

# architektur

## STÄDTEBAU

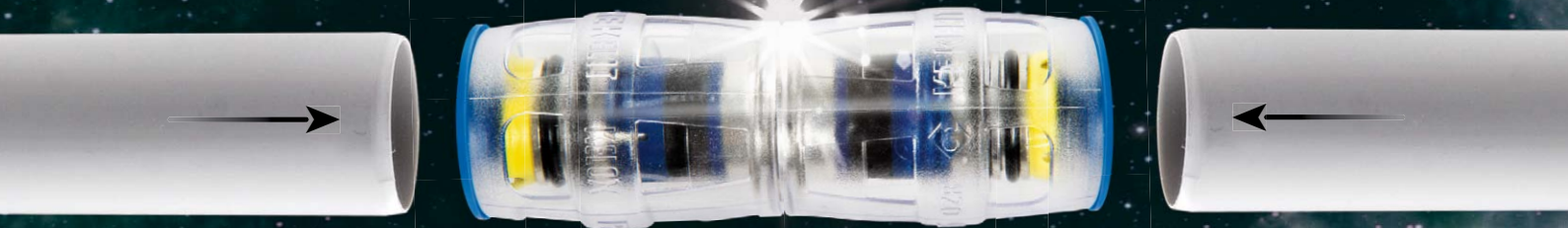


LAN Architecture  
GDS Architects & GDS Korea  
PPAG mit Milan Mijalkovic  
Arch.DI Claire Braun

€ 12,-

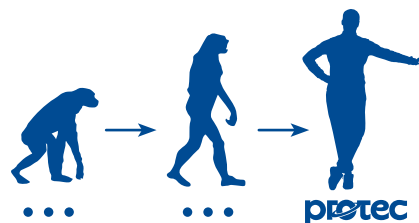


# KELOX<sup>®</sup>protec



## Das revolutionäre Stecksystem für Sanitär, Heizung und Kühlung.

Wir von **KE KELIT** forschen, arbeiten und implementieren neue Lösungen nicht nur am Puls der Zeit - wir denken in der Zukunft. Daher sind wir besonders stolz, Ihnen das revolutionäre neue Steck-Fitting-System von morgen bereits heute präsentieren zu können: **KELOX<sup>®</sup>protec**.



Die Komponenten im Fitting reagieren beim Einstecken sofort: irreversibler Kraftschluss und zuverlässige Dichtheit sind so gewährleistet. **Jetzt anfordern und ausprobieren!**



[www.kekelit.com](http://www.kekelit.com)  
[office@kekelit.com](mailto:office@kekelit.com)

## Städte im Wandel

Das letzte Heft des Jahres 2013 widmet sich dem Thema ‚Städtebau‘ - ein oft von Architekten gemiedenes aber sehr spannendes Thema. So finden sich diesmal einige theoretische aber deswegen umso interessantere Artikel zu dem übergeordneten Begriff im Projektteil. Wer also in der Weihnachts- und Neujahrszeit noch Zeit findet, um in dieser Ausgabe von architektur zu blättern, den erwarten folgende Highlights:

Der Begriff des ‚Urban Mining‘ - man könnte ihn etwas holprig mit ‚Stadtschürfung‘ übersetzen - zeigt, welche noch ungenutzten Potenziale und Schätze im urbanen Raum verborgen liegen. Dieser meist verdeckte Bereich wird gerade von der Wirtschaft als neues Profitgebiet entdeckt.

‚Urban Farming‘ ist in unseren Breiten schon eher bekannt, allerdings geht das Thema - wie Sie lesen und sehen werden - weit über den Schrebergarten oder die begrünte Dachterrasse hinaus. Beispiele aus der ganzen Welt geben einen kleinen, sicherlich unvollständigen, Überblick und auch Ausblick in die Zukunft unserer Städte.

Was sich in Kopenhagen - im Gegensatz zu Wien - so alles städtebaulich abspielt, ist in einem Bericht über die Entstehung des neuen Stadtteils Ørestad zu erfahren.

Etwas weniger nördlich, in Hamburg, fand die Internationale Bauausstellung IBA 2013 statt. Sie war immer schon eine Spielwiese für alle erdenklichen Experimentalbauten, heuer im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Effizienz. Aber ebenso versuchten hier internationale Architekten neue Stadt- und Wohnmodelle in der urbanen Realität zu erproben.

Ein unsichtbarer Turm in Korea zeigt eine innovative Herangehensweise an den Begriff der ‚Landmark‘ und versucht - wie schon Louis Kahn es tat - die ‚Kraft des Abwesenden‘ sowie die ‚Stärke des Nichts‘ in der Architektur darzustellen.

Und auch ganz (be)greifbare Architektur findet in dieser Ausgabe Platz - eine Parkgarage in Skopje. Sie soll das Problem des Parkraumes in der nach Plänen von Kenzo Tange wiederaufgebauten Stadt lösen und gleichzeitig stellt sie durch ihre extravagante Fassadengestaltung starke Emotionen und Verbindungen zu Wien her. Im dritten und letzten Teil unserer Rundreise durch die Millionenmetropolen der Welt besuchen wir Rio de Janeiro und enden schließlich bei den städtebaulichen Herausforderungen der Zukunft in Rotterdam, Holland. Womit insgesamt sechs Bürgermeister von Weltstädten ganz konkrete Lösungen und Vorgangsweisen für die Anliegen und Probleme ihrer Städte darlegen konnten. Das bietet die perfekte Überleitung zur ‚Architekturszene‘, die sich mit dem STEP 2025, dem Stadtentwicklungsplan für Wien befasst.

Auch der Innenausbau kommt natürlich nicht zu kurz. Ein kleines aber feines Projekt aus Oberösterreich zeigt, mit welcher Detailverliebtheit eine Architektin den Dachboden eines alten Schlosses zu neuem Leben erweckte.

Unsere Kolumnen über Baurecht, EDV (diesmal über Infrarotkameras) und Licht (auch aus Kopenhagen) sowie die Produkt News und die Vorschau auf die wichtigsten Messeereignisse des Frühjahres 2014 vervollständigen den Abschluss dieses Jahres.

Vergnügen beim Lesen, ein friedvolles Fest sowie viel Erfolg für 2014 wünscht Ihnen  
Peter Reischer



Das Event für Bad, Boden, Wand, Licht auf der imm cologne.



**WOHNEN. EINRICHTEN. LEBEN.**  
DIE INTERNATIONALE  
EINRICHTUNGSMESSE  
13.-19.01.2014

**Trends sehen, Neuheiten entdecken, Geschäfte machen.**

imm cologne plus LivingInteriors: Beim weltweit wichtigsten Einrichtungsevent präsentieren führende internationale Marken, womit Sie gute Geschäfte machen können. Sie dürfen nicht fehlen! Jetzt Tickets kaufen und über 30 % sparen:  
[www.imm-cologne.de/ticketshop](http://www.imm-cologne.de/ticketshop)



Gesell GmbH & Co. KG, Sieveringer Str. 153, 1190 Wien  
Tel. (01) 320 50 37, Fax (01) 320 63 44, [office@gesell.com](mailto:office@gesell.com)



28



36



40



46



52



56

<b>Start</b> Herausforderungen an die Städte unserer Zukunft, Teil III	<b>06</b>	<b>Grünblaue Stadtplanung im hohen Norden</b>	<b>36</b>	<b>Licht</b> Nordlichter	<b>60</b>
<b>Magazin</b> Aktuelle Themen kurz und prägnant	<b>10</b>	<b>Neue Hamburger Terrassen</b> Wohnbau/Hamburg/LAN Architecture	<b>40</b>	<b>Produktnews</b>	<b>62</b>
<b>Bau &amp; Recht</b> Das rechtskräftige, nicht vollstreckbare Urteil	<b>24</b>	<b>Der unsichtbare Turm</b> Turm/Cheongna/GDS Architects & GDS Korea	<b>46</b>	<b>Edv</b> IR-Kameras – Scharfe Bilder aus der Rotlichtszene	<b>78</b>
<b>Architekturszene</b> Rettet der STEP 2025 das Ortsbild Wiens?	<b>26</b>	<b>Eine Stilfrage für Automobile</b> Parkhaus/Skopje/PPAG mit Milan Mijalkovic	<b>52</b>		
<b>Urban Farming</b>	<b>28</b>	<b>Wohnen im Schloss</b> Dachausbau/Vöcklabruck/ Arch.DI Claire Braun	<b>56</b>		
<b>Urban Mining</b>	<b>34</b>				



## Slideshows im eMagazin

Nicht immer haben wir in der gedruckten Ausgabe von architektur den Platz Ihnen das ganze Bildmaterial der jeweiligen Beiträge zeigen zu können. Wann immer Sie dieses Symbol im Magazin entdecken, findet sich an dieser Stelle in unserem eMagazin eine Slideshow mit weiteren Bildern. Einfach unter [www.architektur-online.com](http://www.architektur-online.com) das eMagazin herunterladen!

## impressum

**MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER** Laser Verlag GmbH; Hochstraße 103, A-2380 Perchtoldsdorf, Österreich ■ **CHEFREDAKTION** Walter Laser ([walter.laser@laserverlag.at](mailto:walter.laser@laserverlag.at))  
**REDAKTIONSLEITUNG** mag. arch. Peter Reischer ■ **MITARBEITER** Mag. Gudrun Gregori, Mag. Heidrun Schwinger, DI Marian Behanek, Iris und Michael Podgorschek, Dolores Stüttner, Mag. Matthias Philipp Nödl, Dr. Hans Herbert Moehren ■ **LEKTORAT** Helena Prinz ■ **GESCHÄFTSLEITUNG** Silvia Laser ([silvia.laser@laserverlag.at](mailto:silvia.laser@laserverlag.at)) ■ **ANZEIGEN** Nicolas Paga ([nicolas.paga@laserverlag.at](mailto:nicolas.paga@laserverlag.at)) Tel.: +43-1-869 5829-14  
**GRAFISCHE GESTALTUNG** Andreas Laser (Ltg.), Marta Foltin, Sandra Laser ■ **SEKRETARIAT** Tamara Berndt ([tamara.berndt@laserverlag.at](mailto:tamara.berndt@laserverlag.at)) ■ **DRUCK** Bauer Medien & Handels GmbH  
 Die Redaktion haftet nicht für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Fotos. Berichte, die nicht von einem Mitglied der Redaktion gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Das Magazin und alle in ihm enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

**ABONNEMENTS** Jahresabonnement (8 Hefte): € 83,- / Ausland: € 103,-; bei Vorauszahlung direkt ab Verlag ■ Studentenabonnement (geg. Vorlage einer gültigen Inskriptionsbestätigung): € 53,- / Ausland: € 80,- ■ Privilegclub € 93,- (Abonnements, die nicht spätestens 6 Wochen vor Abonnementende storniert werden, verlängern sich automatisch um ein weiteres Jahr.)  
**EINZELHEFTPREIS** € 12,- / Ausland € 13,50

**BANKVERBINDUNG** BAWAG Mödling, Konto Nr. 22610710917, BLZ 14000, IBAN AT 87 1400022610710917, BIC BAWAATWW ■ Bank Austria, Konto Nr. 51524477801, BLZ 12000 IBAN AT 231200051524477801, BIC BKAUTWW; UID-Nr. ATU52668304; DVR 0947 270; FN 199813 v; n ISSN: 1606-4550  
 Mit ++ gekennzeichnete Beiträge und Fotos sind entgeltliche Einschaltungen ■ [www.architektur-online.com](http://www.architektur-online.com)

# Design for life

## Die neuen Küchen-Einbaugeräte von Miele

Perfekte Kombinierbarkeit, hochwertige Materialien und eine intuitive Bedienung zeichnen die neue Generation von Miele Küchen-Einbaugeräten aus. Ganz gleich, wie Sie die Geräte zusammenstellen, sie harmonieren immer mit Ihrem individuellen Wohnstil. Das nennen wir Design for life.



**Miele**

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Miele Händler und auf [www.miele.at](http://www.miele.at).



## Herausforderungen an die Städte unserer Zukunft, Teil III

Text: Peter Reischer

Im letzten Teil unserer Reise begeben wir uns nach Südamerika, nach Rio de Janeiro, und enden schließlich wieder in ‚Good old Europe‘, in Rotterdam/Holland.

### Wie Rio de Janeiro zukunftsfit werden will

In Rio de Janeiro leben mehr als 1 Million Menschen in den sogenannten Favelas, in Slums. Die Stadt hat nun mit der Bezeichnung ‚Morar Carioca‘ ein Programm ins Leben gerufen, mit diesem soll - auch im Hinblick auf die Olympiade 2016 - bis zum Jahr 2020 eine fulminante und radikale Urbanisierung der Favelas von Rio durchgeführt werden. Carioca ist eine Bezeichnung für die Einwohner Rios und stammt aus der indianischen Sprache Tupi-guarani. Auf Deutsch übersetzt heißt ‚Morar Carioca‘ ungefähr: ‚Wie die Rio-Einwohner leben.‘ Das Ziel ist, dass jeder Bewohner von Rio de Janeiro einen Lebensstandard, der einer modernen und international entwickelten Stadt entspricht, bekommen soll.

Auf die Frage, welche Rolle die Favelas in seinen Zukunftsvisionen spielen, meinte Bürgermeister Victor De Martino, dass das große Problem dieser Gebiete die mangelnde Verkehrsinfrastruktur sei. Die Menschen mussten einfach in der Nähe ihrer Arbeit wohnen, und so entstanden aus einem Mangel an verantwortungsvoller Stadt- und Verkehrspolitik die Slums. Ebenso meint er, dass die Müllberge in den Favelas ein gro-

ßes Problem seien, denn auf ihnen ließen sich nur sehr schwer Straßen und Wege anlegen, auch wegen der starken Regenfälle, die im Sommer üblicherweise immer wieder Rutschungen und Vermurungen mit sich brächten.

Das ‚Morar Carioca‘ - Programm stellt an sich selbst große Ansprüche punkto Nachhaltigkeit und Umweltschutz: „Als wir zum Beispiel in einem der Viertel neue Wohnungen errichteten - mussten wir zuerst alle Bewohner absiedeln, da es sich um ein Naturschutzgebiet handelte. Wir haben nur recycelten Beton verwendet. Wir benutzen nur umweltfreundliche Technologien, die Heizung und Warmwasserbereitung besteht aus einem Solarsystem, so weit wie möglich arbeiten wir mit natürlicher Belüftung. Am Morgen scheint die Sonne voll ins Haus und die Wohnungsanlagen sind so organisiert, dass abends keinerlei Wärmeeintrag mehr erzeugt wird.

Wir haben versucht, auch bei den verwendeten anderen Materialien so viel wie möglich, ebenfalls recycelte Baustoffe zu verwenden, überhaupt alles wieder zu verwenden. Wir planen 100.000 neue Wohnungen in Rio, 50.000 sind schon entstanden und das Prinzip des Recyclens wollen wir überall im

öffentlichen Wohnbau anwenden. Für uns ist der Wohnbau wie ein Laboratorium, in dem wir neue umweltfreundliche Technologien testen und anwenden können.“

Ein interessanter Aspekt in Rio ist das sogenannte ‚Operations Centre‘. Hier können sämtliche Funktionen der Stadt 24 Stunden und 7 Tage in der Woche überwacht werden. Das hilft - laut Aussage von Bürgermeister De Martino - viele Leben zu retten, da hier auch die Wettervorhersagen und Umweltmessungen zusammenlaufen. Somit können auch Vorhersagen und Warnungen bei drohenden Landrutschen in den Favelas pu-





**KAINDL**

BOARDS. **FLOORS.** IDEAS.



Besuchen Sie uns!

**DOMOTEX**

2014 in Hannover

Messehalle 09  
Stand C14

HERE'S AN **IDEA.**

**Unique Wood FLOORING.**

Kaindl Echtholzfußböden verbinden Welten.  
Die Idee: Innovation mit Tradition zu kombinieren.  
Natur und Hightech in Einklang zu bringen. Den Geruch,  
die Haptik eines echten Holzbodens mit den tech-  
nischen Feinheiten des mehrschichtigen Aufbaus zu  
verknüpfen. Auf nichts zu verzichten. Entdecken Sie die  
Einzigartigkeit unserer Ideen. [www.kaindl.com](http://www.kaindl.com)

Kaindl Flooring | 5071 Wals, Austria | Tel. +43 662 8858-0

**AE0ABO 01** Eiche SOLID



© Rotterdam-Marketing



© Marc Heeman

blik gemacht und die Bevölkerung evakuiert werden. Und natürlich lässt sich auch der tägliche Verkehrsinfarkt ein wenig mildern und kontrollieren.

„Ich denke, dass in Zukunft immer mehr Menschen in den Städten leben werden. Hier werden die Entscheidungen getroffen, die uns erlauben zu einer direkteren Demokratie zu kommen. Städte werden sich nicht mehr ausdehnen, sie werden sich konzentrieren. Viele Städte benutzen eine Menge Technologien, um das Leben der Bewohner angenehmer zu gestalten. Die Wohnungen werden kleiner und die öffentlichen Bereiche, die Parks und Grünflächen werden zunehmen, werden besser. Vor 30 oder 40 Jahren hat man gesagt, dass die Städte das Problem der Umwelt und der Zukunft sein werden, heute sage ich, dass sie die Lösung für die Umweltprobleme darstellen können.“

Mit ähnlichen aber doch anders gelagerten Problemen beschäftigt sich Ahmed Aboutaleb, der Bürgermeister von Rotterdam.

„Rotterdam hat eine reiche Geschichte. Vor 650 Jahren errichteten die Bewohner - trotz der ihnen bewussten Gefahr, die vom Wasser ausgeht - die Stadt. Sie schufen eine Verbindung von der - 40 Kilometer im Inland liegenden - Stadt Rotterdam zum Meer. Das ist der größte Hafen Europas. Die Stadt liegt zwischen 2 und 7 Meter unter dem Meeresspiegel, 80% - das sind 615.000 Menschen - leben unter dem Meer.“

### Anpassung ist besser als Wiederaufbau

Doch dieser Meeresspiegel hat sich in den letzten Jahren verändert und wird es auch in Zukunft weiter tun. Um in Holland trockene Füße zu haben, wurden Tausende Kilometer Deiche und Dämme gebaut. Dafür zahlen die Bürger auch eine speziell gewidmete Steuer.

Bürgermeister Aboutaleb glaubt nicht, dass man sich gegen ‚Mutter Natur‘, wie er es nennt, wehren kann: „Es ist besser, sich anzupassen und von der Natur zu lernen.“

Eines dieser Projekte, die aus diesem Lernprozess entstanden sind, ist ein kleines Konferenzzentrum. „Wir haben das vor ein paar Jahren entwickelt, um zu zeigen, dass Bauen auf dem Wasser möglich ist. Es ist ein kleines Beispiel einer Architektur, die mit jedem Wasserspiegel zurecht kommen kann - es schwimmt. Wenn das Wasser steigt, steigt es ebenfalls in die Höhe.“

Wir haben letztes Jahr die kommerziellen Wohnbauunternehmen, die für private Auftraggeber bauen, aufgefordert, Vorschläge für die Errichtung von Wohnungen in Kombination mit Geschäften und Freizeit einzureichen. Die Vorschläge und Projekte trudeln laufend bei uns ein.“

Schwimmende Häuser, wie auch Büros und andere Einrichtungen sind - wie das Projekt des Konferenzzentrums zeigt - möglich. Sie können komplett klimaneutral sein, da das Flusswasser zur Kühlung und zur Heizung benutzt werden kann. So ist auch der Energieverbrauch sehr effizient. Bis 2025 soll der CO<sub>2</sub> Fußabdruck der Stadt um 50% gesenkt werden, das entspricht einer Verdoppelung der Ziele der EU. Ein sehr ambitioniertes Ziel, das mit einer Erneuerung der Industrie genauso wie mit einer Innovation der energetischen Struktur des Hafens zusammenhängt.

Die Stadt Rotterdam hat ein weltweites Netzwerk aller Städte, die am oder unter dem Meeresspiegel liegen, ins Leben gerufen - Delta Cities Network. So soll ein Austausch von Wissen und Erfahrung im Bezug zu den Gefahren des Wassers und der, durch den Klimawandel, steigenden Meeresspie-

gel erreicht werden. Städte wie London, Ho Chi Minh City, New York, Los Angeles tauschen wissenschaftliche Daten und Erkenntnisse aus, um das Leben ihrer Bewohner sicherer zu gestalten. Rotterdam hat im Hinblick auf Wassermanagement, Prävention gegen Flut und Hochwasser einen enormen Erfahrungsschatz und Bürgermeister Ahmed Aboutaleb will diesen mit anderen Städten teilen.

Ein anderes Projekt in Rotterdam sind die sogenannten ‚Wasserplätze‘. Wenn sehr viel Regen fällt - und das wird in Zukunft immer öfter passieren - gibt es eine Konstruktion, einen Platz, der sehr große Wassermengen aufnehmen kann, ein riesiges Rückhaltebecken sozusagen. Der Bereich fasst die Menge von 1,8 Millionen Liter Regenwasser, und wenn er leer ist - dann dient er unter anderem als Spielplatz für Schulen und Kindergärten. Er ist in die öffentliche Struktur gestalterisch integriert und es gibt mehrere in der Stadt. Das ‚Becken‘ ist nicht mit dem Schleusensystem verbunden und das Wasser wird - es ist klares Regenwasser, das schließlich im Untergrund wieder verschwindet - an ‚Mutter Natur‘ zurückgegeben.

„Abschließend möchte ich sagen, dass all die Debatten in den G7, G20 und Vereinten Nationen über CO<sub>2</sub> Emissionen und Energieverbrauch wichtig sind, um ein Bewusstsein für die Probleme unserer Welt zu schaffen. Aber es ist Gesprächsideologie und ich muss heute agieren und reagieren, nicht diskutieren und Lösungen für Morgen ausdenken.“

Grüne Wirtschaft ist meine Zukunftsvision. Meine Philosophie als Bürgermeister ist die, dass wenn wir es nicht schaffen, den Anschluss an die Entwicklung zu halten, uns anzupassen - dann verlieren wir das Spiel. Und das ist, was wir in Rotterdam sicher nicht wollen.“



**NEU**

**Vertriebsbüro Wien**

Seidlgasse 22/Top 11, 1030 Wien

Tel. 0043/(0)1/7104010

info-wien@planlicht.com



# Geschäftlich(t)!

Design your Shop.



## Top Design! comet LED



Mit dem Design Award 2013 ausgezeichnet.  
359° drehbar, 217° schwenkbar,  
in drei Farben (weiß|schwarz|silber) und zwei Größen  
erhältlich. Perfekt für edles und gehobenes Shopdesign!

## Komplettlösung! meteor LED

Optimiert für Verkaufs- und  
Präsentationsbereiche, sowie  
Funktionalität und Preis.  
Reflektoren für verschiedene  
Ausstrahlwinkel.



**NEU**

## Kompakte Lösung! shoplight 157

Baugleich mit dem meteor  
für kombiniertes Design.  
Passive Kühlung bei  
geringer Einbautiefe und  
einfacher Montage.

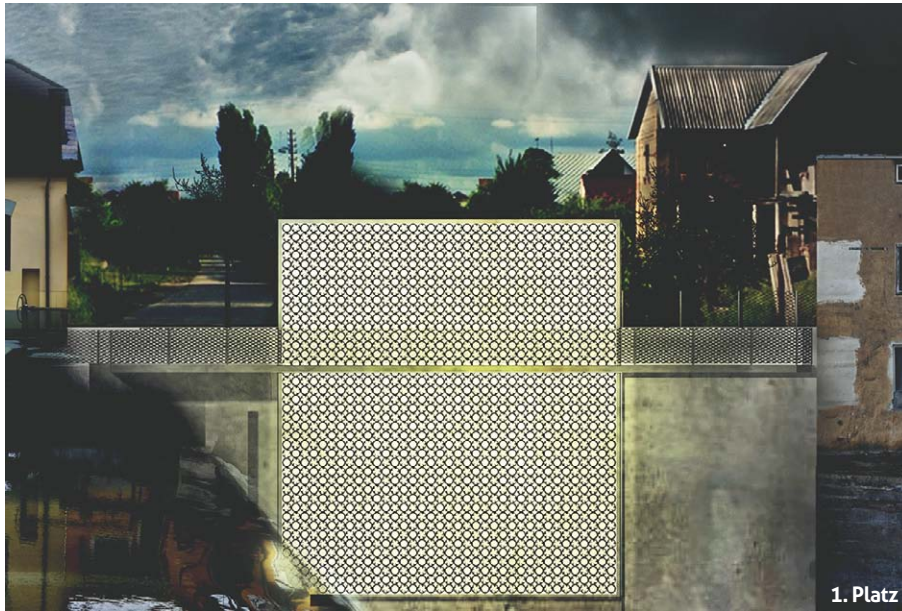
 **planlicht**

**Zentrale & Produktion**  
Fiecht Au 25, 6130 Schwaz/Vomp  
Tel. 0043/(0)5242/71608  
info@planlicht.com  
www.planlicht.com



**NEU**

**Neue Blickwinkel!**  
**comet Einbaustrahler**  
Top Design im Einbau.  
Stufenlos, individuell und  
integriert in allen Decken und  
Wänden für ein modernes,  
kreatives Shopkonzept.



Renderings: [www.zement.at](http://www.zement.at)

## Neues Erlebnis-Wasserkraftwerk

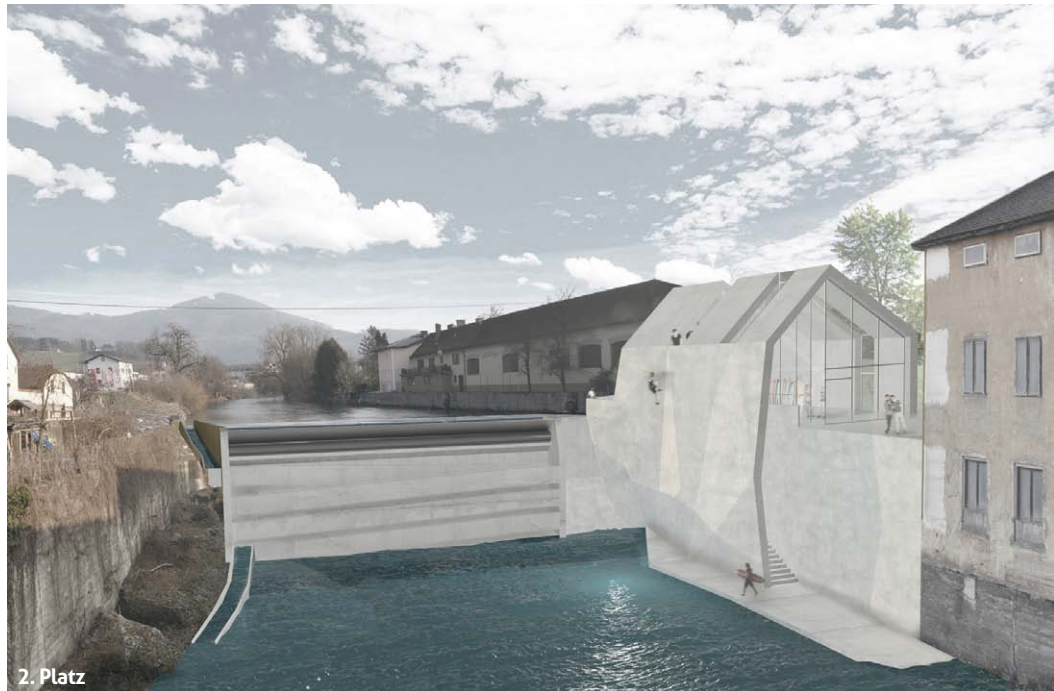
Die achte Concrete Student Trophy war diesmal von einem Rekordergebnis an Einreichungen gekennzeichnet: 21 interdisziplinäre Studententeams aus Bautechnikern und Architekten nahmen teil.

Die Aufgabenstellung war das bestehende Wasserkraftwerk ‚Brandstatt‘ in Scheibbs, Niederösterreich, das erneuert werden musste. Insbesondere die Einbindung einer Fischaufstiegshilfe war bei allen Arbeiten beeindruckend.

Das Projekt „Beton E6“ der TU Wien Studenten Juan Fernando Corena Herrera, Georg Lora und der BOKU Studentin Anna Frosch wurde am 19. November 2013 an der TU Wien mit dem ersten Preis ausgezeichnet. Auf Platz zwei und drei folgen „EWA – Elektrizität – Welle – Aufstieg“ und „mEIN KRAFTWERK SCHEIBBS“. Es wurden Preisgelder von insgesamt 13.000 Euro vergeben.

### Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H.

T +43 (0)1 7146685-0  
F +43 (0)1 7146685-26  
[zement@zement-beton.co.at](mailto:zement@zement-beton.co.at)  
[www.zement.at](http://www.zement.at)



3. Platz



# Betonfertigteile. Werte für Generationen.

## **Bestnoten für Beton: korrosionsbeständig, unempfindlich, hochbelastbar!**

Das weiß jeder: Beton ist fest, stabil, belastbar – und unglaublich flexibel. Mit Transportbeton oder Fertigteilen ist aufgrund der physikalisch-chemischen Eigenschaften gestalterisch nahezu alles möglich, auch ein Einsatz in sehr aggressiven Umgebungen. Bestnoten in Belastungstests, Beständigkeit selbst bei Keimbefall – Beton ist der Werkstoff mit maximaler Flexibilität!

Fertigteile aus Beton bieten ein hohes Maß an Flexibilität. Zum Beispiel sorgen Betondecken mit großen Spannweiten langfristig dafür, dass man große Räume ohne eine einzige tragende Zwischenwand bauen kann – das ermöglicht eine höchst flexible Raumaufteilung. So können die Nutzer immer variabel reagieren, wenn sich im Lauf der Zeit die Bedürfnisse verändern. Im privaten Umfeld ist das ebenso wichtig wie bei

großen Mehrzweckbauten oder sonstigen Projekten im kommunalen Bereich!

## **Unschlagbare Nutzungsdauer.**

Wenn es um Beständigkeit geht, bietet Beton unschlagbare Vorteile gegenüber anderen Baustoffen: Experten kalkulieren für Häuser aus Beton eine durchschnittliche Nutzungsdauer von weit über hundert Jahren – bei täglicher Belastung! Denn Beton ist alltagstauglich und wetterfest.



Flexibel bauen mit Betonfertigteilen.



Die Verwendung lokal verfügbarer, natürlicher Rohstoffe zur Herstellung von Beton schont die Umwelt. Rohstoffe, die in Beton verwendet werden, sind natürlichen Ursprungs.

## **Recyclefähig.**

In den Oberndorfer Werken werden weiters Reststoffe in den Betonfertigteile-Herstellungsprozess zurückgeführt: Zement, Schlämme, Prozesswasser und Gesteinskörnung aus zerkleinerten Betonfertigteileresten.

### **Info unter:**

Franz Oberndorfer GmbH & Co KG  
Lambacher Straße 14  
4623 Gunskirchen  
[www.oberndorfer.at](http://www.oberndorfer.at)

**OBERNDORFER BETONFERTIGTEILE.**  
modern. sicher. effizient. gestaltbar. nachhaltig.





Fotos: Bart van Hoek, Marcel van der Burg

## Minimaler Aufwand - maximaler Erfolg

**Wer öfter an Haltestellen der Eisenbahn, sonstigen schienengebundenen Verkehrsmitteln oder Bus gewartet hat, der weiß wie öde und ungemütlich das sein kann. Die holländischen Eisenbahnlinien haben nun zusammen mit dem sogenannten ‚National Supervisor for Railway Architecture‘ eine Kampagne gestartet, um das Warten angenehmer zu machen.**

Denn das Warten wird als dreimal so lange empfunden, als es in Wirklichkeit dauert. Das bedeutet besonders für kleine Stationen eine Herausforderung: Sie sind meistens unbeaufsichtigt, in einem desolaten Zustand und rufen ein Gefühl der Unsicherheit bei den Passagieren hervor. Eine wichtige Erkenntnis aus einer durchgeführten Untersuchung ist, dass eine menschliche Anwesenheit spürbar sein soll - sie bewirkt eine Art informelle Bewachung. So wird es in einer Station ein kleines Blumengeschäft geben, in einer anderen wird ein Fahrrad-Reparaturgeschäft eröffnet.

20 Wartebereiche im ganzen Land sollen ein Upgrade bekommen: Waschraum und WC, WIFI und Fußbodenheizung. Oder auch Kunst!

Und in Barneveld Noord wird eine neue Busstation eröffnet, geplant von NL Architects / Pieter Bannenberg, Walter van Dijk, Kamiel Klaasse. Da sie nur ein Provisorium ist, besteht sie aus Schiffscontainern - diese enthalten Raum, formen ihn aber auch. Die Container formulieren ein einfaches aber ausdrucksvolles Zeichen. Drei schweben waagrecht auf Glaswänden und bilden das Dach. Einer enthält die Installation, die anderen Stauraum. Der Mittlere ist geöffnet und dient als Eingang. Der Vierte ist senkrecht gestellt wie ein Turm, an seinem oberen Ende befinden sich eine Uhr und ein Windrad und in seinem Inneren findet man auch eine Waschgelegenheit.



# Wohnen im Sonnwendviertel

Mit ‚Platform L – Lebensstationen‘ hat das Österreichische Siedlungswerk (ÖSW) im Sonnwendviertel, das sich innerhalb des neuen Stadtentwicklungsgebiets ‚Bahnhof Wien – Europa Mitte‘ befindet, 92 geförderte Mietwohnungen, vier Home-Office und zwei Lokalfflächen errichtet.

Das Projekt setzte sich zum Ziel, ein möglichst breites Spektrum an Wohnungen bzw. Wohnungsmöglichkeiten anzubieten, das von allen Generationen angenommen werden kann. In dem vielfältigen und barrierefreien Wohnungsangebot können Singles, Paare, Familien mit Kindern und Senioren jede gewünschte Wohnform wählen und an die im Verlauf des Lebens unterschiedlichen, individuellen Wünsche und Bedürfnisse anpassen.

Ein besonderes Augenmerk wird auf den bauökologischen Aspekt gelegt. Neben der Ausführung als Niedrigenergiehaus Plus, sollen Alu-Fenster, die sogenannten Wiener Fenster mit Dreifachverglasung, helfen, die



© ÖSW

Betriebskosten so niedrig wie möglich zu halten und damit sowohl Geldbeutel als auch Umwelt zu schonen. Die Fenster überzeugen vor allem durch ihre wartungsfreie Langlebigkeit und Recyclebarkeit. Zudem

wurde auf die sorgfältige Ausführung einer energetisch optimierten Gebäudehülle geachtet und deren Qualität durch Thermografiemessungen und durch einen IBO-‚Ökopass‘ gesichert und überprüft.

Auf Spezialisten ausgerichtet  
Internationale Fachmesse für kreatives Wohnen, Einrichten & Lifestyle.

**CASA**<sup>®</sup>

TexBo Ambiente&Möbel

22.1. - 25.1. 2014  
Messezentrum Salzburg

www.casa-messe.at

Eine Veranstaltung der  
**Reed Exhibitions**<sup>®</sup>  
Messe Salzburg



Fotos: mfi

## Die Blechbüchse von Leipzig

Seit 1908 hatte es am Richard-Wagner-Platz im Norden von Leipzigs Zentrum ein großes Kaufhaus gegeben. Auch eines der größten DDR-Warenhäuser, der „Konsument“, fand später an gleicher Stelle seinen Platz. Das im Volksmund ‚Blechbüchse‘ genannte, ehemalige Konsument-Warenhaus am Brühl wurde 2009 abgerissen und an der gleichen Stelle entstand ein Neubau mit derselben charakteristischen, denkmalgeschützten Aluminium-Fassade.

