

STATIKUS

02/2010

Das Magazin für Planer und Bauhandwerker

Belebende Architektur mit pfiffiger Technik

(Seite 2)

Die Rechtslage beim
Schallschutz (Seite 14)

Interview: Was plant die
Politik bei der Wärme-
dämmung (Seite 17)

Hoppala:
Die Kuriosität
am Bau (Seite 13)





Liebe Leserinnen und Leser,

lange hat es gedauert, bis ein schonender Umgang mit Ressourcen höchste Priorität bekam. Gut dass es mittlerweile so weit ist. Wenn alle dazu beitragen, können wir den Verbrauch an Energie und Rohstoffen spürbar senken.

Unser Antrieb besteht nicht nur im Streben nach wirtschaftlichem Erfolg. Technologischer Fortschritt im Sinne von nachhaltigerem und umweltschonenderem Bauen gibt uns das Gefühl, einen wichtigen Beitrag zu leisten. Und das spornt alle unsere Mitarbeiter an. Gemäß unserem Motto: „Immer einen Schritt voraus.“

Danke deshalb, dass Sie diese Ausgabe des STATIKUS in Händen halten. Wir freuen uns darüber und arbeiten mit Hochdruck an weiteren Verbesserungen, die das Bauen noch wirtschaftlicher, nachhaltiger und umweltverträglicher machen.

Eine interessante Lektüre wünscht

herzlichst

Ihr

Sven Ustrabowski
Geschäftsleitung Marketing

Mut zum Außergewöhnlichen

Das Niedrigenergiehaus mit hoher Gestaltungsfreiheit bei Balkonen

Ing. Manfred Hluma

Eine außergewöhnlich hohe Wohnqualität bietet diese neue Hausanlage in Wien-Favoriten. Mit weit auskragenden, großen Balkonen und einer besonderen Interpretation der Bauordnung schufen Rüdiger Lainer + Partner eine Antithese zu den klassischen Baublöcken der Umgebung. Inklusive interessanter planerischer Details. Bunt, überraschend geformt und mit einem mutigen Gestaltungskonzept präsentieren sich auf dem Areal Buchengasse 157 im Wiener Bezirk Favoriten vier völlig unterschiedlich geformte Wohnblöcke. Und das inmitten einer eher traditionellen Wohnhausbebauung.

Mehr Sonnenlicht durch Modulsystem

Die einzelnen Bauten werden durch ihre Terrassierung, Einschnitte und die vorragenden, individuellen Veranden gegliedert. Dieses Konzept bietet den Bewohnern und Anrainern trotz hoher Dichte viel Licht. Das Prinzip der Grundrisse basiert auf einem Modulsystem, das eine Aneinanderreihung vielfältiger Grundrisse ermöglicht. Heimbau & Eisenhof verwirklichte auf dem 9.855 Quadratmeter großen Grundstück ein Kindertagesheim und 250 Wohnungen mit 32.037 Quadratmeter Bruttogrundfläche.

Den Planern Rüdiger Lainer + Partner gelang dabei ein Entwurf, der hohe Wohnqualität trotz dichter Bebauung ermöglichte. „Wir haben so geplant und gerechnet, dass überall zwei bis drei Stunden Sonneneinstrahlung vorhanden sind“, erklärt Rüdiger Lainer vom Planungsbüro, „ich wollte bewusst keine tiefen Trakte, die zu Schattenbildung führen.“ Vorgegeben war im Rahmen einer EU-weiten Ausschreibung eigentlich die klassische Verbauung mit Wohnblöcken an den Grundstücksrändern und einer tiefen Blockrandbebauung.

Aufregende Optik – statisch sicher

Rüdiger Lainer + Partner präsentierten einen komplett anderen Entwurf: „Zweifelloos war es eine kühne Auslegung der Ausschreibung“, sagt Lainer. Das geforderte Bauvolumen wurde umgeschichtet und zu vier unterschiedlichen Wohnhäusern geformt. Die vier auch gegeneinander verdrehten Blöcke sind unterschiedlich hoch mit bis zu elf Geschossen. Für den Statiker war die Konstruktion der einzelnen Bauten eine Herausforderung. Alle Teile des Gesamtbaus sind unterschiedlich groß und verschieden. Manche Wohnungen gehen über zwei Etagen, manche haben höhere Räume als andere. „Wir haben aber generell mit etwas höherer Raumhöhe gearbeitet, als das im modernen Wohnbau üblich ist“, erklärt Lainer.

Hohe Gestaltungsfreiheit dank Schöck Isokorb®

Durch die Zinnenstruktur der nach innen gerichteten zweigeschossigen Hofhäuser, die aneinandergereiht teilweise die einzelnen Hausblöcke umlaufen, entsteht eine optische Geschlossenheit. Die Außenseiten dieser Maisonettes bilden den Blockabschluss nach außen. Lainer schätzt großzügige Balkone und Veranden: „Mit einer Größe zwischen acht und zehn Quadratmeter entsteht ein eigener separater Raum.“ Um den zu realisieren, kam der Schöck Isokorb® zum Einsatz. Die Balkone haben übrigens eine Besonderheit, denn sie sind zweiteilig gestaltet. Es gibt jeweils einen sogenannten Aufsatzbalkon, in dem Isokörbe zur thermischen



KURZPROFIL	
Architektur	Rüdiger Lainer + Partner
Generalunternehmer	Strabag
Bauträger	Heimbau & Eisenhof, 1150 Wien
Statik	Vasko+Partner Ingenieure
Elektroplanung	Schmid Reuter
Bauphysik	DI H. J. Dworak
Farbkonzept	Oskar Putz

Trennung zwischen Innenraum und Veranda zum Einsatz kamen. Die auf den Aufsatzbalkon gesetzten dreiseitig verglasten Veranden mit Oberlicht sind aus Betonfertigteilen, die an der Wand fixiert sind. Die Anwendungstechnik von Schöck unterstützte die Ausarbeitung der statischen Details. So wird es möglich, mutige Entwürfe in die Tat umzusetzen, ohne dass dabei hoher planerischer Aufwand und Kosten entstehen.

Energiesparend durch Niedrigenergiestandard

Viele Ideen zur Bereicherung des Wohnwerts wurden umgesetzt. Dazu gehören ein großes Angebot an gemeinschaftlichen Freiflächen wie etwa mietbare Gemüsegärten, außerdem Liegewiesen, Whirlpool und Sauna unterm Dach. Hinzu kommen Kinderspielplätze, Pergolen, Sitzbänke und zahlreiche Terrassen. Auch der ökologische Wert des Gebäudes ist hoch. Es ist komplett als Niedrigenergiehaus ausgeführt. „Prinzipiell haben wir bei den Teilen unter Terrain – Keller und Garagen mit 254 Stellplätzen – ganz exakt geschaut, wie effizient man dort bauen kann. Die daraus entstandenen

übrigens

U-Wert
Der Wärmedurchgangskoeffizient U ist ein Maß für den Wärmestromdurchgang durch ein Bauteil. Er wird im Wesentlichen durch die Wärmeleitfähigkeit und Dicke der verwendeten Materialien, sowie durch die Wärmestrahlung und Konvektion an den Oberflächen des Bauteils bestimmt. Der U-Wert hat die Einheit $W/(m^2 \cdot K)$.

Einsparungen konnten dann in eine besonders energieeffiziente Ausführung der Obergeschosse investiert werden.“

Für das Projekt wurden Rüdiger Lainer + Partner mit dem „best architects 10“-Award 2009 in Gold ausgezeichnet. Eine unabhängige Jury vergibt diese Auszeichnung an die besten Architekten des deutschen Sprachraums. Voraus gegangen war ein zweistufiger Wettbewerb, den Rüdiger Lainer + Partner im Sommer 2005 gewannen. Betrachtet man das Gebäude, wünscht man sich mehr mutige und innovative Planer, Bauherren und Gebäude. Wien jedenfalls hat eine weitere bauliche Attraktion.

Erste allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für tragende Wärmedämmelemente zum Anschluss von Stahlträgern an Beton

Dipl.-Ing. Dieter Hardock



Ein weiteres Produkt der Isokorb®-Reihe hat die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt erhalten: Der Schöck Isokorb® Typ KS, das tragende Wärmedämmelement zum Anschluss von Stahlträgern an Beton.

Als erstes Produkt in Deutschland für diese Anschlussart trägt der Isokorb® Typ KS somit das Ü-Zeichen mit der Zulassungsnummer des DIBt als Qualitätsmerkmal. Der Isokorb® Typ KS schließt Stahlkonstruktionen wie z. B. Balkone oder Vordächer an Massivdecken bzw. -wände an. Das bereits vor über zehn Jahren von Schöck entwickelte und eingeführte Produkt war ursprünglich als Nischenanwendung gedacht und zunächst im Rahmen einer Typenprüfung geregelt. Die Stahlbauweise liegt immer mehr im Trend, sodass der Einsatz des Produktes stark zugenommen hat. Auf dem Weg von der Nische zur breiten Anwendung bekam der Isokorb® Typ KS sowohl beim DIBt als auch bei Schöck eine höhere Priorität. Das nun erfolgreich bestandene Zulassungsverfahren bedeutet eine weitere Aufwertung des Sicherheits- und Qualitätsniveaus.

