausführung und auch mit verdeckt liegenden Beschlägen erhältlich. Sogar die besonders robuste PU-Kante ist im Schnellschussprogramm enthalten. Um in der Vielzahl der Möglichkeiten den Überblick zu behalten und die richtigen Produkte auszuwählen, stehen deutschlandweit zwölf Schörghuber Berater und das neue Ausschreibungsprogramm FormCalc zur Verfügung, das je nach Anforderung die dafür möglichen Kombinationslösungen anzeigt.

## T90 TÜREN AUS HOLZ MIT UMFANGREICHEN ZULASSUNGEN UND PRÜFZEUGNISSEN

Brandschutztüren von Schörghuber können sowohl in Beton- und Trockenbauwänden als auch in Holzständerwerk oder Mauerwerk eingesetzt werden. Die jeweilige Brandschutzklasse der Wand gibt dabei diejenige der Tür vor. Die Art der Gebäudenutzung muss ebenfalls beachtet werden, da beispielsweise für Krankenhäuser mit der Krankenhausbauverordnung oder für Hotels mit der Beherbergungsstättenverordnung Sonderbauvorschriften gelten. Architekten und Planer müssen bei der Auswahl der Feuerwiderstandsdauer die Größe des Gebäudes beachten und die daraus resultierende Einteilung nach der Musterbauordnung (MBO) in fünf Klassen. Je höher das Gebäude und je größer die Nutzfläche, desto länger müssen die Brandschutztüren einem Brand standhalten. T90 Türen sind für den Einsatz in Gebäudeklasse 5 (Gebäudehöhe 14 bis 22 Meter, einzelne Nutzungseinheiten > 400 m<sup>2</sup>) vorgeschrieben. Durchdachte Brandschutzkonzepte müssen nicht nur funktional die besten Lösungen bieten, sondern auch optischen Ansprüchen genügen. Die ein- oder zweiflügeligen T90 Türen aus Holz von Schörghuber lassen sich mit beliebigen Oberflächen ausstatten,





## NEUES AUSSCHREIBUNGSPROGRAMM FORMCALC

Technische Weiterentwicklungen und Änderungen der gesetzlichen Vorgaben im Bereich der Funktionstüren erfordern einen stets aktuellen Überblick über Produktlösungen. Mithilfe des Programms FormCalc bietet Schörghuber praktische Hilfe für Ausschreibungstexte an. Per Mausclick werden schnell und komfortabel Türen, Zargen und Beschlagsausstattungen konfiguriert. Schritt für Schritt wählt der Anwender in der Auswahlmaske die Türeigenschaften in den Kategorien Funktion, Ausführung, Türblatt, Wand- und Zargenart. Ebenso können projektbezogene Sonderlösungen mit dem Ausschreibungsprogramm konfiguriert werden. Das Programm greift

dabei auf das vielfältige Schörghuber Produktspektrum zurück und zeigt außerdem an, ob die gewählten Kombinationen ausführbar und lieferbar sind. Durch eine Plausibilitätsprüfung werden etwaige Fehler oder unmögliche Kombinationen bereits während der Konfiguration angezeigt. Im Objektbau treffen verschiedene funktionelle Anforderungen auf ästhetische Ansprüche an das Design. Die erstellten Ausschreibungstexte können an den Außendienst oder das Werk gesendet werden, um gegebenenfalls zusätzliche Ergänzungen oder eine Kosteneinschätzung zu erfragen. FormCalc steht auf der Homepage unter folgender Adresse kostenlos zum Download zur Verfügung: [www.schoerghuber.de/download-center/](http://www.schoerghuber.de/download-center/)

mit den T90 Türen eines der breitesten Programme mit umfangreichen Zulassungen und Prüfzeugnissen. Somit können Architekten und Planer nicht nur auf die für ihr Projekt geeigneten Kombinationen aus Funktion und Design zurückgreifen, sondern haben mit Schörghuber einen Partner, der bereits ab Stückzahl 1 die T90 Türen liefert. Dementsprechend sind Brandschutztüren aus Holz Bestandteil von architektonisch hochwertiger und – aufgrund des nachwachsenden Rohstoffes Holz – nachhaltiger Architektur. Schörghuber spricht sich für eine verantwortungsbewusste und ökologische Waldbewirtschaftung aus. Demzufolge ist das Unternehmen PEFC- (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) und FSC®- (Forest Stewardship Council®) zertifiziert.

