

Neue Wohnformen: Mehrgenerationenprojekt, Wohnverein Hamburg

Das Wohngebäude der Zukunft

Von Dipl.-Ing. Stefan Horschler

Angesichts von Vorhersagen drastischer Klimaveränderungen und immer knapper und damit teurer werdender Energieressourcen werden sich Wohngebäude in der Zukunft möglicherweise von den heutigen unterscheiden. Welche konkreten Formen diese Veränderungen haben werden, kann man schwer vorhersagen, zumal es auf den Bezugspunkt der Betrachtung ankommt. Legt man heutige öffentlich-rechtliche Baustandards zu Grunde oder betrachtet man Gebäude, die bereits heute mit zukunftsweisenden Gebäude- und Anlagenstandards realisiert werden.

In verschiedenen „Leuchtturm“-Vorhaben wurden in den vergangenen Jahren immer wieder neue Konzepte erprobt, um den Energiebedarf auf ein Minimum zu reduzieren. Zweifellos waren diese immer wieder durch den Umstand motiviert, eine Verlustminimierung sowohl im baulichen wie im anlagentechnischen Bereich zu realisieren und nicht über völlig neue Energieversorgungsprinzipien zu reflektieren.

Bei diesen „verlustminimierten“ Konzepten werden folgende Prinzipien realisiert:

[Weiter auf Seite 2](#)

Ruhruniversität, Bochum

Großauftrag mit BRESPA®-Klimadecken

[Seite 3](#)



Firmenportrait

Dipl.-Ing. Wolfgang Browatzki GmbH
Ing.-Büro aus Herford

[Seite 4](#)



Gewinnspiel

Gewinnen Sie einen BBQ-Kochkurs für sich und Ihre Freunde

[Seite 5](#)





Solarenergie zum Anfassen, das Eco-Carré in Hannover-Laatzen (Architekturbüro Akzente Architektur & Landschaft aus Hannover).

Verlustminimierende
Energiekonzepte
für Gebäude
sind gefragt.

1. Minimierung der Transmissionswärmeverluste durch außergewöhnlich hohe Dämmstandards im Bereich der Bauteilregelflächen und im Bereich von Wärmebrücken durch ein schlüssiges Wärmedämmkonzept bei gleichzeitiger angemessener Optimierung solarer Wärmegewinne.
 2. Reduktion der baulichen Lüftungswärmeverluste durch ein schlüssiges Dichtheitskonzept für die Bauteilregelflächen und Anschlussituationen.
 3. Reduktion der anlagentechnischen Lüftungswärmeverluste durch den Einsatz von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ggf. mit einem nachgeschalteten Heizregister.
 4. Reduktion fossiler Energieanteile im Wärmeversorgungskonzept und Optimierung regenerativer Energieversorgungssysteme aus Solarstrahlung oder Nutzung von Umweltwärme.
- In gestalterischer Hinsicht kann davon ausgegangen werden, dass sich die Wohngebäude aus energetischen

Gründen nicht signifikant von den heutigen Erscheinungsformen unterscheiden werden. Möglich ist, dass die Konstruktionen sich ändern. Insbesondere Neuentwicklungen im Bereich der Dämmstoffe werden dazu führen, dass auch bei hohen Dämmstandards sich die Bauteilquerschnitte durch sehr gute Wärmeleitfähigkeiten der Dämmstoffe nicht deutlich vergrößern werden. Bei einem weiter steigenden Dämmniveau in den Regelflächen werden aber in Zukunft noch stärker als heute Wärmebrückenwirkungen zu optimieren sein. Dies bedeutet, dass die Arbeit am Detail in technischer wie in gestalterischer Hinsicht noch gewissenhafter durchgeführt werden muss. Dies gilt auch im Hinblick auf Detailausbildungen im Bereich von Maßnahmen zur Sicherstellung der Luft- und Winddichtheit. Inwieweit in absehbarer Zeit marktaugliche Systeme mit Wasserstoff als

Brennstoff entwickelt werden, kann derzeit nicht gesagt werden. Zweifellos könnten gesamtenergetisch die Bemühungen im baulichen Bereich zukünftig moderater ausfallen, wenn es Energieversorgungssysteme gäbe, die umweltschonend und unbegrenzt zur Verfügung stünden. Momentan ist es aber so, dass zur Optimierung des Einsatzes regenerativer Energien der zu deckende Bedarf des Gebäudes möglichst gering sein sollte, d. h. an verlustminimierten Konzepten wird in absehbarer Zeit kein Weg vorbeiführen.

