

Zum 75. Jahrgang von STAHLBAU

Am 6. April 1928 erschien das erste Heft dieser Zeitschrift als monatliche Beilage der Zeitschrift „Die Bautechnik“. Nach Einstellung der 1910 begründeten, über zwei Jahrzehnte existierenden Zeitschrift „Der Eisenbau“ verfügte der Stahlbau wieder über eine deutschsprachige Zeitschrift. Die Zeitschrift „Der Stahlbau“ führte nicht nur die Publikationskultur von „Der Eisenbau“ fort, sondern setzte auch neue Maßstäbe. So formulierten Verlag und Schriftleitung im Geleitwort des ersten Heftes folgende Aufgaben: „Die Zeitschrift 'Der Stahlbau' will vorbildliche Stahlbauten aller Art in Wort und Bild darstellen. Sie will die Eigenart und Güte der Bauweise aufzeigen. Sie will aufklärend bei den Bauherren und Baumeistern wirken. Sie will Wissenschaft und Kunst des Stahlbaues fördern, nicht zuletzt auch die wirtschaftlichen Zusammenhänge, soweit sie für die vorgenannten Aufgaben von Bedeutung sind, behandeln“. Dieser Aufgabenstellung ist der Verlag Ernst & Sohn und die Zeitschrift STAHLBAU nach wie vor verpflichtet. Gleichwohl zeigte die Geschichte und zeigt die gegenwärtige Lage im Stahlbau, daß sich die Zeitschrift STAHLBAU stets neuartigen Herausforderungen stellt und stellt, welche im folgenden exemplarisch aus dem 1. bis 24., dem 25. bis 49., dem 50. bis 74. und dem 75. Jahrgang von STAHLBAU skizziert werden.

Etablierung des Stahlskelettbau und der Schweißtechnik im Stahlbau

Wie andere deutschsprachige Bauingenieurzeitschriften so berichtete auch „Der Stahlbau“ regelmäßig über die Fortschritte des US-amerikanischen Stahlbaus. Die in den 1890er Jahren anhebende Einführung des biegesteifen Rahmens zur Windaussteifung im Hochhausbau Chicagos führte zum Stahlskelett des Wolkenkratzers der 1920er und 1930er Jahre in den US-amerikanischen Metropolen. Bild 1 zeigt das Schema des Stahlskeletts des 1928 fertiggestellten Penobscot-Hauses in Detroit, das im selben Jahr in „Der Stahlbau“ vorgestellt wurde. 1930 tauchte erstmals im Sachverzeichnis von „Der Stahlbau“ der Sammelbegriff „Stahlskelettbau“ auf, unter dem nicht nur Hochhäuser, sondern auch mehrgeschossige Bauwerke subsumiert wurden.

Über die Montage der rahmenartigen Stahlskelette für das von Hans Poelzig entworfene und 1930 fertiggestellte Verwaltungsgebäude der I. G. Farbenindustrie AG in Frankfurt/M. berichtete Zimmermann im ersten Heft des 4. Jahrganges von „Der Stahlbau“. Bemerkenswert ist die durchrationalisierte Baustelle mit stufenweiser Montage

durch einen Turmdrehkran und Auslegerkränen (Bild 2). Nach umfangreichen Sanierungsmaßnahmen wird das als „Haus der 1000 Zimmer“ bezeichnete Gebäude seit 2002 von der Universität Frankfurt/M. genutzt.

1930 veröffentlichte der US-amerikanische Bauingenieur *Hardy Cross* in den „Proceedings of the American Society of Civil Engineers“ das nach ihm benannte Iterati-