Trotz der Größe des Neubaus ist es dem Berliner Büro Grüntuch Ernst Architekten gelungen, das Shoppingcenter harmonisch in die vorhandene städtische Struktur zu integrieren. Maßstäblichkeit und Durchmischung waren Leitgedanken der Planung. Um eine adäquate gestalterische Antwort auf die vorhandene urbane Vielfalt zu geben, unterteilten die Architekten das große Gesamtvolumen, mit seinen 45.000 Quadratmetern Nutzfläche und etwa 300 Metern Länge, in mehrere, kleinere ‚Hauseinheiten‘. In der unterschiedlichen Fassadengestaltung dieser Einheiten spiegelt sich die Verschiedenartigkeit der Nachbarbebauung. Die variierenden Traufhöhen ergeben im Gesamtbild eine bewegte Silhouette und vermitteln zwischen Alt und Neu. Darüber hinaus bindet auch die neue Durchwegung und Erschließung das Ensemble in die vorhandenen, städtischen Systeme ein. Analog zur Durchmischung einer lebendigen Stadt, sind in den Bauteilen unterschiedliche Funktionen und Nutzungen in

horizontalen Schichten aufeinander gestapelt: Während sich im Untergeschoss, Erdgeschoss und erstem Obergeschoss etwa 130 Läden und Geschäfte befinden, folgt im zweiten und dritten Obergeschoss ein Parkdeck. Darüber haben die Architekten Stadtwohnungen mit Gärten vorgesehen. Teile der Konstruktion der Schaufensterfronten im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss wurden von einer Spezialfirma für die Oberflächenveredelung von Aluminium-Fassadenbauteilen beschichtet. In elegant-zurückhaltender Tonalität – von neutraler Aluminiumfarbe über helles Grau bis hin zu Schwarz – fügen sich die Fassadenelemente optimal in das Konzept des Shoppingcenters ein. Außerdem überzeugen die gestalterisch hochwertigen Beschichtungen mit ihrer brillanten Tiefenwirkung und Werthaltigkeit. Die Elemente sind dank der Oberflächenveredelung extrem witterungsbeständig und sehr leicht zu reinigen – nicht zuletzt ein wichtiger Kostenfaktor.





Fotos: mimo studio

## Rückzug im Baumhaus

Als Referenz zu den typischen Baumhäusern - wie wir sie aus unserer Kindheit kennen - hat der in Singapur lebende Architekt und Designer Dymitr Malcev, die ‚Break-out Furniture‘ entworfen: Diese Möbel versprechen einen Ort der Kontemplation, des Rückzuges und der Konzentration in der stressigen, heutigen Zeit. Gestaltet für den Arbeitsbereich in einem alten Warenhaus in Singapur, bieten die flexiblen Stücke eine Menge Variationsmöglichkeiten. Die großen Kissen können leicht auch dem Möbel entfernt und im Raum verteilt werden - immer nach den jeweiligen Bedürfnissen der Benutzer. Die modularen Möbel können einzeln stehen, dann bieten sie eine Rückzugsmöglichkeit, aber auch aneinandergereiht bieten sie viel Raum und Arbeitsfläche.

Die Oberfläche aus weißer Eiche erhöht noch ihre natürliche Eleganz und Ästhetik, die Häuser dienen entweder als Raumteiler oder als Teil einer Nachbarschaft im Büro.



# Where *next* is *now!*

Wo Spitzenqualität im textilen Interior Design auf Ansprüche von Architekten, Planern und Inneneinrichtern trifft. Wo aus der weltweit größten Plattform für Textilien im Objektgeschäft ein Forum für Austausch auf höchstem Niveau wird. Und aus „Suchen“ ganz schnell „Finden“.

Infos und Karten zum Vorverkaufspreis unter [contact-contract.com](http://contact-contract.com)

[info-nbs@austria.messefrankfurt.com](mailto:info-nbs@austria.messefrankfurt.com)

Telefon 01/867 36 60 60

## heimtextil

## contractcreations

## 8. – 11. 1. 2014



messe frankfurt



Fotos: People's Architecture Office

## Signalwirkung

Im Zuge der Beijings Design Week wurde das Büro ‚peoples architecture‘ beauftragt, in Dashilar, dem Ort, wo die meisten Projekte des Festivals stattfanden, eine ‚in situ‘-Installation vorzunehmen. Die Designer installierten das Projekt ‚Pop-up Canopy‘ (canopy - englisch, bedeutet Abdeckhaube). Sie führten damit den Hof des traditionellen, chinesischen Hauses wieder in seine ursprüngliche Funktion als sozialen Mittelpunkt zurück.

Normalerweise waren Bäume ein wichtiges Element in den Höfen. Sie fungierten als Schattenspender im Sommer. Bäume sind durch die rasante und turbulente Stadtentwicklung in China mehr oder minder aus diesen Bereichen verschwunden. Illegal errichtete Funktionen und Bauten füllten die Höfe und ließen gerade noch schmale Passagen übrig. peoples architecture nahm die Chance wahr, bereinigte die Hofsituationen und spannte die Canopies von Dachrinne zu Dachrinne. Die Pop-up Architektur erfüllt nun denselben Zweck wie die Bäume früher - im Sommer spendet sie Schatten, im Winter lässt sie sich leicht abbauen und verstauen, dann kann wieder die Sonne durchscheinen. Die Bögen sind in

der Fotografie gebräuchliche Reflektorrinne, fix und fertig mit Stoff bespannt. Die Pop-up Architektur ragt höhenmäßig etwas über die Dächer hinaus, somit signalisiert sie von außen, dass die entsprechenden Höfe nicht mehr rein privat, sondern auch für Besucher offen sind, wenngleich sie aber ihre soziale Funktion trotzdem beibehalten.







Fotos: Messe Frankfurt Exhibition GmbH

## Souveräne Gelassenheit

Mehr als 4700 Aussteller aus über 80 Ländern werden auf der Ambiente in Frankfurt von 7. bis 11. Februar 2014 ihre Produkte rund um den gedeckten Tisch, Küche und Hausrat, Geschenk- und Dekorationsartikel sowie Wohnkonzepte und Einrichtungsaccessoires präsentieren. Unter dem Motto „Volume Sourcing“ werden mehr als 1.400 exporterfahrene Aussteller aus Asien, Afrika, Südamerika und den USA mit industriell gefertigten Produkten, handgearbeiteten Waren in großen Stückzahlen aber auch Lösungen aus dem Bereich Customizing vertreten sein.

Im Bereich Dining wird das weltweit wohl größte Angebot für den gedeckten Tisch, Küche und Hausrat zu finden sein, diesmal mit dem Fokus auf Elektrokleingeräte, Grillen & Barbecue. Im Bereich Giving werden rund 1.400 internationale Anbieter von Geschenkartikeln und Schmuck erwartet und Living, die exklusive Welt des Wohnens, Einrichtens und Dekorierens zeigt auch 2014 wieder höchste Qualität auf internationalem Niveau. In der Galleria 1 visualisiert man wieder die vier maßgeblichen Trends der Saison: ‚stunning temper‘, ‚subtle spirit‘, ‚serene nature‘ und ‚striking mind‘ - eine intensive Farbpalette und verblüffende Multifunktionalität.

[www.ambiente.messefrankfurt.com](http://www.ambiente.messefrankfurt.com)



# light+building

Weltleitmesse für  
Architektur und Technik

## Building Performance Congress.

Hochkarätig und am Puls der Zeit bietet der internationale Building Performance Congress wertvolles Fachwissen zu den Themen Licht und integrierte Gebäudetechnik. Sichern Sie sich Ihren persönlichen Wissensvorsprung durch informative Seminare und Vorträge.

Frankfurt am Main  
30. 3. – 4. 4. 2014

[www.light-building.com](http://www.light-building.com)

[info-ahk@austria.messefrankfurt.com](mailto:info-ahk@austria.messefrankfurt.com)  
Telefon 01/545 14 17 - 21 oder - 39

## Segmentvielfalt auf der imm cologne

Von 13. bis 19. Jänner 2014 bieten die Kölner Leitmesse imm cologne und LivingInteriors mit insgesamt rund 1.100 Ausstellern aus Deutschland und über 50 weiteren Ländern wertvolle Inputs für die internationale Möbelbranche. Für die rund 120.000 Besucher bieten die beiden Messen ein breites Spektrum an Produkten, Technologien und Dienstleistungen – von Premium bis zu umsatzstarker Massenware.

LivingInteriors steht für ganzheitliche Wohn- und Einrichtungskonzepte mit den Themen Boden, Wand, Decke, Licht und Bad und ergänzt die imm cologne alle zwei Jahre – abwechselnd mit der LivingKitchen – als eigenständige Messe.

Die imm cologne selbst ist in sechs Segmente gegliedert, von „Prime“ für die klassische Wohnungsausstattung, „Comfort“ für Polstermöbel und „Sleep“ mit Matratzen und Betten über „Global Lifestyles“ mit internationalen Wohnideen bis zu „Smart“ für junges, smartes Wohnen. Besonders spannend gestaltet sich das Segment „Pure“ für den Designbereich. „Pure Editions“ zeigt visionäre Möbel- und Einrichtungskonzepte. Exklusive Sortimente stellt die „Pure Elegance“ aus. Und „PureOneDesign Injection“ bietet Raum für junge Kreativität. „Pure Village“ als Rahmen für unkonventionelle Marken- und Produktszenierungen ist seit 2012 auch Standort für „Das Haus – Interiors on Stage“. Nach den Plänen der dänischen Möbel- und Leuchtendesignerin



Louise Campbell entwirft hier 2014 eine begehbare Wohnhaus-Simulation, inszeniert aus Licht und Möbel, das den sanften



Dialog des hilfreichen Hauses und seiner Bewohner erzählt.

[www.imm-cologne.de](http://www.imm-cologne.de)

## Kompetenz im Objektgeschäft

Vom 8. bis 11. Januar 2014 wird in Frankfurt am Main das weltweit größte Spektrum an textilen Produkten, Trends und Neuheiten auf der ‚Heimtextil‘ gezeigt. Auf 19 Hallenebenen deckt die internationale Leitmesse das gesamte Portfolio für das textile Interior Design sowie die Ausstattung von Objekten ab: von Produkten für Fenster, Polster, Boden, Wand und Sonnenschutz bis hin zu Bad-, Bett- und Tischtextilien. Darüber hinaus hält die Messe ein informatives Rahmenprogramm für Besucher und Aussteller bereit. Mit einer hervorragenden Anmeldequote mit zahlreichen prominenten europäischen Rückkehrern steht die kommende Heimtextil bereits in den Startlöchern.

Bereits seit 2007 präsentiert die ‚Heimtextil‘ unter dem Namen Contract Creations ein zielgruppenspezifisches Produktspektrum sowie ein umfassendes Rahmenprogramm, das in den vergangenen Jahren

kontinuierlich ausgebaut wurde. Mit Vortragsreihen, Workshops, Führungen, Wettbewerben und Publikationen bietet die Fachmesse speziell Einrichtern, Planern, Interior Designern und Architekten einen erstklassigen Service. Der Contract

Guide, der Anbieter für das Objektgeschäft auflistet, liegt als kostenloser Service für Besucher zur Mitnahme auf.

08.01.2014 - 11.01.2014,  
Heimtextil 2014, Frankfurt





In der Fakultät Architektur und Stadtplanung der Universität Stuttgart ist die

## W3-Professur „Öffentliche Bauten und Entwerfen“

zum Wintersemester 2014/15 zu besetzen. Mit der Professur ist die Leitung des gleichnamigen Instituts verbunden.

Die Professur ist mit Schwerpunkt im Entwerfen dem Themenbereich von Bauten und Einrichtungen öffentlicher Relevanz gewidmet. Zum Aufgabengebiet gehört auch die instituts-spezifische gebäudetypologische Forschung und Lehre einschließlich der Vermittlung von Grundlagenwissen im Bereich der Gebäudelehre.

Die Anforderungen an öffentliche Bauten erfahren durch gesellschaftliche Veränderungen eine permanente Neubewertung. Öffentliche Bauten sind Ausdruck kultureller, sozialer und ökonomischer Bedingungen einer jeweiligen Gesellschaft. Derartige Zeit und Ort reflektierende Bezüge werden thematisiert. Die Entwurfslehre wird in diesem Kontext und in Kooperation mit den kultur- und architekturtheorieorientierten und sozialwissenschaftlichen Instituten betrieben.

Gesucht wird eine Persönlichkeit der Architektur, die in ihrer beruflichen Praxis mit herausragenden Leistungen hervorgetreten ist. Von hoher Bedeutung ist eine vertiefte entwerferische Praxis, die durch entsprechende Projekte in eigener Verantwortung nachgewiesen wird.

Es gelten die Einstellungsvoraussetzungen der §§ 47 und 50 Landeshochschulgesetz Baden-Württemberg.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Publikationsliste, Dokumentation der bisherigen beruflichen Tätigkeiten werden bis zum **10.01.2014** an die Berufungskommission zu Händen von Prof. Markus Allmann, IRGE Institut für Raumkonzeptionen und Grundlagen des Entwerfens, Keplerstr. 11, 70174 Stuttgart erbeten.

Die Universität Stuttgart verfügt über ein Dual Career Programm zur Unterstützung der Partnerinnen und Partner berufener Personen. Nähere Informationen unter:

[www.uni-stuttgart.de/dual-career/](http://www.uni-stuttgart.de/dual-career/)

Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen im wissenschaftlichen Bereich erhöhen und ist deshalb an Bewerbungen von Frauen besonders interessiert. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt.



Zertifikat seit 2002  
audit familiengerechte  
hochschule



Wissen wohin die Energie fließt.

Know where the energy is flowing.

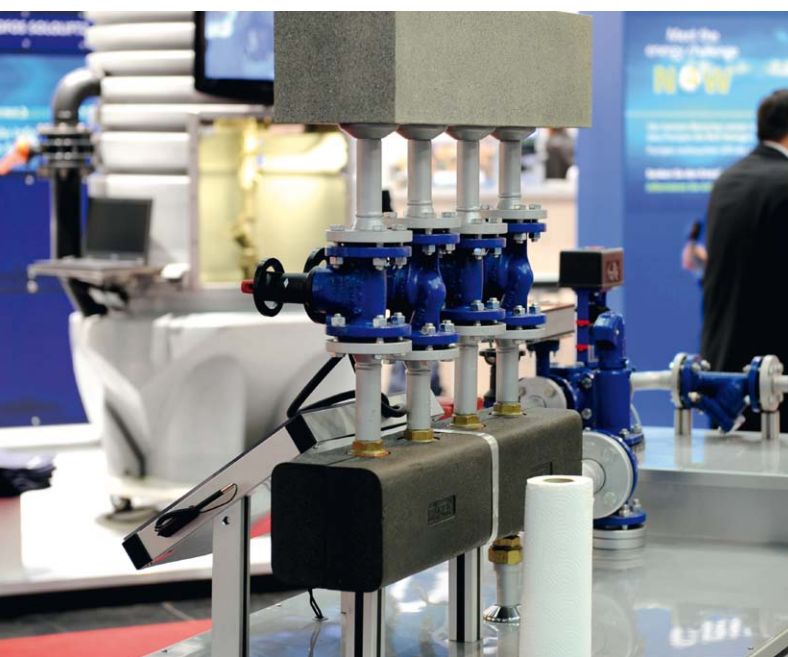
NEW

Messen, regeln, abgleichen, absperren und Energiemonitoring in einem Ventil.  
Measure, control, balancing, shut-off and energy monitoring in one valve.

## Neuheiten sehen, bevor diese am Markt sind

In wenigen Wochen, von 28. bis 31. Jänner 2014, findet die nächste Ausgabe der ‚Aquatherm‘ am Messegelände Wien statt. Die biennale Fachmesse von Messeveranstalter Reed Exhibitions Messe Wien ist die heimische Branchenplattform für Neuheiten in den Bereichen Klima-, Heizungs-, Sanitärtechnik sowie Baddesign und Armaturen. Mit am Start sind rund 250 nationale und internationale Direktaussteller, die in zwei Messehallen der Messe Wien ihre Innovationen und Dienstleistungen präsentieren. Österreichweit ist es die einzige Fachmesse, die alle Branchensegmente und die Bereiche unter einem Dach präsentiert. Mit ihrer Darstellung von Bad, Baddesign, Sanitär und Armaturen genießt sie hierzulande als B2B-Fachmesse sogar Alleinstellung. Noch vor dem Start zur beginnenden Bausaison werden die Neuheiten aus allen Bereichen der Haustechnik- und aus dem Designbereich gezeigt. Genau darum ist es für Branchenentscheider wie auch für alle anderen im Unternehmen tätigen Mitarbeiter so wichtig, die Fachmesse als Fixtermin einzuplanen.

28. bis 31. Jänner 2014, Aquatherm Vienna





## Atlas Moderner Betonbau

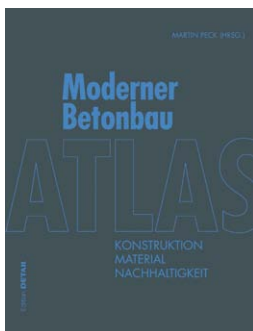
Beton ist das Material der vielen Möglichkeiten

**Einst innovativer, moderner Baustoff, dann durch stereotypen Einsatz zeitweise in Verruf geraten, ist Beton heute bei Planern und Bauherren wieder sehr beliebt: Weil das Material so facettenreich und wandlungsfähig wie kaum ein anderes ist, bietet es ein enormes gestalterisches Potenzial.**

Neben den statischen Fähigkeiten und den technischen Möglichkeiten, die klassischer Weise dem Betonbau zugesprochen werden, erfährt der Baustoff besonders durch die aktuelle Debatte um Energieeffizienz und Nachhaltigkeit Aufwind: er scheint wie geschaffen für die Realisierung entsprechender Anforderungen.

Im Atlas Moderner Betonbau stehen nicht nur Entwurf und Baukonstruktion von Betontragwerken im Vordergrund, sondern insbesondere auch

die Stofflichkeit und damit die haptisch-sinnliche Seite des Materials. Dieses betrachten die Autoren nicht nur als den stummen, verlässlichen Helfer im Hintergrund, als nützliches Tragwerk großartiger Baukunst. Sie behandeln auch die Wirkung, die mit Beton durch seine Formbarkeit und die vielseitigen Oberflächen erzielt werden kann: von skulptural-monolithisch zu filigran, von der disziplinierten Ordnung zur wilden Dynamik. Selbst Designer und Innenarchi-



itekten entwickeln Möbel- und Rauminnovationen von ungeahnter Sinnlichkeit. Dem Planer liefert dieses Buch fundierte Fachinformationen zum Baustoff Beton von der Herstellung über die Materialität bis zum Entwurf von Betontragwerken, inklusive aktueller Möglichkeiten digitaler Entwurfs- und Fertigungsprozesse.

Martin Peck  
Atlas Moderner Betonbau  
280 Seiten mit zahlreichen Zeichnungen und Farbfotos 23 X 29,7 cm, Hardcover  
ISBN 978-3-920034-95-9  
Euro 123,40



## Spurensuche im Kalender

Der auch heuer wieder vor Weihnachten versandte Aluminium-Fenster-Institut Buchkalender hat Tradition: Seit 23 Jahren wird er an Architekten, Kunden und Interessierte versandt - insgesamt war es diesmal eine Auflage von 1.800 Stück. Nun hat das Aluminium-Fenster-Institut gemeinsam mit dem Fachmagazin architektur und der IG Architektur einen spannenden

Wettbewerb ausgeschrieben. Wer ‚seinen‘ Kalender kreativ oder künstlerisch verändert hat, hineingezeichnet, Fotos eingeklebt oder Ähnliches getan hat - der kann ein Digitalfoto ‚seiner Kalenderspuren‘ an [OFFICE@ALUFENSTER.AT](mailto:OFFICE@ALUFENSTER.AT) senden. Die originellsten Einsendungen werden auf [www.alufenster.at](http://www.alufenster.at) veröffentlicht und mit zehn Büchergutscheinen à 50 Euro belohnt.

# Explore Technology for Life

Weltneuheiten für Licht, Elektrotechnik, Haus- und Gebäudeautomation sowie Software für das Bauwesen präsentiert die Industrie auf der Light + Building, der weltgrößten Messe für Licht und Gebäudetechnik, vom 30. März bis zum 04. April 2014 in Frankfurt am Main. Parallel zu dem umfassenden Produktangebot der rund 2.300 Aussteller bietet das vielfältige Rahmenprogramm Gelegenheit zum Informationsaustausch und zur Vertiefung aktueller Branchenthemen. Im Fokus steht dabei das Leitthema: ‚Explore Technology for Life – die beste Energie ist die, die nicht verbraucht wird‘.

Mit ihrem umfassenden Lichtangebot bietet die Light + Building die weltgrößte Bühne für den Lichtmarkt. Diese ist geprägt durch den aktuellen Wandel und beherrscht von neuen Lichtquellen. Durch die Verbindung von Licht und vernetzter Gebäudetechnik präsentiert die Industrie ein integriertes Angebot, das entscheidend dazu beiträgt, das Energiesparpotenzial in Gebäuden auszuschöpfen.



Ein kulturelles Highlight während der Messe ist die parallel stattfindende Luminale. Die Biennale der Lichtkultur in Frankfurt bildet das Abend-Programm für die Messebesucher der Light + Building. Die Kombination von Fachmesse und Stadterlebnis

verwandelt die Region Frankfurt-Rhein-Main in ein einzigartiges Spektakel rund um das Thema Licht.

30. März bis zum 04. April 2014, Light + Building, Frankfurt am Main

# Besser leben!

**BAUEN & ENERGIE<sup>®</sup>**  
WIEN

**BauZ!-KONGRESS**  
Dicht! Die Ökologie  
der städtischen  
Verdichtung  
13.+14.2.2014  
[www.ibo.at](http://www.ibo.at)

## 13.–16. Februar 2014. Messe Wien.

Bauen, Renovieren, Sanieren, Sicherheit, Wellness, Finanzieren und Energiesparen.  
Einfach besser leben mit der Bauen & Energie Wien.

# Ein Traum in Bulgarien

**Es klingt ein bisschen wie ein modernes Märchen: Der erfolgreiche Rechtsanwalt Millard Fuller war mit nur 29 Jahren schon mehrfacher Millionär. Er lebte - wie könnte es anders sein - mit seiner Frau Linda in Amerika, in Americus (Georgia). Doch plötzlich entschieden sich die beiden, ihren Reichtum aufzugeben, verkauften ihren Besitz und spendeten ihr Vermögen für soziale Zwecke. Sie zogen auf die Koinonia Farm in Georgia und begannen ihr Leben an christlichen Werten und Maßstäben auszurichten.**

Fuller fing an, Häuser zu bauen und sie an bedürftige Familien - die in menschenunwürdigen Wohnverhältnissen leben mussten - in der näheren Umgebung zu verkaufen. Finanzieller, persönlicher Gewinn interessierte beide nicht, es ging allein darum, auf diese Weise den betroffenen Familien ein neues Selbstwertgefühl und damit auch Perspektiven für die Zukunft zu vermitteln und zu ermöglichen.

Aus diesen Erfahrungen entwickelten die Fullers ein nachhaltiges Baukonzept, das auf Eigenleistung, Nachbarschaftshilfe, Freiwilligenengagement und einem Finanzierungsfonds basierte. 1973 zog die Familie mit ihren vier Kindern nach Afrika, um dort in Zaire (heute: Demokratische Republik Kongo) ihr Hausbau-Konzept zu testen. Das Experiment wurde zu einem großen Erfolg für das Entwicklungsland, und als Millard Fuller 1976 mit seiner Familie in die USA zurückkehrte, gründete er die Organisation ‚Habitat for Humanity‘. Diese hat sich heute zu einer internationalen christlichen Non-Profit-Organisation, die weltweit in etwa 100 Ländern tätig ist, entwickelt. Seit der Gründung entstanden insgesamt knapp 600.000 Unterkünfte und damit konnte mehr als 3 Millionen Menschen geholfen werden.

Fuller's Konzept beinhaltet ein großes Potenzial für spontane, unbürokratische Hilfe, abseits der reglementierten, offiziellen Pfade. Denn wo die staatliche Hilfe - wie zum Beispiel in den ehemaligen Ostländern Europas, aus welchen Gründen auch immer - versagt, können NGOs, und das ist ‚Habitat for Humanity‘, relativ schnell und effizient eingreifen und helfen.

So auch in dem kleinen Ort Kostinbrod in der Nähe von Sofia, Bulgarien. Es ist eine Siedlung, wie sie dem europäischen Klischee des ‚Balkan‘ entspricht - nicht asphaltierte Straßen, Schlaglöcher, die typischen nie fertiggestellten Stahlbetonskelette auf der Wiese, leer stehende Häuser, Blechhütten neben typischem Sozialismusbarock, soziale Unausgewogenheit und Armut. Für zwei bulgarische Familien, die hier unter

ärmlichsten Bedingungen ‚hausten‘, wurde allerdings ein Traum zur Wirklichkeit: ‚Habitat for Humanity‘ übergab ihnen am 31. Oktober 2013 den symbolischen Schlüssel für je ein Eigenheim. Die beiden Familien wurden nach strengen Kriterien ausgewählt, sie mussten bulgarische Staatsbürger und in Kostinbrod schon seit 5 Jahren ansässig sein, keinerlei Eigenheim oder Anteile daran besitzen, zwei oder mehr minderjährige Kinder zur Erziehung, ein Monatseinkommen zwischen 600 und 1.000 Lewa (300 bis 500 Euro) haben und selbst am Bau des Hauses im Ausmaß von 1.000 Arbeitsstunden mitarbeiten. Realisiert wurde das Projekt mit Unterstützung der Firmen Wienerberger, Tondach, Pipelife und dem Ministerium für Regionalentwicklung in Bulgarien. So entstanden in einer Bauzeit von 4 Monaten zwei kleine bescheidene Einfamilienhäuser, sauber und fachmännisch nach europäischem Standard ausgeführt, 38 cm verputzte Ziegelwände, Ziegeldach, zeitgemäße Haustechnik und Infrastruktur, nur ein Geschoss mit 94 m<sup>2</sup> - eben ganz für das Leben einer Familie mit mehreren kleinen Kindern ausgerichtet.

Die Investitionskosten werden von den Familien - symbolisch - über einen Zeitraum von 20 Jahren als monatliche Miete zurückgezahlt (Höhe 150 Euro/Monat), danach gehört das Haus ihnen. Aus ganz Europa und auch aus dem Nahen Osten (18 verschiedene Länder) kamen zwischen Juni und Oktober 2013 mehr als 120 Volunteers nach Kostinbrod und leisteten ihren Beitrag in der Form von 2.177 Arbeitsstunden und Know-how.

Interessant wird auch das Ergebnis eines von ‚Habitat for Humanity‘ durchgeführten Monitorings und Evaluierungsprozesses in etwa einem Jahr werden. Dann haben sich die beiden Familien bereits eingelebt und die sozialen Auswirkungen auf die unmittelbare Nachbarschaft werden ablesbar sein. Aus der Erfahrung von ähnlichen Projekten in Rumänien weiß man, dass die beim Bau des eigenen Hauses erworbene Geschicklichkeit ein begehrtes Gut und Wissen für Nachfolgeprojekte ist und somit sogar Arbeitsplätze schafft.

‚Habitat for Humanity‘ hat in Bulgarien heu-



Fotos: Reischer



er bereits das 10. neue Haus übergeben, plant das 12. für nächsten Herbst und will pro Jahr zwischen 2 und 5 neue Häuser für bedürftige Familien errichten. Neben ihrem ständigen Kampf gegen Armut, Verwahrlosung der Kinder und Wohnprobleme durch Substandard ist die Organisation auch an einem Projekt 'Thermische Isolation durch recycelte Textilien' beteiligt. Dieses wird durch ein EU-Programm gefördert und befindet sich gerade in der Testphase.

Peter Reischer sprach anlässlich der Einweihung der beiden Häuser in Kostinbrod/Bulgarien mit DI Gerhard Koch, dem Head of European Affairs und Corporate Sustainability bei Wienerberger AG.

*Herr DI Koch, warum ist es für einen internationalen Konzern, wie den Ihren, so wichtig ein soziales Engagement einzugehen?*

Das soziale Engagement ist für uns Teil unserer Nachhaltigkeitsstrategie, wir sehen uns als produzierendes Unternehmen als einen verantwortlichen Teil der Gesellschaft und wollen im Rahmen unserer Möglichkeiten einen Beitrag dazu leisten.

*Wie weit geht der Begriff der Nachhaltigkeit für Sie?*

Es gibt die klassischen drei Säulen der Nachhaltigkeit, Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Aspekte. Ökologie bezieht sich bei uns primär auf den Produktionsvorgang, CO<sub>2</sub> Reduktion, Energiesparen etc.. Ökonomie heißt, dass wir beitragen wollen, leistbaren Wohnraum zu schaffen und im soziokulturellen Bereich sehe ich unser karitatives Engagement angesiedelt. Hier stellen wir Material zur Verfügung, um für bedürftige Familien Häuser zu bauen. Auf der anderen Seite unterstützen wir auch Studenten, die sich mit dem Thema 'Nachhaltiges Bauen' beschäftigen.

*Damit meinen Sie die 'Wienerberger Sustainable Building Academy'?*

Ja!

*Stimmen Sie mir zu, wenn ich sage, dass die Zusammenarbeit mit NGOs die einzige oder die beste Methode ist, um effizient und unbürokratisch Hilfe zu leisten?*

Absolut, dem stimme ich 100% zu.

*Ist das dann nicht gleichzeitig ein Armutszeugnis für die Politik und die Strukturen, die von oben kommen?*

In den wenigsten Ländern fühlt sich die Politik für das Thema des sozialen Wohnbaus wirklich verantwortlich. Österreich ist hier eigentlich ein 'Best Practice' - Beispiel, weil durch die drei Elemente - Wohnbauförderung, gemeinnützige Bauträger und Bausparkassen - haben wir hier ein sehr stabiles System, das sozialen Wohnbau ermöglicht. In Ländern, wo das nicht so ist, können NGOs wie 'Habitat for Humanity' in die Bresche springen und dafür sorgen, dass zumindest für die ärmsten Schichten

der Bevölkerung ein angemessener Wohnraum entstehen kann.

*Der prognostizierte Wandel in der Gesellschaft, im Architekturgeschehen, der von vielen Medien zurzeit besprochen und herbeigeredet wird, der liegt ja in der Zivilgesellschaft begründet.*

Ja, vor allem ist das Partnerschaftsmodell, das 'Habitat for Humanity' benutzt, eine tolle Sache. Sie sind sehr erfolgreich in der Akquisition von Industriepartnern, damit entwickeln sie ein wesentlich höheres Leistungspotenzial.

*Löst die Verbindung mit der Industrie auch in der gesellschaftlichen Akzeptanz einen Prozess aus?*

Ja, denn wenn nur die Industrie etwas sagt, wird das sehr kritisch hinterfragt und skeptisch beurteilt. Wenn aber die Verbindung mit einer NGO vorhanden ist – dann ist die Akzeptanz größer. Also zwei Bedürfnisse, die sich gegenseitig zu einer Synergie verbinden!



# Bürgschaft auf erstes Anfordern und Bankgarantie

**Die Großinsolvenzen des Jahres 2013 haben einmal mehr verdeutlicht, wie wichtig es vor allem auch in der Baubranche ist, sich sogar bei Geschäften mit namhaften Unternehmen gegen den Fall der Insolvenz abzusichern. Doch welche Vor- und Nachteile sind für die Beteiligten mit den einzelnen Sicherungsmittel verbunden?**

Auch wenn es in jüngster Vergangenheit immer wieder vorkommen ist, dass selbst die Sicherungsmittel der Bankgarantie bzw. der Bankbürgschaft auf erstes Anfordern keine absolute Zahlungssicherheit gewährleisten (insbesondere weil die verpflichtete Bank schlicht nicht leistet), sind diese Sicherungsmittel nach wie vor das ‚Um-und-auf‘ in der Baubranche.

Beide privilegieren den Gläubiger in besonderem Maße und sollen ihm binnen kürzester Zeit Liquidität verschaffen. Vor allem für den Bürgen, beziehungsweise Garanten, sind sie allerdings mit erheblichen Risiken verbunden; dies zumal der Bürgschaft auf erstes Anfordern immanent ist, dass der Bürge gegen seine Inanspruchnahme durch den Gläubiger keine Einwendungen aus dem Hauptschuldverhältnis erheben kann. Gleiches gilt bei Abruf einer Bankgarantie für den Garanten.

Die Bürgschaft auf erstes Anfordern wird in Österreich als Zwischenform zwischen einer streng akzessorischen, also rechtlich an das Bestehen der Hauptschuld gekoppelten Bürgschaft und einer abstrakten, also rechtlich vom Bestehen der Hauptschuld völlig unabhängigen Bankgarantie angesehen. Ob eine Garantie oder eine Bürgschaft auf erstes Anfordern vorliegt, ist mitunter nicht ganz einfach feststellbar. Dass sich in der Praxis bestimmte Formulierungen für Garantien eingebürgert haben, wie beispielsweise „unter Verzicht auf alle Einwendungen“, „ohne Prüfung des Rechtsgrundes“ oder aber auch „auf erstes Anfordern“, verwirrt zusätzlich.

Bei beiden Sicherungsmitteln ist die jeweils getroffene Sicherungsabrede entscheidend. Besteht die gesicherte Hauptverbindlichkeit und der vereinbarte Sicherungsfall tritt ein, so darf der Gläubiger den verbürgten Betrag vom Bürgen fordern beziehungsweise die Garantie abrufen. Der Gläubiger zieht daraus den Vorteil, dass er im Sicherungsfall die Schlüssigkeit seiner Hauptforderung nicht darlegen muss. Sind die in der Bürgschafts- oder Garantieurkunde festgelegten Bedingungen erfüllt, müssen Bürge beziehungsweise Garant zahlen.

Der Bürge kann diesfalls lediglich Einwendungen aus dem Bürgschaftsvertrag

erheben, beispielsweise, die Bürgschaftsurkunde sei unecht oder die Bürgschaft decke eine andere Forderung. Auch der Garant kann nur die Ungültigkeit des Garantievertrages oder den Nichteintritt des Garantiefalls einwenden.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden auf den ersten Blick fast identischen Sicherungsmittel werden erst in Hinblick auf die Rückforderungsmöglichkeiten des einmal ausbezahlten Betrages offenkundig: Die Haftung des Bürgen ist nicht endgültig losgelöst vom Bestand der Hauptforderung, sondern wird lediglich gelockert. Denn im Rückforderungsprozess wird die Abhängigkeit der Bürgschaft von der Hauptforderung wieder deutlich. Stellt sich heraus, dass der Sicherungsfall gar nicht eingetreten ist und dennoch ausbezahlt wurde, kann der Bürge sein Geld zurückfordern. Der zugrunde liegende Grundsatz ist: „Zuerst zahlen, dann prozessieren.“

Bankgarantien sind, im Gegensatz zur Bürgschaft gegenüber der Hauptschuld, selbstständige Garantien der Leistung. Nur in besonderen Ausnahmefällen kann sich der Garant auf das Grundgeschäft berufen und die Auszahlung verweigern, nämlich wenn evident ist, dass die Garantie im Zeitpunkt des Abrufes missbräuchlich in Anspruch genommen wird. Wird ausbezahlt, kann der Garant bei einer Bankgarantie – im Unterschied zum Bürgen – nicht direkt gegen den Gläubiger, an den der Betrag ausbezahlt wurde, vorgehen. Der Garant muss sich also an den Hauptschuldner wenden oder sich dessen Ansprüche abtreten lassen.

