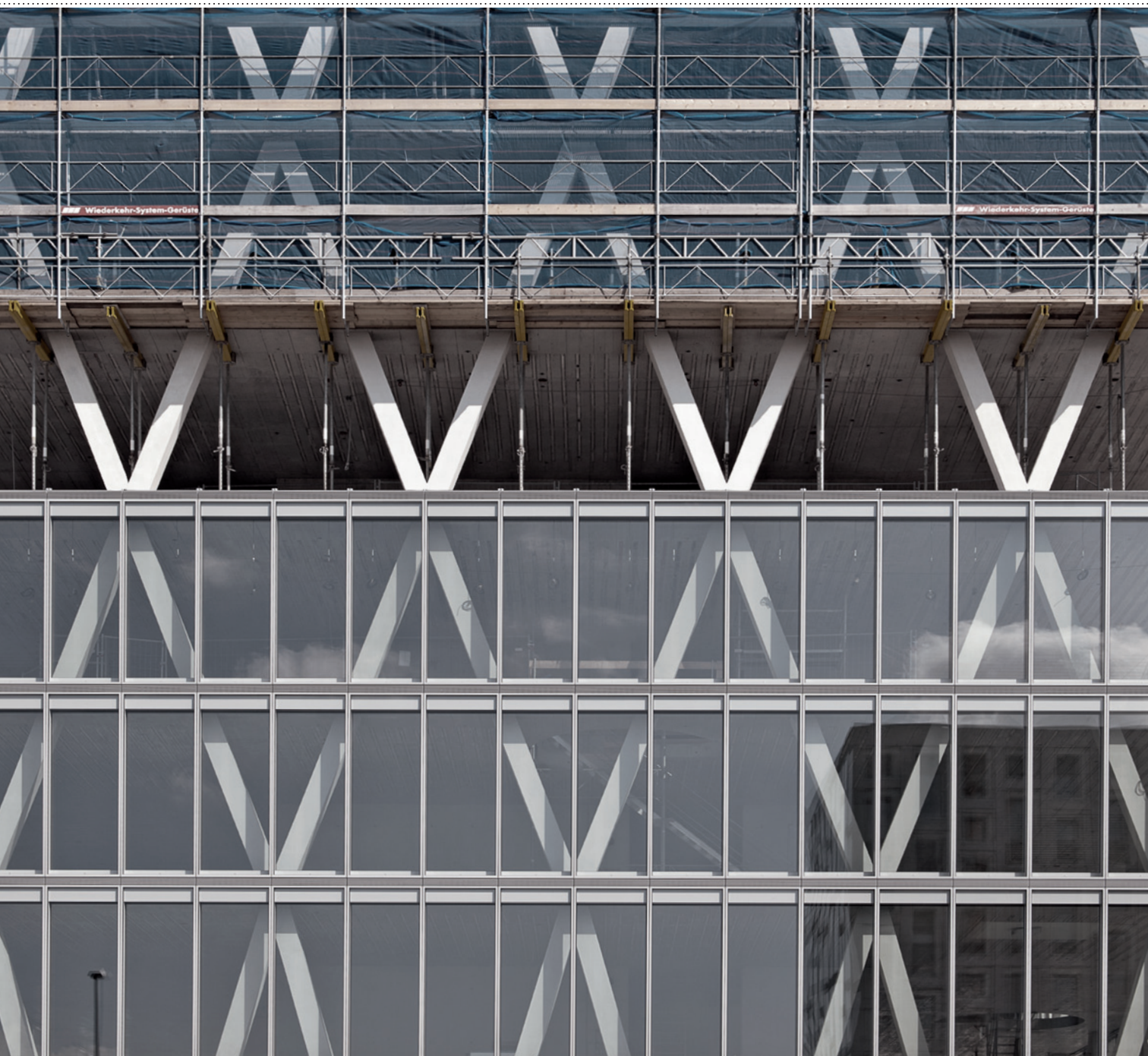
BAUGUIDE

Thema: *Beste Verbindungen*

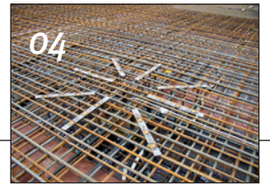
33



ARCGUIDE 33

Thema: *Beste Verbindungen*

Aus dem Inhalt:



03

EDITORIAL
IMPRESSUM
BILDNACHWEIS

THEMA: Befestigen und Bewehren, Verankern und Verbinden

VBBF: Qualität, Sicherheit und Innovation garantiert **04**
Interview mit Dr.-Ing. Thomas Sippel **06**

TECHNIK: Eine Frage der Details

Energieeffizienz: das Zukunftsthema **10**
Wärmebrücken minimieren, Schäden vermeiden **12**
Demontables Bauen mit Betonfertigteilen **16**
Leise Momente genießen **18**
Schalungen für Sichtbeton **20**
Sicherer Halt für die Fassade **22**

Weitere Infos und Referenzen finden Sie auf *www.arcguide.de*

KONTAKT

Ihr direkter Kontakt zum VBBF **35**

REFERENZEN

Raumakustik vom Feinsten **24**
„Alle Anker gesetzt“ **25**
Standfestigkeit garantiert **26**
Ästhetische Konstruktion **27**
Beste Verbindungen „nach oben“ **28**
Optimale thermische Trennung **29**
Glatt und rund geschalt **30**
Sicher verbunden **31**
Auf Abstand **32**
Optimal befestigt **33**
Tragfähige Lösung **34**

www.arcguide.de/referenzen

Editorial

„Was die Welt zusammenhält“

Von den Griechen als „die Mutter der Künste“ bezeichnet, galt sie als Ursprung der bildenden Künste und beeinflusste Malerei und Bildhauerei: Die Architektur. Sie umgibt uns als Raum, als Gebäude, als Stadt – immer und überall. Wir können uns der Architektur nicht entziehen und leben wie selbstverständlich in einer gebauten Umwelt. Dabei vertrauen wir auf fähige Architekten und haltbare Konstruktionen.

Doch kein Bauprojekt wird nur von einem Architekten allein entwickelt, keine Konstruktion hält einfach „aus sich heraus“. Überall bedarf es unsichtbarer Helfer und der richtigen technischen Hilfsmittel, die – mal mehr oder weniger im Hintergrund verborgen – dazu beitragen, aus einem kühnen Bleistiftentwurf ein gelungenes Bauwerk entstehen zu lassen.

Dem „was die Welt zusammenhält“ sind Wissenschaftler noch auf der Spur – aber „was die Architektur zusammenhält“ stellen wir Ihnen schon mal in dieser Arcguide-Ausgabe vor.

Viel Spaß dabei wünscht Ihnen
Anne Dörte Schmidt

Impressum
Verlag: Konradin Relations GmbH,
Ernst-Mey-Str. 8,
70771 Leinfelden-Echterdingen
Geschäftsführung:
Katja Kohlhammer, Peter Dilger
Projektmanagement / Chefredaktion (V.i.S.d.P.):
Anne Dörte Schmidt,
annedoerte.schmidt@konradin.de
Tel. +49 711 7594527
Redaktion: Jens Meyerling
Layout: Doris Baechler, Nicole Gauch
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Katharina Feuer
Herstellung: Markus Ullrich

Vertrieb: Anne Dörte Schmidt
Media + Sales: Marion Hinze
Tel. +49 711 7594340
Druck: KonradinHeckel, Leinfelden-Echterdingen
Aboservice: www.arcguide.de/abo

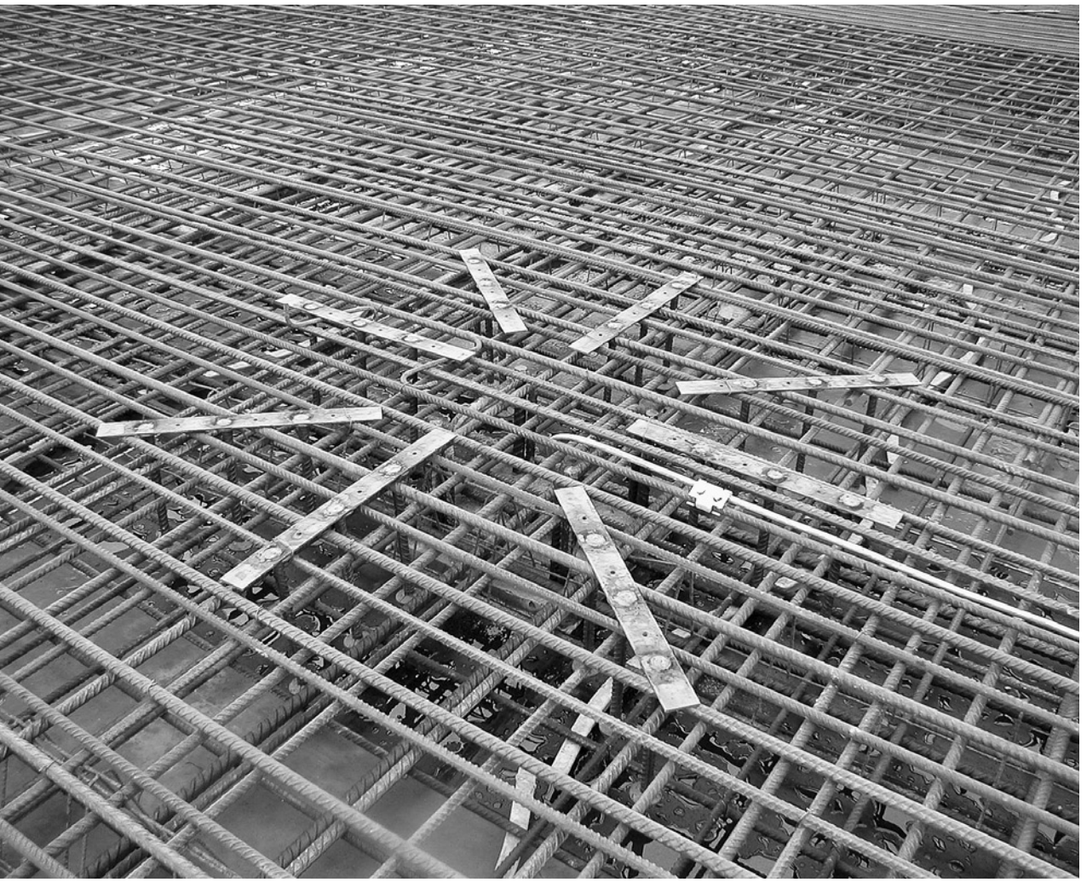
Arcguide übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte der Rubrik „Referenzen“.
Sponsoring: VBBF, Verein zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e. V.
Diese Ausgabe liegt der Gesamtauflage der **db deutsche bauzeitung** und **GLAS**, sowie in einer Teilauflage der **bba bau beratung architektur** bei.