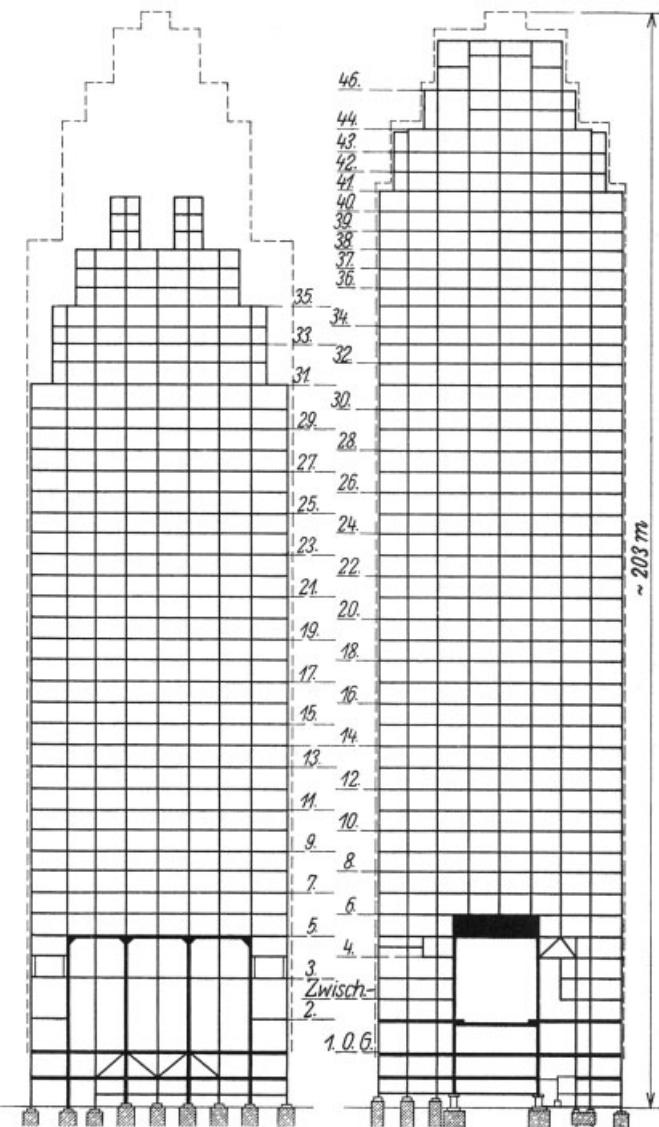


Bild 1. Schema des Tragskeletts des Penobscot-Hauses in Detroit

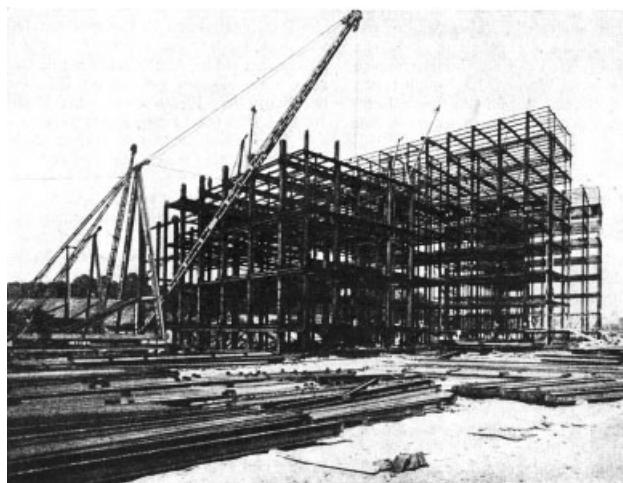


Bild 2. Stufenweise Montage der Stahlkonstruktion des I. G. Farbenhauses in Frankfurt/M.

onsverfahren, mit dem die Stabendmomente hochgradig statisch unbestimmter Stockwerkrahmen einfach, schnell und rationell bestimmt werden konnten. Diesem Geniestreich folgte zwei Jahre später ein weiterer aus Österreich: *Karl Girkmann*, führender Ingenieur der Stahlbaufirma Waagner-Biro AG, publizierte in „Der Stahlbau“ ein durch Versuche verifiziertes Verfahren zur plastischen Analyse

von stählernen Rahmentragwerken, das die plastischen Tragreserven des Baustahls systematisch quantifizierte. *Girkmann* gelang eine durch Wissenschaft begründete ingeniose Vorwegnahme des Fließgelenkverfahrens, das erst in den 1950er Jahren durch Arbeiten der US-amerikanisch-britischen Forschergruppe um *Prager* und *Baker* seine heute bekannte Gestalt annahm. Seine lange nicht beachtete Leistung wurde 1988 von *Rothert* und *Gebbeken* detailliert herausgearbeitet und wird von *Huerta* und dem Unterzeichner im Aufsatz „Beitrag zur Geschichte plastischer Berechnungsmethoden im Stahlbau“ in vorliegender Ausgabe von STAHLBAU gewürdigt.

So bewegte sich die Rationalisierung des Stahlskelettbau auf drei Ebenen: der fordistischen Baustellenorganisation, des statischen Rechnens und der besseren Werkstoffausnutzung durch die sukzessive Einführung plastischer Berechnungsmethoden.

Mit der Etablierung des Schweißens im Stahlbau änderte sich die Sprache des Konstruierens grundsätzlich. In Bild 3 sind die Brückenquerschnitte der alten und neuen Hängebrücke Köln-Mülheim dargestellt. Während die 1927 bis 1929 errichtete und 1944 zerstörte genietete Brücke allein für die Stromöffnung 12900 t Stahl benötigte, kam die am 8. 9. 1951 dem Verkehr übergebene partiell geschweißte Brücke nur auf 5800 t Stahl, wie *Karl Schüssler* und *Walter Pelikan* 1951 in ihrem umfangreichen Aufsatz zur neuer-