Wesentliche Merkmale der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

In der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gibt es klare Regelungen zum Anwendungsbereich des Produktes und zur Ausführung, wie z. B. die Angabe von Mindestabständen der Produkte untereinander, oder aber zur Begrenzung der Fugenabstände der außen liegenden Stahlbauteile. Darüber hinaus gibt es eindeutige Bestimmungen zum Produkt selbst. Insbesondere wird die Herstellung bzw. die Übereinstimmung der Herstellung mit den Angaben der Zulassung durch Eigen- und Fremdüberwachung geregelt. Zusätzlich werden weitere bauordnungsrechtliche Anforderungen, wie z. B. der Wärmeschutz und der Korrosionsschutz, geregelt.

Ein wesentlicher Bestandteil der Zulassung sind die Bestimmungen für Entwurf und Bemessung der Produkte. Basis dafür sind aktuelle Normen und Richtlinien. Darüber hinaus werden Versuchsreihen zum statischen Tragverhalten der Produkte und zum Nachweis des Verhaltens unter wechselnden Beanspruchungen erforderlich. Hintergrund der im Allgemeinen für tragende Wärmedämmelemente geforderten Nachweise unter wechselnden

Beanspruchungen sind die Verformungen der außen liegenden Konstruktion infolge von Temperaturwechseln zwischen Tag und Nacht bzw. Winter und Sommer. Geregelt werden diese Nachweise in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 für Erzeugnisse aus nichtrostenden Stählen. Diese definiert u. a. den Betriebsfestigkeitsnachweis für Verbindungselemente wie den Schöck Isokorb® Typ KS. Folgendes Lastkollektiv wurde in der Versuchsreihe angesetzt und nachgewiesen:

100	Lastwechsel für eine Verschiebung entsprechend $\Delta T = 70K$
2.000	Lastwechsel für eine Verschiebung entsprechend $\Delta T = 60K$
20.000	Lastwechsel für eine Verschiebung entsprechend $\Delta T = 50K$

Damit sind Betriebsfestigkeitsnachweise (Ermüdungsnachweise) im Planungsalltag bereits erbracht, indem die Fugenabstände in den außen liegenden Bauteilen gemäß der Zulassung begrenzt werden.

Das Ergebnis des Zulassungsverfahrens

Die Auswertung der Versuchsreihen hat gezeigt, dass es weitere Tragreserven im Produkt gibt, die in den bisherigen theoretischen Modellen gemäß den eingeführten Normen nicht erfasst waren. Dadurch konnten die anzusetzenden Biegetragfähigkeiten bei frei auskragenden Anschlüssen um 20 Prozent gesteigert werden. In der Anwendung auf der Baustelle kann somit die Anzahl der Bauteile dank höherer Tragkraft reduziert werden. Dies spart teuren Baustahl und wertvolle Einbauzeit. Damit wird der Isokorb® Typ KS nicht nur eine sichere, sondern auch eine wirtschaftliche Lösung.

Das Sicherheitsniveau bezüglich der Anwendung als tragendes Wärmedämmelement konnte durch das Zulassungsverfahren weiter erhöht werden.

Nicht zuletzt darf der Plattenanschluss als thermisch getrennte Konstruktion im Sinne der DIN 4108 Beiblatt 2 angesehen werden. Damit kann der reduzierte spezifische Wärmebrückenzuschlag $\Delta U_{WB} = 0,05 W/m^2K$ für den Nachweis nach ENEC 2009 angesetzt werden.



Mehr Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit

Erweiterte Isokorb®-Technologie, GFK-Bewehrung und Balkon-Komplettlösungen suchen Interessierte auf der BAU 2011

Wolfgang Ackenheil

Neuheiten, Neuheiten, Neuheiten – so lässt sich der Messeauftritt von Schöck auf der kommenden BAU 2011 charakterisieren. Zu sehen ist unter anderem der neue Schöck Isokorb® XT, der erstmals auch den Bau auskragender Balkone nach Passivhausstandard ermöglicht. Erstmals werden hier neue Typen inklusive Feuerwiderstandsklasse F 120, planerische Details und gestalterische Möglichkeiten gezeigt.

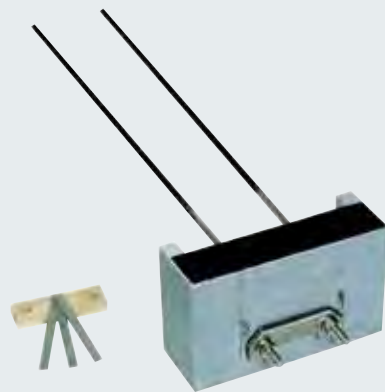
Neue Zulassungen für den Anschluss auskragender Bauteile

Großes Interesse wird auch beim Isokorb® KS erwartet. Ihm wurde jüngst die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt, Berlin) erteilt. Der Typ KS ist geeignet zur Verbindung von auskragenden Stahlbauteilen an Stahlbeton, beispielsweise Balkone oder Vordächer an Massivdecken. Im Stahlbau setzt Schöck mit dem Isokorb® Typ KST neue Standards. Auch für diesen Isokorb®-Typ wird in Kürze eine bauaufsichtliche Zulassung erwartet. Das Gleiche gilt für den Isokorb® Typ R für die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden. Die tragenden Bewehrungsstäbe dieses Isokorbes werden dabei nachträglich im Deckenbeton mit Injektionsmörtel verankert. Da lediglich Bohrungen zur Montage der Isokörbe erstellt werden müssen, ist die Verarbeitung einfach und schnell. Ein Betonverguss garantiert die kraftschlüssige Druckkrafteinleitung in das vorhandene Bauteil. Frei auskragende oder



Zu sehen auf der BAU 2011:
Der für Passivhäuser geeignete Schöck Isokorb® XT verbindet hohe Wärmedämmung mit effektivem Schallschutz.

gestützte Balkonkonstruktionen aus Stahl sowie Stahlbeton werden somit thermisch vom Gebäudebestand getrennt.



Der Schöck Isokorb® Typ R ermöglicht einen wärmedämmten Balkonanschluss an bestehende Stahlbetondecken. Vorgestellt wird er erstmals auf der Fachmesse BAU in München.

Sonderbewehrung für den Spezialfall

Neben dem wärmedämmten Anchlusselement hat Schöck einen weiteren Produktbereich auf- und ausgebaut: die glasfaserverstärkte Kunststoffbewehrung Schöck ComBAR®. Sie ist dauerhaft unter hohen Spannungen einsetzbar und damit eine sichere Alternative zu Stahlbewehrungen. Die Bewehrung verfügt über eine hohe thermische und elektronische Isolierfähigkeit,

ist nicht magnetisch und zudem bruchsticher. Damit eignet sie sich für den Einsatz im Wohnungs-, Straßen-, Tunnel- und Brückenbau sowie für Fundamente in aggressiven Böden. Für die exakte Bemessung der Dauerzugfestigkeit entwickelte Schöck zusammen mit der TU München und dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt, Berlin) eigens ein „Dauerhaftigkeitskonzept“ auf Basis verschiedener bestehender Prüfprogramme. Die daraus ermittelten Werte waren grundlegend für die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (DIBt, Z-1.6-238) des ComBAR®-Stabes mit einem Nenndurchmesser von 16 Millimetern.

Erstmals der Öffentlichkeit präsentieren sich die Schöck Balkonsysteme. Hier werden unter anderem Möglichkeiten aufgezeigt, wie moderner und nutzerfreundlicher Balkonbau im Altbestand aussehen kann. Eine Menge Neues also hat Schöck für Besucher vorbereitet. Und so ist auch die Erwartung groß, dass möglichst viele Besucher den Weg zur Bau 2011 und zum Schöck-Messestand in Halle A1 finden.

**Schöck auf der BAU 2011
in München, 17. - 22.01.11
Halle A1, Stand 119**



Ein Kompetenz-Center für Stahlbeton

Dr.-Ing. Thomas Sippel, VBBF e. V.

Qualität. Sicherheit. Innovation

Der Verein zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e. V. (VBBF) mit Sitz in Düsseldorf wurde 2005 von den führenden Unternehmen der Branche, u. a. Schöck, gegründet. Gemeinsam setzen diese sich für qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen ein und fördern die Weiterentwicklung der Stahlbetonbauweise.

Forschung. Entwicklung

Der VBBF arbeitet zusammen mit dem Institut für Stahlbetonbewehrung e. V. (ISB) aktiv am Forschungsprojekt des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStB) „Praxisgerechtes Konstruieren von Stahlbetonbauteilen“ mit. Ziel des Forschungsvorhabens ist eine vollständige Überarbeitung des DAfStB-Heftes 399 und die Erstellung eines Handbuchs zum praxisgerechten Bewehren von Stahlbetonbauteilen nach Eurocode 2, entsprechend dem aktuellen Stand der Bewehrungstechnik, Beton-technologie und Bauverfahrenstechnik. Im Rahmen des Handbuchs werden auch innovative Alternativlösungen zu konventioneller Bewehrungstechnik unter Verwendung von Einlegeteilen dargestellt (z. B. Dübelleisten als Durchstanzbewehrung, mechanische Verbindungsmittel bei Übergreifungsstößen oder bei Konsolen). Außerdem wird intensiv an der Optimierung des Einsatzes von Befestigungs- und Bewehrungselementen in erdbebengefährdeten Gebieten gearbeitet. Insbesondere die Erarbeitung von speziellen Prüfkriterien und deren Umsetzung in Richtlinien stehen im Vorder-

grund. Weiterhin werden Fragen zu Verbindungen bei Fertigteilkonstruktionen behandelt.

