

# Licht am Arbeitsplatz

Text: Iris und Michael Podgorschek (podpod design)



Eine verbreitete und bewährte Lösung für raumbezogene Beleuchtung mit Indirektlichtanteil gegen die Decke. (© Zumtobel)

**Die Erfüllung der Normen ist Grundvoraussetzung bei der Bürobeleuchtung, aber darüber hinaus ist neben der schlichten Erfüllung der Sehaufgabe der Wohlfühlfaktor der Mitarbeiter ein Schlüssel zur Steigerung der Motivation. Mit individuellen Steuerungsmöglichkeiten sollte auf die individuellen Bedürfnisse zu verschiedenen Arbeitsabläufen eingegangen werden können. Intelligente Tageslichtnutzung trägt zur energieeffizienten Beleuchtung bei und unterstützt die Chronobiologie des menschlichen Organismus.**

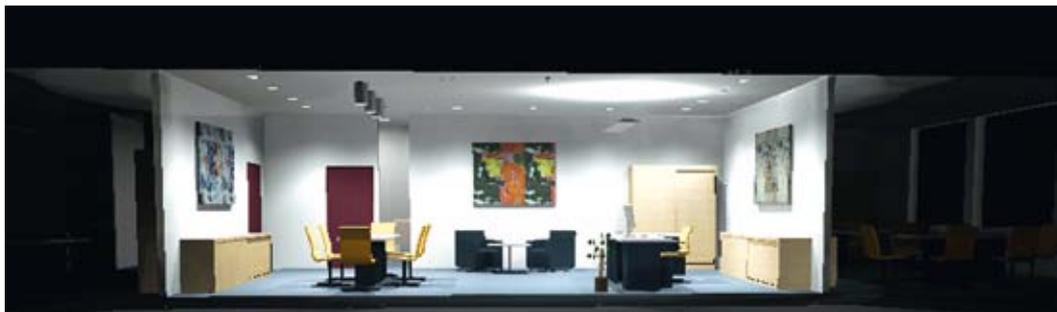
Steigender Leistungsdruck und die Multitasking-Anforderungen unserer Zeit bedingen in den letzten Jahren eine alarmierend wachsende Häufigkeit von Arbeitsausfällen durch Burnout. Firmenverantwortliche sehen sich veranlasst, Wege zu suchen, durch Motivation der Mitarbeiter, Kommunikation untereinander und durch verbesserte Arbeitsbedingungen ein positiveres Arbeitsklima zu schaffen. Ergonomie und gutes Licht am Arbeitsplatz sollten bei jeder Planung von Beginn an bedacht werden, da sie ein zentraler Wohlfühlfaktor sind und positiv zur Gesundheit beitragen können.

## Normerfüllung oder mehr?

Geht es um die reine Normerfüllung oder aber darum, darüber hinaus Lichtsituationen zu schaffen, in denen sich die Mitarbeiter wohlfühlen und sich entspannt auf ihre Arbeit konzentrieren können? Wo sie das Gefühl haben, mit ihren Bedürfnissen wahrgenommen zu werden und sie individuell ihren Arbeitsplatz durch Lichtsteuerung mitgestalten können? Generell muss die Beleuchtung am Arbeitsplatz die Anforderungen an die Sicherheit im Sinne des Arbeitsschutzes sowie der entsprechenden Sehleistung erfüllen. Die ÖNORM 12464 gibt die lichttechnischen Anforderungen vor und regelt in einem Verzeichnis die Beleuchtungsstärken und die Mindestanforderungen an den Farbwiedergabeindex entsprechend der Tätigkeit. So müssen zum Beispiel bei Arbeiten mit gröberen Sehaufgaben 200 lx,

bei einem Büroarbeitsplatz 500 lx bis 750 lx und bei der feinen Handarbeit eines Uhrmachers 1.500 lx erreicht werden. Grundsätzlich ist auf eine angemessene Gleichmäßigkeit, die Blendungs- und Reflexionsbegrenzung, eine gute Kontrastwiedergabe und die Vermeidung von Flimmern und Stroboskopeffekte zu achten, da dies Kopfschmerzen verursachen und die Wahrnehmung einschränken kann!

Raumnutzung zu planen. Das heißt, dass im Bereich der Sehaufgabe die erforderliche Beleuchtungsstärke erfüllt wird und die Randbereiche schwächer ausgeleuchtet sind, wobei festgelegte Werte nicht unterschritten werden dürfen. Schließlich kann mit einer zusätzlichen Akzentbeleuchtung von vertikalen Raumelementen ein attraktiver und wahrnehmungsfreundlicher Lichtraum



Vollbeleuchtung



Besprechungsbeleuchtung

Während einer Besprechung ist es sinnvoll, die Beleuchtung am Arbeitsplatz zu reduzieren und die Aufmerksamkeit auf den Besprechungsbereich zu lenken. (© podpod design)

Bei der raumbezogenen Beleuchtungsplanung wird das gesamte Beleuchtungsniveau der Erfüllung der anspruchsvollsten Sehaufgabe im Raum angepasst, was bedeutet, dass mit einem hohen Energieaufwand der ganze Raum gleichmäßig hell ist. Typisch dafür sind durchgehende Rasterdecken, die in der Regel uniforme Lichtsuppen erzeugen. Für eine angenehme Raumatmosphäre ist es allerdings zielführender, eine arbeitsplatzbezogene Beleuchtung nach der jeweiligen

geschaffen und der Arbeitsbereich lebenswerter gestaltet werden. Für die Planung steht ein Arsenal von Beleuchtungskörpern zur Verfügung, die sachkundig – und hoffentlich einfühlsam – vom Lichtplaner mit dem Ziel eingesetzt werden, den Sehkomfort zu erhöhen und das Wohlbefinden positiv zu beeinflussen.

## Mein Licht – unser Licht?

Wie individuell sollte Beleuchtung regelbar



Bei diesem Chefbüro wurde mit dem Beleuchtungskonzept ein stimmungsvoller Lichtraum zur differenzierten Bespielung geschaffen. (© podpod design)

sein? Da nicht jeder Mensch zu jeder Zeit dasselbe Beleuchtungsniveau als angenehm empfindet, ist aus unserer Sicht eine individuell steuerbare Arbeitsplatzbeleuchtung sehr sinnvoll. Es laufen auch Versuche mit individuell gesteuertem farbigen Zusatzlicht am Arbeitsplatz. Die Rückmeldungen sind positiv, man sollte jedoch mögliche Störungen der Arbeitskollegen im Auge behalten und die Regelmöglichkeiten sinnvoll beschränken.

### Tageslicht kost' nix

Wenn man von der Beleuchtung von Arbeitsplätzen spricht, muss man dem Einsatz von Tageslicht den ihm gebührenden Platz einräumen. Mit einer intelligenten Kombination aus Kunst- und Tageslicht lässt sich eine durchaus nennenswerte Energieeinsparung erzielen, ob durch Lichtlenkung durch mikrostrukturierte Elemente an den Fensterscheiben, vom Sonnenstand abhängige Jalousielamellen oder die Leitung von Tageslicht in sonst unbelichtete Teile des Gebäudes. Entscheidend ist hier jedoch ein ganzheitlicher Ansatz, der schon mit dem architektonischen Entwurf beginnen sollte.

Tageslicht ändert sich im Laufe des Tages in seiner Beleuchtungsstärke und seiner spektralen Zusammensetzung. Mit dynamisch gesteuertem Licht kann mit wechselnder Farbtemperatur der Tagesverlauf von Warmweiß am Morgen über Kaltweiß zu Mittag zurück zu Warmweiß vor Sonnenuntergang simuliert werden. Bei ausschließlich künstlich beleuchteten Räumen lässt sich der menschliche Organismus austricksen und der biologische Rhythmus – in Grenzen – gezielt verschieben oder verlängern. Mag es auch der Effizienz eines Unternehmens dienen, ist fraglich, ob damit nicht eine gesundheitliche Beeinträchtigung verbunden ist. Als erwiesen gilt, dass eine dauerhafte Störung der Chronobiologie des Menschen schädliche Auswirkungen auf das Immunsystem haben kann. Sehr positiv hingegen können diese dynamischen Lichtsysteme

empfundener werden, wenn sie mit dem tatsächlichen Tageslichtverlauf gekoppelt werden, sei es ausgleichend bei vom Tageslicht belichteten Räumen wie auch in ausschließlich mit Kunstlicht beleuchteten Räumen.

### Wohin geht die Reise?

Einen immer prominenteren Platz wird bei der Arbeitsplatzbeleuchtung die LED einnehmen, deren durchgängiges Spektrum ein unbestreitbarer Vorteil gegenüber den in Büros überwiegend eingesetzten Leuchtstofflampen ist. Wirklich sinnvoll einsetzen lässt sie sich aber erst, wenn der Lichtstrom über die lange Lebensdauer konstant gehalten werden kann, die Treiber so lange leben wie die LEDs und, vielleicht am wichtigsten: eine verlässliche Einhaltung des Farbortes, sprich farbstichfreies Weiss, garantiert werden kann. Angesichts der vielen Stunden, die wir Woche um Woche am Arbeitsplatz verbringen, möchten wir an alle Verantwortlichen appellieren, sich für qualitativ hochwertigere Beleuchtungslösungen einzusetzen, die nicht nur durch budgetäre Zwänge und minimale Normerfüllung bestimmt sind. Es zahlt sich letztlich aus, da die Mitarbeiter motivierter arbeiten, dadurch ihre Leistungsfähigkeit steigt und das allgemeine Betriebsklima verbessert wird.

Die Sala Terrena in der Stiftskaserne wurde von Ferencsin Lichtdesign mit Direktlicht als Arbeitsplatzbeleuchtung und mit Indirektbeleuchtung zur Akzentuierung der Architektur gestaltet. (© Ferencsin Lichtdesign)



Von den verschiedenen Leuchtenherstellern, wie hier zum Beispiel von Zumtobel, steht eine große Palette von Leuchten zur Lichtplanung zur Verfügung. (© pez hejduk)



Ein Beispiel für dynamisch steuerbare raumbezogene Arbeitsplatzbeleuchtung von Artemide. Mit einer Fernbedienung kann der Arbeitnehmer die Lichtfarbe individuell einstellen. (© podpod design)

### Sanftes Licht

Design und Lichtwirkung treffen sich bei der neuen Zumtobel-Rundleuchte Ondaria auf einer Wellenlänge: Mit weichen Konturen und einer ebenmäßigen Silhouette fügt sich Ondaria flexibel in jede Raumstruktur ein und lässt ihre Form für sich sprechen. Die kreisrunde Leuchte liefert eine homogene freundliche Allgemeinbeleuchtung, die für ein harmonisches Ambiente in Lobbys und Foyers, Kommunikations- und Aufenthaltsräumen sowie Fluren und Treppenhäusern sorgt. Ondaria ist dabei in drei Baugrößen als LED-Leuchte oder mit herkömmlichen Leuchtmitteln sowie als Einbau-, Anbau- oder Pendelversion verfügbar. Ein weiterer Vorzug: Über das bewährte dim2save- bzw. LDE-Konzept kann die Leuchte komfortabel gedimmt und gesteuert werden. Aufgrund der hohen LED-Lebensdauer von 50.000 Stunden und der stabilen Farbtemperatur-Technologie gilt die Leuchte als wartungsfrei.

#### Zumtobel Licht GmbH

T +43 (0)5572 390-0

F +43 (0)5572 20721

info@zumtobel.info

www.zumtobel.com



©Zumtobel

Angenehmes Licht aus sanften Rundungen.



### Neues Licht in zeitgemäßem Design

Auf der Orgatec präsentierte TRILUX im Oktober die aktuellen Highlights der Bürobeleuchtung. Vier ausgewählte Highlights zeigten exemplarisch die Zukunft der Bürobeleuchtung: Der organisch anmutende Pattern Style der Neximo prägt ihren einzigartigen Look und gewann den reddot design award. Die Enspiro, derzeit flachste LED-Bürohängeleuchte auf dem Markt, erhielt für ihr minimalistisches Erscheinungsbild den iF product design award. Die Standleuchte Offset LED ermöglicht mit verstellbaren LED-Optiken eine optimale Lichtverteilung bis in die Tiefe des Raums: Ihre gegeneinander verschiebbaren Leuchtenköpfe ermöglichen individuelle Raum- und Lichtgestaltung. Für atmosphärisches Licht in Büros, Fluren und Foyers sorgt das Scenatic-Programm. Architekten und Lichtplaner unterstreichen mit dieser Produktfamilie den individuellen Charakter der Architektur.

#### TRILUX LEUCHTEN GmbH

T +43 (0)1 8693538-0

F +43 (0)1 8693538-22

wien@trilux.at

www.trilux.at



| BAT 2-TRAG |

# So baut man heute.

Building Automation von Beckhoff.



So baut man flexibel: mit Beton.



So baut man klassisch: mit Ziegelsteinen.



So baut man sicher: mit Stahl.



So baut man intelligent: mit Automatisierungskomponenten von Beckhoff.

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

Mit Beckhoff Building Automation lassen sich alle Gewerke auf Basis eines ganzheitlichen, durchgängigen, PC- und Ethernet-basierten Gebäudeautomatisierungskonzeptes integrieren. Der Effekt: Investitionskosten werden minimiert, Wartung und Flexibilität werden optimiert, die Engineeringkosten gesenkt und alle Kriterien für Gebäudeautomation nach Energieeffizienzklasse A erfüllt. Das modulare Beckhoff Steuerungssystem erlaubt eine Anbindung aller Datenpunkte und Subsysteme über Beckhoff Busklemmen sowie eine flexible Bedienung, vom Smart-Phone bis zum Touchpanel.

IPC

I/O

Automation



### Produktives Wohlfühlen

Auf der diesjährigen Bürofachmesse Orgatec in Köln präsentierte Sedus konkrete Umsetzungen des Konzeptes „Produktives Wohlfühlen im Place 2.5“. Die gesamten 1.200 Quadratmeter des neu gestalteten Messestandes waren für Innovationen reserviert. Den Schwerpunkt bildeten dabei Seminar- und Konferenzmöbel mit integrierter Medientechnik und ein neues umfangreiches Büromöbelprogramm. Mit einem abgestimmten Tisch- und Schranksystem für Arbeitsbereiche und mit Polstermöbeln sowie High Desks und Trennwandelementen für die Mittelzone können Open Space Offices und Kombibüros perfekt eingerichtet werden. Der Sedus-Messestand war als ganzheitliches Sinneserlebnis konzipiert und bewies eindrucksvoll, dass es neben vorbildlicher Einrichtung noch viele weitere Aspekte gibt, die zur Schaffung einer Wohlfühlatmosphäre berücksichtigt werden müssen.

#### Sedus Stoll Ges.m.b.H.

Eugendorf: T +43 (0)6225 21054

Wien: T +43 (0)1 98 29 417

sedus.at@sedus.at

www.sedus.at



Neues innovatives Arbeitsumfeld im Callcenter der Telekom Austria.