sodass sie sowohl mit edlen Furnieren als auch mit robusten Schichtstoffen oder hochwertigen Lackierungen ausgeführt werden können. Zusätzliche Lichtausschnitte, Kombinationen mit Glas-Seitenteilen, Oberlichtern und Festverglasungen erweitern die Gestaltungsmöglichkeiten. Viele weitere Ausstattungsmöglichkeiten wie zum Beispiel verdeckt liegende Bänder, Schlösser oder E-Öffner sind zugelassen. Da sich die T90 Feuerschutztüren optional noch mit weiteren Funktionen wie Rauch-, Schall- oder Einbruchschutz kombinieren lassen, bietet Schörghuber



Fotos: Andreas Mühs

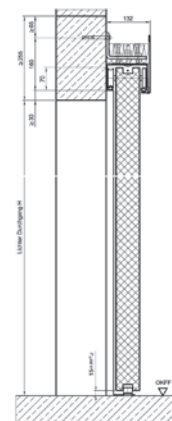
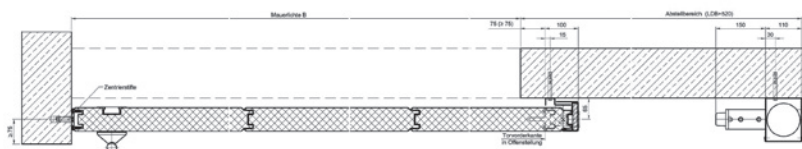
# HÖRMANN IM DETAIL

## STUMPF AUFLAUFENDES FEUERSCHUTZ-SCHIEBETOR

**Modell:** Stumpf auflaufendes Feuerschutz-Schiebetor **Ausführung:** 1-flügelig, ohne Einlaufprofil, mit gefederten Edelstahl-Sicherungsbolzen, Dämmschichtbildner, Gummi-Doppeldichtung **Profilsystem:** Stahl **Torblattstärke:** 72 mm **Bautiefe:** 132 mm **Max. Größe:** LDB 7500 x LDH 4500 mm **Einbau in:** Mauerwerk, Beton, Porenbeton, bekleidete Stahlbauteile **Montage:** Wandmontage am Sturz, Wandmontage an der Wand, direkte Deckenmontage, direkte Deckenmontage mit künstlichem Sturz, abgehängte Deckenmontage **Einsatz im:** Innenbereich als Trennung von einzelnen Brandabschnitten **Anforderungen:** T30 / EI2 30, Feuerhemmung **Optionale weitere Anforderungen:** Fluchtwegtür **Zusatzausstattungen:** schwellenlose Flucht- und Schlupftüren, Feuerschutzverglasungen, Nischenklappe, Freilauf **Oberflächen:** Pearlgrain verzinkt, glattes Stahlblech verzinkt, Edelstahl V2A, 240er Korn geschliffen, Vorzugsfarben, RAL nach Wahl, Farben nach NCS **Weitere Modelle:** Feuerschutz-Schiebetore T30 oder T90 (optional rauchdicht) und Mehrzweck-Schiebetore mit Einlaufprofil als 1-flügelige, 2-flügelige oder Teleskop-Ausführung.

**Antriebsbedienung:** Für ein schnelles Öffnen und Schließen im täglichen Betrieb sind die T30 und T90 Feuerschutz-Schiebetore und das Mehrzweck-Schiebetor ab Juli 2015 mit dem Antrieb SupraMatic HT erhältlich. Eine komfortable Bedienung mit Drucktaster, Schlüsseltaster oder Handsender ist möglich. Im Brandfall wird der Antrieb durch einen patentierten Mechanismus entriegelt und das Tor zuverlässig durch ein Schließgewicht geschlossen.