Relevant können diese feinen Unterschiede im Falle der Insolvenz eines der Beteiligten sein: Die Insolvenz des Hauptschuldners berechtigt den Bürgen nämlich nicht zur Kündigung der Bürgschaft. Wird der Bürge also in Anspruch genommen, kann er seine Forderung gegenüber dem Hauptschuldner lediglich als Konkursforderung geltend machen. Dasselbe gilt auch für die Bankgarantie: Falls der Garant zahlen muss, kann er seine Forderung wiederum nur als Konkursforderung geltend machen. Interessant ist die Unterscheidung jedoch dann, wenn sich

herausstellt, dass der Bürge oder der Garant trotz Nichtvorliegens der Voraussetzungen in Anspruch genommen wurde. Diesfalls kann der Bürge nämlich direkt gegen den Gläubiger vorgehen, während der Garant sich an den Schuldner wenden muss und somit auf die Konkursquote verwiesen ist. Dagegen kann sich der Garant absichern, indem er sich die Bereicherungsansprüche des Garantierauftraggebers gegen den Begünstigten abtreten lässt.

Wird bei einer Bürgschaft auf erstes Anfordern der Gläubiger insolvent, muss der Bürge dennoch auf erstes Anfordern zahlen. Bei masseloser Insolvenz oder Masseunzulänglichkeit besteht diese Pflicht allerdings nicht. So soll verhindert werden, dass der Bürge in einem solchen Fall ohne jegliche Aussicht auf Rückzahlung leisten muss, was dem Zweck der Bürgschaft widersprechen würde.

In Hinblick auf das Insolvenzrisiko kann daher lediglich empfohlen werden, die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Sicherungsmittel genau gegeneinander abzuwägen und auf die Sicherheitsabrede der Bürgschaft bzw. Garantie zu achten.

**Mag. Matthias Philipp Nödl**  
Rechtsanwalt in Wien

**Dr. Hans Herbert Moehren**  
Rechtsanwalt in Düsseldorf



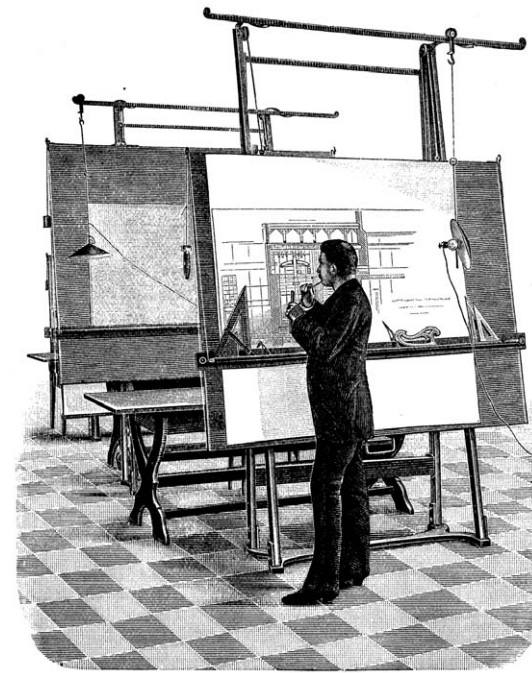
## Gute Aussichten?

Der Jahreswechsel ist immer auch Zeit Bilanz zu ziehen. Architekten sind auch der maßgebende Indikator für die Bautätigkeit in Europa und jammern traditionell über die Auftragslage, ebenso, wie die Industrie. Doch eine Besserung ist in Sicht. Die Ergebnisse des Q3 2013 Berichts zum europäischen Architektenbarometer, eine vierteljährliche Untersuchung unter 1600 Architekten in acht europäischen Ländern, geben Anlass zur Hoffnung.

Im dritten Quartal 2013 gab es bei fast 60% der britischen Architekten einen Anstieg in den Auftragsbüchern. Das ist das beste Quartalsergebnis seit 2008 auf dem britischen Markt. Die Situation in Frankreich hat sich weiter verschlechtert. Auch in Italien und Spanien gibt es noch keine Anzeichen einer konjunkturellen Verbesserung am Bau. Die positiven Entwicklungen, die man in Belgien seit Beginn der Messungen in diesem Land (Q4 2012) beobachten konnte, setzen sich in Q3 2013 weiter fort. Zum ersten Mal seit zwei Jahren berichten über 30% der niederländischen Architekten über wachsende Auftragsbestände. In Deutschland entwickelten sich Auftragsbücher und Umsätze abermals positiv. Die Architekten, die einen Anstieg in ihren Auftragsbüchern erzielen konnten, waren mit 31% zahl-

reicher als ihre Kollegen, bei denen das Auftragsvolumen schrumpfte (13%). In den Jahren 2013 (+2%), 2014 (+2%) und 2015 (+3%) wird mit einem Wachstum des deutschen Baumarktes gerechnet.

Diese und viele weitere Ergebnisse und Trends zu den europäischen Baumärkten findet man im europäischen Architektenbarometer, einer internationalen Untersuchung, die unter 1.600 Architekten in Europa erhoben wird. Die Studie wird in Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien, Großbritannien, den Niederlanden, Belgien und Polen viermal im Jahr von Arch-Vision durchgeführt. Neben Indikatoren für die Vorhersage des europäischen Bauvolumens wird jedes Quartal ein Thema in den Mittelpunkt gestellt. Im Q3 2013-Bericht



war es die ‚Nachhaltigkeit‘. Architekten können nicht nur als verlässliche Quelle für Informationen zur künftigen Baukonjunktur verwendet werden, sondern ihre Rolle ist überhaupt zentral, da sie großen Einfluss darauf haben, wie Projekte gebaut werden und welche Materialien verwendet werden.

## HAWA-Folding Concepta 25: Raumnutzung neu definiert.



Mit HAWA-Folding Concepta 25, dem neuen Beschlag für seitlich einschiebbare Falttüren bis 25 kg, lassen sich flächenbündige und bis zu 2800 mm breite Schrankfronten mit einem Handgriff öffnen und korpusbündig verstauen. Hohe Flexibilität bei Konstruktion und Gestaltung sowie durchgängiges Fugenbild inklusive. Mehr Infos unter [www.folding-concepta.com](http://www.folding-concepta.com)



## Rettet der STEP 2025 das Ortsbild Wiens?

Text: Dolores Stuttner

**„Ein dicht bevölkertes Gebiet wird durch jeden ärmer gemacht, der ein neues Gebäude hinzufügt oder ein Gebäude aufstockt. [...] Indem wir die rücksichtslose Bebauung unverbauter Freiflächen erlauben, [...] vergeuden wir Lebenskräfte, die eigentlich den Ursprung allen Wohlstandes bilden: Wir opfern dadurch jene Ziele, zu deren Erreichung der materielle Gewinn bloß ein Mittel ist.“** Das Zitat des Ökonomen Alfred Marshall aus dem Jahr 1890 bringt die Probleme der jüngsten Wiener Stadtplanung auf den Punkt.

Seit einiger Zeit setzt der Städtebau der Bundeshauptstadt in erster Linie auf die Errichtung von Hochhäusern, wobei die Projekte nicht durch ihre kreative Umsetzung, sondern vor allem durch die überragende Zahl an Geschossen auffallen. Zuzuschreiben ist diese Entwicklung der Immobilienspekulation, die in erster Linie von hohen Grundstückspreisen lebt. Nachdem mit jedem Stockwerk der materielle Wert des bebauten Bodens steigt, wachsen viele Häuser ohne Rücksicht auf die Umgebung in die Höhe, wodurch es zur Entstehung von Bausünden wie der Wienerberg City oder der Donaucity kam. Der Bahnhof Wien Mitte reiht sich ebenso in die Ränge der mangelhaft umgesetzten Projekte der Stadt ein, wie viele andere auch. Eigentlich dürfte es laut den Leitzielen, an die sich die Stadt Wien vermeintlich hält, gar nicht zur Verwirklichung solch schlecht integrierter Gebäude kommen.

### Neue Chancen für Wien

In Abständen von etwa 10 Jahren werden nämlich Pläne erstellt, welche die bisherige Entwicklung der Metropole beleuchten, aber vor allem auch Strategien für die zukünftigen Planungsvorhaben entwerfen sollen. Mit dem neuen Stadtentwicklungsplan (STEP) 2025, dessen Beschlussfassung 2014 vorgelegt werden soll, will Wien sowohl auf die stetig wachsenden Bevölkerungszahlen reagieren, als auch die Position der Bundeshauptstadt in Europa stärken. Bezüglich der Methoden soll der Schwerpunkt vermehrt auf der Beteiligung der Bürger, sowie einer transparenten Kommunikation mit den politisch-administrativen Einheiten liegen. Während sich die Visionen für die Entwicklung Wiens sehr vielversprechend anhören, stellt sich jedoch die Frage, ob diese in der Form wirklich umgesetzt werden. Obwohl bereits im Vorgänger STEP 05 das Beleben der Erdgeschosszonen sowie das Schaffen von Grünflächen als wichtige Ziele



© Schaub-Walzer

definiert wurden, hat die Planung der Stadt Wien ihre eigenen Vorschläge, besonders beim Bau von Prestigeprojekten wie dem DC Tower oder dem Bahnhof Wien Mitte, vernachlässigt.

### Die eindimensionalen Planungsvorhaben der Stadt Wien

Bei der Projektentwicklung der jüngsten Zeit macht sich die totale Abwesenheit ordnender Raumplanung bemerkbar. Anstatt sich auf die Steigerung der Attraktivität des Bestandes und die Wiederbelebung verwaorloster Einkaufsstraßen zu konzentrieren, setzt die Wiener Raumordnung auf den kompletten Neubau von Siedlungen am Stadtrand. Als Negativbeispiele sind hierbei die Seestadt Aspern im 22. Wiener Gemeindebezirk, sowie die Siedlung Monte Laa in Wien Favoriten zu erwähnen. Während letztgenannte Wohngegend fernab wichtiger Verkehrslinien des öffentlichen Personennahverkehrs ihr Dasein fristet, musste für ersteres Projekt eine U-Bahn-

Linie bis an den Wiener Stadtrand hin verlängert werden.

Doch auch bei der Planung einzelner Gebäude hat die Stadt Wien bezüglich der Ausgestaltung der Projekte Aufholbedarf. Dies gilt insbesondere für Hochhäuser und ‚Glaspanzer‘, die - ohne Rücksicht auf die umliegende Bebauung - in den inneren Bezirken errichtet werden. Das Ergebnis sind Kolosse wie der Bahnhof Wien Mitte, dessen massive Gestalt inmitten von Wohnhäusern aus der Gründerzeit, völlig fehl am Platz wirkt. Mit der Umgestaltung des bedeutenden Wiener Verkehrsknotens sollte eigentlich das ehemals heruntergekommene Gebäude mit einem ansprechenderen Erscheinungsbild aufgewertet werden. Der Umbau der Umsteigestation ist zudem ein Beispiel für geringe Transparenz und fehlendes Einbeziehen der Bevölkerung. Schon der Planungsprozess des Bahnhofs gestaltete sich schwierig und bisweilen undurchsichtig. Von der Ausschreibung des Wettbewerbes bis zum Baubeginn selbst

vergingen mehrere Jahrzehnte. Obwohl die frühen Versionen des Entwurfs zum neuen Bahnhofsgebäude unter der Bevölkerung heftige Proteste auslösten, hielten die Stadt und der Bauträger, Bank Austria Immobilien GmbH, solange an ihrem Projekt fest, bis sich schließlich auch die UNESCO gegen den Bau aussprach. Erst als diese die Innere Stadt 2001 zum Weltkulturerbe erklärte, mussten Wien und die BAI aus Rücksicht auf die umliegende Bebauung einlenken. Um nicht auf die hohen Bodenpreise verzichten zu müssen, wurde letzten Endes trotzdem ein massives Gebäude von 35 Meter Höhe und geringer Durchlässigkeit errichtet.

Die Nachteile der Wiener Raumplanung ergeben sich des Weiteren daraus, dass die einzelnen Projekte nur schlecht bis gar nicht in die sie umgebenden Stadtteile integriert werden. Ein derzeit viel diskutiertes Negativbeispiel stellt hierbei die Donauplatte mit ihren DC-Towers dar. Obwohl die Lage auf den ersten Blick vielversprechend erscheint, profitiert das Areal nicht davon. Das liegt daran, dass bei dieser Fläche weder eine gute Anbindung zur neuen Donau noch zu den umliegenden Grünflächen existiert. Jener Aspekt wurde auch von Dominique Perrault, dem Architekten des DC Tower 1, kritisiert. Würden entsprechende Verbindungen zur Umgebung geschaffen werden, könnte nach der Meinung des Experten „Die Donau-City [...] ein wunderbarer Stadtteil sein, mit der Donau nebenan und den vielen Radwegen und Vergnügungsparks rundherum.“ Laut den Leitlinien des STEP 2025 soll

gegen dieses Problem in Zukunft vorgegangen werden. Eines der vermeintlich wichtigsten Ziele der Stadterweiterung besteht nämlich darin, zusammenhängende Stadtteile zu planen. Um einer grundstücksbezogenen Planung Einhalt zu gebieten, müssten in Zukunft jedoch nicht nur der Planungsprozess an sich, sondern auch die Akteure unter die Lupe genommen werden. Auffällig ist, dass bei einer Vielzahl von Bauprojekten der Stadt Wien die Bank Austria Immobilien GmbH (BAI) als Investor agiert. Dies erweist sich nicht immer als Vorteil, da sie als Bauträger vor allem dafür bekannt ist, Gebäude möglichst großen Ausmaßes zu realisieren. Der sich selbst zugeschriebenen Unternehmensphilosophie - welche verspricht „Städte gedeihen“ zu lassen - wird die BAI jedoch nicht gerecht. Wie sich an der Umsetzung erkennen lässt, nimmt finanzielle Rentabilität bei den Bauvorhaben nämlich den wichtigsten Stellenwert ein.

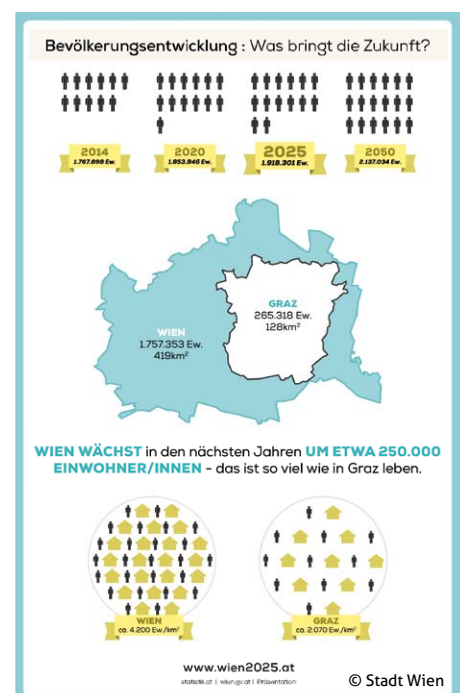
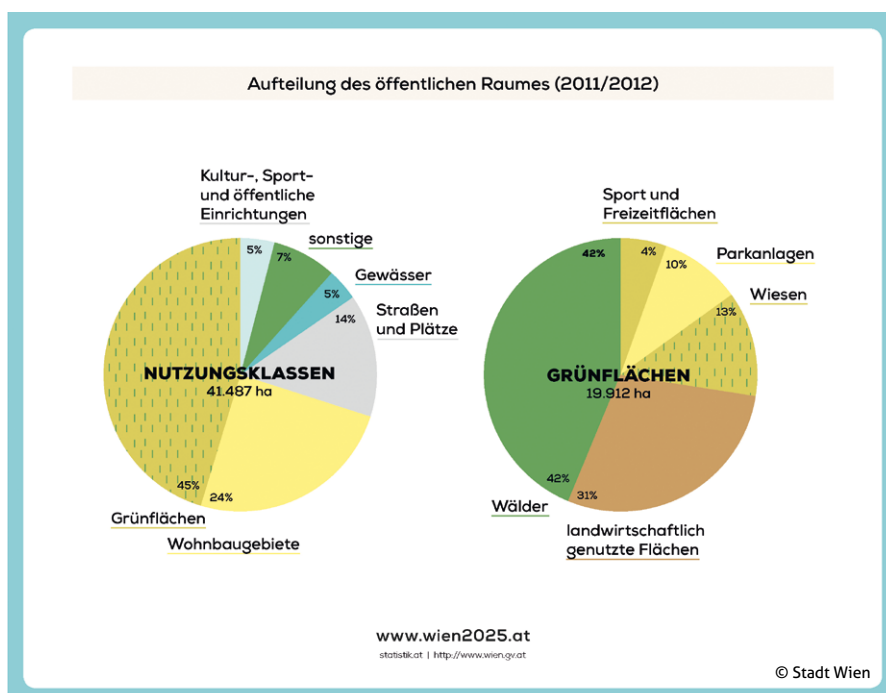
## Die Langzeitauswirkungen der Projektumsetzungen der letzten Jahre

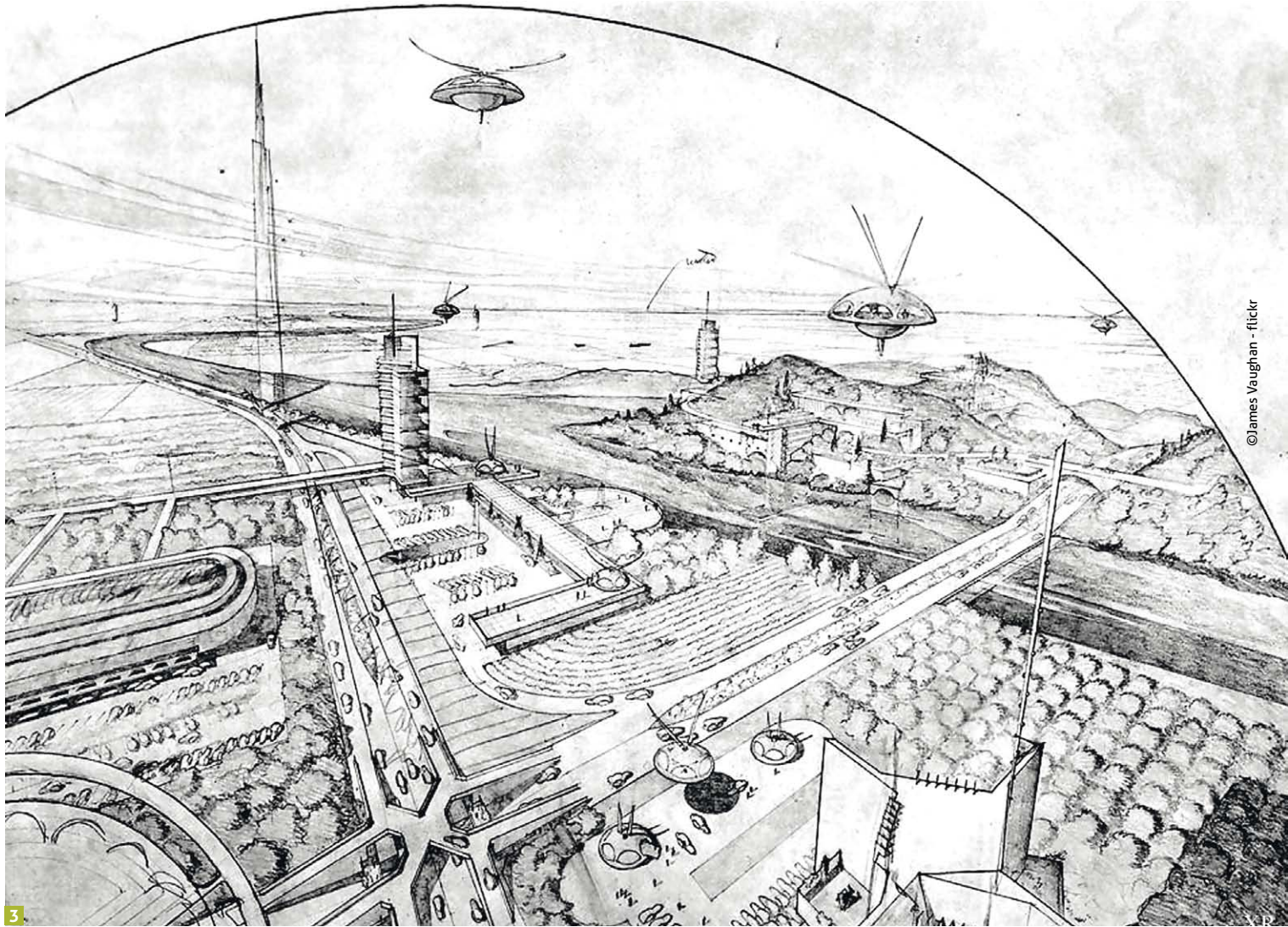
Wird beim Bau von Gebäuden lediglich auf die Zahl der Geschosse Wert gelegt, ergeben sich dadurch nicht nur ästhetische Einbußen. Die Umsetzung solcher Projekte wirkt auf die Betrachter lieblos und zu einem gewissen Grad unvollständig. Dies wird vor allem bei Konzepten wie dem Bahnhof Wien Mitte deutlich, wo die Planer und die Stadt Wien Bereiche um die Station einfach sich selbst überließen.

Wenn die Stadt Wien ihren Fokus bei der Stadtplanung nicht erweitert, werden vor

allem Geschäftsstraßen und der Einzelhandel die negativen Konsequenzen zu spüren bekommen. Für diese problematische Entwicklung ist unter anderem der exzessive Bau von Einkaufszentren verantwortlich. Sollen Stadtteile nicht zu Schlafstätten verkommen, muss die Raumplanung einen Weg finden, die negativen Auswirkungen dieser Großmärkte einzudämmen. Prognosen besagen nämlich, dass der Bedarf an großflächig gebündelten Freizeit- und Einkaufszonen aufgrund der wachsenden Bevölkerungsdichte weiter steigen wird. Derzeit gibt es in Wien 37 Shoppingcenter, wobei 10 davon alleine in den letzten 6 Jahren eröffnet wurden. Setzt sich dieser Trend fort, wird das Geschäftsleben in den Einkaufsstraßen bald der Vergangenheit angehören. Anstatt die Errichtung neuer Einkaufszentren zu fördern, sollte sich die Stadt Wien deshalb eher auf den Ausbau bestehender Einrichtungen konzentrieren.

Im Kontext der jüngsten Planungen erweist es sich als Schritt in die richtige Richtung, dass im STEP 2025 auch der ‚Respekt vor dem Bestand‘ angesprochen wird. Werden Projekte ohne vorherige Abstimmung auf die Umgebung umgesetzt, fällt dieser Nachlässigkeit oft der innerstädtische Charakter eines Grätzels zum Opfer. Häufen sich Planungssünden dieser Art, kann dies auch den Charme, einer so international ausgerichteten Stadt wie Wien, vernichten. Daher bleibt zu hoffen, dass die Ziele des neuen Stadtentwicklungsplans nicht nur leere Worte sind.





© James Vaughan - flickr

## Urban Farming - Urban Gardening

Die aktuellen Planungstendenzen im dichten städtischen Gefüge postulieren eine Stadt der kurzen Wege, die Nachverdichtung der städtischen Struktur und vor allem Kreativität abseits der Regeln und Gesetze.

**1** In den USA sind die urbanen Felder gerade dabei die Dächer zu erobern. In New York haben sich die ersten Firmen bereits auf das Designen von Dachgewächshäusern spezialisiert. Auf Kuba gehört der Stadttacker sogar zum offiziellen politischen Programm - in Havanna und Santiago liefert die ‚agricultura urbana‘ 90 Prozent der frischen Lebensmittel. In der südkoreanischen Stadt Suwon bauen Forscher in einem Modellprojekt auf drei Etagen eines Hochhauses Salat an – unter künstlichem LED-Licht und mit Regenwasser. In Kalifornien werden ehemalige Marine- und Heeressoldaten zu urbanen Farmern umgeschult, um sie wieder in die Arbeitsgesellschaft zu integrieren. Auf einem von Bangkok's Hochhausdächern stehen Dutzende Fässer mit einer grünen, blubbernden Flüssigkeit - eine

essbare Alge, die ein komplexes Kombinat von lebenswichtigen Mineralien und Vitaminen liefert.

**2** Auch in Wien sind Nachbarschaftsgärten im Kommen (Heigerleingarten, Längenfeldgarten, interkultureller Garten Macondo/Simmering). In Dessau, wo sich die Bevölkerungszahl bis 2019 im Vergleich zu 1989 halbiert haben dürfte, hat man die frei werdenden Stadtflächen in 400-Quadratmeter-Claims aufgeteilt – und Apothekergärten und Imkerfelder angelegt. In Deutschlands Hauptstadt Berlin laufen Dutzende Pilotprojekte. Die ehemalige Autometropole Detroit etwa, von knapp zwei Millionen auf weniger als 900.000 Einwohner geschrumpft, stellt gerade das weltweit größte Stadt-Farm-Projekt auf die



1

© Energaia Co., Ltd



2

© E. Vesovnik

Beine. Aber auch dynamisch wachsende Metropolen setzen auf Urban Farming: Millionenstädte wie Shanghai, Hongkong und Singapur fördern die innerstädtische Landwirtschaft bereits seit Jahren als Versorgungs- und Einkommensquelle. Und unterstützt von der Welternährungsorganisation FAO und Mikrokreditgebern, haben die Stadtbauern von Kinshasa in der Demokratischen Republik Kongo beispielsweise ihre Obst- und Gemüseerträge in den letzten fünf Jahren fast verdreifacht.

### 3 Ideen und Ansätze

Der Architekt Frank Lloyd Wright stellte unter dem Eindruck der Weltwirtschaftskrise 1932 die „Broadacre City“ vor, eine Zukunftsstadt mit einer eigenen landwirtschaftlichen Produktion. Im Zweiten Weltkrieg startete die US-Regierung die ‚Victory Garden‘-Kampagne: Wer einen Streifen Grün vor dem Haus hatte, ob direkt in der Stadt oder in den Vororten, sollte Gemüse anbauen, um die Versorgung der Truppen in Übersee zu entlasten. 1945 produzierten diese Kriegsgärten 40 Prozent des Gemüses, das die Amerikaner verzehrten.

Im stetig wachsenden Wohlstand der Nachkriegsmoderne mit ihren autofreundlichen, in Wohn- und Arbeitsviertel aufgeteilten Städten ging der Impuls wieder verloren. Dass die Urban Gardening-Bewegung nun in Zeiten von globaler Finanzkrise,

schwindenden Ressourcen und drohendem Klimawandel einen neuen Aufschwung erlebt, ist sicher kein Zufall. Die Lowtech-Variante des „Urban Gardening“ schließlich verbreitet sich zunehmend. Kreativ wird alles umgenutzt, was sich irgendwie für den Gemüsegarten in der Stadt eignet – sogar leere Milchpackungen werden zu kleinen Pflanzkästen. Statt Aero- oder Hydroponik gibt es ein Hochbeet, das zur Not aus alten Paletten oder Brotkisten zusammengesetzt wird.

Zu den eher konventionellen Ansätzen des Urban Farmings (abgesehen von auf der Erdoberfläche angesiedelten Zusatzflächen für ‚gardening‘) zählen Gewächshäuser und Anbauflächen auf den Dächern der Stadt. Seien es ‚normale‘ Glashäuser oder sogenannte hydroponische Kulturen (s. Kasten).

### 4 Frischer Fisch und knackiges Gemüse von städtischen Flachdächern

Mit diesen Methoden der urbanen Landwirtschaft befasst man sich auch in unserem westlichen Nachbarland. Zwei Schweizer Jungunternehmer gründeten das Spin-off Unternehmen UrbanFarmers mit Sitz in Zürich. Ziel des Unternehmens ist es, ungenutzte Stadtbrachen (inkl. Flachdächer) in Landwirtschaftsflächen umzunutzen und darauf Nahrungsmittel zu produzieren. Mit Benutzung des, von der Zürcher

Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil entwickelten Aquaponic-Prinzip's, sind sie damit äußerst erfolgreich. Das Neue und typisch Schweizerische ist die Kombination von Urban Farming und einem hydroponischen System.

In der Pilotanlage auf dem Dach eines ehemaligen Depots für Lokomotiven („LokDepot“) im Dreispitzareal in Basel, wird die natürliche Symbiose von Pflanzen und Fisch aufs Maximum ausgenutzt. Bis zu fünf Tonnen Gemüse und 800 Kilogramm Speisefisch wachsen auf der Dachfarm im Dreispitz Basel heran.

Die Fischfarm in der hinteren Klimazone des Gewächshauses am Dach liefert Wasser und natürliche Düngestoffe für die Pflanzen. Die Pflanzen können so ohne Humus und mit 80 bis 90 Prozent weniger Wasser auskommen als bei der herkömmlichen Produktion. Die Schweizer UrbanFarmers nutzen also die folgenden beiden Anbaumethoden.

‚Aquakultur‘ – Aufzucht von Fischen oder Pflanzen im Wasser und  
 ‚Hydroponic‘ – Aufzucht von Pflanzen im Wasser statt traditionell im Boden.

Das geschlossene System braucht weder fossile Düngemittel noch Pestizide oder Fungizide. Und die Fische brauchen keine Antibiotika, denn auf hohe Besatzungsdichten wird verzichtet und ausschließlich Frischwasser verwendet.

### Ressourcen

In Deutschland würde sich ein Viertel aller Dachflächen von Gewerbebauten für den Gemüseanbau eignen. Das entspricht 300 Millionen Quadratmetern (30 000 Hektar) – immerhin ein gutes Viertel der Fläche, auf der die Landwirte Gemüse produzieren. Der Aufbau einer Dachfarm lohnt sich ab 500 Quadratmetern (0,05 Hektar), besser ist allerdings das Doppelte. Dachfarmen werden im Winter durch die Abwärme des Gebäudes mitgeheizt; im Sommer halten sie die Hitze vom Gebäude fern, weil die Pflanzen Schatten spenden.



# urban farming



© Simone Rongitsch – TU Wien

5



6

© Fabian Lorenz – TU Wien

An der TU in Wien, wo man im Zuge von Diplomarbeiten im Fachbereich Architektur die verschiedensten Szenarien für städtische Landwirtschaft untersuchte, entstanden u. a. folgende Lösungsvorschläge:

## 5 Urbane Landwirtschaft in Buenos Aires

Eine „produktive Stadtlandschaft durch Integration urbaner Landwirtschaftselemente zur Neudefinierung und Sicherung der Freiräume in ‚Piedra Buena‘ von Simone Rongitsch. zeigt auf, dass Landwirtschaft in zusammenhängender Form nicht nur ein gestalterisches Aufwertungsinstrument für verfallene Viertel sein kann, sondern ein Instrument, welches neue Beschäftigung für die arbeitslosen Bewohner darstellt. Es

wird eine neue Nahrungseinnahmequelle geschaffen und Eigeninitiative gestärkt. Das Projekt läuft bereits in Buenos Aires und wird von den Bewohnern weitergeführt.

6 ‚The Spectacle‘ - ein rein technisch und formal arbiträr gedachtes Gebäude, das sinnvoll in den stark belebten Kontext von London gesetzt werden kann. Um Anbauflächen vertikal anzuordnen, entwickelte Fabian Lorenz einen Prototyp für eine Maschine, die sich in Anlehnung an Fahrgeschäfte in einem Vergnügungspark bewegt. Ein eigens entwickelter Algorithmus garantiert dabei jeweils optimale Sonneneinstrahlung für die angebauten Pflanzen.

2011 lebten in China erstmals mehr Menschen in Städten als auf dem Land. Vertikale Städte sollen nun wieder Grün in die Herzen der Stadt bringen. Dazu gibt es viele, verschiedene Idee und Visionen.

## 7 Farmscraper statt Wolkenkratzer

Der Entwurf von Vincent Callebaut Architectures ist ein Beispiel für nachhaltige Architektur. Von der Nutzung erneuerbarer Energie bis zum Urban Farming vor der Wohnungstür ist alles geboten. Der ursprüngliche Sinn der Behausung, Schutz zu bieten und dennoch Eins mit der Natur zu sein, soll nun mit dem Farmscraper für die Millionenstadt Shenzhen wieder hergestellt werden. Vom Wolkenkratzer zum Bauernhofkratzer, so könnte man die





© Lucie Sadakova

8

Bezeichnung wörtlich übersetzen. So grünt es auf den vielen entstehenden Plattformen genauso wie im Inneren der mit viel gläserner Transparenz geplanten Gebäude. Alles fängt am Boden, dessen große Wasserreservoirs anfallendes, wenig verschmutztes Brauchwasser wieder aufbereiten, an. Das Wasser kann beispielsweise von den vielen Urban Farming-Parzellen kommen, die die Bewohner der Farmscraper selbst bestellen und so für eine nachhaltige, maximal frische Versorgung mit Lebensmitteln sorgen. Kosten und Energie

für Transporte, Kühlung entfallen durch dieses Urban Farming-Angebot komplett. In den Höhen der kieselartigen Gebäude-module, die viel Licht ins Innere lassen, befinden sich unzählige kleine Windkraftanlagen, die die Farmscraper mit umweltfreundlicher Energie versorgen. Kompostierte Lebensmittelabfälle produzieren Biogas, Algentanks ebenso. Durch das viele Grün wird die verpestete Luft der Innenstädte nachhaltig mit Sauerstoff verbessert.

8 Lucie Sadakova versucht sich an einer innovativen Lösung für Kleingärten. Eine Möglichkeit, Leerräume und Leerstände im urbanen Gefüge wieder vernünftig zu nutzen, zumindest zeitweilig. Die Architektur soll öffentlich zugänglich sein und Nutzungen wie Kindergärten oder saisonale Angebote ermöglichen.

9 Der ‚Living Skyscraper‘ ist ein 120 Geschosse hoher Turm vor der Küste von Chicago. Er erlaubt Wohnen und Landwirtschaft, diese zwei Funktionen führen zu einer symbiotischen Beziehung zwischen Bewohner und Nahrungsmittelanbau: Die Bewohner geben das Grau- und Schmutzwasser in eine ‚Lebensmaschine‘, die es recycelt und als Nahrung, den dort wachsenden Pflanzen wieder zuführt. Der Begriff ‚Abfall‘ bekommt hier eine neue Bedeutung.



© Kurasek

9

## 10 Clepsydra

Mit ihrem Projekt Clepsydra haben die Architekten Bruno Viganò und Florencia Costa eine Idee entwickelt, vertikale Farmen an bestehende Gebäude anzubinden. Die von ihnen erdachten Gewächs-Hochhäuser



© Bruno Viganò Architetti with Luca Beltrami Gadola

10

# urban farming

bestehen aus vorgefertigten Stahlbauteilen und lassen sich ohne Schweißarbeiten schnell auf- und abbauen. Über Brücken sind die Pflanzentürme mit normalen Wohn-, Büro- oder Krankenhäusern verbunden und nutzen deren Abwärme und Abwasser. Schon auf einer Grundfläche von 140 Quadratmetern sollen sich jährlich 40 Tonnen Tomaten ernten lassen.

## 11 Eco-Pod – ein modularer Bioreaktor

Den Standort des abgerissenen ‚Filene‘ (Kaufhaus in Boston Downtown) nutzen die ‚Höweler + Yoon Architecture and Squared Design Lab‘ Architekten für einen Vorschlag zur sofortigen Verbesserung der Ökonomie und Ökologie in diesem Bereich der Stadt. Eco-Pod ist ein temporärer, vertikaler Algen-Bioreaktor, hergestellt aus vorgefertigten Modulen. Die Kapseln dienen als Biotreibstoffzellen und Mikroinkubatoren für wechselnde Forschungs- und Entwicklungsprogramme. Mikroalgen sind eine der Biotreibstoffquellen der heutigen

Zeit. Sie geben 30-mal soviel Energie wie andere Quellen, sind biologisch 100% abbaubar und sie können vertikal auf nicht brauchbaren Flächen wachsen.

Diese Zellen - öffentlich sichtbar - beinhalten gleichzeitig einen pädagogischen Aspekt, weil sie zur ökologischen Bewusstseinsbildung und zur Information beitragen. Eine robotergesteuerte Mechanik (die mit - vor Ort produzierten - Algen-Dieseltreibstoff betrieben wird) ordnet die Module immer neu und so an, dass ein maximales Wachstum der Algen erzielt wird.