Bildnachweis:
Titelbild: © Daniel Spehr | S. 3: view7, photocase.com | S. 2 o., 4-9: © VBBF e. V. | S. 10, 13, 15, 29: © Schöck Bauteile GmbH | S. 2 l.,17: © H-BAU Technik GmbH | S. 19: © Angelo Kaunat Architektur + Fotografie, Wien - Salzburg – München | S. 21: Joao Morgado | S. 23 o.l.: Jan Bitter | S. 23 o.r.: © FOA | S. 23 u.l.: Jose Manuel Cutillas | S. 23 u.r.: Felix Krumbholz Fotodesign | S. 24: © Daniel Spehr; © Max Frank GmbH & Co. KG | S. 25: © JORDAHL | S. 26: © PFEIFER | S. 27: © K+P Architekten und Stadtplaner GmbH; © HALFEN GmbH | S. 2 r., 28: © ERICO Netherlands | S. 2 u., 30: © KSP Architekten, Jean-Luc Valentin | S. 31: © PHILIPP GmbH | S. 32: © REUSS-SEIFERT GmbH | S. 33: © Hilti AG | S. 34: © PanTerra.tv | S. 34 kl. Abb.: © Peikko Deutschland GmbH

konradin »relations

VBBF: Qualität, Sicherheit und Innovation garantiert

Der Verein zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e.V. - ein Porträt



Der Verein zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e.V., kurz VBBF, wurde 2005 von führenden Unternehmen der Branche gegründet. Als starke Interessenvertretung engagiert sich der VBBF vor allem dafür, Marktpartnern und Entscheidern der Branche das umfangreiche Leistungsspektrum der Mitgliedsunternehmen vorzustellen und tritt dabei aktiv für die Weiterentwicklung der modernen Stahlbetonbauweise ein.

Im Fokus: Individuelle Beratung für Planer und Architekten

Der VBBF informiert über sichere und erprobte Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik, stellt Produktinnovationen und neue Montagetechniken vor und zeigt Trends auf. Im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen die individuelle Beratung und Schulung von Bauplanern, Architekten und Ingenieuren bei Projektplanung und Realisierung. In allen wichtigen Verbänden und Organisationen arbeitet der VBBF mit und beteiligt sich so zum Beispiel in europäischen Normungsausschüssen und den führenden Sachverständigenausschüssen des DIBt maßgeblich an der Entstehung nationaler und internationaler Normen. Intensive eigene Entwicklungs- und Forschungsarbeit der Mitgliedsunternehmen sowie eine strenge Qualitäts- und Wettbewerbskontrolle runden das Angebots- und Aufgabenspektrum ab.

Die VBBF-Mitglieder auf einen Blick:

Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH | JORDAHL
ERICO Netherlands
HALFEN GmbH
H-BAU Technik GmbH
Hilti AG
Max Frank GmbH & Co. KG
Peikko Group Oy (Finnland)
PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH
PHILIPP GmbH
REUSS-SEIFERT GmbH
Schöck Bauteile GmbH

Höchstmaß an Sicherheit für die Projektplanung

Im VBBF sind derzeit 11 leistungsstarke Unternehmen der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik vertreten. Jeder einzelne Partner verfügt über weitreichendes Know-how in seinem Fachbereich und ist bereits seit Jahrzehnten erfolgreich am Markt. Umfassende Produktqualität und die Erfüllung strengster Qualitätskriterien sind für die Mitglieder des VBBF selbstverständlich. Denn oberstes Ziel ist es, Planern und Architekten ein Höchstmaß an Sicherheit für ihre Projektplanung zu bieten.

Alle VBBF-Mitglieder erfüllen die folgenden Qualitätskriterien:

- Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001
- Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung
- Produktion des Kernsortiments in Europa und in eigenen Herstellerwerken
- Teilnahme an Branchenveranstaltungen und aktive Mitarbeit in Verbänden
- Hohes Maß an Qualität und Kundenberatung durch technischen Innen- und Außendienst in allen Ländern, in denen produziert und verkauft wird

„Wir stehen für höchste Qualität bis ins kleinste Detail.“

Dr.-Ing. Thomas Sippel

Dr.-Ing. Thomas Sippel ist seit 2009 Geschäftsführer des VBBF und somit einer der führenden Köpfe des Vereins. Der renommierte Experte für Stahlbeton, Verbund von Baustoffen und Bauteilen sowie Befestigungen und Verankerungen erklärt im Interview mit Arcguide, warum Architekten unbedingt auf qualitativ hochwertige Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik setzen sollten und wie sie beim VBBF qualifizierte Beratung und Hilfestellung bekommen.

Herr Dr. Sippel, warum ist die richtige Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik so wichtig?

Die Anforderungen an moderne Hochbau-Projekte werden immer komplexer. Ob beim Einsatz von Beton-Fertigteilen, bei der Planung des optimalen Schallschutz-Konzepts, im Bereich der Schalungsplanung für Sichtbetonprojekte oder beim Trend- und Zukunftsthema „Demontables Bauen“: Obwohl sie oft unsichtbar sind, spielen unterstützende Techniken und Systeme in allen Bereichen eine ganz entscheidende Rolle, wenn es darum geht, ein hochwertiges Bauergebnis und erstklassige Qualität zu bekommen. Sowohl hinsichtlich der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit als auch baukonstruktiv und bauphysikalisch.

Inwiefern? Können Sie das bitte konkretisieren?

Gerne. Wenn wir zum Beispiel den Bereich Energieeffizienz betrachten, dann sind wir ganz schnell beim Thema Wärmebrücken. Diese entstehen nicht nur an auskragenden Bauteilen, sondern auch an Fassaden-, Wand- oder Deckenanschlüssen. Hier ist die richtige Befestigungstechnik maßgeblich an der energetischen Bilanz beteiligt. Ein weiteres, da sehr anschauliches Beispiel: Unregelmäßigkeiten oder Mängel in Sichtbetonoberflächen sind oftmals auf die Wahl falscher Abstandhalter oder Unterstützungen in der Bewehrung zurückzuführen. Diese Planungsfehler können schnell Gewährleistungsansprüche nach sich ziehen, die richtig teuer werden.

Wie kommt an dieser Stelle der VBBF ins Spiel?

Wir setzen hier auf umfassende Information, Beratung und Qualitätssicherung. Unsere Experten stellen Architekten und Planern hochwertige Produkte und technisches Know-how bereit, um Baukonstruktionen effektiv zu verstärken und optimal zu gestalten. Bewehrungssysteme für den modernen Betonbau, Distanztechnik und bauphysikalische Produkte zählen ebenso dazu wie Anker- und Anschlussschienen oder Systeme für Fassadenbefestigungen. Wir wollen aufklären, über den Einsatz der richtigen Systeme informieren und uns aktiv für qualitativ hochwertige Bauprodukte einsetzen.

Thomas Sippel
Dr.-Ing. Bauingenieurwesen

Vita

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Stuttgart
- 1995 – 2004 Geschäftsführer bzw. geschäftsführender Partner eines Ingenieurbüros, Stuttgart
- 2004 – 2009 Leiter Technical Sales Support, fischerwerke, Waldachtal
- seit 2009 Geschäftsführer des Vereins zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e. V. (VBBF), Düsseldorf

BERATUNG UND UNTERSTÜTZUNG

Sie benötigen für ein aktuelles Bauprojekt eine persönliche Beratung zu Befestigungs-, Bewehrungs- oder Fassadentechnik? Die Experten des VBBF sind gerne persönlich für Sie da:

Telefon **0211/4564 106**
E-Mail **info@vbbf.de**
Internet **www.vbbf.de**

Stichwort Qualität – ein ganz zentrales Anliegen des VBBF.

Ja. Wir alle wissen: Bei Produkten ohne Qualitätskontrolle oder unklarer Herkunft laufen vor allem Architekten und Planer Gefahr, die wirtschaftlichen, aber vor allem sicherheitstechnischen Vorteile der rationellen Bauweise zu verlieren. Enorme Haftungsrisiken und Folgekosten können auftreten. Qualität beziehen die Mitgliedsunternehmen des VBBF nicht nur auf Material und Verarbeitung ihrer Produkte, sondern auch auf ihre Serviceleistungen und die Produktsicherheit. Alle Firmen bieten höchste Produktqualität. Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen arbeiten an besseren und wirtschaftlicheren Techniken und optimieren bestehende Produkte. Für die Kunden wird diese Qualitätspolitik der Unternehmen sichtbar durch Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 und der daraus resultierenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Nur geprüfte und zugelassene Produkte geben Planern und Architekten die Sicherheit, dass sie bei der Verwendung alle baurechtlichen Anforderungen erfüllen und den anerkannten Stand der Technik einhalten. Durch ständige Eigen- und Fremdkontrollen sowie ausführliche Produktdokumentationen sorgen unsere Mitglieder für dauerhafte Produktsicherheit auf höchstem Niveau.

Auch in den wichtigsten Gremien der Branche sind Sie vertreten.

Das ist richtig. Als Experten im Bereich der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik arbeiten wir aktiv an der Normierung von neuen Produkten und Regelwerken der Baubranche mit. Der VBBF engagiert sich zum Beispiel in den Sachverständigenausschüssen „Befestigungen und Verankerungen“ und „Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbauteile“ des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt). Darüber hinaus sind wir in den technischen Ausschüssen „Bewehrung“ sowie „Bemessung und Konstruktion“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) vertreten.

Was tut der VBBF für Architekten und Planer?

Beratung, Schulung und Unterstützung der Planer und Architekten ist ein zentraler Bereich unserer Arbeit. Auf unserer Internetseite www.vbbf.de finden sich alle wichtigen Grundlagen-Informationen. Neben den nationalen und europäischen Produkt-Zulassungen unserer Mitglieder, getrennt nach Produktgruppen, sind dort auch technische Planungstools und Informationen zu modernen Bauweisen und den neuesten Produkten abrufbar.