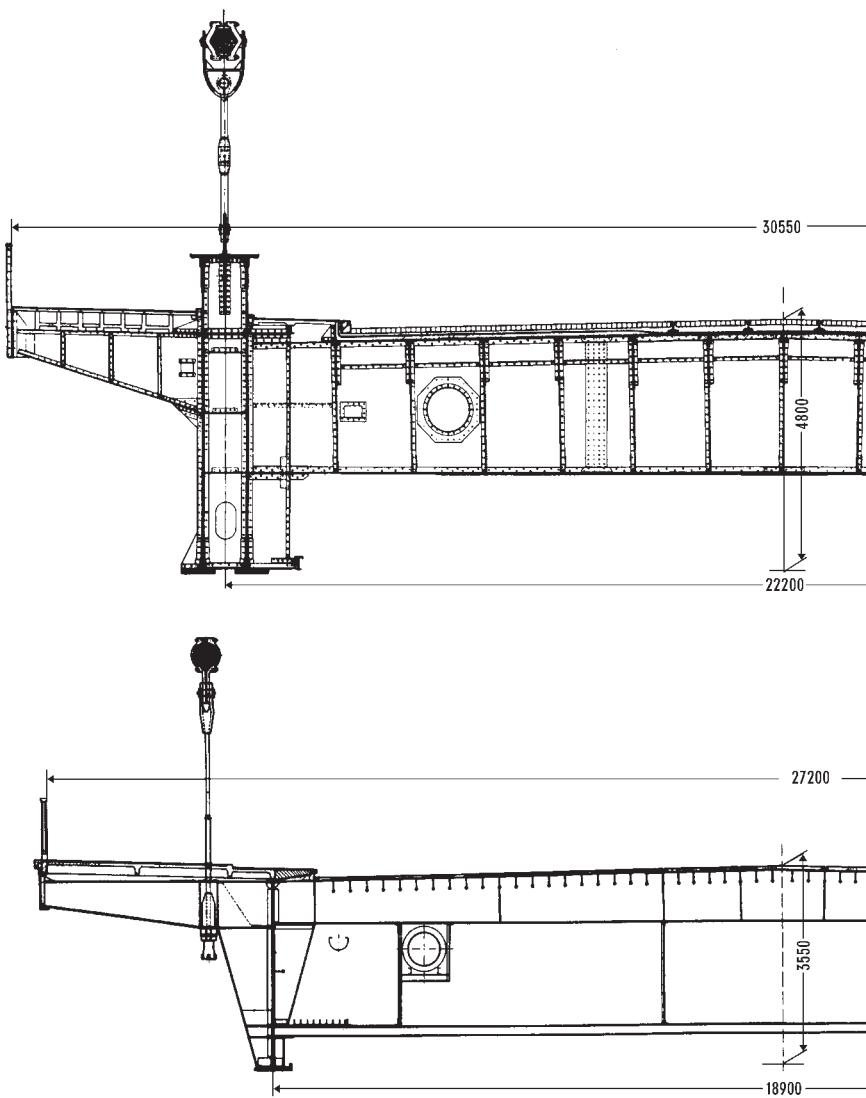


Bild 3. Brückenquerschnitt der alten (oben) und neuen (unten) Hängebrücke Köln-Mülheim (Maße in mm)

41

DER STAHLBAU

Schriftleitung:
Dr.-Ing. A. Hertwig, Geh. Regierungsrat, Professor an der Technischen Hochschule Berlin, Berlin-Charlottenburg 2, Technische Hochschule
Fernsprecher: C1 Steinplatz 0011
Professor W. Rein, Breslau, Technische Hochschule. — Fernsprecher: Breslau 421 61

Beilage
zur Zeitschrift DIE BAUTECHNIK Fachschrift für das gesamte Bauingenieurwesen

Prefis des Jahrganges 10 RM und Postgeld

6. Jahrgang BERLIN, 17. März 1933 Heft 6

An unsere Leser!

Die seit dem Erscheinen der DIN 4100 (Vorschriften für geschweißte Stahlbauten) auf dem Wege der experimentellen Forschung gewonnene Erweiterung unserer Erkenntnisse, die hinsichtlich der Schweißung inzwischen erzielten Verbesserungen und die Fortschritte auf dem Gebiete der baulichen Durchbildung geschweißter Stahlbauten lassen eine baldige Überholung der Vorschriften angezeigt erscheinen. In dem nachfolgenden Aufsatz werden auf einzelnen Teilgebieten dafür bereits einige Wege ange deutet. Eine Reihe anderer Beiträge, die wir bereits früher veröffentlichten und noch veröffentlicht werden können ebenfalls als Grundlage für eine zweckdienliche Änderung der Vorschriften bezeichnet werden.

Wir zweifeln nicht, daß bei der bereits erfolgten vielseitigen Anwendung der Schweißung bei Stahlbauten auch an anderer Stelle wertvolle Erfahrungen und Erkenntnisse gewonnen sind, und möchten unsere Zeitschrift als Sammelorgan für Abänderungs- und Ergänzungsvorschläge zu DIN 4100 zur Verfügung stellen. In diesem Sinne richten wir an unsere Leser die Aufforderung, uns durch derartige Beiträge zur Gewinnung von Unterlagen für die Überholung der Vorschriften zu unterstützen.

Die Schriftleitung.

richteten Brücke im Dezemberheft von „Der Stahlbau“ mitteilten. Ursache dieser Gewichtsreduktion um 55 % war der Einsatz der Schweißtechnik, des Baustahls St 52 und der orthotropen Fahrbahnplatte.

Im Aufsatz „Die ersten geschweißten Stahlbrücken in Deutschland“ dieser Ausgabe von STAHLBAU skizzieren die Autoren die stürmische Entwicklung der Schweißtechnik im deutschen Stahlbrückenbau der 1930er Jahre, welche sich in einschlägigen Veröffentlichungen der Zeitschriften „Die Bautechnik“ und „Der Stahlbau“ sehr gut nachvollziehen lässt. So rief 1933 die Schriftleitung von „Der Stahlbau“ ihre Leser dazu auf, Manuskripte zur Überarbeitung der 1931 publizierten Vorschriften für geschweißte Stahlbauten (DIN 4100) einzureichen (Bild 4).

