



Spiel
NICHT
mit dem
Feuer

Investitionen für Gemeinden: Gewerbe und Handwerk begrüßen Initiative

„Österreichs Handwerks- und Gewerbeunternehmen sind seit jeher starke und verlässliche Partner der heimischen Gemeinden. Vor diesem Hintergrund begrüßen wir das nun geschnürte Paket, den Gemeinden ein Volumen von 175 Mio. Euro für Zukunftsinvestitionen zur Verfügung zu stellen. Es ist erfreulich, dass die Notwendigkeit erkannt wurde, die Regionen über eine entsprechende Förderung anzuspornen, in zukunftssträchtige Projekte und den eigenen Standort zu investieren“, so die Obfrau der Bundessparte Gewerbe und Handwerk, Renate Scheichelbauer-Schuster.

Insbesondere im Bau- und Baunebenbereich seien Impulse durch diesen Investitionszuschuss des Bundes zu erwarten. Gleichzeitig müsse „klug und ausgewogen“ mit den zur Verfügung stehenden Mitteln umgegangen werden. „Das Bestbieterprinzip im Vergaberecht wird hier einer Bewährungsprobe unterzogen und sollte die Grundlage dafür



Foto: Martin Lachmaier/GYTB

bilden, dass in guter Tradition der Zusammenarbeit von Gemeinden und Betrieben die Gelder tatsächlich in den Regionen bleiben und damit gleichzeitig ein Mehrwert für die Menschen geschaffen wird“, betont Scheichelbauer-Schuster.



news.wko.at

Neue Start-up-Initiative für die Baubranche

Unter dem Motto „Digitize today's building industry“ werden im Rahmen der Initiative Digital Building Solutions (DBS) Start-ups aus den DACH- und CEE-Ländern dazu aufgerufen, digitale und disruptive Soft- und/oder Hardwarelösungen sowie Services für die Planung, die Errichtung, den Betrieb und die Finanzierung von Bauwerken einzureichen. Gefragt sind komplett neue Ideen, aber auch transformierbare Lösungen aus anderen Industrien. „Für Start-ups – auch aus komplett anderen Wirtschaftszweigen – ist DBS eine einzigartige Möglichkeit, in eine Branche vorzustößeln, die bisher sehr traditionell unterwegs war“, ruft Daniel Cronin, Start-up-Experte und als solcher Unterstützer von DBS, zur Teilnahme auf. Diese Initiative wird vom Verein IG Lebenszyklus Bau in Kooperation mit zehn führenden Top-Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft in Österreich durchgeführt.



Teilnahme und Einreichung: www.ig-lebenszyklus.at/digital-building-solutions

TIPP

Roboter und Selfies



Foto: Cheungvogel

In dem 110 Jahre alten Departmentstore „Au Pont Rouge“ in St. Petersburg, Russland, hat das Architekturbüro Cheungvogel eine Ausstellung rund um ein roboterbasiertes Warenverkaufssystem installiert. Die Architekten haben das historische Gebäude renoviert und die Kuppel wiederhergestellt. In der Ausstellung ist die Implementierung eines von Robotern bedienten Systems, das die Erfahrungen des Käufers mit historischen, architektonischen, kulturellen und technologischen Werten begleitet und erweitern soll, zu sehen.

Alle Logistik, Verpackung, Lieferung findet lautlos und unsichtbar im Hintergrund statt. Die klassische Verkaufshandlung zwischen Kunde und Personal wird von einer informativen Beratung mit starkem

Fokus auf menschliche Interaktion und intellektuellen Austausch ersetzt.

Der „Selfie-Raum“ enthält eine lange Spiegelwand, in der sich ein bogenförmiges Netzgewebe zum Filtern des indirekten Lichtes spiegelt. Dies ermöglicht Bilder mit Gesichtern ohne Schattenbildungen. Hier kann der Kunde den Drang zur Selbstdarstellung und anschließender Vermarktung im Internet voll und ungestört ausleben. Es entstehen 15 Minuten lange Geschichten, die auf diversen Social-Media-Kanälen veröffentlicht werden können. (Autor: Mag. arch. Peter Reischer)



QUELLE: www.architektur-online.com/schlagzeilen/roboter-und-selfies



Urlaubsarchitektur 2017

Gerade Menschen, die sich das ganze Jahr über mit dem Thema Bauen auseinandersetzen, haben oftmals im Urlaub gehobene Ansprüche.

Im Buch „URLAUBSARCHITEKTUR 2017“ finden Urlaubsreife die schönsten Häuser für die schönste Zeit im Jahr. Alle Unterkünfte müssen durch ihre Architektur überzeugen. Dies gilt für historische Gebäude ebenso wie für neu gebaute. Es geht nicht darum, dass jedes Haus besonderen Luxus bieten muss. Ausschlaggebend ist der Eigensinn, den das Haus spiegelt, die konsequente Realisierung eines Konzepts, Glaubwürdigkeit und die persönliche Nähe der Betreiber zu ihrem Objekt.

Zweisprachig Deutsch/Englisch, 248
Seiten | € 34,95 | ISBN: 978-3981736731

Inhalt



Rendering: C&P Immobilien AG



Foto: Christian Mikes

04

04 **vorgezeigt**

Auf Qualität geplant und gebaut
Das Brauquartier Puntigam im Grazer Süden steht für höchste Ansprüche an die Gestaltung und an die technische Bauausführung.

09 **vorgegeben**

Normen und Richtlinien:
Was gibt es Neues?

Normen und Richtlinien für planungsrelevante Brandschutzanforderungen.

08 **kommentiert**

Brandschutzprüfungen – wie, wo, warum?

Diese Vorgaben müssen bei Brandversuchen an Bauteilen und Baustoffen beachtet werden.

10 **nachgerechnet**

Herausforderung: wirtschaftlich bauen und leistungsfähig wohnen

Wie viel Normierung braucht der Wohnbau? Und wie viel können sich die Bewohner leisten?

12 **ausgesprochen**

Bauen muss wieder einfacher werden!

Wie viele Normen und Vorschriften machen – selbst beim Brandschutz – Sinn?

14 **vorgestellt**

Interessante Interna: Die neue Schöck Website, zwei neue Produkte und eine spannende Führung durch das Werk.

DETAIL

Brandschutz-Spezial

Gilt die Gleichung „Selbstrettung + Fremdrettung = Faktoren zur Risikominimierung“? Und wann und wie lässt sie sich begründen?

Liebe Leserinnen und Leser,

Was lange währt – muss sich auch weiterentwickeln. Das betrifft bei Schöck zum einen die Produkte, aber ebenso die Kommunikation. Daher wurde aus dem „Statikus“ das neue **TragWerk**. Das Magazin informiert Bauunternehmen, Industrie und Statiker über interessante Entwicklungen und Themen in der Baubranche und auch bei Schöck. **TragWerk** wird zweimal im Jahr erscheinen und immer einen heftweiten Schwerpunkt in sieben Rubriken aufbereiten: „aufgeschnappt“ präsentiert neue Bucherscheinungen, Veranstaltungstipps, Awards etc. Unter „vorgezeigt“ finden Sie Bauprojekte, die aufgrund ihrer Architektur oder Ausführung besonders gut zum Heftschwerpunkt passen. Auf einer weiteren Seite „kommentiert“ diesen ein Fachmann und **DETAIL** beinhaltet einen Fachartikel eines externen Experten. Lesen Sie unter „vorgegeben“, was sich in der Welt der Normen tut, und bei „nachgerechnet“, wo der Rechenstift angesetzt werden kann. „ausgesprochen“ beleuchtet ein aktuelles Thema von zwei Seiten. Auf der letzten Doppelseite gibt es unter „vorgestellt“ Kurzinfos zu News aus unserem Hause.

Dieses Mal dreht sich alles um den Brandschutz: Schau'n Sie sich das an – und wir freuen uns, wenn Sie uns Ihre Ideen zu spannenden



Ing. Peter Jaksch
Prokurist
Schöck Bauteile
Ges.m.b.H.

Interviewpartnern oder Gebäuden oder auch einfach News aus der Branche schicken.

Ihr
Ing. Peter Jaksch

tragwerk@schoeck.at

Isokorb® K und Tronsole®

Auf Qualität geplant und gebaut

Im Grazer Süden wird eifrig an der Realisierung eines der ambitioniertesten städtebaulichen Projekte der steirischen Landeshauptstadt gearbeitet. Nach dem Endausbau des Brauquartiers Puntigam wird der neue Stadtteil Wohn-, Arbeits- und Lebensraum für rund 2.000 Bewohner bieten. Höchste Ansprüche werden dabei nicht nur an die Gestaltung gestellt, sondern ebenso an die technische Bauausführung. Unterstützt wird diese durch einbaufertige Bauprodukte von Schöck.

Text: DI Tom Červinca



Foto: GEOPHO

Die Arbeiten am Brauquartier im Grazer Stadtteil Puntigam laufen auf Hochtouren. Sechs der insgesamt zehn Bauabschnitte sind derzeit in Bau.

Um rund 30.000 Bewohner und Bewohnerinnen ist die Stadt Graz alleine im vergangenen Jahrzehnt gewachsen. Ein Trend, der allen Prognosen zufolge auch in den kommenden 10 bis 15 Jahren anhalten wird. Für die wachsende Bevölkerung wird auch entsprechender Wohn-, Arbeits- und Lebensraum benötigt. Eine anspruchsvolle architektonische Gestaltung sowie nachhaltige Bau- und Entwicklungskonzepte sind dabei aus Sicht der Grazer Stadtbauverwaltung wesentliche Grundvoraussetzungen bei der Planung und Errichtung von Neubaugebieten.