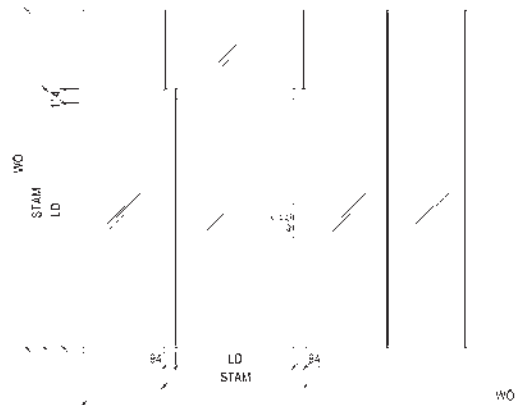
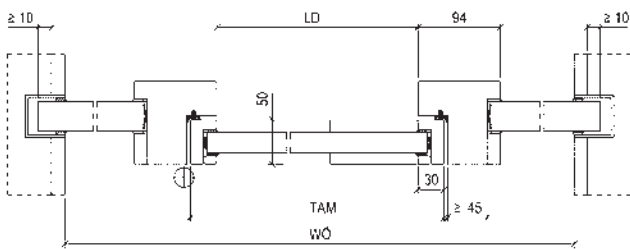
**Anwendungsbereiche:** Ab sofort ist das stumpf auflaufende T30 Feuerschutz-Schiebetor erhältlich. Das 1-flügelige Tor besitzt kein Einlaufprofil und kann optional mit einer Nischenklappe ausgestattet werden, sodass es sich im geschlossenen Zustand praktisch unsichtbar in die Raumgestaltung integriert. Gerade in repräsentativen Eingangsbereichen bietet die stumpf auflaufende Variante somit zusätzlich zu der feuerhemmenden Funktion eine elegante Möglichkeit zur Trennung einzelner Brandabschnitte.



# SCHÖRGHUBER IM DETAIL SLIMLINE-TÜREN „FREI IM GLASFELD“

**Produkt:** Schörghuber Slimline-Türen „Frei im Glasfeld“ **Ausführung:** Typ 25 N Slimline (1-flügelig), Typ 27 N Slimline (2-flügelig) in Kombination mit Systemverglasung Typ 25 V-S mit Silikonstoßfugen **Türstärken:** 50 mm, 73 mm **Türenfries:** 30 mm **Zarge:** Massivholzstockzarge **Anforderungen:** Brandschutz, Rauchschutz, Schallschutz, Objekt **Baurichtmaße:** 1-flügelig: 1620 x 2782 mm, 2-flügelig: 2768 x 2782 mm. **Verglasung:** Breite bei Massivwand unbegrenzt, bei Leichtbauwand bis max. 4000 mm. Höhe bis 5000 mm bei Massivwand bzw. 4500 mm bei Leichtbauwand.

**Anwendungsbereiche:** Funktionstüren dienen in Objektbauten nicht nur dem Brand-, Rauch-, oder Schallschutz, sondern tragen durch ihr Design auch maßgeblich zur Gesamtgestaltung bei. Ein hoher Glasanteil und besonders schmale Profile bei den Schörghuber Slimline-Rahmentüren „Frei im Glas“ sorgen für Transparenz und eine großzügige Raumgestaltung. Bei der Massivholz-Rahmentür verschwinden die lediglich 30 mm breiten, seitlichen Türfries im geschlossenen Zustand im Zargenfalz und sind aus Sicht der Gegenbandseite praktisch unsichtbar. Die Breite des oberen Türfrieses ist abhängig von der Wahl des Türschließers und kann wie die senkrechten Kanten lediglich 30 mm betragen. Auf das untere Türfries kann je nach Anforderung verzichtet werden. Anders als bei optisch nahezu identischen Ganzglastüren bieten die Slimline-Türen die Möglichkeit, alle gewünschten Beschläge wie integrierte Türschließer, Sicherheitsbeschläge oder Sonderverriegelungen anzubringen. Ein architektonisches Augenmerk ist die Kombination der Slimline-Rahmentür mit der Systemverglasung 25 V-S „Frei im Glasfeld“. Es scheint, als schwebte der Türrahmen frei im Raum. Die Glasscheiben untereinander werden nur mit Silikon miteinander verbunden. Eine elegante Möglichkeit der Befestigung ist der Anschluss des Glases an die Wand über ein U-Profil.



