

Berechnungsprogramm und Vordimensionierungstabellen für U-Werte von Stahlbeton-Sandwichfassaden

Eine typische Stahlbeton-Sandwichfassade weist eine Vielzahl geometrisch unterschiedlicher Platten auf, die ein individuelles thermisches Verhalten aufweisen. Die exakte Berechnung des Gesamt-U-Wertes muss die Wirkung aller Platten der Fassade sowie der Fugen und des Ankersystems beinhalten. Dies leistet das Berechnungsprogramm des U-Wertes von Stahlbeton-Sandwichplatten. Für die Eingabe benötigt man lediglich die Gesamtfläche der Fassade, die Gesamtlängen der horizontalen und vertikalen Fugen sowie die Gesamtzahl der Anker für die jeweiligen Ankersysteme.

Liegen diese Angaben noch nicht vor, so kann mit Hilfe der im Handbuch enthaltenen Vordimensionierungstabellen die notwendige Dicke der Wärmedämmung bei vorgegebenem U-Wert ermittelt werden.

Der Planungsatlas für den Hochbau

Der Planungsatlas für den Hochbau ist ein Planungstool zur Berechnung von Wärmebrücken bei Neubau- und Sanierungsprojekten. Zu erwartende Wärmeverluste an geometrischen oder materialbedingten thermischen Schwachstellen – also Konstruktionsanschlüssen wie zum Beispiel Rollladenkästen, Balkonanschlüsse oder Wandanschlüsse an die Bodenplatte – lassen sich bereits in der Planungsphase erkennen, analysieren und gezielt minimieren. Die ca. 100 optimierten Konstruktionsdetails für Stahlbeton-Sandwichfassaden wurden in Kooperation der BetonMarketing Deutschland mit der FDB erarbeitet. Insgesamt stehen dem Planer über 750 Konstruktionsanschlüsse zur Verfügung. Zu diesen sind umfangreiche Informationen wie zum Beispiel Konstruktionszeichnungen, Datenblätter mit den energetisch relevanten Daten, Ausschreibungstexte sowie Temperaturbilder und die für Wärmeschutznachweise notwendigen wärmeschutztechnischen Kennwerte erhältlich.

FDB-Wissensdatenbank

Die FDB-Wissensdatenbank ist eine interaktive Informationsplattform für den Fertigteiltbau. Ausgehend von typischen Skelett- und Hallenbauwerken werden die Grundlagen für den Entwurf des Tragwerks veranschaulicht. Zusätzlich können die Bauteile durch wenige Eingabeparameter vordimensioniert werden. Durch ein kostenloses „Plug-in“ werden die Ausbildungen z. B. bei den Knotenpunkten visualisiert.

FDB-Ausschreibungstexte

Die FDB-Ausschreibungstexte wurden auf der Grundlage des FDB-Typenprogramms und der Mustertexte für die Ausschreibung durch die FDB im Gemeinschaftsarbeitskreis Elektronik im Bauwesen (GAEB) für das Standardleistungsbuch für Beton- und Stahlbetonarbeiten im Teilbereich konstruktiver Betonfertigteiltbau (STLB-Bau LB 013 T) erarbeitet.

FDB-Typenprogramm

Die Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteiltbau e.V. hat Betonfertigteilt-Querschnitte, Knoten- und -Ausbildungen typisiert. Diese Typen können im Zusammenhang mit den Standardleistungstexten des GAEB als Grundlage zur Ausschreibung von Betonfertigteilen verwendet werden. Alle Typen werden durch Zeichnungen dargestellt. Diese können für die Ausschreibung zu einer Übersicht der ausgewählten Typen zusammengestellt werden, welches als Download verfügbar ist.

FDB-CAD-Daten

In dieser Übersicht werden unverbindlich und ohne Anspruch auf Vollständigkeit sämtliche Querschnitte des Typenprogramms als CAD-Dateien zum Einsatz in diverser Planungssoftware zur Verfügung gestellt.