Normung. Zulassung. Qualitätssicherung

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten des VBBF ist die Interessenvertretung in Verbänden und Organisationen auf nationaler und internationaler Ebene. Die aktive Mitarbeit in europäischen Normungsausschüssen ist dabei eine ebenso wichtige Aufgabe wie die Begleitung seiner Mitglieder in nationalen und internationalen Zulassungsverfahren. Ein Beispiele für das Engagement des VBBF ist die aktive Mitarbeit u. a. bei europäisch-technischen Zulassungen für Ankerschienen, bei der CUAP für Schubdorne und Durchstanzbewehrung und der Festlegung der Prüfkriterien bei Zulassungsverfahren für Durchstanzbewehrungen. Der VBBF unterstützt seine Mitglieder ferner in ihren Bemühungen um die Qualitätssicherung und sensibilisiert die Anwender für die Vorteile hochwertiger Produkte.

Mehr Informationen über die Arbeit des VBBF und sämtliche Kontaktdaten erhalten Interessierte unter www.vbbf.de



übr*i*gens

PSI-Wert

Der Wärmedurchgangskoeffizient ψ , auch Wärmebrückenverlustkoeffizient genannt, beschreibt den Wärmeverlust, der durch eine längenbezogene Wärmebrücke zusätzlich verursacht wird. Der ψ -Wert hat die Einheit $W/(m \cdot K)$.



Dr.-Ing. Thomas Sippel



Balkonsystem und Vakuum-Dämmung im Praxistest

Forschungsprojekt für energieeffiziente Wohnraumgestaltung

Dr. Peter Kaiser

Unterschiedliche Modernisierungsansätze werden derzeit in der Großsiedlung „Rintheimer Feld“ in Karlsruhe erprobt. Das Ziel ist eine städtebauliche Werterhöhung, Minimierung des Primärenergieeinsatzes und der CO₂-Emissionen sowie eine nachhaltige Stadtentwicklung. Die Siedlung umfasst 30 Wohnhäuser mit rund 1.000 Wohnungen aus den Jahren 1954 bis 1974. In den nächsten Jahren sollen die Gebäude energieeffizient saniert und an das Nahwärmenetz angeschlossen werden. Neue Balkone von Schöck für die Bestandsmodernisierung werten die Fassade und den Wohnkomfort auf. Die Sanierung umfasst zudem die Dämmung der Gebäudehülle. Hierbei kam erstmals auch eine neuartige Vakuum-Dämmung zum Einsatz.

Durch energetische Modernisierung und Verbesserung des baulichen Erscheinungsbildes sollte aus der Großsiedlung Rintheimer Feld in Karlsruhe ein attraktives Quartier werden. Die Siedlung ist eine in den 50er-Jahren errichtete und in den 70ern ergänzte Bebauung mit rund 1.000 Wohneinheiten.

Neben einem umfassenden wohnungswirtschaftlichen Konzept wurde ein integrales Energiekonzept erarbeitet, bei dem die innovative, teilweise experimentelle energetische Modernisierung einzelner Gebäude erprobt werden soll. Es soll klären, welche technischen Maßnahmen am Gebäude und an der Versorgungsinfrastruktur zu einem optimalen Verhältnis zwischen Einsparung und

eingesetztem Kapital führen. Das energetische Konzept sieht vor, durch Kombination unterschiedlicher Maßnahmen den Primärenergiebedarf deutlich zu reduzieren. Entsiegelungen, Stärkung des Parkcharakters und die Errichtung von Mieter- und Gemeinschaftsgärten sollen zu einer Attraktivitätssteigerung des Quartiers führen.

Experimentelle Modernisierung

Im ersten Schritt wurden zwei Gebäude mit je 30 Wohneinheiten analysiert und auf die technische Machbarkeit der energetischen Modernisierung geprüft. Ziel ist dabei, dass eines der beiden Gebäude nach der Sanierung dem Standard eines 3-Liter-Hauses entspricht und im anderen

Gebäude – als Experimentierprojekt – Maßnahmen wie passive und aktive Kühlung erprobt werden können. Die Ergebnisse sollen dann als Grundlage für weitere Modernisierungsmaßnahmen dienen.

Neue Balkonanlagen für die Mannheimer Straße

Zu den umfangreichen Modernisierungsmaßnahmen in der Mannheimer Straße zählte auch der Ersatz der alten Balkone. Da die Stahlbetonbalkone mit nur zwei Stützen angebracht werden sollten, kamen die Schöck Balkonsysteme zur Anwendung. Über ein spezielles Verbindungsmodul können hier die Balkone kraftschlüssig und sicher mit der Altsubstanz verbunden werden. Die Balkonplatten werden dabei in das Verbindungsmodul eingehängt und seitlich von zwei Stützen getragen. Durch die Integration der Isokorb®-Technologie gewährleistet es zudem die thermische Entkoppelung der Bauteile und reduziert den Wärmeabfluss, was die Energiebilanz des Gebäudes und den Wohnkomfort deutlich verbessert. Ein zusätzlicher Vorteil: Das Verbindungselement schaut nach Fertigstellung der Dämmmaßnahmen nur noch dezent aus der Fassade heraus. Bei der Modernisierung ergab sich eine Besonderheit, denn die eingesetzte Dämmung war keine klassische Dämmschicht, sondern eine Vakuum-Dämmung. Diese bietet verbesserte Wärmedämmeigenschaften bei geringster Dämmstoffdicke, sodass schlanke Konstruktionen möglich sind.

Dämmung mit Vakuum-Isolations-Paneeelen

Die Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) von Variotec bestehen aus einem unter Vakuum stehenden Stützkern aus pyrogener Kieselsäure. Dieser wird von einer mehrlagigen, metallisierten Hochbarrierefolie diffusions- und luftdicht abgeschlossen. Die pyrogene Kieselsäure reduziert die Wärmeübertragung der Festkörperleitung, da sich die einzelnen Teilchen nur punktuell berühren. Zudem ist die Wärmeübertragung durch Strahlung vermindert, da Siliciumcarbit als Infrarot-Trübungsmittel zum Einsatz kommt. Die entscheidende Reduktion des Wärmetransports wird jedoch durch das Evakuieren erreicht: Die verbleibenden Luftmoleküle stoßen seltener zusammen, sodass die wärmeübertragende Teilchenbewegung minimiert wird. Die Paneele werden als elementierte Bauteile mit hohem Vorfertigungsgrad geliefert. Um großflächige Wände zu bestücken, werden mehrere Platten nebeneinanderplatziert. Bei dieser Sanierung wurden Paneele in den Formaten 80 x 40 cm, 40 x 40 cm, 30 x 40 cm und 20 x 40 cm eingesetzt, die in einem Schienensystem annähernd wärmebrückenfrei aneinandergereiht sind. Lücken, die nicht mit den Platten abdeckbar sind, werden mit Polystyrol (EPS) gefüllt. Das eingesetzte Vakuum-Isolations-Paneel sorgt für eine geringe Dämmstoffdicke von 40 mm und wird mit 4 mm starken Schutzdeckschichten beplankt. Die Gesamtdicke liegt somit bei 48 mm. Eine gedoppelte EPS-Deckschicht von 5 cm wird als Schutzschicht eingesetzt, sodass die gesamte Dämmstoffstärke des Systems rund 10 cm beträgt. Dabei wird ein U-Wert von 0,13 W/m²K aus VIP und EPS erreicht.

Individualisiertes Verbindungsmodul

Da es sich nicht um eine klassische Dämmschicht handelte, wurde das Verbindungsmodul für den Balkonschluss von den Ingenieuren der Schöck Balkonsysteme GmbH auf die Vakuum-Dämmung abgestimmt. Die Wärmedämm-



Bei der Modernisierung ermöglicht das Schöck Balkonsystem eine einfache nachträgliche Balkonmontage. Die Balkonplatten werden dabei in ein spezielles Verbindungsmodul eingehängt.

eigenschaften wurden dabei nicht beeinflusst und auch die statische Tragfähigkeit ist gewährleistet. Lediglich die Dicke des Elementes ist angepasst. „Bei der nachträglichen Montage von Balkonen handelt es sich immer um eine passgenaue Lösung: Neben der reinen Zustandsanalyse des Gebäudes müssen alle Faktoren der Statik und Wärmedämmung berücksichtigt werden. Das war auch hier der Fall. Wir haben das Verbindungsmodul an den Gebäudevorgaben und der Dämmstoffdicke von 10 Zentimetern ausgerichtet“, erläutert Dr. Peter Kaiser von der Schöck Balkonsysteme GmbH. Diese Balkonsysteme beinhalten somit einen hohen Anteil an Ingenieurleistung.

Prämiertes Projekt

Für das umfassende Modernisierungskonzept wurde das Projekt „Rintheimer Feld“ bereits im Juli 2009 vom damaligen Bundesbauminister Wolfgang Tiefensee prämiert. Als eines von fünf „Gold“-Preisträgern beim Wettbewerb „Energetische Sanierung von Großwohnsiedlungen auf der Grundlage von integrierten Stadtteilentwicklungskonzepten“ wurde es mit einem Preisgeld von 100.000 Euro ausgezeichnet. Eine Fertigstellung des Objektes in der Mannheimer Straße ist im Herbst 2010 anvisiert. Der Abschluss des gesamten Projektes ist bis zum Jahr 2017 geplant.