Fotos: Andreas Muhs

## NEULICH IN ... MUMBAI

### Was ist das Besondere an Mumbai?

Mumbai ist eine pulsierende, multikulturelle Metropole. Es ist eine unglaubliche Stadt – meistens geliebt, manchmal gehasst. Es ist eine Stadt der krassen Gegensätze, der Ungerechtigkeiten und der extrem schweren Lebensbedingungen. Als Schmelztiegel der Kulturen mit einem kosmopolitischen, offenen und integrierenden Geist genießt Mumbai in Indien eine einzigartige Stellung.

### Wie alle Großstädte der Welt ist auch Mumbai nicht perfekt. Was könnte Ihrer Ansicht nach verbessert werden?

Angesichts der antiquierten Infrastruktur, der wuchernden Slums, der überhöhten Grundstückspreise, der schlechten Verwaltung und fehlender Erholungsmöglichkeiten hat die Stadt noch einiges an Arbeit vor sich. Mumbai muss seine Vorzüge nutzen. So könnten entlang der Küstenlinie der Stadt Freizeitanlagen, Promenaden und öffentliche Plätze entstehen. Es gibt Entwicklungsgesellschaften, die verfallene Viertel sanieren würden. Dazu müssten aber die Bauvorschriften gelockert werden, um mehr in die Höhe bauen zu können. All das muss so umsichtig geschehen, dass das kulturelle Erbe und der Charakter der Stadtviertel,

der sogenannten „Gaothan“, insbesondere der indo-sarazenischen Viertel und der Textilviertel, gewahrt bleiben.

### Welches ist Ihr Lieblingsgebäude in Mumbai?

Das Kanchanjunga-Apartmenthaus des gefeierten indischen Architekten Charles Correa. Ein brillantes, anspruchsvolles Wohngebäude, das sich wunderbar in die Umgebung einfügt, sich dennoch ikonenhaft gibt und als Prototyp für Wohnhochhäuser eine hohe Relevanz hat. (Bild rechts)

### Was tun Sie, um dem lärmenden, hektischen Treiben in Mumbai für ein Weilchen zu entfliehen?

Der 100 Quadratkilometer große Nationalpark mitten in der Stadt ist der Geheimtipp Mumbais (Bild links). Am frühen Morgen, wenn es kühl und dunkel ist, gehe ich oft dorthin. Nirgendwo sonst als an diesem ursprünglichen Ort kann man sich der Kakophonie der Stadt besser entziehen.

### An welchem Ort halten Sie sich nach der Arbeit – abgesehen von Ihrem Zuhause – am liebsten auf?

Früher war das ein Maleratelier, in dem man aus allen Fenstern bis zum Horizont ins Grüne blicken konnte.



Foto: Marco Zanferri / Flickr CC BY-SA 2.0



Foto: Rohinton Irani

#### Architekten: Kalhan Mattoo and Santha Gour Mattoo

1988 gründeten Kalhan Mattoo and Santha Gour Mattoo das Architekturbüro planet 3 studios. Mittlerweile hat sich das Büro einen Namen in Indien und über dessen Grenzen hinaus gemacht. Nicht nur junge, talentierte Architekten finden hier eine Herausforderung. Vor allem sind es interdisziplinäre Querdenker, die gefragt sind. So ist es auch nicht verwunderlich, dass Branchenfremde integriert werden und mit ihren Denkweisen das Team bereichern. Ebenso wichtig: Gemeinschaft wird bei planet 3 studios großgeschrieben. Das spiegelt sich auch in der Architektur des Büros wider.