Es ist eine antizipatorische Architektur, die eine neue Mikrourbanität schafft, lokal, beweglich und CO<sub>2</sub>-positiv ist. Sie ist jederzeit wieder zerlegbar (kranfertig) und kann zu einem neuen Einsatzort transportiert werden. Sie entspricht in einer metaphorischen Art sogar dem Grundsatz des ‚Wirtschaftswachstums‘.

## 12 Parasiten auf dem Dach

Die Dachflächen von Manhattan (aber auch die aller anderen Großstädte) sind für SYS-

TEArchitects ein Anlass, eine parasitäre Struktur mit der Bezeichnung ‚USS (Urban Space Station)‘ zu erdenken. Die Struktur ermöglicht unter einer EFTE-Folie das perfekte Klima für pflanzliches Leben: ein Glashaus für eine verlängerte Wachstumsperiode. Die amorphe Form maximiert den Sonneneintrag und minimiert die Windangriffsfläche. Sie demonstriert auch für die anderen Stadtbewohner, dass auf diesem Dach eine aktive biologische Intervention im Stadtraum stattfindet.

Eher traditionell sind wiederum die englischen Architekten unterwegs:

## Eine Ökonomie jenseits des Globalisierungsglaubens

Welchen Umfang selbst die einfachen Ansätze annehmen können, zeigen die in London ansässigen Architekten Kathrin Bohn und André Viljoen. Sie haben das Konzept einer ‚kontinuierlichen produktiven Stadtlandschaft‘ entwickelt und schätzen, dass sie die britische Hauptstadt



© Höweler + Yoon Architecture / Squared Design Lab



sich zu 30 Prozent mit Obst und Gemüse versorgen könnte, wenn man auf allen Brachflächen Gartenbau betreiben würde. Nachhaltigkeitsforscher sehen im ‚Urban Gardening‘ eine erste Abkehr vom globali-

sierten Konsummodell mit seinen langen Transportwegen. „Sozial und ökologisch stabil werden am Ende nur Versorgungsstrukturen mit geringerer Distanz zwischen Verbrauchern und Produzenten sein“,

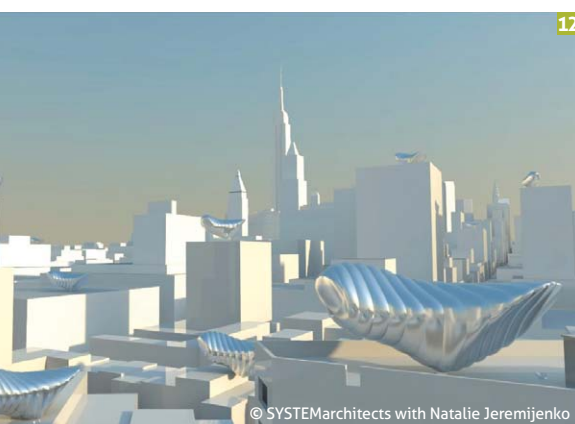
sagen die Experten. Der Kohl im Hochbeet, der Salat in der Hightech-Hydroponik – sie seien erste Vorboten einer Ökonomie jenseits des Globalisierungsglaubens.

**13** Eine vertikale Farm für Gemüse – wenn auch ohne Fließbandverkehr durch alle Etagen – könnte schneller Wirklichkeit werden: Im niederländischen Den Bosch betreiben die Gartenbau-Experten von PlantLab bereits mehrere funktionierende „Pflanzkammern“ in einem Gebäude. Die Pflanzen werden hier nicht nur mithilfe von Aeroponik, sondern auch von Hydroponik gezogen. Heimgärtner kennen die Methode aus Blumentöpfen, die statt mit Erde mit Tonkügelchen gefüllt sind.

Aber trotz aller Zukunftsvisionen - einen größeren Beitrag werden die Äcker in der Stadt leisten können. Die Lowtech-Variante des „Urban Gardening“ schließlich, verbreitet sich zunehmend. Kreativ wird alles umgenutzt, was sich irgendwie für den Gemüsegarten in der Stadt eignet – sogar leere Milchpackungen werden zu kleinen Pflanzkästen. Statt Aero- oder Hydroponik gibt es ein Hochbeet, das zur Not aus alten Paletten oder Brotkisten zusammengezimmert wird.

## Eine komplette Stadt als Ökosystem

Das Urban Farming ist zu einer globalen Bewegung geworden, in der hippe Stadtfarmer über das Internet Pflanztipps und Düngerrezepte austauschen. Im Internetradio Basilikum Magazin erfahren sie, wie man in Oakland am besten eine Erlaubnis zur Vorgartennutzung bekommt. Auf der Website rootsimple.com streiten sie darüber, ob man in verrottenden Plastiktüten Tomaten ziehen darf. Auf urbanfarming.org erfährt man, ob Zwiebeln und Knoblauch nicht auch im Mai statt im Herbst gepflanzt werden können. Stadtfarmen, das bedeute weniger Treibstoffverbrauch, weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß, weniger Transportkosten, weniger Lärm, weniger Staus. Und wenn die Städte auch noch ihre Abwässer und Abfälle konsequent in die Farmen einspeisen und sie dort wieder in neues Gemüse verwandeln, verringert das zudem die Müllmenge, den Energiebedarf und die Wasserkosten. Neuartige Hochhäuser, ‚Foodscrapers‘, als bewohnbare Gewächshäuser, in denen und an denen überall Nutzpflanzen wachsen - grüne Lungen, Müllschlucker und Nahrungsspender zugleich. (rp)



Um ein Glashaus auf dem Dach einer Architektur zu installieren, sind zuerst einige wichtige Fragen zu klären.

1. Ist die Nutzlast des Daches groß genug? 100 bis 200 Kilogramm pro Quadratmeter sollte es mindestens tragen. Während das Gewächshaus selbst mit bis zu 50 kg/m<sup>2</sup> auf das Dach drückt, muss man für die Konstruktion samt hydroponischen Kulturen und Bewässerungssystem bis zu 150 kg/m<sup>2</sup> hinzuaddieren.
2. Flachdächer von massiven Industriegebäuden können dieser Last oft ohne zusätzliche Umbauten standhalten, innerstädtische Wohnhäuser eher nicht. In Altbauten ohne Giebel handelt es sich meist um Holzverschalungsdächer aus der Nachkriegszeit, die nur für Schneelasten ausgelegt sind. In jedem Fall muss zunächst ein Statiker die Tragfähigkeit prüfen.
3. Ein Anbau mit Pflanzenerde erhöht das Gewicht drastisch und ist zudem nicht so ertragreich wie die sehr viel leichteren hydroponischen Kulturen.
4. Auch auf Dächer mit Bitumenbahnen – vorausgesetzt, sie sind stabil und die Wärmedämmung darunter hält dem Gewichtsdruck stand – lassen sich Gewächshäuser aufsetzen. Das Gewächshaus selbst benötigt dann eine lastverteilende Fläche als Untergrund über der Dachpappe, etwa Holzroste.
5. Glas macht das Gewächshaus schwer. Ideal ist der selbstreinigende Kunststoff ETFE, der mehr Sonnenlicht als Glas durchlässt, dafür aber die Kosten vervielfacht.



Fotos: urbanmining.at

## Urban Mining

Das geologische Zeitalter, in dem wir zurzeit leben, wird vom Nobelpreisträger Paul Crutzen als ‚Anthropozän‘ bezeichnet. Ein Zeitalter, in dem der Mensch die ökologische Situation wesentlich beeinflusst. Da ein normaler Europäer mit einem durchschnittlichen Lebensmodell ca. 3 Planeten Erde ([www.meinfussabdruck.at](http://www.meinfussabdruck.at)) verbraucht, lässt sich leicht ersehen, dass unsere Ressourcen endlich sind. Und jetzt kommt der Begriff ‚Urban Mining‘ ins Spiel.

Dieser englische, jedoch im Deutschen bereits geläufige Begriff, lässt sich am besten mit ‚Stadtschürfung‘ übersetzen. Er verdeutlicht die Tatsache, dass die Stadt eine Mine, eine antropogene Lagerstätte ist und dass die Rohstoffe immer knapper werden. ‚Urban Mining‘ umfasst die Identifizierung dieser Wertstoffquellen, die Quantifizierung der darin enthaltenen Sekundärrohstoffe, Wirtschaftlichkeitsberechnungen vor dem Hintergrund der zu Verfügung stehenden technischen Rückgewinnungsvarianten und den derzeit erzielbaren und zukünftig prognostizierten Erlösen, die wirtschaftliche Aufbereitung und Wiedergewinnung der identifizierten Wertstoffe sowie die integrale Bewirtschaftung dieser anthropogener Lagerstätten. Einiges aus dieser ‚Mine‘ wird schon lange gefördert. Schrott verarbeitet die Industrie seit Jahrzehnten immer wieder zu neuem Metall. Auch aus Bauschutt entsteht ständig Material für andere Bauzwecke. Seit Jahren recycelt man in Österreich und Deutschland Glas, Papier und Kunststoff. Zu diesem Zweck wurde das in Deutschland unter dem sperrigen Titel Wertstoffhof, in Österreich unter den Begriffen wie Abfallentsorgungsstation / Abfallwirtschaftshof / Recyclinghof / Recyclingstation / Umweltpark / Mülltrennstation oder Gemeindedeponee subsumierte System der die ‚Mülltrennung‘ - das Lieblingskind aller Ökopolitiker - erfunden: Große und kleinere Behälter mit klappbaren Deckeln oder Einwurflöchern, die meist an unbeliebten Ecken der Stadt,

in Einfahrten, Höfen und dergleichen ihr Dasein fristen. Benützt dürfen sie meistens nur von 7.00 bis 22.00 Uhr werden, da sonst das Geschepper der eingeworfenen Blechdosen oder Glasflaschen die Anrainer stören könnte.

Das o. e. Feststellen der Lagerstätten von Rohstoffen kann natürlich schon beim Bau eines Gebäudes beginnen. Genauso, wie ein Projekt der TU Darmstadt zurzeit den Bestand von Kupfer, Phosphor, Eisen, etc. in bestehenden, teilweise am Ende ihres Lebenszyklus angekommenen Bauwerken der

Rhein-Main-Region festzustellen versucht, ist es denkbar, dass bei neu errichteten Gebäuden in Zukunft schon beim Bau die Menge der in ihnen verarbeiteten Materialien festgehalten wird. So könnte jedes Bauwerk eine Art Rohstoffpass haben, der Auskunft über Art und Menge der Wertstoffe gibt und beim Abbruch können Inhaber und Abrissunternehmen aus den gesammelten Informationen ableiten, wie sie die wertvollen Materialien wieder herausbekommen und weiterverwerten können. Nach aktuellen Angaben des deutschen Umweltbundesamtes befinden sich gegen-



@ www.urban-mining-kongress.de



wärtig 106 Millionen Tonnen Metalle im Baubestand, darunter 2,6 Millionen Tonnen Kupfer (Stand 2005); allein Letzteres entspricht einem volkswirtschaftlichen Wert von 13 Milliarden Euro. Für Österreich gibt es zurzeit noch keine vergleichbaren Datensätze.

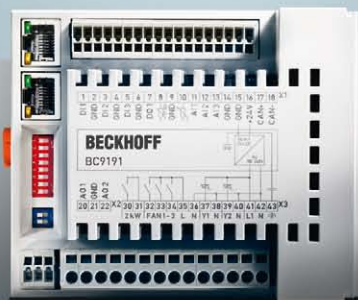
Vor allem in der Wirtschaft stößt das Projekt ‚Urban Mining‘ auf wachsendes Interesse. Der Grund: Das Thema passt nicht nur zur Nachhaltigkeitsbewegung – es zahlt sich wegen der steigenden Rohstoffpreise auch wirtschaftlich zunehmend aus. Die Preise für Rohstoffe sind in den vergangenen Jahren enorm gestiegen, der Kupferpreis etwa hat sich allein in den letzten fünf Jahren mehr als verdoppelt und liegt heute bei 5.000 Euro pro Tonne. Angesichts der Rohstoffknappheit in der Natur wird die Stadt zu einer wichtigen Quelle für seltene Stoffe. Alte Gebäude, aber auch Leitungen, Schienen, Brücken, Autos, Depo-nien, eben alles, was nicht mehr gebraucht wird, soll wieder möglichst vollständig ‚abgebaut‘ werden. Es handelt sich um einen Paradigmenwechsel, der auch in der Architektur seinen Niederschlag findet, von der reinen Abfallwirtschaft zur Kreislaufwirtschaft.

In Deutschland wurde sogar ein URBAN MINING Award für besondere Verdienste und Leistungen um die Förderung und Umsetzung einer konsequenten Kreislaufwirtschaft, ins Leben gerufen. Der erste Urban Mining Award ging im Jahre 2011 an Prof. Dr. Dr. Klaus Töpfer, er war bis 1998 mehrmals Minister in der Deutschen Bundesregierung. Seit Kurzem stehen auch die Preisträger für 2013 fest. Dies sind Prof. Dr. Dipl. natw. Paul H. Brunner Vorstand des Instituts für Wassergüte, Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft, Wien, Prof. Dr. Peter Baccini, ETH Zürich und Prof. Dr. Martin Jänicke, Berlin.

Der erstmals verliehene URBAN MINING Solutions Award wurde an die Modulo Beton Deutschland GmbH für ihre vorbildlichen und nachhaltigen Wertstoffhöfe vergeben. Jeweils einen Sonderpreis erhielten die Hellmann Process Management GmbH & Co. KG, Osna-brück für die Entwicklung einer App und die SchülerInnen der Business Class der BHAK Wiener Neustadt, für ihre Bildungsinitiative zum Thema Urban Mining. (rp)

# Der erste Controller, der in jedem Raum willkommen ist.

Integrale Gebäudeautomationslösungen: z. B. mit dem BC9191.



[www.beckhoff.at/building](http://www.beckhoff.at/building)

Der Raum-Controller BC9191 bündelt die Standardfunktionalitäten zur Einzelraumsteuerung in einer kompakten Bauform. Zentrale Informationen werden per Ethernet mit der übergeordneten PC-Ebene ausgetauscht. Damit ist der BC9191 ein exzellentes Beispiel für die integrale Gebäudeautomation von Beckhoff auf der Grundlage der offenen, PC-basierten Steuerungstechnik: Alle Gewerke werden von einer einheitlichen Hard- und Softwareplattform gesteuert, bestehend aus skalierbaren Steuerungen, passgenauen I/O-Lösungen und der Automatisierungssoftware TwinCAT. Durch die optimale Abstimmung aller Gewerke werden die Energieeinsparpotenziale über die Energieeffizienzklassen hinaus voll ausgeschöpft. Für alle Gewerke stehen vordefinierte Softwarebausteine zur Verfügung, die das Engineering enorm vereinfachen. Funktionserweiterungen oder -änderungen sind jederzeit möglich. Die Systemintegration erfolgt über die gängigen Kommunikationsstandards Ethernet, BACnet/IP, OPC UA oder Modbus TCP.

IPC

I/O

Automation

Die ganzheitliche Automatisierungslösung von Beckhoff:



Flexible Visualisierung/Bedienung



Skalierbare Steuerungstechnik, modulare I/O-Busklemmen



Modulare Software-Bibliotheken

New Automation Technology **BECKHOFF**



# Grünblaue Stadtplanung im hohen Norden

**Fotos:** By & Havn / Ole Malling / Kontraframe / Peter Sørensen

„Wenn man Dänemark und seine Hauptstadt Kopenhagen nicht gesehen hat, dann weiß Mann/Frau nicht, was unter Stadtplanung und Städtebau zu verstehen ist.“ Diesen provokanten Satz kann man ruhigen Gewissens, angesichts der Architektur und der städtebaulichen Konzepte nach einem Besuch von Kopenhagen - dem Amsterdam des Nordens - von sich geben. Vor allem, wenn man die zaghaften Versuche der Wiener Stadtplanung (Seestadt Aspern, Donauplatte, Viertel Zwei) als Vergleich heranzieht. Was hierzulande als großartiges Projekt mit ‚internationaler Qualität‘ gestartet wird, dann aber scheinbar über Jahrzehnte zu einer Lego-Planung im Schrebergartenstil verkommt, wird im Norden mit rigiden Strukturen und Konzepten

verwirklicht und durchgezogen. Die Resultate können sich durchaus sehen lassen.

Bereits 1947 wurde der sogenannte ‚Finger-Plan‘ für Kopenhagen als Beispiel einer modernen, vom Staat geleiteten Planung etabliert. Besonders nach dem 2. Weltkrieg half er, die Suburbanisierung in den Korridoren entlang der Verkehrsadern in das Zentrum Kopenhagens, zu kontrollieren. Seit 1947 wurden ungefähr 240.000 neue Wohnungen errichtet. Der ‚Finger-Plan‘ nahm Gestalt an und so auch die Stadt. Die Entwicklung des Nordhafens, des Inneren Hafens, die ganzen architektonischen Juwelen entlang des Wassers wie die Oper von Henning Larsen, das ‚Königliche Schauspielhaus‘ von Lundgaard/Tranberg, der DFDS Fähr-Termi-

nal von 3XN, der ‚Schwarze Diamant‘ von Schmidt, Hammer und Lassen, Sluseholmen (siehe *architektur* 07/13), sie alle schufen einen Wettbewerbsfaktor und den Boden für das Ørestad-Projekt. Der neue Stadtteil Ørestad liegt südlich des Kopenhagener Hafens. Er ist am und mit dem Wasser gebaut und befindet sich zwischen dem historischen Zentrum und dem Marschland der Insel Amager.

1992 schrieb die Ørestad Development Corporation (jetzt CPH City & Port Development) einen internationalen Wettbewerb für den neuen Distrikt aus. Nach Abschluss des Wettbewerbes 94, fand Anfang 95 eine öffentliche Diskussion der vier Gewinnerprojekte statt. Mit dem Ergebnis,



den Vorschlag der finnischen Architekten (ARKKI) als Basis für einen Masterplan zu benutzen. Das Konzept sieht in großen Zügen eine Nachbarschaft vor, die als ein modernes Gegenstück zum alten Stadtkern von Kopenhagen erscheinen soll. Sie muss - so die Planer - vor allem eine hohe architektonische und Umweltqualität besitzen. Das Gebiet erstreckt sich über 600 Meter Breite und 5 Kilometer Länge, schon allein daran kann man die Dimensionen, in denen hier gedacht wird, ersehen. 1 Million m<sup>2</sup> Nutzfläche werden hier in einigen Jahren entstanden sein, Wohnungen für 20.000 Menschen, rund 80.000 Arbeitsplätze und 20.000 Studienplätze für Studenten. Die Idee hinter diesem Projekt war, eine beschleunigte Entwicklung und Veränderung der dänischen Wirtschaft, von einer auf Industrie basierten zu einer auf Wissen und Dienstleistung basierten, zu ermöglichen und zu fördern. Das passierte allerdings schon vor 20 Jahren. Zurzeit wohnen etwa 5.000 und studieren 20.000 Menschen in den bereits fertigen Gebäuden. Das Konzeptuelle beginnt in Dänemark auch bereits bei einer vorausschauenden

Verkehrsplanung: eine Metrolinie als Rückgrat des Projektes. Sie wurde - anders als in Wien (Aspern) - bereits vor, bzw. zu Beginn der Planung gebaut und symbolisiert die Wichtigkeit eines guten öffentlichen Verkehrssystems. Sechs Stationen teilen und verbinden die vier Viertel von Ørestad. Um

die Umwelteinflüsse zu minimieren, wird die Bahn auf Stelzen durch das Gebiet geführt. Sie verbindet innerhalb des Stadtteils den Bahnhof Ørestad und das Zentrum von Kopenhagen. Der Bahnhof im Süden des Stadtteils ist Teil der Øresundstrecke-Eisenbahnstrecke, die parallel zur Europastraße ►





20 verläuft. Beide sorgen für eine gute Anbindung über den Øresund nach Schweden, sowie des Zentrums Kopenhagens, mit dem Flughafen Kastrup. Alle 5 Minuten (3 Minuten in den Stoßzeiten) fährt ein Zug, völlig führerlos, von einer zentralen Überwachung gesteuert zwischen der City und Ørestad.

Auch bei den Metro-Stationen ist etwas Merkwürdiges zu bemerken: Anders als bei der Wiener U-Bahn, wo sich die Ein- und Aussteigenden oft regelrechte Kämpfe um das Fortkommen liefern müssen, verläuft hier alles gesittet: Diszipliniert warten die Fahrgäste rechts und links auf markierten Feldern neben den Türen des einfahrenden Zuges, lassen alle aussteigen und dann erst ... irgendwie ticken die Dänen anders - sie sind alle gleicher als gleich.

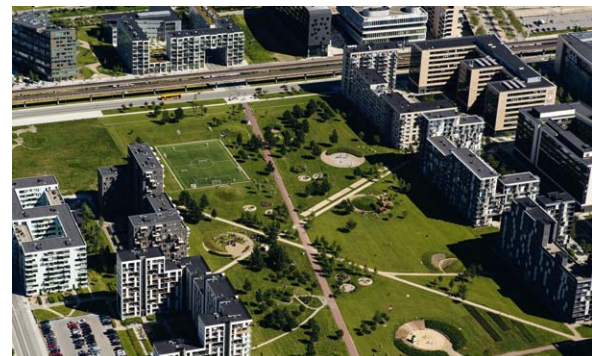
Ein führender Entwurfsgedanke des Masterplans waren die Wasserstraßen, Kanäle und Grünflächen, die Ørestad durchziehen. (Deshalb bezeichnete man auch den Masterplan und Ørestad als grün-blaues Konzept.) Sie bilden ein integriertes infrastrukturelles System mit urbaner Qualität. Der blaue Teil besteht aus offenen Kanälen, die zwischen den Grünflächen und Parks eingebettet sind. Frei zugängliches Wasser und ein nahezu perfektes Transportsystem sind die Schlüssel zum ‚genius loci‘ von Ørestad. Die Kanäle werden durch das Abwasser der Dächer und Regenwasser

befüllt, das Wasser von den Straßen wird in einem speziellen ‚Dual Porosity Filtration‘-System gereinigt und ebenfalls eingespeist. Ein Kanal durchzieht das gesamte Gebiet entlang des Rückgrates in Nord-Süd-Richtung, ein zweites Wassersystem senkrecht dazu, an mehreren Kreuzungspunkten in Ost-West-Richtung.

Wasser bietet eine angenehme, freundliche Umgebung für die Menschen, es ist attraktiv und die Dänen wohnen gerne am Wasser. Auffallend ist, dass sämtliche Wasserflächen ansatzlos, oder nur durch Stufen mit dem festen Boden verbunden sind. Keinerlei Geländer, Seile oder Absperungen hindern die Bewohner am direkten Kontakt - das wäre in Wien undenkbar. Und somit begibt sich das Leben auch auf das Wasser, immer wieder fahren Kanus und Paddelboote auf den Kanälen zwischen den Bauwerken herum, sitzen Studenten direkt am Wasser und lernen.

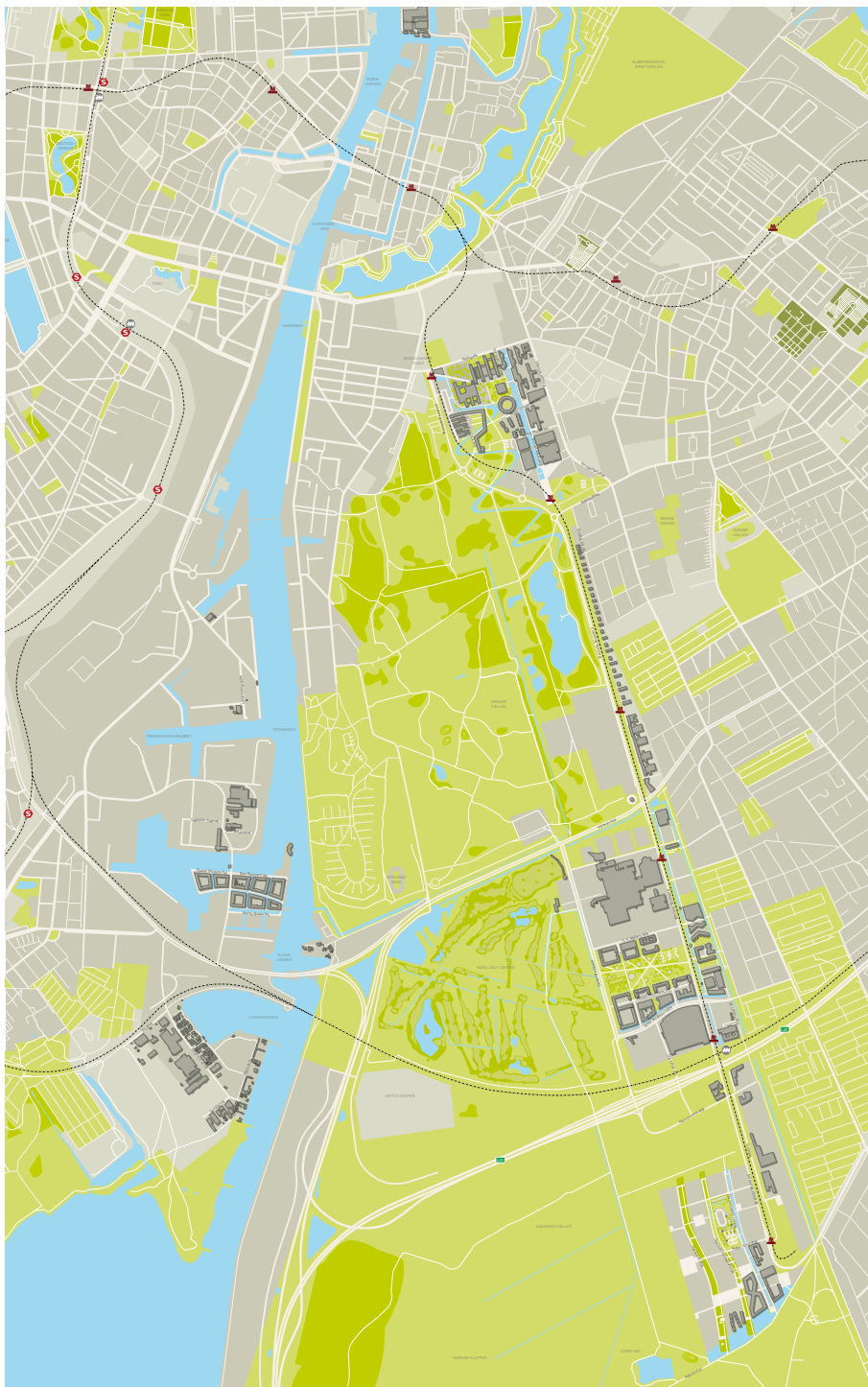
Die Implementierung neuer Qualitäten in urbanen Gebieten, wie der Gebrauch von Wasser ist in diesem Fall keine einzigartige Technologie, sondern Ausdruck eines politischen Willens, Umweltschutz, auch technologische Entwicklung und strategische Planung.

Zwei der Viertel sind bereits fertig und belebt. Natürlich gibt es starke Winde auf den Freiflächen, so hat die CPH City & Port Development Landschaftsarchitekten damit



beauftragt, die Baumpflanzungen zu verbessern. Die Bäume agieren als lebendige, mittelgroße Puffer zwischen den Bauten und den Bewohnern. So sind auch die großen Freiflächen in einem menschlicheren Maßstab gestaltet.

Generell kann man sagen, dass hier immer das Gesamtkonzept zu erkennen ist. Trotz der freien, noch unbebauten Areale hat der Besucher den Eindruck, in einer Stadt zu sein. Die einzelnen, fertigen Bauwerke wie das ‚Mountain Dwelling‘ von BIG, die VM Häuser von BIG + JDS = PLOT, das treppenförmige 8TALLET von Bjarke Ingels Group am Ende des Distriktes, das Konzerthaus von Jean Nouvel, das ‚Tietgen Dormitory‘ von Lundgaard & Tranberg Architects - sie alle verstärken das moderne Bild eines homogenen, neuen Stadtteils. Aber im Gegensatz zu Wien, wo Einzelbauten immer Prestigecharakter haben und sich die Architekten um den besten Bauplatz duellieren und erscheinen wollen, ordnet sich hier die Architektur einem Masterplan unter, immer bleibt die große, grünblaue Struktur sichtbar und schafft ein verbindendes Element. (rp)



# Neue Hamburger Terrassen

Wohnbau / Hamburg / LAN Architecture

Fotos: Julien Lanoo



Unter ziemlichem medialen Rummel fand heuer die IBA (Internationale Bauausstellung) Hamburg 2013 statt. Neben mit Algen zur Stromerzeugung bestückten Versuchsbauten und Holz-Ökoarchitektur, wurden auch - in der Art eines Laboratoriums für Architektur, Stadt und Sozialisation - neue urbane Stadtkonzepte erprobt. Schon im Vorfeld, 2008, wurde ein Wettbewerb, den LAN Architects aus Paris gewannen, ausgeschrieben. Als Nachbarschaft wählte man der Stadtteil Wilhelmsburg. 2009 stellten die Wettbewerbspreisträger ihre auf Grundlage des LAN-Masterplans überarbeiteten Projekte für den Hochbau der Öffentlichkeit vor. Die öffentliche Präsentation wurde von der IBA organisiert, um Interessenten für Baugruppenprojekte anzuziehen. Es bildete sich eine Gruppe für 20 Wohnungen in 3 Häuserblöcken - diese wurde später auf 30

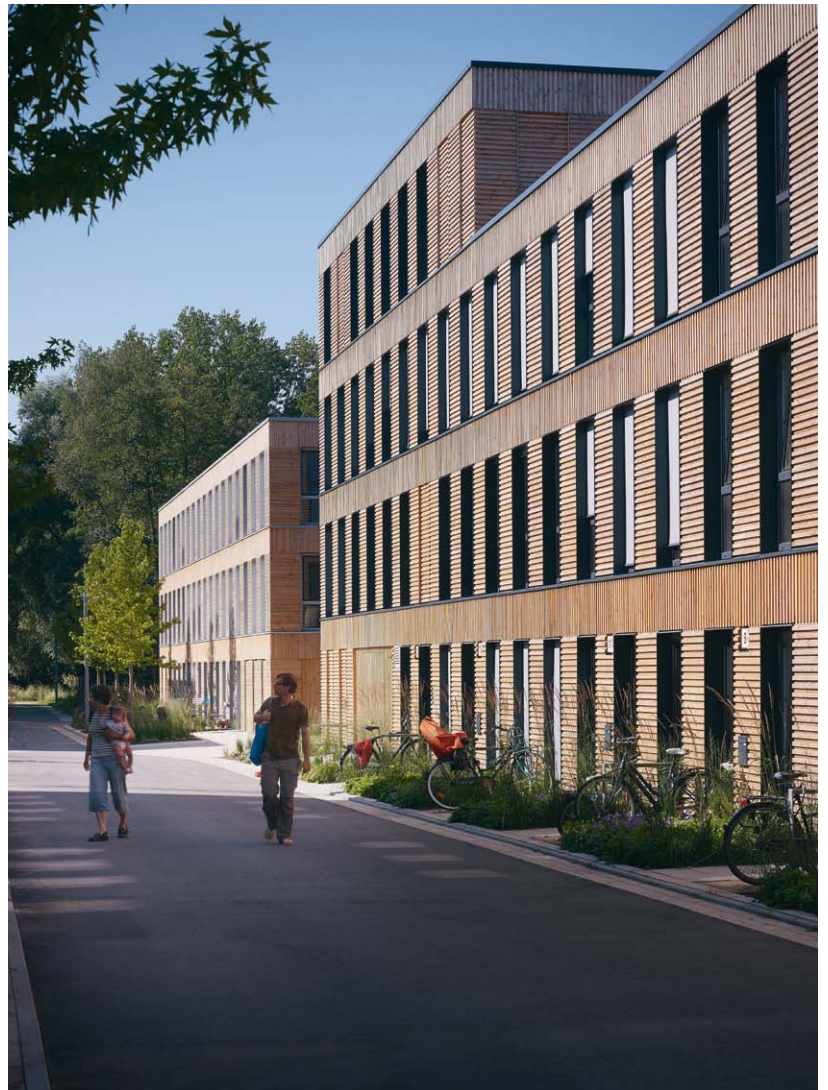




Wohnungen in 4 Häuserblöcken erweitert. 2010 waren die Pläne fertig und im Dezember wurde die Baubewilligung erteilt, somit war die Anlage im März 2013 bezugsfertig, gerade zur Eröffnung der IBA.

Der Ausgangspunkt des Entwurfes der Anlage bezieht sich auf die traditionellen, volkstümlichen Hamburger Terrassen (siehe Kasten) als zeitgemäße Reihenhäuser einer Arbeitersiedlung. LAN Architects aus Paris ‚erfanden‘ sozusagen die Themen - Eigenheim, Auto, privater und öffentlicher Raum, Umräumqualität - noch einmal, um ein neues, nachhaltiges urbanes Wohnmodell zu kreieren. Während des ganzen Projektverlaufes gab es mit zwei Partnern eine intensive Zusammenarbeit: mit der IBA in der Phase der Stadtplanung und mit der Baugruppe während der architektonischen Abwicklung. Ein direktes Ergebnis dieses Vorgangs war, dass sich die Zahl der Interessenten und damit die Zahl der Gesprächspartner von 1 auf 80 erhöhte. 15 Generalversammlungen, gemeinsame Workshops und individuelle Treffen – der Dialog war eine echte Herausforderung für den Projektleiter und die Baugruppe. Er war widersprüchlich und gleichzeitig forderte er klare Entscheidungen und war eine Übung in Pädagogik und Diplomatie, um das nötige architektonische Bewusstsein zu erzwingen.

Die erste Herausforderung bei der Konzeption des Masterplanes war, die Autos in die Anlage zu integrieren, beziehungsweise ihre Wirkung und Erscheinung in den öffentlichen Bereichen zu limitieren. Dazu verkleinerten die Architekten die Straßenbreite und machten die Fahrbahn so schmal wie möglich, um die Geschwindigkeit zu verringern und einen möglichst ‚grünorientierten‘ Eindruck zu erzeugen. Abgrenzungen der privaten Gärten entlang der Straße wurden entfernt, alle Grünflächen erhielten eine einheitliche Behandlung und Gestaltung, um eine Aneignung durch die Bewohner zu fördern. Zwei öffentliche Bereiche ziehen sich durch das Gebiet, sie verbinden die Straße mit der Umgebung, die aus einem Park, einem Bach und einem Teich besteht. Bei der Gestaltung und Form der Wohnein-



heiten präferierten LAN Architects eine U-Form, um die Intimität der Höfe zu nutzen und die Verbindung mit dem östlich gelegenen Park zu betonen.

**Eine Spielwiese für Experimente im städtebaulichen Kontext war die IBA 2013.**

Eine der Ambitionen des architektonischen Projektes war es, Wohnmöglichkeiten für jetzige und zukünftige Nutzerbedürfnisse zu schaffen. Ebenso trachtete man, die Vorteile des Terrassenhauses mit denen des Reihenhauses zu verknüpfen, eine ►



## STÄDTEBAU

Homogenität des Ganzen zu schaffen und trotzdem einzelne Körper hinzufügen zu können. Die holzverkleideten Ansichten ändern sich von Block zu Block; es gibt einen Wechsel in der Größe und Richtung der Bretter, gleichzeitig Farbwechsel in den Fenster- und Türrahmen, verschiedene Aluminiumabdeckungen und Sonnensegel. Jeder Hausblock beinhaltet 6 - 10 Wohnungen in zweierlei Ausführungen: Reihenhau- und Mehrgeschossseinheiten. 13 mehrgeschossigen Einheiten haben eine Größe von 50 bis 90 m<sup>2</sup> mit einem direkten Gartenzugang oder eine Loggia. Die Erdgeschosswohnungen sind barrierefrei für Personen mit eingeschränkter Mobilität. 20 der Reihenhauwohnungen sind dreigeschossig und mit Privatgarten und einer Terrasse zur Straße und einer zum Hof ausgestattet. Ihre Größe variiert zwischen 120 und 160 m<sup>2</sup>.