Eines der ambitioniertesten Projekte entsteht derzeit im 17. und zugleich jüngsten Grazer Stadtbezirk, benannt nach der nach wie vor am Standort produzierenden Traditionsbrauerei Puntigam. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Brauerei wird das Brauquartier auf einer Gesamtfläche von 4,3 Hektar Wohnraum, Arbeitsplätze und Infrastruktur für rund 2.000 Bewohner bieten. Die Bauarbeiten starteten im September des vergangenen Jahres.

„Ich freue mich besonders,
wenn es Investoren gibt,
die nicht in erster Linie auf
Quantität, sondern auf
Qualität achten.“

Mag. Siegfried Nagl, seit 2003 Bürgermeister der
steirischen Landeshauptstadt Graz.

Foto: Foto Fischer



Brauquartier Puntigam
in Graz – Wohnen und
Arbeiten auf höchstem
Niveau.

GRÜNER STADTTEIL

Insgesamt 65.000 Quadratmeter Gesamtnutzfläche werden in den kommenden Jahren im Brauquartier entstehen. Mit 800 Wohnungen, einem Kindergarten, rund 12.800 Quadratmetern Büro- und knapp 6.000 Quadratmetern Gewerbeflächen soll eine ausgewogene Mischung aus Wohnen und Arbeiten inklusive entsprechender Nahversorgung geschaffen werden. Nachhaltigkeit wird bei der Planung und Entwicklung des neuen Stadtteils großgeschrieben. Kurze Versorgungswege durch optimale Einkaufsmöglichkeiten, ein innovatives Mobilitätskonzept mit Car-Sharing und E-Cars, umfangreiche Freizeitangebote und ein ausgefeiltes Freiraumkonzept – auf diese Weise will die C&P Immobilien AG als Projektentwickler dem Nachhaltigkeitsanspruch gerecht werden. Zu den grünen Eckpfeilern des Stadtquartiers zählt auch die Wärmegewinnung für die Bebauung durch die Brauerei Puntigam: Die Abwärme, die bei der Bierherstellung →



Rendering: C&P Immobilien AG



Jede der insgesamt 800 Wohnungen verfügt über einen eigenen, privaten Freibereich. Für die wärme- und brandschutztechnische Entkopplung sorgen Schöck Isokorb® Elemente Typ K in der Brandschutzklasse REI 120 oder der Standardausführung R 60.

in der benachbarten Brauerei entsteht, wird annähernd 90 Prozent des jährlichen Heizwärmebedarfs für die Gebäude abdecken. „Ich freue mich besonders, wenn es Investoren gibt, die nicht in erster Linie auf Quantität, sondern auf Qualität achten. Das Brauquartier Puntigam wird Wohnen auf höchstem Niveau bieten“, steht mit Bürgermeister Siegfried Nagl auch die Grazer Stadtpolitik hinter dem Projekt.

ANSPRUCHSVOLLE ARCHITEKTUR

Für den Masterplan und die Einreichplanung der insgesamt zehn Bauabschnitte zeichnen die Grazer Scherr + Fürnuss Architekten verantwortlich, die sich im geladenen Wettbewerb gegenüber ihren acht Mitbewerbern durchsetzen konnten. Sechs der insgesamt zehn Bauabschnitte werden derzeit errichtet, die restlichen vier befinden sich in der Einreich- bzw. Detailplanung.

Die Produkte

Der Schöck Isokorb® Typ K mit Drucklager HTE-Compact® und 80 mm Dämmkörperdicke ist ein tragendes Wärmedämmelement für frei auskragende Bauteile und überträgt negative Momente und positive Querkräfte. Der Schöck Isokorb® Typ K der Querkraftstufe VV überträgt negative Momente, positive und negative Querkräfte.



Die Schöck Tronsole® Typ Z ermöglicht den schalldämmenden Anschluss von Stiegenpodest an Stiegenhauswand (Mauerwerk oder Beton) und dadurch die schalltechnische Entkopplung für eine optimale Trittschallminderung. Dank exzellenter Trittschalldämmung ist ein schwimmender Estrich auf dem Zwischenpodest nicht mehr notwendig. Dies ermöglicht niedrige Aufbauten und beschleunigt den Bauablauf.

Bis maximal acht Geschoße werden die Baukörper in unterschiedlichen Höhenabstufungen erreichen. Errichtet werden diese in Stahlbeton – zum Teil in Fertigteil-, teilweise in Ortbetonbauweise. Verbindendes Element über alle Baukörper ist der mit 5.000 Quadratmetern großzügig bemessene, intensiv-begrünte „Flying Garden“, der auf der Höhe des dritten Stockwerks insgesamt acht einzelne Baukörper verknüpfen wird. Er dient allen Bewohnern als Kinderspielplatz, Sonnenwiese, Entspannungszone oder für Urban-Gardening-Aktivitäten. Zudem verfügt jede Wohneinheit im Brauquartier auch über einen privaten Freibereich in Form eines Balkons oder einer Loggia.

HOCHWERTIGE BAUAUSFÜHRUNG

Die hohen Ansprüche an die Wohn- und Aufenthaltsqualitäten in den Gebäuden spiegeln sich auch in der hochwertigen baulichen Umsetzung wider. Besonderes Augenmerk wird daher unter anderem auf die Vermeidung von Wärme- und Schallbrücken sowie auf den Brandschutz gelegt. Hierbei leisten einbaufertige Bauprodukte von Schöck wertvolle Unterstützung, wie zum Beispiel im Bereich der auskragenden Balkone. In den Anschlussbereichen wurde durchgehend der Schöck Isokorb® Typ K in den Brandschutzklassifikationen R 60 bzw. REI 120 verwendet. Das Besondere an der Brandschutzausführung dieses Elementes ist das Zweikomponentensystem, das in einem Bauteil die bauphysikalischen Funktionen Brandschutz und Wärmeschutz getrennt voneinander erfüllt. Letzterer wird über den Dämmkörper aus Neopor sichergestellt und den erhöhten Brandschutz REI 120 gewährleistet eine obere und eine untere faserzementgebundene Brandschutzplatte mit seitlichen Quellbändern. Mit vergleichsweise geringem Aufwand und ohne zusätzliche bauliche Schutzmaßnahmen sind die beiden Hauptanforderungen an auskragende Bauteile – nämlich Wärmebrückenfreiheit und Standsicherheit im Brandfall – optimal erfüllt. Ganz nebenbei wird durch den Einsatz der Schöck Tronsole® die Trittschallübertragung in anschließende Gebäudeteile verhindert.

BAUFAKTEN

Brauquartier Puntigam
Wagramer Straße/
Triester Straße, 8020 Graz

Projektentwicklung:
C&P Immobilien AG,
Premstätten
Architektur:
Scherr + Fürnuss
Architekten, Graz
Statik:
Lorenz Thomas ZT, Graz
Bauträger:
Immola Liegenschaftsver-
waltung, Graz
Freiraumplanung:
Landschaftsarchitektin Gertraud
Monsberger, Gleisdorf
Baubeginn: September 2016
Gesamtnutzfläche:
ca. 65.000 m²
Büroflächen: 12.870 m²
Gewerbeflächen: 6.000 m²
Bewohner im Endausbau:
2.000

Im Brauquartier werden die Laubengänge in Form von Fertigteilelementdecken auf Konsolen vor die Fassade gehängt. Wärme-, schall- und brandschutztechnisch entkoppelt sind diese Konsolen dank des Einsatzes der Schöck Tronsole®. Dies gewährleistet nicht nur einen fehlerfreien Einbau, sondern erhöht damit auch die Wohnqualität und letztendlich den Wert eines Gebäudes. Eigenschaften, die der Erfüllung der hohen Qualitätsansprüche im Brauquartier bestmöglich Unterstützung leisten. ◀



Die Fertigelementdecken im Bereich der Laubengänge liegen auf Schöck Tronsole® Typen, um einen Schallübertrag in benachbarte Bauteile zu verhindern.



Prüfungen und Zertifizierungen

Brandschutzprüfungen – wie, wo, warum?



Das IBS–Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH ist die größte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle für Brandschutz in Österreich. Das IBS führt Brandversuche an Bauteilen und Baustoffen durch. Doch wie laufen diese ab und welche Vorgaben gibt es dafür?

Text: Ing. Roland Beck, Prüftechniker beim IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Ges.m.b.H.

Brandprüfungen von Bauprodukten werden im Allgemeinen in zwei Kategorien eingeteilt, nämlich in Brandverhalten und Feuerwiderstand.

Beim **Brandverhalten** wird der Baustoff in unterschiedlichen Prüfverfahren Flammen ausgesetzt und dabei wird beobachtet, welchen Beitrag der Probekörper zur Brandentstehung bzw. Brandausbreitung leistet. Dies wird z.B. in der Steigerungsrate von Feuer- und Rauchentwicklung, der abgegebenen Wärmeenergie oder Rauchmenge und der Ausbreitung der Flammen gemessen. Auf Basis der gewonnenen Prüfergebnisse wird das Bauprodukt z.B. nach europäischer Norm (EN 13501 Teil 1) in Brandverhaltensklassen eingeteilt. Die Klassifizierung des Bauproduktes, beginnend bei A1 oder A2 (kein Beitrag zum Brand) über B, C, D und E (immer größer werdender Brandbeitrag) bis F, Rauchklassen von s1 (wenig Rauch) bis s3 (viel Rauch) und Abtropfverhalten von d0 (nicht brennend abtropfend) bis d2 (stark brennend abtropfend), gibt Aufschluss über die Qualität im Zeitraum einer Brandentstehung.