Unmittelbar nach diesem Aufruf plazierte die Schriftleitung einen Aufsatz des Reichsbahndirektors Kommerell über den aktuellen Stand der Schweißtechnik im Stahlbau, wo er auf dynamisch beanspruchte Schweißkonstruktionen eingeht. Zahlreiche weitere Aufsätze und Berichte zur Schweißtechnik im Stahlbau aus der Feder von Kommerell, Schaper, Dörnen, Kayser, Klöppel u. a. folgten. Die Schweißtechnik entfaltete eine solche ungeahnte Integrationskraft für die daran beteiligten Ingenieurdisziplinen, daß sie Kurt Klöppel 1955 sogar als „Generalnener der Ingenieurwissenschaften“ beschreiben konnte.

Fortschritte beim Bau stählerner Flächentragwerke: Die orthotrope Platte

Im Zuge der Einführung der Schweißtechnik berichtete Otto Graf schon 1938 über an der Materialprüfungsanstalt Stuttgart durchgeföhrte Versuche an Leichtfahrbahndecken von Straßenbrücken. Am Anfang der orthotropen Platte stand also das Experiment und nicht die Theorie – aber: „Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie“, sollen Volta, Kant, Kirchhoff, Einstein und Ostwald gesagt und geschrieben haben. An dieses Zitat aus der Geschichte der Philosophie und Naturwissenschaften erinnerte Kurt Klöppel (Bild 5), Professor für Stahlbau und Statik der TH

Darmstadt und Schriftleiter dieser Zeitschrift von 1938 bis 1981 immer wieder. Es ist nicht übertrieben, daß Klöppel und seine Schule dieses Zitat nicht nur im Munde führten, sondern auch lebten. Dies wird im folgenden am Thema „orthotrope Platte“ in wenigen Strichen skizziert.

1951 hebt Klöppel in seinem Editorial zu Heft 1 von „Der Stahlbau“ die Bedeutung der Theorie der Flächentragwerke für die Praxis des Stahlbaus hervor: „Die Entwicklung des neuzeitlichen Stahlbaus beweist, daß gegenwärtig den theoretischen Grundlagen unseres Fachgebietes eine noch größere Bedeutung zukommt als früher. (...) Der Anteil der theoretischen Beiträge im Veröffentlichungsraum unserer Zeitschrift wird also eher größer als kleiner werden. (...) Welchen praktischen Wert die theoretischen Grundlagen für den neuzeitlichen Stahlbau haben, hat die letztjährige Entwicklung klar gezeigt. (...) Die Einbeziehung der früher nur für die Lastquerverteilung vorgesehenen Fahrbahn und Fahrbahnträger in den tragenden Brückenquerschnitt ist ein besonderes Merkmal dieser vor allem theoretisch begründeten Fortschritte. Da-



Bild 5. Professor Klöppel während einer Vorlesung an der TH Darmstadt (ca. 1965)

von profitiert sowohl die Verbundbauweise mit Trägerrostwirkung als auch die eigentliche Stahlfahrbahnplatte, die als orthogonal-anisotrope Platte (also nicht mehr nach der Stabstatik) berechnet wird und die Stahlbetonfahrbahnplatte entbehrlich macht, wodurch erheblich an Eigengewicht eingespart werden kann“. Damit rückte *Klöppel* seine schon 1935 als Leiter der wissenschaftlichen Abteilung des Deutschen Stahlbau-Verbandes (DSTV) propagierte Vision der Ganzstahlbrücke in greifbare Nähe. 1975 legte *Fritz R. Weitz* in seiner Dissertation u. a. eine Auswertung von 126 im Zeitraum von 1950 bis 1974 entstandenen in- und ausländischen Straßenbrücken mit orthotroper Platte vor: Die summierte Fahrbahnfläche betrug 1,271 Mio. m², wovon auf die 74 bundesdeutschen Großbrücken knapp 0,7 Mio. m² Fahrbahnfläche entfielen – das entspricht ca. 9 % des Gesamtbestandes der Brücken in Bundesfernstraßen im Jahr 1975. *Klöppels* Vision der Ganzstahlbrücke mit orthotroper Platte konnte im bundesdeutschen Großbrückenbau von 1950 bis in die 1970er Jahre mit Erfolg realisiert werden.

Wilhelm Cornelius, von 1945 bis 1953 bei MAN Gustavsburg, veröffentlichte 1952 in den Heften 2 bis 4 von „Der Stahlbau“ seinen bahnbrechenden Aufsatz „Die Berechnung der ebenen Flächentragwerke mit Hilfe der Theorie der orthogonal-anisotropen Platte“. Dabei stützte er sich ab auf die 1923 bis 1926 von dem polnischen Mechanikwissenschaftler *Maksymilian Tytus Huber* in der Zeitschrift „Der Bauingenieur“ publizierte Theorie der orthogonal-anisotropen Platte mit symmetrisch zum isotropen Blech angeordneten Längs- und Querrippen (*Hubersches Kontinuum*). Das Verdienst von *Cornelius* besteht darin, die für den Stahlbetonbau entwickelte *Hubersche Plattentheorie* für die Analyse der orthotropen Stahlfahrbahn fruchtbar gemacht zu haben. Eine ihrer ersten praktischen Bewährungsproben bestand sie beim Entwurf der neuen Hängebrücke Köln-Mülheim (s. Bild 3/unten).