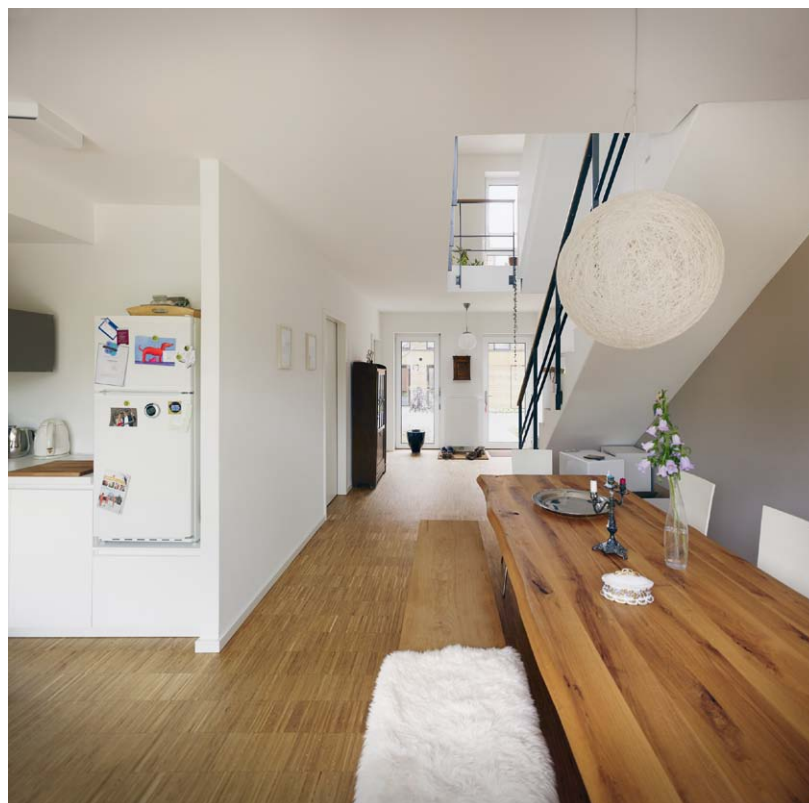
Auf Wunsch der Bewohner konnten Arbeitsräume, genauso wie Abstellräume zwischen Erdgeschoss und erstem Stock, eingeplant werden. Die Position der Stiege war bestimmbar, der Kücheneingang und die Anzahl der Schlafzimmer ebenso. Insgesamt verraten die sichtbaren Variationen in der Erscheinung und in den Grundrissen, die Oberflächen und die Materialbehandlung einiges über die geschaffenen Typologien - sie sind Zeuge dieser Vielfalt. Die Gesamtanlage ist trotz des reichhaltigen architektonischen Vokabulars relativ geschlossen und jede Wohnung ist einzigartig.

Die Parkplätze an den Ecken sind komplett in die Gebäude integriert. Das Fehlen von Abgrenzungen und eine den Gartenzäunen entsprechende Behandlung lässt sie in der Landschaftsgestaltung der öffentlichen Bereiche verschwinden - so entsteht der optische Eindruck langer, nicht unterbrochener Wege. ▶





Als Terrasse, Terrassenhaus oder Wohnterrasse wird in Hamburg die innere Bebauung eines städtischen Häuserblocks genannt. Es handelt sich dabei in der Regel um zeilenförmig angeordnete, mehrgeschossige Mietshäuser, die hinter einem Vorderhaus rechtwinklig zur Straßenachse stehen und über einen Durchgang – und meist nicht befahrbaren Wohnweg – erschlossen werden. Durchzieht die Häuserzeile einen ganzen Block und hat an der gegenüberliegenden Straße einen weiteren Zugang, wird sie in der Regel Passage genannt. Terrassen und Passagen sind ab Mitte des 19. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts in den stadt- und hafennahen Erweiterungsgebieten entstanden und gehen auf die Tradition der für Hamburg in dieser Zeit typischen innerstädtischen Bebauung der Gängeviertel zurück. Sie gelten als Ausdruck der traditionellen Arbeiterquartiere.



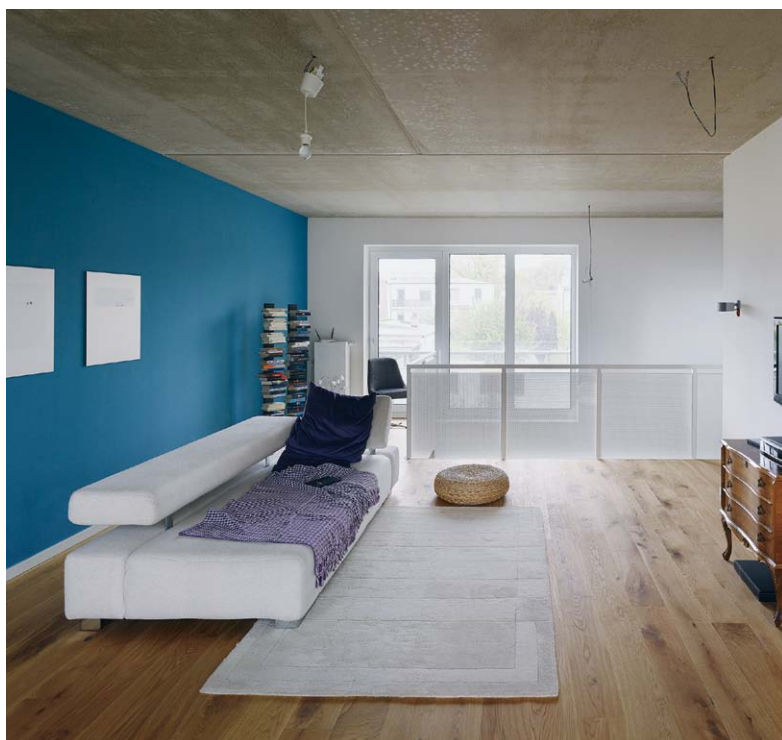
Die Anlage, die von einem kleinen Bach durchflossen wird, hat einen ausgesprochen intimen Charakter.

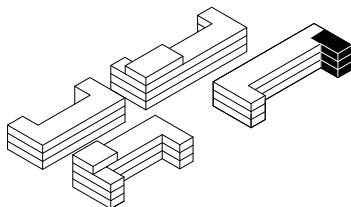
## STÄDTEBAU

Bei der Konstruktion entschied man sich für die Schalenbauweise: Beton und Kalksandstein-Mauerwerk mit Fassaden aus vorgefertigten Holzrahmenpaneelen. Das Lüftungssystem ist in den Betondecken integriert, um dem Problem der abgehängten Decken zu entgehen.

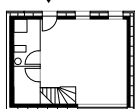
Zum Schutz vor dem Lärm des in der Nähe befindlichen Hafens und zur Abschirmung gegen die Nachbarhäuser, sind die Außenwände aus Kalk-Sandstein-Mauerwerk und Gasbetonblöcken gefertigt. Die Holzteile wurden in der Werkstatt vorgefertigt - so konnten Verzögerungen durch Schlechtwetter vermieden werden - eine millimetergenaue Produktion der Tischlerarbeiten war die Voraussetzung. Die Teile waren bis zu 9 x 3 Meter groß, sie enthalten die Holzkonstruktion, Wandverkleidung aus Douglas-Tannenholz, Fenster mit dreifach Verglasung ( $U_w 0.90 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), Markisen für den Sonnenschutz und Verkleidungen in gefärbtem PVC. Den Zusammenbau erledigte man mit einem mobilen Autokran, anschließend wurde in die Holzrahmen 20 cm Zellschuldämmung eingeblasen, um die Hohlräume zwischen den Massivwänden und den Verkleidungen zu füllen. Alle vier Gebäude sind konstruktiv in derselben Art ausgeführt, sie unterscheiden sich nur in den Größen der Holzverschalungen, den Rahmenfarben und den Markisenausführungen.

Der Gesamtenergieverbrauch liegt bei ca.  $40 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ , der der Primärenergie bei  $25 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Das Verhältnis Oberfläche zu Volumen beträgt 0.50. Eine Heizeinheit befindet sich im Gebäude 4 und von dort wird die Wärme unterirdisch in die anderen Häuser verteilt. Die Zusatzenergie (Elektrizität und Heißwasser) stammt aus einem ‚Lichtblick Zuhause-Kraftwerk‘. Jede Wohnung hat eine Zweiweg-Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Regenwasser wird in den Höfen gesammelt und in die naheliegenden Kanäle entwässert. (rp)

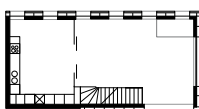




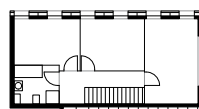
TRIPLEX CORNER - 138 m<sup>2</sup>



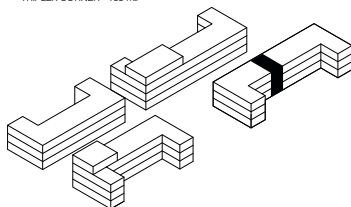
Groundfloor



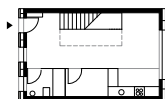
First level



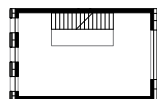
Second level



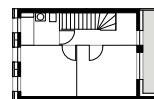
TRIPLEX TOWNHOUSE - 105m<sup>2</sup>



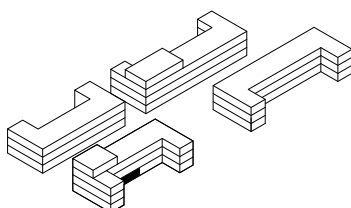
Groundfloor



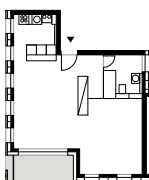
First level



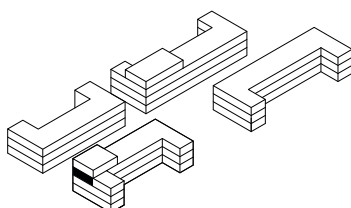
Second level



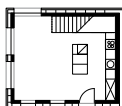
SIMPLEX FLAT - 68m<sup>2</sup>



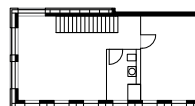
Groundfloor



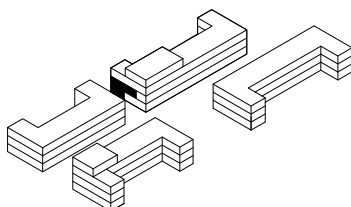
SIMPLEX CORNER - 56m<sup>2</sup>



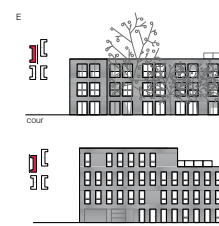
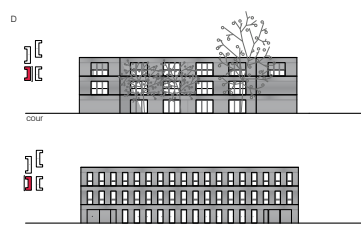
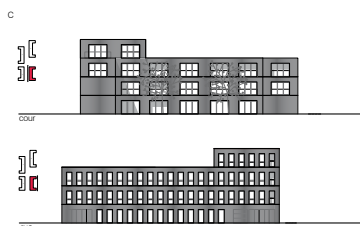
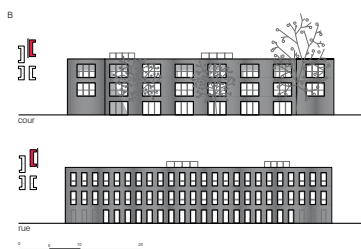
Groundfloor



First level



DUPLEX CORNER - 78 m<sup>2</sup>



## Wohnbau Hamburg, Deutschland

### Bauherr

IBA Hamburg 2013 (Wettbewerb, Masterplan),  
Neue Hamburger Terrassen GmbH (Wohnungen).

### Mitarbeiter

Sebastian Niemann

### Statik

Ingenieurbüro Schreyer

### Bebaute Fläche

3,500 m<sup>2</sup>

### Planungsbeginn

10/2008

### Bauzeit

08/2011 bis 03/2013

### Fertigstellung

03/2013

### Baukosten

5,7 Mio. Euro

### Planung

LAN Paris

### Grundstücksfläche

1,2 Ha

# Der unsichtbare Turm

*Turm / Cheongna / GDS Architects & GDS Korea*

**Grafiken:** GDS Architects & GDS Korea

Der Turm zu Babel sollte in biblischen Zeiten der höchste Bau der Welt werden. Heute streiten sich die (Öl)Mächte der Welt um den Anspruch, das höchste Gebäude der Erde in ihrem Territorium stehen zu haben. Südkorea beschreitet nun einen etwas anderen Weg: Es will den ersten unsichtbaren Aussichtsturm der Welt errichten. Vom Städtebaulichen betrachtet, sicher ein interessanter Ansatz. Denn man versucht dadurch nicht mehr ein ‚Landmark‘ oder Wahrzeichen zu errichten, sondern eher die vertikale Machtdemonstration zum Verschwinden zu bringen. Und dennoch sind solche Projekte imageprägend - vielleicht ist der Versuch des ‚Versteckens‘ ja für die Stadtentwicklung sogar besser als reine Beton-Stahl-Glasbauten?

## Projektbeschreibung

Mit 450 Metern Höhe ist der ‚Tower Infinity‘, den Architekt Charles Wee von GDS Architects entworfen hat, auch nicht gerade klein. Kürzlich wurde

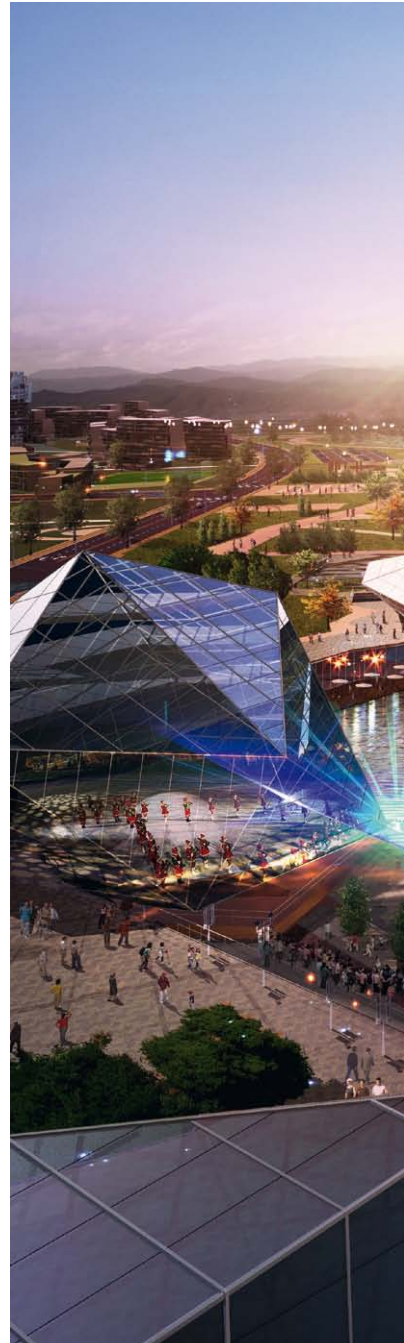
nun die Baugenehmigung für die Konstruktion in der Nähe des Incheon International Airport, knapp außerhalb von Seoul, in Cheongna/Korea, erteilt. Das Projekt ging aus einem Wettbewerb, den GDS in Zusammenarbeit mit Samoo Architects gewonnen hatte, hervor.

Charles Wee, GDS Chefdesigner, sagte anlässlich der Preisverleihung: „Statt prominent einen weiteren Versuch zu unternehmen, den welthöchsten oder - größten Wolkenkratzer zu entwerfen, geht unsere Lösung dahin, den ersten unsichtbaren Aussichtsturm zu konstruieren. Wir wollen auch die innovativsten, koreanischen Technologien dabei einsetzen, um damit einen globalen Prozess auszulösen!“

Diese Architektur soll für Korea und die ganze Welt ein neues Konzept eines Aussichtsturmes darstellen. Statt wie bisher, eine Architektur, die wie ein Lollipop auf einem Stab hängt, zu gestalten, wird der Bau die dritthöchste - aber zeit/teilweise unsichtbare - Aussichtsplattform der Welt sein. ►







Der ‚Tower Infinity‘ stellt, wenn er nicht gerade unsichtbar ist, eine hell erleuchtete, weithin sichtbare Landmark dar.





### Was man nicht sieht, muss man glauben

Oft genug wird der Begriff ‚Landmark‘ als Indikator nationaler Wünsche und Egos gebraucht, um anderen die eigene, ökonomische Prosperität und den Stand der technologischen Errungenschaften zu zeigen. Man wollte nicht wieder in den Fehler des Wettbewerbs, um ein noch größeres ikonografisches Landmark zu errichten, verfallen, sondern setzte auf - wie schon Louis Kahn es tat - die ‚Kraft des Abwesenden‘ und die ‚Stärke des Nichts‘. Charles Wee fasste diese Gedanken folgendermaßen zusammen: „Ich hoffe wirklich, dass dieses Projekt die symbolische Seele unseres Volkes trifft und auch ein Erbe für die kommende Generation darstellen wird: Ein Leben, reich an Inhal-

ten und Bedeutungen und nicht geblendet von visuellen Eindrücken und dem, was man zu sehen glaubt.“

### Das strukturelle Konzept

Statt nun den Versuch zu unternehmen, den Baukörper hinter einer ausgeklügelten Fassade zu verbergen, konzentrierte sich das Designteam darauf, ein einfaches und doch elegantes strukturelles System zu entwickeln, das mit dem Volumen des Turms und seiner dreieckigen Form korrespondiert. Um die notwendige Übereinstimmung zwischen den Funktionen des Gebäudes, den ästhetischen Ansprüchen an die Architektur, den Baugesetzen und gleichzeitig eine Einfachheit der Konstruktion zu erzielen, wurde ein parametrisches BIM (Building Information Modelling) verwendet. Das Resultat ist eine

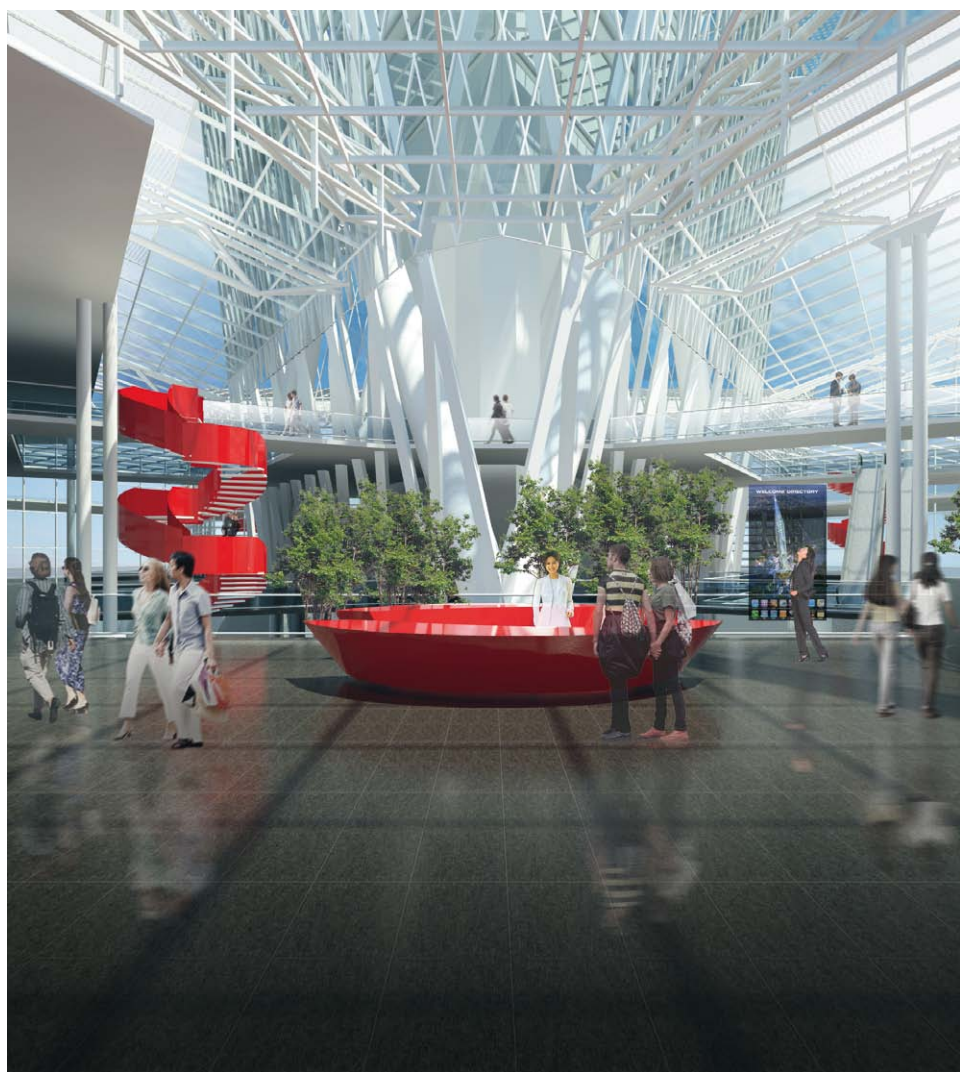
Struktur, aus - in 28 Meter großen Modulen geteilten - vertikalen und horizontalen Dreiecken. Sie verbinden sich und sind auch miteinander in der Art einer Doppelhelix verbunden. Wie stählerne Megaklammern stellen sie die Primärstruktur des Turmes dar. An diesen Stahlklammern sind die primären Diagrids, die die 28 Meter Distanz zwischen den vertikalen und horizontalen Teilen überbrücken, angehängt. Diese sind wiederum in gleichgroße, diamantförmige Flächen, die eine zusätzliche Lage von Diagrid Stützen schaffen, aufgeteilt und tragen das Fassadensystem. Das Endresultat ist eine Serie von immer kleiner werdenden Diamantflächen, von ganz groß zu ganz klein. Um die Windkräfte zu kompensieren, wurde in 411 Meter Höhe ein genau abgestimmter Schwingungsdämpfer geplant. ►

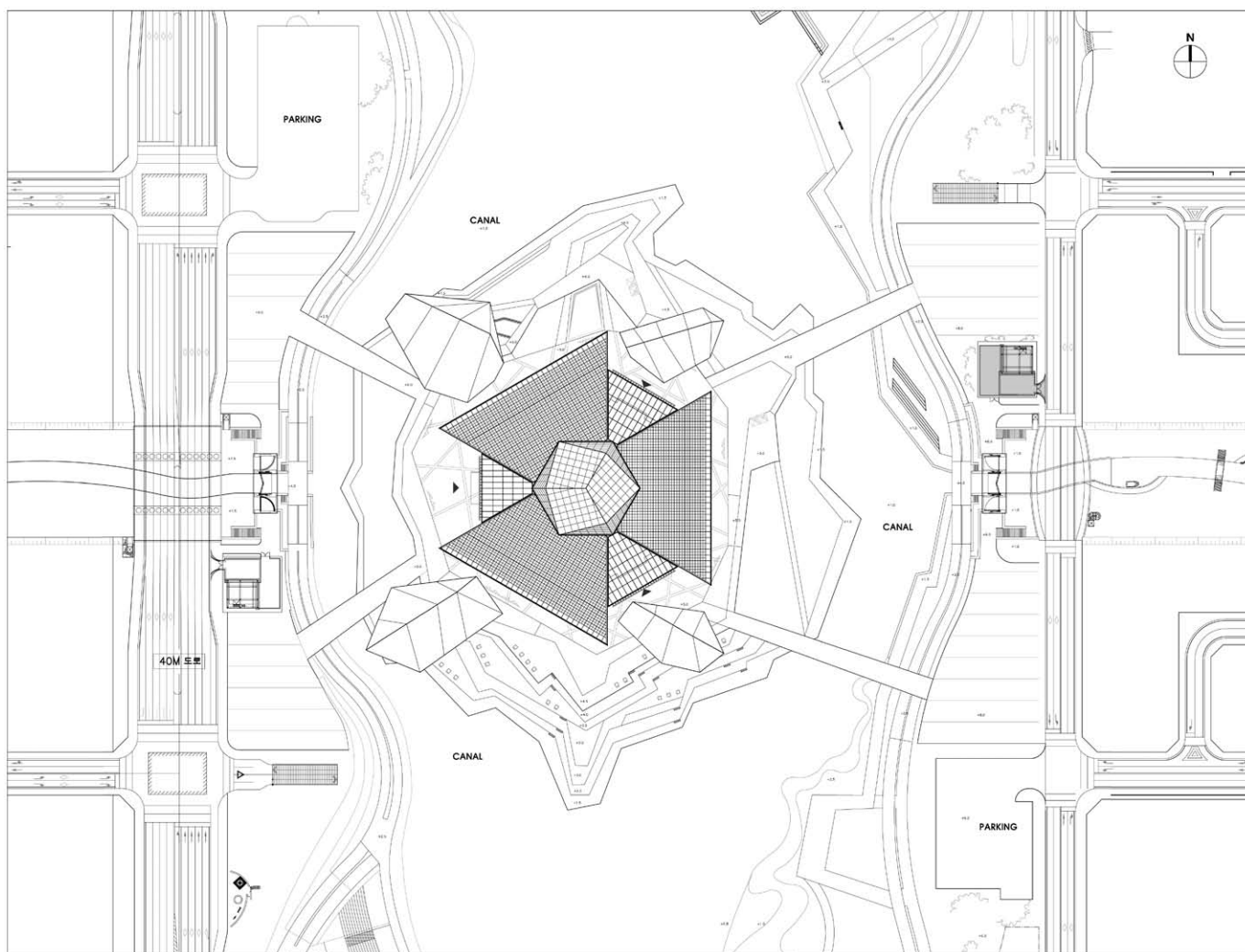
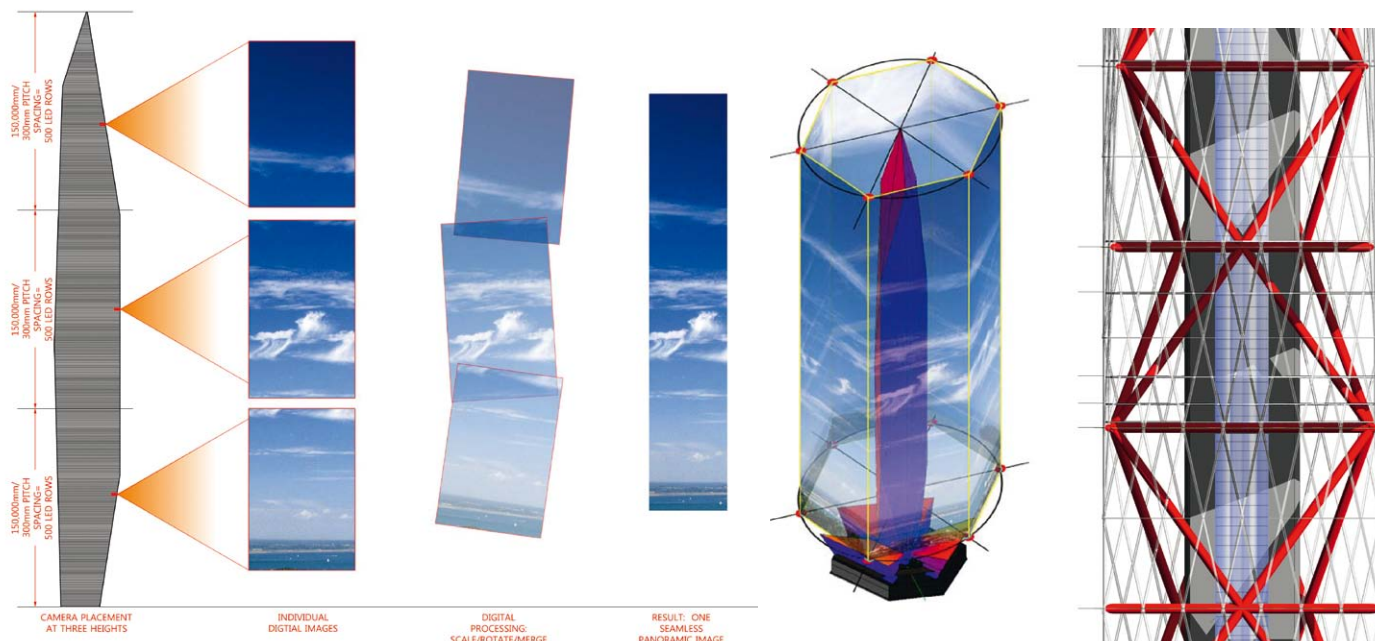


### Die Fassade

Das Primärkonzept des Turmes, um sich selbst unsichtbar zu machen, besteht aus einem sehr hoch technisierten Fassadensystem. Es beruht auf LED Stäben und 18 witterungssicheren Kameras, die an strategischen Stellen im Tragsystem positioniert sind. Das Designteam analysierte unzählige Ansichtswinkel und Sichtachsen, um die richtigen Projektionspunkte für den Anblick aus der Fußgängerperspektive zu finden. So ermittelte man eine kostengünstige Lösung, die es dem Turm erlaubt, bei gewissen Tageslichtverhältnissen zu verschwinden. Dazu wird praktisch der Hintergrund des Turms nach vorne geholt und auf die Frontansicht projiziert. Dieselbe Technologie erlaubt es auch, ihn in eine 450 Meter hohe Plakatwand zu verwandeln und somit ein urbaner Fokussierungspunkt für alle am Flughafen Ankommenden zu werden.

Das LED Fassadensystem wird dermaßen kalibriert werden, dass das Gebäude für eine bestimmte Fußgängerperspektive und -entfernung unsichtbar wird. Für die Vögel und ankommende Flugzeuge ist es weiterhin jedoch sichtbar. Es stellt absolut keine Gefahr für den Flugverkehr dar, schon aufgrund seiner rot leuchtenden Positionslichter und Markierungen. Da es allgemein bekannt ist, dass Glasgebäude ein erhöhtes Risiko für Zugvögel darstellen, wird es einen ständigen, niederfrequenten Warnton für Vögel aussenden. Dieselbe Methode verwenden übrigens die meisten Flughäfen zur Sicherung ihrer Landebahnen. (rp)





## Tower Infinity Cheongna, South Korea

**Bauherr**  
LH Korea Land & Housing Corporation

**Planung**  
GDS Architects & GDS Korea

**Mitarbeiter**  
A&U

**Statik**  
King Le Chang and Associates (KLC), CS Structural Enginee

**Bebaute Fläche**  
29.272 m<sup>2</sup>

**Planungsbeginn**  
03/2008

**Baubewilligung**  
08/2013

# Eine Stilfrage für Automobile

*Parkhausfassade / Skopje / PPAG mit Milan Mijalkovic*

Fotos: Darko Hristov

Wenn man es weiß - ist es ohnehin klar ersichtlich, zumindest für den gelernten Wiener! Gemeint ist die Fassade des neu eröffneten Parkhauses in Skopje, Mazedonien. Und zwar ist die Fassade des Parkhauses ein Potpourri und eine Aneinanderreihung von Wiener Gründerzeitfassaden. Aber zuerst zur Geschichte des Projektes.

Im Februar 2010 schrieb das ‚Public Enterprise for Management of Residential and Commercial Properties‘ der Republik of Mazedonien einen offenen Wettbewerb für eine Parkgarage im Stadtzentrum von Skopje aus. Sie sollte Platz für 315 Autos und auch für Büros und Geschäfte bieten. Laut ‚Briefing‘ der Ausschreibung sollte die Architektur in einem



‚barocken, neoklassizistischen und neoromantischen Stil‘ gestaltet werden. Damit kann wohl niemand so recht etwas anfangen, und so war es nicht verwunderlich, dass PPAG architects (Anna Popelka & Georg Poduschka) in Kooperation mit Milan Mijalkovic, eine durchaus eigenwillige Lösung vorschlugen.

Ausgangspunkt war eine Collage von Anna Popelka (aus Fotos, die ihre Tochter Andrea erstellt hat): Perspektivisch verzerrte Bilder einer historischen Straßenfassade in Wien – zu einem endlosen Muster addiert. Diese 2-dimensionale Collage wurde für die Fassade des Parkhauses wieder 3-dimensionalisiert, in 4 Ebenen zerlegt und zu einem endlosen Muster zusammengefügt.

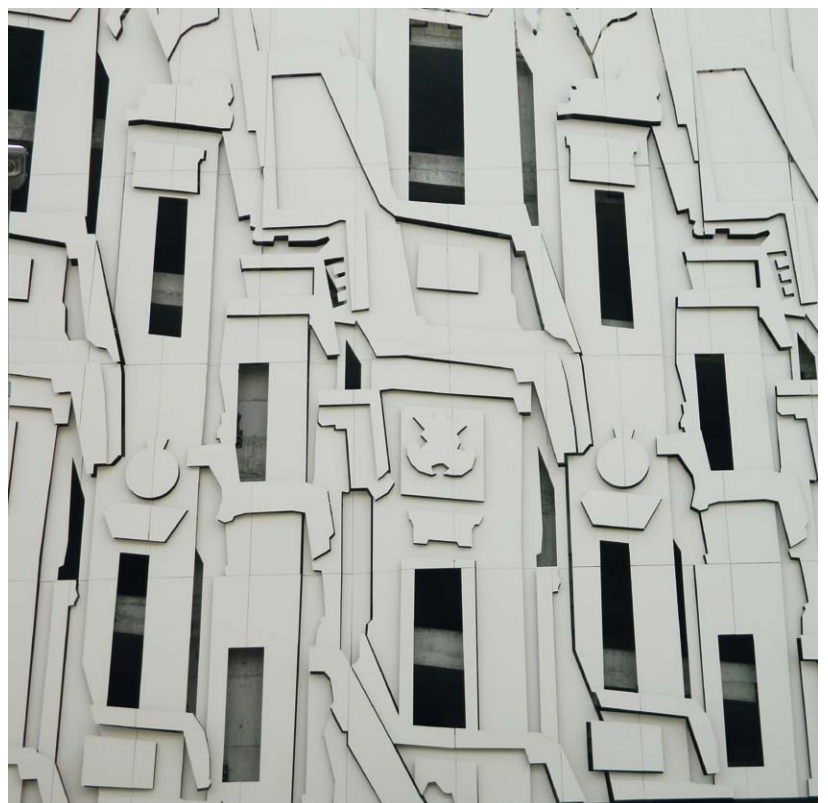
Das Team konnte den Wettbewerb zwar nicht gewinnen, schließlich wurden PPAG in Kooperation mit Milan Mijalkovic doch für die Fassade des Parkhauses in der Ulica Mito Hagjivasilev Jasmin beauftragt.

Die Entscheidung fiel angeblich auf Intervention eines Ministers persönlich - er war von der Fassade des Projektes dementsprechend begeistert. Der Wunsch der Stadt nach einer barocken Fassade ist damit in einer Weise interpretiert, die zeigt, dass Architektur auch Humor haben kann (mit oder ohne Einmischung der Politik).

20 Jahre nach dem Zerfall des ehemaligen Jugoslawien ist in Mazedonien der Neobarock der beliebteste Stil für Wiederaufbau und in der Verwendung bei neuen Prunkbauten. Er soll ‚Macht‘ demonstrieren, damit will sich Skopje als eine europäische, christliche Stadt der Bourgeoisie zeigen, etwas das sie eigentlich nie war. Die islamische, orientalische und auch die aktuelle sozialistische Vergangenheit soll in der Architektur und im Städtebau damit verdrängt werden.