### Das Wohlfühlkonzept

Svoboda Büromöbel hat sich in den letzten Jahrzehnten unter dem Stichwort „Customizing“ zum Spezialisten für kundenspezifische Individualfertigungen etabliert.

Für das neu eröffnete Service Center der Telekom Austria in Wien wurde ein Einrichtungskonzept realisiert, bei dem Wohlbefinden im Einklang mit Funktionalität und CI-konformer Farbgebung steht. Für insgesamt 270 Arbeitsplätze sowie Pausenbereiche wurde in Kooperation mit dem Architekturbüro BEHF und dem Designer Walter Hösel die Ausstattung entworfen. Die als sogenannte „Appartements“ bezeichneten Arbeitsplätze werden dank eines eigens designten multifunktionalen Möbelmoduls mit individuellen Einstellungs- und Ausstattungsmöglichkeiten zur persönlich gestaltbaren Wohlfühlzone. So wurde ein innovatives und angenehmes Arbeitsumfeld für die Service-Center-MitarbeiterInnen geschaffen und die Grundlage für perfekten Kundenservice und rundum zufriedene Kunden gebildet.

#### Möbelwerk Svoboda GmbH & Co KG

T +43 (0)2742 292-0

F +43 (0)2742 257-243

bueromoebel@svoboda.at

www.svoboda.at

### Office meets Graz

Beim exklusiven Eröffnungsevent im neu gestalteten Showroom des burgenländischen Büromöbelherstellers Neudoerfler Office Systems in Graz-Liebenau folgten mehr als 100 Gäste der Aufforderung „Einfach mehr Büro: Einfach mehr Graz“ und ließen sich von den neuesten Büromöbel-Trends inspirieren.

Auf über 400 Quadratmetern eröffnete sich den Besuchern im Showroom in der Liebenauer Hauptstraße die Welt der innovativen Büroausstattung mit den neuesten „Must-Haves“ des Business-Lebens. Massive und höhenverstellbare Schreibtische des exklusiven Management-Programms „MARK pro“ und italienische Designer-Lounges von renommierten Marken wie LaCividina oder La Palma beeindruckten und weckten den Wunsch nach einem innovativ und ergonomisch designten Arbeitsplatz.

#### Neudoerfler Office Systems GmbH

T +43 (0)2622 77444

F +43 (0)2622 77444-9

bueromoebel@neudoerfler.com

www.neudoerfler.com



Unser Beitrag zu  
einem produktiven  
Führungsstil.



Der Chefdrehstuhl Sedus of course bietet produktives Wohlfühlen auf höchstem Niveau: durch kompromisslosen Komfort, ergonomische Perfektion und eine Formensprache, die seine Spitzenstellung unterstreicht.



Chefdrehstuhl  
of course  
Design:  
Michael Kläser

Sedus Stoll Ges.m.b.H.  
Eugendorf: Telefon +43 (0) 622521054  
Wien: Telefon +43 (0) 19829417

[www.sedus.at](http://www.sedus.at)

# sedus



## The Perfect Match

Giroflex stellte auf der ORGATEC 2010 in Köln die Stuhlfamilie 656 vor, bestehend aus Dreh-, Konferenz- und Besucherstuhl. Alle Modelle sind hochwertig verarbeitet, technisch auf dem neuesten Stand, ergonomisch ihrer Zeit voraus und nahezu vollständig recycelbar. Die Serie giroflex 656 – vom Designerduo Carmen und Urs Greutmann gestaltet – wurde in Köln mit dem «Cradle to Cradle»-Zertifikat «Silber» ausgezeichnet. Der Stuhl ist ein gutes Beispiel dafür, wie Ressourcen intelligent, schonend, sparsam und damit ökoeffektiv im Produktionskreislauf genutzt werden.

Das Herzstück des Drehstuhls, der sich im Büro genauso gut macht wie im Home-Office, ist seine Shiftmove-Synchronmechanik. Diese innovative Mechanik stellt den Stuhl mit nur einer 360-Grad-Umdrehung des Drehknopfes in acht Stufen individuell auf Körpergewichte von 45 bis 120, optional bis 150 Kilogramm ein. Durch diese einzigartige Technologie bleibt die Rückenanspresskraft gleichmäßig konstant.

### Stoll Giroflex AG

T +41 (0)56267 9111  
F +41 (0)56267 9393  
info@giroflex.ch  
www.giroflex.com

## Rückenlehne aus Hightech-Netzgewebe

Mit Sitagworld Mesh stellte SITAG auf der Orgatec in Köln eine Modellvariante mit NetZRücken vor. Die Rückenlehne aus Hightech-Netzgewebe gibt dem Stuhl Transparenz und Leichtigkeit. Zugleich sorgt das Gewebe dauerhaft für ein angenehmes Mikroklima, selbst noch nach einem stundenlangen Sitzmarathon. In der Kunststoffversion setzt der neue SITAG-Bürostuhl mit seiner eleganten, schwungvollen Linienführung interessante Raumakzente. Auch kombiniert mit poliertem Aluminium wird der Stuhl zum attraktiven Blickfang. Hohen Sitzkomfort versprechen die bewährte, in vier Stufen verstellbare Synchron-Mechanik mit individueller Körpergewichtseinstellung und das dynamische Sitzen mit automatischer Anpassung an den individuellen Bewegungsablauf des Sitzenden. Die in der Höhe verstellbare Lordosen-Stütze und das ergonomische Design der Rückenlehne mit seitlichem Halt sowie die luftmatische Komfort-Höhenverstellung mit Sitztieffederung sind weitere Komfortmerkmale.

### SITAG Büromöbel Ges.m.b.H.

T +43 55 722 90 26  
F +43 55 722 90 26-15  
info@sitag.at  
www.sitag.at



## Nachhaltigkeit

USM steht seit mehr als 40 Jahren für modulare Möbelbausysteme in zeitlosem Design. „Form folgt Funktion“ ist Grundprinzip für das USM-Produktdesign: Die USM-Möbelbausysteme reduzieren sich auf einfache, klare Lösungen, und die Funktion ist immer im Design ablesbar. Jeglicher Verzicht auf modische Trends führt zu einer dauerhaften, klassischen Ästhetik.

Hochwertige, langlebige Materialien verarbeitet mit neuesten umweltschonenden Technologien garantieren eine lange Lebensdauer – und je länger ein Produkt nutzbar ist, desto weniger belastet es letztlich die Umwelt.

### USM U. Schärer Söhne AG

T +41 (0)31 720-7272  
F +41 (0)31 720-7340  
www.usm.com  
info@ch.usm.com

### Automatisch richtig sitzen

Die innovative Technologie des Haider-Bioswing-Sitzsystems ist der natürlichen Dynamik und Rhythmik des menschlichen Körpers nachempfunden. Die Sitzfläche ist frei aufgehängt, nach allen Seiten beweglich und bleibt durch eine spezielle Federdämpfung stets in der Waagrechten. Bewegungen beim Sitzen werden damit erstmals nicht mehr gehemmt und unterdrückt, sondern in anregende und entspannende rhythmische Impulse umgewandelt. Der Körper wird so von Druck, monotonen Belastungen und Verspannungen befreit und kann seine Eigendynamik ungehindert entfalten. Auch die Muskulatur sowie die sensomotorischen Steuerungszentren im Gehirn werden stimuliert. Damit empfindet der Benutzer ein ungemein wohltuendes Sitzgefühl und fühlt sich auch bei langen Sitzphasen körperlich und geistig fit. Die breite Vielfalt der Bioswing-Modelle ermöglicht eine perfekte Abstimmung an die individuellen Anforderungen des Benutzers und sein jeweiliges Arbeitsumfeld.

#### Watsol – Wögerbauer Athletic Solutions

T +43 (0) 664 8342806  
office@wir-bewegen-dich.at  
www.wir-bewegen-dich.at



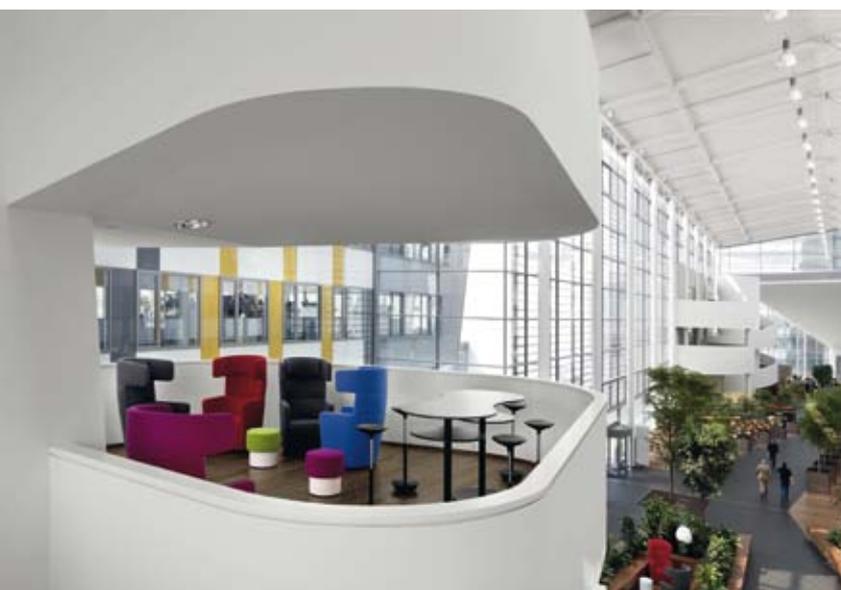
### PARCS Phone Booth

Mobiltelefone haben die produktive, effiziente und unmittelbare Kommunikation wesentlich positiv beeinflusst. Aber gerade im Büro fehlen zumeist entsprechende Orte, um mobil telefonieren zu können, ohne sich in einen anderen, abgegrenzten Raum bewegen zu müssen.

Auf der Orgatec 2010 stellte der Büromöbel-Hersteller Bene einmal mehr seine Kompetenz als Innovations- und Themenführer unter Beweis: Die vom Londoner Designbüro PearsonLloyd mit Bene entwickelte PARCS Möbelkollektion bietet Lösungen für das Problem der Mobiltelefonie in offenen Bürolayouts an. Vor allem in den häufig brachliegenden Mittelzonen und Übergangsbereichen können mit PARCS neue, auch optisch belebende Akzente gesetzt werden. Die knapp zwei Meter hohen Rundformen korrespondieren mit den anderen PARCS-Elementen wie Toguna, Wing Chair und Club Chair, und integrieren sich stilistisch in die Umgebung einer PARCS-Landschaft.

#### BENE AG

T +43 (0)7442 500-0  
F +43 (0)7442 500-3390  
www.bene.com  
office@bene.com



## Zukunftsorientiertes Wohnen in der Stadt

Zeitgemäße Neubauprojekte, wie die Stadtvillen und Terrassenwohnungen „Am Maurerberg“ in Wien, erfordern eine hochwertige Gebäudetechnik. Zum Einsatz kamen bei diesem Projekt ein Verbundrohrsystem und eine Flächenheizung mit Klettsystem – beides aus dem Programm von Uponor. Das zur Trinkwasserversorgung verwendete Verbundrohrsystem aus Kunststoff und Aluminium ist stabil, sauerstoffdicht, druck- und temperaturbeständig und dabei gleichzeitig biegefest. Darüber hinaus erschweren die besonders glatten Innenwände des eingesetzten PE-X-Kunststoffmaterials das Festsetzen eines Biofilms. Bei einer verlegten Rohrlänge von 3.500 Metern ist der Wegfall des Kalibrierens und des Entgratens eine enorme Zeitersparnis. In der Praxis geht dadurch die Herstellung der Pressverbindung bis zu 30% schneller.

Die Wohneinheiten des Projektes wurden mit Flächenheizung und Fernwärmeanbindung ausgestattet. Dabei kam mit dem Klettsystem von Uponor eine innovative Lösung zum Einsatz, die sich bei der Montage jeder Raumgeometrie anpassen lässt. Das bei diesem System verwendete sauerstoffdichte Kunststoffrohr ist einfach von einem Mann verlegbar: Zuerst erfolgt das Auflegen der Klettfaltplatten auf den Estrich. Anschließend wird das mit stabilem Klettband umwickelte Kunststoffrohr auf die vollflächig kaschierte Haftfolie aufgetragen. Fixieren lässt sich das Heizrohr per Hand oder durch Fußandruck.

Garantiert ist die dauerhafte und 100-prozentige Haftung des Heizungsrohrs durch eine 1.000-fache Verzahnung des Rohrs mit der Dämmplatte. Auch im Nachhinein können bereits verlegte Heizungsrohre von der Deckfolie abgezogen und neu positioniert werden. Dabei sind mehrfache Korrekturen ohne Einbußen an Material oder Haftkraft möglich.

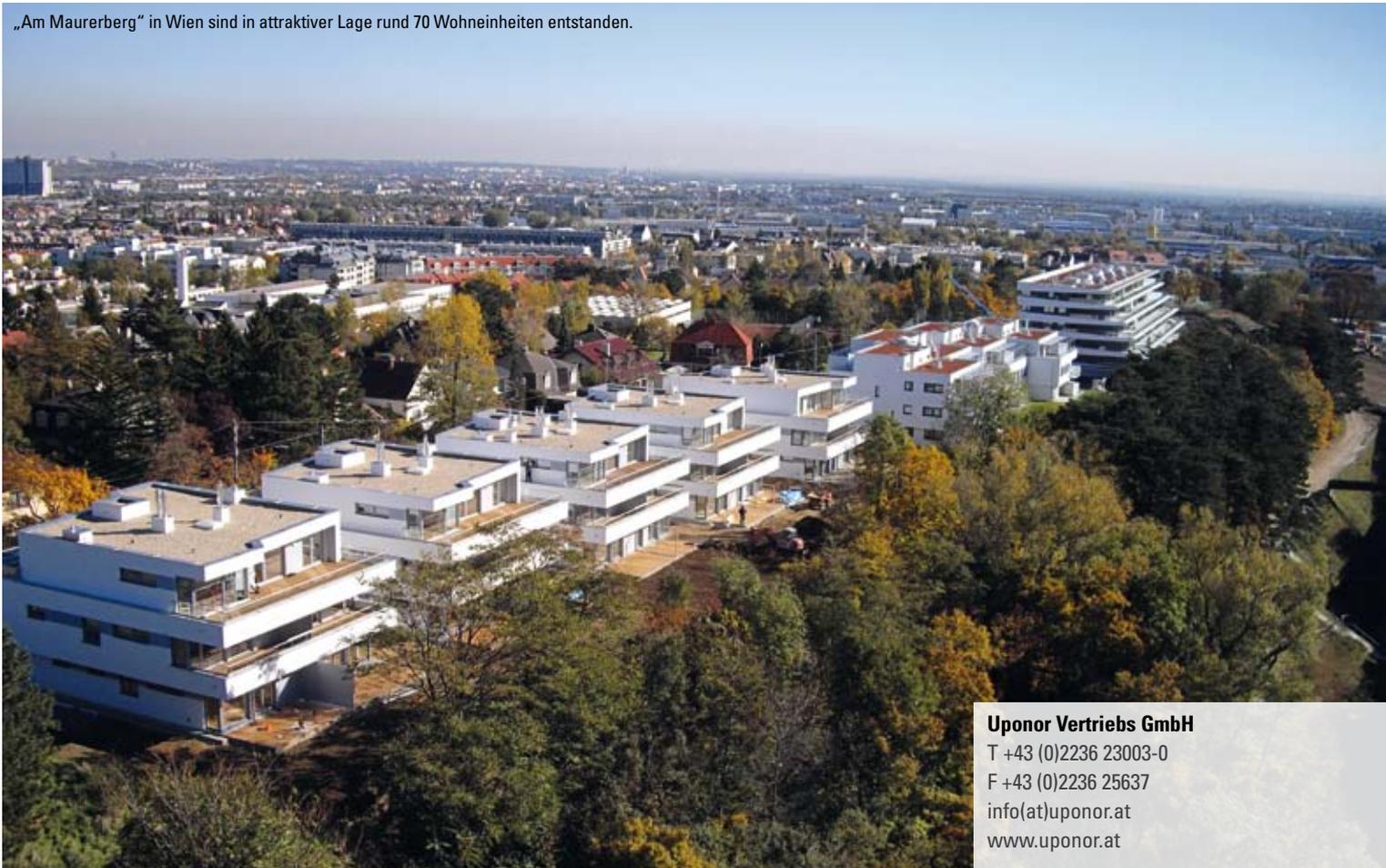


Eine saubere und fachgerechte Ausführung für die zuverlässige Verteilung des Mediums Heizwassers ist mit 4.500 Metern Rohrlänge mit dem Verbundrohrsystem für Verteil- und Steigleitungen in den großen Dimensionen ausgeführt worden.