Kommt es zum Vollbrand, werden Bauprodukte hinsichtlich **Feuerwiderstand** beansprucht. Dabei spricht man von einem Zeitraum, dem ein Bauprodukt den Flammen bzw. den Temperaturen im Vollbrand widersteht. Eine beispielhafte Klassifizierung lautet wie folgt z. B. REI 90:

R: Ein Bauteil behält im Falle eines Brandes über die Versuchszeit weiterhin seine tragende Funktion (eine Mauer oder eine Stahlkonstruktion kann weiterhin die statischen Lasten übernehmen).

E: Der Raumabschluss bleibt über die Versuchszeit gewahrt (keine Flammen auf der feuerabgewandten Seite).

I: Die Temperaturerhöhung an der feuerabgewandten Seite übersteigt während der Versuchszeit an keinem Messpunkt 180 Kelvin.

90: Weist die Versuchszeit in Minuten aus.

Das Brandverhalten wird in Kleinbrandöfen oder entsprechenden Versuchseinrichtungen geprüft, wobei die Probekörper je nach Prüfverfahren immer in Serie bzw. in einer standardisierten Anordnung getestet werden, um die Ergebnisse vergleichen zu können. Feuerwiderstand wird hingegen üblicherweise in der tatsächlichen Größe bzw. im praktischen Anwendungsfall geprüft. Dabei wird der Probekörper vor oder auf einer entsprechenden Prüfeinrichtung aufgebaut und stellt somit den Abschluss eines Brandraumes dar. Im Brandraum wird das Brandszenario nach einer genormten Temperatur-Zeit-Kurve erzeugt. Je nach Bauteil wird vor einem Vertikalprüfofen (Wand, Türen) oder auf einem Horizontalprüfofen (Decken, Dächer) geprüft.

WAS MUSS EIN PRÜFBERICHT ENTHALTEN?

- Name des Prüfinstitutes und des Auftraggebers bzw. des Herstellers
- Aufbau, Konstruktionsart und Zusammenstellung des Probekörpers
- Ergebnisse der Prüfung
- Nach welcher Norm geprüft wurde
- Anwendungsbereich

- Pläne des Probekörpers
- Darstellung der Ergebnisse durch Tabellen oder Diagramme

WAS IST DER „SINN UND ZWECK“ VON VERSUCHEN?

Der Sinn und Zweck von Brandversuchen liegt darin, die brandspezifischen Eigenschaften der einzelnen Bauprodukte zu erkennen sowie zu überprüfen und so die Angaben des Herstellers unabhängig zu verifizieren. Bei nicht oder schwer brennbaren Produkten geht die Brandausbreitung langsamer vor sich, wodurch ein beginnender Brand noch relativ einfach mit Handfeuerlöschern oder Löschdecken von den Bewohnern oder dem Personal gelöscht werden kann. Im anderen Fall ist es wichtig zu wissen, wie lange ein Bauprodukt den Flammen standhält, um Fluchtwege oder Stiegenhäuser frei von Flammen und Rauch zu halten und die Menschen evakuieren zu können. Weiters gilt: Je größer oder höher ein Bauwerk ist, umso strenger sind die Brandschutzaufgaben (bei Hochhäusern müssen z. B. die Außenfassade sowie Wand und Deckenbekleidungen von Stiegenhäusern und Gängen aus nicht-brennbaren Materialien bestehen).

WER FÜHRT BRANDVERSUCHE DURCH?

Brandversuche werden in dafür staatlich akkreditierten Prüfstellen von unabhängigen Dritten durchgeführt. ◀

DETAIL

Risikominimierung

Gilt die Gleichung „Selbstrettung + Fremdrettung = Faktoren zur Risikominimierung“? Unter welchen Voraussetzungen und nach welchen mathematischen Bedingungen lässt sich diese Gleichung in allgemein verständlicher Form begründen?

.....
BFR SR DI Gerhard Greßlehner
.....

Dies und mehr muss bei hypothetischen Ansätzen des Brandschutzwesens (bestehend aus dem vorbeugenden und abwehrenden Brand- und technischen Katastrophenschutz sowie der Selbstrettung) das Ziel sein, um hier zu einem optimierten Prozess zu gelangen.

Das Schutzgut Mensch steht dabei im Vordergrund – alle anderen Schutzgüter seien hier vernachlässigt, finden jedoch in der Gesamtbetrachtung Berücksichtigung. Ausgehend von diesem Postulat ergeben sich eine Vielzahl von Fragen, welche obige Gleichung beantworten lassen.

In weiterer Folge muss man sich auch fragen, inwiefern diese Gleichung für die Selbst-/Fremdrettung für oberirdische Bauten gleich wie für unterirdische Bauten (beispielhaft Tunnelbauwerke) Gültigkeit hat. Dies deshalb, da eine Vielzahl an Faktoren (insbesondere die Ventilation, die Brandintensität sowie auch damit begründet die Brandleistung) für diese Baulichkeiten unterschiedlich anzusetzen ist. Der Einfachheit halber wird jedoch hier vorab nicht unterschieden – in concreto erfolgt die Zuordnung.

→



Industriell gefertigte Bauteile werden bereits im Vorfeld strengen Prüfungen unterzogen.

1. Lösungsansätze – mathematische Modellierung vs. normative Ansätze

Um zu einem Ergebnis zwischen dem ingenieurmäßigen Nachweis und den normativen Ansätzen zu gelangen und dabei insbesondere die beiden von verschiedensten Variablen abhängigen Rettungsmöglichkeiten (Selbst- und Fremdreueung) zu finden, sind Begrifflichkeiten von Bedeutung; d. h. eine einheitliche Sprachweise muss gewährleistet sein, um auch das Ergebnis gleich deuten zu können.

1.1. Begrifflichkeiten

Vorrangig ergeben sich für die Lösung obigen Axioms (Selbst- und Fremdreueung in einer Gleichung) die Begrifflichkeiten der Hilfsfrist und der Schutzziele. In Österreich gelten (auszugsweise):

- **Hilfsfrist:** Zeit ab Entdecken des Ereignisses bis zum Wirksamwerden der befohlenen Maßnahmen (Anm.: In Deutschland ist hier die Eintreffzeit das Ende der Hilfsfrist, in Österreich muss eine Wirkung erzeugt werden).
- **Schutzziel:** hier vordergründig unter Maßgabe des Leitfadens „Abweichung im Brandschutz und Brandschutzkonzepte“ dahingehend, dass nach Para 2 [1] gilt.

Danach muss ein Bauwerk derart entworfen und ausgeführt sein, dass bei einem Brand die Bewohner (= die Nutzer) das Gebäude unverletzt verlassen oder durch andere Maßnahmen gerettet werden können.

Auf Basis dieser beiden Begrifflichkeiten gelten nun entsprechende Zeiten = Zeiten vs. der Brandentwicklung und somit auch proportional der Selbststreuung und damit auch proportional dem Einsatzerfolg. Es werden nun die beiden Parameter – so weit als nur möglich – verständlich in mathematischer (ingenieurmäßiger) Form dargelegt, dem normativen Ansatz gegenübergestellt und daraus schlussendlich obige Gleichung bewiesen.

2. Selbststreuung

2.1. Schutzziel

Das vorrangige Schutzziel ist die Identifizierung möglicher Gefahrenstellen von komplexen Gebäudestrukturen im Hinblick auf Personensicherheit bereits in der Planungsphase.

Wie die nicht allzu ferne Vergangenheit gezeigt hat (Loveparade Duisburg), ist das Verhalten von Menschen in Paniksituationen mit modernen Methoden nicht beschreibbar und vorhersehbar.

Umso wichtiger ist es, bereits in der Planungsphase mögliche Schwachstellen (Staubildung von Personen) im Verlauf von Flucht-

wegen (= Rettungswege in Deutschland) zu identifizieren, um damit das Gefahrenpotential bereits in dieser Phase zu minimieren. So gilt es, zum Beispiel in einem hypothetischen Brandfalle (Einschränkung der Sichtweite, Hitzeeinwirkung durch Rauchgase, Toxizität) die verfügbare Entfluchtungszeit (= Selbststreuungzeit) unter Berücksichtigung moderner Simulationswerkzeuge (Finite Elemente) zu ermitteln und diese im Gegenschluss mit der tatsächlich benötigten Entfluchtungszeit

(Mikroskopische Entfluchtungsmodelle) unter Berücksichtigung der anwesenden Population (Altersverteilung, Vertrautheit, Handicap usw.) zu vergleichen und so wieder in den Planungsprozess eingreifen zu können.