Stadt bedeutet auch Autos: Und die Garage ist eines der vielen Projekte, die im Rahmen des gigantischen ‚Skopje 2014‘ Wiederaufbauplanes, nach dem schweren Erdbeben 1963 durch die konservative Regierung realisiert wurden. Die Anstrengungen dieses Wiederaufbaus standen unter UN-Kontrolle und wurden eigentlich als Gelegenheit zur Rationalisierung der Stadtstruktur betrachtet. Der japanische Architekt Kenzo Tange schuf den Masterplan dafür. Er plante ein Verkehrssystem aus konzentrischen Ringen und radialen Achsen. Genauso wie unzählige Parkmöglichkeiten in der Nähe eines hochverdichteten Wohnquartiers für 30.000 Einwohner. Doch Parken entsprach nicht ganz dem Zeitgeist - so wurden die Flächen sehr schnell zu privaten Lagerflächen und von Geschäften besetzt. In den letzten Jahren nahm der Verkehr sehr stark zu, und so musste die Stadtregierung wieder neue Parkmöglichkeiten schaffen. ▶

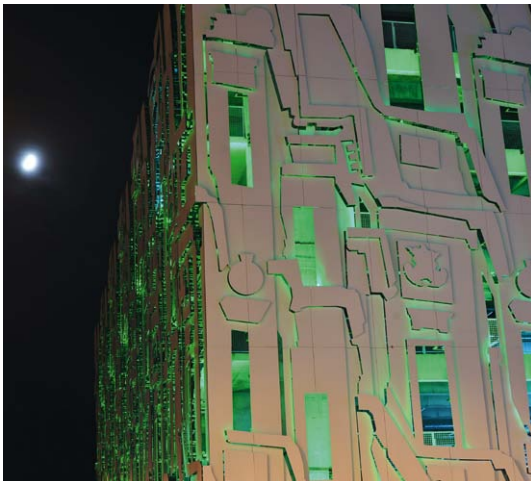
**Das Parkhaus in Skopje der PPAG architects zusammen mit Milan Mijalkovic ist eine freche, frische Interpretation des Barockgedankens. In einer Mischung aus opulenter Ästhetik und Hightech entstand eine durchaus außergewöhnliche Lösung einer dekorativen Fassade.**

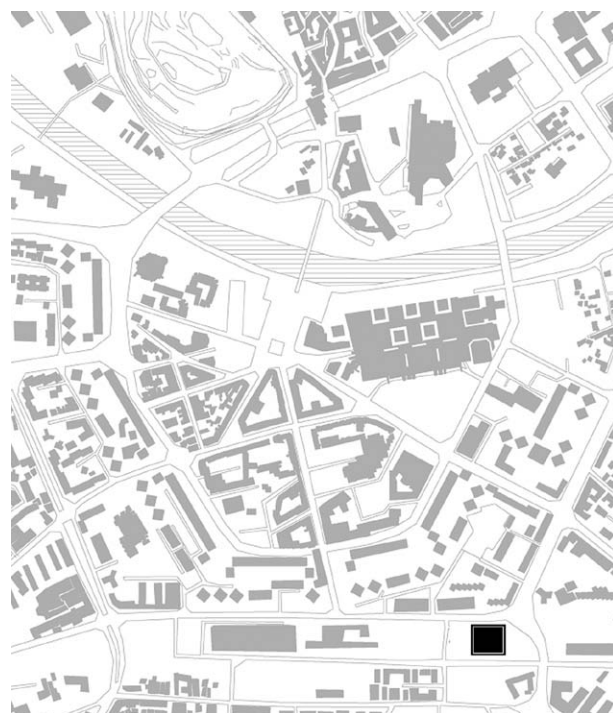
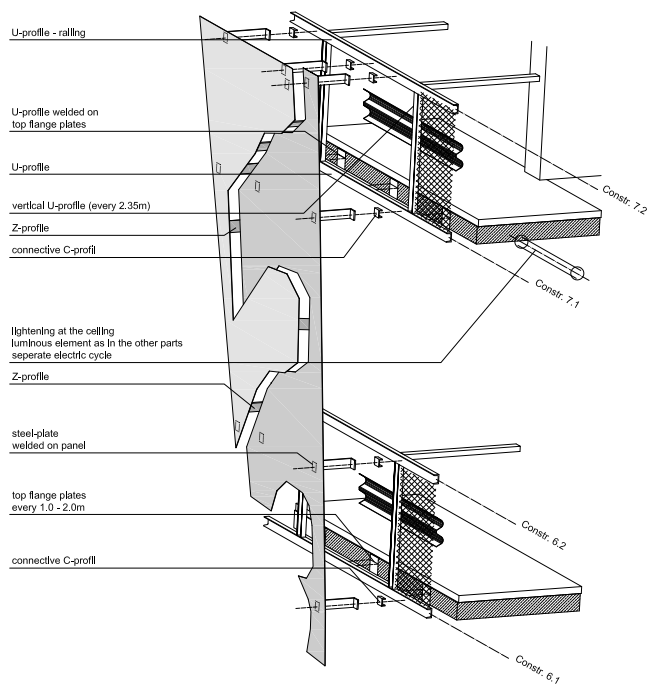
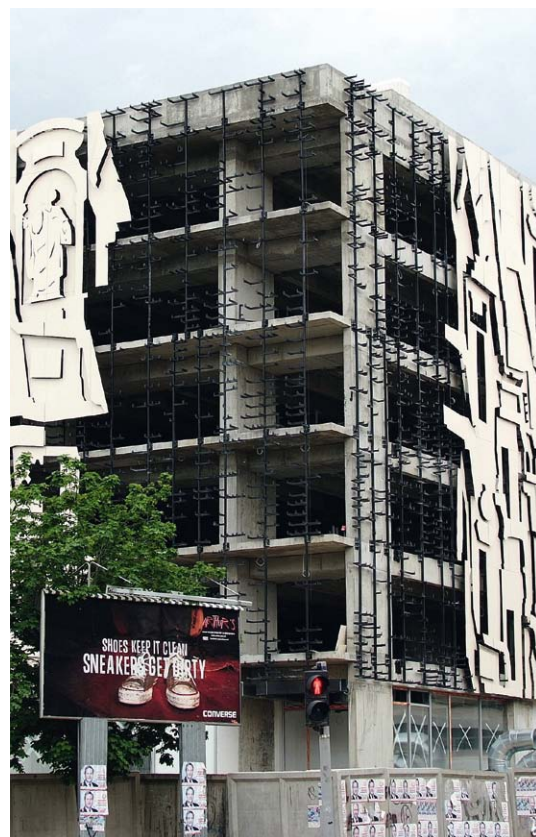
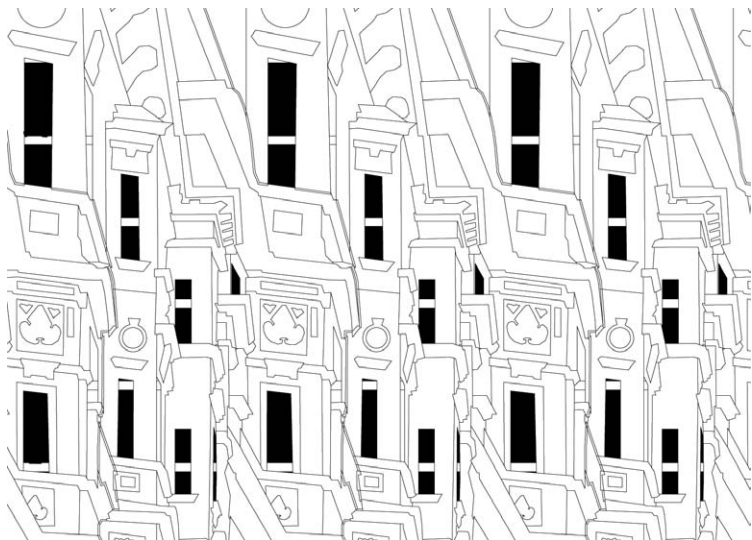




**Dass eine Garage nicht nur ein Aufbewahrungs-ort für Fahrzeuge sein muss, beweisen PPAG architects mit ihrer Interpretation einer Gründerzeitfassade aus Wien.**

Der vorgeschlagene und auch gewählte Entwurf für die neue Garage entsprach der Sehnsucht nach der barocken Idee und der illusionistischen Perspektive, ohne jedoch explizit traditionelle oder historistische Elemente zu verwenden. Es ist eine Transformation des Barock in eine zeitgemäße Interpretation. Die Oberfläche wurde in vier Ebenen zerlegt. Sie wurden verschnittfrei per CAM aus weißen Hochdrucklaminatplatten gefräst und je Layer, in leicht unterschiedlicher Tiefe auf ein Gerüst montiert. Die rückwärtige Befestigung jedes Einzelteils mit Hinterschnittankern, fand auf einer justierbaren Unterkonstruktion aus Stahl-Hohlprofilen statt. Das Licht trifft bei Tag durch die zerlegte Haut ein und hinterlässt scherschchnittartige Schatten auf den Autos. Am Abend tritt das Licht aus dem Parkhaus aus, die Fassade wird zum Lampenschirm. Aus einem Hightech Prozess entsteht ein Produkt, das in seiner Anmutung die sentimental Sehnsüchte der Entscheidungsträger der Kommune nach einer ‚Antikisierung‘ der Stadt anscheinend erfüllt. Für die Architekten wohl eher eine subtile Kritik am Erfolg von Skopje 2014. (rp)





### Parkgarage Skopje, Mazedonien

**Bauherr:**  
City of Skopje, Mazedonien

**Konstruktion Fassade:**  
TORAX a.d. Skopje

**Statik:**  
Nace Gicevski, Skopje

**Bauzeit:**  
07/2011 - 09/2013

**Planung Fassade:**  
PPAG architects, Vienna and Milan Mijalkovic

**Planung Parkhaus:**  
Goriano architects

**Fassadenfläche:**  
3.550 m<sup>2</sup>

**Fertigstellung:**  
09/2013

# Wohnen im Schloss

*Dachausbau / Vöcklabruck / Arch. DI Claire Braun*

Fotos: Hans Ebner, Studio 46

**Licht, luftig und elegant präsentiert sich der ehemalige Dachboden nach dem Ausbau.**

Es muss nicht immer ein Neubau sein, auch in alten Gemäuern lassen sich gute Architekturen verwirklichen. Ein qualitätsvolles Beispiel findet sich in Vöcklabruck, Oberösterreich. In einem alten Schloss, oder besser gesagt, einer ‚herrschaftlichen Anlage‘, wurde von Architektin Claire Braun der Dachboden eines der Gebäude ausgebaut.

Der Komplex wird bereits um 1100 erwähnt, Teile stammen angeblich aus dem 13. Jahrhundert, die genaue Geschichte ist seit dem Jahr 1848 dokumentiert. Der Witwensitz der Grafen Engl von Wagrain war in einem schlechten Bauzustand, als er 1854 von der Familie Braun erworben wurde. Sie errichtete ein kleines Wasserkraftwerk an Ort und





Stelle und begann eine Feilenproduktion. Heute ist das Unternehmen Weltmarktführer in der Produktion von Trennschleifmaschinen, ferner ist es im Stahlwasserbau tätig und produziert Betonbohr- und Schneidemaschinen. Ein Teil der Gebäude diente als Büro- und Verwaltungsräume der Firma und ein weiterer Teil seit jeher als Wohnbereich der Familie. Im Dachgeschoss dieses Gebäudes galt es nun, unter Berücksichtigung der alten, historischen Substanz, einen zeitgemäßen Wohnraum, eigentlich inmitten eines Industrieareals zu schaffen. Nach einer entsprechenden fachlichen Begutachtung stellte sich heraus, dass der Dachstuhl großteils abgetragen werden musste. Alle alten, aber noch wiederverwendbaren Balken wurden sorgfältig gelagert und gesäubert. Die gehackten Stützen und Träger fanden im neuen Dachstuhl, an sichtbaren Stellen wieder Verwendung und sorgen für die Atmosphäre im Raum.





**Viele Details, wie die glasbedeckten Gaupen, Waschtischeinbauten aus Corian und liebevoll gestaltete Duschlösungen zeigen kreative Lösungen.**

Die neu eingebauten Gaupen haben nicht nur senkrechte Fenster, sie sind auch im Dachbereich verglast, dadurch kommt viel Licht von oben ins Haus. Betritt man den Dachboden, erkennt man sofort ein Konzept: Die durchgehende Mittelwand - leicht außermittig versetzt - bildet über fast 40 Meter das Rückgrat des Raumes. Man kann sie in der ganzen Länge - bei geöffneten Türen - erkennen. Sie ist aus geölter Eiche gefertigt, genauso wie die Türen und der Boden.

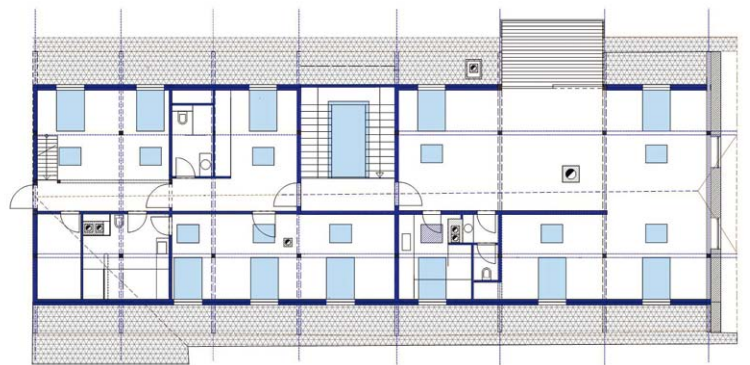
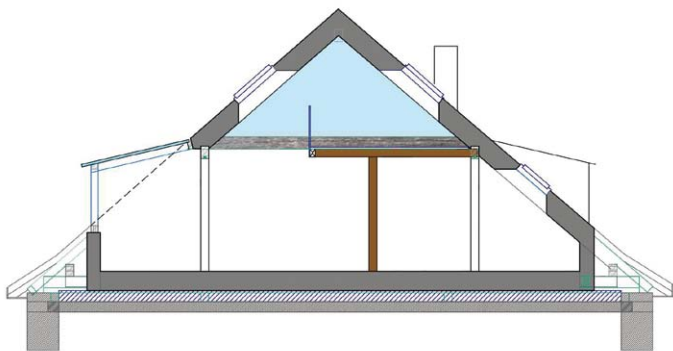


Die einzelnen Gespärre des Dachstuhles korrespondieren mit der Grundstruktur der Raumeinteilung. Diese Großzügigkeit und Klarheit steht in einem wohltuenden Gegensatz zu den üblichen Dachbodenausbauten mit kleinen, verwinkelten und verschachtelten Räumen.

Bemerkenswert sind die in den Nasszellen befindlichen Einbauten - die Waschtische samt Ablagen sind jeweils aus einem Stück gefertigt, selbstverständlich aus Corian. Details, wie die Massivglaswand, die auf einer Stahlschiene laufend die Dusche abtrennt, zeugen von einer Detailverliebtheit, wie sie in der heutigen Architektur selten zu finden ist.

Die Trennwände der einzelnen Bereiche sind maximal 2,20 Meter hoch und werden über den Kehlbalken des Dachstuhles in Glas aufgelöst und nach oben weitergeführt - das ergibt eine Lichtfülle und Durchlässigkeit, die den Charakter sämtlicher Räume bestimmt.

Im Dachgeschoss wurde eine Fußbodenheizung installiert, die Energie liefert die Getriebeabwärme der Turbinen des eigenen Wasserkraftwerkes mit einer Abwärmeleistung von 6,5kW. Um auch Spitzen abzudecken, wird zusätzlich eine Luft/Wasser Wärmepumpe eingesetzt, die die Abwärme der Generatoren im Turbinengebäude aufnimmt und der Heizung und Warmwasseraufbereitung zuführt. (rp)



## Revitalisierung Schloss Schöndorf Vöcklabruck, Oberösterreich

**Bauherr:**  
Privat

**Nutzfläche:**  
170 m<sup>2</sup>

**Fertigstellung:**  
2012

**Dachfenster:**  
Roto

**Planung:**  
Arch. DI Claire Braun

**Planungsbeginn:**  
2009

**Baukosten:**  
400.000 Euro

**Boden:**  
Admonter

**Statik:**  
Mittendorfer + Dornetshuber  
ZT GmbH

**Bauzeit:**  
2010/11

**Beleuchtung:**  
Molto Luce

Gleich einem Stück fließender Jade leuchtet der geteilte Fluss aus sich selbst heraus und die Gebäude glühen in einem warmen Goldton.



© lighting design Roger Narboni, Concepto Studio and Zhongtai Lighting Group

## Nordlichter

Alle zwei Jahre treffen sich internationale Lichtexperten zu der, von der PLDA veranstalteten, Professional Lighting Designers Conference, die vor ein paar Wochen als PLDC 2013 in Kopenhagen stattfand. Wir waren dabei.

Text: podpod design

Schon die Zahl der Teilnehmer war beeindruckend: etwa 1700 Fachleute aus fast jedem Teil der Erde kamen für ganze vier Tage zusammen, um die aktuellsten technologischen Trends zu präsentieren, neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung vorzulegen und vor allem, teils erstaunlich kreative Projekte zu zeigen. Das doch sehr dichte Programm wurde auf drei Schienen in getrennten Sälen verteilt abgehalten, was die Wahl nicht immer leicht machte. Parallel dazu fand man noch mehrere kleinere Räume mit Lichtlabors, in denen Koryphäen wie Francesco Iannone ihr Know-how am Objekt demonstrierten, aber auch kurze Videopräsentationen in den wenigen Pausen.

### Kreativität ...

Der von uns sehr geschätzte französische Lichtdesigner Roger Narboni zeigte ein aktuelles Projekt in China, das er mit seinem Studio Concepto und dessen chinesischem Partnerbüro Zhongtai für eine besondere Flusslandschaft in Dujiangyan entwickelte. Diese Meisterleistung der Wasserbaukunst ist sage und schreibe 2269 Jahre alt und wurde zur Bewässerung von mehreren Tausend Quadratkilometern Agrarland in

Sichuan errichtet. Sie ist noch heute in Funktion und hat sogar das große Erdbeben von 2009 unbeschadet überstanden. Es hält den Status eines Weltkulturerbes, worauf die Chinesen sehr stolz sind. Die alte Beleuchtungsanlage strahlte mit starken Flutern direkt ins Wasser, was zu einer unerträglichen Blendung für die

Besucher führte. Die Anstrahlung mittels linearer LED-Module in einem delikaten Jadegrün wurde auf die gemauerte Uferböschung beschränkt, mit dem überraschenden Effekt, dass das schnell fließende und turbulente Wasser das gestreute Licht quasi einfängt und auf mysteriöse Weise wie aus sich selbst leuchtet. Als Kontra-



© lighting design Roger Narboni, Concepto Studio and Zhongtai Lighting Group



© RAAD Studio

Die Vision des lichtdurchfluteten zukünftigen Untergrundparks an Manhattens Lower East Side.

punkt sind alle Gebäude und Tempel in ein dezent schimmerndes goldenes Licht getaucht. Das Beleuchtungskonzept wurde von der Bevölkerung bestens angenommen – ungeblendet kann man nun sein Bier am Fluss trinken und sich poetischen Eingebungen hingeben.

Eine andere interessante und sehr poetische Vision wurde von Star Davis aus New York präsentiert: das Low Line Project, nach einer Idee von Dan Barasch und dem Architekten James Ramsey und technischer Unterstützung des Ingenieurbüros Arup. In der Lower East Side Manhattans soll in einer großen historischen Trolley-Remise in der Nähe der Williamsburg Bridge eine Art unterirdischer Park, gleichsam als Antwort auf den High Line Park in Manhattan, entstehen (architektur 08/12). Der über 6000m<sup>2</sup> große unterirdische Raum soll mit umgelenktem Tageslicht erhellt und ein neuer Erholungsraum werden, der unabhängig von Wind und Wetter genutzt werden kann. Ein erster Versuchsaufbau von etwa 50 m<sup>2</sup> in Lebensgröße hat bestens funktioniert und wäre von den New Yorkern am liebsten gleich behalten worden.

Dass Film letztlich nur eingefangenes Licht ist, zeigte der Filmlichtvirtuose Alessandro Gobbetti eindrucksvoll durch grundsätzlich verschiedene Arbeitsansätze mit Lichtstimmungen am Beispiel von drei Hollywoodfilmen. Im Film Gravity mit Sandra Bullock, für den die übliche Reihenfolge der Entsetzung über Bord geworfen wurde: Nicht die von Schauspielern gespielten Szenen

wurden im Nachhinein digital überarbeitet, sondern der ganze Film wurde am Computer vorproduziert und dann beim Dreh auf die Innenseite eines sphärischen Raumes projiziert, der den Hintergrund für die exakt nach Skript bewegten Akteure lieferte, inklusive aller Spiegelungen in den Visieren ihrer Raumanzüge. Das Image Based Lighting ist also auch im Film angekommen.

### ... und Technologie

Viele der Vorträge befassten sich mit den gesundheitlichen Aspekten der Beleuchtung mit künstlichem oder natürlichem Licht, sei es die Nutzung des zirkadianischen Zyklus im Gesundheitsbereich (Krankenhäuser und Seniorenheime) oder die optimale Dosierung von Tageslicht in Schulen. In der Museumsbeleuchtung geht der Trend zur maßgeschneiderten spektralen Lichtverteilung. Diese erlaubt es, eine auf das jeweilige Kunstobjekt angepasste Beleuchtung einzusetzen, die ein Maximum

an visueller Qualität mit einem Minimum an Schädigungspotenzial verbindet.

### Leibliches

Bei der Flut von Informationen darf natürlich das leibliche und soziale Wohl nicht zu kurz kommen. Tagsüber konnte man sich in einer Ausstellungshalle an den Präsentationsständen der Sponsorfirmer und den darum angeordneten Tischen trefflich entspannen – so sprach es sich etwa in Windeseile herum, dass am Osram-Stand der beste und frischeste Espresso zu bekommen war, auch der Sushi-Chef am Philips-Stand blieb nicht lange ein Geheimitipp. Die Abende waren bestimmt von heißen Parties und Events an einigen der hippesten Locations der Stadt und wurden von allen Beteiligten zum Netzwerken benutzt. Alles in allem war die PLDC eine tolle Gelegenheit für einen Gedankenaustausch, zum Kontaktknüpfen, oder einfach am Puls der Lichtwelt zu lauschen.

© podpod design



Manchmal ist es viel fruchtbarer, Fragen zu stellen als Antworten zu geben.



## Eleganz in Form und Material

Man muss ihn gesehen und auch gefühlt haben: Der neue M-Pure von Merten ist eine wirkliche Neuheit. Waren bisher Rahmenabdeckungen von Schaltern schon öfters mit Folien, Druck und Scheinmaterialien bedeckt, um einem Designanspruch der Kunden entgegen zu kommen, so ist bei diesem Schalter alles echt.

1 mm starke Auflagen aus Edelstahl, Schiefer, Wenge und Eiche vermitteln eine wertige Haptik und eignen sich perfekt, um individuelle Einrichtungsstile optisch zu unterstreichen – mit der Einzigartigkeit echter Hölzer, der natürlichen Struktur von Schiefer oder durch die kühle Eleganz von Edelstahl. Aufgrund der Oberflächenvergütung sind die Rahmen extrem widerstandsfähig und UV-beständig.

Selbstverständlich setzt der Produzent die klare Formensprache zeitgemäßer Architektur als Rahmendesign auch im gesamten Schalterprogramm System M fort. In Form und Material wird konsequent das Prinzip der klaren Linie verfolgt. Die zarte Schattenfuge gibt dem Schalter den Hauch von Leichtigkeit und Eleganz, sowie dem Rahmen das ‚gewisse Etwas‘. Die Farbvarianten aktivweiß und polarweiß in Thermoplast brillant sowie in aluminium und anthrazit in Thermoplast edelmatt runden das M-Pure Portfolio ab. Alle Rahmen lassen sich mit System M-Einsätzen kombinieren und sind in den Ausführungen 1- bis 5-fach und 2-fach ohne Mittelsteg erhältlich. Über 280 Funktionen und grenzenlose Kombinationsmöglichkeiten machen System M zu einem mehrfach ausgezeichneten und hoch flexiblen Schalterprogramm. Ohne die Einsätze wechseln zu müssen, sind Rahmen und Wippen einfach austauschbar. So lassen sich auf Wunsch auch KNX-

und Gebäudekommunikations-Lösungen realisieren - die Produkte passen sich allen Funktions- und Designwünschen an.

### Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

T +43 (0)1 61054-0  
F +43 (0)1 61054-54  
office@at.schneider-electric.com  
www.schneider-electric.at



## Rakete oder Vogel

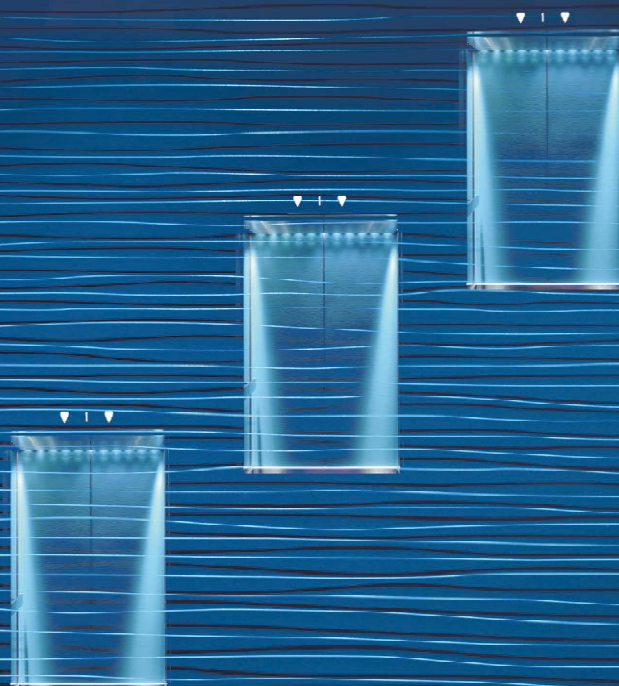
Um seine architektonischen Ideen auch im Produktdesign umsetzen zu können gründete Daniel Libeskind in Mailand das internationale Design-Zentrum „Libeskind Design Srl.“ Diesem Ansinnen entspringt die neue Tischleuchte Paragon für Artemide. Sie besteht aus vier flexiblen, voneinander unabhängigen Segmenten, die eine Vielzahl von Positionierungsmöglichkeiten erlauben. Das erste Element rotiert rund um eine senkrechte Achse. Die übrigen drei Elemente drehen sich in einem 90°-Winkel auf der horizontalen Achse. Die Gelenke erlauben so eine höchst flexible Ausrichtung des Lichts auf die Arbeitsfläche oder den Raum. Und der Leuchtkörper aus eloxiertem Aluminium (in Schwarz oder Grau metallic) nimmt dabei jeweils neue Formen an – vom Vogel bis hin zu einer startbereiten Rakete. Die im Leuchtenkopf platzierten LEDs erzeugen ein blendfreies Licht mit einer Lichtausbeute von 90%. Der Leuchtenkopf überragt dabei die vertikale Achse, die als Muster (Paragon) für alle potenzielle Formen steht, die die Leuchte annehmen kann.

### Artemide Handels GmbH

T +43 (0)1 / 803 21 82  
F +43 (0)1 / 803 21 82 20  
info@artemide.at  
www.artemide.at



Dedicated to People Flow™



## We did it again.

THE BEST  
MADE BETTER

Bessere Energieeffizienz  
Besserer Fahrkomfort  
Besseres Design  
Bessere Raumeffizienz

## Was Sie vom Vorsprung des Erfinders haben?

Erleben Sie jetzt die Aufzüge der Zukunft:  
[www.kone.at/the-best-made-better](http://www.kone.at/the-best-made-better)



reddot design award  
winner 2012



## Der perfekte Strahler

Der LED-Strahler meteor für 3-Phasen-Stromschienen von planlicht ist für die Beleuchtung von Verkaufs- und Präsentationsbereichen optimiert. Er rückt die Produkte ins beste Licht. Für eine flexible Ausrichtung lässt sich der Aluminium-Strahlerkopf um 350° drehen und um 270° schwenken und ermöglicht somit kreative Raumgestaltung. Je nach Bedarf sind Filtervorsätze sowie Blendschutz ergänzbar. In den Standardfarben schwarz, weiß oder matt silber fügen sich die LED-Strahler dezent in den Verkaufsraum ein.

Mit dieser Entwicklung setzte man bei Verwendung von modernster Technik auf ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ein hocheffizienter, spezieller Jordan LED Reflektor mit Längsfacetten wurde eigens für diesen Strahler entwickelt und sorgt für idealen Wirkungsgrad. Der Ausstrahlwinkel ist mit 15°, 26° oder 38° wählbar. Der Strahler wird komplett mit farblich passenden LED-Komponenten und stets mit der aktuellsten Version an LED-Platinen geliefert. Der Strahler ist passiv gekühlt und bringt es auf 4000 Lumen.

### planlicht GmbH & Co KG

T +43 (0)5242 71608-0

F +43 (0)5242 71283

info@planlicht.com

www.planlicht.com



## Lichttechnisches Meisterwerk in Sixtinischer Kapelle

Der Lichthersteller Osram stattet die Sixtinische Kapelle in Rom mit einer neuartigen LED-Lösung aus. Nach 500 Jahren sind die kunstgeschichtlich herausragenden Werke in einer bisher einmaligen Präzision zu sehen. Die besonders kunstschonende Installation erlaubt eine vielfach höhere Beleuchtungsstärke. Zudem wird sie 60 Prozent weniger Strom verbrauchen als die aktuell installierte Variante.

Rund 7000 LED werden die Sixtinische Kapelle ab kommendem Jahr so homogen ausleuchten, dass die weltberühmten Kunstwerke ideal zur Geltung kommen. Das Farbspektrum wurde auf wissenschaftlicher Basis passgenau an die Farbpigmente der Gemälde, zum Beispiel Michelangelos Fresken, angepasst. Die präzise Lichtlenkung sorgt dafür, dass die Kunst gleichmäßig ausgeleuchtet, der Besucher aber nicht geblendet wird. Um sicherzustellen, dass das Licht aus derselben Richtung kommt wie das natürliche Tageslicht, werden die Leuchten unsichtbar unterhalb der Fenster installiert.

Die Beleuchtungsstärke von etwa 50 bis 100 Lux sorgt dafür, dass man die Kunst gut erkennen kann (vorher fünf bis zehn Lux) – sie aber möglichst wenig altert.

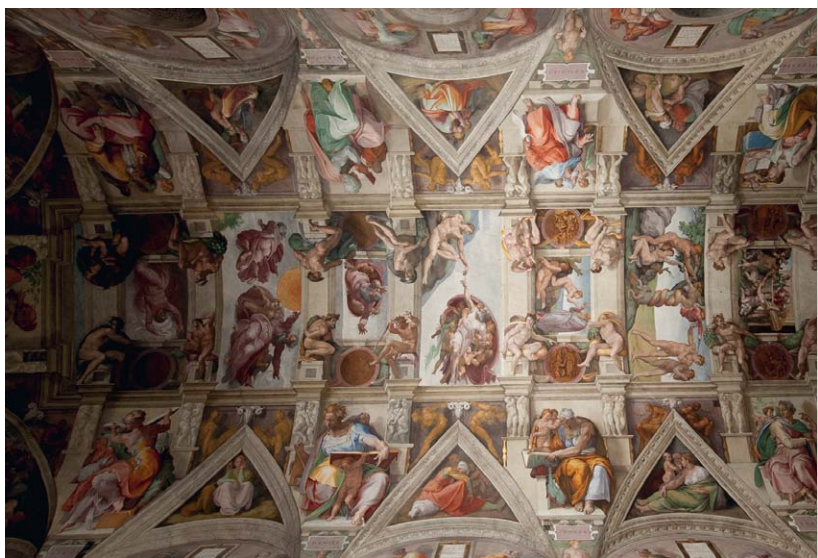
### OSRAM a.s.

T +43 (0)1 68068-0

F +43 (0)1 68068-7

info@osram.at

www.osram.at







## Weingut ‚unplugged‘

Im burgenländischen Andau errichtete der Winzer Hannes Reeh sein neues Weingut. Die Vorgaben an Architekt Herbert Halbritter und sein Team aus Neusiedl waren klar definiert, zweckmäßig und harmonisch ‚unplugged‘ wie die Philosophie des jungen erfolgreichen Winzers, sollte die Architektur werden. In dem Weinkeller werden nun nicht nur mit neuester Technik Spitzenweine produziert, auch bei der Elektroinstallation wurde ein modernes Bussystem eingesetzt. Mit dem italienischen Hersteller Vimar konnten sowohl die technischen Anforderungen realisiert, als auch die optischen Ansprüche erfüllt werden. Abfüllraum, Lagerraum, Verkaufs-, Verkostungsräume und Büros können zentral gesteuert werden! Die Design-Touchpanels unterstützen den Winzer in der Bedienung der Anlage. Damit hat Hannes Reeh Zeit für das Wesentliche - ‚unplugged‘!

### elektrohaus.at

T +43 (0)5-9010-26430

F +43 (0)5-9010-26431

office@elektrohaus.at

www.elektrohaus.at



Technische Universität München  
Architekten: Hild und K. Architekten, München

## Klinker-Fassaden

Aus dem GIMA-Produktsortiment

- Klinker
- Klinker-Riegelformat
- EURO-Modul-Klinker
- Terrakotta-Fassaden
- Altbaierische Handschlagziegel
- Akustikziegel
- Ziegelsichtmauerwerk-Fertigelemente

Girnghuber GmbH  
Ludwig-Girnghuber-Straße 1  
84163 Marklkofen

Telefon 08732-24-0  
Telefax 08732-24-200

www.gima-ziegel.de

**GIMA**  
Qualität aus Ton

## Raum für Ideen

Für vier Tage ist Hannover der Mittelpunkt der gesamten Boden- und Interieurbranche. Die Leitmesse für Bodenbeläge versammelt Interessierte aus aller Welt und gibt einen Überblick über die kommenden Trends. Unter dem Motto „Here’s an idea“ präsentiert Kaindl auf der DOMOTEX 2014, Halle 9, Stand C14 vom 11. bis 14. Jänner im großen Stil die gesamte Bandbreite seiner FLOORING collection. Auf mehr als 300 m<sup>2</sup> zeigt man Produktinnovationen, neue Oberflächen, eine Vielzahl an Dekoren und Ideen über Ideen.

„Das Ziel hinter der neuen Kollektion ist es, zu inspirieren“, erläutert Geschäftsführerin Doris Buchmesser die Intention. „Wir produzieren nicht nur Böden und Platten, sondern vor allem Ideen. Die Branche ist in Bewegung. Materialien und Trends im Interieurbereich sowie globale Rahmenbedingungen verändern sich. Unsere Aufgabe ist es, Ideen zu verwirklichen, die Bestand haben.“ Besucher können über die moderne Interpretation der Klassiker staunen und sich von einer komplett neuen Produktkategorie überraschen lassen, der Design FLOORING collection. Für weitere glanzvolle Momente sorgt eine Produktgruppe, mit der man Neuland betritt. Kaindl Solid, der belastungsfähigste Boden des Salzburger Unternehmens, wird für Gesprächsstoff sorgen.

Auch die klassischen Kollektionen, wie die Laminate FLOORING collection, warten mit einer Vielzahl an Veränderungen auf. Die zwei Grundpfeiler im Bereich Laminatböden bilden die Produktkategorien Classic Touch und Natural Touch. Während Classic Touch-Böden durch klassische Holzdekore mit authentischen Oberflächen überzeugen, begeistern Natural Touch-Böden durch

synchrone Oberflächenstrukturen. Traditionell verarbeitet, jahrelang gehegtes Know-how und hochwertige Hölzer - das Ergebnis ist die natürliche Schönheit klassischer Holzfußböden in Kombination mit fortschrittlichsten Technologien: die Wood FLOORING collection. Die Bürstung unterstützt die Eigenständigkeit der Dielen, indem die Holzstruktur und die natürliche Pore noch mehr herausgearbeitet werden. Maserung und Struktur bleiben durch die schonende Behandlung bestehen. Jede Diele wird entweder wie bisher matt lackiert, oder jetzt neu mit Hydro-UV-Öl behandelt. Natürlichkeit, Exklusivität und klassische Farbgebung des Holzes sind das Resultat. Deshalb wurden die Holzböden auch zum „Architects’ Darling 2013“ in Deutschland gewählt.