Der Autor



Dipl.-Ing. Stefan Horschler studierte Architektur an der Universität Hannover und führt seit 1999 sein eigenes Büro für Bauphysik in Hannover. Er ist Autor zahlreicher Fachveröffentlichungen zur Energiesparverordnung und zuständig für die bauphysikalische Beratung der Gebäude des Landes Niedersachsen, u. a. für die Sanierung des Landtagsgebäudes in Hannover. Er ist Mitglied zahlreicher Normenausschüsse wie z. B. DIN V 18599 und 4108.

Kontakt: www.bfb-horschler.de



Passivhäuser im Eco-Carré in Hannover sind mit Photovoltaik-Dachbahnen ausgestattet und der gemeinschaftliche Quartiersplatz wird solar beleuchtet.

Großauftrag mit BRESPA®-Klimadecken

Unis sind Vordenker, und was liegt da näher als innovative Produkte zum Einsatz zu bringen.

Aktuelles Beispiel ist die Ruhr-Universität Bochum: In den neuen Gebäuden ID und IDN, in denen Laborräume, Büros, Seminar- und Übungsräume sowie ein Hörsaal, eine Bibliothek und eine Cafeteria untergebracht werden, werden 19.500 m² BRESPA®-Klimadecken in den Dicken 26 cm und 32 cm eingebaut. Das Nieder-temperatursystem erhält seine geothermische Energie aus 130 m Tiefe, und die großen Speichermassen des Betons dienen zum gleichmäßigen Kühlen oder Wärmen der Räume. Mit diesem Deckensystem werden die Anlagen- und Betriebskosten deutlich gesenkt und die Energieeffizienz der Gebäude erhöht. Zusätzlich werden auch noch 4.500 m² BRESPA®-Isodecken als Sohlplatten geliefert.

Auftraggeber ist die MBN Bau AG aus Georgsmarienhütte, Fachplaner waren das Büro Rohling AG (pbr) aus Osnabrück. Da für BRESPA®-Klimadecken die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Spannbeton-Fertigdecken nicht gilt, wurde beim Ingenieurbüro Hegger + Partner in Aachen ein Gutachten in Auftrag gegeben und die Zustimmung im Einzelfall erwirkt (siehe Artikel unten).



Alle Prüfungen bestanden

Im März 2009 wurden in Huissen 26 cm und 32 cm dicke BRESPA®-Decken untersucht, ob die zusätzlich eingelegten Heizregister und die zwei Anschlussdosen die Querkrafttragfähigkeit im Bereich des ungerissenen Querschnittes beeinträchtigen. Dafür hat der Sachverständigenausschuss „Spannbeton-Hohlplatten“ als Interpretation der Formulierungen aus der DIN EN 1168 genau definierte Versuchsaufbauten vorgeschrieben: An jedem Plattentyp mussten drei Bauteilversuche mit jeweils neun Belastungszyklen durchgeführt und alle Versuchsreihen bis zum Versagen der Prüfplatten (Bruchlast) gefahren werden. Neben der Querkrafttragfähigkeit wurden auch die Plattenverformungen an beiden Auflagern und an der Stelle der maximal zu erwartenden Durchbiegung aufgezeichnet. Mit der Überwachung und der Auswertung der Bauteilversuche

war das Büro Hegger + Partner Ingenieure aus Aachen beauftragt. Alle Versuche erreichten die vom Sachverständigenausschuss „Spannbeton-Hohlplatten“ geforderte Mindesttragfähigkeit von 95 Prozent der voraussichtlichen Bruchlast. Die Zugfestigkeiten der Versuchskörper betragen mindestens 3,33 N/mm² und lagen somit weit über dem in der Zulassung geforderten Wert von 3,0 N/mm². Mit diesem Gutachten haben Prüfbehörden nun eine allgemein gültige Entscheidungsgrundlage für die Tragfähigkeit der hier eingesetzten Klimadecken, um Zustimmungen im Einzelfall zu erteilen – wie beim Erweiterungsbau der Uni Bochum geschehen, wo die ersten Deckenplatten Anfang Mai ausgeliefert wurden.

Das ganze Gutachten kann unter www.dw-systembau.de downgeloadet werden.