2.2. Wirkung des Brandes auf den menschlichen Organismus

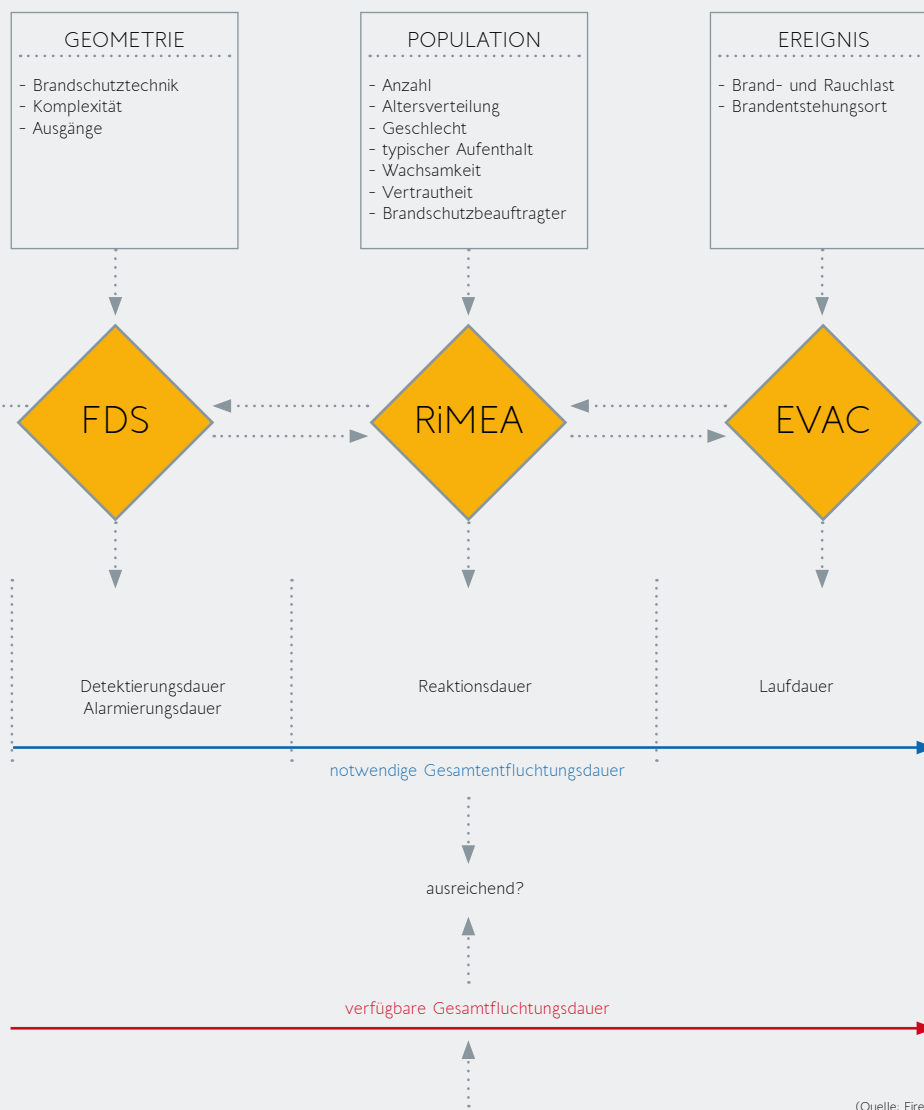
In den meisten Fällen ist die Todesursache nicht die Flammeneinwirkung, sondern die Toxizität der Brandgase.

Toxizität von Brandgasen

CO	Giftiges Gas, leichter als Luft. Es entsteht bei der Verbrennung unter Sauerstoffmangel.
CO ₂	Ist ein erstickend wirkendes Gas, das schwerer als Luft ist. Die Gefährlichkeit entsteht durch die Verdrängung des Sauerstoffes aus der Luft.
HCN (Cyanwasserstoff)	Blockiert die Zellatmung und hat erstickende Wirkung.
Ruß	Beeinträchtigung der Sichtweite und damit Bewegungseinschränkung, krebserregend.

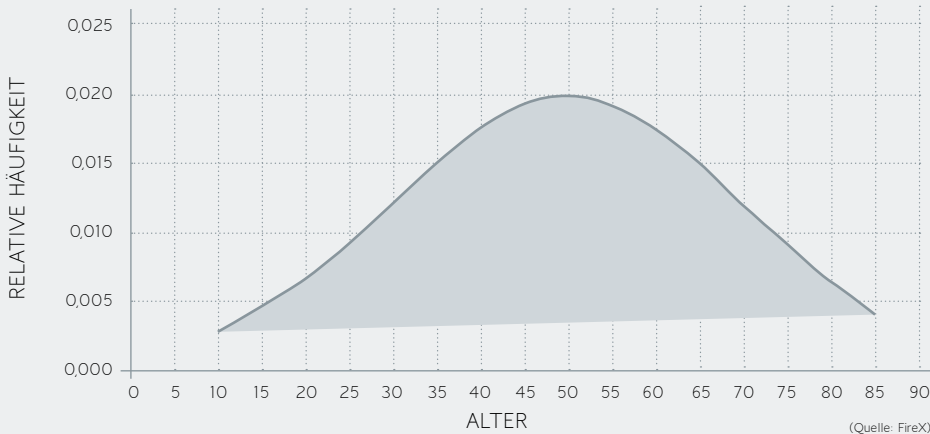
(Quelle: VfdB-Leitfaden)

Personenstromanalyse – Mikroskopische Entfluchtungsanalyse



(Quelle: FireX)

Altersverteilung – Standardpopulation (RIMEA)



2.3. Population

Sind keine situativen Altersverteilungen bekannt, wird eine Standardpopulation (50 % Männer, 50 % Frauen) mit der Altersverteilung wie in der Grafik oben verwendet.

2.4. Entfluchtungszeit

Hierbei wird zwischen verschiedenen Szenarien unterschieden:

- Modellvalidierung

Überprüfung des digitalen Modells auf Fehler in der Geometrie und Fehler im Modell-aufbau. Bestimmung der theoretischen Auslastung der Notausgangsöffnungen auf Basis von Staubbildung.

- Selektiv

Personengruppen werden dem nächstmöglichen Notausgang (= Fluchtweg) zugewiesen und die ideale Entfluchtungszeit bestimmt.

- Alternativ

Durch einen hypothetischen Störfall stehen nicht alle Fluchtwege zur Verfügung und Personenströme müssen alternative Fluchtwegrouten wählen und die Entfluchtungszeit wird bestimmt.

- Statistische Entfluchtung

Bestimmung der kritischen Personenzahl und maximaler Entfluchtungszeit unter sta-

tistischer Personenverteilung und zufälliger Ausgangszuweisung.

- Speziell

Überprüfung der Wirksamkeit von baulichen Maßnahmen (z. B. Fluchttunnel, Maschinenübergänge usw.)

2.5. Mathematische Modellierung – Bewegungsmodell

Die Basis für das Bewegungsmodell stammt aus dem 2. (Aktionsprinzip) und dem 3. Newtonschen (Wechselwirkungsprinzip) Axiom der klassischen Mechanik¹⁾. Hier liegt der Vorteil einer mikroskopischen im Vergleich zur makroskopischen Analyse, denn über jede (virtuelle) Person in der Simulation ist zu jedem Zeitpunkt die Information über Ort und Geschwindigkeit verfügbar. Sind die Anfangsparameter bekannt (z. B. ausverkauftes Fußballstadion = Anzahl, Position und Blickrichtung der Personen durch Platzzuweisung festgelegt), ist ein Rückschluss über jede Person und deren Entfluchtungssituation (Entfluchtungszeit, physischer Druck durch Staubbildungen, Rauchsituation etc.) möglich.

Grundlage für die Bewegungsmodellierung sind die beiden Erhaltungssätze für Impuls (Translation) und Drall (Rotation).

Die rotatorischen Terme sind großteils durch drehmomentbildende Angriffspunkte der translatorischen Kräfte außerhalb des Schwerpunktes (= Steiner'scher Anteil) bedingt und werden hier nicht speziell angeführt. Die einzelne Auflistung der Terme von f_i ist nachstehend genauer beschrieben, grundsätzlich repräsentieren die Summenterme 2 Grundeinflüsse auf die Personen, siehe Nachstehendes:

- **Sozialpsychologische (Social force) Kraft (f^{soc}):** Wie z. B. Abbremsen vor einer Wand, um einen Aufprall zu vermeiden oder natürlicher Abstand während der Bewegung entlang einer Wand.
- **Physische Kontaktkraft (f^c):** Schieben von Personen und Staudruckerzeugung durch z. B. Anpressen von Personen ausgehend von den Randschichten einer Menschenansammlung in Richtung Mittelpunkt (= bei Verengungen wie Aus- oder Durchgängen)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass moderne Simulationswerkzeuge für verschiedene Anwendungsfälle (Brand, Evakuierung) zusammen angewendet eine hohe Wertschätzung erfahren. Dies ermöglicht es, kosteneffiziente Maßnahmen zu überprüfen, die Sinnhaftigkeit von Auslegungen streng nach Norm zu hinterfragen, mit dem adäquaten oder noch höheren Sicherheitsgewinn für den Gebäudebetreiber und die Gebäudenutzer (Versammlungsstätten, Stadien, Industriebetriebe ...).

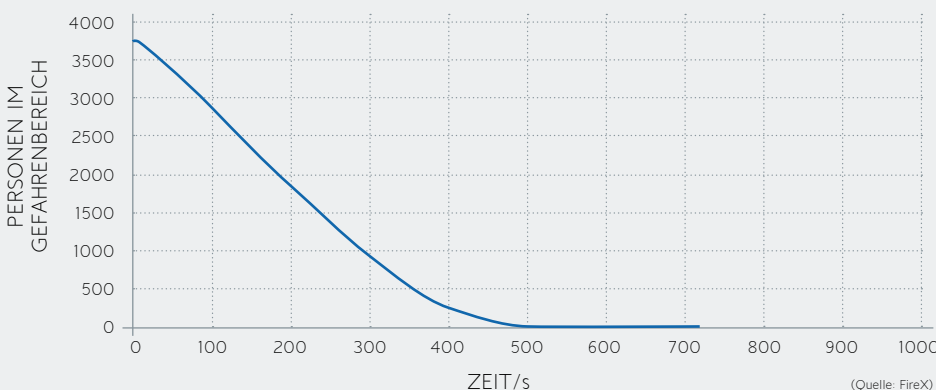
2.6. Fremdrettung

Um die Zeiten (Hilfsfristen) – hier insbesondere die Erträglichkeits- bzw. Reanimationsgrenze (13 bis 15 Minuten) – einzuhalten, ist auch die Fremdrettung Teil des gesamten Schutzniveaus. Diese wiederum ist hinsichtlich einer maximal möglichen Einsatzdauer an der Einsatzstelle bei bekannter Fluchtweglänge begrenzt.