Darüber hinaus organisiert der VBBF praxisgerechte Seminare für Planer zu aktuellen Neuerungen und Themen der modernen Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik. Und natürlich bieten wir – individuell abgestimmt auf das jeweilige Bauvorhaben – eine umfassende persönliche Planer-Beratung an.

Wie sieht diese Beratung aus bzw. was muss ein Architekt tun, um Hilfestellung vom VBBF zu bekommen?

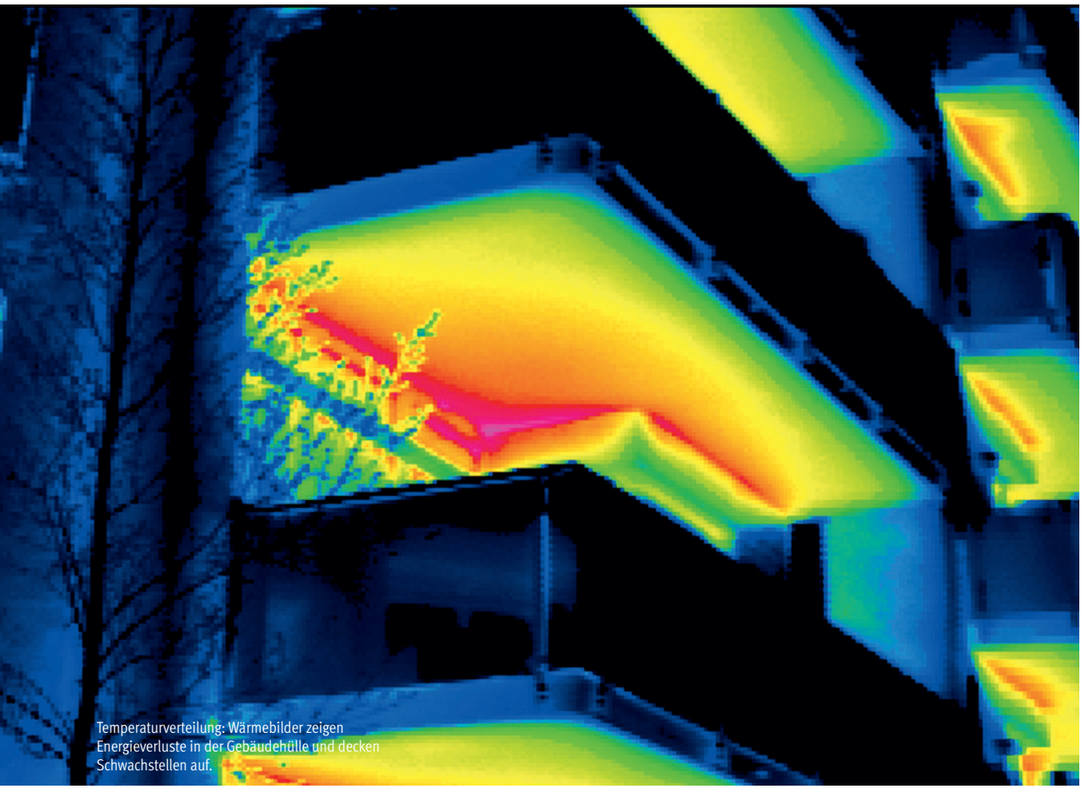
Zunächst einmal kommt es auf die Frage an, die der Architekt hat. Je nach Produktgruppe, zum Beispiel Ankerschienen oder Kragplattenanschlüsse, können wir oftmals schon telefonisch weiterhelfen und adäquate Empfehlungen aussprechen. Bei speziellen Problemen oder zur Erörterung komplexer Themen, zum Beispiel im Bereich Schalungskonstruktion, verweisen wir an die entsprechenden Anwendungstechniker und Ingenieure unserer Mitgliedsunternehmen, die dann eine individuelle Beratung durchführen.

(Die Fragen stellte Jens Meyerling.)

Individuelle Beratung von Planern und Architekten ist ein zentraler Leistungsbaustein des VBBF.

Energieeffizienz: das Zukunftsthema

Die Anforderungen an die Energieeffizienz im Wohn- und Nichtwohnbau sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Schon die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) fordert bei Neubauprojekten eine Senkung des zulässigen Jahres-Primärenergiebedarfs um rund 30 Prozent. Die für 2012 geplante Novellierung der EnEV soll nochmals eine deutliche Verschärfung bringen – Passivhäuser oder Plusenergiehäuser werden in Zukunft zum Standard. So sind schon heute zukunftsfähige baupraktische Lösungen gefragt, die eine bestmögliche Wärmedämmung erzielen.



Temperaturverteilung: Wärmebilder zeigen Energieverluste in der Gebäudehülle und decken Schwachstellen auf.

Baulicher Wärmeschutz als elementarer Faktor

Der bauliche Wärmeschutz ist bei der energetischen Bilanzierung von Gebäuden von enormer Bedeutung. Neben der Dämmung der flächigen Bauteile sind vor allem die Minimierung von Wärmebrücken sowie eine luftdichte Ausführung der Gebäudehülle gefragt. Denn: In der EnEV 2009 wurden die Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäudehülle bei Neu- sowie Altbauten deutlich angehoben – und zwar um rund 15 Prozent!

Zudem ist bei neuen Wohnbauten das so genannte Referenzgebäudeverfahren zu beachten. Der Nachweis des zulässigen Höchstwertes wird damit nicht mehr durch das Verhältnis zwischen Außenfläche und dem beheizten Raum errechnet, sondern orientiert sich an Gebäudetyp, Ausrichtung und Nutzfläche. So wird zum Beispiel zwischen einseitig angebauten, erweiterten und freistehenden Gebäuden unterschieden. Demnach verfügen kleine freistehende Wohngebäude über eine Nutzfläche von höchstens 350 Quadratmetern. Entsprechend ist der einzuhaltende Transmissionswärmeverlust bzw. der mittlere U-Wert aller Außenbauteile deutlich niedriger angesetzt und orientiert sich ausschließlich am Gebäudetyp.

„Energieverschwender" Wärmebrücke

So gilt es für Planer und Architekten mehr denn je, Energieverluste über die Gebäudehülle zu vermeiden. Ein entscheidender Faktor ist dabei die Minimierung von Wärmebrücken. Besonders schlecht gedämmte auskragende Bauteile, beispielsweise Balkone oder Laubengänge, vergrößern die Fläche der Gebäudehülle und damit auch die wärmetauschende Fläche. Gleichzeitig durchdringen sie die Wärmedämmung der Fassade. Aber auch an Wand- und Deckenanschlüssen können Wärmebrücken auftreten und für hohe Energieverluste sorgen.

Intelligente Bewehrungstechnik hilft hier, die Energiebilanz von Neubauten deutlich zu verbessern und die hohen Anforderungen der derzeitigen und auch zukünftigen Energieeinsparverordnungen zu erfüllen: zum Vorteil des Bauherrn und im Sinne des nachhaltigen Umgangs mit wertvoller Energie.

PRIMÄRENERGIEBEDARF

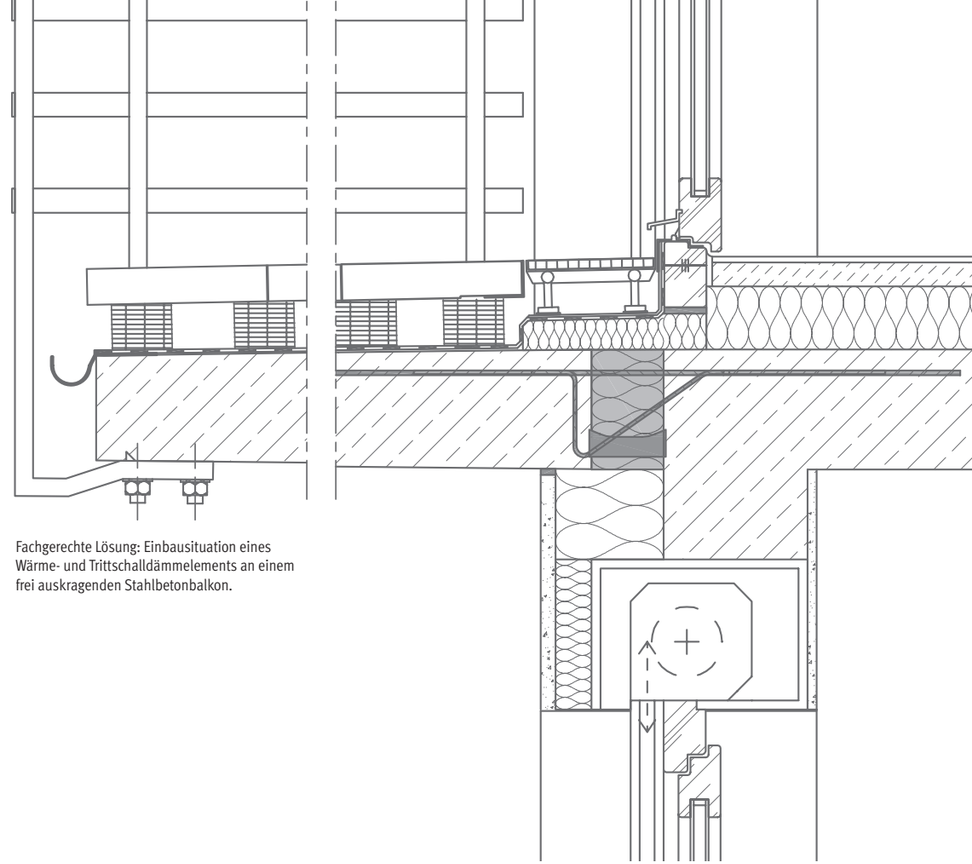
Der Primärenergiebedarf beinhaltet alle Größen, die den Energieverbrauch eines Gebäudes beeinflussen. So fließen sowohl die Wärmedämmung der Wände und Fenster als auch die Energiegewinnung (Wasser, Strom) mit in die Berechnung ein.

U-WERT

Der Wärmedurchgangskoeffizient U beschreibt die Wärmedämmung eines Bauteils. Er gibt an, wie viel Wärme eine 1 Quadratmeter große Fläche bei einer Temperaturdifferenz von 1 Grad Celsius innerhalb einer Stunde verliert. Je kleiner der U-Wert – dieser wird in W/(m² K) angegeben –, desto weniger Wärme geht verloren.