Einfache Montage durch Vorfertigung im Werk.



Im Härtetest: die BRESPA®-Klimadecke.

Kontakt Daten

Dipl.-Ing. Wolfgang Browatzki
GmbH & Co. KG
Beratender Ingenieur VBI
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz
Ing.-Büro Tragwerksplanung

Am Lindensiek 10
32051 Herford
Tel.: (05221) 99 199
Mobil: (0171) 77 794 58
www.wbh-hf.de

Ingenieurbüro WBH aus Herford

„Innovative, praxisorientierte Konstruktionen für ein Höchstmaß an Wirtschaftlichkeit und Funktionalität“.

Getreu dieser Arbeitsphilosophie leitet Dipl.-Ing. Wolfgang Browatzki als Geschäftsführer seit 1976 erfolgreich sein alteingesessenes Ingenieurbüro in Herford. Die Aufgabenbereiche von WBH reichen von Tragwerksplanungen und bauphysikalischen Nachweisen innerhalb von Generalplanungen für komplexe Großprojekte bis zur individuellen Fachplanung einzelner Bauvorhaben. Dabei stehen Verwaltungs- und öffentliche Gebäude ebenso in den Referenzlisten wie Hotels, Industriebauten und Wohngebäude. Das Team des heute 58-Jährigen besteht aus acht

Mitarbeitern, darunter sieben Ingenieure mit einer Berufserfahrung von wenigstens 15 Jahren. Das Büro ist europaweit tätig, und die Liste der Kunden ist lang und illustert.

„Wir sind unabhängig von Produzenten, Lieferanten und ausführenden Firmen. Mit uns verwirklichen unsere Auftraggeber den Grundsatz der Trennung von Planung und Ausführung. Nur so entstehen nutzbringende und kostengünstige Lösungen“.

Da macht es uns natürlich besonders stolz, dass WBH seit über 20 Jahren immer wieder unsere Decken einsetzt.

Aktuelles Projekt ist der Neubau des Bürogebäudes und der Werkstatt der HHLA Container Terminal GmbH

in Hamburg, bei dem DW Systembau über 8.500 m² BRESPA®-Decken liefert (Arch. Copla GmbH Berlin).



Hermann Benhöfer (Geschäftsleitung) und Wolfgang Browatzki im Gespräch.

Das AKTUELLE INTERVIEW

Sie arbeiten bundesweit an großen Bauvorhaben. Dennoch ist und bleibt Herford Ihr Hauptsitz. Was ist für Sie das Besondere an Herford?

Zum einen ist Herford meine Heimatstadt, in der ich sehr gerne lebe und arbeite. Zum anderen ist es heute mit Hilfe der modernen Kommunikationsmittel nicht mehr so wichtig, immer und überall vor Ort zu sein.

Nennen Sie uns ein oder zwei Ihrer Lieblingsbauwerke?

Da möchte ich die Gebäude des Architekten Frank O. Gehry nennen, besonders das MARTa in Herford und das Guggenheim Museum in Bilbao. Von meinen Projekten sind es derzeit das

Geschäftshaus „Alte Leipziger“ in Berlin und der HHLA Containerterminal Tollerort in Hamburg, wo wir innovative Bauweisen vorgeschlagen und verwirklicht haben: Betonfertigteilbau mit Spannbeton-Fertigdecken, Rahmentragwerken und Sonderausführungen für deckengleiche Peikko-Träger.

Immer wieder wird gefordert, frühzeitig Planungsteams aus Investor, Architekt, Tragwerksplaner, Bauphysiker und Haustechniker zu bilden. Wie ist die Situation in Deutschland tatsächlich?

Leider werden die ersten Entwürfe der Architekten oft ohne Mitwirkung von Tragwerksplanern und Haustechnikern



MARTa in Herford.

erstellt. Bei großen Projekten kommunaler und gewerblicher Bauherren werden die Planungsteams auch früher gebildet, vor allem dann, wenn erfahrene Architekten beteiligt sind.

Die neuen BRESPA®-Klimadecken bieten neben den langen Spannweiten zusätzlich die Nutzung der Decke zur Betonkernaktivierung. Wäre das für

Sie eine Option bei zukünftigen Büro- und Verwaltungsbauprojekten?

Nicht nur für Büros, auch im Klinikbau müssen vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und höherer Ansprüche an sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz neue Wege gesucht werden.