Dem Österreichischen Bundesfeuerwehrverband (ÖBFV) obliegt es, Regelwerke aufzustellen, welche zum Ziel haben, die Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung der maximalen Rettungsweglängen für Atemschutzträger für eine geplante Einsatzzeit an der Einsatzstelle zur Verfügung zu stellen.

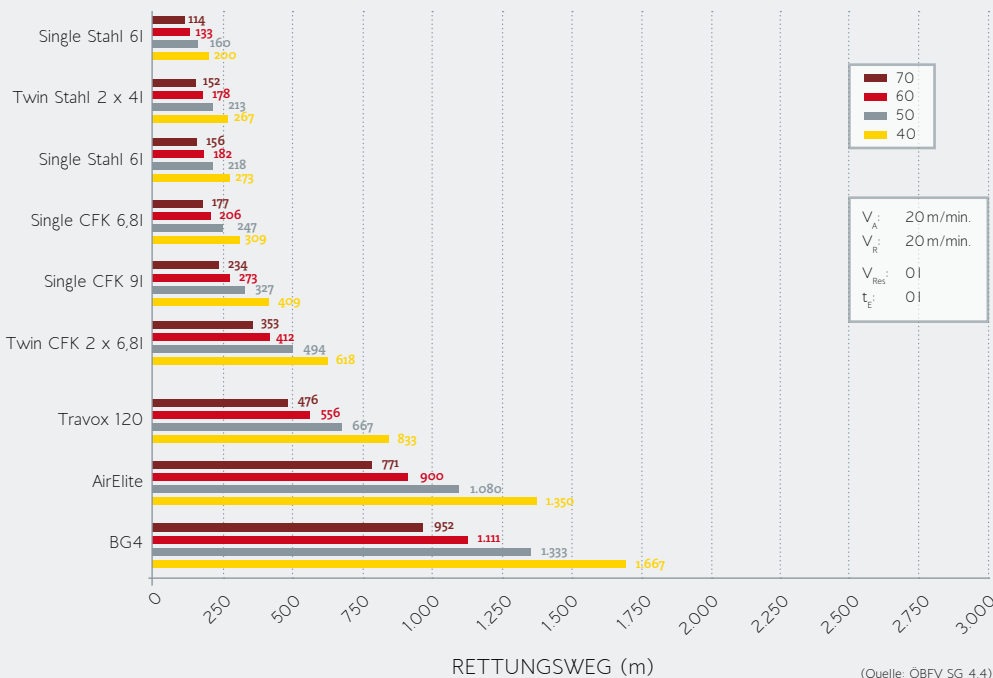
Die Berechnungsmethodik wiederum dient weiters der Verifizierung der richtigen Auswahl der erforderlichen Atemschutzausrüstung in Abhängigkeit der baulichen Flucht- und Rettungslängen. Die Berechnung kann sowohl für Pressluftatmer (PA) als auch für Sauerstoffkreislaufgeräte (SKG) angewendet werden. Taktische Überlegungen bleiben mit Ausnahme der Vorgabe für die Atemluftreserve von der Berechnung unberührt. →

Entfluchtungsverlauf



¹⁾ Isaac Newton: Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica – 1687

Maximale Rettungsweglänge



Insbesondere in unterirdischen Verkehrsanlagen (Tunnelbauwerke o.Ä.) handelt es sich um spezielle Einsatzformen (keine oder nur geringe Ventilation, Hitzeanstieg vs. Zeit ungleich höher als bei oberirdischen Baulichkeiten usw.), bei denen in Verbindung mit den Grundsätzen der Atemschutzeinsatztaktik besondere Berücksichtigung dahingehend findet, dass für den Atemluftvorrat beim Rückmarsch mindestens die 2-fache Atemluftmenge des Anmarschweges einzuplanen ist. In diesem Zusammenhang wird bei den Feuerwehreinsatzkräften auch von der Atemschutztaktik für lange Wegstrecken gesprochen.

Es ergibt sich somit die Berechnungsmodalität laut obenstehender Grafik (beispielhaft):

Was bedeuten diese Vorgaben, sind es Einsatzgrenzen?

Durch diese „statischen“ Vorgaben im Hinblick auf die einsatztaktischen Grundüberlegungen mit all den Einsatz- und Führungsmitteln, welche der Feuerwehr zur Verfügung stehen, ist die Fremdrettung auf ein spezifisches Maß zurechtgeschnitten. Die Hilfsfrist (hier entscheidend der Reanimationsfaktor bzw. aber auch die Erträglichkeitsgrenze) ist als Grenzwert einzusetzen.

Unendlich große Längen mögen wohl für die Selbstrettung (je nach Gebäude, Dimension der Abmessungen etc.) möglich sein, nicht jedoch für die Fremdrettung.

Die Fremdrettungsmaßnahmen beschränken sich aber nicht nur auf den Faktor Mensch – auch der Sachwertschutz hat hier für die Feuerwehrtaktik ihren Platz.

Entscheidend für die Hintanhaltung eines Verbrauchs von Primärtragkonstruktionselementen ist also die geballte Einsatzkraft (die Schlagkraft von der Einsatzstärke) einer Feuerwehr, damit begründet klarerweise die Hilfsfrist.

Der Einsatzerfolg (und somit auch die Hilfsfrist = Wirksamwerden der befohlenen Maßnahmen) ist abhängig von der Ausgestaltung des Tunnelbauwerks (Welche Sicherheits- und Betriebseinrichtungen sind vorhanden? Gibt es Vorort-Tunnelfeuerwehren = Portalfeuerwehren? usw.).

Man erkennt, dass es für unterirdische Verkehrsanlagen (Tunnelbauwerke) kein Patentrezept für einen Erfolg oder Misserfolg einer Feuerwehr gibt – hier ist die Abhängigkeit des vorbeugenden Brandschutzes über das Normalmaß hinausgehend vakant.

3. Conclusio

Die Gleichung, dass die Selbstrettung und die Fremdrettung als Maß der Risikominimierung und somit ein entscheidender Faktor auch für Planungen nicht nur sein können, sondern auch tatsächlich sind, wird durch die jeweiligen ingenieurmäßigen (aber auch normativen) Vorgaben begründet nachgewiesen.

Die Entscheidung hinsichtlich zusätzlicher Ventilations, damit das Erreichen einer rauchgasarmen Schicht in der Frühphase durch betriebstechnische Brandschutzmaßnahmen nachgewiesen werden kann, kann wohl die Selbstrettung zu einem Maximum führen, die Fremdrettung jedoch zum Scheitern verurteilen.

Im Einsatzfall geht man von einem Worst-Case-Szenario aus, d.h. Ausfall der

Ventilation, Sichtverhältnisse (visibility) gegen null usw; dies bedeutet, dass man nebst der Selbstrettung (deren Grenzen) auch die Einsatzgrenzen der Feuerwehr erkennen muss. Diese wiederum sind unterschiedlichst je nach Einsatzträger (eine Werkfeuerwehr = Betriebsfeuerwehr mit hauptberuflichen Kräften, eine Berufsfeuerwehr sowie freiwillige Feuerwehren haben unterschiedlichste Hilfsfristen und somit auch unterschiedlichste Voraussetzungen für ihre effiziente Einsatzfähigkeit).

Die Selbstrettungsform ist ein statischer Vorgang, wenngleich hier auch Variablen in unterschiedlichster Form eingesetzt werden – gemeinsam (Selbst- und Fremdrettung) weisen diese ein Kalkül auf, welches zum Schutz der NutzerInnen von Gebäuden bzw. Anlagen sein müssen.

Der Optimierungsprozess ist noch lange nicht abgeschlossen, die Technik bei den Einsatzkräften schreitet voran, die physikalischen Grundsätze bleiben jedoch die gleichen – daher kann es hier nicht einen Maximierungsweg, sondern einen Optimierungsprozess geben.

Je nachdem, ob der Einsatz im ländlichen oder städtischen Gebiet stattfindet, und je nach Höhe des Gebäudes passt R0/R30/R60/R90. ◀

Persönlich

**BFR SR
Dipl.-Ing.
Gerhard
Greßlehner**



1976–1984

Studium an der TU Graz, Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen für Maschinenbau – 1984 Graduierung zum Diplom-Ingenieur

2007

Branddirektor der Berufsfeuerwehr Linz

2008

Mitglied des Präsidiums des Österr. Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV)

Vertreter Österreichs im Weltverband CTF (verantwortlich für Brand- und Katastrophenschutz, Brandschutzingenieurwesen)

Membership der NFPA

Vorsitzender der Fire Prevention Commission

Alleiniger Gesellschafter der FireX Greßlehner GmbH

Normen und Richtlinien

Was gibt es Neues?



Der Stellenwert des Brandschutzes in der Öffentlichkeit steigt immer dann, wenn Großbrände vielfachen Millionenschaden anrichten, unwiederbringliches Kulturgut zerstört wurde oder gar Personenschäden zu verzeichnen sind. Brandschutz ist baurechtlich gefordert und Architekten und Planer tragen die Verantwortung – auch wenn in der Entwurfsphase kreative Überlegungen die planungsrelevanten Brandschutzanforderungen in den Hintergrund drängen.

Aus österreichischen und internationalen Statistiken kann abgeleitet werden, dass große Sachschäden im Wesentlichen im Industrie- und Gewerbebereich auftreten. Diese verlaufen – abgesehen von den Verletzungen bei den Löschmannschaften – in der Regel ohne Personenschäden (Quelle: Brandschutzforum).