Weitere Informationen unter:
www.schoeck.de

KURZPROFIL

Objekt	Mehrfamilienhaus Karlsruhe-Rintheim, Mannheimer Straße
Planung	
Projektleitung	Volkswohnung GmbH, Karlsruhe
Techn. Gebäude-ausrüstung	KW2-Ingenieure, Ettlingen
Vakuum-Isola-tions-Paneele	VARIOTEC GmbH & Co. KG, Neumarkt
Balkonsystem	Schöck Balkonsysteme GmbH, Baden-Baden

GFK-Bewehrung im Karlsruher Stadtbahntunnel

Bohrpfähle und Schlitzwandkörbe mit Schöck ComBAR® bewehrt

Rosa Weimer



Beim Bau des Karlsruher Stadtbahntunnels sind die Bohrpfähle und Schlitzwandkörbe mit Schöck ComBAR® bewehrt.

Die Innenstadt von Karlsruhe wird umgebaut. Das Ziel: eine bahnfreie Fußgängerzone. Geplant ist ein Tunnel für den Straßenverkehr mit einer darüber liegenden Straßenbahntrasse und zwei Straßenbahntunneln mit sieben großzügigen Haltestellen. Der Bau der Haltestellen erfolgt nach der sogenannten Deckelbauweise.

2003 waren 156 Millionen Menschen mit dem Karlsruher Verkehrsverbund (KKV) unterwegs. Bis 2008 hatte sich die Zahl der Fahrgäste auf 170 Millionen erhöht und die Zahl steigt weiter an. Im Schnitt fuhr jede Minute eine Bahn pro Richtung mitten durch die zentrale Shoppingstraße. Durch den Bau des Stadttunnels Kaiserstraße mit Südabzweig in die Ettlinger Straße kommen Berufspendler, Bewohner und Besucher der Stadt nunmehr schneller und pünktlicher an ihr Ziel und der öffentliche Personennahverkehr von Karlsruhe ist fit für die wachsenden Anforderungen der Zukunft.

Das gesamte Projekt wird nach dem heutigen Stand 615 Millionen Euro kosten. Die förderfähigen Kosten für das Jahrhundertprojekt werden zu 80 Prozent von Land und Bund getragen. Der Restbetrag wird von der 2003 ge-

gründeten Karlsruher Schieneninfrastruktur-Gesellschaft (KASIG), die gleichzeitig auch Bauherr ist, aufgebracht. Während der insgesamt neunjährigen Bauphase sollen die Verkehrsbeeinträchtigungen möglichst gering gehalten werden. Beim Bau der sieben unterirdischen Haltestellen wurde deshalb die Deckelbauweise gewählt. Dadurch sind die Bauzeiten an der Oberfläche reduziert. Bei der Deckelbauweise werden der Straßenbahn- und Anlieferverkehr sowie die Fußgängerpassagen zunächst verlegt. Auf der gesperrten Seite werden ca. 20 Meter tiefe Schlitzte ausgehoben bzw. Bohrpfähle gebohrt. In diese werden Bewehrungskörbe eingebaut und anschließend ausbetoniert. Die so hergestellten Wände dienen als Baugrubensicherung für die unterirdischen Stationen. Anschließend wird die Straße bis zu einer Tiefe von

etwa 4 Metern halbseitig geöffnet und ein Betondeckel gegossen, der auf den Bohrpfahlwänden ruht: die Decke der künftigen Haltestellen. Der Verkehr kann nun auf den Deckel umgelegt werden und die gleiche Prozedur kann auf der anderen Seite erfolgen. Nach Fertigstellung der Betondeckel kann der Verkehr an der Oberfläche wie gewohnt weiterfließen, während die restlichen Bauarbeiten unterirdisch weitergeführt werden. Da sich die Baustelle mitten in der Innenstadt befindet, spielt die Bauzeit eine besonders große Rolle. Deshalb kommt beim Tunnelbau das Schildvortrieb-Verfahren zum Zug. Die Tunnelbohrmaschine (TBM) ist über 70 Meter lang und weit über 100 Tonnen schwer, der Bohrkopf hat einen Durchmesser von über 9 Metern. Die Bohrpfähle bzw. Schlitzwände, die den künftigen Haltestellende-

cken Halt geben, sind an der Stelle der TBM-Durchfahrt mit ComBAR® bewehrt. ComBAR® hat ähnliche Eigenschaften wie Stahl, kann jedoch von der TBM problemlos durchfahren werden. Der Stillstand der TBM, den eine herkömmliche Bewehrung mit Stahl verursachen würde, entfällt.

Diese Tatsache spricht eindeutig für eine Glasfaserbewehrung an der Stelle. Tunnelbau ist ein kostenintensives Projekt und somit ist jede zeitliche Verkürzung von Bauabläufen dringend geboten.

Der zweite Tunnel, der Südabzweig, erschließt drei weitere U-Haltestellen für den Citytunnel und bindet damit die südlichen Stadtteile besser an das Zentrum an. Aufgrund der Kürze der Strecke wird dieser im herkömmlichen bergmännischen Vortrieb mit Druckluftsicherung durchgeführt. Mit der Eröffnung des Stadtbahntunnels, die für 2016 geplant ist, wird sich das Bahnaufkommen in der Kaiserstraße bereits um 70 Prozent reduzieren. Der dritte Tunnel, Straßentunnel Kriegstraße sowie die Rampenbauwerke dazu, werden in Abschnitten über offene Bauweise erstellt. Die Fertigstellung der Kombilösung ist für 2019 geplant.

KURZPROFIL

Bauprojekt	Kombilösung Karlsruhe
Bauherr/Auftraggeber	KASIG GmbH
Baubeginn	2010
Baukosten	615 Millionen Euro
GFK-Bewehrung	ComBAR®, Schöck Bauteile GmbH, Baden-Baden
Fertigstellung	voraussichtlich 2019



Nachhaltig und innovativ

BetonTage in ihrer 55. Auflage

Dipl. oec. Gramatiki Satslidis

Concrete Solutions
55. BetonTage
08.-10. Februar 2011, Neu-Ulm

Vom 8. bis 10. Februar 2011 finden in Neu-Ulm die 55. BetonTage statt. Was einmal als regionale Seminarveranstaltung begann, hat sich längst als größter europäischer Fachkongress der Beton- und Fertigteilindustrie etabliert. Das Innovationspotenzial darstellen, den Transfer von der Forschung zur Praxis anregen und den Herstellern von Betonbauteilen neue Impulse geben, hatten sich die Veranstalter einst auf die Fahne geschrieben. Unter dem Motto „Nachhaltige Innovation“ werden dieses Mal relevante Neuentwicklungen im Bereich der Baustoffe sowie Herstellverfahren und Bauweisen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit diskutiert. Statisch-konstruktive, wirtschaftliche und rechtliche Ausführungen ergänzen die Vorträge in den produktspezifischen Podien. Erweitert werden diese um den Bereich des Betonwerksteins, für den erstmals ein eigenes Podium angeboten wird. Interessante Einblicke in ihren Markt bietet zudem die Schweiz, die sich als Gastland präsentiert. Auch ein spezielles Informationsangebot für die Marktpartner aus Architektur, Tragwerksplanung und der öffentlichen Hand steht wieder auf dem Programm. Eröffnen wird die BetonTage Dr. Pero Micic, Vorstand der Future-ManagementGroup AG, Eltville. Er spricht über das Zukunftsmanagement eines „Lebensunternehmers“. Professor Dr. Marion Weissenberger-Eibl, Leiterin des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, greift anschließend das Leitthema des Kongresses auf und zeigt, wie die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens trotz demografischem Wandel und Arbeitskräftemangel aufrechterhalten werden kann. Neben dem Fachprogramm bieten die Informationsausstellung mit rund 160 Unternehmen aus der Maschinen-, Software- und Zulieferindustrie sowie die Abendveranstaltung wieder viele Gelegenheiten, Kontakte zu knüpfen und neue Ideen zu diskutieren.



Weitere Informationen unter:
www.betontage.de

oder beim Veranstalter: FBF Betondienst GmbH, Gerhard-Koch-Str. 2 + 4, 73760 Ostfildern, Tel. +49 711 32732-326, Fax +49 711 32732-350, info@betontage.de

Modernes Wohnen in historischer Umgebung

Aus Heidelberger Schlosshotel wird exklusiver Wohnraum

Sabine Funk



Oberhalb des Heidelberger Schlosses steht das 1875 erbaute und seit 15 Jahren leerstehende Schlosshotel. Rund um das ehemalige Grandhotel entstanden unlängst Eigentumswohnungen. Tradition und Moderne in Einklang mit dem Wärmedämmsystem der Fassade und den Anforderungen der Energiesparverordnung (EnEV 2007) zu bringen, war eine planerische Herausforderung. Heidelberg ist mit 140.000 Einwohnern eine Großstadt im Südwesten Deutschlands. Zahlreiche denkmalgeschützte Villen sind Teil des Stadtbildes. In deren Nachbarschaft steht auch das ehemalige Schlosshotel, das jetzt mit einem neuen Wohnkonzept wiederbelebt wird. Mit hohem Anspruch an Fassade, Energiekonzept und Ausstattung entstanden insgesamt 39 Eigentumswohnungen.