Persönliches

Albert Krebs – 80 Jahre



Am 12. Januar 2012 vollendete Prof. Dr.-Ing. *Albertus Krebs* sein 80stes Lebensjahr. In München geboren, studierte *Krebs* von 1950-1955 an der Technischen Hochschule Darmstadt Bauingenieurwesen. Er trat 1956 als einer der ersten Mitarbeiter in das private Ingenieurbüro seines Lehrers Prof. Dr.-Ing. *Alfred Mehmel* – dem „Brückenpapst“ der Nachkriegsjahre – ein. 1962 promovierte *Krebs* mit einer Dissertation über Kreisringplatten. In diese Jahre fallen so

herausragende Projekte wie die *Nibelungenbrücke* in Worms (Freivorbau), die erste Hangbrücke aus Spannbeton am *Krahenberg* bei Andernach (kurvengängige Vorschubrüstung) sowie die rasante Entwicklung des *Rhein-Main-Flughafens* in Frankfurt (u. a. Terminal 1).

1965 wurde *Albert Krebs* Partner im Büro *Mehmel-Krebs*. Schon ein Jahr später wurde er mit nur 34 Jahren der bis dato jüngste Prüflingenieur für Baustatik im Fachbereich Massivbau und Holzbau. Nach *Mehmels* Tod 1973 firmierte er das Büro mit dem dritten Partner, Dr.-Ing. *Gerhard Kiefer*, in *Krebs und Kiefer* um, heute eine der bedeutenden und größten deutschen Ingenieurgesellschaften im Bauwesen.

Bereits im Büro *Mehmel-Krebs* wurden herausragende Projekte geplant oder bautechnisch geprüft. 1973 erhielt *Albert Krebs* zudem die Prüflizenz im Metallbau. 1995 wurde er beim Eisenbahn-Bundesamt Prüflingenieur für Konstruktiven Ingenieur- und Brückenbau aller Fachrichtungen. Er setzte sich nachdrücklich für die Umsetzung des Vier-Augen-Prinzips ein und engagierte sich im Verband der Prüflingenieure für Baustatik (VPI), dessen hessischem Landesverband er 1979-1992 vorstand. Mittelpunkt seiner Bemühungen war die Durchsetzung und Sicherung eines hohen Qualitätsniveaus. Stets war für ihn nicht nur die Einhaltung der technischen Regeln von Bedeutung. Vielmehr lag und liegt ihm auch die Berücksichtigung aller weitergehenden Aspekte am Herzen. Mit seinem scharfen, analytischen Denken, vor dem sich mancher Kollege und Mitarbeiter auch mal fürchten durfte, gepaart mit seinem stets höflichen, aber auch in der Sache bestimmenden Wesen, widmet er sich dem weitestgehenden Ausloten der technischen Problematik und deren pragmatischer Lösung.

Neben der erfolgreichen Entwicklung des Ingenieurbüros – mittlerweile mit weiteren Partnern und neuen, herausragenden Projekten wie:

- Rombachtalbrücke der ICE-Neubau-strecke Fulda-Kassel,
- Terminal 2 am Flughafen Frankfurt,
- Gesamtplanung der ICE-Neubau-strecke Erfurt-Leipzig/Halle,
- diverse Hochhäuser in Frankfurt (Deutsche Bank, Helaba, DG-Bank, Commerzbank)

vergaß *Albert Krebs* nie seine wissenschaftlichen Wurzeln. Diverse Fachveröffentlichungen zu Themen des Massiv- und Brückenbaus sowie zu Hochhaus-schwingungen stammen aus seiner Feder. Er verantwortete ferner zusammen

mit seinem Mitarbeiter Dr.-Ing. *Bernhard Hartung* die Erweiterte Technische Biegelehre. Mit diesem ganzheitlichen, sämtliche Schnittgrößen M , N und V verbindenden Bemessungsansatz sind heute Nachrechnungen und Entwürfe von komplexen Brückenquerschnitten möglich. 1986 wurde *Krebs* schließlich Honorarprofessor im Fachbereich Ingenieurbauwerke an der TU Darmstadt.

Einen weiteren Schwerpunkt seines technischen Engagements widmete er den Trag- und Vorschubgerüsten. Seit 1971 war er Mitglied im Sachverständigenausschuss Traggerüste des DIBt. Die von ihm mitverfasste *Check-Liste* für Traggerüste gehört mittlerweile zu den Standardwerken auf diesem Gebiet.

Als Unternehmer setzte er sich für eine leistungsgerechte Honorierung von Ingenieuren ein. Aus Überzeugung engagierte er sich im AHO (Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V.), dessen Fachkommission „Ingenieurbauwerke und Tragwerksplanung“ er vorsah, und war maßgeblich an der Gestaltung der HOAI beteiligt. Im HOAI-Gesamtkommentar von Jochem verfasste er den Beitrag zum Leistungsbild Tragwerksplanung. Seine zahlreichen Vorträge und Fortbildungen zum Thema Honorarrecht und HOAI führten ihn auch bis nach China. Durch seine aufrichtige und integere Haltung genießt er sowohl bei Planern als auch bei Auftraggebern höchste Anerkennung und Vertrauen.