BRANDSCHÄDEN BAULICH VORBEUGEN

Als Vertreter des Bauherrn trägt der Architekt und Planer die Verantwortung dafür, Brandschutzmaßnahmen zu planen und umzusetzen. Doch gerade am Beginn der Planungen

stehen meist gestalterische oder funktionale Aspekte im Mittelpunkt der Überlegungen. Planungsrelevante Brandschutzanforderungen treten in den Hintergrund. Wer allerdings Brandschutz in der Planung vernachlässigt, spielt im wahrsten Sinne des Wortes mit dem Feuer. Das Projekt gerät in Gefahr, es können zusätzliche Kosten und Zeitverzögerungen entstehen.

Brandschutz ist also baurechtlich gefordert. In den letzten Jahren hat sich das Fachgebiet ständig erweitert, und Planer müssen über ein großes Detailwissen auf Bauproduktebene verfügen und unterschiedliche Anforderungen an Bauteile gut kombinieren können.

ANFORDERUNGEN GEMÄSS OIB-RICHTLINIE 2 & 2.3

Richtlinien dienen der Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften in Österreich. Mit dem Thema Brandschutz befasst sich die OIB-Richtlinie 2. Der aktuelle Stand ist von März 2015 und unter oib.or.at abrufbar. Die OIB-Richtlinien für Brandschutz

Die OIB-Richtlinien dienen der Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften in Österreich. Sie werden vom Österreichischen Institut für Bautechnik herausgegeben.

mit Ausgabe März 2015 definieren die Anforderungen an den Feuerwiderstand von Bauteilen; diese gelten auch für den Anschlussbereich und damit für Bauprodukte, die hier eingesetzt werden. Auch wenn der Brandschutz grundsätzlich in der Verantwortung des Architekten liegt, zeigt die tägliche Praxis, dass in der schlussendlichen Ausführung seitens der Baufirma meist noch viel zu erledigen ist.

BRANDSCHUTZAUSFÜHRUNGEN SCHÖCK ISOKORB®

Der Schöck Isokorb® wird häufig in Balkonen und Loggien eingesetzt, und als gesamtes System inklusive den angeschlossenen Bauteilen geprüft.

Schöck hat im Vorjahr in Österreich den Isokorb® Typ K im Versuch zusätzlich erfolgreich auf die Brandschutzklassifikation R 60 geprüft. Er übererfüllt mit gewohnter Sicherheit die Marktanforderungen von R 30 für Balkone nun ohne zusätzliche Maßnahmen.

Die Bauteilversuche finden in akkreditierten Zertifizierungsstellen in Österreich und anderen europäischen Ländern statt, welche diese gemäß den aktuellen Prüfnormen für Brandschutz durchführen.

Hierbei wurden die Prüfnormen EN 1363-1, EN 1365-2 & EN 1366-4 berücksichtigt und die Klassifizierung des Feuerwiderstandes erfolgte gemäß EN 13501-2. ◀



www.oib.or.at



Foto: Christian Mikes

Persönlich

Mag. Hans Jörg Ulreich ist Gründer und Geschäftsführender Gesellschafter der Ulreich Bauträger GmbH. Nach dem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der WU Wien sammelte er u.a. Erfahrungen bei der BAWAG und leitete als Prokurist bei der Lenikus & Co GesmbH die Hausverwaltung und Altbausanierung.

Seit 1999 ist er selbständiger Immobilientreuhänder in Wien und Geschäftsführer der Ulreich Bauträger GmbH. Der Mitinitiator der Plattform Wohnungsbau ist seit 2010 Bauträgersprecher der Wirtschaftskammer, Gründer und Obmann der IGPI, Interessengemeinschaft der privaten Immobilienwirtschaft, und als Lektor an der TU Wien und FH Wien tätig. Der Althausanierexperte hält Fachvorträge und publiziert regelmäßig in der Österreichischen Immobilien Zeitung OIZ und anderen Fachmedien.

Interview

Herausforderung: Wirtschaftlich bauen und leistbar wohnen

Wie viel Normierung braucht der Wohnbau? Und wie viel können sich die Bewohner leisten? Hohe Standards und steigende Grundstückspreise machen das Wohnen in der Stadt zum teuren Gut. Hans Jörg Ulreich kennt die Wohnbauszene Wiens wie seine Westentasche. Im Interview spricht er über Stärken und Schwächen des heimischen Wohnbausystems und die wahren Kostentreiber beim Bauen.

TragWerk: Herr Ulreich, Sie sind seit bald zwei Jahrzehnten als privater Wohnbauträger aktiv. Seit Jahren steigen die Miet- und Wohnungspreise. Droht Wien das gleiche Schicksal wie vielen europäischen Metropolen – dass sich viele das Wohnen in der Stadt nicht mehr leisten können? Wie ist es um den sozialen Wiener Wohnbau bestellt?

Hans Jörg Ulreich: Das ist ein sehr komplexes Thema. Wien hat einen Anteil an geförderten Wohnungen von rund 60 Prozent. Das sollte als soziale Manövriermasse für sozial Bedürftige reichen. Das Problem ist, dass aufgrund der relativ hohen Einkommensobergrenzen rund 80 Prozent der Bevölkerung Zugang zum geförderten Wohnbau haben und viele wirklich Bedürftige paradoxerweise aus dem System herausfallen. Rund die Hälfte der sozial Schwächsten des

untersten Einkommensquartils haben keinen Zugang zu Sozialwohnungen und wohnen im privaten Wohnbau, genauso wie 60 Prozent der anerkannten Flüchtlinge. Man lässt sie nicht in den sozialen Wohnbau hinein. Auf der anderen Seite brummt man den privaten Bauträgern Sozialmieten auf. Der Richtwertzins für topsanierte Altbauten ist derselbe wie im Gemeindebau. Nur, dass die privaten Bauträger keine Förderungen bekommen und auch keinen Steuervorteil haben. Das geht sich nicht aus.

TragWerk: Was sind aus Ihrer Sicht die größten Kostentreiber im städtischen Wohnbau?

Hans Jörg Ulreich: Der mit Abstand größte Faktor sind Stellplätze. Im innerstädtischen Bereich, beim Bauen in der Lücke mit aufwän-

„Bauen ist wesentlich komplexer geworden und hat sich von der Low-tech-Bauweise der Nachkriegszeit zu einer High-tech-Disziplin entwickelt.“

Hans Jörg Ulreich



Fotos: Christian Mikes

digen Gründungsarbeiten und Unterfangung der Nachbarhäuser werden rund 30 Prozent der gesamten Baukosten in der Garage verankert. Die Stellplatzverordnung schreibt sehr rigide vor, wie viele Parkplätze pro Haus geschaffen werden müssen. Obwohl alles darauf hindeutet, dass sich das Mobilitätsverhalten in den nächsten Jahren und Jahrzehnten drastisch verändern wird und sich immer mehr wegbewegt vom privaten Auto. Carsharing, E-Mobilität, selbstfahrende Autos – wir werden aller Wahrscheinlichkeit nach in Zukunft weniger Stellplätze in der Stadt brauchen. Ich bin gespannt, welche Nachnutzung wir für die ganzen leerstehenden Garagen finden wollen.

TragWerk: Die Planer und Ausführenden klagen vor allem über die Flut an Normen, Richtlinien und Regelwerken, die das Planen und Bauen aufwändig und teuer machen. Wie sehen Sie das?

Hans Jörg Ulreich: Bauen ist wesentlich komplexer geworden und hat sich von der Low-tech-Bauweise der Nachkriegszeit zu einer High-tech-Disziplin entwickelt. Wir bauen heute kein Dachgeschoß mehr ohne Wärmebildkamera, Blower-Door-Test usw. Gleichzeitig werden auch die Bauverfahren selbst immer aufwändiger. Es gibt so viele Regeln, Richtlinien, Vorgaben wie nie zuvor. Da muss man den Durchblick wahren, zumal sich diese teilweise auch gegenseitig widersprechen. Viele Anforderungen, die an Sanierungen oder Neubauten gestellt werden, sind schlichtweg überzogen. Rund fünf Prozent der Baukosten im Neubaubereich gehen beispielsweise alleine auf das Konto übertriebener Brandschutzbestimmungen.

TragWerk: Wenn man auf der anderen Seite aber bedenkt, dass laut Brandstatistik in Österreich alle 20 Minuten ein Feuer ausbricht, ist der Brandschutz ja durchaus ein wichtiger Sicherheitsaspekt beim Planen und Bauen!

Hans Jörg Ulreich: Da muss man natürlich unterscheiden. Es gibt zahlreiche sinnvolle Bestimmungen, wie den baulichen Brandschutz. Oder der Einsatz einfacher technischer Hilfsmittel, wie Rauchmelder, die nicht viel kosten und tatsächlich helfen, Leben zu retten – zumindest bis zum ersten Batteriewechsel. Damit erreicht man ein sehr hohes Sicherheitsniveau. Was jetzt aber von der Bauordnung vorgegeben

wird, ist eine Steigerung von rund 90 Prozent im Neubaubereich auf 95 Prozent. Das geht nur noch durch den umfassenden Einsatz von Technik, wie Druckbelüftungsanlagen, die den Fluchtweg bzw. das Stiegenhaus im Brandfall rauchfrei halten sollen. Bei einem durchschnittlichen Mehrfamilienhaus liegen die Anschaffungskosten bei 40.000 bis 80.000 Euro, dazu kommen die Kosten für Wartung und Instandhaltung, die sich auf rund 20 Prozent der Betriebskosten belaufen. Und das in einer Stadt, die eine der weltbesten Berufsfeuerwehren hat. Egal wo es in Wien brennt, spätestens nach sieben Minuten ist die Feuerwehr vor Ort. Nur die Wahrscheinlichkeit vom Blitz getroffen zu werden ist noch geringer, als durch einen Wohnungsbrand zu sterben. Der beste Schutz bei einem Brand in einer Nachbarwohnung ist es, in der eigenen Wohnung auf das Eintreffen der Feuerwehr zu warten. Selbst im Altbau ist unser baulicher Brandschutz so gut, dass es praktisch nie zu einem Brandüberschlag von einer Wohnung in eine andere kommt. Für ein paar Prozent mehr an Sicherheit treiben wir einen riesigen technischen Aufwand und verursachen immense Zusatzkosten. Der reale Effekt geht dabei annähernd gegen null. Eine Symptomatik, die man mittlerweile auf fast jede Bauvorschrift umlegen kann.