[www.planet3studios.com](http://www.planet3studios.com)

#### Wo kann man junge, aufstrebende Künstler treffen und deren Arbeiten sehen?

Das kann man an der Sir J. J. School of Art. Die Cafés in der unmittelbaren Umgebung der Jehangir Art Gallery, der National Gallery of Modern Art und weiterer Galerien sind die Treffpunkte von Künstlern und Kreativen. Gelegentlich finden sogar Ausstellungen unter freiem Himmel statt.

#### Welches ist die innovativste Kulturveranstaltung?

Das Ganeshotsav ist das bedeutendste Fest in Mumbai. Es ist ein kulturelles Ereignis, das ausgiebig gefeiert wird und für das die Menschen mit einer unglaublichen kreativen Energie Statuen und Figuren bauen. Eigentlich ist es ein religiöses Fest, doch ist es offen für alle, die mitmachen wollen. Das „Kala Ghoda Festival“, das im Künstlerviertel stattfindet, zeigt sich recht innovativ, kann es aber noch nicht mit den führenden internationalen Kunstfestivals aufnehmen.

#### In welcher Weise inspiriert Mumbai Ihre Arbeit?

Mumbai hat einen ganz eigenen und unverkennbaren Charakter. Jeder gestalterischen Arbeit, die sich auf diese Umgebung einlässt, verleiht sie eine besondere Note. Das



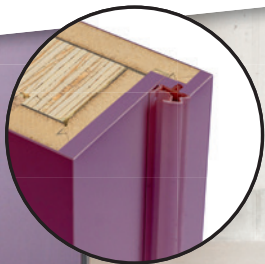
Foto: planet 3 studios

kommt in der Innenarchitektur aber mehr zum Tragen als in der Architektur, die extrem strengen Bauvorschriften unterliegt. Ich glaube, wir werden in einem gewissen Sinne inspiriert und zugleich diszipliniert, mit minimalen Mitteln das Maximale zu erreichen. Die wirtschaftlichen Erfordernisse werden intuitiv verstanden, und so kommt es erst gar nicht zu unrealistischen und ausgefallenen Ideen.

#### Wie sehen Sie die Zukunft der Architektur in Mumbai?

Mumbais Motto ist „form follows regulation“! Die Stadt erstickt an den gesetzlichen Vorschriften. Die Landnutzungsvorschriften sind den heutigen Bedingungen nicht angemessen. Die bauliche Nutzung ist durch eine rückläufige Geschossflächenzahl (GFZ) erheblich eingeschränkt. All das muss sich ändern, wenn die Stadt mit den führenden Metropolen der Welt mithalten will. Der architektonische Diskurs wird durch ewige Verhandlungen mit Behörden und diversen Interessengruppen behindert, die kaum Raum für die Entwicklung einer modernen Architektursprache lassen. Nur unter einer progressiveren Regierung auf Bundesstaats- und Landesebene könnte sich Mumbai in Zukunft zu einer echten Weltmetropole entwickeln.

» **Bester Kantenschutz in perfekter Optik**



## NEU: Die Schörghuber PU-Kante an der Holzzarge.

- » Design trifft **Langlebigkeit**: Die **Schörghuber PU-Kante** an Türen und jetzt auch an der Holzzarge
- » **Optimaler Schutz** aller Kanten bei hohen Anforderungen im architektonisch anspruchsvollen Bereich
- » **Individuelle Gestaltungsmöglichkeiten** angepasst an die Oberflächenbeschichtung oder farblich abgesetzt als gestalterischer Kontrast