Es folgten zahlreiche weitere Beiträge zur Theorie der orthotropen Platte in „Der Stahlbau“. Hier sei nur auf die Aufsätze von *Mader*, *Giencke*, *Klöppel* und *Schardt* verwiesen: So erfassten *Mader* 1957 und *Giencke* 1958 die Diskontinuität der Querträger und betrachteten die orthotrope Stahlfahrbahn als Mischesystem aus *Huberschem Kontinuum* und diskontinuierlich darunter angeordneten Querträgern. In einer Arbeit aus dem Jahre 1960 analysierte *Giencke* die Hohlrippenplatte – eine Variante der orthotropen Platte, deren Durchbruch erst Mitte der 1960er Jahre erfolgte; Bild 6 zeigt ein frühes Anwendungsbeispiel der Hohlrippe für die 1954 fertiggestellte Hängebrücke zwischen Duisburg-Ruhrort und Homberg (Friedrich-Ebert-Brücke).

Eine anschauliche Synthese der *Huberschen* und *Pflügerschen* Kontinuumstheorie anisotroper Flächentragwerke mit Hilfe der Matrizenrechnung gelang *Klöppel* und *Schardt* 1960. Diese Arbeit avancierte nicht nur zur Grundlage einer Kontinuumstheorie orthotroper Platten, sondern zur Analyse der in den 1960er Jahren aufkommenden Netzkuppeln. Als mindestens ebenso wichtig kann die konsequente Matrizenformulierung angesehen werden, welche eine Umsetzung in Algorithmen für Computerprogramme wesentlich erleichterte. Diese Entwicklung trieb *Giencke* konsequent voran. 1967 gelang ihm die Formulierung eines finiten Verfahrens zur Berechnung von orthotropen Plat-

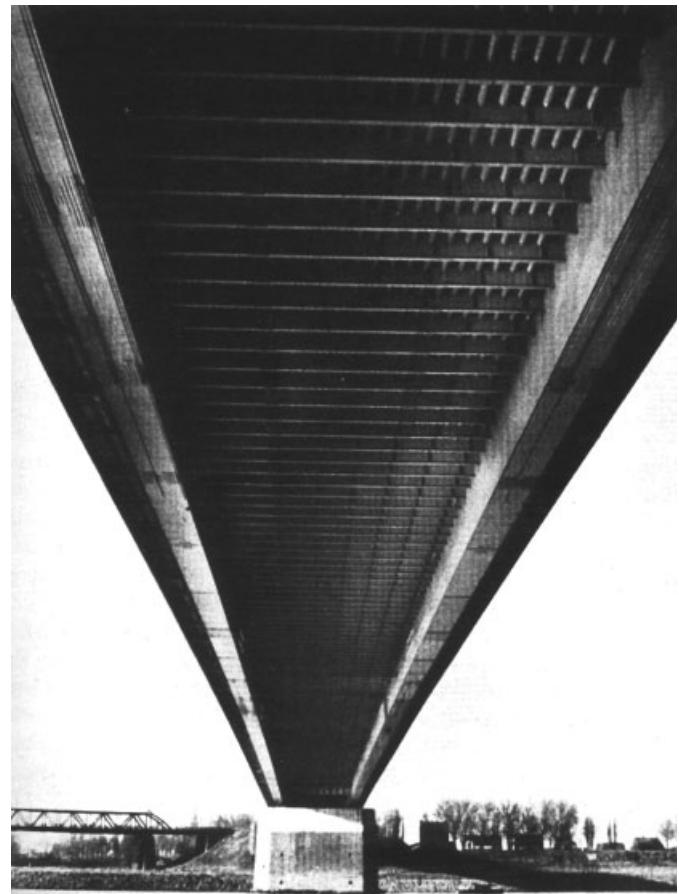


Bild 6. Orthotrope Platte mit Hohlrippen der Friedrich-Ebert-Brücke

ten und Scheiben; drei Jahre später veröffentlichte *Giencke* mit *J. Petersen* ein finites Verfahren zur Berechnung schubweicher orthotroper Platten, die damals immer häufiger im Bauwesen als Sandwichkonstruktionen eingesetzt wurden.

Mit dem Bedeutungszuwachs von auf Computer zugeschnittenen numerischen Methoden der Strukturanalyse veränderte sich auch die Zeitschriftenlandschaft des Ingenieurwesens von Grund auf. So gründeten die Pioniere der Finite-Element-Methode *O. C. Zienkiewicz* und *R. H. Gallagher* 1968 mit dem „International Journal for Numerical Methods in Engineering“ im Verlag John Wiley (New York) wohl die erste Zeitschrift dieser Gattung. In den letzten 25 Jahrgängen von „Der Stahlbau“ verschob sich deshalb der Schwerpunkt in der Berichterstattung auf der theoretischen Ebene von den baustatischen Grundlagen des Stahlbaus hin zu Ingenieurmodellen. Auf disziplinärer Ebene dagegen formierten sich der Stahlverbundbau und der Leichtbau zu Subdisziplinen des Stahlbaus.