TragWerk: Zu hohe Anforderungen, überzogene Bauvorschriften – bleiben als Letztes noch die steigenden Grundstückspreise, die sich preissteigernd auf den Wohnungsmarkt auswirken? Geht Wien das Bauland aus?

Hans Jörg Ulreich: Wien hat noch Baulandreserven für die nächsten 50 Jahre. Das Hauptproblem liegt zu einem Großteil in der Flächenwidmung. Diese basiert noch auf der Annahme einer stagnierenden bzw. schrumpfenden Stadtentwicklung, wie sie bis in die 1980er Jahre ja auch Gültigkeit hatte. Deshalb hat man damals abgezont, Hoftrakte entkernt, die Häuser niedriger gebaut. Aber Wien wächst stabil, auch in den kommenden Jahren und Jahrzehnten. Das wurde in der Flächenwidmung noch nicht korrigiert. Wenn wir eine Entspannung am Wohnungsmarkt wollen, müssen wir die Baulandreserven aktivieren, die Stellplatzverordnung aussetzen – so wie das auch Berlin oder Hamburg gemacht haben – nachverdichten und wieder höher bauen. Mit einem größeren Angebot an Wohnraum sinken die Preise dann auch ganz von alleine. ◀

Diskussion

Bauen muss wieder einfacher werden!

Normen und Vorschriften sind beim Brandschutz unumgänglich. Aber wo endet die Sinnhaftigkeit? Und welche Rolle spielen industriell gefertigte und zertifizierte Produkte?



TragWerk: Herr Schaumberger, beim Brandschutz wird die Zuständigkeit unter allen Beteiligten immer wieder hinterfragt. Was meinen Sie, ist Brandschutz ein Thema der Architekten? Oder eher der Statiker? Oder der Bauphysiker?

Christoph Schaumberger:

Das Thema betrifft uns alle, aber die Architektur gibt den anderen Experten meist weitgehend die Rahmenbedingungen vor. Statik und Bauphysik setzen dann unter den gesetzten Voraussetzungen die Notwendigkeiten um. Am Ende bleibt dann der Architekt, der diese vorgeschlagenen Lösungen übernimmt und die Gesamtlösung vor dem Bauherren vertreten muss.

TragWerk: Herr Simon, sehen Sie das auch so?

Gerald Simon: Im Großen und Ganzen ja. Natürlich muss ich als Statiker die Gesamtheit rechnen. Aber der Bauphysiker bestimmt die Brandschutzklasse. Er weiß, welche Werte er hier erreichen will, und insofern fällt der Brandschutz doch stärker in seine Verantwortung.

TragWerk: In welchen Bereichen ist der Brandschutz ein Thema der Tragfähigkeit?

Gerald Simon: Bei allen tragenden Bauteilen: bei den Stahlstützen ebenso wie bei den Betondecken.

TragWerk: Und beim Balkon?

Gerald Simon: Ja, dort gilt das natürlich auch.

TragWerk: Haben Sie als Statiker überhaupt die Wahl, ob Sie ein bereits geprüftes industriell gefertigtes Produkt verwenden oder selbst eine zertifizierte Lösung erarbeiten.

Gerald Simon: Unsere Aufgabe als Ingenieurkonsulenten ist es ja nicht, dass wir uns um die Zertifizierung kümmern. Vor allem würde das ja auch niemand bezahlen. Geprüfte und zugelassene Systeme der Industrie sind die einzig mögliche Lösung. An uns Statikern liegt es, das am besten passende Produkte zu wählen.

Christoph Schaumberger: Auch aus meiner Sicht macht ein eignes zertifiziertes System aufgrund der hohen Kosten keinen Sinn. Außerdem bietet die Industrie ein sehr breit gefächertes Produktspektrum, aus dem man auswählen kann. Die Innovationen sind am richtigen Weg. Zu hinterfragen sind meiner Meinung nach lediglich die bestimmenden Regelwerke.

TragWerk: Sind die derzeit geltenden Brandschutzvorschriften Ihrer Meinung nach zeitgemäß und notwendig oder kann man sie auch als übertrieben bezeichnen?

Christoph Schaumberger: Die Vorschriften und Regelwerke im Brandschutz werden häufig grundlos in die Höhe getrieben und verhindern dadurch oft sowohl kreative wie auch leistbare Umsetzungen.

Persönlich

Dipl.-Ing. Gerald Simon ist Geschäftsführer bei SIMON-FISCHER ZT-GmbH - Ingenieurkonsulenten für Bauingenieurwesen. 2009 absolvierte er die Ziviltechnikerprüfung und gründete bereits 2013 gemeinsam mit Dipl.-Ing. Markus Fischer das Unternehmen, das sämtliche Statikleistungen für Wohnbau, Einfamilienhausbau und Industriebau bietet.

Persönlich

BM Ing. Christoph Schaumberger ist seit 2001 bei Prof. Kaufmann und Partner ZT GmbH beschäftigt und hat 2005 die Baumeisterprüfung abgelegt. Seit 2014 ist er Gesellschafter und als solcher zuständig für das Projektmanagement. Schwerpunkte des Büros: Wohnbau, Büro- und Verwaltungsbau sowie Industrie- und Gewerbebau im In- und Ausland.



Foto: Katharina Schiffl

TragWerk: Legen Sie bei der Ausschreibung Wert darauf, dass geprüfte Systeme zum Einsatz kommen oder reicht es beispielsweise, einen Balkon auszuschreiben, der bestimmte Kriterien erfüllt?

Christoph Schaumberger: Wir geben bei der Ausschreibung immer Leitprodukte vor, wo die geforderten Eigenschaften wie zum Beispiel Tragfähigkeit, Brandschutz und Ähnliches genau beschrieben sind. Weicht ein Bieter vom Leitprodukt ab und kann damit günstiger sein, tragen wir dies mit – die Gleichwertigkeit muss jedoch nachgewiesen werden.

TragWerk: Am Markt gibt es ja einige Anbieter von tragenden Wärmedämmelementen. Zahlreiche davon sind geprüft und zertifiziert und lassen sich gut miteinander vergleichen. Wie entscheiden Sie sich dann für ein bestimmtes Produkt?

Gerald Simon: Für mich als Statiker macht die technische Beratung den großen Unterschied. Im Alltag bedeutet das: Ich habe ein Projekt am Tisch, muss es rechnen und lösen und brauche Unterstützung seitens der Industrie. Wenn ich dort ein kompetentes Gegenüber habe, läuft das viel rascher und effizienter.

TragWerk: Wonach entscheiden Sie, ob Sie eine individuelle Lösung wählen oder auf ein fertiges Element setzen? Gibt es dahingehend Unterschiede zwischen den Bauteilen?

Christoph Schaumberger: Wirtschaftlichkeit bestimmt zumeist die Produktwahl.

Gerald Simon: Ja, wie so oft ist das auch hier eine Frage des Preises. In den meisten Fällen hat die Industrie funktionierende Lösungen parat – das ist einfach wirtschaftlicher.

TragWerk: Auch bei außergewöhnlichen Bauwerken?

Gerald Simon: Ja, allerdings liegen die Produkte ja nicht zur sofortigen Entnahme im Regal, sondern werden dann gemeinsam mit uns als Sonderlösung entwickelt. Wenn zum Beispiel die berechneten Kräfte zu hoch sind für ein Standardelement, muss so eine Lösung gemeinsam erarbeitet werden. Ich muss mich dann auch hier auf ein zertifiziertes Produkt verlassen können.

TragWerk: Ist es in Ihrem Sinn, dass die Industrie noch mehr zertifizierte Systeme zur Verfügung stellt, oder ist das Angebot für Sie ausreichend?

Gerald Simon: Sonderlösungen werden immer notwendig sein, aber aus meiner Sicht passt das Angebot und ich finde mit den derzeitigen Elementen das Auslangen. Allerdings ist es wichtig, dass uns die Industrie über ihre Innovationen auf dem Laufenden hält, damit wir dann auch rasch reagieren können.

Christoph Schaumberger: Bei einem größeren Angebot kann man den „Maßanzug besser schneiden“. Von daher kann also für uns das Angebot nie groß genug sein.

TragWerk: Und was wünschen Sie sich dahingehend von der Industrie?

Christoph Schaumberger: Gemeinsam mit den Planern und Ausführenden auf die Ausschüsse der Regelwerke einwirken, damit Bauen wieder einfacher und in weiterer Folge auch leistbarer wird. ◀

Auf dem Punkt

Das Angebot an zertifizierten Systemen seitens Industrie beurteilen Statiker und Architekten sehr unterschiedlich. Während der Statiker mit den derzeitigen Elementen das Auslangen findet, kann laut Architekten das Angebot nie groß genug sein, damit auch wirklich die individuell beste Lösung gefunden werden kann.