Wärmebrücken minimieren, Schäden vermeiden

Von unnötigen Energieverlusten und Feuchtigkeitsproblemen bis zur Schädigung der gesamten Bausubstanz: Wärmebrücken können gravierende Folgen haben. Besonders an auskragenden Bauteilen treten immer wieder Probleme auf; Decken- und Wandanschlüsse oder der Mauerfußbereich sind fast ebenso häufig betroffen. Intelligent konstruierte Balkon- bzw. Kragplattenanschlüsse oder auch durchdachte Mauerfußelemente tragen entscheidend zur Verbesserung der Energiebilanz bei.



Fachgerechte Lösung: Einbausituation eines Wärme- und Trittschalldämmelements an einem frei auskragenden Stahlbetonbalkon.

WÄRMEBRÜCKE

Als Wärmebrücke – manchmal auch Kältebrücke genannt – bezeichnet man einzelne, örtlich begrenzte Schwachstellen einer Baukonstruktion, durch die mehr Wärme fließen kann als durch die umgebenden Flächen. Eine der bekanntesten Wärmebrücken ist die nach außen zum Balkon weitergeführte Betondecke.

Wärmebrücken: Kritische Punkte im Gebäude

Wärmebrücken treten einerseits durch den Wechsel von Materialien auf; und zwar als örtlich begrenzte Stellen mit erhöhtem Wärmedurchgang (konstruktive Wärmebrücken). Andererseits sind sie dort anzutreffen, wo der Innenfläche eines Bauteils eine größere Außenfläche gegenübersteht (geometrische Wärmebrücken). Im Bereich der Wärmebrücke fließt mehr Wärme nach außen als an anderen Stellen des Gebäudes. Dadurch ergeben sich lokal niedrigere Temperaturen an der Innenseite des betroffenen Bauteils. Dies führt zu einer Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit und im Winter oft zu Tauwasserbildung auf den Innenseiten von Wärmebrücken. In der Folge zeichnen sich die betroffenen Teilflächen deutlich sichtbar ab und stellen dadurch einen optischen Mangel dar. Bei von außen nach innen durchlaufenden Stahlträgern kann die Tauwasseranreicherung sogar so stark werden, dass es zu einem Herabtropfen von Wasser kommt, was die Nutzbarkeit des Gebäudes beeinträchtigen kann. Eine permanente Feuchtigkeitskonzentration führt schließlich zu durchfeuchteten und damit weniger wirksamen Wärmedämmungen. Folgen: Schäden an der Baukonstruktion, erhöhter Energieverbrauch und die Gefahr von Schimmelpilz-Bildung.

Berücksichtigung in der Energiebilanz

Bereits in sonst gut gedämmten Gebäuden summieren sich die Energieverluste über die verschiedenen Wärmebrücken zu nennenswerten Größen. Sie können unter ungünstigen Bedingungen bis zu 30 Prozent des gesamten Heizwärmebedarfs des Gebäudes betragen. Schon allein deshalb sollten Architekten zusätzlich zur Dämmung in der Fläche eine energetische Optimierung der Wärmebrücken planen. Zumal die aktuelle EnEV in § 7 die Minimierung von Wärmebrücken und ihre rechnerische Berücksichtigung in der Energiebilanz verlangt. Neben den mehr oder weniger ungenauen und daher nachteilhaften Pauschal- und Aufschlag-Verfahren bietet sich an dieser Stelle als dritte Möglichkeit das sogenannte Nachweis-Verfahren an: Hierbei wird der Nachweis detailliert für jede Wärmebrücke nach DIN V 4108 Teil 6 in Verbindung mit weiteren anerkannten Regeln der Technik geführt. Dies erfordert zwar zunächst einen erhöhten Planungsaufwand, ist aber durch eine deutliche Reduzierung der Zuschläge für Wärmeverluste über Wärmebrücken gerade für energetisch hochwertig ausgeführte Gebäude empfehlenswert.

Mit intelligenten Systemen Wärmebrücken eindämmen

Eine effektive Möglichkeit zur wärmetechnischen Bauteil-Entkopplung beim Anschluss von Balkon- und Laubengängen bieten zum Beispiel spezielle, wärmegedämmte Kragplatten-Anschlüsse. Durch die intelligente Kombination aus rostfreien Edelstahlelementen, speziellen Drucklagern und einer Dämmschicht aus Polystyrol-Hartschaum reduzieren diese effektiv Wärmebrücken und stellen somit eine optimale Wärmedämmung sicher. Durch integriertes Brandschutzmaterial verfügen qualitativ hochwertige Kragplattenanschlüsse über die europäische Feuerwiderstandsklasse für tragende Bauteile (bis zu F120). Darüber hinaus übernehmen sie als tragende Bauteile auch statische Funktionen und gewährleisten so die sichere Befestigung der Balkonplatte an der Hausfassade. Auch hinsichtlich wirtschaftlicher und zeitsparender Montage erfüllen sie alle Anforderungen: ganz gleich, ob beim Einsatz an ein- oder zweischaligem Mauerwerk oder bei Wärmedämmverbundsystemen (WDVS).

Als besonders gravierend sind, vor allem im Hinblick auf die stetig steigenden Dämmdicken an der Gebäudehülle, Wärmebrücken im Mauerfußbereich von Neubauten bekannt. Bleibt der Gebäudesockel ungedämmt, unterbricht das aufgehende Mauerwerk die Wärmedämmhülle des Gebäudes zwischen der Außenwanddämmung und der Wärmedämmung über der Kellerdecke. Hier schließen neuartige Mauerfußelemente effizient die Lücke in der Wärmedämmung und verhindern, quasi als Sperrschicht, effizient Wärmeverluste. So wird auch das Risiko von raumseitigen Feuchteschäden in Form von Verfärbungen und Schimmelpilzbildungen entschärft.

Nachhaltige Verbindungen: Demontables Bauen mit Betonfertigteilen

War das Bauen mit Betonfertigteilen bei Architekten und Planern noch vor einigen Jahren verpönt, liegt der Einsatz vorgefertigter Elemente mittlerweile im Trend. Längst sind die Zeiten vorbei, in denen Betonfertigteile gleichzusetzen waren mit tristen Funktionsbauten oder den Sünden des „sozialistischen Plattenbaus“. Fertigbauteile bieten mit ihrer nahezu unbegrenzten Gestaltungsvielfalt sowie den zahlreichen Möglichkeiten der Oberflächengestaltung eine architektonisch anspruchsvolle Alternative zur Ortbetonbauweise. Vorteile sind vor allem die oft deutlich geringeren Baukosten, die höhere Flexibilität sowie die kürzeren Bauzeiten.

Mit dem nachhaltigen Thema „Demontables Bauen“ kommt ein neues spannendes Anwendungsgebiet von Betonfertigteilen hinzu. In einem aktuellen Gemeinschaftsprojekt mit der Fakultät Architektur und Gestaltung der Hochschule für Technik (HFT) in Stuttgart erforscht der VBBF architektonische wie konstruktive Perspektiven des Baus temporärer und somit demontabler Gebäudeformen. Konkret geht es dabei um die Entwurfsplanung für ein neues Hochschulgebäude auf dem Gelände der HFT.

Da der Baugrund dort knapp ist und nur für eine Nutzungsdauer von zehn Jahren bereit steht, soll das Gebäude so entworfen und konstruiert werden, dass es im Anschluss abgebaut, an eine andere Stelle versetzt und dort weiter genutzt werden kann. Einer der entscheidenden Faktoren für die qualitativ hochwertige und wirtschaftliche Realisierung eines solchen demontablen Gebäudekonzepts ist die optimale Verbindungstechnik für die Bauteile.

Innovative Lösungen für nachhaltiges Bauen

Es sind z. B. seit kurzem intelligente Systeme verfügbar, die eine kraftschlüssige und wirtschaftliche Verbindung bei trockener Montage auf der Baustelle ermöglichen. Diese Bauteil-Schnellverbinder bieten nicht nur verdeckte Steckverbindungen von Betonfertigteil zu Betonfertigteil, sondern auch Verbindungen zu Holz- oder Stahlbauteilen. Durch integrierte Justiermöglichkeiten lassen sich auch nach der Montage größere Toleranzen ausgleichen, was beim bisher üblichen nassen Betonverguss unmöglich war. Je nach Ausbildung der Verankerung im Beton und der Qualität der Betonfertigteile sind selbst hohe Lastübertragungen gegeben. Durch die Geometrie der Verbinder wird die Eigenlast der Bauteile zur Anpresskraft der Teile untereinander genutzt. Bei Bedarf können die Fertigteile ohne Beschädigung demontiert und weiterverwendet oder entsorgt werden.

Auch bei der Montage von Stahlbeton-Fertigteilstützen sind fortschrittliche Verbindungen gefragt. Eine griffige Lösung für den Anschluss an Fundamente oder zur Stützenkopplung bieten zum Beispiel vorgefertigte Stützenschuh-Systeme bestehend aus Stützenschuh, Ankerbolzen für die Fundamentplatte und Schraubanschluss. Diese lassen sich vor Ort einfach justieren und kraftschlüssig montieren – ohne den Einsatz von Montagestreben. Die Stützenschuhe werden in die Fertigteilstützen gesetzt, die Ankerbolzen mit einer Schablone in das Fundament einbetoniert und bei der Montage kraftschlüssig über Muttern miteinander verbunden. Im letzten Schritt werden Stützensohle und verbliebene Aussparungen mit schwindarmem Vergussmörtel ausgefüllt. So lassen sich die Stützen im Falle einer Demontage schnell und einfach wieder lösen.

DEMONTABLES BAUEN

Demontables Bauen ist eine Bautechnik, die eine energie- und ressourcensparende Wiederverwertung der Bauteile und Materialien ermöglichen soll.

Leise Momente genießen – dank effizienter Schalldämmung

Die Lärmbelastung in der Umwelt steigt immer mehr. Gleichzeitig besteht in den eigenen vier Wänden wie auch am Arbeitsplatz der Wunsch nach Ruhe. Um einen optimalen Schallschutz zu erreichen, müssen sich vor allem Planer und Architekten intensiv mit der Schalldämmung befassen. Insbesondere der Trittschall spielt vor diesem Hintergrund eine wesentliche Rolle: Er überträgt sich durch die Ausbreitung der Schallwellen in Bauteilen, wandelt sich an der Bauteiloberfläche in Luftschall um und dringt somit zum menschlichen Ohr vor – was bei dauerhafter Überbelastung nicht nur gesundheitliche Folgen für die Bewohner, sondern bei unsachgemäßer Bauplanung auch Gewährleistungsansprüche nach sich ziehen kann.