Vielen Dank für das Gespräch.



Fleming's Hotel Frankfurt

An der Neuen Börse

Zentral gelegen, nur wenige Minuten von der Innenstadt, der Messe und einem Autobahnanschluss entfernt, liegt das Fleming's Hotel Frankfurt An der Neuen Börse, eines von vier Fleming's Hotels in der Mainmetropole. 146 Zimmer und sechs Suiten, unterteilt in die Kategorien Comfort und Superior, dazu 16 Veranstaltungsräume mit insgesamt 1300 m² und einem Fassungsvermögen von bis zu 600 Personen bieten ideale Bedingungen für Tagungen, Kongresse und Events. Fleming's Restaurant & Wine Bar und die Brasserie sorgen sich um das leibliche Wohl der Gäste mit einem reichhaltigen Speisen- und Getränkeangebot. Im 130 m² großen Fitness- und Wellnessbereich finden die Gäste Entspannung. Das alles liegt übrigens unter **BRESPA**®-Decken, die bei der Aufstockung des zweiten und dritten Obergeschosses wegen ihrer großen Spannweiten und den geringen Eigengewichten gewählt wurden. Unter anderem wurden 1.470 m² **BRESPA**®-Decken mit einer Plattendicke von 40 cm und einer Plattenlänge von 13,77 m montiert.

Gewinnspiel

2 x Kochkurs
und Übernachtung
für 4 Personen zu gewinnen



Kochen ist „in“ und am Samstag, 25. Juli 2009, können Sie mit den Köchen aus dem Fleming's Hotel Frankfurt An der Neuen Börse Grill- und Barbecuespezialitäten zubereiten – und drei Freunde können Sie auch noch mitbringen. Gemeinsam mit dem Fleming's Hotel verlosen wir 2 x 4 Kochkurse für Sie und Ihre Freunde inklusive DZ-Übernachtung von Samstag auf Sonntag. Lediglich die Frage „Welche Plattendicke hatten die 13,77 m langen **BRESPA**®-Decken im Fleming's Hotel?“ müssen Sie richtig beantworten. Einsendeschluss ist der 30. Juni 2009. Unter den richtigen Einsendungen entscheidet das Los, der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Nutzen Sie das beiliegende Antwortfax oder mailen Sie die richtige Antwort einfach an kochkurs@dw-systembau.de und mit ein wenig Glück nehmen Sie am Kochseminar von Fleming's Hotel teil.





Einfach genial:

Hohlkammern als Lüftungskanäle

Von Dipl.-Ing. Architekt Alexander Wien, Trier

Für sein eigenes Wohnhaus entwickelte Dipl.-Ing. Architekt Alexander Wien gemeinsam mit DW Systembau die BRESPA®-Lüftungsdecke. Das Prinzip ist genial einfach: Die vorhandenen Hohlkammern der Spannbeton-Fertigdecken werden als Lüftungskanäle genutzt. Dies ermöglicht große Leitungsquerschnitte bei maximalen lichten Raumhöhen.

Bei der Planung meines Eigenheims habe ich mich früh für eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung entschieden, um den Passivhausstandard zu erreichen. Aufgrund des Bebauungsplans ergab sich ein lang gestreckter Baukörper. Für die Planung der Lüftungsanlage bedeutete dies große Leitungslängen, bei denen besonders auf den Druckverlust geachtet werden musste. Es wurden also relativ große Leitungsquerschnitte

benötigt. Gleichzeitig sollte eine maximale lichte Raumhöhe ohne abgehängte Decken erreicht werden. Diese Anforderungen waren mit konventionellen Lüftungsleitungen nicht einzuhalten. Bei durchgängiger Verwendung von Wickelfalzrohren hätten die Decken in einigen Bereichen abgehängt werden müssen und der Aufwand im Ausbau hätte sich erhöht. Flachkanäle im Bodenaufbau kamen aus hygienischen Bedenken sowie wegen hoher Druckverluste nicht infrage. Außerdem hätten die höheren Bodenaufbauten die lichten Raumhöhen eingeschränkt. Aufgrund der statischen Anforderungen hatten wir bereits entschieden, über dem Erd- und Obergeschoss Spannbeton-Fertigdecken zu verwenden. Die Raumaufteilung sollte ohne tragende Innenwände erfolgen und die erforderliche Spannweite mit minimaler Stärke und minimalem Gewicht der De-