Beide Gruppen sehen es als eindeutige Aufgabe der Industrie, laufend Innovationen zu erarbeiten und sich um die entsprechenden Zertifizierungen zu kümmern. Geprüfte und zugelassene Systeme der Industrie sind auch wirtschaftlich gesehen die einzig sinnvolle Lösung.

Neuer Isokorb® unterstützt Fertigteilbauweise

Schöck Österreich erweitert sein Portfolio um den Isokorb® Typ K-UZ. Seit März 2017 können damit auskragende Bauteile auch als Vollfertigteilplatten direkt an einen Unterzug oder eine Stahlbetonwand angeschlossen werden.

FÜR BARRIEREFREIHEIT BEIM BALKONBAU

Beim modernen Wohnbau weisen der Innen- und der Außenbereich unterschiedliche Höhen auf. Während draußen meist nur der Belag auf der Balkonplatte liegt, müssen drinnen der schwimmende Estrich zum Schallschutz sowie die Fußbodenheizung Platz finden. Demzufolge entstehen oftmals Höhenunterschiede von 150 mm und mehr. Der neue Schöck Isokorb® Typ K-UZ unterstützt durch seine Form einen sicheren und besonders flexiblen Einbau – der Niveauunterschied kann somit einfach gelöst werden.

Diese flexible Bewehrungsführung hilft auch dann, wenn in der Bauphase vor Ort rasch auf mögliche Änderungen oder Ergänzungen reagiert werden muss.

RASCHER MONTIERT, EINFACHER GELIEFERT

Das innovative Element entspricht zudem dem Ansinnen seitens der Bauindustrie nach steigender Vorfertigung direkt im Werk. Dazu Dipl.-Ing. Jernej Standeker, zuständig für Produktmanagement Isokorb® bei Schöck: „Dadurch standen wir in der Entwicklungsphase vor der Aufgabe, eine Alternative für die langen Stäbe der Anschlussseite zu finden. Denn diese stören nicht nur bei der Fertigung, sondern ebenso bei der Montage und Lieferung.“

Um Beschädigungen beim Transport zu vermeiden, muss bei den herkömmlichen Elementen die Platte sowohl beim Be- als auch beim Entladen vorsichtig gekippt werden. Die neu überarbeitete Biegung mit kurzer Einbindetiefe der Zugstäbe beim neuen Isokorb® Typ K-UZ hingegen ermöglicht den einfacheren liegenden Transport von Vollfertigteilen. Die Platte wird waagrecht angehoben und abgesetzt. Darüber hinaus reduziert dies die Gefahr, dass die Isokorb® Bewehrung mit der inneren Plattenbe-



Der Isokorb® Typ K-UZ bietet zusätzliche Vorteile für Fertigteilwerke.

wehrung kollidiert. Dies kann zum einen zum Verbiegen der Bewehrung führen oder zum anderen dazu, dass sich die Stäbe verhaken und die Platte nicht richtig positioniert werden kann. In beiden Fällen droht eine Beschädigung der Konstruktion und damit verbunden ein enormer Zeitverlust aufgrund zusätzlicher Nacharbeiten.

Den Isokorb® Typ K-UZ wird es außerdem für den kompletten Tragstufenbereich geben: Dies ermöglicht eine feinere Abstufung zwischen den Typen und somit eine bessere Anpassung an den jeweiligen Bedarf des Auftraggebers.

Standardmäßig gibt es das Produkt in Höhen von 160 mm bis 280 mm, weitere Höhen und Konstruktionen sind auf Anfrage erhältlich. ◀

Neue Website für Schöck Österreich

Der Onlineauftritt von Schöck Österreich präsentiert sich in neuem Design. Architekten, Statiker, Bauphysiker und Bauunternehmer finden hier klar strukturiert und übersichtlich Wissenswertes zu den Produkten und Services sowie die dazugehörigen Unterlagen. Schöck sieht die firmeneigene Website als Haupt-Informationsmedium für Kunden und Interessenten und hat diese den derzeit herrschenden Usertrends angepasst.

Die augenfälligste Änderung ist die Art und Weise, wie man durch die neue Seite navigiert: „Klicken ist out, heute wird gewischt und gescrollt“, erklärt Marketingleiterin Inka Lamprecht den Wechsel in der Navigationsroutine. „Durch Smartphones und

Die Internetseite von Schöck Österreich hat seit Jänner 2017 ein neues Gesicht. Das Unternehmen baut auf die moderne Navigationsweise „Scrollen statt Klicken“ und auf Responsive Webdesign.

Tablets sind User die Wischbewegung gewohnt. Dieser Trend prägt das moderne Webdesign.“ Die einzelne Seite wird dadurch länger, das aufwändige Klicken durch viele Unterseiten entfällt.

Mit dem Relaunch des Webauftritts war eine Umstrukturierung der Inhalte verbunden. Referenzbeispiele inklusive der dort eingesetzten Lösungen werden nun direkt im Startbereich angezeigt. Die Wissensportale enthalten wie gehabt sämtliche detaillierte Infos und Ausschreibungstexte – technische Unterlagen sowie spezielle Bemessungssoftware stehen zum Download bereit. Bereits 70,1% der User in Österreich nutzen laut ÖWA Plus das Internet mit einem mobilen Endgerät, daher steht die neue Schöck Site selbstverständlich auch als mobile Version zur Verfügung. ◀



www.schoeck.at

IMPRESSUM

Verleger, Eigentümer und Herausgeber:

Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Thaliastraße 85/2/4, 1160 Wien
www.schoeck.at

Redaktion und grafische Gestaltung:

senft & partner, 1020 Wien
Artikel externer Autoren sind namentlich gekennzeichnet.

Druck:

jork printmanagement, 1150 Wien

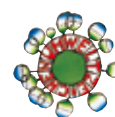
Auflage und Erscheinungsweise:

2.000 Stück/2x pro Jahr

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in diesem Magazin die geschlechtsspezifische Differenzierung wie z. B. Benutzer/innen nicht durchgehend berücksichtigt. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

Copyright 2017 Schöck Bauteile Ges.m.b.H.



Hergestellt nach der Richtlinie des Österreichischen Umweltzeichens „Schadstoffarme Druckerzeugnisse“
JORK Printmanagement GmbH – UW 913



Foto: macstrunk - iStockphoto



Schöck Dorn Typ LD: Ganz einfach sichere Lastübertragung

Dehnfugen vermeiden in langen Bauteilen Risse durch Temperaturdehnung oder das Schwinden des Betons. Die durch die Fuge getrennten Bauteile müssen aber zur Lastabtragung aufgelagert werden. Häufig wurden hierfür Konsolen oder doppelte Wände auf beiden Seiten der Fuge eingesetzt. Diese Lösungen sind allerdings sehr aufwändig und benötigen Platz.

Der Schöck Dorn Typ LD löst die Kraftübertragung ganz einfach: Er verbindet die an die Fuge angrenzenden Bauteile ohne zusätzliche Konstruktionen. Dabei werden die Querkräfte übertragen und gleichzeitig die erforderliche Beweglichkeit ermöglicht.

Der Schöck Dorn Typ LD kann mit 5 Durchmessern aus Edelstahl oder feuerverzinktem Stahl optimal an die Belastung und die Umweltbedingungen angepasst werden und ist als tragendes Verbindungselement in Bauwerken aus Stahlbeton europäisch technisch bewertet.

Brandschutz: In Kombination mit der optional erhältlichen Brandschutzmanschette kann der Querkraftanschluss in der Feuerwiderstandsklasse R 120 ausgeführt werden. Diese wird einfach auf den Dorn gesteckt.



Möchten Sie Schöck gern näher kennenlernen?

Bereits seit 1979 ist die Schöck Bauteile Ges. m. b. H. in Österreich tätig. Sie ist Teil der weltweit agierenden Schöck Gruppe mit insgesamt 14 Tochtergesellschaften und 800 Mitarbeitern. Schöck entwickelt und produziert einbaufertige Bauprodukte, die ein Teil der Statik sind und einen hohen bauphysikalischen Nutzen haben.

Das Unternehmen fertigt seine Produkte neben Österreich auch in Deutschland, Polen und Ungarn. Der Sitz der österreichischen Vertriebsgesellschaft ist in Wien. Im oberösterreichischen Pucking befindet sich einer der sechs Produktionsstandorte der Schöck Gruppe.

So weit die Fakten. Aber wie sieht so eine Produktion aus und welche Arbeitsschritte braucht es bis zum fertigen Isokorb®? Auf welche Qualitätsstandards legt Schöck Wert? Und wer sind die Menschen dahinter? All diese Fragen werden im Rahmen einer spannenden Werksführung beantwortet, an der auch bereits einige Gruppen aus Ungarn, Slowenien und Kroatien teilgenommen haben.

Für die Planung: Eine Führung dauert ungefähr 1 bis 1,5 Stunden und wird abgestimmt auf die Zielgruppe sowie die Anzahl der Teilnehmer. Die Führungen wenden sich in erster Linie an Bauträger, Architekten, Bauleiter, Statiker, Universitäten und Fachhochschulen sowie HTLs.

Interessierte können sich einfach direkt bei ihrem Außendienstmitarbeiter oder über die Website anmelden.



www.schoeck.at/de-at/werk-pucking



Bei den Werksführungen in Pucking lernen die Besucher die Produktion, das Außenlager, und vor allem auch die Menschen bei Schöck kennen.

Einpacken war gestern. Der Schöck Isokorb® Typ ABXT.



Der Schöck Isokorb® Typ ABXT macht das aufwendige Einpacken mit Dämmstoffen überflüssig, bietet neben mehr Gestaltungsfreiheiten eine hohe Energieeffizienz und erspart Ihnen teure Sanierungsarbeiten.

 **Schöck Isokorb®**