Als Flächenheizung für einen hohen Wohnkomfort mit behaglicher Wärme wird optional das innovative Klettsystem von Uponor eingesetzt.

„Am Maurerberg“ in Wien sind in attraktiver Lage rund 70 Wohneinheiten entstanden.



### Uponor Vertriebs GmbH

T +43 (0)2236 23003-0

F +43 (0)2236 25637

info(at)uponor.at

www.uponor.at

## Pures Design für pures Duschvergnügen

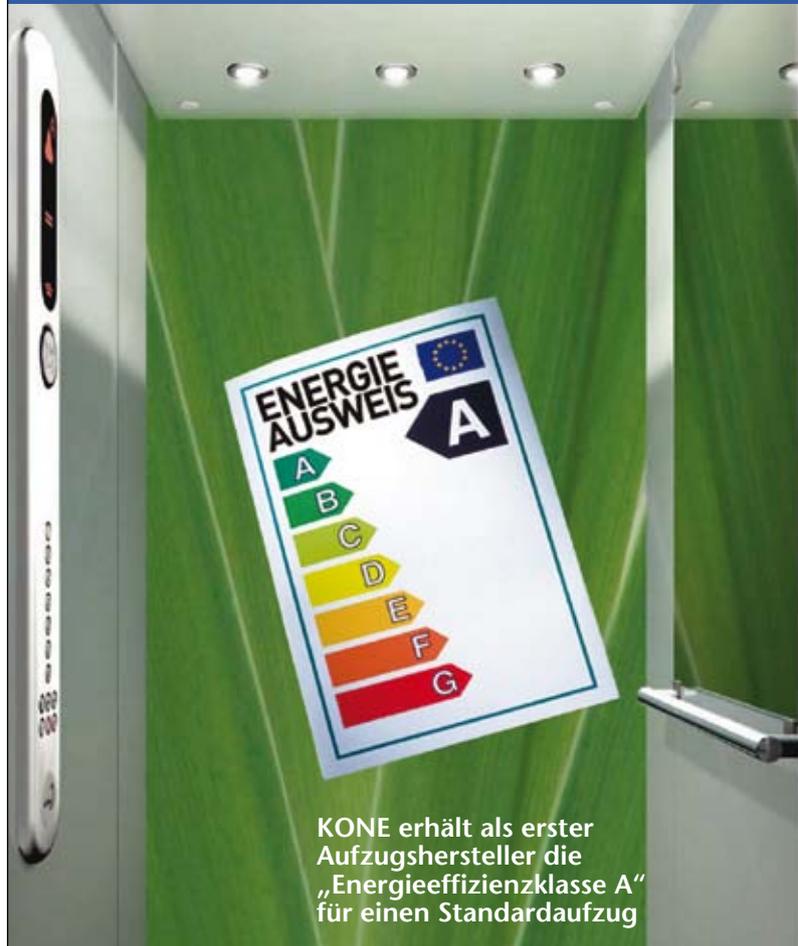
Aktuelle Branchenstudien zeigen es deutlich: Die Bedeutung des Bad- und Sanitärbereichs als moderner Wohlfühlraum und Wellness-Oase steigt beständig. Als Pionier und europäischer Marktführer in der Sanitärtechnik gibt Geberit dabei auch weiterhin das Tempo vor: Die zukunftsweisenden Geberit-Duschelemente integrieren den Ablauf bodenebener Duschen erstmals in die Wand. Mit geradlinigem Design und höchster Funktionalität setzt der innovative Wandablauf klare optische Akzente, ermöglicht erstmals eine durchgehend geflieste Bodenfläche und sorgt für ein völlig neues Duschenerlebnis. Damit schafft es Geberit einmal mehr, Funktionalität und zeitlose Eleganz zu einem außergewöhnlichen Ganzen zu vereinen. Dank ihrer klaren Formensprache fügen sich die Duschelemente in jedes Ambiente harmonisch ein. Die ebenso dezente wie elegante Designabdeckung des Wandablaufs ist in vier hochwertigen Ausführungen erhältlich: Edelstahl gebürstet, Hochglanz verchromt, Alpinweiß oder nach spezifischen Kundenwünschen befließt.

Ebenso innovativ wie die Gestaltung ist auch die Funktionalität, die hinter den Duschelementen steht. Als Teil der bewährten Geberit-Systemtechnik sind einfache Installation, flexible Anwendungsmöglichkeiten und unkomplizierte Wartung bzw. Reinigung selbstverständlich. Maximale Flexibilität wird dabei durch unterschiedlichste Einstellmöglichkeiten auf Wand- und Bodenebene sichergestellt. Weiters verfügen die Duschelemente über ein durchdachtes Dichtungssystem, das eine langfristig sichere Abdichtung gewährleistet. Hinter der abnehmbaren Designabdeckung ist zusätzlich ein Haarsieb integriert, das sich einfach herausnehmen und reinigen lässt.

### Geberit Vertriebs GmbH & Co KG

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

## BRANCHEN-PREMIERE



KONE erhält als erster Aufzugshersteller die „Energieeffizienzklasse A“ für einen Standardaufzug

## Da fährt auch die Umwelt gut

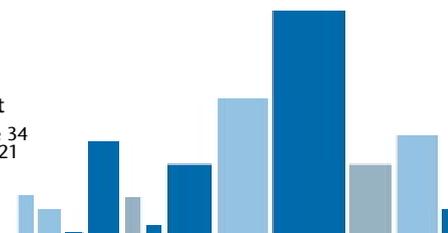
Aufzüge sind Kraftfahrzeuge. Aufzüge sind langlebig. Da ist es nicht egal, welchen Sie auswählen. Sie bestimmen damit wesentlich die Entwicklung Ihrer Energiekosten und die Auswirkungen auf unsere Umwelt.

Ihre Entscheidung heute, hat auch in Jahrzehnten noch Bedeutung. Mit KONE Aufzügen treffen Sie mit Sicherheit die richtige Entscheidung:

Mit dem Einbau eines neuen KONE MonoSpace® können bis zu 70 % Energie eingespart werden.

Weitere Informationen unter: [www.umweltaufzug.com](http://www.umweltaufzug.com)

KONE Aktiengesellschaft  
1230 Wien Forchheimergasse 34  
Tel: 863 670 Fax: 863 67 221  
[www.kone.at](http://www.kone.at)



## Sesam öffne dich!

Der Schweizer Hersteller TORMAX zeigt auf der Messe BAU anhand funktionierender Exponate, wie sich Türen heute ebenso geräuscharm wie schnell und sicher öffnen lassen. Audiovisuelle Animationen illustrieren, in welchen Situationen automatische Türen sinnvoll sind und den Alltag erleichtern. In Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Gerontotechnik, die auf der Messe ein komplettes Haus aufbaut, verdeutlicht das Unternehmen mit automatischen Türen den Gewinn an Komfort, Barrierefreiheit und Sicherheit, der nicht nur älteren Menschen dient.

Es wird auch gezeigt, dass zu einem funktionalen Türsystem noch viel mehr gehört: So wird eine automatische Schiebetür mit einem neu entwickelten thermisch getrennten Profil präsentiert, das den Wärmefluss deutlich verringert und damit Energie spart und die Umwelt schont. Gesteuert wird die Tür vom neuen, schlanken iMotion 2202 Schiebetürantrieb mit dem bewährten iMotion Feature.

TORMAX auf der BAU in München: Halle B3, Stand 309

### TORMAX

Landert Motoren AG  
T 0810 207 370  
F +41 (0)44863 5477  
info@tormax.at  
www.tormax.at



## Neue Designmodelle

Mit 140 Mitarbeitern an vier Produktionsstandorten hat sich RUBNER Türen einen Namen als anerkannter Spezialist für die Produktion von hochwertigen maßgeschneiderten Haus- und Innentüren aus Holz gemacht. Seit Jahrzehnten ist man bemüht, dem Zeitgeist von modernem Wohnen gerecht zu werden. Dabei setzt man auf das hauseigene Design, das ausnahmslos patentrechtlich geschützt wird. Die neuen Haustürmodelle bestechen durch eine einfache, klare Linienführung, dezent eingesetzte Accessoires und die Anpassungsfähigkeit an die Gegebenheiten der Gebäudehülle oder der Innenarchitektur. Eine funktionale Neuerung ist der geprüfte Brandschutz bei Haustüren. War Brandschutz für Außentüren noch vor einiger Zeit kein Thema, so wird diese Funktion bei der Realisierung von großen Wohneinheiten zunehmend gefragt.

### Rubner Türen AG

T +39 0474 563222  
F +39 0474 563100  
www.tueren.rubner.com  
info@tueren.rubner.com

### Neue Ideen zum Schieben

Die Schiebebeschlagspezialisten von Hawa werden anlässlich der BAU 2011 in München ihr umfangreiches Sortiment und zahlreiche innovative Neuerungen präsentieren:

HAWA-Concepta 25/30/50 ist ein Multifunktionaltalent, das die beiden Bewegungsarten Drehen und Schieben auf geradezu ideale Weise vereint. Damit lassen sich Türen konventionell mit einer leichten Drehbewegung öffnen und anschließend per Schiebesystem in einer Wandnische verstauen.

Mit über drei Millionen weltweit verkauften Einheiten ist das HAWA-Junior 80 Laufwerk mit seinen zwei Kunststoffrollen und wartungsfreien Gleitlagern ein Garant für Langlebigkeit und hohe Laufruhe. Ein neues Dämpfeinzugssystem, das auf der BAU erstmals vorgestellt wird, verhilft ihm nun zu noch größerer Raffinesse und höherem Bedienkomfort.

Dank der innovativen Schiebe- und Faltechnik von HAWA-Frontfold 20 zählen Fensterläden wieder zu den ausdrucksstärksten Gestaltungsmerkmalen einer Gebäudefassade. Selbst große Fensterfronten werden wirkungsvoll geschützt.

Aber auch HAWA-Purolino 80 wird bei der BAU gezeigt. Das Designbeschlagsystem bewegt trendige Ganzglasschiebetüren, ohne von der anspruchsvollen Technik auch nur das Geringste zu offenbaren, da sie vollständig in der Laufschiene integriert ist.

Hawa AG auf der BAU 2011 in München: Halle C4, Stand 310

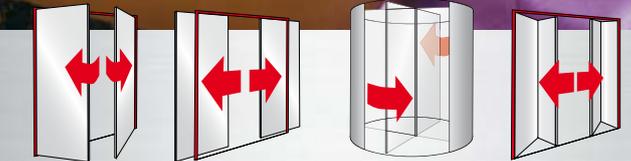
#### Hawa AG

T +41 (0)44 767 9191

F +41 (0)44 767 9178

info@hawa.ch

www.hawa.ch



iMotion – die Generation  
automatischer Türsysteme.  
Zukunftsweisend.

 **BAU 2011**  
17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

Besuchen Sie uns! Halle B3, Stand 309

www.tormax.com

★★★★★  
**TORMAX**  
AUTOMATIC

### Spektakulärer Messestand

Der Bodenspezialist Armstrong wird auf der BAU 2011 seine Produktpalette vor und unter einem überdimensionalen Fächer präsentieren – komplett in Weiß. Auf 155 m<sup>2</sup> Standfläche wird Armstrong dabei insbesondere seine Kollektion Lino Art mit Echtmetall-Einstreuungen sowie das neue Möbel-Linoleum Lino Form zeigen. „Grün“ ist das Hauptthema des weißen Messestandes, denn Armstrong startet auf der BAU seine große europaweite Kampagne „green dialogue“. Unter diesem Motto werden sämtliche Kommunikationsmittel zum Thema Nachhaltigkeit gebündelt und erstmals die neue Broschüre „Für nachhaltiges Bauen“ gezeigt: Darin werden mit BREEAM, LEED und DGNB prämierte Projekte vorgestellt und die wichtigsten Gebäudezertifikate näher erläutert. Um den Architekten bereits in der Planungsphase eine Orientierung zu geben – inwieweit Böden dazu beitragen, das gewünschte Label zu erreichen – sind dort auch die entsprechenden Nachhaltigkeitsbewertungen der verschiedenen Bodenbeläge aufgeführt.