Detailaufnahme der Lüftungsleitungen.

cke erreicht werden. Es lag somit nahe, die sowieso vorhandenen Hohlkammern der Decken als Lüftungskanäle zu verwenden. Gemeinsam mit DW Systembau haben wir dann innerhalb eines Jahres eine marktfähige Lösung entwickelt. Bereits im Werk werden unterseitig runde oder rechteckige Aussparungen hergestellt, an die mit handelsüblichen Formteilen das übrige Kanalnetz angeschlossen wird. Danach werden die Hohlkammern werkseitig gereinigt und mit lebensmittelechter Farbe beschichtet. Mit dieser Konstruktion habe ich die Deckendicke einschließlich Bodenaufbau in meinem Wohnhaus bei einer freien Spannweite von 6,00 m auf 28 cm begrenzt. Möglich wären sogar Spannweiten bis 7,50 m. Die Deckenmontage ist nicht anders als bei normalen BRESPA®-Decken. Für das fertige Verlegen der Geschossdecken mit je ca. 125 m² ha-

ben wir jeweils einen Tag benötigt. Und die Kosten für diese Ausführung lagen nicht höher als bei konventionellen Lösungen.

Informationen?



Alexander Wien studierte Architektur an der TU Darmstadt. Seit 2003 ist er freiberuflich tätig mit Schwerpunkten im energieeffizienten Wohnungsbau und in der Projektsteuerung.

Alexander Wien
Kurfürstenstr. 67
54295 Trier

Tel.: (06 51) 9 92 450 5
a.wien@arcor.de

Dipl.-Ing. Gerd Wittkötter, Projektleiter der Stadt Düsseldorf für die neue U-Bahn (Bildmitte), Dipl.-Ing. Benno Ferrière (rechts), Projektleiter bei Bilfinger + Berger und Dipl.-Ing. Hans-Georg Müller, Geschäftsführer der DW Betonrohre GmbH, schwingen den Hammer zum Versenken der „Zeitkapsel“ mit den Grundstein-Dokumenten.



U-Bahn-mit DW-Fertigteilen

Die Landeshauptstadt Düsseldorf schickt sich an, auch der innerstädtischen Infrastruktur neue Impulse zu verleihen. Hauptschlagader für den Stadtbahnbau ist die 4,3 km lange Wehrhahn-Linie, die im November 2007 begonnen wurde und bereits im Jahre 2014 komplett mit sechs neuen unterirdischen Bahnhöfen fertig gestellt sein soll. Eine eigens eingerichtete Produktionslinie waren für das Düsseldorfer Amt für Verkehrsmanagement

sowie Bilfinger + Berger als Auftragnehmer ausschlaggebend, die DW Betonrohre GmbH System Dywidag mit der Produktion und Lieferung der so genannten Tübbings, der wasserundurchlässigen Tunnelröhrenteile, zu beauftragen. Aber auch für die umfangreichen Kanalverlegungen, die vor dem Tunnelbau notwendig waren, wurden Stahlbetonrohre mit Durchmessern von 300 bis über 2000 mm von DW Betonrohre verwendet.



Blick auf die für die Tübbing-Produktion eigens eingerichtete Fertigungsstraße.

BAU Seminare 2009 Über den Tellerrand hinaus

Erstmals wurden im Frühjahr dieses Jahres neben Architekten und Tragwerksplanern auch Haustechniker zu den BAUSeminaren eingeladen. Mit dem Schwerpunktthema „Effiziente Energiekonzepte“ wollte DW Systembau ganz bewusst weg von rein konstruktiven Vorträgen, hin zu neuen ganzheitlichen Betrachtungsweisen. Dazu waren die Referenten Dipl.-Ing. Thomas Bloch von Ecofys (Energieberatungsunternehmen), Ingenieur Peter Centen (Klimatechnik) und Dipl.-Ing. Architekt Alexander Wien (Planer

und Bauherr eines Passivhauses) eingeladen. Das Konzept ging auf, was die angeregten Diskussionen in den Mittagspausen und auch nach Ende der Veranstaltung zeigten.