Den Abschluss seines aktiven Berufslebens als Ingenieur krönte *Krebs* mit der Betreuung der Planung des Schiffshebewerks am 3-Schluchten-Staudamm in China, des sich derzeit im Bau befindenden, größten Schiffslifts der Welt.

Albert Krebs führte sein Ingenieurbüro stets mit Weitsicht und Strategie. Bei seinem Ausscheiden aus der aktiven Geschäftsleitung und Wechsel in die Position eines Beirats 2005 hatte das Unternehmen weit über 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und war bzw. ist bis dato in allen Bereichen des Bauwesens aktiv. Das Ingenieurbüro wird heute von einer Sozietät aus Partnern der mittlerweile dritten Generation geführt, der er nach wie vor angehört und mit Rat und Tat zur Seite steht.

Die besten Wünsche zum 80. Geburtstag, weiterhin viel Schaffenskraft und viel Gesundheit und Freude im Kreis seiner Familie!

Dr. Jan Akkermann

im Namen der Gesellschafter der Krebs und Kiefer & Partner GbR

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Harald S. Müller – 60 Jahre



Am 16. Dezember 2011 vollendete Professor Dr.-Ing. *Harald S. Müller* sein 60. Lebensjahr. *Harald Müller* ist ein badisches Sonntagskind, geboren am 16. Dezember 1951 in Osterburken, im Neckar-Odenwald-Kreis, ganz im Norden Baden-Württembergs, gleichsam umzingelt von Hessen, Franken und Schwaben. Glaubt man dem Volksmund, so sind Hessen offen, hilfsbereit und tolerant, Franken kühn, mutig und kämpferisch und Schwaben fleißig, intelligent und sparsam. Hat *Harald Müller* von allen das Beste mitgenommen auf seinem in Osterburken begonnenen Weg, der ihn vor über 15 Jahren auf den Lehrstuhl seines Lehrers und Doktorvaters *Hubert Hilsdorf* zurück an die Universität Karlsruhe führte?

Doch der Reihe nach. Der Schulzeit von *Harald Müller* im Nordbadischen, beendet 1971 mit dem Abitur, folgte eine halbjährige Tätigkeit als Hilfsarbeiter auf der Baustelle und im Anschluss die Aufnahme des Physikstudiums an der Universität Karlsruhe. Nach zwei Semestern wechselte *Harald Müller* zum Bauingenieurwesen und beendete sein Studium 1979 ebenfalls an der Universität Karlsruhe. Welcher Plan mag ihn geleitet haben? Wenn es einen gab, war er jedenfalls gut, wie sein weiterer Berufsweg zeigte. Denn die Einflüsse dieser drei Etappen finden sich bis heute als entscheidende Merkmale im fachlichen Spektrum der umfassenden Arbeit von *Harald Müller*: das profunde Wissen über die Technologie der Baustoffe mit besonderer Ausrichtung auf deren mechanisch basierte Modellierung sowie die Baustoffanwendung in der Praxis des Bauens.

Die Baustoffe fanden schon früh im Bauingenieurstudium das besondere Interesse von *Harald Müller*. Der studienbegleitenden Tätigkeit als studentische Hilfskraft am Karlsruher Institut für Massivbau und Baustofftechnologie bei *Hubert Hilsdorf* folgte nahtlos die dortige Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Doktorand. Seine Diplomarbeit und die ersten Forschungsarbeiten waren dem damaligen Karlsruher Forschungsschwerpunkt Bruchmechanik von Beton zugewandt. Wohl seiner ausgeprägten Fä-

higkeit zur exakten Anwendung mathematischer Methoden und mechanischer Grundsätze hatte *Harald Müller* es zu verdanken, dass *Hubert Hilsdorf* ihn schon frühzeitig in seine Forschungsarbeiten und in seinen in zahlreichen Fachveröffentlichungen ausgetragenen Diskurs mit *Zdenek Bazant* zum Kriechen von Beton einbezog. Diese Diskussion in den siebziger und achtziger Jahren befasste sich unter anderem mit der Frage, ob der damals in DIN 4227 verankerte sog. Summationsansatz oder der von *Bazant* propagierte Produktansatz zu einer physikalisch richtigen und mathematisch widerspruchsfreien Prognose der Betonkriechverformungen besser geeignet wären. So avancierte *Harald Müller* rasch zum internationalen „Kriechexperten“. Auch seine 1986 fertiggestellte, ausgezeichnete und mit dem Ehrensenator-Huber-Preis gewürdigte Dissertation „Zur Vorhersage des Kriechens von Konstruktionsbeton“ war dem Thema gewidmet.