Gewagtes Projekt

Lange traute sich kein Bauträger an das bereits seit eineinhalb Jahrzehnten verwaiste Schlosshotel heran. Die HOCHTIEF AG nahm die Herausforderung dann aber doch an. Vom einstigen Prachtbau, dem ehemaligen Schlosshotel, blieb die Fassade der Südseite stehen. Im Inneren wurde alles entkernt und vollständig umgestaltet. Für den gehobenen Wohnanspruch sind großzügige, moderne 2- bis 5-Zimmer-Wohnungen auf sechs Wohnebenen mit 79 bis 302 Quadratmetern Wohnfläche entstanden. Zwei Neubauten passen sich in Material und Ausstattung der Adresse mit hohem Standard nahtlos an.

Durchdachtes Energiekonzept

Das historische Objekt wie auch die beiden zeitlosen Neubauten werden für Wärme und Kühlung mit Geothermie (Erdwärme) versorgt. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, dass der Energieverbrauch dem eines KfW-60-Hauses entspricht. Dies wird unter anderem durch

das sehr effiziente Wärmedämmsystem der Fassade erreicht. Bedeutend ist in dem Zusammenhang auch, dass die Wärmebrücken in der Außenhaut minimiert werden. Besonders an auskragenden Bauteilen kann es zu erheblichen Wärmebrücken kommen, da sowohl ein Materialwechsel in der Außenwand als auch ein geometrischer Einfluss auftritt. Durch die Kombination von konstruktiver und geometrischer Wärmebrücke zählten diese Stellen zu den kritischsten Punkten im Gebäude.

Einsatz von Wärme- und Trittschalldämmung

Eine wirksame Lösung zur Einhaltung des hohen Wärmedämmstandards bietet der Schöck Isokorb® XT. Dieser hat durch seine Dämmkörperdicke von 120 Millimeter eine

noch bessere Wärmedämmung als die bekannten 80-Millimeter-Elemente. Als Kragplatten-Anschluss trennt der Isokorb® die Bauteile thermisch voneinander und verringert den Wärmedurchgang deutlich. Das Bauteil erfüllt die gesteigerten Anforderungen zur effizienten Energieeinsparung. Der Isokorb® XT wurde in die großzügig gestalteten Balkone als Erweiterung des Wohnraums in den Eigentumswohnungen und zur

Wertsteigerung der Gebäude eingesetzt. Zudem eignet er sich zur deutlichen Reduzierung der Trittschallübertragung vom Laubengang in die Wohnräume. Für die Betonstahl-Stahl-Konstruktionen setzte der Planer den Schöck Isokorb® Typ KS ein. Dieser trennt thermisch die außen liegende Stahlkonstruktion von der Geschossdecke aus Beton. Gleichzeitig trägt er die Stahlträger mit punktuelltem Anschluss. Somit konnten frei auskragende und ungestützte Konstruktionen realisiert werden. Zur anspruchsvollen Ausstattung der Gebäude gehört auch ein

wirksamer Schallschutz. Über sämtliche Geschosse hinweg wurde zur Schallbrückenminderung die Schöck Tronsole® Typ AZ und die Fugenplatte Typ PL als einbaufertige Lösung verbaut. Eine komplette Fertigstellung aller Gebäude inklusive Außenanlage ist für März/April 2011 vorgesehen. Ansprechpartnerin auf Seiten des Bauträgers ist Frau Antje Meeuw, erreichbar unter Telefon 0201 82 44 26.



Weitere Informationen unter:
www.schoeck.de oder schoeck@schoeck.de



Bildquelle: HOCHTIEF Construction AG

HOPPALA



Durchbruch im Bauwesen

Manche Bauherren, Planer und Handwerker lassen sich durch nichts aufhalten. Schon gar nicht von Dingen wie einem läppischen Strommast. Hier lautete offensichtlich das Motto: Steht mir was im Weg, geh ich durch die Decke. Dass diese planerische Lösung am Ende aber als Durchbruch in der Bautechnik bezeichnet werden kann, muss bezweifelt werden.

Herzlichen Glückwunsch!

Die STATIKUS-Redaktion dankt Frau Gabriele Hein aus Baden-Baden für den Bildbeitrag. Ein Apple iPod shuffle geht in Kürze zu.

Machen Sie mit!

Es lohnt sich, zum Schöck STATIKUS beizutragen. Wer ähnliche Kuriositäten als Bild hat, reicht dieses mit wenigen Erläuterungen bei unserer Redaktion ein. Unter den Einsendern verlosen wir einen iPod shuffle. Trotz seiner kleinen Größe bietet er Platz für sage und schreibe 500 Songs!



Welcher Schallschutz ist geschuldet?

STATIKUS zeigt die Probleme und Lösungsansätze für die Praxis auf

Dipl.-Phys. Michael Bähr

Was immer wieder diskutiert wird, sind die Anforderungen an den Schallschutz bei Wohngebäuden. Auf den ersten Blick scheint dies ein sehr verwirrendes und juristisch schwieriges Thema zu sein, auf den zweiten jedoch ist die Sachlage eindeutig. Wichtig ist hierbei, sich klar zu machen, dass es juristisch grundsätzlich zwei Bereiche gibt, und zwar den bauaufsichtlichen (d. h. öffentlich-rechtlichen) sowie den privatrechtlichen Bereich. Für Ersteren, also für den bauaufsichtlichen Schallschutz, ist die Situation klar: Da die Anforderungswerte der DIN 4109 in jedem Bundesland bauaufsichtlich eingeführt sind, sind diese (Mindest-)Anforderungswerte bei jedem Bauvorhaben unbedingt einzuhalten. Die „Empfehlungen für einen erhöhten Schallschutz“, wie sie im Beiblatt 2 zur DIN 4109 formuliert sind, sind z. B. nicht bauaufsichtlich eingeführt. Erst durch die bauaufsichtliche Einführung verlieren die Anforderungswerte der DIN 4109 ihren privaten Empfehlungscharakter und werden öffentlich-rechtlich bindend.

In diesem Zusammenhang muss man sich klar machen, dass z. B. DIN-Normen a priori keine Rechtsnormen darstellen, sondern lediglich private Empfehlungen oder Richtlinien sind. Das heißt alle nicht bauaufsichtlich eingeführten Normen und Richtlinien, die Anforderungswerte für den Schallschutz in Gebäuden beinhalten, sind rein private Empfehlungen.

In der Präambel zur DIN 4109 ist formuliert, dass die angegebenen Anforderungswerte im Sinne eines Gesundheitsschutzes zu verstehen sind, also nicht ohne Weiteres mit einem guten Qualitätsschallschutz in Verbindung gebracht werden können. So versteht sich auch die bauaufsichtliche Einführung dieser Werte: Die Bauaufsicht kümmert sich darum, dass die Gesundheit der Bewohner eines Gebäudes durch das Gebäude nicht beeinträchtigt wird. Deshalb regelt sie neben der Standsicherheit u. a. den schalltechnischen Gesundheitsschutz.

Bauaufsichtlich ist die Sache also klar: Die Mindestanforderungen der DIN 4109 sind hinsichtlich des angegebenen Anwendungsbereichs (Mehrfamilienhäuser, Doppel- und Reihenhäuser etc.) in jedem Falle einzuhalten. Nur, was ist nun privatrechtlich geschuldet? Dafür gibt es eine einfache und eindeutige Antwort: Privatrechtlich ist dasjenige Schallschutzniveau geschuldet, das werkvertraglich zwi-

schen Planer und Bauherrn vereinbart worden ist, d. h. der Schallschutz, der vom Bauherrn bei der Beauftragung des Gebäudes beim Planer „bestellt“ wurde.

Und hier liegt die Schwierigkeit: Bauherren sind im Allgemeinen schalltechnische Laien, und es ist ihnen oft nicht bewusst, dass das Thema „Gewünschtes Schallschutzniveau“ in den Werkvertrag gehört. Erschwerend kommt hinzu, dass Bauherren sich unter Anforderungswerten in Dezibel keinerlei Vorstellung machen können, was das denn nun für eine Schalldämmqualität bedeutet. Auch viele Planer sind hinsichtlich der qualitativen Bewertung von unterschiedlichen Schallschutzniveaus nicht die richtigen Ansprechpartner, was ja auch nicht weiter verwundert, da sie ja keine akustischen Fachingenieure sind.

Grobe Anhaltswerte zur „Veranschaulichung“ von unterschiedlichen Schallschutzqualitäten liefern bisher das Beiblatt 2 zur DIN 4109 sowie die VDI-Richtlinie 4100. Die beiden Empfehlungen sind ursprünglich u. a. als Hilfestellung für den Planer gedacht, die Qualität von Schallschutzniveaus fassbar zu machen, sodass der Planer den Bauherrn hinsichtlich der Möglichkeiten von Schallschutzqualitäten beraten kann.