DOMOTEX vom 11. bis 14. Jänner 2014,  
Halle 9, Stand C14

**KAINDL**  
T +43 (0)662 8588-0  
F +43 (0)662 851331  
office@kaindl.com  
www.kaindl.com



## Innovativ, schön, ansprechend

Im schönen österreichischen Klagenfurt am Wörthersee wurde der Friseursalon ‚Ingrassia‘ neu eröffnet. Damit jeder Besuch hier ein Erlebnis ist, wurde für den neuen Friseursalon ein sehr offenes und einladendes Konzept entworfen. Die helle Wandgestaltung, kombiniert mit der weiß-schwarzen Möblierung und den zahlreichen Lichtquellen sorgen für ein modernes und angenehmes Ambiente. Um bei der innovativen Einrichtung gleichzeitig Gemütlichkeit zu erzielen, entschied man sich für eine helle und ansprechende Holzoptik am Boden. Durch das Design PW1350CP aus der MEDIUM COLLECTION von PROJECT FLOORS erhält der große Raum sehr viel Wärme und Behaglichkeit, sodass sich die Kunden auch bei viel Betrieb wohlfühlen können. Neben einem erstklassigen Boden-Look waren auch die funktionalen Eigenschaften - die gute Beständigkeit gegen Haarfärbemittel - der authentischen Kunststoff-Bodenbeläge ausschlaggebend.

### PROJECT FLOORS GmbH

T +49 (0)2233 9687-0

F +49 (0)2233 9687-10

info@project-floors.com

www.project-floors.com

DOMOTEX 2014, 11. bis 14. Januar in Hannover  
Halle 6, Stand G21/1



©martinrauchenwald.com

seit 1964

HASENKOPF  
INDUSTRIE  
MANUFAKTUR



Hochglanz-Möbelfronten aus Parapan®

## KOCHEN & ESSEN

Hasenkopf steht heute für jahrzehntelange Erfahrung in der Verarbeitung von Komponenten aus Corian® und weiteren Mineralwerkstoffen. Einrichter und Planer im Küchenbereich nutzen gerne unsere Kompetenz, um mit unseren Produkten für große Benutzerfreundlichkeit und einfache Reinigungsbedingungen zu sorgen. Als Industrie-Manufaktur fertigen wir sowohl unverwechselbare Unikate als auch ganze Serien nach individuellen Wünschen.

### Unser Service für Sie:

- Produktion in den verschiedensten Werkstoffen Corian®, Parapan®, Holz und Gipsfaserbeton
- beste Qualität zu fairen Preisen
- kurze Lieferzeiten
- industrielle Serienfertigung oder Maßanfertigung ab Stückzahl 1

HASENKOPF Holz & Kunststoff GmbH & Co. KG  
Stöcklstraße 1-2 · 84561 Mehring · Germany  
info@hasenkopf.de · www.hasenkopf.de

### Unser Partner in Österreich:

Markus Kinast  
M +43.(0)664.2 27 68 82  
m.kinast@hasenkopf.de

## Schiebelösungen schaffen Plastizität und Rhythmus

Das Spiel mit dem Rhythmus wird bei den Wohnhäusern der Überbauung Fluh in Rapperswil durch den Einsatz von elektrisch bedienbaren Schiebeläden konsequent durchgezogen. Sie bestehen aus lasier-

ten Holzlatten, dienen als Sonnen- und Sichtschutz vor den Fenstern und laufen mit dem Beschlag HAWA-Frontslide 60/matic. „Da die Läden gegenüber der Fassade ganz leicht zurückversetzt sind, entstehen feine

Schatten und die Gebäude erhalten eine Plastizität“, erläutert das Schweizer Büro Burkhalter Sumi Architekten, „solche Lösungen sind mit den sonst üblichen Rafflamellen- oder Stoffstoren nicht möglich.“ Bei den mittleren Häusern, die am Hang stehen, kommen Schiebeläden nicht nur direkt vor den Fenstern zum Einsatz, sondern auch bei den nach Süden und Westen gerichteten Terrassen und Loggien. Direkt vor den raumhoch verglasten Terrassenfenstern sind außen liegende Vorhänge als erste Filterschicht angebracht. Im Bereich der Geländer werden sie durch ebenfalls raumhohe, hölzerne Schiebeläden ergänzt, die mit HAWA-Frontslide 60/A beschlagen sind. Mit diesen Läden können die Terrassen und Loggien komplett verschlossen oder an den gewünschten Stellen geöffnet werden.



### Hawa AG

T +41 (0)44767 9191

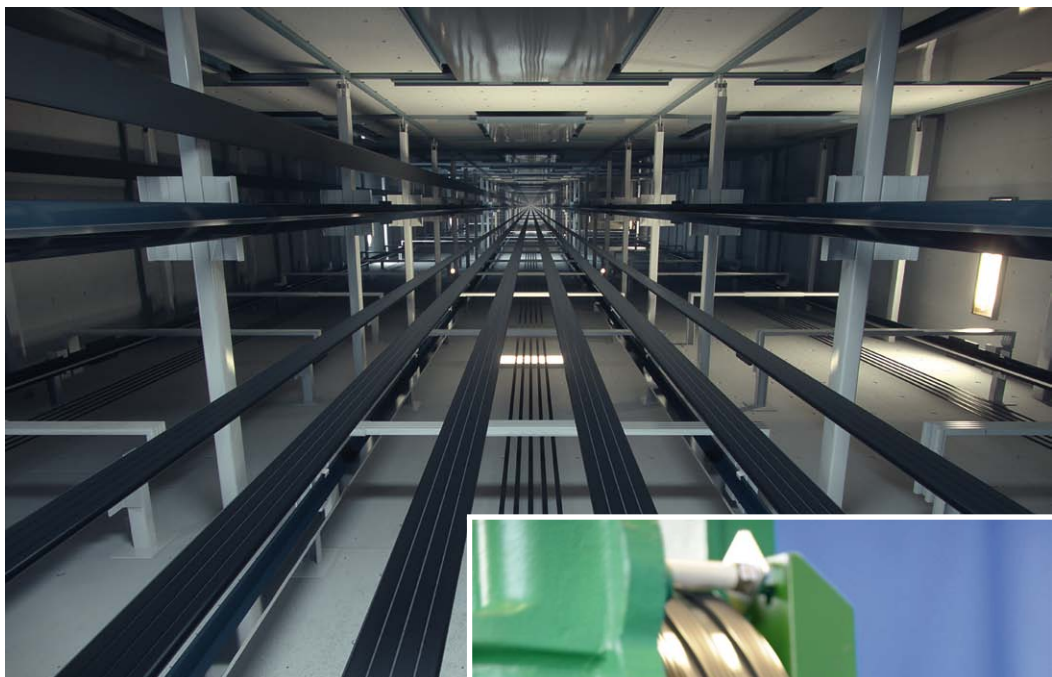
F +41 (0)44767 9178

info@hawa.ch

www.hawa.ch

## Ein Kilometer Förderhöhe

Eine innovative Neuerung des führenden Unternehmens der Aufzugs- und Rolltreppebranche ist KONE UltraRope™. Eine völlig neue Aufzugsmaschinentechologie, die die Nachteile herkömmlicher Stahlseile eliminiert und im Hochhausbau eine Welt neuer Möglichkeiten eröffnet, indem sie die bisherigen Grenzen der Branche sprengt und so die mögliche maximale Förderhöhe auf bis zu einen Kilometer verdoppelt. Ein nicht unwichtiger Aspekt, wenn man bedenkt, dass es immer mehr Menschen in die Städte zieht. Die Innovation eliminiert die Nachteile herkömmlicher Stahlseile, da sie aus einem Kohlefaserkern mit einer einzigartigen High-Friction Coating (HFC)-Beschichtung besteht und deshalb extrem leicht ist. So lässt sich der Energieverbrauch von Hochhausaufzügen erheblich reduzieren. Durch das geringere Seilgewicht reduziert sich die zu bewegende Gesamtmasse des Aufzugs dramatisch. Da die Seile einen erheblichen Teil des Gesamtgewichts der zu bewegenden Aufzugsmasse ausmachen, nehmen die Vorteile mit zunehmender Förderhöhe exponential zu. Das Material zeichnet sich durch eine außerordentlich lange Lebensdauer aus – mindestens doppelt so lang wie bei einem



herkömmlichen Stahlseil – und erfordert dank seiner Spezialbeschichtung keine Schmierung bei der Wartung.

### KONE Aktiengesellschaft

T +43 (01) 863 67-0

F +43 (01) 863 67-221

office.at@kone.com

www.kone.at





## Einzigartig flexibel

Eine neue Aufzugsgeneration wurde mit dem Schindler 5500 auf den Markt gebracht. Sie besticht durch ihre bemerkenswerte Flexibilität und setzt neue Maßstäbe in Sachen Verlässlichkeit, Robustheit, Fahrkomfort, Funktionstüchtigkeit und ökologisches Design. Der Aufzug kann in so gut wie jedem Gebäude installiert werden. Außerdem ermöglichen die variablen Kabinengrößen, eine leichte Integration in vorhandene, bauliche Gegebenheiten. Die Positionierung der Steuerung ist flexibel und kann auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen. Ebenso wird durch die neueste Technologie im Aufzug der Energieverbrauch erheblich reduziert sowie eine ruhige, ruckfreie Fahrt garantiert. Er erreicht eine Fahrgeschwindigkeit von ein bis drei Metern pro Sekunde und kann eine Last von bis zu 2.500 kg tragen. Moderne Steuerungssysteme sorgen zudem für eine verbesserte Leistung und ermöglichen Förderhöhen von bis zu 150 m Höhe.

Zahlreiche Gestaltungselemente wie verschiedene Farben, Materialien und Accessoires lassen sich je nach Kundengeschmack zusammenstellen und garantieren, dass sich der Aufzug perfekt in das architektonische Konzept eines Gebäudes integrieren lässt.

### Schindler Aufzüge und Fahrtreppen GmbH

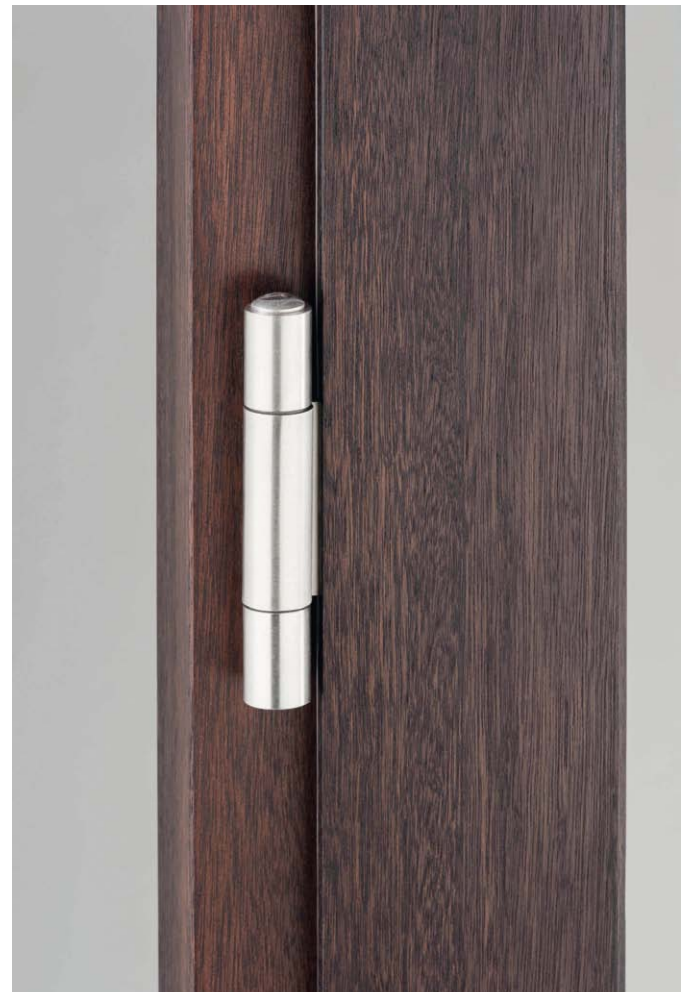
T +43 (0)1 60188 0  
F +43 (0)1 607 31 21  
info@schindler.at  
www.schindler.at

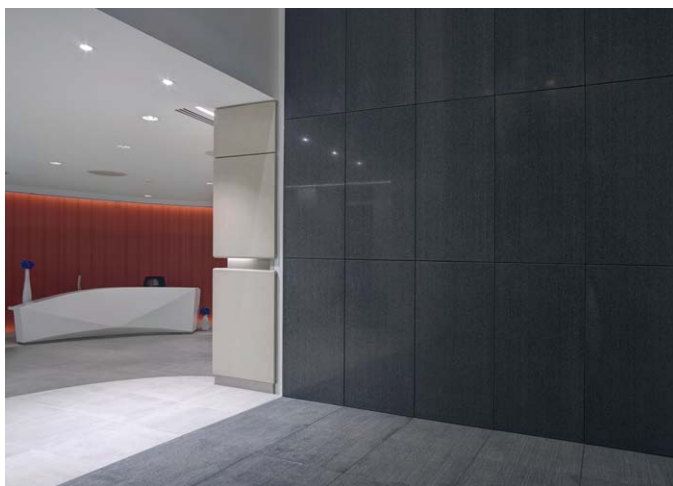
## Technik, Stabilität und Design

Die Anforderungen an hochwertige Holzhaustüren sind vielschichtig: Sie reichen von dem Wunsch vieler Hauseigentümer nach schmalen Profilansichten oder einer flächenbündigen Gestaltung bis hin zu sicherheitsrelevanten Aspekten wie einem wirkungsvollen Einbruchschutz und den gesetzlichen Vorschriften der Energieeinsparung. Mit der Serie der Produktmarke BAKA Protect bietet SIMONSWERK eine abgestimmte Bandlösung für alle Profilgeometrien mit Belastungswerten bis 160 kg, wartungsfreier Gleitlagertechnik, komfortabler Verstelltechnik bis zur neuen Option eines flächenbündigen Einbaus von Holzhaustüren. Der Einbau von Glaselementen sorgt zusätzlich für Transparenz und gewährt Durchblicke bei individuellen Holzhaustüren. Das Bandsystem ist jetzt bei geringerer Frästiefe noch belastbarer. So tragen die erhöhten Belastungswerte bis 120 kg bei der Serie 2000 und bis 160 kg bei der Serie 4000 auch hohe Glasgewichte, die mit den aktuellen Sicherheitsanforderungen einhergehen.

### SIMONSWERK GmbH

T +49 (0)5242 413-0  
F +49 (0)5242 413-150  
info@simonswerk.de  
www.simonswerk.de





## Belastbare Böden aus Lichtbeton

Lichtbeton bringt nicht nur Möbel und Wände, sondern auch großflächige Böden und Fassaden zum Leuchten. Realisierbar wird dies dank einer von der deutschen LUCEM patentierten Fertigungstechnik, die dem Unternehmen seit Anfang 2011 ermöglicht, exklusive Lichtbetonelemente in größeren Mengen und auf einem dem Natursteinmarkt vergleichbarem Preisniveau herzustellen. Lichtbeton-Wandplatten können mit einer Stärke von lediglich 15 mm und im Format von 120 x 60 cm – ab Januar 2014 auch im Format von 150 x 60 cm – montiert werden. Bodenplatten werden auf Grund der hohen Belastbarkeit in 30 bis 40 mm Dicke verarbeitet und das Format ist auf maximal 60 x 60 cm beschränkt. Die Unterkonstruktion ist so gestaltet, dass die Lichtbeton-Bodenplatten am Rand bzw. bei der Verwendung von Flachlichttechnik sogar vollflächig aufliegen. Das Besondere: Durch den Ausstrahlwinkel der Fasern erscheinen dem Betrachter die Lichtbetonplatten direkt unter ihm besonders hell. Je weiter die Lichtbetonplatten vom Betrachter entfernt sind, umso schwächer wird ihre Beleuchtung wahrgenommen. Dieser Effekt erzeugt überraschende Lichtimpressionen – vergleichbar mit einem Spotlight, das permanent mit dem Betrachter zu wandern scheint.

### Lucem GmbH

T +49 (0)2402 1246694

F +49 (0)2402 1247743

info@lucem.de

www.lucem.de

Bodenprojekt London 2013, Bauherr: London & Oriental c/o Lai Sun Development Co. Ltd

## Lawinenschutzfenster aus Aluminium

Neben Rauch-, Feuer- und Einbruchschutz gewinnt auch die Absicherung gegen Naturgewalten immer mehr an Bedeutung. So werden etwa in lawinengefährdeten Gebieten immer häufiger spezielle, den Normen entsprechende Fenster eingesetzt, die den hohen dynamischen Belastungen des Schneedrucks entgegen wirken und damit ein deutliches Mehr an Sicherheit garantieren. ALUKÖNIGSTAHL verfügt über ein breites Sortiment an geprüften Metallbausystemen aus Aluminium und Stahl, die das Thema Sicherheit in einem großen Umfang abdecken. Nun ist es gelungen, die bewährte hochwärmedämmte Aluminiumfensterserie Schüco AWS 70.HI für die besonderen Anforderungen des Lawinenschutzes aufzurüsten und von der akkreditierten österreichischen Prüf- und Überwachungsstelle Holzforschung Austria als Lawinenschutzfenster gemäß ÖNORM B 5301, Belastungsklasse LS 15, erfolgreich zu prüfen. Die Rahmen wurden aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen, nicht zur Angriffsseite stehend, gefertigt. In beiden Elementen wurde ein Schüco System-Drehkipp-Beschlag eingesetzt. Zwischen beiden Türelementen wurde eine Fixverglasung eingebaut.

### ALUKÖNIGSTAHL GmbH

T +43 (0)1 98130-0

F +43 (0)1 98130-64

office@alukoenigstahl.com

www.alukoenigstahl.com





## Deutlich skulptural geprägt

**Der Neubau einer Sporthalle mit integriertem Kulturteil in Hamburg-Bergedorf, hat durch den Entwurf der planenden Hamburger Architekten BKS, eine neue architektonische Identität für den Standort geschaffen und gleichzeitig zur Beruhigung der vorgefundenen baulichen Heterogenität beigetragen.**

Anders als das Vorgängergebäude ist der Neubau als Dreifeldsporthalle konzipiert und verfügt zusätzlich über einen separaten Kulturteil, der je nach Bedarf zugeschaltet werden kann. Die Volumina der genannten Funktionsbereiche sind additiv einander zugeordnet und prägen durch ihre gestaffelte Anordnung und die expressive Ausgestaltung der Dachlandschaften den skulpturalen Gebäudeausdruck, der zugleich die Nutzung der neuen Anlage von außen erahnen lässt.

Der Gebäudecharakter wiederholt sich sinngemäß in der Gebäudeaußenhaut. Ein unregelmäßig, reliefartig vermauerter Klinker erzeugt, architekturentscheidend, minimalistische Skulpturen. Ausgewählt wurde dafür ein schwarz durchgefärbter Stein des niederbayerischen Ziegelherstellers GIMA, Girnghuber GmbH, (Werksbezeichnung: »Pescara FKSG«), der in traditioneller Kohle-Salzbrand-Technologie gefertigt worden ist und damit die handwerkliche hamburgische Backsteintradition zitiert. Der Stein ist extrem hoch gebrannt, sodass, ähnlich den alten Ringofenverhältnissen, die Klinker auf dem Ofenwagen leicht deformiert worden sind, dabei z.T. verkleben und auf diese Weise noch Reste der Steine der darüber liegenden Lage anhaften. Diese ungekünstelte Lebhaftigkeit des Scherbens wird noch unterstrichen durch das kräftige Farbspiel, das Kohlebrand und Salzglasur dem Klinker verleihen.



Hier ist ein Haus entstanden, das den Ort neu und angemessen definiert - ein Gebäude als Ausdruck seiner Nutzung, öffentlich und anregend, differenziert und einfach, nachhaltig in seiner Materialität und Zeitlosigkeit.

### **GIMA Girnghuber GmbH**

T +49 (0)8732 24-0  
F +49 (0)8732 24-200  
info@gima-ziegel.de  
www.gima-ziegel.de



## Zeitlos ästhetisch

Der Rat für Formgebung hat die Gewinner des German Design Award 2014 bekannt gegeben. In zehn Wettbewerbskategorien zeichnete die Expertenjury insgesamt 100 Spitzenleistungen aus. Darunter ist auch der Waschtisch BetteArt des Stahl/Email-Spezialisten Bette, der als „Special Mention“ überzeugte. Das Modell zelebriert das Diktum vom schmalen Rand und einer dünnen Wandung: Das Außen folgt dem Inneren und lässt dabei nur so viel Zwischenraum, wie technisch absolut notwendig ist. Die frei stehende Waschschale wird unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen in der Delbrücker High-Tech-Manufaktur gefertigt: Hohe Stabilität und Standfestigkeit kombinieren sich hier mit einer makellosen, dauerhaften und hygienischen Oberfläche. Der Waschtisch ist gemacht für die Moderne, korrespondiert jedoch in seiner Zurückhaltung mit vielen Einrichtungsstilen, die nicht Moden unterworfen sind, sondern sich an der Ästhetik des Zeitlosen orientieren.

### REWO Handelsagentur

Rennfeld 15  
A-6370 Kitzbühel  
T 05356/66246  
rewo@rewo.at  
www.bette.de



## Ein System für viele Anwendungen

Ob Trocken- oder Nassbau, ob für Boden, Wand oder Decke: Das neue TECEfloor Universal-Panel ermöglicht bei Neubau und Renovierung dank vollflächiger Belegung mit Aluminium-Leitblechen, nicht nur eine einfache, unkomplizierte Montage, sondern auch hervorragende Heizleistungen bei moderaten Vorlauftemperaturen. Zudem kann es direkt mit Fliesen oder Laminat belegt werden: Parkett ab einer Stärke von 15 mm kann direkt auf dem System verlegt werden, Fliesen und Laminat zusammen mit einer nur 5mm starken, gut Wärme leitenden Entkopplungs- und Lastverteilplatte. Neben sehr geringen Aufbauhöhen ermöglicht diese Direktbelegung höchste Leistungsabgaben bei extrem kurzen Reaktionszeiten.

Dieses System und noch viel mehr kann man vom 28. bis 31. Jänner 2014 auf der Aquatherm Vienna, Österreichs einziger Fachmesse für Heizung, Energietechnik, nachhaltige Energiesysteme, Installationstechnik sowie Kälte/Klima/Lüftung, erleben und studieren.

Aquatherm Halle B, Stand B0318

### TECE Österreich GmbH

T +43 (0)2253 21178  
F +43 (0)2253 21178-20  
info@tece.at  
www.tece.at





Sylvia Schwingenschuh-Trenker &  
Herbert Schwingenschuh

## Designstarke und funktionelle Neuheiten

Das richtige Gespür für Trends, eine gewisse Selbstverständlichkeit und großes Feingefühl in den Designs sind die wesentlichen Erfolgsfaktoren des österreichischen Badmöbelherstellers Conform. Mit einer vollkommenen neuen Designlinie und vielen Updates in den bestehenden Programmen sollte das Tiroler Unternehmen zu einem ‚must see‘ bei der kommenden Fachmesse Aquatherm Vienna, von 28. bis 31. Jänner 2014 in der Messe Wien werden. Speziell mit der neuen Designlinie Groove beweist das Tiroler Unternehmen wieder seine langjährige Begeisterung für durchdachtes Design, raffinierte Details und ausgeklügelte Funktionalität. Mit strenger Symmetrie und einer konsequent geradlinigen Formensprache verleiht das erstklassig strukturierte Programm dem Bad eine Klarheit und Eleganz. Geschlossene und offene Elemente in spannungsreicher Balance, grifflose Fronten, hochwertigste Oberflächenmaterialien und eine begeisternde Vielfalt an Beckenformen und Waschtischqualitäten schaffen eine einzigartige Atmosphäre. Die Serie umfasst zudem innovative Spiegelwand- und Schranklösungen, die als abgestimmte Designelemente eine harmonische Durchgängigkeit und Ästhetik in der Badarchitektur ermöglichen.

Aquatherm Vienna, 28. bis 31. Jänner 2014, Halle B/Stand B0210

### conform Badmöbel GmbH

T +43 (0)5412-63493-0

F +43 (0)5412-63493-11

office@conformbad.at

www.conformbad.at



TRAPA  
BÖDEN

## Storico sind Naturholzböden mit antiker Anmutung – so, als wären sie über 100 Jahre genutzt und gepflegt worden.

Die fühlbar „historische“ Oberfläche wird von Trapa aber nicht optisch erzeugt, sondern entsteht durch den Einsatz einer speziellen Verarbeitungstechnik: Storico Naturholzböden werden nicht an der Oberfläche, sondern tiefer – im Zell- und Porensystem des Holzes – mit Thermodruck, Lauge und Kristallöl behandelt: So ist der Boden nachhaltig vor Abnutzung geschützt. Die Bearbeitungsmethode bringt vor allem die härtesten Teile des Holzes zum Vorschein, wodurch der Boden extrem widerstandsfähig wird. Aufgrund seiner haptischen und visuellen Qualitäten vermittelt Storico auch als Wandbekleidung eine Reihe von sinnlichen Eindrücken. Das Erscheinungsbild der Storico Naturholzböden gleicht tatsächlich jenem eines jahrzehntlang genutzten Bodens, welcher in 9 verschiedenen Farbnuancen, ab sofort erhältlich ist.

Storico Naturholzböden wurden von Trapa speziell für Hotellerie und Gastronomie entwickelt, wo attraktive, emotional ansprechende Oberflächen und gleichzeitig langlebige, wertbeständige und pflegeleichte Böden aus reinen Naturmaterialien gewünscht sind.

### Trapa Böden GesmbH

Schauraum Traunkirchen

Uferstr.23

A-4801 Traunkirchen

Tel.: 0043/7617/3227 0

Mail: info@trapa.at

www.trapa.at

## Badeinrichtung für minimalistische Ästhetiker

Für puristische Ästhetiker gibt es jetzt das Badeinrichtungskonzept Royal 60. Klar, geradlinig und puristisch zeigt sich das neue Einrichtungskonzept von KEUCO, entworfen von Tesseraux+Partner, Potsdam. Jenseits von Zeit und Modetrends setzt es auf Understatement. Schlank und voller Leichtigkeit tritt es durch seine Zurückhaltung in den Vordergrund. In klassisch rechteckiger Form überzeugt der Keramik-Waschtisch besonders durch seine präzise, hochwertige Verarbeitung und sein flaches Design. Mit großer umlaufender Ablagefläche in den drei Abmessungen 700, 1050 und 1400 mm – Letztere als Einzel- oder Doppelwaschtisch – bietet er für Bäder unterschiedlichster Größe individuelles, kreatives Planungspotenzial. Zusammen mit dem Waschtischunterbau, der mit seinen schmalen Wangen die filigrane Formensprache des Waschtischs aufnimmt, wird dieses Ensemble zu einem besonderen Schmuckstück in jedem Bad. In Kombination mit den Armaturen und Accessoires der Serien EDITION 11 und EDITION 300 eröffnen sich vielfältige und facettenreiche Möglichkeiten in der Badarchitektur.



### KEUCO GmbH

T +43 (0) 662 45 40 56 - 0

F +43 (0) 662 45 40 56 - 5

office@keuco.de

www.keuco.at



Aquatherm Vienna, 28. bis 31. Jänner 2014  
Halle A/Stand A0947

### Uponor Vertriebs GmbH

T +43 (0)2236 23003-0

F +43 (0)2236 25637

info.at@uponor.com

www.uponor.at

## Gebündeltes Know-how

„Simply more“. Dieser Anspruch gilt nicht nur für die Lösungen und Dienstleistungen von Uponor, sondern beginnt bereits beim neuen Technischen Gesamtkatalog 2013/2014 und dem neu aufgelegten Systemhandbuch zur Verbundrohrinstallation. In beiden Kompendien werden nicht nur Produkte und technische Daten dargestellt, sondern Expertenwissen für die Planung und Anwendung vermittelt.

Neben den Produkten werden Berechnungen und Anwendungen anschaulich dargestellt sowie Kopiervorlagen für Druck- und Dichtheitsprüfungen und Haftungserklärungen zur Verfügung gestellt. Das Layout und die Struktur des Kataloges wurden dabei an die bekannte Preisliste angepasst.

Mit dem neu aufgelegten Praxishandbuch im Pocketformat erhält der Nutzer auf etwa 130 Seiten den schnellen Überblick über die Komponenten für Trinkwasser- und Heizungsinstallation. Mit dem handlichen DIN-A6-Format, der robusten Spiralbindung, der praktischen Registereinteilung für noch schnelleren Zugriff auf die Artikeldaten ist das Praxishandbuch der ideale Begleiter für die tägliche Arbeit und ist auch bei Handwerkern sehr geschätzt.



## Innovative Lösungen für schöne Bäder

Innovative Neuheiten, Lösungen mit Mehrwert ... alles das erwartet die Besucher der Aquatherm 2014 bei Geberit. Auf knapp 300 m<sup>2</sup> werden die Produkte und Lösungen erlebbar gemacht. Innovationen und Sortimentserweiterungen im Rohrleitungsbereich bis hin zu Neuheiten bei AquaClean oder bei Monolith Sanitärmodulen. Mit raffinierter Eleganz punktet die neue Spülauslösung Sigma70. Sie funktioniert mit einer eigens entwickelten Servotechnik völlig ohne Stromanschluss. Die dazugehörige Betätigungsplatte ist eine dünne, wenige Millimeter vor der Wand schwebende Platte aus Glas oder Edelstahl und benötigt weder Tasten noch Knöpfe. Zum Auslösen reicht lediglich ein sanfter Druck. Eine neue App-Anwendung für Smartphones erleichtert allen Profis die Erkennung von Spülkästen der letzten 50 Jahre. Auf Knopfdruck zeigt die ProApp die nötigen Ersatzteile und Umbausets an. Ersatzteilkatalog und Produktkatalog sind ebenfalls im Funktionsumfang enthalten, um die benötigten Teile vor Ort zu finden und zu bestellen.

Aquatherm Vienna, 28. bis 31. Jänner 2014  
Halle B, Stand B0102

### Geberit Vertriebs GmbH & Co KG

T +43 (0)2742 401-0  
F +43 (0)2742 401-50  
sales.at@geberit.com  
www.geberit.at

# 25hours: Für kreative Verfliesung, die hält.



Im legendären Wiener 25hours-hotel heißt es „Manege frei!“ für den Circus. Jedes Zimmer ist im Stil der Blütezeit des fahrenden Volkes Anfang des 20. Jahrhunderts, individuell mit Unikaten gestylt. Dass auch das Ambiente in den Nassräumen perfekt passt, dafür sorgt Murexin mit seinen perfekt aufeinander abgestimmten Fliesenproduktsystemen.

**MUREXIN. Das hält.**

# MUREXIN

www.murexin.com

## Die Dusche für alle Fälle

Die Ö-Norm B1600 regelt die Vermeidung aller baulichen Barrieren, die Menschen mit Behinderung den Zugang oder die Nutzung eines Raumes erschweren oder unmöglich machen. Laut einer Marktforschung stieg der Umsatz für barrierefreie Duschen 2012 um 8,6%, während derjenige für klassische Duschen nahezu gleich blieb. Baduscho ergänzt nun sein Produktportfolio für bodenebene Duschsysteme nach der S 3000 mit der Spirit S1 und verstärkt damit seine Kompetenz in einem wachsenden Marktsegment. Eine optisch elegante und zurückhaltende Dusche im mittleren Preissegment, die mit völlig neuen Wandprofilen punktet. Diese bieten einerseits auch ohne Eckkonsolen und Traversen hohe Stabilität, andererseits können die Profile ungleiche Wände bis zu 15 mm stufenlos ausgleichen.

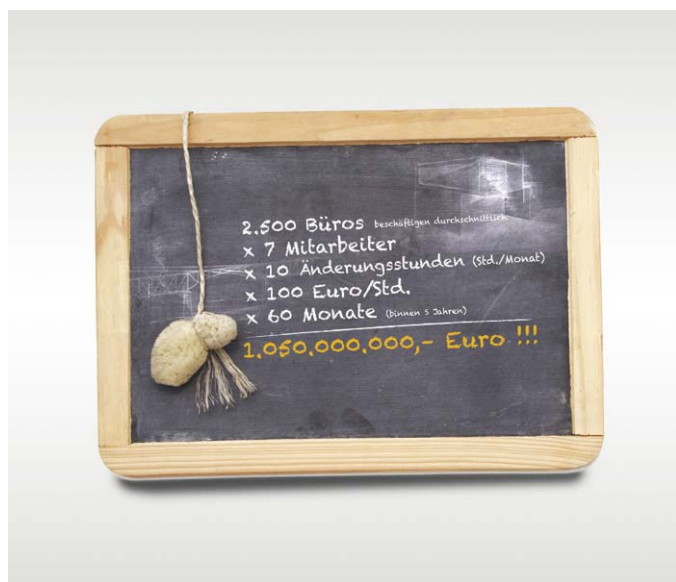
Mit einer Standardhöhe von 2 m und 6 Typen in jeweils 3 bis 8 Ausführungsvarianten – von der Eck- bis zur Walk-In Dusche - passt sie sich nahezu jeder Raumsituation an. Falls notwendig, sind aber auch Sondermaße möglich.

Aquatherm Halle B/Stand B0340



### Baduscho

Dusch- u. Badeeinrichtungen  
Produktions- u. Vertriebsges.m.b.H.  
T +43 2230 28 05-0  
F +43 2230 28 05-31  
info@baduscho.at  
www.baduscho.at



2.500 Büros beschäftigen durchschnittlich  
x 7 Mitarbeiter  
x 10 Änderungsstunden (Std./Monat)  
x 100 Euro/Std.  
x 60 Monate (Binnen 5 Jahren)  
**1.050.000,00,- Euro !!!**

## Das Geld liegt im Büro

Viel Geld geht Architekten und Ingenieuren verloren, wenn der zusätzliche Aufwand aus Änderungen nicht konsequent erfasst wird. Denn, wie es der Fachanwalt für Bau und Architektenrecht, Dr. Gerald Süchting formuliert: „Ein nicht bekannter, nicht ausreichend dokumentierter oder nicht beweiskräftig unterlegter Anspruch kann nicht durchgesetzt werden.“ Sein Rat: „Das Nachtragsmanagement in die Wertschöpfungskette der Architekten und Ingenieure als best practice zu integrieren, um einen gerechten Leistungsaustausch ohne Selbstaubeutung zu ermöglichen“. Für viele verantwortliche Architekten und Ingenieure ist das mit der Branchensoftware untermStrich bereits Alltag: „Ich bin jetzt in der Lage, meine Honorarforderungen bei meinen Auftraggebern glaubhaft darzustellen, belegen und überraschend leicht durchsetzen zu können. Zeitraubende Diskussionen über Zusatzleistungen oder Zeitabrechnungen sind passé“, berichtet etwa Andreas Acconci, Acconci Architekten GmbH.