Aus jenen frühen Jahren, Jahren des gleichzeitigen wissenschaftlichen Frondienstes an den viskoelastischen Betonverformungen, rührt die Freundschaft des Gratulanten mit *Harald Müller*. Ich erinnere mich an lange abendliche Telefonate zwischen Karlsruhe und Braunschweig, fachlichen Inhalts über Kriechmodelle und persönlichen Inhalts über die Eigenarten unserer Chefs und Doktorväter. Diese Freundschaft intensivierte sich in den folgenden Jahren als Oberingenieure an unseren Heimatinstitutionen in Karlsruhe und Braunschweig.

1989 verließ *Harald Müller* Karlsruhe und übernahm die Leitung der Fachgruppe Baustoffe in der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin. Auch in Berlin ließ das Betonkriechen *Harald Müller* nicht los. Zahlreiche Veröffentlichungen hierzu, aber auch in zunehmender Zahl zur vollumfänglichen Beschreibung des Verhaltens von Beton in konstitutiven Stoffmodellen sowie zu weiteren baustoffwissenschaftlichen Themen wie dem Feuchte- und Stofftransport in porösen Baustoffen zeugen vom in den Berliner Jahren sich beeindruckend entwickelnden wissenschaftlichen Portfolio von *Harald Müller*.

Im Jahr 1995 folgte *Harald Müller* dem Ruf zurück an die Universität Karlsruhe auf den Lehrstuhl seines Lehrers und Doktorvaters *Hubert Hilsdorf* und wurde Leiter der Abteilung Baustofftechnologie am Institut für Massivbau und Baustofftechnologie sowie Direktor der Materialprüfungs- und Forschungsanstalt. Karlsruhe wurde erneut und blieb bis heute das Zentrum des Wirkens von *Harald Müller*.

Schon bald trat *Harald Müller* aus dem Schatten seines hoch angesehenen Vorgängers heraus und etablierte sich in

den Baustoffwissenschaften in Deutschland und international mit einem eigenständigen, weit gefächerten, dabei aber methodisch sehr kohärenten Profil. Seinem wissenschaftlichen Ursprungsthema, der Beschreibung der Eigenschaften des Betons in Stoffgesetzen, blieb *Harald Müller* bis heute treu. Als Mitglied der ACI Commission 209 „Creep and Shrinkage in Concrete“ und als chairman der fib Task Group 8.7. „Code Type Models for Concrete Behaviour“ beeinflusst er heute maßgeblich die Entwicklung internationaler Standards. Als weitere Forschungsschwerpunkte kamen Prüfverfahren im Beton- und Mauerwerksbau, die Rheologie frischen Betons, die Mikrostruktur und Dauerhaftigkeit von mineralischen Baustoffen sowie Fragen des Lebensdauermanagements und der Ertüchtigung von Bauwerken hinzu. Bis heute sind etwa 250 Veröffentlichungen und je ca. 20 betreute Dissertationen als Haupt- und Korreferent in den genannten Arbeitsgebieten entstanden. Die wissenschaftlichen Arbeiten aus dem „Hause Müller“ sind stets geprägt durch einen hohen Anspruch an eine durchgängige inhaltliche und methodische Systematik, klar definierte experimentelle Arbeiten, physikalisch nachvollziehbare und widerspruchsfreie Materialmodelle und zu meist hoch komplexe numerische Untersuchungen auf der Bauteilebene, stets orientiert an der Nutzbarkeit durch die Praxis und für diese aufbereitet. Fast selbstverständlich ist, dass *Harald Müller* in einer Vielzahl nationaler und internationaler Fachvereinigungen tätig ist; herausgehoben seien seine Mitgliedschaft im Vorstand des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und im Präsidium der *fédération internationale du béton* (fib).