Leider hat sich dieser Ansatz in der Praxis nicht wirklich durchgesetzt, was teilweise sicher auch mit den Richtlinien selbst zusammenhängt. Dies und die Unsicherheit, wie mit den Anforderungen umzugehen ist, hat dann dazu geführt, dass werkvertraglich sehr oft keine Angaben zum tatsächlich gewünschten Qualitätsschallschutz gemacht werden. Stattdessen wird auf die Einhaltung des Schallschutzes nach DIN 4109 hingewiesen. Durch die fehlenden Angaben zum gewünschten Qualitätsschallschutz im Werkvertrag beginnen die juristischen Schwierigkeiten und Rechtsunsicherheiten. Denn wenn es zum juristischen Streit wegen eines mangelnden Schallschutzes kommt, so muss in juristischer Feinarbeit am konkreten Fall nachvollzogen werden, welcher privatrechtliche Schallschutz denn

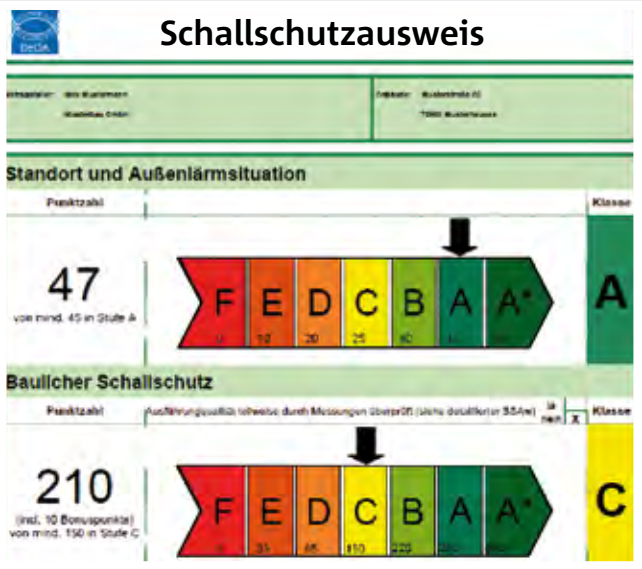
DEGA-Schallschutzklassen	Schalldämmqualität
A	hervorragend
A	sehr gut
B	gut
C	befriedigend
D	Mindest-Schallschutz (DIN 4109)

Qualitative Beschreibung der Schallschutzqualität der DEGA-Schallschutzklassen

geschuldet ist. Eine Quelle hierfür sind beschreibende Angaben im Exposé oder im Prospekt, wenn es z. B. heißt „ruhiges Wohnen“, „gute Wohnqualität“ etc. Denn mit diesen Aussagen ist automatisch verbunden, dass der privatrechtlich geschuldete Schallschutz höher ist als der bauaufsichtliche Mindestschallschutz nach DIN 4109. Fehlen solche beschreibenden Angaben, so ist der Schallschutz nach den „(allgemein) anerkannten Regeln der Technik“ (kurz ARDT) geschuldet. Diese ARDT sind nun (bis auf einige Ausnahmen, die im „DEGA-Memorandum“ aufgeführt sind) in

überigens

Lambda-Wert
Die Wärmeleitfähigkeit λ ist eine Materialkenngröße und gibt an, welche Wärmemenge pro Sekunde durch eine 1 Meter dicke Bauteilstoffschicht geht, wenn der Temperaturunterschied zwischen den beiden Oberflächen 1 Kelvin beträgt. Je kleiner die Wärmeleitfähigkeit, desto besser ist die wärmedämmende Eigenschaft des Materials. Der λ -Wert hat die Einheit $W/(m \cdot K)$.



Beispiel einer Gebäude-Einstufung nach den DEGA-Schallschutzklassen

keiner Tabelle nachzulesen, sondern müssen im konkreten Einzelfall meist über ein Sachverständigenverfahren vor Gericht herausgearbeitet werden. Im Allgemeinen kann man aber sagen, dass die ARDT (teilweise deutlich) über den Mindestanforderungen der DIN 4109 liegen. Im Zuge der Neufassung der DIN 4109 wird zukünftig das Beiblatt 2 zurückgezogen. Da der Markt dringend praxistaugliche Schallschutzratgeber für Planer und Bauherren braucht, hat sich die DEGA (Deutsche Gesellschaft für Akustik) die Aufgabe gestellt, solch einen praxistauglichen Ratgeber zu erarbeiten. Mittlerweile liegt dieser Schallschutzratgeber als „Weißdruck“ vor (DEGA-Empfehlung „Schallschutzausweis“). Das Entscheidende beim DEGA-Schallschutzausweis ist, dass in Form von Schallschutzqualitätsstufen A*, A, B, C usw. – auch für den schalltechnischen Laien nachvollziehbar – die akustische Qualität einer Wohnung oder eines Gebäudes aufgezeigt wird, indem die Schallschutzstufen qualitativ anschaulich beschrieben werden (z. B. „laute Musik noch hörbar“, „Gehgeräusche gerade noch hörbar“ etc.). Der DEGA-Schallschutzausweis kann auf der Schöck-Homepage unter www.schoeck.de/de/neubau/tronsole-40 downgeloadet werden. Es bleibt zu hoffen, dass der DEGA-Schallschutzausweis zukünftig von Planern und Bauherren genutzt wird, um für jeden nachvollziehbar die vom Bauherren gewünschte Schallschutzqualität werkvertraglich festzulegen. Denn nur so ist eindeutig geklärt, welches Schallschutzniveau bei der Planung und Ausführung des Gebäudes dem Bauherrn gegenüber geschuldet ist.

Deutsche Stiftungen modernisieren Berufsbildung in Osteuropa

Eberhard-Schöck-Stiftung präsentiert ihr Deutsch-Russisches Modellprojekt in Jekaterinburg

Kirstin Bischoff

Die langjährigen Aktivitäten der Baden-Badener Eberhard-Schöck-Stiftung im Ural stoßen mittlerweile auf zunehmendes internationales Interesse. Gemeinsam mit dem Stiftungsarbeitskreis „Berufsausbildung Osteuropa“, der Robert-Bosch-Stiftung und den russischen Projektpartnern lud man im Juni nach Jekaterinburg zur zweiten „Begleitwerkstatt“ ein, einem internationalen Treffen zum Austausch über Fragen der Berufsbildung in Mittel- und Osteuropa. Über 60 Vertreter aus Deutschland, Rumänien, Bosnien-Herzegowina, Moldawien, der Ukraine und Russland diskutierten Fragen der Berufsbildung, deren Rahmenbedingungen und Entwicklungsmöglichkeiten.

Der Hintergrund: In all diesen Ländern gibt es Berufsbildungsprojekte, die von deutschen Stiftungen unterstützt werden. Deren Ziel ist es, den Begriff „Handwerk“ neu zu vermitteln und seinen Wert durch ganzheitliche Lehrpläne, praktischen Unterricht und Persönlichkeitsbildung attraktiver zu machen. „Ein neues Jahrhundert hat begonnen, aber wir haben immer

noch das sozialistische Ausbildungssystem“, beklagt der Direktor der Russischen Staatlichen Berufspädagogischen Universität, Gennadij Romanzew. Das bedeutet, Arbeiter für die Massenproduktion auszubilden, die dann im Großbetrieb dem Bedarf entsprechend, aber keineswegs umfassend weitergebildet werden. Der Markt verlangt allerdings inzwischen anderes.



Was zunehmend gebraucht wird, sind Handwerker, die „nicht nur die technologische Seite beherrschen, sondern auch einen Betrieb organisieren, mit Kunden umgehen können und ihre Arbeit wertschätzen“, wie der Gouverneur des Swerdlowsker Gebietes, Aleksandr Mischarin, bekennt. Viele der Projekte vor Ort sind inzwischen zu Impulsgebern für das Berufsbildungssystem im jeweiligen Land geworden. Dennoch bedarf es weiterer Entscheidungen seitens der Gesetzgebung, um den Entwicklungsprozess für das Handwerk voranzutreiben.

Im Zentrum der dreitägigen Konferenz standen die deutsch-russischen Modellprojekte der Steinbacher Eberhard-Schöck-Stiftung. Gemeinsam mit den russischen Partnern vor Ort wird seit mehr als zehn Jahren an einer Modellschule die Ausbildung in Bauhandwerksberufen nach westeuropäischem Vorbild modernisiert. Die Ergebnisse können sich sehen lassen. „Wir sind das einzige Gebiet in ganz Russland, das dank der Projektergebnisse über eine moderne Berufsausbildung für Handwerker verfügt“, verkündete Gouverneur Mischarin nicht ohne Stolz. Auch die Vertreter anderer deutscher Stiftungen und ihre osteuropäischen Partner zeigten sich beeindruckt. Diese kündigten an, konzeptionelle Ansätze und Ergebnisse auch in ihren Projekten zu berücksichtigen.



Weitere Informationen unter:
www.eberhard-schoeck-stiftung.de

Wärmedämmung aus Sicht der Politik

Das Interview führte Wolfgang Ackenheil



Hans-Josef Fell ist Mitglied des Deutschen Bundestages und Energiepolitischer Sprecher von Bündnis90/Die Grünen.

Die Partei Bündnis 90/Die Grünen hat seit ihrer Gründung wesentlichen Anteil daran, dass Energiesparen, Umweltschutz und Wärmedämmung wichtige Ziele auf der politischen Agenda sind. Die STATIKUS-Redaktion dankt dem Bundestagsabgeordneten und energiepolitischen Sprecher der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, Hans-Josef Fell, für die Beantwortung einiger Fragen zum Thema Bauen.

STATIKUS: Welches sind die vorangegangenen Ziele Ihrer Partei im Bereich Wärmedämmung in Gebäuden?