Armstrong auf der BAU 2011: Halle B6, Stand 311

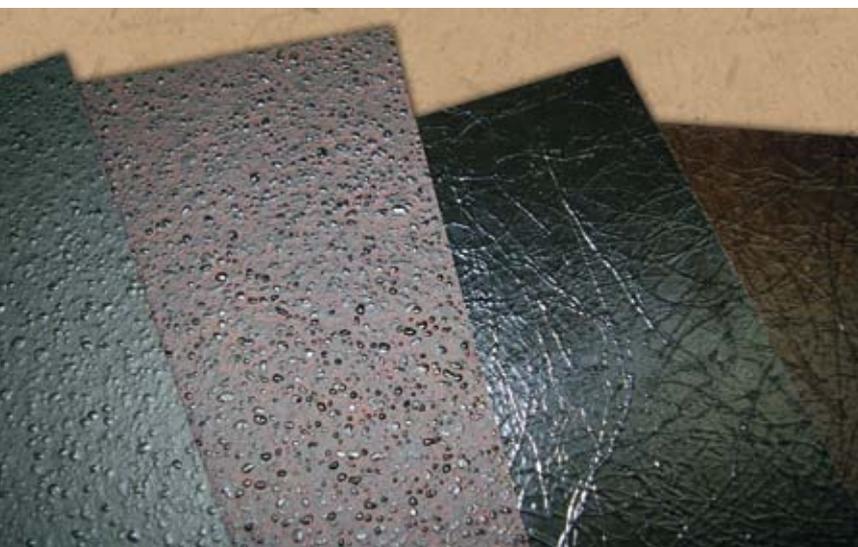
#### Armstrong DLW Österreich

T 0800 808 809 808

F +49 (0)7142 71-230

service\_austria@armstrong.com

www.armstrong.com/at



### Zu 100 Prozent ökologisch

Resopal entwickelt, produziert und vertreibt in Allianz mit zwei weiteren Unternehmen einen neuartigen Verbundwerkstoff: „RE-Y-STONE“ setzt sich aus recycelten Kern- und Dekorpapieren und einem natürlichen Harz zusammen. Das Harz entsteht auf der Basis der sogenannten Bagasse. Bagasse sind faserige Überreste, die zu 40 bis 60 Prozent aus Zellulose, zu 20 bis 30 Prozent aus einem in pflanzlicher Biomasse vorkommenden Gemisch aus Vielfachzuckern und zu etwa 20 Prozent aus Lignin, ein die Pflanze festigender und verholzender Stoff, bestehen. Der TÜV Rheinland zeichnete das neue Produkt mit dem Zertifikat „LGA-schadstoffgeprüft“ aus und belegt damit, dass die Schadstoffemissionen deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten liegen.

Farbe liefern recycelte Dekorpapiere oder natürliche Materialien; als Vorlagen für die Strukturen fungieren getrocknete Wurzelfasern, Schieferreliefs, feine Luftbläschen, Pergament, dickflüssiges Baumharz oder Regentropfen. Die drei Firmen der „RE-Y-STONE“-Allianz liefern die Platte in einer Vielzahl von Abmessungen, Dicken und Oberflächenausführungen.

#### Resopal GmbH

T +49 (0)6078 80-0

F +49 (0)6078 80-624

info@resopal.de

www.resopal.de



## Bodenverlegung einfach gemacht

Weltweit als erster Landhausdielenhersteller präsentiert die STIA Holzindustrie das neue verbesserte lock-it-5G-s-System. Die praktische Fold-Down-Verlegung, die bisher dem Admonter Kleinformat City Floor vorbehalten war, wird nun mit dem neuen lock-it auch auf größer formatige Landhausdielen umgelegt, wobei dadurch die vertikale Verschlusskraft noch verstärkt wird.

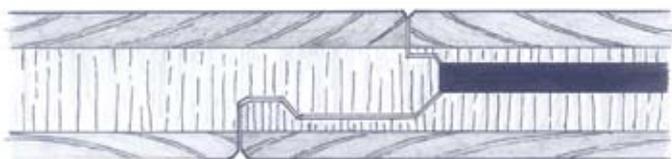
Einer der größten Vorteile dieser Methode (Patent der Fa. Välinge, SE) ist aber die zeitsparende und saubere Verlegung, die sowohl schwimmend als auch vollflächig verklebt vorgenommen werden kann. So ist die Verlegung des neuen lock-it auch auf größeren Flächen problemlos von einer Person alleine und ohne Hilfsmittel zu bewerkstelligen, da Diele für Diele – und nicht Reihe für Reihe – verlegt wird. Zudem bleiben die bekannten Vorteile wie etwa die Selbstausrichtung der ersten Reihen erhalten und erleichtern die Verlegung.

Das neue 5G-s-System ist kompatibel mit dem bisherigen Admonter lock-it und kann somit problemlos an den Längsseiten miteinander kombiniert werden. Das bedeutet, dass bis zur vollständigen Umstellung auf das neue lock-it 5G-s beide Systeme gemeinsam innerhalb einer Fläche verlegt werden können.

STIA auf der BAU 2011 in München: Halle B6, Stand 131

### STIA Holzindustrie GmbH

T + 43 (0)3613 3350-0  
F + 43 (0)3613 3350-117  
info@admonter.at  
www.admonter.at



## Konzepte, die Schule machen



<http://www.knauf.at>, E-Mail: [service@knauf.at](mailto:service@knauf.at)

### Neue Knauf Broschüre zeigt ganzheitliche Konzepte und Lösungen für effiziente Schulsanierung

Knauf bietet leistungsstarke Lösungen und Systeme für eine effiziente, ganzheitliche Sanierung. Die neue Knauf Broschüre „Konzepte, die Schule machen“ fasst die gesamte Kompetenz von Knauf übersichtlich und umfassend zusammen und bietet Ihnen die passende Hilfestellung bei der erfolgreichen Schulsanierung.

Detaillierte Informationen zu den technischen Lösungen finden Sie unter [www.knauf.at](http://www.knauf.at) – für technische Fragen oder konkrete Angebote steht Ihnen unser Knauf Kundenservice persönlich unter 050 567 567 zur Verfügung.

### Die Designfußbodenausstellung †

Aufgrund der überaus positiven Entwicklung des Unternehmens BST ist es uns möglich, innovativ voranzuschreiten und eine - international einzigartige – Designfußbodenausstellung zu eröffnen. Die Investitionssumme für dieses Projekt beträgt € 1 Mio. Auf einer Gesamtfläche von 300 m<sup>2</sup> (180 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche und 120 m<sup>2</sup> Bürofläche) präsentieren wir unsere neuesten Innovationen im Bereich der Designfußböden und erschaffen so eine neue Dimension in Richtung Designbereich die seine Wurzeln in Kärnten hat.

Mit der Prieberinig ZT GmbH (Architekten und Ingenieure), dem Architekturbüro Halm.Kaschnig.Wuehrer (Ausstellungs-gestaltung) und dem Büro Idealice Landschaftsarchitektur fanden wir die idealen Partner für die Umsetzung unserer Vorstellungen. Im Frühjahr 2011 ist die Eröffnung unseres neuen Ausstellungsgebäudes (mit Präsentation der Designfußböden) geplant, in der Privatkunden, Bauherren und Architekten die neuesten Creasasso-Variationen betrachten, neue Ideen für die Umsetzung der zukünftigen Projekte sammeln können und vor allem inspiriert werden, ein neuartiges Boden- und Wand-konzept in Ihre Produktpalette mit aufzunehmen.



#### Boden System Technik

T +43 (0)4224 81961-0  
 F +43 (0)4224 81961-20  
 office@bodensystem.at  
 www.biolite-systeme.at

### Verfeinerte Akustik-Lösung

Moderne Architektur verwendet viele schallharte Materialien, die nach Schall absorbierenden Lösungen im Innenausbau verlangen. Bereits seit 2005 liefert EGGER Akustikprodukte auf Holzwerkstoffbasis und entwickelt diese Lösungen konstant weiter. Neues Highlight ist eine Feinstperforation mit 308.642 Löchern pro Quadratmeter, die EGGER nun erstmals auf Schichtstoffbasis auftragsbezogen anbietet. Wie die anderen EGGER-Akustiklösungen kann die Feinstperforation ein- oder beidseitig dekorativ ausgeführt werden. Neben dem Einsatz als Möbel-Komponente findet das neue Produkt auch als Wandverkleidung und in Trennwänden Verwendung. Auch schallabsorbierende Decken, Deckensysteme oder nachträgliche Einbauten können mit der neuen Feinstperforation problemlos umgesetzt werden.

Die erste akustisch wirksame Feinstperforation (1,8/1,8/0,5) auf Schichtstoffbasis: EGGER ProAkustik Finest.



Erstmals vorgestellt wird das Produkt auf der BAU in München: Halle 5, Stand 540.

#### FRITZ EGGER GmbH & Co. OG

Holzwerkstoffe  
 T +43 50 600-0  
 F +43 50 600-10111  
 www.egger.com



## Neue Oberflächen, neue Ideen

Der Trend zu Naturnähe und Authentizität ist auch bei Fußböden ungebrochen. Sowohl bei Laminat- als auch bei Holzfußböden beeinflussen Faktoren wie Natürlichkeit und Ökologie, aber auch die optischen und haptischen Qualitäten der Oberflächen die Kaufentscheidung.

Eine bisher nicht gesehene Raumwirkung verspricht Kaindl mit der 244-Millimeter-Diele aus der Laminatboden-Kollektion Kaindl ONE, die neben der neuen Oberflächenstruktur „Natural Touch rustikal“ auch ein neues Format ins Wohnzimmer bringt. Die neue Dielenbreite und die seitliche Fäse ergeben einen Endloseffekt, der besonders in großen Räumen zur Geltung kommt. Eine Weltneuheit läuft seit Anfang 2010 über die Bänder der Kaindl Floor Factory: Ein patentiertes Herstellungsverfahren macht es erstmals möglich, Eichendielen digital mit verschiedenen Holztexturen zu kolorieren. Die gebürsteten und extrem langlebigen Dielen behalten dabei ihre originalen Poren und machen so ihrem Namen alle Ehre: „Authentic Oak“ aus der Kaindl-TWO-Holzfußboden-Kollektion ist derzeit in 14 verschiedenen Designvarianten erhältlich.

Bei Kaindl-THREE-Laminatfliesen und -Dielen wird die Trägerplatte direkt koloriert. Das matte oder hochglänzende Oberflächenfinish zeigt sich dabei nicht nur fußwarm, sondern auch äußerst robust. Mithilfe spezieller Strukturwalzen werden die Laminatdielen buchstäblich neu strukturiert, um das Zusammenspiel von Optik und Haptik weiter zu optimieren.

### KAINDL FLOORING GmbH

T +43 (0)662 85 88-0

F +43 (0)662 85 13 31

office@kaindl.com

www.kaindl.com



# YOUR NATURAL FLOOR. AND MORE.

GUT ZU WISSEN, WORAUF MAN LEBT.

Wer seinen Lebensraum mit einem edlen Admonter Naturboden ausstattet, baut auf europäisches Holz aus heimischer Verarbeitung und Veredelung. Das bedeutet nicht nur höchste Qualität durch jahrelanges Know How, sondern auch ein Maximum an Umweltbewusstsein: Schließlich stammt jeder Admonter aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Mehr über Admonter und dessen Design-Vielfalt erfahren Sie auf:

[www.admonter.at](http://www.admonter.at)

Besuchen Sie uns auf der BAU IN MÜNCHEN  
von 17. bis 22. Jänner 2011, Halle B6, Stand 1311



## Modehaus komplett umgebaut

Im Oktober 2010 wurde Kastner & Öhler NEU in der Grazer Innenstadt eröffnet. Das gesamte Einkaufshaus wurde bei laufendem Betrieb komplett erneuert. Von der Tiefgarage bis zum fünften Stock präsentiert sich Kastner & Öhler völlig neu, als Österreichs größtes und modernstes Modehaus. Jedes der sieben Geschosse ist auf jeden Fall ein Erlebnis für sich, gerade auch aus trockenbautechnischer Sicht: Decken-Sonderkonstruktionen, gebogene Formen, Lichtdeckentechnik, Q4 Spachtelungen, Kühldecken etc.

Mit einem Investitionsvolumen von über 40 Millionen Euro setzte der Modeanbieter, in wirtschaftlich nicht einfachen Zeiten, als Familienunternehmen ein starkes Zeichen für die heimische Wirtschaft, insbesondere für die wirtschaftliche Belebung der Grazer Innenstadt.

Nach dreijähriger Bauzeit wurden 30.000 Quadratmeter der historischen Verkaufsfläche komplett revitalisiert und auf 40.000 Quadratmeter erweitert. Allein 24 Rolltreppen wurden neu geschaffen.

Der sensible, von den spanischen Architekten Nieto/Sobejano geplante Dachausbau, welcher durch die erforderliche Abstimmung mit der UNESCO und den Weltkulturerbe-Auflagen im Hinblick auf die Dachlandschaft redimensioniert und nach hinten verschoben werden musste, kommt nun zum Schluss an die Reihe. Mit einer Fertigstellung ist erst in der zweiten Jahreshälfte 2011 zu rechnen.

Nach Fertigstellung der gesamten Dachlandschaft erfolgt wie geplant die Einkleidung mit patinierten Bronzeplatten. Im Dachgeschoß wird ein Gastronomiebereich eingerichtet. Auf drei Terrassen sollen interessante Ausblicke auf die Grazer Altstadt geboten werden.

### Knauf Ges.m.b.H.

T +43 (0)50567 567

F +43 (0)50567 50567

[www.knauf.at](http://www.knauf.at)

[service@knauf.at](mailto:service@knauf.at)



### Pulverförmiger Armierungsmörtel mit Carbonschutz

Wärmedämm-Verbundsysteme haben in den letzten Jahren einen nicht mehr wegzudenkenden Stellenwert im Baubereich errungen. Um dabei übermäßige Dämmdicken zu vermeiden, wird die Dämmstoffentwicklung vorangetrieben, um schlankere Systeme zu ermöglichen. Diese hochtechnologischen Dämmmaterialien stellen aber aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften immer höhere Ansprüche an das Putzsystem – im Besonderen an den armierten Unterputz.

Genau hier bietet MineraCarbon von Capatect eine attraktive „mineralische Alternative“ im mittelschichtigen Bereich. MineraCarbon bietet einerseits die gewohnt einfache Verarbeitung von Pulverprodukten und weist andererseits aufgrund der Carbonfaserzugabe eine Schlagfestigkeit auf, die in dieser Art nur bei zementfreien Unterputzen erreicht wird. Mit nur 5 mm Nennschichtdicke entspricht die Schlagfestigkeit der Nutzungskategorie 1 nach ETAG 004.