 **Schörghuber**  
Spezialtüren

# ARCHITEKTUR UND KUNST

## NATALIA ZAŁUSKA



Ohne Titel, 2014, Mischtechnik, Collage, 50 x 35 cm

Auf den ersten, vielleicht flüchtigen Blick ist die Komplexität der Arbeiten von Natalia Załuska nur zu erahnen. Tritt der Betrachter jedoch näher und nimmt sich ein wenig Zeit, wird deutlich: Vielfältig geschichtete, streng geometrische Flächen bilden die dreidimensionalen Bilder. Es entstehen dezente Spiele von Licht und Schatten. „Bildbaumeister“ betitelte die Temporäre Halle für Kunst in Linz eine Gruppenausstellung, an der auch Natalia Załuska beteiligt war, sehr treffend. Ihre erste Einzelausstellung hatte sie kurz zuvor in der Galerie Jochen Hempel in Berlin: „Die asketisch anmutenden Leinwände von Natalia Załuska bringen eine Poesie der Form und einen großen Tiefgang der künstlerischen Geste zum Ausdruck. Ihre Werke sind Studien zur Wahrnehmung; sie untersucht, welche Aspekte von Raum und Zeit das jeweilige Gemälde definieren und den Blick des Betrachters leiten. Die Künstlerin durchbricht die monochromatische Stille ihrer Gemälde auf



Ohne Titel, 2014, Mischtechnik, Collage auf Leinwand, 180 x 160 cm

ganz radikale Weise, indem sie in die Stoffoberfläche schneidet. Damit belebt sie die Darstellungsfläche und erzeugt einen sinnlichen Polylog zwischen den einzelnen Schichten. Ihre Arbeiten sind gleichzeitig nonchalant und kontrolliert, sanft und brutal, schweigsam und beredt, minimalistisch und neobarock. Meisterhaft choreografiert Załuska innerhalb des Bildfeldes die Geometrie. So überwindet sie den Illusionismus der Malerei, erreicht die Sphäre des Erhabenen und zugleich eine konzeptionelle Leere. Ihre ‚Untitled‘ betitelten Gemälde in verschiedenen Formaten, die einer geheimen Logik der Künstlerin gemäß durchschnitten und strukturiert sind, stellen leere Seiten einer umgeschriebenen Geschichte dar. Einst zerstört und ausgelöscht und dann in mühevoller Sisyphusarbeit wieder zusammengesetzt, enthüllen sie ein Palimpsest von labyrinthischer Bedeutung, die stets in der Schwebe bleibt.“ (Adam Budak, 2014)



**Künstler: Natalia Załuska**

geboren 1984 in Krakau, PL  
studierte zunächst Kunstgeschichte an der Jagiellonen-Universität Krakau und der Universität Wien. Anschließend wandte sie sich von der Theorie ab und der Praxis zu: An der Akademie der bildenden Künste Wien studierte sie bei Daniel Richter und Lisa Ruyter Malerei. Seit 2012 sind ihre Arbeiten in einer Reihe von Gruppenausstellungen sowie seit 2014 auch in Einzelausstellungen zu sehen. Natalia Załuska lebt und arbeitet in Wien.

Galerie Christine König, Schleifmühlgasse 1A, 1040 Wien, AT  
[www.christinekoeniggalerie.com](http://www.christinekoeniggalerie.com)  
Galerie Jochen Hempel, Lindenstraße 35, 10969 Berlin, DE  
[www.jochenhempel.com](http://www.jochenhempel.com)



Ohne Titel, 2014, Mischtechnik, Collage auf Leinwand, je 190 x 160 cm (Ausstellungsansicht Galerie Jochen Hempel, Berlin)

Foto: Uwe Walter, Berlin, DE

## Thema der nächsten Ausgabe von PORTAL: **Barrierefreiheit**

Kaum vorstellbar, aber es ist nicht allzu lange her, dass Barrierefreiheit außerhalb des privaten Wohnraums keine allzu große Rolle spielte – vor allem Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen waren größtenteils auf sich allein gestellt. Das hat sich in den vergangenen Jahren grundlegend geändert. Zwar sind wir auch heute noch weit entfernt von einer Idealvorstellung – dafür gibt es einfach zu viele verschiedene Arten von Beeinträchtigungen. Doch allein der demografische Wandel zwingt Architekten dazu, bei ihren Bauten noch mehr an alle Menschen zu denken – auch und gerade an jene mit Gebrechen. Oder ist es doch der Gesetzgeber?