Schalltechnische Entkopplung und erstklassige Raumakustik

Um besonders „anfällige“ Bauteile wie Laubengänge, Treppenläufe und -podeste akustisch voneinander zu entkoppeln und so den Trittschall zu minimieren, sind aufeinander abgestimmte Bauteile und Systemlösungen notwendig. Mit speziellen Querkraftverbindungen können z. B. bei Treppenpodesten die Auflagerkräfte über entsprechende Systeme in die Wand geleitet werden. Die akustisch entkoppelte Auflagerung des Podests trennt das Bauteil konsequent von anderen und verhindert so die Ausbreitung von Schallwellen in die tragenden Bauteile. Um darüber hinaus auch zwischen Podest und den Treppenläufen die Verbreitung von Trittschall zu unterbinden, muss auch an dieser Stelle eine akustische Trennung erfolgen. Dies wird heute durch Einlage flexibel einzusetzender Treppenlager problemlos erreicht.

Mittlerweile ist auch die Planung der kompletten Raumakustik bei kernteilaktivierten Decken schon im Rohbau möglich, was ganz neue konstruktive und architektonische Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet. Basis hierfür ist ein neuartiges akustisches Konzept, das Abstandhalter und spezielle Akustikstreifen in einer Funktion vereint. In einen stabilisierenden U-förmigen Faserbetonkörper ist dabei ein schallabsorbierendes Material eingelassen, das den Schall beim Auftreffen absorbiert, reflektiert und beugt – und somit eine deutliche Schallreduktion sicherstellt. Genau auf die Anforderungen des Bauprojekts abgestimmt, lassen sich diese Absorberstreifen in die kernteilaktivierte Betondecke einbauen und ermöglichen so den gewünschten Raumklang.

Wichtig für den Schallschutz ist immer: Die verschiedenen Möglichkeiten zur Schalldämmung werden erst durch eine konsequente Trennung der Bauteile und ein abgestimmtes Gesamtkonzept wirklich effizient.

TRITTSCHALLDÄMMUNG

Trittschall entsteht beim Begehen von Fußböden und Treppen, aber z. B. auch beim Springen auf Böden. Die Anforderungen an die Trittschalldämmung werden in Deutschland durch die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ geregelt. Sie dient als baurechtlich eingeführte Mindestanforderungs- und Bewertungsgrundlage und stellt den geschuldeten Mindestschallschutz dar.

Mit dem richtigen Abstand zu höchster Qualität

„Unsichtbare“ Abstandhalter wie Unterstützungen und Verschlüsse von Spannstellen haben einen wesentlichen Einfluss auf die optische Erscheinung und die Dauerhaftigkeit von Stahlbeton-Bauteilen. Für die Erfüllung der Brandschutzanforderungen ist zudem eine ausreichende Betondeckung der eingelegten Bewehrung von maßgeblicher Bedeutung. Um diese sicherzustellen, werden Abstandhalter eingesetzt, die die Bewehrung beim Verlegen und anschließenden Betonieren fixieren. Da die Abstandhalter im Stahlbeton verbleiben, darf ihr Material auch langfristig keinen ungünstigen Einfluss auf den Beton oder die Bewehrung haben. So werden zum Beispiel Bauteile aus Kunststoff oder zementgebundenem Material verwendet. Vor allen in Bauteilen, die häufigen Frost-Tau-Wechseln oder Temperaturbeanspruchungen ausgesetzt sind, unterliegen Abstandhalter besonderen Anforderungen. Dies gilt auch, wenn sie in wasserundurchlässige Stahlbeton-Bauteile eingesetzt werden. Hier ist der Einsatz geprüfter Produkte im Sinne der Bauqualität von höchster Wichtigkeit.

Kreative Schalungen für jede Anforderung

Um hochwertige und kreative Sichtbetonbauteile zu realisieren, sind spezielle Schalungssysteme und -techniken gefragt. Beispielsweise lassen sich anspruchsvolle Stahlbetonstützen heute mit Hilfe von Schalrohren einfach und wirtschaftlich in einem „Guss“ herstellen. Durch eine speziell entwickelte Innenbeschichtung entsteht eine völlig glatte Oberfläche, ohne die bisher unvermeidbaren horizontalen und vertikalen Nähte. Zum einfacheren Ausschalen ist eine Reißleine integriert. So können die Sichtbetonstützen in kürzester Zeit und ohne aufwändige Transportlogistik direkt auf der Baustelle erstellt werden. Für besondere gestalterische Anforderungen eignen sich individuelle Kreativschalungen. Diese bestehen zum Beispiel aus beschichtetem Polystyrol und werden von einer konstruktiven Schalung abgestützt bzw. umhüllt. So lassen sich auch dreidimensionale Formen wirtschaftlich erstellen, wobei eine besonders gleichmäßige, feine und glatte Betonoberflächenqualität erzielt wird.

SICHTBETON

Unter Sichtbeton versteht man Beton, dessen Ansichtsflächen gestalterische Funktionen übernehmen und ein durch die Schalungshaut bestimmtes Aussehen haben. Die Definitionen finden sich in Norm DIN 18217 „Betonoberflächen und Schalhaut“. Zusätzlich legt das „Merkblatt Sichtbeton“ des BDZ/DBV konkrete Sichtbetonklassen und die mit diesen Klassen verknüpften Anforderungen fest.

Sicherer Halt für die Fassade

Großflächige Glasfassaden-Elemente, architektonisch anspruchsvolle Vorhangfassaden aus Betonfertigteilen, neuartige spannbare Textilfassaden: Die Gestaltungsvielfalt im Fassadenbereich wächst stetig. Und damit auch die Anforderungen an eine intelligente Befestigungstechnik. Denn diese muss – sofern sichtbar – nicht nur hohe optische Anforderungen erfüllen, sondern ist vor allem für die bauphysikalische Sicherheit und Standfestigkeit der Fassade und somit des gesamten Gebäudes von elementarer Bedeutung. Fassaden müssen nicht nur ihr Eigengewicht tragen, sondern sind je nach Standort auch extremen Wind- und Vertikallasten ausgesetzt. Ob Glas-, Beton-, Natursteinfassaden oder traditionelles Verblendmauerwerk: Jeder Fassadentyp erfordert qualitativ hochwertige und sicherheitsgeprüfte Befestigungslösungen, zum Beispiel in Form von Ankerschienen, Konsolankern oder Zugstabsystemen.

Tragfähige Helfer im „Untergrund“

Für die sichere Befestigung von Fassadenelementen am Bauwerk sind einbetonierte Ankerschienen die ideale Lösung. Diese können auch bei randnahen Befestigungen hohe Lasten auf Zug und Querzug senkrecht zur Schienenachse aufnehmen und lassen sich nahezu für jede statische und dynamische Konstruktionsanforderung der Befestigungstechnik einfach anpassen. Die einfache Justierbarkeit und eine schnelle zeitsparende Montage vereinfachen den Bauablauf. Viele zeitgenössische Baukörper bilden asymmetrisch verwundene Kuben oder zeigen nicht-plane Fassaden; eine wirtschaftliche und variable Mauerwerksabfangung ist gefragt. Hier können enorm tragfähige Konsolanker zur Aufnahme des Eigengewichts der Verblendmauerwerksschalen und dessen Weiterleitung in die Gebäudetragschale genutzt werden. Durch ihre stufenlose Höhenjustierung sind sie darüber hinaus bestens geeignet, vorhandene Rohbautoleranzen oder Einbau-Ungenauigkeiten von Dübeln auszugleichen. So ergibt sich ein bis ins Detail ästhetisch einwandfreies Fassadenbild.

„Gespannte“ Ästhetik individuell gestalten

Für die sichere Konstruktion von Windverbänden in Dächern und Wänden, Hinterspannungen von Glasfassaden, Abspannungen von Pylonen und Vordächern und Unterspannungen für Holz- und Stahlträger eignen sich insbesondere repräsentative Stabsysteme. Diese werden höchsten ästhetischen, sicherheitstechnischen und qualitativen Anforderungen gerecht und ermöglichen zweckmäßige und funktionelle, wie auch gestalterisch außergewöhnliche Umsetzungen; sowohl bei filigranen Tragkonstruktionen als auch in der Leichtbauweise. Mit ihrem intelligenten Prinzip der Lastabtragung über Zug- und Druckelemente bieten Stabsysteme dem Tragwerksplaner zudem Vorteile in der Bemessung der Konstruktion.

BROSCHÜRE ANKERSCHIENEN

Bestellen Sie unter Telefon **0211/4564 106** oder per E-Mail an **info@vbbf.de** die aktuelle VBBF-Broschüre **Ankerschienen** mit wertvollen Tipps und Hinweisen zu Einsatzmöglichkeiten und Bemessung.

PROJEKT
Administrationsgebäude Roche, Rotkreuz

PLANER
Burckhardt+Partner AG
Dornacherstrasse 210
CH-4002 Basel
www.burckhardtpartner.ch

PRODUKT
Sorp 10®
akustisch wirkender Abstandhalter

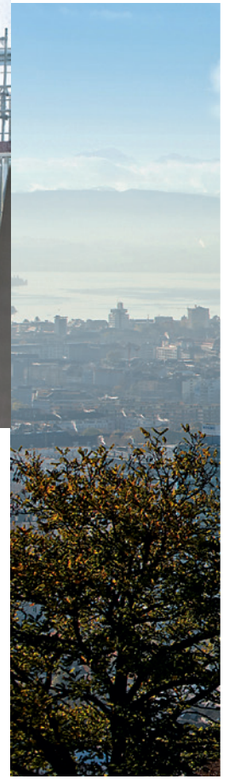
HERSTELLER
Max Frank GmbH & Co. KG, Leiblfing
www.maxfrank.de

Raumakustik vom Feinsten

Architektur mit Charakter: Das neue, 68 Meter hohe Administrationsgebäude der Roche Diagnostics AG in der Schweiz ist in jeder Hinsicht ein absolutes Highlight.