Der Aufstieg des Stahlverbundbaus und des Leichtbaus

Der Stahlverbundbau ist so alt wie die Stahlbetonbauweise. Er basiert historisch-logisch auf der schon im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts hochentwickelten Stahlbauweise, die dann mit der im selben Zeitraum aufkommenden Betonbauweise kombiniert wurde. Ein herausragendes Beispiel stellt das 1892 von *Joseph Melan* erfundene System dar, wo eine Stahlkonstruktion ohne Verbundmittel mit dem Beton zu einem statisch wirksamen Querschnitt kombiniert wird und das sich im Bogenbrückenbau signifikante

Marktanteile sichern konnte. Knapp 10 Jahre später startete *Fritz von Emperger* ein Versuchsprogramm mit Betonsäulen, die mit Profileisen bewehrt waren und formulierte als erster das Additionsgesetz für derartige Stützen. 1911 bekam er ein Patent auf eine „Hohle Gußeisensäule mit einem Mantel aus umschnürtem Beton“. Nach *Holger Eggemann* kann diese Stütze als Verbundstütze im heutigen Sinne gelten, denn die starke Umschnürung bewirkte bis zum Bruch einen guten Verbund zwischen Gußeisenkern und Betonmantel, das Gußeisen ließ sich bis zur Druckfestigkeit beanspruchen. Die *Emperger-Säulen* fanden 1920 als „Composite Columns“ Eingang in die US-amerikanischen Stahlbetonbestimmungen. Einen Höhepunkt dieser Entwicklung bildete das 1929 errichtete 16stöckige McGraw-Hill-Gebäude in Chicago. Das Gebäude wurde 1998 abgerissen und an gleicher Stelle auf Verlangen der Denkmalbehörde mit der Originalfassade wieder aufgebaut. 1999 berichteten Innsbrucker Verbundforscher im Augustheft von STAHLBAU in mehreren Aufsätzen über den im selben Jahr vollendeten 50geschossigen Wiener Millennium-Tower, dessen Außenstützen im untersten Regelgeschoß aus Rohrverbundstützen des Durchmessers $D = 406,4$ mm mit massivem Stahlkern $d = 200$ mm bestehen (Bild 7); die Querkraftübertragung in der Verbundstütze wurde dabei erstmals mit Setznägeln (Rundhohlprofile) und Setzbolzen (Rundstahlkerne) bewerkstelligt. Pro Woche konnten zwei Geschosse fertiggestellt werden.

Der Millennium-Tower ist ein eindrucksvolles Beispiel für das enge Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis im Stahlverbundbau und der fachpublizistischen Wider-spiegelung in STAHLBAU. Auf dieser Grundlage entwickelte sich die Mischbautechnologie weiter. So wird im Aufsatz „Innsbrucker Mischbautechnologie am Büro- und Geschäftsgebäude St. Marx der T-Mobile in Wien“ dieses Heftes der Fortschritt der Mischbautechnologie, d. h. der intelligenten Kombination der Stahlbeton-, Stahl- und Stahlverbundbauweise, nachvollziehbar.

Die Entwicklungsgeschichte der auf Biegung beanspruchten Verbundträger lässt sich auf Untersuchungen einbetonierter Walzträger bis zu Beginn des vorigen Jahrhunderts zurückverfolgen. 1937 publizierten *Günther Grüning* und vier Jahre später *Hermann Maier-Leibnitz* ihre bedeutsamen Forschungsergebnisse zum Stahlverbund, die 1943 in die DIN 1045 eingingen: „Walz- und Blecträger in Beton, deren Steghöhe einen erheblichen Teil der Bal-

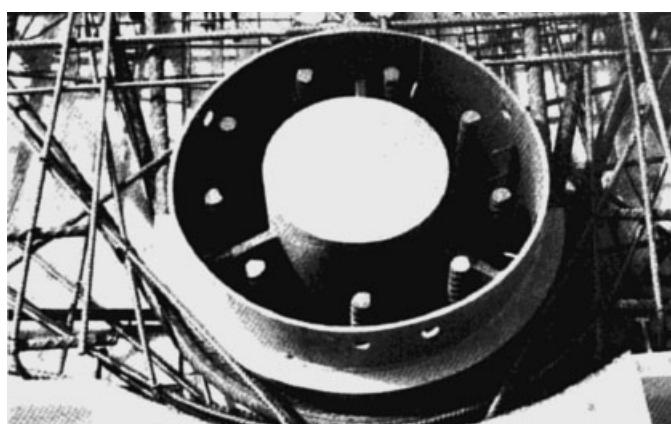


Bild 7. Verbundstütze mit Führungsblechen für Bewehrungsschläufen

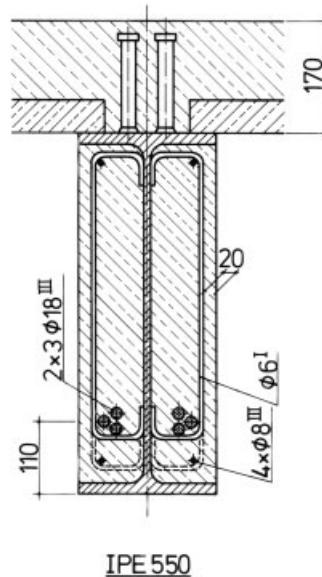


Bild 8. Eine der ersten Anwendungen des Doppelverbundträgers als Deckenträger beim Doppelinstitut IWF/IPK in Berlin

kenhöhe ausmacht, dürfen nicht als Stahlbetonbalken berechnet werden, sie sind vielmehr so zu bemessen, daß sie ohne Rücksicht auf die Tragfähigkeit des Betons die Lasten allein aufnehmen können, falls nicht besondere Maßnahmen zur Sicherung des Verbundes getroffen sind“. Die Quantifizierung der Schubverdübelung, die Entwicklung einer baustatischen Verbundtheorie und Bemessungsverfahren sowie der Brandschutz bildeten demgemäß die Eckpfeiler des Stahlverbundbaus nach dem II. Weltkrieg, die seit Wiedererscheinen von „Der Stahlbau“ im Jahre 1950 dort mit richtungsweisenden Beiträgen vorangetrieben wurden und wird.