Hans-Josef Fell: Wir wollen eine Energiesparoffensive starten. Im Gebäudebereich sollen die CO₂-Emissionen aus dem Energieverbrauch in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent sinken und bis spätestens 2050 auf null zurückgeführt werden. Im Neubaubereich streben wir eine Entwicklung hin zu Niedrigstenergiehäusern an. Wir wollen das 1,5-Liter-Haus, das pro Quadratmeter und Jahr nicht mehr als 15 kWh für Wärme

„Gesetzliche Mindeststandards sind erforderlich, gehen aber Hand in Hand mit Anreizen zur Förderung.“

und Kühlung benötigt. Zug um Zug wollen wir auch den Energiebedarf der Häuser auf erneuerbare Energien umstellen und bis 2040 eine Vollversorgung aller Liegenschaften mit erneuerbaren Energien erreichen. Einen Beschluss des EU-Parlaments für eine anspruchsvolle EU-Gebäuderichtlinie aufgreifend, wollen wir ab 2016 für alle Neubauten der öffentlichen Hand und spätestens ab 2019 auch für alle anderen Neubauten den Nullenergiehausstandard einführen. In einem weiteren Schritt streben wir das Energieplushaus an.

STATIKUS: Lassen sich diese Ziele eher mit Gesetzen und Verordnungen oder mit Anreizen realisieren?

Hans-Josef Fell: Die Zahl von 150.000 Neubauwohnungen pro Jahr, bei einem Gebäudebestand von 18 Millionen Wohngebäuden, zeigt auf, wie dringend erforderlich verbindliche Standards der Energieeffizienz für die Gebäudesanierung sind, um den Energieverbrauch und damit auch die CO₂-Emissionen zu senken. Gesetzliche Mindeststandards sind somit erforderlich, gehen aber Hand in Hand mit Anreizen zur Förderung.

STATIKUS: Konsequente Wärmedämmung verteuert das Bauen. Wie kann man das Bauträgern und Bürgern vermitteln, die über hohe Kosten klagen?

Hans-Josef Fell: Wer selbst baut, kann durch das KfW-Gebäudesanierungsprogramm gefördert werden. Ansonsten sind anfallende Investitionen mithilfe von Contracting-

Maßnahmen zu umgehen, denn diese finanzieren sich letztlich durch die eingesparten Energiekosten selbst. Die Grünen wollen solche Contracting-Vorhaben rechtlich erleichtern sowie über einen Fonds finanzielle Risiken abmildern. Sowohl im Mietrecht als auch im Wohneigentumsrecht sollen die Umlage und die Abrechnung von Contracting-Vorhaben vereinfacht werden.

STATIKUS: Ist das Passivhaus oder das 3-Liter-Haus nur eine Nische oder wird es irgendwann Standard?

Hans-Josef Fell: Im aktuellen Energiekonzept von Bündnis 90/Die Grünen wird angestrebt, dass ein 6-Liter-Haus ab 2020 Standard ist. Für effizientere Gebäude, wo möglich bis zum Nullenergiehaus, soll es eine Förderung geben.

STATIKUS: Was ist aus Ihrer Sicht der wesentliche Vorteil nachhaltigen Bauens?

Hans-Josef Fell: Folgende Aspekte möchte ich hervorheben. Es nützt dem Klima, weil jährlich bis zu 2 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden. Die Verbraucher profitieren, weil sie ihre Heizkosten reduzieren. Auch die Wirtschaft wird angekurbelt, da jeder Euro staatliches Geld heute bereits mehr als fünf Euro private Investitionen in Bewegung setzt. So werden Zehntausende von Arbeitsplätzen im Baugewerbe und im Handwerk sowie im Bereich der erneuerbaren Energien gesichert und neu geschaffen.

STATIKUS: In den Augen vieler ist Deutschland überreguliert, gerade beim Baurecht. Wie sehen Sie das und wären weitere Verordnungen kontraproduktiv?

Hans-Josef Fell: Wenn Sie sich im europäischen Ausland umschauen, wirken die deutschen Bauvorschriften oft überzogen und kontraproduktiv, doch vor allem deshalb konnte die deutsche Baubranche zu einem solch effizienten und überaus erfolgreichen Wirtschaftszweig werden. Neben den außerordentlich hohen Sicherheits- und Qualitätsbestimmungen müssen nun auch Leitlinien für ein nachhaltiges und ökologisches Baurecht folgen.



Mehr über Schöck erfahren. Was uns bewegt. Mit einem Klick
www.schoeck-blog.de

Aus- und Weiterbildung von Ingenieuren durch Schöck

Gespräch mit Tim Stollberg, Leiter Planerservice, über Wissenstransfer

Das Interview führte Rosa Weimer



STATIKUS: Herr Stollberg, in einem Land mit wenig Rohstoffen braucht man Innovationen und Ingenieure. Tragen Sie zu deren Ausbildung bei?

STOLLBERG: Fachliche Unterstützungen durch erfahrene Ingenieure hat bei Schöck seit jeher Tradition. Architekten, Tragwerksplaner und Prüfsingenieure erhalten über Schulungen, Symposien oder Besuche tiefes Wissen aus den Bereichen Wärme, Schall und Bewehrungstechnik. Selbstverständlich sehen wir uns auch bei der Ausbildung von Architekten und Bauingenieuren in der Pflicht. Unsere Produktingenieure führen regelmäßig Gastvorlesungen an Universitäten und Fachhochschulen durch oder stellen den Professoren Vorträge und technische Unterlagen zur Verfügung. So können hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards dauerhaft gewährleistet werden.

STATIKUS: Sie werden von Hochschulen immer wieder zu Vorlesungen eingeladen. Welche Themen sind gefragt?

STOLLBERG: Die Vorlesungsinhalte sind ebenso vielschichtig wie unser Produktprogramm und die Anwendungsvielfalt. Nehmen wir beispielsweise den Schöck Isokorb®. Hier informieren wir zu Normen und Zulassungen, über die Bemessungsgrundlagen, anwendungstechnische Gegebenheiten sowie zu Sonderkonstruktionen und Tragverhalten des Bauteils. Die Vorlesungen umfassen die Fachbereiche Massivbau bis hin zum konstruktiven Stahlbau. Hinzu kommt, dass die Anforderungen

an den Wärmeschutz permanent erhöht werden. Die EU plant für 2019, den Passivhausstandard im Neubau als Pflicht durchzusetzen, was die Anforderungen an alle Bauteile erhöht. Der Schöck Isokorb® ist auch längst primär ein Wärmedämmelement.

STATIKUS: Gibt es Wünsche darüber hinaus?

STOLLBERG: Ja. Die Vorlesungen im Bereich Bauphysik haben verstärkt zugenommen. Gefragt ist das immer wichtigere Thema Trittschallschutz, bei dem Schöck durch das Produkt „Tronsole“ Kompetenz besitzt. Große Nachfrage erfahren wir auch zu den Anwendungsmöglichkeiten des Schöck ComBAR®-Bewehrungsmaterials. Neue revolutionäre Technologien haben es erst einmal schwer, so auch unsere glasfaserverstärkte Bewehrung. Doch deren besondere Materialeigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten überzeugen.

STATIKUS: Wie erleichtert dieses Wissen den Übergang von der Theorie im Vorlesungssaal hin zur Praxis?

STOLLBERG: Die Notwendigkeit von nachhaltiger Dämmung wird zunehmend Allgemeingut. Heute stehen wirtschaftliche Detaillösungen, Sonderlösungen und bauphysikalisches Grundwissen mit Lösungswegen im Fokus. Die jungen Ingenieure sorgen übrigens häufig direkt für den Wissenstransfer in die Planungsbüros.

STATIKUS: Mit welchen Normen und Standards müssen sich junge Ingenieure auseinandersetzen?

STOLLBERG: Neben den Normen im

Stahlbetonbau und Stahlbau haben die gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz, Schallschutz oder Brandschutz immer stärkeren Einfluss auf die Gebäudeplanung. Wir arbeiten mit aller Energie daran, dass sich trotz dieser zunehmenden bauphysikalischen Anforderungen die Bauweise nicht ändern muss. Den größten Vorteil für die planenden Architekten und Tragwerksplaner sehe ich im Systemgedanken der Produkte. Statik und Bauphysik werden optimal in der Entwicklung der Produkte kombiniert.

STATIKUS: Welchen Beitrag leistet dabei die neueste Generation Isokorb®?

STOLLBERG: Da heute etwa 40 Prozent des gesamten Energiebedarfs für Gebäude verwendet werden, ist es zwingend erforderlich, deren Energieverbrauch und damit den CO₂-Ausstoß zu senken. Der Schöck Isokorb® XT leistet hierfür einen wichtigen Beitrag als Baustein in der wärmedämmenden Gebäudehülle. Ständige Weiterentwicklungen führten dazu, dass dieses neue Produkt als „Wärmebrückenarme Konstruktion“ durch das Passivhaus Institut zertifiziert wurde. Das ist bislang einmalig. Damit kann nun selbst bei den höchsten Gebäudedämmstandards im Bereich Balkone die volle Gestaltungsfreiheit beibehalten und dennoch frei auskragende Balkone realisiert werden. Darauf sind wir stolz.

Herr Stollberg, der STATIKUS dankt Ihnen für dieses Gespräch.