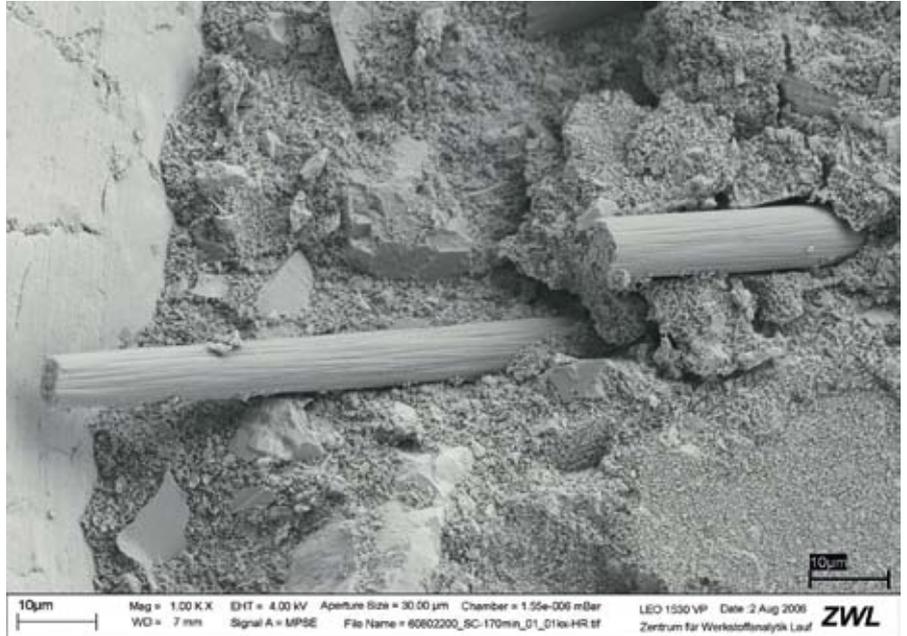
#### Capatect Baustoffindustrie GmbH

T +43 (0)7262 553-0

F +43 (0)7262 553-2500

info@capatect.at

www.capatect.at



## WEIT GESPANNT KOMPETENZ



Arch.: Türmer & Weingartner - Fotos: Markus Krompass

Ökologische Komplettlösung für die Schreinerei Thalmeier in Dorfen (D)  
 BSH-Parallelbinder sowie 1.750 m<sup>2</sup> Dachelemente (inkl. PV, RWA-Anlage und Oberlichte)  
 und 850 m<sup>2</sup> Wandelemente (inkl. Fenster, Rolltore und Lärchenschalung)

WIEHAG GmbH · A-4950 Altheim · Linzer Str. 24

Tel.: +43 (0)7723/465-0 · office@wiegag.com · www.wiegag.com

SPREAD YOUR IDEAS

**WIEHAG**  
 TIMBER CONSTRUCTION



## Beton-Fertigteilebrücke zum Aufspannen

An der Technischen Universität (TU) Wien wurde eine neue Brückenbaumethode entwickelt, die Zeit und Kosten sparen soll. In einem großangelegten Test im Oberndorfer Werk in Gars am Kamp wurde Ende September bewiesen, dass die neue Klappbrücke tatsächlich funktioniert.

Prof. Johann Kollegger und sein Team vom Institut für Tragkonstruktionen der TU Wien haben diese völlig neue Brückenbaumethode entwickelt: Die einzelnen Teile der Brücke werden zunächst aus Beton-Elementen hergestellt, deren Wände nur einige Zentimeter dick sind. Die Teile werden senkrecht montiert und zu einem etwa 26 Meter hohen, schlanken Turm aus Beton zusammengefügt, der dann mithilfe eines Krans auseinandergeklappt wird. In kurzer Zeit stellt man so eine Tragkonstruktion fertig, die dann nur noch ausbetoniert werden muss.

Die Anwendung dieser Klappmethode bei konkreten Bauprojekten ist bereits geplant. Neben Zeit- und Kostenersparnis ist auch die Umweltfreundlichkeit ein wichtiger Vorteil der neuen Brückenbauweise. „Das

Aufstellen einer aufwendigen Schalungskonstruktion auf der Baustelle entfällt. Damit können Ressourcen eingespart werden“, erklärt Prof. Johann Kollegger. Die Belastung des Baustellenumsfelds wird deutlich verringert – besonders der Baulärm und die Staubbelastung können entscheidend reduziert werden.

Die Firma Oberndorfer GmbH & Co KG stellte bei diesem innovativen Projekt die Beton-Fertigteile her. Oberndorfer fertigte dazu zwei Druckstreben und zwei Brückenträger aus insgesamt 38 Betoneinzelteilen an, wobei die Maßhaltigkeit bei manchen Bauteilen mit  $\pm 1$  mm beschränkt war. Die Brückenträger hatten eine Länge von je 25 m und ein Gewicht von 21 Tonnen.

### Franz Oberndorfer GmbH & Co KG

T +43 (0)7246 72 72-0

F +43 (0)7246 72 72-1000

office@oberndorfer.at

www.oberndorfer.at



### Symbiose aus Beton und Transluzenz

Die Besonderheit des Werkstoffs LUCEM®LICHTBETON ist die Ästhetik der lichtdurchlässigen Erscheinung in Verbindung mit dem massiven und beständigen Material, das hohen Belastungen standhält. In einem speziellen Herstellungsverfahren wird Beton werkseitig mit Licht leitenden Fasern bewehrt. Die so entstandenen Rohblöcke können zu vielfältigen Formen weiter verarbeitet werden – seien es Platten, Mauersteine, Formelemente Waschtische oder individuelle Objekte. Geschliffen und poliert entsteht eine hohe Oberflächenqualität, und gleichzeitig wird eine innovative Lichtinszenierung ermöglicht. Die einfachste Art der Beleuchtung ist das Sonnenlicht. Frei im Raum oder vor Fensterflächen montiert, benötigen sie keine künstlichen Lichtquellen. Bei einer Wand- oder Bodenmontage kann durch künstliche Lichtquellen eine flächige oder spotartige Hinterleuchtung erzielt werden.

Die Platten werden von 1,2 bis 3 cm Dicke mit bis zu 3 m Kantenlänge gefertigt. Serienmäßig sind sie in der Abmessung 120 x 60 cm und 100 x 50 cm erhältlich.

LUCEM GmbH auf der BAU 2010: Halle A1, Stand-Nr. 540.

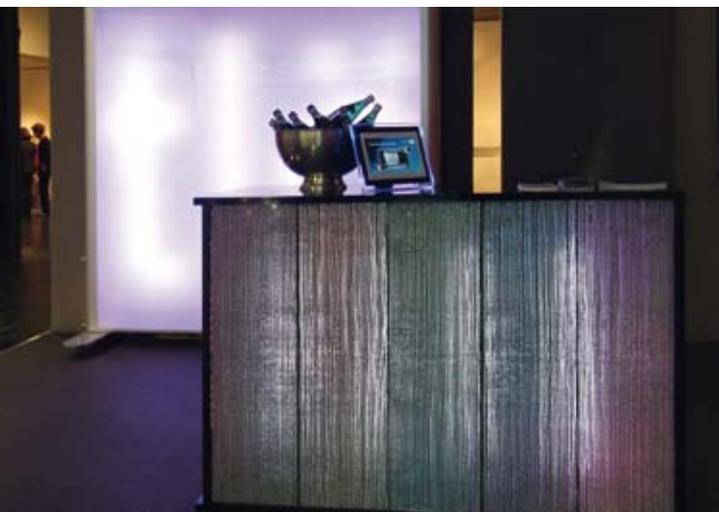
#### Lucem GmbH

T +49 (0)2402 1246694

F +49 (0)2402 1247743

info@lucem.de

www.lucem.de



# HIER HAGELT'S SICHERHEIT!



## Die unschlagbare Fassadendämmung mit Carbonschutz!

- Rund 20 % höhere Dämmleistung
- Dauerhaft formstabil
- Thermisch robust
- Unverwechselbare Optik

Das beste Wärmedämm-Verbundsystem für Ihr Haus!

www.capatect.at

CAPATECT Baustoffindustrie GmbH

A-4320 Perg, Bahnhofstraße 32, Telefon +43 (0)72 62/553-0,

Fax +43 (0)72 62/553-2500, info@capatect.at

### Verglasungslösungen für die Haute Couture der Architektur

Das Solarlux-Produkthighlight auf der BAU wird ein vollkommen neuartiges Fassadenkonzept für den Objekt- und Wohnungsbau sein: Die Solarlux „Co<sub>2</sub>comfort-Fassade“. Statt auf Hochrüstung mit aufwendiger Technik zur Klimatisierung von Gebäuden setzt sie auf den Verzicht von wartungsintensiven Klimatisierungs- und Steuerungsanlagen. Grundidee ist der Rückgriff auf das Wissen der Vergangenheit – das Doppelfenster. Eine primäre wärmegeämmte Fassade, bestehend aus Holz-Glas-Faltwänden vom Typ SL 65, bildet den Raumabschluss. Davor befindet sich ein rahmenloses, bodentiefe Schiebe-Dreh-System vom Typ SL 25 XXL als ungedämmte Glasebene. Beide Fassadenebenen lassen sich unabhängig voneinander variabel öffnen und vollständig auffalten, sodass sich die gewünschte Innenraumtemperatur manuell regeln lässt. Die äußere Glasfassade übernimmt die Funktion, Wind und Wasser abzuhalten, während die innere Fassade als thermische Trennung von innen und außen fungiert.

Solarlux auf der BAU 2011, München: Halle C1, Stand-Nr. 329

#### SOLARLUX Aluminium Systeme GmbH

T +49 (0)5402 400-0  
F +49 (0)5402 400-200  
info@solarlux.de  
www.solarlux.de



### Schwerpunkt: Energieeffiziente Lösungen

Auf der BAU 2011 in München präsentieren die Systempartner von AluKönigStahl Innovationen, bei denen der Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit, Komfort und Sicherheit liegt. Schüco zeigt Energieeffizienzlösungen, die weit über die heutigen Ansprüche an Wärmedämmung hinausgehen und die Themen Sonnenschutz, hybride Lüftungssysteme sowie Kühlung und Automation integrieren. Basierend auf dem Layer-Prinzip verfügt das Schüco 2° Concept über alle grundlegenden Funktionen zur Verbesserung der Energiebilanz einer Immobilie und verbindet diese mit modernem Design und anspruchsvoller Architektur. Darüber hinaus wird ein Modul vorgestellt, das in Warm-, Kalt- und Anlehnfassaden integrierbar und zudem als Sonnenschutz einsetzbar ist.

Jansen VISS HI erfüllt als erstes Stahlprofilssystem die strengen Anforderungen an Komponenten für Passivhäuser – gemäß Zertifikat des Passivhaus Instituts Darmstadt. Mit seinem innovativen Dämmkonzept mit Schaumstoff-Dämmkernen wurde das neue Fassadensystem Jansen VISS HI als „Passivhaus geeignete Komponente“ eingestuft.

Janisol Arte ist das erste Stahlprofilssystem für Loft- und Industrieverglasungen, das äußerst filigran und doch thermisch getrennt ist – basierend auf einer völlig neuartigen Profil- und Verbindungstechnologie. Damit können Architekten und Planer einerseits Wünsche nach einer möglichst originalgetreuen Rekonstruktion historischer Bauten und andererseits Vorgaben der heutigen Wärmeschutzverordnung optimal erfüllen.



Schüco 2° Concept:  
Großzügige Fassadenöffnungen erlauben maximalen Außenbezug.

AluKönigStahl-Systempartner auf der BAU 2011 München:  
Schüco International KG: Halle B1, Stand 502  
Jansen AG: Halle B1, Stand 320

#### ALUKÖNIGSTAHL GmbH

T +43 (0)1 98130-0  
F +43 (0)1 98130-64  
office@alukoenigstahl.com  
www.alukoenigstahl.com

### Modulares Fassadensystem

Mit seinem innovativen Sandwichsystem Qbiss stellt Trimo ein neues, modulares Metallleichtbausystem vor, mit dem sich komplette Fassaden einfach, kostengünstig und schnell realisieren lassen. Das System besteht aus modularen Fassadenelementen mit integrierten Dichtungs- und Befestigungsprofilen, Eckelementen und optionalen Fenstern. Besondere Beachtung verdienen die ästhetischen, tief gezogenen Paneelecken. Diese abgerundeten Eyecatcher, die das Modulsystem als bisher einziges System seiner Art beinhaltet, verdeutlichen zusammen mit der dezenten Schattenfuge eine moderne, minimalistische Optik und elegante Gefälligkeit. Das Besondere an diesem System ist die Tatsache, dass Qbiss ein völlig selbsttragendes, gestalterisches Fassadensystem ist, das alle Vorgaben an eine effiziente, sichere und umweltfreundliche Fassade unter Berücksichtigung aller bauphysikalischen Anforderungen, hochwertig und ganzheitlich löst.

Trimo auf der BAU in München: Halle B3, Stand Nr. 500

#### Trimo, d. d.

T +43 (0)732 331244

F +43 (0)732 331274

trimo@trimo.at

www.trimo.at





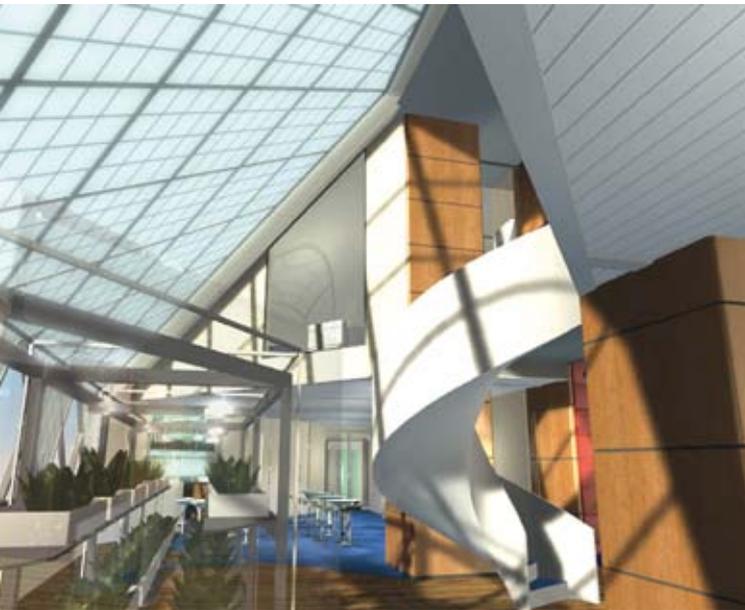
### Wunder in der Wüste

Die Ferrari World in Abu Dhabi glänzt mit Superlativen und technischen Meisterleistungen: 1,4 Kilometer Abstand zwischen den Gebäudeflügeln, 200.000 Quadratmeter Flachdach in Ferrari-Rot und ein offener Trichter aus Glas mit mehr als 100 Meter Durchmesser als Quelle natürlichen Lichts in der Gebäudemitte: Rund 10.000 Quadratmeter Sonnenschutzglas sind in diesem zentralen „Funnel“ verbaut. Dabei sorgt ipasol neutral 48/27 vom Glasspezialisten INTERPANE für neutrale Durchsicht (tL = 48 Prozent) und verhindert durch den niedrigen Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert = 27 Prozent nach EN 410) das übermäßige Aufheizen des Innenraumes. Durch die zusätzliche Beschichtung der Scheiben mit ipachrome design sinkt der g-Wert im Durchschnitt sogar auf 15 Prozent. Der Ug-Wert von 1,1 W/m<sup>2</sup>K (nach EN 673) sorgt in kühleren Winternächten von etwa 14 Grad für effektive Wärmedämmung.

Die vertikalen Außenfassaden des Gebäudes sind mit 6.000 Quadratmeter Sonnenschutzglas (ipasol neutral 48/27) und individuellem Siebdruck ausgestattet. Als Mosaik eingestreut: Ferrari-rote Metall-Spandriellen. Der Lichtreflexionsgrad nach außen liegt bei 15 Prozent. Dadurch, dass rund 40 Prozent der Glasfläche zusätzlich mit einem Siebdruck versehen sind, liegt die Tageslicht-Transmission (tL) bei durchschnittlich 40 Prozent. Der Gesamtenergiedurchlassgrad sinkt durch den Siebdruck weiter (g-Wert = 23 Prozent nach EN 410) und verhindert zusätzlich das Aufheizen des Gebäudes.