Das 90 Millionen Schweizer Franken teure Gebäude wird vertikal von einer viergeschossigen Rautenstruktur aus A- und V-Stützen getragen. Sein horizontales Tragelement bilden die Betondecken, die frei zwischen den Kernwänden und Fassadenstützen gespannt sind. Im Hochhaus werden keine abgehängten Decken ausgeführt. Stattdessen kommen kernteilaktivierte Bauteilsysteme (TABS) zum Einsatz. Eine Bauweise, die die Gebäudestruktur aktiv in das Energiemanagement mit einbezieht. Denn Beton temperiert gut: Bei der Gewinnung von Kühlenergie oder Wärme lässt sich die gebäudeeigene Speicherkapazität zum Temperaturausgleich nutzen. Die dazu benötigten Installationen, beispielsweise Wasser oder Frischluft führende Rohrsysteme, werden direkt in die Decke eingelegt. So erzielt das Hochhaus der Roche Diagnostics AG eine hervorragende Energiebilanz.

Durch die Integration des akustisch wirkenden Abstandhalters Sorp 10® konnte neben der thermischen Aktivierung schon in der Rohbauphase die akustische Aktivierung der Betondecken erfolgen. Da die eingebauten Absorberstreifen keinen Wärmestau verursachen, arbeitet die Kernteilaktivierung im energetisch optimalen Bereich.



„Alle Anker gesetzt“

Mit dem Prime Tower ist vor kurzem in Zürich das höchste Gebäude der Schweiz entstanden. Der 126 Meter hohe Büroturm bietet auf 36 Etagen moderne Büroflächen der „First-Class“-Kategorie. Das „kristalline Äußere“ wird durch insgesamt 20.000 Quadratmeter vollflächige, grünfarbige Glasfassade erzielt.

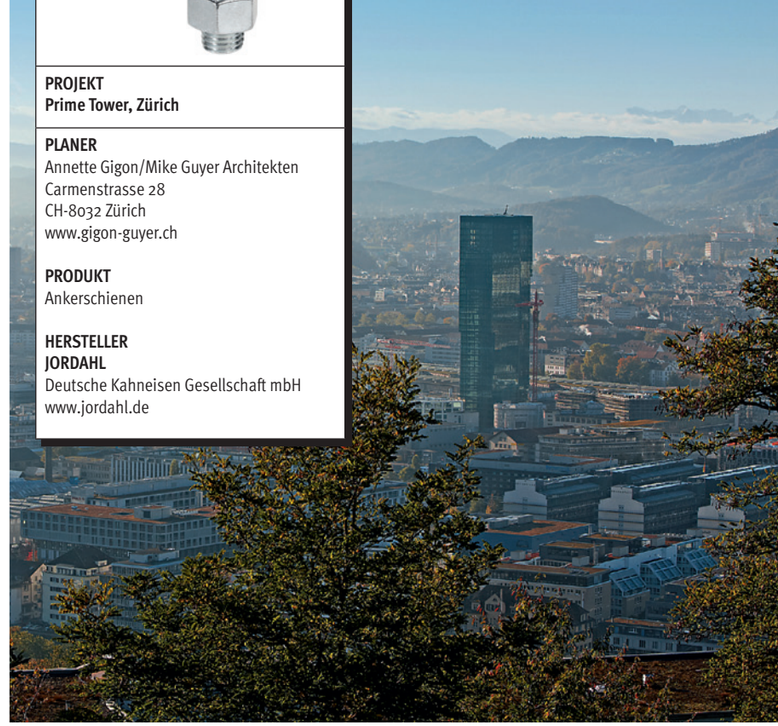
Die Fassadenelemente sind jeweils etwa 4,5 Quadratmeter groß und werden als Glas-Aluminiumkonstruktion in Dreifachverglasung ausgeführt. Jedes dritte Element ist ein Parallel-Ausstellfenster und lässt sich nach außen motorisch öffnen. In Verbindung mit Sonnenschutzeinrichtungen ist damit im Prime Tower auch in Sommermonaten ein natürliches und angenehmes Klima gesichert. Mit einem Elementgewicht von ca. 400 Kilogramm und zu berücksichtigender Windlasten ergeben sich enorme Kräfte, die über die Konsolen sicher in das Bauwerk eingeleitet werden müssen. Die Planer setzen dabei auf Jordahl Ankerschienen. Durch die Verwendung von Ankerschienen entfällt die bei Einsatz von Dübeln erforderliche Beschädigung des Baukörpers. Die Montage und das Nachjustieren der Anschlusskonstruktion sind unkompliziert möglich, so dass auch Bautoleranzen problemlos ausgeglichen werden können.

PROJEKT
Prime Tower, Zürich

PLANER
Annette Gigon/Mike Guyer Architekten
Carmenstrasse 28
CH-8032 Zürich
www.gigon-guyer.ch

PRODUKT
Ankerschienen

HERSTELLER
JORDAHL
Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH
www.jordahl.de



Standfestigkeit garantiert

Das Audi-Werk in Ingolstadt wird im Bereich Karosseriebau derzeit um eine circa 90.000 Quadratmeter große Fertigungshalle erweitert. Das zweigeschossige Gebäude mit Höhen von je 15 Metern entsteht aus einer Kombination von Fertigteilen und Ortbetonkernen.

Aufgrund des engen Terminplans von nur zehn Monaten arbeiten zeitweise bis zu 70 Handwerker an der 220 Meter langen und 135 Meter breiten Halle. Die Stützen und Unterzüge der Halle bestehen komplett aus Fertigteilen, die beiden Decken sind teilweise zusätzlich mit Aufbetonergänzungen versehen. Treppenhäuser und Versorgungsschächte sind in den ausgesteiften Ortbetonkernen in der Mitte und in den Schmalseiten der Halle integriert. Im Bauablauf bestehen aufgrund der Mischbauweise enge terminliche Abhängigkeiten zwischen der Fertigteilkonstruktion und den aufgehenden Ortbetonkernen. Die sechs Ortbetonkerne müssen fast zeitgleich errichtet werden, damit rechtzeitig die Auflagerkonsolen für die Fertigteil-Unterzüge der eigentlichen Halle bereitstehen. Zum Einsatz kommen daher hochwertige Stahlauflager und Stützenfüße, bauaufsichtlich zugelassene VS-Seilschlaufen, Wellenanker für die Dauerbefestigung sowie diverse Transportanker der Pfeifer Seil- und Hebetechnik GmbH.

PROJEKT
Audi Fertigungshalle N60, Ingolstadt

PLANER
pbb Planung + Projektsteuerung GmbH
Pascalstraße 6
D-85057 Ingolstadt
www.pbb.de

PRODUKT
Stahlauflager, Stützenfüße, VS-Seilschlaufen, Wellenanker, Transportanker

HERSTELLER
PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH
www.pfeifer.de

Ästhetische Konstruktion

Die neue „Unclean-Passagierführung“ am Terminal 2 des Flughafens München gewährleistet nicht nur die komplexen Sicherheitsanforderungen bei Ankunft und Kontrolle von Passagieren aus „unsicheren“ Ländern („unclean“), sondern überzeugt auch durch eine außergewöhnliche ästhetische Gesamtkonstruktion.

Die modern gestaltete Passagierführung aus Stahl und großflächigen Verglasungen führt die Architektur des Terminals 2 konsequent fort und garantiert so ein stimmiges Gesamtbild. In den Fluggastbrücken, die auf der Baustelle in einem vorgefertigten Stück aufgesetzt wurden, sorgt eine auffällige Zugstabkonstruktion für die notwendige statische Sicherheit und setzt dabei ein optisches „Highlight“.

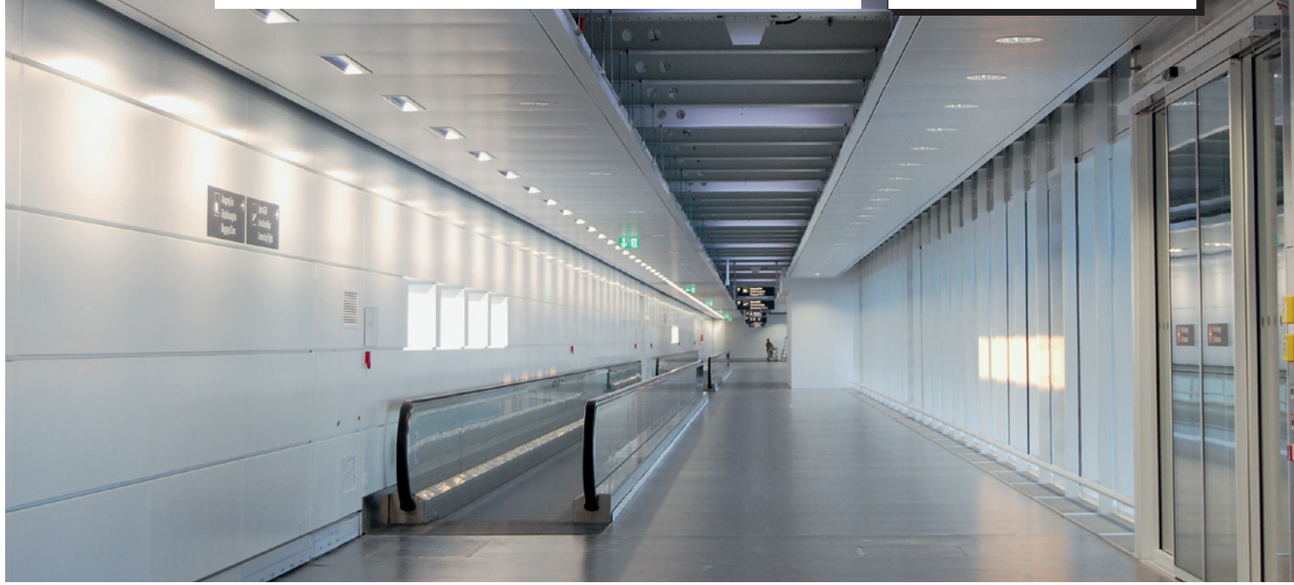
Die Verwendung der Stabsysteme DETAN von Halfen ermöglichte den Architekten von Koch + Partner, München, die unkomplizierte Umsetzung von gestalterischen Herausforderungen – denn die eingesetzten Zugstäbe zeichnen sich vor allem durch ihre filigrane Ästhetik aus. Da sie eine hohe Festigkeit aufweisen, konnten sie entsprechend schlank gewählt werden. Die nach strengen Qualitätsanforderungen erfolgte Herstellung der Stabsysteme sichert die Witterungs- und Korrosionsbeständigkeit und somit die Langlebigkeit und Dauerhaftigkeit.