Harald Müller ist auch ein engagierter Lehrer. Ich weiß, dass seine Vorlesungen einen hohen Anspruch haben, den er an sich als Vorlesenden ebenso stellt wie an seine Studierenden. In ihrem didaktischen Konzept sind seine Lehrveranstaltungen ähnlich stringent aufgebaut wie seine Forschungsarbeiten, von den mathematischen und physikalischen Grundlagen bis zur Praxisanwendung. Der Studiengang Bauingenieurwesen in Karlsruhe trägt ebenfalls seine Handschrift; geprägt durch die anhaltende Tätigkeit als Studiendekan seit über zehn Jahren.

Zurück zur Anfangsfrage. Ja, ich finde viele der eingangs beschriebenen Eigenschaften der Nachbarn des Nordbadeners bei *Harald Müller*, gepaart mit der Weltoffenheit und Geselligkeit, die man den Badenern zuspricht, dazu eine hohe Sensibilität für die Bedürfnisse anderer und eine ausgeprägte Empfindsamkeit. Trotz seines enormen Arbeitspensums findet er Zeit für seine Familie mit vier

Kindern, für Geselligkeit, manchmal sogar für Urlaub in seinem Cabriolet und derzeit sogar für das Amt des Präsidenten seines Lions-Clubs.

Die zur Bewältigung von alledem notwendige Gesundheit, Schaffenskraft und -freude wünsche ich *Harald Müller* auch weiterhin, verbunden mit den besten Glückwünschen zu seinem 60. Geburtstag.

Harald Budelmann, Braunschweig

Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Kaiserslautern für Prof. Manfred Curbach

Am 15. November 2011 erhielt Prof. Dr.-Ing. *Manfred Curbach* (TU Dresden) die Ehrendoktorwürde des Fachbereiches Bauingenieurwesen der Technischen Universität Kaiserslautern. In einem Festakt mit einer großen Anzahl an Gästen überreichte der Präsident der TU Kaiserslautern, Prof. *Helmut J. Schmidt*, die Urkunde, die Laudatio hielt der Leiter des Fachbereiches Maschinen- und Baukonstruktion, Prof. *Jürgen Schnell*.

Entscheidend für die Vergabe der Ehrendoktorwürde an Prof. *Manfred Curbach* waren nach einer Mitteilung der TU Kaiserslautern seine herausragenden wissenschaftlichen Erfolge im konstruktiven Ingenieurbau, seine Verdienste bei der konsequenten Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Baupraxis und seine vorbildliche Persönlichkeit. Als Sprecher des Sonderfor-

schungsbereiches „Textilbeton“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft hat er wesentlich zur grundlegenden Erforschung einer neuen Bauart beigetragen. Aktuell ist er Koordinator des von ihm maßgeblich mitinitiierten DFG-Schwerpunktprogramms 1542 „Leicht Bauen mit Beton – Grundlagen für das Bauen der Zukunft mit bionischen und mathematischen Entwurfsprinzipien“, in dem über 50 Wissenschaftler aus elf Technischen Universitäten zusammenarbeiten.

Zusätzlich bekleidet Professor *Curbach* eine Vielzahl von Ehrenämtern. Der frühere Vorsitzende der VDI-Gesellschaft Bautechnik ist seit 2004 Vorsitzender des Vorstandes des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton. Zusätzlich ist er auch Leiter der deutschen Delegation bei der *Fédération internationale du Béton*. Er war Mitglied im Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft und mehrere Jahre lang als Prorektor der TU Dresden für die strategische Ausrichtung seiner Universität zuständig. Seit 1999 gehörte er dem wissenschaftlichen Beirat von „Beton- und Stahlbetonbau“ an.

Mit der Technischen Universität Kaiserslautern unterhält Professor *Curbach* seit vielen Jahren einen intensiven fachlichen Austausch, der sich in einer wissenschaftlichen Zusammenarbeit insbesondere auf dem Gebiet der Hochleistungsbetone niederschlagen hat.

Die Redaktion „Beton- und Stahlbetonbau“ sowie der Verlag Ernst & Sohn gratulieren sehr herzlich zu dieser Ehrenpromotion.



Das Übergabefoto zeigt (v.l.n.r.: Prof. Dr. Dr.-Ing. h.c. *Helmut J. Schmidt* (Präsident der TU Kaiserslautern), Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. *Manfred Curbach*, Prof. Dr.-Ing. *Wolfgang Kurz* (Dekan des Fachbereiches Bauingenieurwesen)