Foto: Christos Vittoratos / Wikipedia CC BY-SA 3.0

# HÖRMANN UND SCHÖRGHUBER IM DIALOG

## Bauen mit Hörmann oder Schörghuber: Ihr Projekt in PORTAL

Alle vier Monate berichtet PORTAL über aktuelle Architektur und über die Rahmenbedingungen, unter denen sie entsteht. Wenn Sie möchten, auch bald mit einem Ihrer Projekte! Schicken Sie uns Ihre realisierten Bauten, in denen Hörmann- oder Schörghuber-Produkte verwendet wurden, als Kurzdokumentation mit Plänen und aussagekräftigen Fotos per E-Mail an:

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft  
Lisa Modest  
l.modest.vkg@hoermann.de

Schörghuber Spezialtüren KG  
Reinhold Fellner  
Reinhold.Fellner@schoerghuber.de

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft  
Postfach 1261  
DE-33792 Steinhagen  
Upheider Weg 94-98  
DE-33803 Steinhagen  
Telefon: +49 5204 915-167  
Telefax: +49 5204 915-341  
Internet: www.hoermann.com

Schörghuber Spezialtüren KG  
Postfach 1323  
DE-84536 Ampfing  
Neuhaus 3  
DE-84539 Ampfing  
Telefon: +49 8636 503-0  
Telefax: +49 8636 503-811  
Internet: www.schoerghuber.de

### REDAKTION

Lisa Modest (Hörmann KG)

Architect's Mind GmbH  
Stuttgart, Deutschland  
www.architectsmind.de

Dr. Dietmar Danner  
Daniel Najock  
Christina Dragoi

### DRUCK

Druck & Medienhaus  
Hans Gieselmann GmbH & Co. KG  
Ackerstraße 54  
DE-33649 Bielefeld

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Für unverlangt eingesandte Bilder und Manuskripte übernehmen Verlag und Redaktion keinerlei Gewähr. Die Adressdatenverarbeitung erfolgt durch die Heinze GmbH im Auftrag der Hörmann KG.  
Printed in Germany – Imprimé en Allemagne



**FormCalc**  
Ausschreibungsprogramm



**Jetzt online anfordern!**

## NEU: Das Schörghuber Ausschreibungsprogramm.

Ausschreibungstexte schnell  
und einfach konfigurieren.

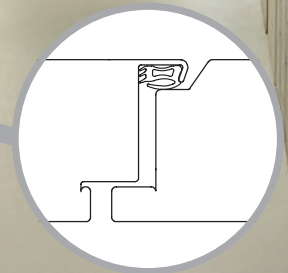
- » Mit der **kostenlosen Schörghuber Software** individuelle Ausschreibungstexte für Türen, Zargen und Zusatzausstattungen erstellen
- » **Machbarkeitsgarantie durch sichere Plausibilitätsprüfung:** Nur tatsächlich geprüfte und realisierbare Produktlösungen sind auswählbar
- » **Umfangreiche Schörghuber Produkte** von der einfachen Standardtür bis zur komplexen Mehrfachfunktionstür mit nahezu **grenzenlosen Gestaltungsmöglichkeiten**

**Schörghuber**  
Spezialtüren

www.schoerghuber.de



Flächenbündiger  
Übergang bei  
2-flügeligen Türen



## Neu und flächenbündig: 2-flügelige Stahl-Feuerschutztür OD

- flächenbündiger Flügelübergang ohne Schlagleiste für eine harmonische Gesamtansicht
- besonders stabil und dauerhaft planeben durch vollflächige Verklebung
- entwickelt für die zukünftige Europa-Norm EN 16034

T30

RS

MZ

ab Sommer auch  
in Ausführung:

T90

**HÖRMANN**  
Tore • Türen • Zargen • Antriebe