#### INTERPANE GLAS INDUSTRIE AG

T +49 (0)5273 809-0  
 F +49 (0)5273 809-238  
 ag@interpane.com  
 www.interpane.com



### Schutz durch Glas

In dem roten Gemeinschaftsmodul der Forschungsstation Halley VI des British Antarctic Survey (BAS) wird das Team zukünftig essen, lesen, sich besprechen oder Freizeitaktivitäten nachgehen. Der hohe Nutzerkomfort entsteht vor allem durch weiches Tageslicht, das eine großflächige Verglasung aus OKAGEL Isolierglasscheiben gleichmäßig in die Aufenthaltsbereiche streut.

Dieses Verbundglas enthält im Scheibenzwischenraum ein transluzentes Silika-Aerogel mit außergewöhnlichen physikalischen Eigenschaften: Es ist hochwärmedämmend, schallisolierend und weist hervorragende U-Werte auf. Eine Zweifachverglasung mit 30 mm Nanogel im Scheibenzwischenraum hat einen U-Wert von 0,6W/(m<sup>2</sup>K) – bei 60 mm Nanogel liegt dieser Wert bereits unter 0,3W/(m<sup>2</sup>K).

Das hochporöse Siliziummaterial besteht zu mehr als 95 Prozent aus Luft. Die durchschnittliche Größe der unzähligen Poren dieses „Glas-Schaumes“ liegt bei ca. 20 Nanometer. Dadurch können sich die eingeschlossenen Luftmoleküle weder weiträumig bewegen, noch in ihrer Ruhelage Schwingungen ausführen. Auf diese Weise wird die Wärmeleitung auf physikalische Weise wirkungsvoll verhindert. Dieser besonderen Eigenschaft verdankt das Aerogel seine geringe Wärme- und Schall-Leitfähigkeit.

Im praktischen Alltag eignet sich OKAGEL für viele Anwendungen, bei denen Tageslichttechnik gefragt ist – zum Beispiel in Museen, Sportstätten, Verwaltungs- und Produktionsgebäuden.

OKALUX auf der BAU 2011: Halle C2, Stand 303

#### OKALUX GmbH

T +49 (0)9391 900-0  
 F +49 (0)9391 900-100  
 info@okalux.de  
 www.okalux.de

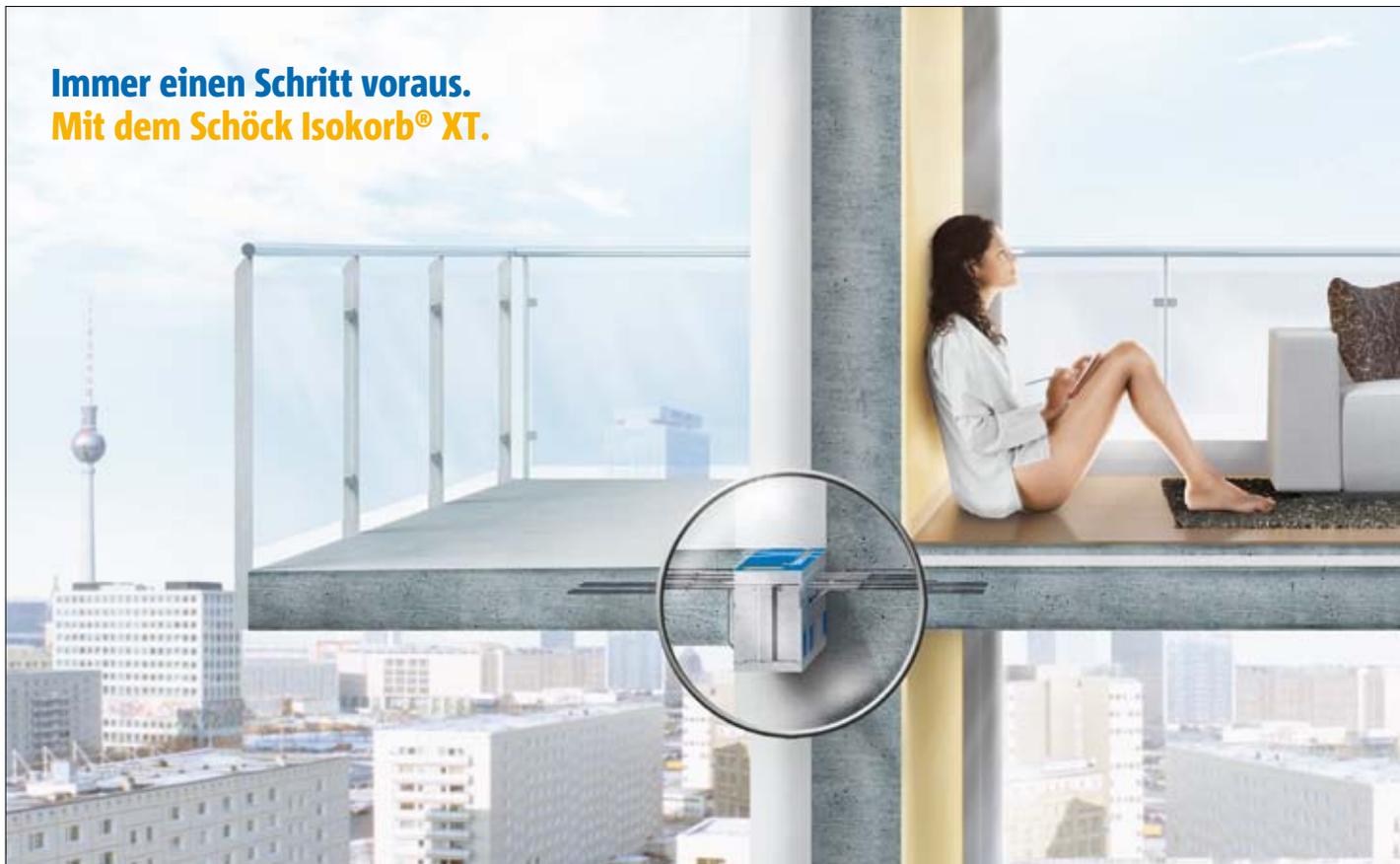
### Unger Steel Group fertigt Dachkonstruktion beim ÖBB Hauptbahnhof Wien

Mit dem neuen Hauptbahnhof entsteht in Wien ein Knotenpunkt im transeuropäischen Schienennetz. Highlight ist die signifikante, partiell transluzente Dachkonstruktion, die alle Bahnsteige überspannen wird und im Inneren eine natürliche Belichtung schafft. Ein imposantes Konzept und zugleich eine Herausforderung für den konstruktiven Stahlbau, angenommen von den Spezialisten der Unger Steel Group. Über der Bahnsteigebene schwebt ein gefaltetes, rautenförmiges Dach; integrierte Glaselemente machen es lichtdurchlässig. Die 14 Rauten, jeweils 76 Meter lang, werden in Bahnsteigrichtung alle 38 m mit einer Zwillingsstütze abgestützt. Im Zentrum öffnet sich die Konstruktion und gibt ein Oberlicht (ca. 6 x 30 m) frei. Mit der Breite von rund 120 Metern und einer Länge von 210 Metern misst das Rautendach insgesamt rund 25.000 Quadratmeter und erhebt sich bis zu 15 Meter über Bahnsteigniveau. Auf der Ostseite schließlich wird die dynamische Rautenstruktur in ein System aus Einzelbahnsteigdächern übergeführt, das weitere 11.000 Quadratmeter Fläche bedeckt.



**Unger Stahlbau Ges.m.b.H.**  
T +43 (0)3352 33524-0  
F +43 (0)3352 33524-15  
office.at@ungersteel.com  
www.ungersteel.com

**Immer einen Schritt voraus.  
Mit dem Schöck Isokorb® XT.**



Optimiertes HTE-Modul. Eine neue Rezeptur erhöht die Wärmedämmung des HTE-Moduls bei gleichbleibendem Querschnitt um mehr als 40%. Damit ist der Schöck Isokorb® XT zukunftsweisend für energieeffizientes Bauen.

**Schöck Isokorb®**

### Sunlighthouse

Das Sunlighthouse ist Österreichs erstes CO<sub>2</sub>-neutrales Einfamilienhaus und das dritte von sechs Gebäuden in Europa, die im Rahmen des ModelHome2020 Experiments von VELUX errichtet wurden. Es folgt der Vision, bei außergewöhnlich hohem Tageslichtanteil mehr Energie zu erzeugen als zu verbrauchen und sämtliche CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Errichtung und Betrieb zu neutralisieren. Bewusst hat man sich für ein abfallendes Grundstück ohne genaue Südausrichtung entschieden, um zu beweisen, dass ein solches Haus auch unter schwierig Rahmenbedingungen möglich ist. Der Energieverbrauch wird aus erneuerbarer Energie mithilfe von Sonnenkollektoren und Fotovoltaik gedeckt. Alle Baustoffe erfüllen strenge ökologische Kriterien. Die Pläne für das SUNLIGHTHOUSE stammen von Hein-Troy Architekten, in enger Zusammenarbeit mit der Donau-Universität Krems und dem Österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie IBO als wissenschaftliche Partner. In den kommenden Monaten öffnet VELUX das Sunlighthouse für Besuche von Experten und interessiertem Publikum. In individuellen Führungen präsentieren Fachleute die Besonderheiten des Hauses und stehen für Diskussionen zur Verfügung.

#### VELUX Österreich GmbH

T +43 (0)2245 3235-0  
 F +43 (0)2245 3235-655  
 office.v-a@velux.com  
 www.velux.at



Das „SolarGrünDach“ kombiniert Fotovoltaik und Dachbegrünung.

### Das SolarGrünDach

Jährlich werden etwa zwei Millionen Quadratmeter Dachfläche in verschiedenen Varianten begrünt. Die Optigrün international AG mit Sitz in Krauchenwies stellt auf der BAU 2011 in München seine bewährte Produktpalette sowie interessante Neuheiten vor und legt dabei einen Schwerpunkt auf zwei neue Systemlösungen: „SolarGrünDach“ – diese Neuentwicklung kombiniert Fotovoltaik und Begrünung, ohne in die Bausubstanz einzugreifen.

„Pflanzenfassade“ – erstmalig auf der BAU präsentiert Optigrün ein fassadengebundenes Begrünungssystem, das schnelles und sicheres Grün an der Fassade als Gestaltungselement schafft. Auf der BAU stehen Fachberater für konkrete Details und allgemeine Informationen zur Verfügung und unterstützen Planer und Ausführende auf dem Weg zu einer fachgerechten und dauerhaft funktionsfähigen Dachbegrünung.

Optigrün auf der BAU München: Halle A3, Stand 523

#### Optigrün international AG

T +43 (0) 1-71728417  
 F +43 (0) 1-71728110  
 info@optigruen.at  
 www.optigruen.at



# WARTEN NERVT!

ONE CLICK HOSTING + BESTER SERVICE - WARTEN = RAPIDSHARE



### BAU 2011

Als Service für unsere Kunden und Leser finden Sie hier einen Übersichtsplan der BAU 2011, der Weltleitmesse für Architektur, Materialien und Systeme, sowie eine Liste unserer ausstellenden Wirtschaftspartner - nach Hallen geordnet.

Firma	Halle/Stand
BAUMIT GmbH	A1.321
fischer Deutschland Vertriebs GmbH	A1.329
SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG	A1.502
Schöck Balkonsysteme GmbH	A1.119
Schöck Bauteile GmbH	A1.119
DENNERT Baustoffwelt GmbH & Co. KG	A2.420
Xella Baustoffe GmbH	A2.103
GIMA Girnglhuber GmbH	A3.409
Velux Deutschland GmbH	A3.339
Geberit Vertriebs GmbH & Co. KG	A4.338
GIRA Giersiepen GmbH & Co.KG	A4.338
Kaindl Reiling GmbH	A4.539
TORMAX   Landert Motoren AG	A4.338
Unger Stahlbau GesmbH	A4.336E
Sopro Bauchemie GmbH	A5.103
Steinbacher Dämmstoff GmbH	A5.121
Bette GmbH & Co. KG	A6.428
Jansen AG, Stahlröhrenwerk	B1.320
Reynaers GmbH Aluminium Systeme	B1.329
SCHÜCO International KG	B1.502
Domico Dach-, Wand- u. Fassadensysteme Ges. m.b.H. & Co. KG	B2.508
Hoesch Bausysteme GmbH	B2.308
Prefa GmbH Aluminiumprodukte	B2.129
PREFA GmbH, Alu-Dächer & -Fassaden	B2.129
ThyssenKrupp Bausysteme GmbH	B2.308
ThyssenKrupp Nirosta GmbH	B2.308
ThyssenKrupp Steel Europe AG	B2.308
Umicore Bausysteme GmbH (VM ZINC)	B2.319
Kaba Gilgen AG	B3.338
TORMAX   Landert Motoren AG	B3.309

Firma	Halle/Stand
Internorm-Fenster GmbH	B4.103
Rubner Türen AG	B4.318
SIMONSWERK GmbH	B4.338
Topic GmbH	B4.123
Wipro Dachbodentreppen	B4.108
Wipplinger GmbH & Co KG	
Egger Fritz GmbH & Co. OG	B5.540
HASENKOPF Holz & Kunststoff GmbH & Co. KG	B5.331
KLH Massivholz GmbH	B5.532
WIEHAG Timber Construction	B5.308
Armstrong Building Products GmbH	
Armstrong DLW GmbH	B6.311
Armstrong Metalldecken AG	
STIA Holzindustrie GmbH	B6.131
SOLARLUX Aluminium Systeme GmbH	C1.329
WAREMA Renkhoff SE	C1.538
Busch-Jaeger Elektro GmbH	C2.500
GIRA Giersiepen GmbH & Co. KG	C2.302
INTERPANE GLAS INDUSTRIE AG	C2.329
Jung, Albrecht, GmbH & Co. KG	C2.510
Lacker AG	C2.310
Längle Glas GmbH	C2.123
OKALUX GmbH	C2.303
Pilkington Bauglasindustrie GmbH	C2.328
Pilkington Deutschland AG	C2.328
SCHOTT AG	C2.139
Nemetschek AG	C3.324
Nemetschek Deutschland GmbH	C3.320
ORCA Software GmbH	C3.614
Hawa AG	C4.310
profine GmbH, International Profile Group	C4.309