PROJEKT
Flughafen München Terminal 2
Unclean Passagierführung, Ebene 06

PLANER
K+P Architekten und Stadtplaner GmbH
Koch · Voigt · Zschornack
Ismaninger Straße 57
D-81675 München
www.kochundpartner.de

PRODUKT
Stabsysteme DETAN

HERSTELLER
HALFEN GmbH
www.halfen.de



Beste Verbindungen „nach oben“

PROJEKT
Świątyni Opatrzności Bożej, Warschau

PLANER
Ing.- Arch. Wojciech Szymborskiego

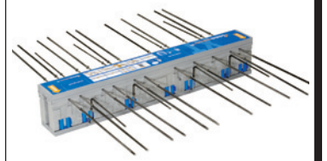
PRODUKT
Mechanische Betonstahlverbindungen LENTON

HERSTELLER
ERICO Netherlands
www.erico.com

In der Peripherie von Warschau entsteht derzeit unter dem Namen „Tempel der göttlichen Vorsehung“ ein bemerkenswerter Kirchenneubau. Nachdem der Rohbau bereits Ende 2010 fertiggestellt wurde, ist die Eröffnung des architektonisch einzigartigen Kirchengebäudes für 2015 geplant.

Die Kirche besteht aus einem Kubus mit einem Grundriss von 84 x 84 Metern. Dieser wird von einer gigantischen Kuppel-Konstruktion durchdrungen. In Zahlen: Der Durchmesser der Kuppel am Boden beträgt 68 Meter und wird aus 26 geneigten Stützen gebildet, die sich in 70 Meter Höhe treffen und somit die Kuppel bilden. Darunter befindet sich das Hauptschiff der Kirche, welches nach Fertigstellung Platz für 1.500 Personen bieten wird. In den vier Ecken des Kubus sind jeweils großräumige Kapellen untergebracht.

Die außergewöhnliche Architektur mit komplizierten Geometrien bedeutete für die Bauausführung eine große Herausforderung. Nicht zuletzt der Einsatz mechanischer LENTON Betonstahlverbindungen von Erico Netherlands machte es möglich, dass der Rohbau trotz des enorm hohen Grades an technischer Komplexität sowohl qualitativ hochwertig als auch im Zeitplan realisiert werden konnte.



PROJEKT
Wohnbauprojekt „Ville Verdi“, Wien

PLANER
Albert Wimmer ZT GmbH
Flachgasse 53
A - 1150 Wien
www.awimmer.at

PRODUKT
Kragplattenanschluss Isokorb

HERSTELLER
Schöck Bauteile GmbH
www.schoeck.de

Optimale thermische Trennung

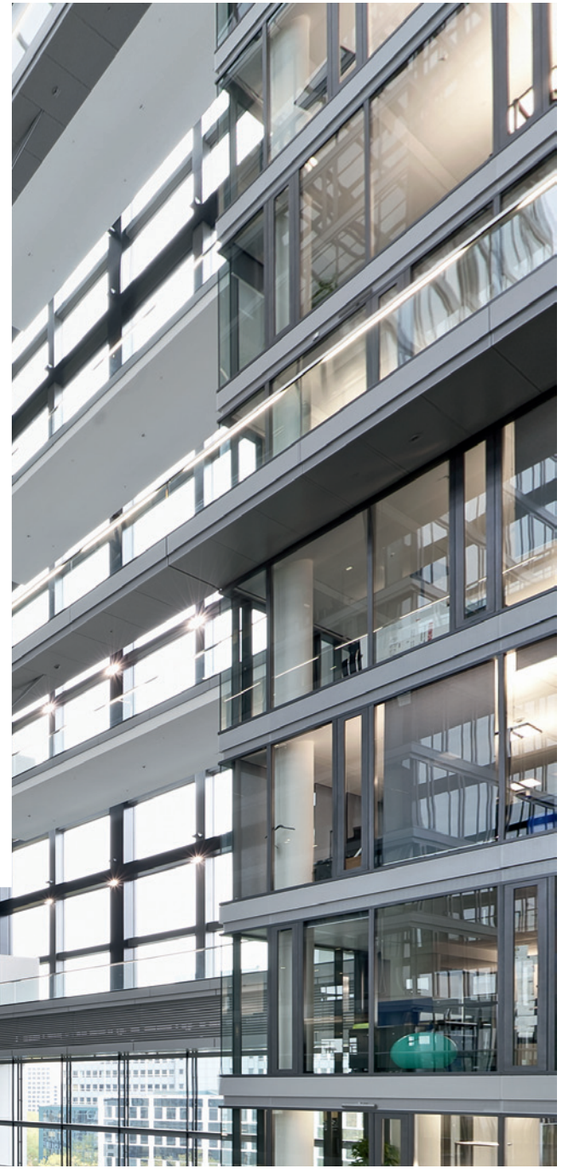
Als Resultat einer besonders „schrägen“ architektonischen Idee ist vor kurzem im Osten von Wien auf einer Grundstücksfläche von mehr als 10.700 Quadratmetern der außergewöhnliche Wohnpark „Ville Verdi“ entstanden. Die monolithisch gestaltete Wohnhausanlage mit fünf achtgeschossigen Baukörpern, insgesamt 165 Wohneinheiten und Tiefgarage wurde nach Niedrigenergiehausstandard erstellt.

Durch die naturgrüne Fassadenhaut in Form einer Wellblechverkleidung entsteht eine plastische Ausformulierung und Zonierung. Die hinterlüftete Fassade verhindert Bauschäden durch Dampfkondensation und die farbstabile, langlebige Beschichtung macht eine recycelbare und praktisch wartungsfreie Fassade möglich. Zur thermischen Trennung an den Übergangsstellen, beispielsweise an den Balkonen, trägt der Schöck Isokorb bei. So kommen insgesamt 650 Stück verschiedener Ausführungen zum Einsatz. Neben den „Standardtypen“ für auskragende Balkone wurden auch spezielle Varianten für die in die Decke zurückspringenden Balkone eingebaut. Sie ermöglichten die außergewöhnliche Architektur und sorgen für eine gelungene Kombination von Gestaltungsfreiheit und Energieeffizienz. Neben der Wärmedämmung mit zusätzlichem Brandschutz gewährleistet der Schöck Isokorb im „Ville Verdi“ auch die geforderte Schwellenfreiheit an den Balkonen.

Glatt und rund geschalt

Im Juli 2010 wurde der Neubau der Deutschen Börse AG in Eschborn fertig gestellt. Das für seine ökonomische Effizienz ausgezeichnete und hochmoderne Gebäude – auch „The Cube“ genannt – ist ein 90 Meter hoher Würfel mit 21 Stockwerken und einer Bruttogeschossfläche von 56.000 Quadratmetern.

Der in nur 18 Monaten Bauzeit realisierte und 250 Millionen Euro teure Neubau wurde im Herbst 2010 nach dem amerikanischen LEED-Standard mit der höchsten Stufe „Platin“ für seine umweltschonende und nachhaltige Bauweise zertifiziert. „The Cube“ ist somit das erste Hochhaus und Bürogebäude Deutschlands, das die internationale Auszeichnung erhielt. Faszinierend: Der Besucher wird in einem 83 Meter hohen und Licht durchfluteten Atrium willkommen geheißen, das von 2 L-förmigen Baukörpern umschlossen wird und den kommunikativen Mittelpunkt des Gebäudes bildet. Rund 2.400 Beschäftigte finden in dem Gebäude Platz.



PROJEKT
Deutsche Börse Cube, Eschborn

PLANER
KSP JÜRGEN ENGEL ARCHITEKTEN GmbH
Hanauer Landstraße 287-289
D-60314 Frankfurt/Main
www.ksp-architekten.de

PRODUKT
RAPIDOBAT Schalrohre

HERSTELLER
H-BAU Technik GmbH
www.h-bau.de

Für den Rohbau wurden von der H-Bau Technik GmbH ca. 1.200 Meter RAPIDOBAT Schalrohre geliefert. Betonstützen in den Durchmessern von 400 bis 800 Millimeter konnten mit Hilfe der speziellen Schalrohre wirtschaftlich und problemlos fertig gestellt werden und verleihen dem gläsernen Bürokomplex einen hochmodernen Charakter.

Sicher verbunden

Mit dem hundert Meter hohen Wohnturm Oosterbaken ist in Hoogvliet vor den Toren Rotterdams jetzt ein auffallendes Wahrzeichen mit einer klaren niederländischen Identität entstanden. Verkehrsgünstig und in Reichweite von grünen Parkanlagen und Maas gelegen, bietet das neue Gebäude ein höchst attraktives Wohnumfeld.

Die auffällige Architekturfassade aus hellorange gefärbten Betonfertigteilen in Sandwichbauweise symbolisiert in Kombination mit einer immer wiederkehrenden Tulpenstruktur die farbenfrohe und optimistische Umstrukturierung der Gemeinde Hoogvliet. Sowohl die zum Stadtzentrum gerichtete Eingangsfassade als auch die zu den Grünanlagen orientierten Fassadenansichten sind im Gegensatz zu den Seitenwänden extrem lichtdurchlässig ausgeführt – helle, ansprechende Wohneinheiten mit Blick ins Grüne sind das Ergebnis.

Als Bindeglied zwischen Fassade und der tragenden Konstruktion des Wohnturms kamen typengeprüfte Sandwich-Verbundankersysteme der PHILIPP Gruppe zum Einsatz. Dabei wurden die Beton-Sandwichelemente – diese bestehen aus Trag-, Dämm- und Vorsatzschicht – durch die Spezialanker miteinander verbunden. Und auch beim Transport der Beton-Fertigteile zur Baustelle setzten die Verantwortlichen auf Qualitätsprodukte von PHILIPP: Hier erleichterten Ankersysteme die Logistik.