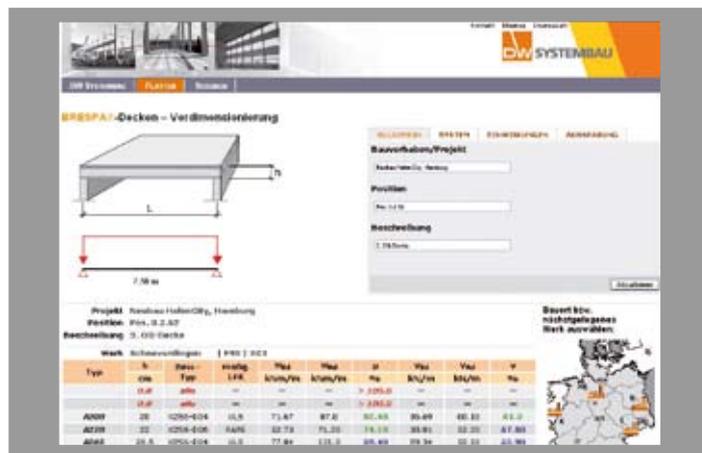
Diesmal sorgte die Zeche Zollverein für das angenehme Ambiente der BAUSeminare 2009.



13. Internationale Passivhaustagung vom 17.—19. April in Frankfurt

Erstmals stellte DW Systembau seine zwei neuen Produkte – die **BRESPA®-Klimadecke** und die **BRESPA®-Lüftungsdecke** auf einer Fachmesse vor. Alle namhaften Firmen, die sich mit Produkten, Planungen und Dienstleistungen rund um den Passivhausbau beschäftigen waren in Frankfurt vertreten. Neben angeregten Fachdiskussionen auf dem DW-Messestand referierten Dipl.-Ing. Architekt Alexander Wien und Dipl.-Ing. Architekt Hartmut Fach im Herstellerforum

über den Nutzen und die Vorteile dieser beiden neuen Produkte. Bei Architekten und Haustechnikern stand dabei die **BRESPA®-Lüftungsdecke** besonders im Focus, da sie eine innovative Alternative zu herkömmlichen Lüftungskanälen darstellt. Zusammen mit der **BRESPA®-Isodecke** bietet DW Systembau der Baubranche damit erhöhen bei gleichzeitiger Senkung der Anlagen- und Betriebskosten.



Jetzt neu: Online-Vorbemessung

Tragwerksplaner und Architekten können jetzt noch einfacher und schneller den optimalen Plattentyp bestimmen. Auf der Internetseite www.dw-systembau.de gibt es unter „Service & Lösungen“ seit Anfang des Jahres den Menüpunkt „Online-Vorbemessung“, wo Nutzer Stützweiten, Lasten und Aussparungen eingeben

können und das Programm bemisst – je nach Bauort und Lieferwerk – den günstigsten Plattentyp. Auch Scheibenvorbemessungen sind mit dem Programm möglich. Die Ergebnisse können dann ausgedruckt, abgespeichert oder direkt an DW Systembau zur Angebotsabfrage gemailt werden.

Schluss mit der Enge in Parkhäusern.



parken

Parken 2009

17.–18. Juni 2009
Wiesbaden, Rhein-Main-Hallen

Auf der „Parken 2009“ wird DW Systembau erstmals auf einer solchen Fachmesse das stützenfreie Parkhaussystem mit Deckendicken von nur 40 cm bei Spannweiten von über 16 m präsentieren. Stützenfreie und übersichtliche Parkplatzflächen minimieren Unfallrisiken und bieten

wesentlich mehr Sicherheit. Die ebenen Unteransichten der **BRESPA®-Decke** sind dabei prädestiniert für einfache und energiesparende Ausleuchtungs- und Lüftungssysteme. Gussasphalt mit all seinen Vorteilen als Fahrbahnabdichtung rundet das Konzept ab.

IMPRESSUM

Herausgeber:
DW Systembau GmbH
Stockholmer Str. 1
29640 Schneverdingen
Fon +49 (0) 5193 85 0
www.dw-systembau.de

Ansprechpartner:
Hartmut Fach
DW Systembau GmbH
Werk BRESPA Schneverdingen
Fon +49 (0) 5193 85 79

V.i.S.d.P.:
Dr.-Ing. Esko Salo

Redaktion:
Wilfried Palm
Bernd Braumüller
Hartmut Fach
Konrad Böhnke

Gesamtherstellung:
maxsell Werbeagentur & Partner GmbH
Bahnhofstraße 20
27356 Rotenburg (Wümme)
Fon +49 (0) 4261 81999 0
www.maxsell.de

A COMPANY OF
CONSOLIS