### untermStrich Software GmbH

T +49 (0)3045 9760 21  
T +43 (0)3862 58106 – 0  
F +43 (0)3862 58106 – 44  
office@untermstrich.com  
www.untermstrich.com

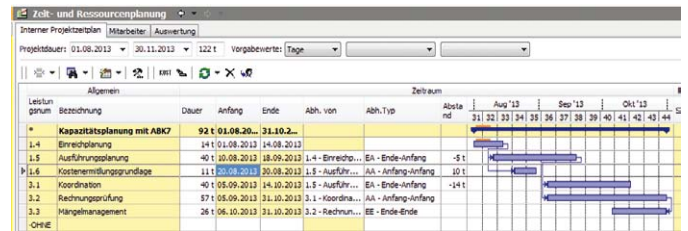
## Ressourcen optimal einsetzen

Wann kann ein Auftrag frühestens erledigt sein? Welcher Mitarbeiter hat ausreichend Kapazitäten und wie kann ich auf Ausfälle am besten reagieren? Die ABK-Ressourcenplanung berechnet, welche Mitarbeiter (und Unternehmensbereiche) wann wie stark ausgelastet sind, welche Kapazitätskonflikte auftreten, aus welchen Überlastungen von Projekten und Leistungen Überlastungen entstehen, wie sich verschiedenen Lösungen auf die Projektplanung auswirken, und wie sich die Ist-Stunden zu der geplanten Auslastung darstellen. Überlastungen können dabei individuell bewertet und ausgeglichen werden, etwa in dem Vorgänge in Zeitbereiche mit ausreichender Kapazität verschoben, zusätzliche Ressourcen für den Abbau der Spitzen eingesetzt werden, der eine oder andere Vorgang verlängert oder der Leistungsumfang reduziert wird. So können Konflikte von Anfang vermieden und Fristen verlässlich eingehalten werden.

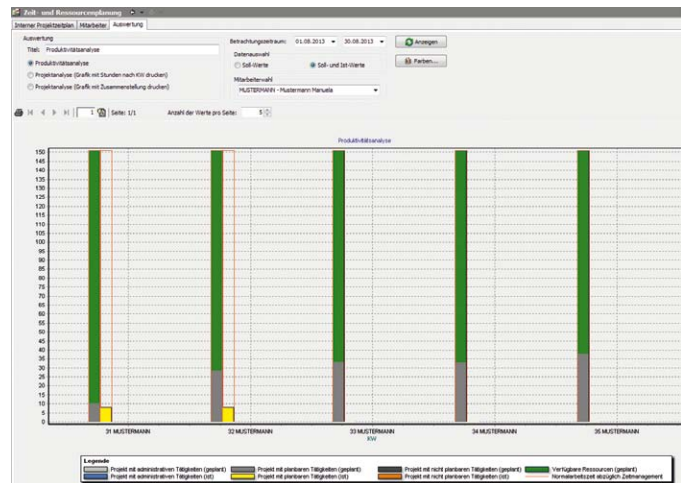
Die ABK-Gruppe mit ihren Kundenzentren in ganz Österreich zählt zu den führenden Anbietern von Bausoftware und bietet als solcher erfolgreich Softwarelösungen für Baumanagement sowie Baudaten und Seminare im Bereich Baumanagement an. Mit seiner durchgängigen Produktpalette unterstützt ABK ganzheitlich die Errichtung von Bauwerken, von der Planung bis hin zur Realisierung.

### ib-data GmbH

T 01/4925570-0  
F 01/4925570-22  
abkinfo@abk.at  
www.abk.at



Anfang	Leistungsnummer - Bezeichnung	Ende	Ressourcenplan	Ist-Werte aus Stunde...	Stunden - Soll	Stunden - Ist	Diff. Soll-Ist (in h)	Diff. Soll-Ist (%)	Diff. Soll-Ist (h)	Diff. Soll-Ist (%)	Diff. Soll-Ist (h)	Diff. Soll-Ist (%)
07.08.2013	1-4 - Einreichplanung	30.08.2013	80,974 h	15,207 h	-0,417 h	77,387 h	15,444 h	19,587 h	19,587 h	19,587 h	19,587 h	19,587 h
01.08.2013	1-4 - Ausführungsplanung	14.08.2013	106,100 h	16,000 h	11,533 h	45,050 h	33,517 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h
10.08.2013	1-5 - Ausführungsplanung	30.08.2013	180,000 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h	51,600 h	61,200 h	61,200 h	61,200 h	61,200 h	61,200 h
20.08.2013	1-6 - Kostenermittlungsgrundlage	30.08.2013	65,000 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h	0,000 h	28,418 h	28,418 h	28,418 h	28,418 h	28,418 h



# TECEfloor - jetzt mit Universalpanel UP

Die hohe Wärmeleitfähigkeit der vollflächig mit dem Styropor verklebten Aluminiumbleche sorgt für eine schnelle Reaktionszeit und eine optimale Verteilung der Wärme.

- Geringe Aufbauhöhe von 30mm (+ Oberbelag) - ideal für Renovierungen
- Geringes Gewicht erlaubt die Verlegung ohne statische Probleme
- Optimale Wärmeabgabe durch die direkte Auflage von Parkett und Fliesen
- Hohe Leistung bei geringer Vorlauftemperatur
- Die Platten lassen sich mit dem SLQ-AL/PE-RT Flächenheizungsrohr Dim. 16 verwenden

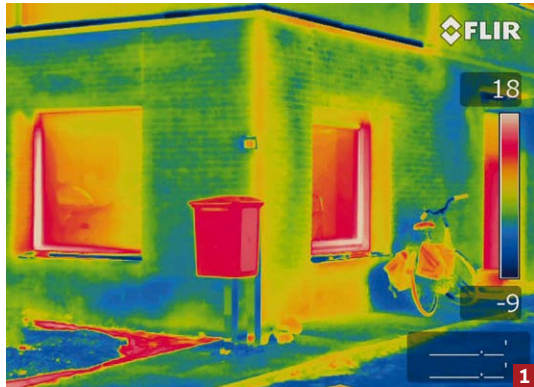
TECE Österreich GmbH  
+ 43 22 53 / 211 78  
info@tece.at  
www.tece.at

**TECE**  
Intelligente Haustechnik

# Scharfe Bilder aus der Rotlichtszene

Text: Marian Behaneck

**Thermografie-Experten brauchen möglichst scharfe Bilder, um Details erkennen und Problemen auf den Grund gehen zu können. Was macht eine gute IR-Kamera aus und was kostet der Einstieg in das Profi-Segment?**



## Wer schärfer sieht, erkennt mehr!

Das gilt auch für Wärmebilder. In der Gebäudeanalyse, der Qualitätskontrolle oder der Inspektion haustechnischer Anlagen spielt die Detektorauflösung eine entscheidende Rolle. Zu geringe Auflösungen können dazu führen, dass man Detailprobleme an der Fassade oder Schäden an der Bausubstanz übersieht. Diese Gefahr besteht insbesondere beim Einsatz von Einsteiger-Kameras mit einer Detektor-Auflösung von 160 x 120 IR-Pixeln und weniger (siehe auch architektur 01/2009). Mit einer hoch auflösenden Infrarotkamera lassen sich diese Fehlerquellen ausschließen. Außerdem ist man schneller: Während man große Objekte mit Low-Cost-Kameras nur anhand mehrerer Aufnahmen erfassen kann, reicht mit einer Profi-Kamera meist eine einzige Aufnahme. Insgesamt sind weniger Schwenk-/Neige-Bewegungen und weniger Aufnahmen erforderlich, was die Aufnahme vor Ort, aber auch die Auswertung im Büro verkürzt und rationalisiert.

## Detektor macht die halbe IR-Kamera aus

Gute Thermografie-Kameras haben ihren Preis. Das hat auch seinen Grund, denn Qualität gibt es gerade in der Thermografie nicht zum Nulltarif. Viele der Kamerakomponenten und -materialien sind teuer, wie etwa die aus dem Halbleiter Germanium bestehende, hochwertige Optik. Auch Herstellungs-, Bearbeitungs- und Kalibrierungsverfahren sind geräte-, personal- und kostenintensiv. Neben den Kamerakomponenten (Detektortyp, Optik, Optomechanik, Elektronik etc.) und den technischen Parametern (Detektorauflösung, geometrische Auflösung, thermische Empfindlichkeit etc.) hat auch das ‚Drumherum‘ – die Kalibrierung, Wartung, Schulung und der Service – Einfluss auf die Wertigkeit einer Infrarot-Kamera. Die Detektoren ungekühlter Thermografiekameras – dem aktuellen Standard bei handgeführten Systemen – bestehen aus so genannten Mikrobolometer-Focal Plane

Arrays – einer Matrix aus winzigen Strahlungsdetektorzellen. Je dichter das Matrixraster ist und je mehr Detektorzellen vorhanden sind, desto besser ist die Wärmebildqualität. Die Detektorauflösung, also die Anzahl der auf dem Sensor in X- und Y-Richtung verteilten Detektorzellen, ist deshalb ein wichtiges Qualitätskriterium. Ähnlich wie vor einigen Jahren im Digitalkamera-Bereich, beginnt auch bei den IR-Kameras allmählich das ‚Pixelrennen‘, wenn auch auf niedrigerem Niveau. Als Stand der Technik gelten heute Kameras mit 320 x 240 IR-Bildpunkten – auch deshalb, weil sie im Sachverständigen-Bereich und bei thermografischen Gutachten auch vor Gericht Bestand haben. Doch die Technik schreitet voran und immer mehr Anbieter offerieren Kameras mit VGA-Auflösung (640 x 480). Die nächste Detektor-Generation mit 1.024 x 768 IR-Bildpunkten wurde kürzlich von InfraTec mit der VarioCAM HD 900 vorgestellt. Das ist gegenüber der Einsteiger-, Standard-, respektive Profiklasse, 20, 10 bzw. 2,5 mal mehr (siehe auch Abb. 3)! Auch die von einigen Herstellern offerierte Resolution Enhancement-Technologie zur Steigerung der IR-Auflösung trägt dazu bei, dass Wärmebilder immer mehr der Bildqualität von Fotos nahekommen.

## Auch andere Komponenten sind wichtig

Neben dem Detektor sind auch andere Kamerakomponenten für die Bildqualität verantwortlich – allen voran die Infraroptik. Zu den Qualitätskriterien von Objektiven gehören die Lichtstärke, die darüber entscheidet, wie viel Wärmestrahlung vom Objekt auf dem Detektor ankommt, das Auflösungsvermögen, die Abbildungstreue (geringe Vignettierung und Verzeichnung) sowie die Qualität der Beschichtung. IR-Profikameras für den Baubereich sollten möglichst mit einem für die Fassaden- und Raumthermografie geeigneten Weitwinkelobjektiv (z. B. 8-15 mm) mit großem Sehfeld ausgeliefert werden, das optional durch Standard- (z. B. 30-50 mm) und

**1** Je schärfer, desto besser: Detektoren mit hoher Auflösung machen bessere Wärmebilder und verkürzen die Erfassungsdauer vor Ort.

© Flir Systems

**2** In der Profiklasse überwiegt die Camcorder-Bauform, wobei es auch neue Designkonzepte gibt.

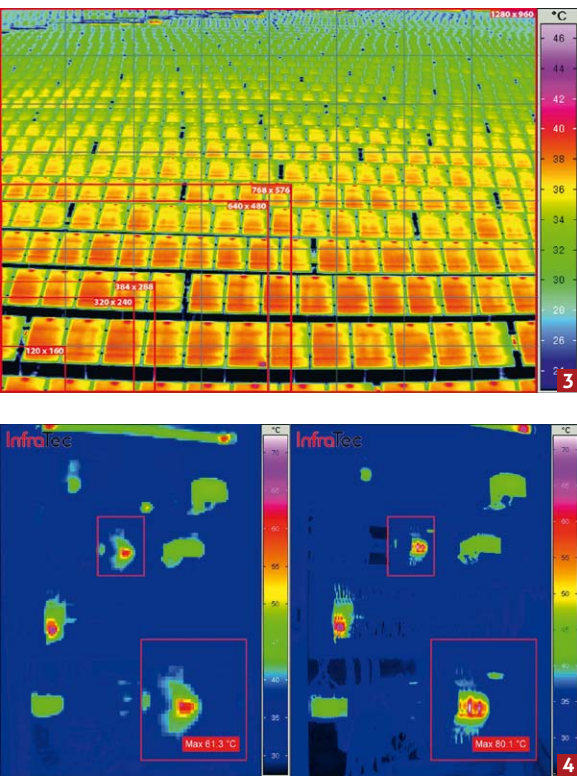
© Trotec, InfraTec, Flir, Collage nicht maßstäblich

**3** Bei der Überprüfung großer Objekte oder feiner Strukturen sind Kameras mit großer Detektorauflösung im Vorteil: Vergleich unterschiedlicher Detektorformate

© InfraTec/Solarschmiede

**4** Das gilt auch für die geometrische Auflösung: Vergleich des Wärmebildes einer 160x120-Kamera (links) und einer 1280x960-Kamera (rechts)

© InfraTec



Teleobjektive (z. B. 60-130 mm) erweiterbar sein sollte. Eine automatische Objektiverkennung macht den Objektivwechsel komfortabler, aber nicht alle Kameras haben sie. Kameras mit IR-Zoomobjektiv gibt es auch schon (z. B. von Avio/NEC). Aus technischen Gründen sind allerdings nur feste Zoomschritte möglich. Wie schnell und präzise der ergänzend zum manuellen Fokus zuschaltbare Autofokus anspricht, hängt von der eingebauten Optomechanik und Steuerelektronik ab. Elektronik und Software entscheiden auch darüber, wie schnell nach dem Einschalten die Kamera hochgefahren und einsatzbereit ist. In der Profiklasse überwiegt eindeutig die Camcorder-Bauform, wobei es auch neue Designkonzepte gibt, wie etwa von FLIR Systems: eine Mischung aus Digitalkamera mit großem Touchscreen und seitlich angeordnetem, drehbarem Objektiv. Wichtiger als das Gehäusedesign ist jedoch, dass die Kamera ausgewogen, bequem und mithilfe einer individuell einstellbaren Hand-schleife sicher in der Hand liegt. Aufgrund der schweren Optik neigen einige Kameras zur Kopflastigkeit, was sich bei längerer Benutzung im Handgelenk negativ bemerkbar macht. Ebenso unterschiedlich wie die Bauform ist die Qualität des Kameragehäuses. Während Allround-Kameras aus dem mittleren Preisbereich meist über ein kratz- und schlagfestes ABS-Kunststoffgehäuse verfügen, bestehen Profikamera-Gehäuse in der Regel aus Leichtmetall (Aluminium oder Magnesium). Meist sind die Gehäuse

teilgummiert und damit besonders griffig. Für den rauen Outdoor-Einsatz sind heute alle Kameras gemäß Schutzart IP54 geschützt, vereinzelt auch gegen Stürze aus geringer Höhe gewappnet. Der Staub- und Spritzwasserschutz bleibt jedoch nur mit geschlossenen Geräteklappen, respektive hochwertigen, aufgeschraubten Steckeranschlüssen erhalten. Über letztere verfügen nur wenige Modelle. Das möglichst große und helle Farb-TFT-Display mit möglichst hoher Bildauflösung sollte sich ausklappen und um zwei Achsen nahezu in beliebige Richtungen drehen lassen. Dadurch sind Aufnahmen auch in beengten Situationen, etwa in möblierten Räumen, aus praktisch jeder Position heraus möglich: Überkopf, Übereck oder aus der Froschperspektive. Bei starker Sonneneinstrahlung – etwa bei der Untersuchung von PV-Anlagen oder anderen Anwendungen im Sommer (siehe auch: [www.thermografie.de](http://www.thermografie.de), Rubrik ‚Sommerliche Anwendungen‘) – sollte zusätzlich ein Sucher, möglichst mit Neigungs- und Dioptrieneinstellung vorhanden sein. Bedient werden die Kamerafunktionen in der Regel über einen Mini-Joystick und mehrere, teilweise programmierbare Tasten. Eine zusätzliche Touchscreen-Bedienung ist hilfreich – mit Handschuhen bei winterlicher Kälte nutzt sie aber wenig. Stichwort Kälte: Kälteempfindlich ist neben dem Display auch der Akku – im Allgemeinen vertragen IR-Kameras aber Arbeitstemperaturbereiche zwischen -25 und +50 °C klaglos. Wichtig ist, dass häufig benötigte manuelle Einstellungsfunktionen wie Messbereich, Emissionsgrad, reflektierte Temperatur, Temperaturskala und -spreizung etc. ohne umständliche Suche direkt aufrufbar sind. Ein Schwachpunkt bei nahezu allen Modellen ist die integrierte Digitalkamera. Mit in der Regel 1,3 bis 3 Megapixel Bildauflösung sowie einer mehr oder weniger hellen LED-Videoleuchte, macht sie eher verschwommene als kontrastreiche visuelle Bilder, auf denen für die Bildauswertung wichtige Details kaum erkennbar sind. Deshalb nehmen Thermografie-Profis lieber stets eine gute Digitalkamera mit Zoomfunktion mit. Auch bei der Kamerakalibrierung gibt es Unterschiede, denn sie erfordert viel Zeit, einen hohen technischen und personellen Aufwand und ist entsprechend teuer. Eine gute Kalibrierung zeichnet sich durch eine Dreikennlinienkalibrierung mit einer Haupt- und zwei Nebenkennlinien zur Kompensation von Umgebungstemperaturschwankungen sowie durch ein aussagekräftiges Kalibrierungszertifikat aus. Nach dem Kauf sollte

Wir messen es. **testo**



**SUPER  
RESOLUTION  
4x  
MEHR PIXEL**

## Wärmebild-Kameras für Bau-Thermografie.

Die Testo Wärmebildkameras zeigen Ihnen sofort Kältebrücken, Temperaturverlauf z.B. in Fußbodenheizungen, schimmelgefährdete Stellen

- Wärmebilder bis **1280 x 960** Pixel (durch SuperResolution)
- Professionelle Berichte mit der Analyse-Software
- Direkte Anzeige schimmelgefährdeter Stellen

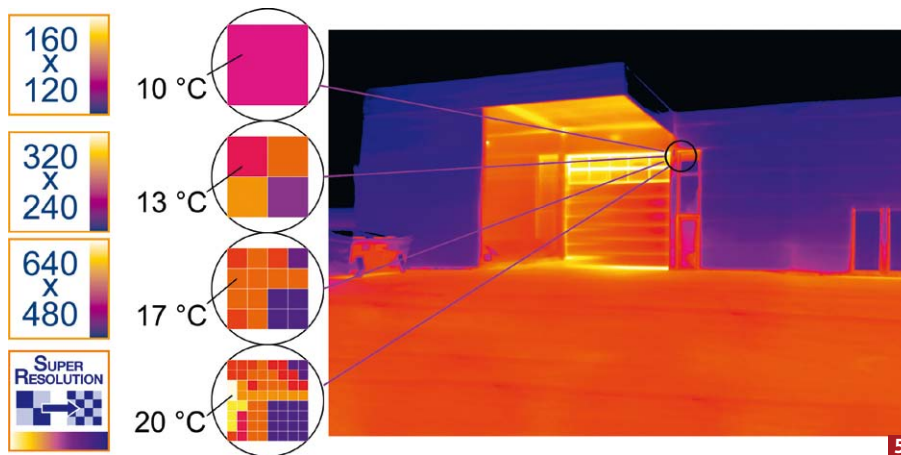
**Testo** GmbH  
Geblergasse 94  
1170 Wien  
Telefon: 01 / 486 26 11-0  
Mail: [info@testo.at](mailto:info@testo.at)

[www.testo.at/thermografie](http://www.testo.at/thermografie)

ein umfangreiches Servicepaket dafür sorgen, dass der Kunde umfassend und individuell betreut wird. Dazu gehören beispielsweise ein kostenfreier Support, inklusive 24h-Service-Hotline, ein ebenso kostenfreier Software-Updateservice sowie ein vielfältiges Schulungsangebot, das sowohl Einstiegskurse, als auch anwendungsbezogene Schulungen oder Zertifizierungen umfasst.

## Welche Extras sind sinnvoll?

Über die Standardfunktionen hinaus packen viele Anbieter gleich mehrere, mehr oder weniger nützliche Funktionen in die Kamera hinein. Ein Laserpointer, der am Objekt den aktuellen Messpunkt anzeigt, gehört zum Standard. Es gibt aber auch schon Kameras, die den Laserstrahl zusätzlich für die Messung des aktuellen Objektabstands zur Ermittlung der kleinstmöglichen Messfleckgröße (s.u.) nutzen. Auch ein Headset für Sprachnotizen ist teilweise im Kamera-Lieferumfang enthalten. Einfacher als die manuelle Eingabe von Messwerten ist die Verwendung von Funk-Messgeräten, z. B. eines Funk-Feuchtefühlers (s. u.). Er liefert der Kamera aktuelle Messdaten, sodass man sie nicht ständig neu messen und eingeben muss. Zum Einsatz kommen dabei Funkübertragungsstandards (z. B. Bluetooth). Auch WLAN wird schon integriert – etwa um Wärmebilder auf Smartphones oder Tablet-PCs kabellos zu übertragen oder die Kamera fernzusteuern. Eine weitere, insbesondere für die Instandhaltung interessante Funktion bietet eine Messorterkennung, respektive ein integ-



riertes GPS-Modul. Das ermöglicht eine geografische Verortung der Wärmebilder. Das ist dann nützlich, wenn beispielsweise in einem Stadtgebiet eine Vielzahl von Messobjekten an unterschiedlichen Stellen in regelmäßigen Zeitabständen thermografisch erfasst werden müssen. Über diese Zusatzfunktionen und -ausstattungen hinaus halten die Anbieter ein ganzes Arsenal an optionalem Zubehör vor allem für High-End-Kameras bereit: Wechseloptiken, Filter, Stative, Kamera-Schutzgehäuse, diverses Datentransfer-Zubehör etc. Zum Kamera-Lieferumfang sollten ein Netzteil, eine Ladestation, ein Netz- und USB-Kabel, ein stabiler Transportkoffer, eine Auswertungs-Software sowie gegebenenfalls weiteres Zubehör gehören.

## Welche Bedienfunktionen gibt es?

Auch softwareseitig werden über den Standard hinaus so manche Zusatzfunktionen offeriert. Bevor es an die eigentliche

Auswertung mit der kostenlos mitgelieferten Auswertungssoftware im Büro geht, kann man bereits mit den ‚Kamera-Bordfunktionen‘ Messungen und Analysen durchführen. So erkennt man noch vor Ort potenzielle Problembereiche und kann ihnen gegebenenfalls weiter auf den Grund gehen. Auch deshalb sind übrigens möglichst große und brillante Displays wichtig. Zu den Mess- und Analysefunktionen direkt am Kamera-Display gehören die Hotspot-/Coldspot-Anzeige, frei positionierbare Messpunkt-Markierungen sowie eine in ihrer Größe beliebig änderbare und ebenfalls frei positionierbare Messbereichsmarkierung mit Minimal-, Maximal- und Durchschnittswertanzeige. Alarmmarken können für die schnelle Anzeige von Messwertüber- oder -unterschreitungen ebenso gesetzt, wie Isothermen angezeigt werden, die alle Bildbereiche eines zuvor definierten Temperaturbereichs farblich hervorheben. Für bauphysikalische Untersuchungen, Sachverständigengutachten und Schadensanalysen unerlässlich ist die Anzeige der Oberflächenfeuchte. Aus den Werten für die Umgebungstemperatur und Luftfeuchte wird für jeden Messpunkt die relative Oberflächenfeuchte ermittelt. Ein daraus generiertes Feuchtebild zeigt schimmelgefährdete Bereiche farbig an. Einfacher und praktischer als die manuelle Eingabe ist die Verwendung eines Funk-Feuchtefühlers (s. o.). Standard bei den meisten Kameras ist die Bild-im-Bild-Funktion oder die Überlagerung von Thermografie- und Realbild. Damit lassen sich manchmal Sachverhalte anschaulicher darstellen und Problemstellen besser lokalisieren. Teilweise werden Wärmebild- und Visualbild-Daten nicht einfach überlagert, sondern in Echtzeit rechnerisch zusammengefügt (z. B. mit der MSX-Funktion von Flir), was für mehr Klarheit und Brillanz der Wärmebilder sorgen soll. Bei besonders großen Objektausdehnungen kann eine in der Kamera integrierte Panorama-Funktion

## Profikamera-Anbieter:

[www.flir.at](http://www.flir.at), [www.fluke.at](http://www.fluke.at), [www.infratec.de](http://www.infratec.de), [www.irpod.net](http://www.irpod.net), [www.testboy.de](http://www.testboy.de), [www.testo.at](http://www.testo.at), [www.trotec.de](http://www.trotec.de), [www.warensortiment.de](http://www.warensortiment.de)

## Weitere Infos im Web\*

[www.thech.ch](http://www.thech.ch)  
[www.thermografie.co.at](http://www.thermografie.co.at)  
[www.thermografie.de/kamera.htm](http://www.thermografie.de/kamera.htm)  
[www.vath.de](http://www.vath.de)

Thermografie Verband Schweiz  
 Österr. Gesellschaft für Thermografie  
 Infos zur IR-Kameratechnik  
 Bundesverband für angew. Thermografie

## Literatur und Quellen\*

Fouad, N.A./Richter T.: Leitfaden Thermografie im Bauwesen, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2009  
 Tanner, Ch.: Baudokumentation – Infrarotaufnahmen von Gebäuden, Thermografie Verband Schweiz, Neuhausen 2009  
 Wagner, H.: Thermografie – Sicher einsetzen bei der Energieberatung, Bauüberwachung und Schadensanalyse, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln 2011

\* Auswahl, ohne Anspruch auf Vollständigkeit





6



7



8

sehr nützlich sein. Mit ihrer Hilfe lassen sich nacheinander in horizontaler und/oder vertikaler Richtung aufgenommene Einzelbilder schon bei der Aufnahme rechnerisch so verknüpfen, dass sie als Gesamtbild erscheinen.

### Die Profi-Liga wird erschwinglicher

Nicht nur im unteren, sondern auch im mittleren und oberen Kamerasegment purzeln die Preise. Lag der Einstiegspreis von Mittelklasse- und Profikameras vor einigen Jahren noch bei rund 15.000 bzw. 40.000 Euro, sind Kameras mit 384 x 288-Detektor heute schon ab 4.500 (ebs ATuS, PCE Deutschland) und 640 x 480-Kameras schon ab 10.000 bis 12.000 Euro (ebs ATuS,

Testo) zu haben. Dass von den Herstellern dabei Abstriche gemacht werden müssen, ist naheliegend. Bemerkbar macht sich das, je nach Kamera, an unterschiedlichen Stellen: am Kunststoff-, statt Leichtmetallgehäuse, am nicht vorhandenen Sucher, einfacheren Optiken, Kabelanschlüssen, Kalibrierungsverfahren, einer kleineren Wechselobjektiv- und Zubehörauswahl und so weiter. Thermografie-Experten werden an ihrem wichtigsten Arbeitswerkzeug diese Abstriche kaum hinnehmen und den Mehrpreis für mehr Qualität und eine bessere Ausstattung akzeptieren. Wer die IR-Kamera dagegen nur hin und wieder einsetzt, wird sich umgekehrt über mehr Bildschärfe für weniger Geld freuen.

**5** Das Resolution Enhancement-Verfahren steigert die Auflösung des Wärmebilds gegenüber der nativen Detektorauflösung und liefert präzisere Messwerte. ©Testo

**6** Ein drehbares Display ermöglicht eine bequeme Aufnahme aus jeder Position heraus. Eine zusätzliche Touchscreen-Bedienung kann manchmal hilfreich sein. © Testo

**7** Zu den nützlichen Zusatzfunktionen gehört die Funkübertragung von Messwerten, hier eines Feuchtefühlers. © FLIR Systems

**8** Über den Standard-Lieferumfang hinaus, ist bei Profikameras optional reichhaltiges Zusatz-Zubehör erhältlich. ©Testo

# FLIR EX-Serie

## Wärmebildkameras für die schnelle Inspektion von Gebäuden

Mit einer Wärmebildkamera der FLIR Ex-Serie haben Sie die Möglichkeit Isolationsprobleme zu finden, Leckagen in Flachdächern aufzuspüren, Fußbodenheizungen zu untersuchen, Blowerdoor-Tests durchzuführen, Anomalien in Solar-Panels zu entdecken und Heiz- und Klimasysteme zu überprüfen.

Alle Modelle der FLIR Ex-Serie sind mit der von FLIR patentierten Multi Spectral Dynamic Imaging (MSX<sup>®</sup>) Funktion ausgestattet.



Überprüfen Sie Fußbodenheizungen auf Leckagen



**FLIR Systems GmbH**  
 Berner Strasse 81  
 D-60437 Frankfurt am Main  
 Deutschland  
 Tel.: +49 (0)69 95 00 900  
 Fax: +49 (0)69 95 00 9040  
 e-mail: flir@flir.com

[www.flir.com](http://www.flir.com)  
[www.flirwebshop.com](http://www.flirwebshop.com)



\*nach System-Registrierung unter www.flir.com

## Detailreiche MSX-Wärmebilder

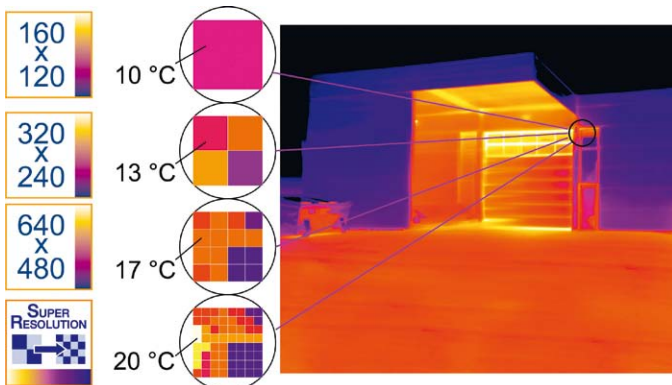
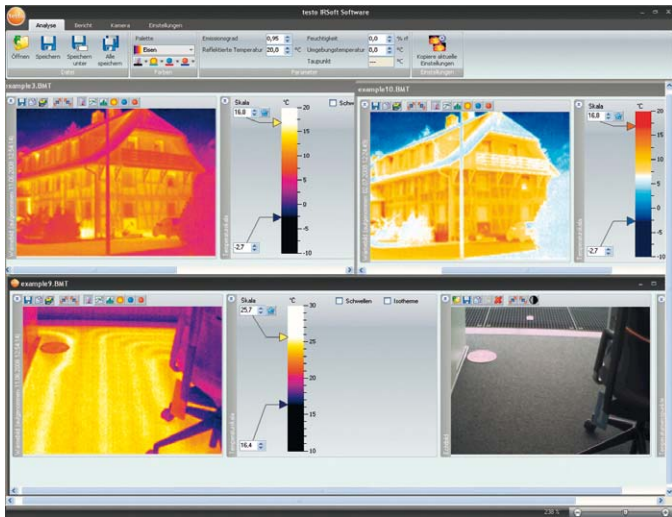
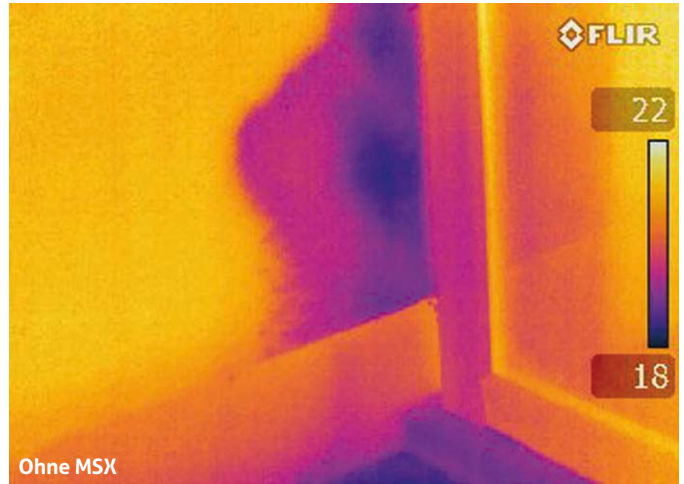
Als Weltmarktführer bei Entwicklung und Fertigung von Wärmebildkameras bemüht sich FLIR Systems schon seit Langem darum, die Vorteile der Wärmebildtechnik für möglichst viele Anwender nutzbar zu machen.

Heute stellt der Produzent die Ex-Serie vor, die sich besonders für industrielle und elektromechanische Inspektionen eignet, aber auch für Gebäudeinspektionen (Wärmeverluste, Fußbodenheizungen u.ä.). Bei diesen Modellen handelt es sich um einfach zu bedienende Wärmebildkameras, die den Anwendern mit ihrer Vielzahl von Funktionen und Ausstattungsdetails eine neue Dimension von Untersuchungsmöglichkeiten eröffnen. Eine eingebaute Digitalkamera macht Beobachtungen und Inspektionen schneller und einfacher, da die Tageslichtbilder als Referenz zum Wärmebild verwendet werden können. FLIRs patentierte MSX-Technologie liefert Wärmebilder mit herausragender Bildqualität in Echtzeit. Daraus resultieren sehr klare, detailreiche Wärmebilder, eine schnellere Ausrichtung auf das Ziel und übersichtliche Berichte ohne Stördaten.



### FLIR Systems GmbH

T +49 (0)69 950090-21  
 F +49 (0)69 950090-40  
 info@flir.de  
 www.flir.com



## Extrem hochauflösende Infrarotbilder

Die Wärmebildkameras von Testo, in Deutschland entwickelt und produziert, bieten mit der Erfahrung aus mehr als 50 Jahren Messtechnik ein Höchstmaß an Qualität: hochwertige Germanium-Optik, beste Detektor-Technologie und optimal aufeinander abgestimmte Systemkomponenten gewährleisten herausragende Messergebnisse in jeder Anwendung.

Mit der zum Patent angemeldeten SuperResolution-Technologie können mit den Testo-Wärmebildkameras extrem hochauflösende Infrarotbilder (bis zur Megapixel-Qualität) aufgenommen werden. Diese Innovation verbessert die nutzbare, geometrische Auflösung des Infrarotbildes der Wärmebildkamera um den Faktor 1,6 – bei viermal mehr Messwerten.

Die SuperResolution-Technologie ist immer dann gefragt, wenn möglichst detailreiche Aufnahmen für professionelle thermografische Analyse benötigt werden. Die Infrarotbilder sind dabei deutlich hochauflösender und detailreicher. Wichtig dabei: Es werden immer echte Temperatur-Messwerte aufgenommen und keine künstlichen Zwischenwerte hochgerechnet! Somit bietet sich die Möglichkeit - ohne den Einsatz von größeren und teureren Detektoren - mehr Temperaturmesswerte mit der Wärmebildkamera aufzunehmen.

**Testo Ges.m.b.H.**  
 01 / 486 26 11-0  
 www.testo.at  
 info@testo.at





**JETZT NEU**  
**Alle Fachmagazine in vollem Umfang auch**  
**als E-Paper kostenlos nutzen unter:**  
**[www.publishing-friends.at](http://www.publishing-friends.at)**



Mit 45 Ausgaben und einer Gesamtauflage von rund 540.000 Exemplaren pro Jahr informieren Publishing Friends (Laser Verlag GmbH, Profitext Medienagentur Habliczek KG und Team-i-Zeitschriftenverlag GmbH) alle relevanten Entscheidungsträger der Bereiche

Architektur, Bau, Haus- und Elektrotechnik, Einrichtung, Ausstattung und Design. Das auf die Fach-Zielgruppen ideal abgestimmte Fachmagazin-Portfolio erzielt damit alleine mit den Print-Ausgaben jährlich rund 1,8 Millionen Kontakte zu Entscheidern.

**publishing friends**  
  
[www.publishing-friends.at](http://www.publishing-friends.at)



# Dämmt Energiekosten kräftig ein!

AUSTROTHERM EPS®  
**F-PLUS**  
FASSADENDÄMMPLATTE

**60** Dämmstoff  
JAHRE Kompetenz

- ▶ 23 % bessere Wärmedämmung
- ▶ Deutliche Senkung der Heizkosten
- ▶ Protect-Beschichtung für eine sichere Verarbeitung

Erhältlich im Baustoff-Fachhandel und im Baumit-System!

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

**AUSTROTHERM**  
Dämmstoffe