# Weltleitmesse für Architektur, Materialien, Systeme

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com



- A1** Steine / Erden
- A2** • Steine / Erden • Kalksandstein • Beton / Porenbeton • Bims- / Faserzementbaustoffe • trockener Innenausbau • Ferrigbau • Putze • Estriche • Dämm- / Isolierstoffe
- A3** Ziegel / Dachkonstruktion
- Ziegel • Dachziegel • Kaminbaustoffe • Dachbaustoffe • Dachfenster / -öffnungen
- A4** Naturstein / Kunststein / Außenraumgestaltung
- A5** • Naturstein • Kunststein • Zubehör • Garten- und Landschaftsarchitektur • Möblierung • Stadt- / Parkbeleuchtung • Begrenzungen • Spiegelgeräte
- A6** Baucheemie
- Putze / Lacke / Farben • Klebstoffe • Wärme-, Kälte-, Brand- und Schallschutz • Isolier- und Dämmstoffe • Abdichtungen • Bauwerkzeuge
- B0** Fliesen / Keramik
- Fliesen • Glasfliesen • Keramik • Sanitärtechnik / -objekte • Armaturen • Zubehör
- B1** Investieren in die Zukunft
- B2** • Bauen im Bestand • Forschung / Förderung • Aus- und Weiterbildung / Karrieremöglichkeiten
- B3** Aluminium
- Aluminiumprofile / -systeme • Fassadensysteme • Sonnenschutzsysteme • Fenster • Türen / Tore / Zargen
- B4** Maschinen / Werkzeuge zur Aluminium- und Stahlbearbeitung
- Stahl / Edelstahl / Zink / Kupfer
- Profile / Baustysteme • Türen / Tore / Zargen • Fassadensysteme • Sonnenschutzsysteme • Fenster • Edelstahl • Zink- / Kupferoberflächen / -systeme
- B5** Energie- / Gebäudetechnik
- Solartechnik / Photovoltaik • Solarthermie • Heiztechnik • Lüftungstechnik • Klimatechnik
- B6** Tor- / Parksysteme
- Torsysteme • Parksysteme • Tor- und Türantriebstechnik • Türen / Tore / Zargen • Zubehör • Aufzüge und Fahrtreppen • Gebäudeautomation / -steuerung
- C1** Schloss / Beschlag / Sicherheit
- C2** • Schlösser • Zylinder • Beschläge • Einbruchschutzanlagen • Zutrittsysteme • Zubehör
- C3** Türen und Fenster
- Holz • Kunststoff • Glas • Aluminium • Rollladen / Sonnenschutz
- C4** Holz / Kunststoff
- Holzwerkstoffe • Kunststoffe • konstruktiver Holzbau • Innenausbau • Treppen • Zubehör
- F** Bodenbeläge
- elastisch • textil • Parkett • Laminat • Sportstättenböden • Leisten und Profile
- ICM** Glas
- Glasbaustoffe • Glasfassaden • Glaskonstruktionen • Folien
- ICM** Gebäudeautomation / -steuerung
- Software und Hardware am Bau (BAU IT)
- ICM** Freigelände
- Solar Decathlon Europe • Sonderschau Textile Architektur
- ICM** • Temporäre Bauten • Geothermie • Infrastrukturbau
- ICM** • Kongresse, Seminare, Fachveranstaltungen



### Willkommen in einer Zukunft, in der alles möglich wird

Das Programm Allplan 2011 unterstützt in seiner Funktion gezielt den Planungs- und Bauprozess, wobei die aktuellste Version um weitere Austauschformate, wie STL für Rapid Prototyping und bidirektionalen Austausch für Google Earth und Google SketchUp, erweitert wurde. Die IFC-Schnittstelle wurde optimiert, um den konfigurierbaren Austausch von hochwertigen 3D-Modellen zu garantieren. Der Anwender erledigt seine Konstruktionen schneller denn je zuvor. Die neuen Funktionen sind perfekt auf die individuellen Bedürfnisse der Planer zugeschnitten. Mit nur wenigen Handgriffen werden Reports aus sämtlichen Allplan-Bereichen zusammengeführt und auf einfache Weise durch den Benutzer angepasst. Die Software bietet neue, verbesserte CAD-Objekte und Texturen, um hochwertige Pläne und Modelle zu erstellen. Durch eine komplette Überarbeitung des Grafikerns werden in Allplan 2011 bisher nicht erreichbare Bildaufbauzeiten erzielt.



Medical Spa geplant mit Allplan (Architekt Miguelangel Gea)

#### NEMETSCHKE Österreich Ges.m.b.H.

T +43 (0)662 2232-300  
 F +43 (0)662 2232-9  
<http://www.nemetschek.at>  
[info@nemetschek.at](mailto:info@nemetschek.at)

### Einfache Bedienung

Generell wird bei ABIS auf die Einfachheit der Bedienung größter Wert gelegt. Bei ABISPLAN erfolgte neben der Anpassung an Windows7 auch die Erstellung einer 64-bit-Version. So werden Zeichnungsgrößen von mehreren Gigabyte möglich. Trotz der einfachen Bedienung ist das Erreichen von höchster Qualität auch bei fotorealistischer Darstellung selbstverständlich. Auch das Durchwandern von Gebäuden in Echtzeit, wie bei einem Computerspiel, ist seit nunmehr 10 Jahren implementiert.

Bei der AVA wurden Ausschreibung, Angebotsprüfung und Abrechnung an die neue Önorm A2063 angepasst, sodass in Zukunft sowohl mit der alten Norm B2063/B2062/B2114 als auch mit der neuen Norm gearbeitet werden kann. Die ABIS-Statikprogramme enthalten nun alle die Eurocode-Normen mit Berücksichtigung des nationalen österreichischen Anhangs.



#### ABIS-Softwareentwicklung GmbH

T +43 (0)316 831361  
 F +43 (0)316 837808  
[reichhart@abis-software.at](mailto:reichhart@abis-software.at)  
[www.abis-software.com](http://www.abis-software.com)

## Ab ins Web zum Drucken!

Die HP-Designjet-T2300e-Multifunktionsdruckserie versetzt technische Entwurfsteams erstmals in die Lage, von überall aus und jederzeit problemlos auch gemeinsam auf großformatige Projektdateien online zuzugreifen und drucken zu können.

Die Basis dafür stellt dabei der HP Designjet T2300 eMultifunction Printer (eMFP), der erste web-fähige Großformatdrucker mit Scan-, Druck- und Kopierfunktionen, dar. Er besitzt eine farbige Touchscreen-Oberfläche für bedienerfreundliches Scannen, Kopieren und Drucken per Klick und ist schon ab einem Straßenpreis von 9.500 € erhältlich. HP ePrint & Share wiederum ermöglicht es Entwurfsprofis ihre Projektdateien mit Desktop-Systemen oder mobilen Geräten automatisch online zu erstellen, zu drucken, gemeinsam zu nutzen und zu verwalten. Darüber hinaus ist damit der erste treiberlose Druck und die direkte Ausgabe von einem Notebook oder einem USB-Laufwerk aus möglich.

Die neue HP-ePrint & Share-Plattform vereinfacht auch in Kombination mit dem HP Designjet T2300eMFP den Druck technischer Zeichnungen und Pläne. Anwender können damit problemlos auf ihre Pläne zugreifen, Seitenlayouts anpassen, Druckseiten voranzeigen und druckfertige Dateien über eine einzige Anzeige erzeugen. Zudem können bereits während des Druckvorganges Daten hochgeladen werden, um Entwürfe schnell und einfach anderen Projektteams zugänglich zu machen. Und durch das neue HP-ePrint- und Share-Plug-in für AutoCAD kann man auch direkt aus AutoCAD heraus drucken.

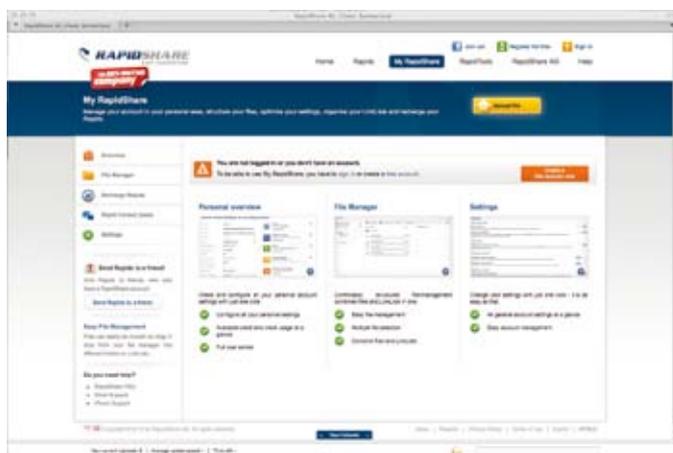


### Hewlett-Packard Ges.m.b.H.

T 0800 291419

F +43 1 81118-8080

www.hp.com



## Ein Service für Architekten

Architekturbüros, die regelmäßig große Dateien wie technische Zeichnungen, hochauflösende Visualisierungen oder 3D-Animationen verschicken müssen, stoßen bei dem Versand der Datenmengen häufig an Grenzen. Der Filehoster RapidShare bietet hierfür die passende Lösung, indem er Unternehmen eine externe Festplatte zur Verfügung stellt, auf die einfach, schnell und sicher Dateien bis zu einer Größe von 2 GB/Datei geladen werden können. So kann man selbst auf seine Dateien von jedem internetfähigen Computer zugreifen und sie Kollegen, Auftraggebern, Geschäftspartnern oder Dienstleistern zugänglich machen. Dazu versendet die Person, die die Dateien hochlädt (der Uploader), einfach einen Download-Link. Die Sicherheit der Daten hat dabei für RapidShare oberste Priorität. Der Download-Link ist nicht zu erraten und nur dem Uploader bekannt. Er allein bestimmt, wer auf seine Dateien Zugriff haben soll.



### RapidShare AG

T +41 (0)41 74878-80

F +41 (0)41 74878-99

support@rapidshare.com

www.rapidshare.com

# Großformatdrucker/Plotter: Umsteigen lohnt sich!

Text + Fotos: Marian Behaneck



Ausgabegeräte sind in den Ingenieurbüros unersetzlich – schließlich sind, auch im digitalen Zeitalter, Dokumente und Pläne noch immer die wichtigsten Informationsträger. (Hewlett-Packard)

**In vielen Büros sind großformatige Ausgabegeräte in die Jahre gekommen. Neue Drucktechnologien und Modelle versprechen eine bessere Ausgabequalität und -geschwindigkeit, bei deutlich geringeren Betriebskosten. Worauf man beim Umstieg achten sollte.**

Großformatdrucker (engl. Large Format Printer (LFP), teilweise auch noch „Plotter“) gehören zur Standardausstattung und sind in jedem Architekturbüro unersetzlich. Schließlich sind, auch im digitalen Zeitalter, Dokumente und Pläne noch immer die wichtigsten Informationsträger auf der Baustelle. In den vergangenen 20 Jahren sanken die Investitionskosten für großformatige Ausgabegeräte (A0-Format, 1990: ab 100.000 ÖS, 2010: ab 4.000 EUR), weshalb der Kaufpreis kaum mehr ein Hindernis für eine Modernisierung dieser Peripheriegeräte darstellen dürfte. Da Ausgabegeräte teilweise erhebliche Betriebskosten verursachen, erhalten neben den technischen Gerätedaten auch der Betrieb, die Bedienung, Wartung und Pflege eine zunehmend wichtige Bedeutung.

## Ausgabetechnologien im Überblick

Mehrere Ausgabetechnologien für die Text-, Grafik-, Foto- und Zeichnungsausgabe stehen zur Verfügung. Ganz grob lassen sich Ausgabegeräte in Impact- und Non-Impact-Geräte einteilen. Das Impact-Verfahren erzeugt durch einen mechanischen Kontakt Zeichen auf dem Papier. Bekannte Vertreter sind die aus frühen Computertagen vertrauten Nadeldrucker. Sie behaupten sich immer noch in Nischenbereichen – etwa dort, wo die parallele Ausgabe von Durchschlägen sinnvoll ist. Wichtige Vertreter der Non-Impact-Geräte und gleichzeitig wichtigste Vertreter der Großformatdrucker sind die Tintenstrahl- und Laser-/LED-Ausgabegeräte sowie in Teilbereichen die Thermo-Sublimationsdrucker. Winzige Tintentröpfchen werden bei der *Tintenstrahltechnik* aufs Papier gespritzt und so Punkt für Punkt Zeichen erzeugt. Da sich auf diese Weise sehr viele Punkte pro Fläche

absetzen lassen, erreichen Tintenstrahlrucker eine hervorragende Ausgabequalität. Je nachdem, mit welcher Methode die Tintentröpfchen aus dem Druckkopf herausgeschleudert werden, unterscheidet man zwischen der Bubble-Jet- und Piezo-Technik. Beide Verfahren arbeiten leise, zuverlässig, schnell und unterscheiden sich in puncto Druckqualität kaum voneinander. Tinte hat



Bei Farb-Großformatdruckern hat sich die Tintenstrahl-Technologie durchgesetzt, ... (Epson)

auch den Bereich großformatiger Drucker revolutioniert. Dank hoher Ausgabequalität (600–2.400 Punkte pro Zoll und mehr) und der Fähigkeit Farbflächen anzulegen, lassen sich nicht nur Zeichnungen ausgeben. Farb angelegte, städtebauliche oder GIS-Pläne, die Wiedergabe von Grafiken und Fotos im Posterformat sind ebenso möglich. Auch alte Preisstrukturen hat diese Technik durcheinandergewirbelt. DIN A4-Tintenstrahlrucker sind bereits unter 100 Euro erhältlich, Großformatdrucker im DIN-A1-Format gibt es schon ab 2.000 Euro. Der Druckvorgang bei den *Laser-/LED-Druckern* ist mit jenem von Kopiergeräten vergleichbar. Anstelle von Licht erzeugt hier jedoch ein gebündelter Laserstrahl auf einer Fotoleitertrommel das druckende Bild. Bei der LED-Technik, die vor allem bei Großformatdruckern zum Einsatz kommt, erzeugt anstelle eines Laserstrahls eine Reihe von LED-Dioden zeilenweise das Abbild, was eine kompaktere Bauweise und eine höhere Ausgabegeschwindigkeit erlaubt. In puncto Investitions- und Betriebskosten ähneln LED-Ausgabegeräte jenen von Laser-Geräten. Dank problemloser Bedie-

nung, hohen Ausgabegeschwindigkeiten und vergleichsweise geringen Betriebskosten ist insbesondere die LED-Technologie auch für große Ausgabevolumina geeignet. Da LED-Ausgabegeräte beispielsweise gegenüber Tintenstrahlgeräten wenige mechanische Verschleißteile enthalten, sind sie auch anspruchloser bei der Bedienung und Wartung. War die LED-Technik über viele Jahre lediglich auf die S/W-Ausgabe beschränkt, ist mittlerweile auch eine Farbausgabe möglich. Bei der *Thermo-Sublimationstechnik* wird auf einer Trägerfolie befindliches farbiges Wachs erhitzt und in das Papier „eingebrennt“. Damit lassen sich auch feine Farbabstufungen in einer Qualität ausgeben, die der eines Fotos entspricht. Allerdings sind auch hier die Betriebskosten (Farbfolien, Spezialpapier) hoch, weshalb Thermo-Sublimationsdrucker nur für die (private) Ausgabe von Fotos oder – in größeren Ausgabeformaten – bei Dienstleistern zum Einsatz kommen, die sich auf die großformatige, besonders farbrillante Ausgabe von Präsentationsplänen, 3D-Visualisierungen, Grafiken und Fotos spezialisiert haben.