Von großem Interesse

Antworten aus der Schöck-Anwendungstechnik auf interessante Fragen aus der täglichen Praxis

Dipl.-Ing. Werner Hein

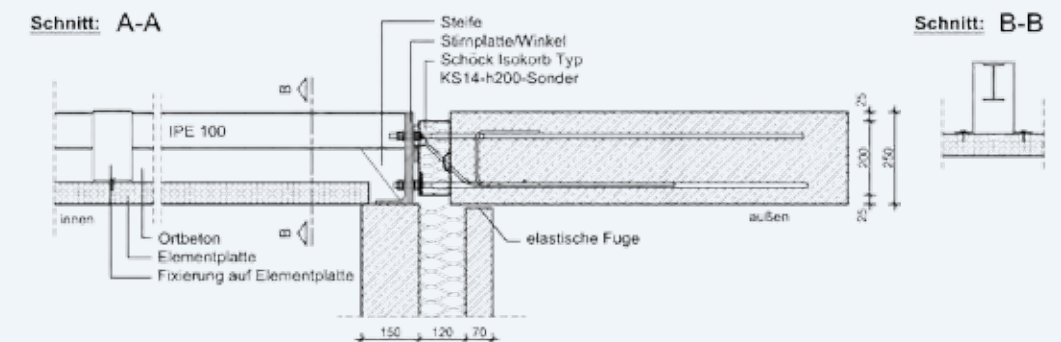
Innerhalb der Schöck-Anwendungstechnik stehen erfahrene Experten Rede und Antwort. Im Verlauf der Beratungen tauchen oft interessante Fragen auf, die von allgemeinem Interesse sind. In jeder STATIKUS-Ausgabe greifen wir eine dieser Fragen auf und gehen auf die jeweilige Problemstellung ein.

Frage: Wie kann ich ein Vollbetonfertigteile, das außen nicht gestützt ist, an eine Elementdecke mit Ortbetonaufbau einbauen?

Antwort: Eine thermische Trennung mit Schöck Isokorb® ist auch hier dringend angeraten. Bei thermisch zu trennenden Dachüberständen, Flugdächern, Gesimsen etc., die in der Regel als Vollfertigteile geplant sind, ist meist gewünscht, diese Platten ohne Stützgerüste auszuführen. Insbesondere deshalb, weil diese Dachränder umlaufend sind und damit auch hohe Stückzahlen ergeben. Ausführungsvarianten von 150 bis 1.000 Meter Anschlusslänge sind keine Seltenheit. Dachränder haben die größte Entfernung vom Baugrund. Oft ist für die Montage dieser Bauteile eine Stützkonstruktion notwendig. Aber manchmal gibt es an der Baustelle einfach keine Möglichkeit, eine Stützung zu erstellen. Zudem ist die Einsparung groß, wenn man auf ein Stützgerüst verzichten kann. Und der Bauablauf wird durch diese Aufbauten nicht gestört. Die Abbildung zeigt einen möglichen Lösungsansatz. In diesem Vorschlag wird die überstehende, außen nicht unterstützte Kragplatte für die Aufnahme

der Montagelasten mit einem etwas modifizierten Schöck Isokorb® KS 14 h200 Sonder versehen. Bei diesem Schöck Isokorb® sind die Drucklager durch Zugstäbe ersetzt. Außerdem ist hier Innen mit Außen vertauscht, er ist also auf den Kopf gedreht. Die bauseitige Stirnplatte hat zudem einen waagerechten Schenkel, der auf dem Auflager aufsteht. Diese Stirnplatte wird mit einer Steife versehen, die mit dem darüber liegenden IPE-Träger verschweißt ist. Die Stirnplatte mit aufgeschweißtem Träger wird nach dem Transport des Fertigteils auf der Baustelle angeschraubt, der Stahlträger mittels Schlaufen (Schnitt b-b) auf die Elementplatte gedübelt. Zwischen diesen Montageelementen KS 14 werden Schöck Isokorb®-Standardelemente Typ K in die Fertigteilplatte eingebaut. Anordnung, Abstände, Bemessung und Prüfung erfolgen immer durch den zuständigen Tragwerksplaner.

Falls sich weitere Fragen zu diesem oder einem anderen speziellen Balkonanschluss ergeben, freut sich die Schöck-Anwendungstechnik auf Ihren Kontakt: Tel. 07223 967-567. E-Mail: anwendungstechnik@schoeck.de



Norddeutsche Passivhauskonferenz

Dr.-Ing. Alexandra Saur

Am Mittwoch, den 1. September 2010, trafen sich über 250 Interessierte sowie Aussteller und Referierende in der Stadthalle Neumünster zur 2. Norddeutschen Passivhauskonferenz. Interessierte konnten sich hier u. a. über den Schöck Isokorb® XT als derzeit einzige zertifizierte Lösung von Wärmedämmelementen für Passivhäuser informieren. Passivhäuser können durch den Isokorb® XT mit frei auskragenden Balkonen als „wärmebrückenarme Konstruktion“ geplant und realisiert werden. Dadurch wird die Gestaltungsfreiheit erweitert, was der Attraktivität der Passivhäuser weiter Aufwind gibt. Schwerpunkte der Passivhauskonferenz waren der Wissensaustausch unter den Teilnehmern sowie eine Vielzahl an Fachvorträgen. Sehr interessiert informierte sich das breit gefächerte Fachpublikum über die neuesten Entwicklungen von Fördermöglichkeiten, über

technische Details, Komponenten und Materialien sowie die Erfahrungen bei jüngst gebauten Passivhausobjekten in Norddeutschland. Sowohl die gute Resonanz seitens der Besucher als auch das Renommee der Veranstalter spiegelte wider, welchen Stellenwert das Passivhaus heute bereits hat und in Zukunft haben wird.





„EBI on tour“- Gewinnspiel

Nehmen Sie EBI mit auf Reisen

Nadine Seifried

Unseren EBI kennen Sie ja sicherlich schon, oder? Als Fachmann von der Baustelle erklärt er Ihnen, wie die Schöck-Produkte einzubauen sind, oder heißt Sie auf unseren Webseiten willkommen.

Nun möchte EBI mehr von der Welt sehen. Als Stoff-EBI war er – wie Sie in der Kategorie „EBI on tour“ im Schöck-Blog (<http://www.schoeck-blog.de/category/ebi-on-tour/>) sehen können – bereits mit einigen Bloglesern sowie Schöck-Kolleginnen und -Kollegen auf Reisen.



Bildquelle: Europa-Park

Möchten auch Sie EBI helfen, andere Länder und Kulturen kennenzulernen, und damit am „EBI on tour“-Gewinnspiel teilnehmen*?

Es lohnt sich, denn der Hauptpreis ist **ein Gutschein im Wert von 400 €, den Sie in einem Hotel Ihrer Wahl im Europa-Park einlösen können.**

Für die Anreise zum Europa-Park erhält der Gewinner zusätzlich einen Tankgutschein im Wert von 200 €.

Weitere Informationen zum Gewinnspiel finden Sie im Schöck-Blog unter www.schoeck-blog.de/2010/07/„ebi-on-tour“-gewinnspiel-nehmen-sie-ebi-mit-auf-reisen/

Wir freuen uns auf viele „EBI on tour“-Bilder aus aller Welt.

Herzlichen Dank an all diejenigen, die sich bereits zum Gewinnspiel angemeldet haben, und an diejenigen, die bereits ihre „EBI on tour“-Bilder eingereicht haben!

* Schöck-Mitarbeiter sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme am Gewinnspiel ausgeschlossen. Von Schöck-Mitarbeitern eingereichte „EBI on tour“-Bilder werden dennoch gerne im Schöck-Blog veröffentlicht.



Mehr über Schöck erfahren.
Was uns bewegt.
Mit einem Klick
www.schoeck-blog.de

Impressum

Herausgeber:

Schöck Bauteile GmbH
Vimbucher Straße 2
D-76534 Baden-Baden

Redaktion:

Wolfgang Ackenheil
Dipl.-Phys. Michael Bähr
Kirstin Bischoff
Sabine Funk
Dipl.-Ing. Dieter Hardock
Dipl.-Ing. Werner Hein
Ing. Manfred Hluma
Dr. Peter Kaiser
Dipl. oec. Gramatiki Satslidis
Dr.-Ing. Alexandra Saur
Dipl.-Ing. Ute Schroth
Nadine Seifried
Dr.-Ing. Thomas Sippel
Rosa Weimer

Schlussredaktion, Layout,

Gestaltung:

MAKOM GmbH
D-79194 Gundelfingen

Technische Umsetzung:

MAKOM GmbH
D-79194 Gundelfingen

Haben Sie Fragen oder Anregungen zur Schöck Bauteile GmbH oder zu einzelnen Inhalten?

Kontakt zur Redaktion:

E-Mail: presse@schoeck.de
Telefon: 07223 967-471
Telefax: 07223 967-7471

Anwendungstechnik:

awt.technik@schoeck.de
Telefon: 07223 967-567
Telefax: 07223 967-251

Inhalt und Aufbau dieser Ausgabe unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Eine Vervielfältigung der auf diesen Seiten zur Verfügung gestellten Informationen oder Daten, z. B. die Verwendung von Texten, Textteilen oder Bildmaterialien, ist nur mit vorheriger Zustimmung der Schöck Bauteile GmbH gestattet.

Copyright 2010
Schöck Bauteile GmbH

 **Schöck**
Innovative Baulösungen