PROJEKT
Wohnturm Oosterbaken, Rotterdam

PLANER
KuiperCompagnons
Ashok Bhalotra
Schiegebouw
Van Nelleweg 6060
NL-3044 BC Rotterdam
www.kuiper.nl

PRODUKT
Sandwich-Verbundankersysteme
und Transportanker

HERSTELLER
PHILIPP GmbH
www.philipp-gruppe.de

PROJEKT
Wohnquartier „Südliche Furth“, Neuss

PLANER
Agirbas & Wienstroer
Tiberiusstraße 8
D-41468 Neuss
www.aw-architektur.de

PRODUKT
Abstandhalter, Abstützungen, Schwindrohre und Fugenbleche

HERSTELLER
REUSS-SEIFERT GmbH
www.reuss-seifert.de

Auf Abstand

Mit dem Ziel der Rückgewinnung von Stadtraum ist in Neuss vor einiger Zeit auf der sechs Hektar großen Brachfläche eines ehemaligen Containerareals nördlich des Hauptbahnhofs ein Vorzeigeprojekt für den innerstädtischen Wohnungsbau entstanden.

Der von den Architekten Agirbas & Wienstroer in Neuss geplante Komplex „Südliche Furth“ bietet 255 barrierefreie Wohnungen für die unterschiedlichsten Lebenssituationen. Mit speziellen Wohnungen für die ambulante Pflege und stationäre Betreuung und zahlreichen Service-Angeboten für Senioren setzt das Projekt vor allem im Bereich „Wohnen im Alter“ Maßstäbe.

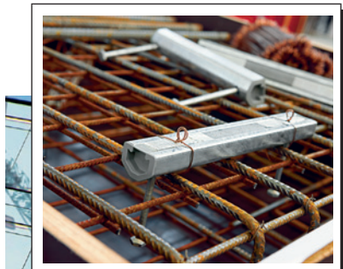
Die hohe Bauqualität der Gebäude in der „Südlichen Furth“ ist nicht zuletzt auch Reuss-Seifert zu verdanken. In den Fertig- und Ortbeton-Bauteilen für Bodenplatten, Wände und Decken der Wohnhäuser kamen zahlreiche hochwertige Beton-Einbauteile zum Einsatz. In der Bewehrung sorgen Abstandhalter für eine gleichmäßige, normgerechte Betondeckung und somit Stabilität und optimale Betonqualität. Spezielle Schwindrohre ermöglichen eine gezielte Herstellung von Sollrissen in den Wänden. Passgenaue Fugenbleche dichten die Arbeitsfugen zwischen Bodenplatten und Wand ab.

Optimal befestigt

Die Ansprüche an Design und Material von Hochhaus-Vorhangfassaden steigen stetig – was direkten Einfluss auf die Fassadenbefestigung hat. Da diese heute oftmals in dichtbewehrten Randbereichen der Tragstruktur geplant wird, sind sehr robuste, tragfähige und langlebige Lösungen mehr denn je gefragt.

Mit einer neu entwickelten Ankerschiene in V-Form hat Hilti eine innovative Verankerungsmöglichkeit entwickelt. Die besondere Formgebung sorgt für eine deutliche Verbesserung des Tragverhaltens im randnahen Bereich von Bauteilen. Durch eine veränderte Rissausbildung wird eine größere Betonfläche aktiviert. Das erlaubt höhere Querlasten und Sicherheiten sowie kleinere Randabstände. Das neue System ermöglicht mit Schienenlängen von 100 bis 5.850 Millimetern in sieben verschiedenen Querschnitten eine hohe Flexibilität. Die Kombination aus Endkappen und neuartigem Schaum schützt die Schieneninnenseite beim Betonieren. Das feuerverzinkte System bietet ein bewährtes Maß an Sicherheit. Durch die neuartige Schienengeometrie ist nur ein universeller Schraubentyp für fassadenrelevante Schienen notwendig. Das neue Ankerschienensystem ist für ruhende, dynamische sowie Lasten im Brandfall zugelassen.

Erste Referenzobjekte mit der neuen Ankerschiene werden derzeit realisiert – eine optimale Befestigung ist dabei garantiert.

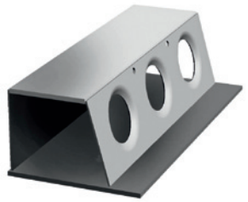


PRODUKT
Ankerschiene V-Form

HERSTELLER
Hilti AG
www.hilti.de

Tragfähige Lösung

In Frankfurt am Main ist mit „THE SQUAIRE“ ein neues architektonisches Highlight entstanden. Das 9-geschossige Gebäude mit einer Gesamthöhe von 45 Metern wurde direkt auf dem neuen DB Fernbahnhof mit seinen 86 Stützen und einem Grundriss von 660 x 65 Metern errichtet. Aufgrund der besonderen Gründung, der exponierten Lage zwischen der Stadt- und der Bundesautobahn sowie der direkten Anbindung an das Flughafenterminal 1 musste das Gebäude hinsichtlich der Baukonstruktion höchste Anforderungen erfüllen.



PROJEKT
„THE SQUAIRE“, Frankfurt am Main

PLANER
JSK International
Architekten und Ingenieure GmbH
Hainer Weg 50
60599 Frankfurt / Main
www.jsk.de

PRODUKT
DELTABEAM Verbundträger und
Stützenanschlüsse

HERSTELLER
Peikko Deutschland GmbH
www.peikko.de

So wurden alle Regelgeschossdecken sowie die Stützen mit einer Fertigteil-Lösung und dem DELTABEAM-Verbundträger von Peikko umgesetzt. In Verbindung mit der Spannbetonhohlplatte ermöglichte der Verbundträger eine flache Deckenbauweise mit integriertem Unterzug (Slim-Floor-System). Die geschweißten Stahlprofile mit verbreitertem Untergurt zur Deckenauflage wurden als Mehrfeldträger ausgeführt. Die DEALTABEAM-Verbundträger selbst wurden mit bis zu 18 Metern Länge gefertigt und am Stück auf den Fertigteil-Stützen montiert – insgesamt wurden mehr als 11.000 laufende Meter verbaut. Darüber hinaus kamen beim „THE SQUAIRE“ geschossweise Fertigteil-Stützen von Peikko zum Einsatz. Dabei wurden die Verbundträger auf die Stützenköpfe aufgelegt und die Stützen jeweils mit dem Stützenanschluss verschraubt.

Bitte hier abtrennen

Ihr direkter Kontakt zum VBBF

Kontaktanfrage, Informationsmaterial, Neuigkeiten und Termine

Kontaktanfrage

Ich habe eine konkrete Frage zu einem Bauprojekt, bitte nehmen Sie Kontakt mit mir auf!

☐ per Post ☐ per E-Mail ☐ telefonisch

Informationsmaterial

☐ Bitte senden Sie mir die Imagebroschüre des VBBF zu

☐ Bitte senden Sie mir die neueste Anwenderhilfe „Bemessung und Einsatz von Ankerschienen“ und folgende Publikationen des VBBF zu

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu den vorgestellten Produkten folgender Mitgliedsfirmen zu:

☐ ERICO Netherlands
☐ H-BAU Technik GmbH
☐ Max Frank GmbH & Co. KG
☐ PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH
☐ REUSS-SEIFERT GmbH
☐ Deutsche Kahneisen Gesellschaft mbH | JORDAHL
☐ HALFEN GmbH
☐ Hilti AG
☐ Peikko Group Oy (Finnland)
☐ PHILIPP GmbH
☐ Schöck Bauteile GmbH

Neuigkeiten und Termine

☐ Bitte laden Sie mich zur Veranstaltung nach Berlin ein

☐ Bitte laden Sie mich zu weiteren Veranstaltungen und Seminaren des VBBF in meiner Region ein

☐ Bitte informieren Sie mich über Neuigkeiten und Termine des VBBF

Adresse

Büro

Name, Vorname

Straße, Hausnr.

PLZ, Ort

Fon

Fax

E-Mail

VERANSTALTUNGSTIPP
Seminar in Berlin

Befestigungs- und Bewehrungstechnikseminar in Zusammenarbeit mit dem DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) in Berlin

- Was? Ganztagesseminar
- Wann? November 2011

Anmeldung erforderlich

VBBF
Verein zur Förderung und Entwicklung der Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik e. V.

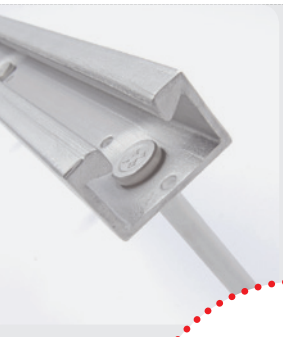
Kaiserswerther Str. 137
40474 Düsseldorf

Dr.-Ing. Thomas Sippel
Geschäftsführer

Telefon: + 49 (0) 211/45 64-106
Telefax: + 49 (0) 211/45 64-218
E-Mail: info@vbbf.de

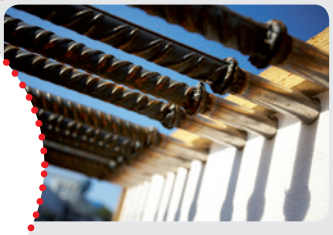
VEREIN ZUR FÖRDERUNG UND ENTWICKLUNG DER BEFESTIGUNGS-, BEWEHRUNGS- UND FASSADENTECHNIK E.V.

VBBF



BEFESTIGUNG

FASSADE



VBBF

BEWEHRUNG

QUALITÄT. SICHERHEIT. INNOVATION.

Der VBBF informiert über sichere und erprobte Techniken und Produkte in den Bereichen Befestigungs-, Bewehrungs- und Fassadentechnik sowie über Neuerungen und Verbesserungen auf diesen Gebieten. Im Mittelpunkt der Aktivitäten steht die Beratung, Schulung und Unterstützung der Anwender – Bauplaner, Architekten und Ingenieure – sowie die Interessenvertretung in Verbänden und Organisationen auf nationaler und europäischer Ebene.

Sie suchen die passende Lösung für eine spezielle Aufgabe im modernen Betonbau?

Unter www.vbbf.de finden Sie auf einen Blick die Vorteile der modernen Bauweisen, die durch die Produkte unserer Mitglieder möglich werden. Zwar führen konventionelle Methoden auch zum Ziel, mit den vorgeschlagenen Lösungen hingegen setzen Sie auf Schnelligkeit, Sicherheit und Qualität.

Der VBBF ist Mitglied im:

DAfStb fib CEB-FIP

www.vbbf.de