## Diese Kriterien erleichtern die Auswahl ...

Während der Druckermarkt aufgrund der

... während Laser-/LED-Drucker die Spitzenreiter in puncto Geschwindigkeit und Wirtschaftlichkeit sind (Ricoh)





Verbrauchsmaterialien, aber auch die Wartung und Bedienung bestimmen die Wirtschaftlichkeit von Ausgabegeräten (Hewlett-Packard)

Vielzahl der Anbieter und Geräte kaum mehr überblickt werden kann, sieht es bei Herstellern großformatiger Ausgabegeräte schon etwas übersichtlicher aus (siehe Info-Kasten). Dennoch ist die Modellvielfalt beachtlich. Folgende Kriterien wie Ausgabequalität und Druckgeschwindigkeit, Ausgabeformat, Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit, Geräusch- und Schadstoffemission, Platzbedarf etc. schränken die Palette der infrage kommenden Geräte jedoch ein:

**Ausgabequalität:** Die Druck- und Farbauflösung bestimmt die Ausgabequalität. Je höher die Druckauflösung, desto weniger sind bei feinen, schräg verlaufenden Linien einzelne „Trepptchen“ erkennbar. Die Druckauflösung wird von der Qualität der Mechanik und des Farbbands/Toners bestimmt; sie wird in Punkten pro Zoll (dots per inch = dpi) angegeben. Aktuelle Standards liegen bei 600–1.200 dpi, für die Fotoausgabe konzipierte Tintenstrahldrucker schaffen sogar 2.400 dpi und mehr. Waren Farbfüllungen im CAD-Programm früher lediglich als Farbschraffur realisierbar, sind Farbverläufe und -transparenzen heute kein Problem mehr und im Zusammenhang mit attraktiven Planlayouts, GIS-Plänen etc. unverzichtbar. Ist eine hochwertige Farbausgabe erforderlich, stellt sich die Frage, wie viele Farben gleichzeitig dargestellt werden können (Farbauflösung).

**Ausgabegeschwindigkeit:** Über den Umfang des in einem Architekturbüro zu bearbeitenden Ausgabe-Volumens (die jedoch, je nach Projektstand, zeitlich erheblich differiert) lässt sich die erforderliche Ausgabegeschwindigkeit ermitteln. Sie wird meist in A0/A1-Seiten pro Minute angegeben. Sie liegt, abhängig vom Druckverfahren und vom Modell, bei 1–10 Seiten/Minute. Hersteller-/Händlerangaben sind jedoch mit Vorsicht zu genießen, denn sie werden teilweise für den schnelleren Draft- oder – bei Farbmodellen – für den Schwarz-Weiß-Modus angegeben. Bei der Farbausgabe reduziert sich die für den S/W-

Druck geltende Angabe etwa um die Hälfte. Schnelle Ausgabegeräte sind immer teurer als langsamere Modelle, verkürzen im Büro aber die lästige Wartezeit.

**Papierformat und -sorte:** „Welches Papierformat soll bedruckt werden?“, ist eine weitere wichtige Frage. Die meisten großformatigen Ausgabegeräte verarbeiten Papier bis zur Formatgröße DIN A1, respektive A0 und darüber, da die verwendete Planrolle auch Überformate ermöglicht. Wer sich zusätzlich einen A3-/A2-fähigen Drucker anschafft (ab 500/ab 1.000 Euro), kann auch CAD-Pläne kleiner und mittlerer Größe oder Probe-Plots ausgeben – ohne das große Modell zu besetzen. Großformatdrucker verarbeiten, je nach Modell, neben Normalpapier einer Stärke von 60 bis 110 g/qm und mehr auch Recycling-, Film-, Transparent- oder Fotopapier.

**Gerätekonzept und -größe:** Neben der konventionellen, den früheren Stiftplottern ähnelnden Bauform, existieren auch kastenförmige Gehäusekonzepte mit integrierten Rollenhaltern, Schneid- und Falvorrichtungen. Sogar multifunktionale Ausgabegeräte gibt es im Großformat. Sie können drucken, scannen und kopieren, sparen Investitions- und Betriebskosten. Gleichzeitig vermeiden sie den lästigen Kabelsalat mehrerer Geräte, da nur ein Netz- bzw. Druckerkabel benötigt wird. Außerdem sind sie aufgrund einer einheitlichen, durchgängigen Menüführung benutzerfreundlicher als Einzelgeräte. Nicht zuletzt sparen sie Platz: Neben einer Standfläche von 1–2 m<sup>2</sup> setzen großformatige Ausgabegeräte im Büro nämlich auch einen mindestens 80 cm tiefen Bedien- und Arbeitsraum voraus. So kommen schnell mal 3–4 m<sup>2</sup> pro Gerät zusammen.

**Bedienung:** Neben den technischen Daten entscheidet auch die Menüführung und Bedienung darüber, wie benutzerfreundlich sich der praktische Einsatz eines Gerätes gestaltet. So sollte ein gut lesbares Display oder gar

ein berührungssensitiver LCD-Monitor dem Bedienungspersonal anstelle kryptischer, klar verständlicher Schritt-für-Schritt-Anweisungen geben. Bei der Geräteauswahl sollte man auch auf gelegentlich durchzuführende Arbeiten wie Papiertrommel einlegen, Tonerkartusche tauschen, Papierstau beheben etc. achten. Sie sollten einfach durchzuführen sein und möglichst auf dem Display durch einen „Assistenten“ unterstützt werden. Eine automatische Papierschnidvorrichtung oder ein Einzelblatteinzug sollten selbstverständlich sein.

**Ausgabe:** Angesteuert werden Großformatdrucker und Plotter im Architekturbüro in der Regel über CAD- oder GIS-Programme, respektive die entsprechenden hersteller-/modellspezifischen Windows-Treiber. Da bei der Ausgabe teilweise sehr große Dateien entstehen, die Steuerbefehle für den Drucker enthalten, ist es wichtig, dass das Gerät über einen ausreichend großen internen Speicher verfügt (mind. 1 GB Größe). Andernfalls kann es bei großen CAD-Dateien mit vielen Zeichnungselementen zu Ausgabeproblemen kommen. Müssen beispielsweise viele Druckdateien ausgegeben werden, lässt sich dies am besten über das gerätespezifische Ausgabeprogramm bewerkstelligen. Dabei ist wichtig, dass alle gängigen Dateiformate interpretiert werden: HP-GL, GH-GL/2, HP-RTL, PDF, DWF, TIF, JPG etc., PostScript ist meist optional.



Über diverse Alleinstellungsmerkmale in der Bedienung, durch umweltschonende Verbesserungen in der Drucktechnik oder die Verwendung schadstoffarmer Toner versuchen sich die Anbieter hervorzuheben (Roth + Weber)



Ein gut lesbares Display mit klaren Anweisungen und Menüs vereinfacht den Umgang mit dem Ausgabegerät erheblich (Hewlett-Packard)

**Wartung & Service:** Ohne Wartungs-/Servicevertrag sollte man ein Ausgabegerät im Preisniveau eines Gebrauchtwagens nicht erwerben. Die Leistungen sind unterschiedlich, aber zumeist werden im Fall der Fälle im Rahmen von Wartungsverträgen innerhalb eines definierten Zeitfensters Reparaturen vor Ort vorgenommen. Das ist dann sinnvoll, wenn das Ausgabevolumen hoch ist und man keinesfalls auf das Gerät verzichten kann. Teilweise werden auch Verschleißteile nach einem Serviceplan prophylaktisch ausgetauscht, um Defekten vorzubeugen. Einige Geräte lassen sich sogar per Internet fernwarten: Über eine Emulationsumgebung kann der Service-Ingenieur nachvollziehen, welches Problem das Gerät oder der Anwender gerade haben.



Großformatdrucker mit Tintenstrahltechnik ähneln nur in der Bauform den älteren Stiftplottern (Canon)

**Wirtschaftlichkeit:** Die Wirtschaftlichkeit eines Ausgabegeräts bestimmen Faktoren wie Investitions-, Betriebskosten (Kosten für Papier, Tinte/Toner/Farbband/Stifte), die Ausgabegeschwindigkeit (Durchsatz), aber auch der operative Aufwand (Papier einlegen, ggf. Ausgabevorgang kontrollieren, Papier entnehmen etc.). Betrachtet man Druckertechnologien diesem Aspekt, macht

im SW-Bereich die LED-Technik das Rennen. Soll Farbe in hoher Qualität, einigermaßen schnell und wirtschaftlich ausgegeben werden, ist derzeit die Tintenstrahl-Technik führend.

Da Tinten und Toner viel Geld kosten, sollte man sich diese Verbrauchsmedien genauer anschauen: Für wie viele Seiten reicht der Inhalt? Können leere Farbkartuschen einzeln ausgewechselt werden etc.?

**Umwelt:** Tinten- und Toner-Kartuschen, Tonerreste und andere Verbrauchsteile wandern auf den Sondermüll oder werden bestenfalls recycelt. Bei der Geräteauswahl sollte man deshalb auch auf diese Aspekte achten und nach Recyclingmöglichkeiten bzw. der Möglichkeit einer Wiederbefüllung oder des Austauschs verbrauchter Teile (Kartuschen, Druckkopf, Belichtereinheit etc.) fragen. Das schont die Umwelt und den Geldbeutel. Einige Hersteller wie KIP, Roth + Weber und andere heben sich durch umweltschonende Verbesserungen in der Drucktechnik oder die Verwendung schadstoffarmer Toner hervor. Obwohl der drucktechnisch bedingte Ozonausstoß aktueller Laser-/LED-Geräte minimiert werden konnte, ist auch im Hinblick auf die Geräuschbelastung von bis zu 70 dB eine Aufstellung in einem separaten Raum empfehlenswert.

**Alternativen:** Für Büros mit einem sehr geringen Ausgabevolumen von wenigen Plänen pro Monat kann der Großformatdruck als (Online-)Dienstleistung interessant sein.



Ideal für kleinformatige CAD-Zeichnungen sind A3-Drucker (Hewlett-Packard)

DIN-A0-Ausdrucke kosten in SW/Farbe ca. 6, bzw. 10 Euro, zzgl. MwSt und ggf. Versand. Eingesandt/angeliefert werden können die Daten am besten im PDF-Datenformat auf USB-Stick, CD/DVD oder per E-Mail. Höherpreisige Peripheriegeräte lassen sich auch mieten oder leasen, um die Kapitalbindung zu verringern. Neben einer höheren Liquidität bietet das Leasing auch steuerliche Vorteile, denn die Leasingraten können als Betriebsaufwand direkt abgesetzt werden.



Platzsparende Multifunktionsgeräte können Drucken, Scannen und Kopieren (Océ)

## Weitere Infos\*

[www.cad.de](http://www.cad.de) (Rubrik Hardware, Plotter/Drucker/Ausgabemedien)  
[www.druckerchannel.de](http://www.druckerchannel.de), [www.druckervergleich.ch](http://www.druckervergleich.ch), [www.idealoo.at](http://www.idealoo.at) (Suchwort „Großformatdrucker“)  
[www.wikipedia.at](http://www.wikipedia.at) (Suchwort: „Drucker“ und „Plotter“)

## Anbieter\*

**Großformatdrucker/Plotter:** [www.canon.at](http://www.canon.at), [www.epson.at](http://www.epson.at), [www.hp.com/at](http://www.hp.com/at), [www.kip-deutschland.de](http://www.kip-deutschland.de), [www.mutoh.de](http://www.mutoh.de), [www.oce.com/at](http://www.oce.com/at), [www.ricoh.at](http://www.ricoh.at), [www.rolanddg.de\\*\\*](http://www.rolanddg.de**), [www.rowe.de](http://www.rowe.de), [www.summa.eu\\*\\*](http://www.summa.eu**)

**Drucker:** [www.brother.at](http://www.brother.at), [www.canon.at](http://www.canon.at), [www.epson.at](http://www.epson.at), [www.hp.com/at](http://www.hp.com/at), [www.kodak.at](http://www.kodak.at), [www.kyoceramita.at](http://www.kyoceramita.at), [www.lexmark.at](http://www.lexmark.at), [www.oki.at](http://www.oki.at), [www.olivetti.at](http://www.olivetti.at), [www.ricoh.at](http://www.ricoh.at), [www.samsung.at](http://www.samsung.at), [www.sharp.at](http://www.sharp.at), [www.konicaminolta.at](http://www.konicaminolta.at), [www.xerox.at](http://www.xerox.at)

\* Auswahl, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, \*\* Anbieter von Thermosublimationsdruckern/Schneidplottern

## Fazit: Nicht (nur) der Kaufpreis bestimmt die Kosten ...

Neue Druckermodelle sparen dank höherer Ausgabegeschwindigkeit und fortschrittlicher Ausgabetechnik im Büro Zeit und Geld. Ein Umstieg auf ein moderneres Gerät ist deshalb häufig sinnvoll. Bei der Kaufentscheidung sollte man jedoch eher auf die Betriebskosten achten, als auf den Kaufpreis. Schließlich erhalten aufgrund des anhaltenden Preiskampfs im Vergleich zu den Investitions-, die Betriebskosten ein zunehmendes Gewicht.

**SCANNEN – UND CLOUD-TECHNOLOGIE DABEI NUTZEN**  
**DRUCKEN – VON ÜBERALL**  
**BRINGEN SIE IHRE IDEEN VORAN**



**DÜRFEN WIR VORSTELLEN?  
UNSER DRUCKER... DER BESTE  
TEAMPLAYER DER WELT!**

Lassen Sie sich inspirieren. Inspirieren Sie andere. Entwickeln Sie weltweit Ideen – mit dem neuen HP Designjet **T2300 eMFP** – dem ersten internetfähigen Drucksystem und integriertem Scanner, abgestimmt auf die Arbeitsweise moderner Designer und Architekten.

Wäre es nicht Zeit, auf die neueste Technologie von HP umzustellen?

Mehr über den HP Designjet T2300 eMFP finden Sie unter [www.hp.com/go/collaborate](http://www.hp.com/go/collaborate), oder rufen Sie uns an unter 0800 291 419

**HIT PRINT**  
**INTELLIGENTLY**



*that's light.*



## Die neue **LED dimension** am Arbeitsplatz!

Mit unserem innovativen Lichtfarbenmanagement, Tageslichtsensorik, Präsenzmelder, energie-effizienten und 100% steuer- und dimmbaren 63W setzen wir neue Maßstäbe in Sachen Arbeitsplatzbeleuchtung.

Mehr Informationen finden sie auf [www.planlicht.com](http://www.planlicht.com).



---

### Zentrale & Produktion

Fiecht Au 25  
A-6130 Schwaz/Vomp  
Tel. 0043/(0)5242/71608  
Fax 0043/(0)5242/71283  
[info@planlicht.com](mailto:info@planlicht.com)  
[www.planlicht.com](http://www.planlicht.com)