Hervorzuheben ist die Bochumer Schule von *Karlheinz Roik*, deren Forschungen den Aufstieg des Verbundbaus in Deutschland in letzten 30 Jahren begründeten. So formulierte *Roik* und Mitarbeiter 1974 die „Richtlinien für die Bemessung und Ausführung von Stahlverbundträgern“, welche das Traglastverfahren zuließen und sich anschickten, die schwerfällige, der Elastizitätstheorie verpflichtete Verbundtheorie abzulösen. In den 1980er Jahren veröffentlichten *Roik* und Mitarbeiter in STAHLBAU zahlreiche Aufsätze über ihre Forschungen zu Verbundstützen – 1984 erschien hierzu die DIN 18806. Die neueren Ergebnisse der Brandschutzforschung, die 1981 überarbeitete Verbundträgerrichtlinie und die DIN 18806 bewirkten seit Anfang der 1980er Jahre einen beachtlichen Aufschwung des Verbundhochbaus: Lackiererei der Opelwerke in Rüsselsheim, Doppelinsitut IWF/IPK (Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik der TU Berlin/Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik der Fraunhofer Gesellschaft) in Berlin (Bild 8), Postamt 1 in Saarbrücken, Siemenswerk für Sicherungs- und Signaltechnik in Berlin-Treptow, Erweiterungsbau des Deutschen Technikmuseums in Berlin, Commerzbank-Hochhaus in Frankfurt/M., Düsseldorf Stadtteil, Millennium-Tower in Wien, Bonner Post-Tower, Hochhausensemble am Münchener Tor und der Lehrter Bahnhof in Berlin. Über sämtliche Bauwerke publizierten die verantwortlichen Bauingenieure in STAHLBAU.

Im Stahlbrückenbau erwarb der Verbundbau zwischenzeitlich die Hegemonie. Zu den „Perspektiven im Verbundbrückenbau“ publizierte *Ulrike Kuhlmann* 1996 im Heft 10 von STAHLBAU. Dort erinnerte sie die Inge-

neure an die verstärkte Berücksichtigung von Kriterien wie Wirtschaftlichkeit, Unterhaltungsfreundlichkeit und einfache Baubarkeit; sie kommt zum Schluß, daß werkstoffgerechte Lösungen möglich sind, „wenn die Beteiligten sich nicht mehr nur als Stahlbauer oder Massivbauer empfinden, sondern in erster Linie als konstruktive Ingenieure. Hier liegt eine wichtige Aufgabe der Ingenieurausbildung, der wir uns in Stuttgart mit einem neuen Lehrkonzept stellen. Der Verbundbrückenbau braucht solche übergreifend denkenden Ingenieure schon heute“. Dem werkstoffübergreifenden Denken und Handeln ist auch die Zeitschrift STAHLBAU verpflichtet, denn Stahl gesellt sich gern mit anderen Baustoffen. So finden sich in fast jeder Ausgabe von STAHLBAU Berichte und Aufsätze zum Verbundbrückenbau – als Beispiel mag das dem Stahlbrückenbau gewidmete Heft 2 dieses Jahrganges genügen. Beiträge über Verbundbrückenbau werden in STAHLBAU stets von Berichten aus der Forschung begleitet, dies zeigt der Aufsatz „Neue Untersuchungen zum Ermüdungsverhalten von Kopfbolzendübeln“ im vorliegenden Heft.

Leichtbau und Stahlbau sind alte Verwandte. Ein gutes Beispiel hierfür ist der fruchtbare Austausch zwischen Stahlbrücken- und Flugzeugbau. Als Beispiel seien die orthotrope Stahlfahrbahn und die Integralplatte aus dem Flugzeugbau genannt (Bild 9). Ein weiteres Beispiel ist die im Bauwesen – insbesondere im Stahlhochbau – seit 1960 sich verbreitende Sandwichbauweise, die seit vielen Jahren auch im Schiff- und Flugzeugbau erfolgreich fortentwickelt wird. In engem Zusammenhang damit steht die im Jahr 1960 mit dem kontinuierlichen Rollformverfahren für Stahltrapezprofile mögliche Massenproduktion für Dach-, Wand- und Stahlverbunddeckenkonstruktionen. Auch die Entwicklung dieser Richtung des Leichtbaus wurde und wird von STAHLBAU publizistisch begleitet. Hier sei nur auf die Aufsätze *Rolf Baehres* und der in dieser Karlsruher Tradition stehende Beitrag „Schubsteifigkeit zweiseitig gelagerter Stahltrapezbleche“ für die aktuelle Ausgabe von STAHLBAU verwiesen.

Die Darstellung der Theorie und Praxis räumlicher Tragwerke des Stahlleichtbaus ist ein wichtiges Anliegen von STAHLBAU. In den letzten Jahren widmete STAHLBAU diesem Thema mehrere von *Herbert Klimke, Jörg Schlaich, Werner Sobek* und *Joachim Lindner* u. a. editierten Schwerpunktthefte. Dabei wurden nicht nur über die Dachtragwerke des Lehrter Bahnhofs, des Sony-Centers, des British Museums, des Eden-Projekts und der Neuen Messe Mailand berichtet, sondern auch die baubegleitenden Innovationen wie z. B. neue Knotentypen dargestellt. So widerspiegelt das *Herbert Klimke* gewidmete Augustheft

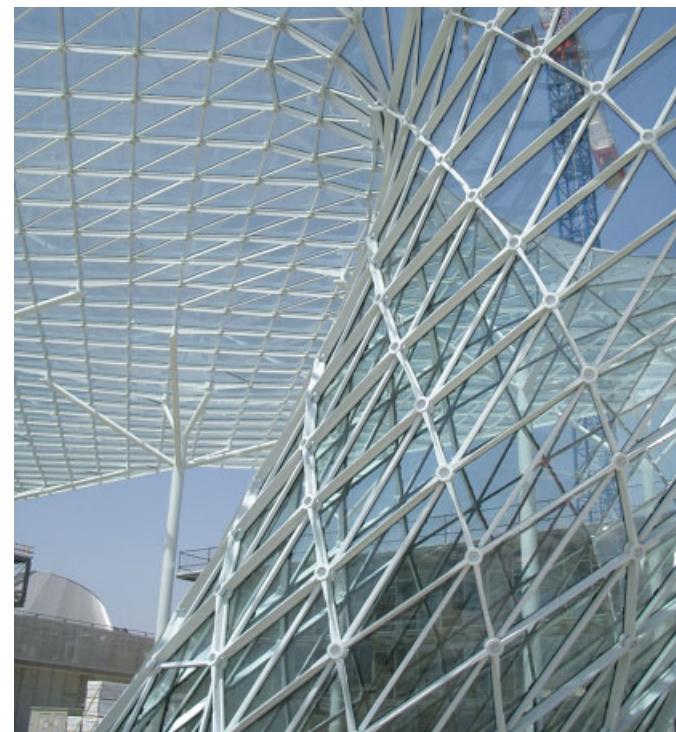


Bild 10. Blick auf einen „Vulcano“-Bereich im Osten des ca. 1300 m langen Freiform-Daches der zentralen Achse der Neuen Messe Mailand

2004 die ganze Bandbreite ingeniöser Kunst und Wissenschaft des Entwerfens, Konstruierens, Berechnens und Ausführens (Bild 10) räumlicher Tragwerke des Stahlleichtbaus in einem ausgewogenen Verhältnis von Detail und Übersicht.

STAHLBAU – mehr als Just-in-Time-Berichte über das Bauen mit Stahl

2004 erschien im Aprilheft von STAHLBAU ein Bericht über den Bau einer 115×30 m großen zweistöckigen Halle für ein Stahlbauunternehmen in der Schweiz (Bild 11). Binnen 19 Stunden war diese Halle montiert. Obwohl es sich hierbei um ein einzigartiges Beispiel für das Just-in-Time-Bauen mit Stahl handelt, ist der Wunsch der Auftraggeber nach immer kürzeren Planungs- und Bauzeiten im Stahlbau unverkennbar. Der Stahlbau kommt diesem Wunsch insofern entgegen als er in der Lage ist, das Entwurfs- und Konstruktionshandeln mit dem Technologischen zu verschmelzen. Ziel der Berichterstattung in STAHLBAU ist es daher, den prozessualen

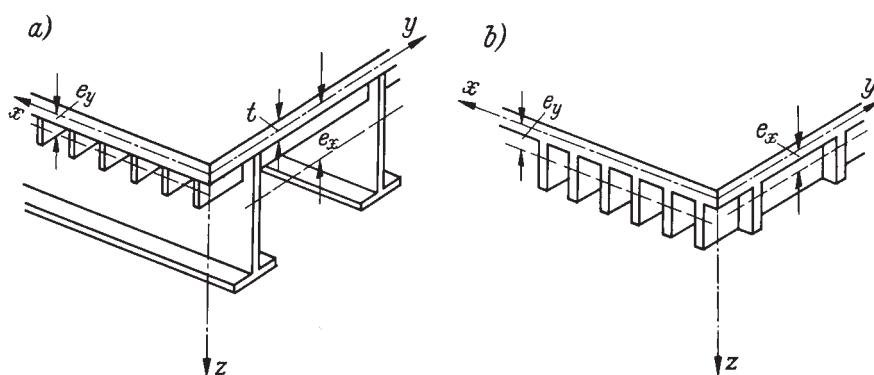


Bild 9. Plattenquerschnitte um 1960; a) Flachstahlplatte (Brückenbau), b) Integralplatte (Flugzeugbau)



Bild 11. Montage einer neuen Produktionshalle in 19 Stunden

Charakter des Bauens mit Stahl hervorzuheben und nicht nur über fertiggestellte Bauwerke zu publizieren. Deshalb begleitet STAHLBAU den Prozeß des Bauens mit Stahl durch Originalbeiträge aus der Feder der für die Projekte verantwortlichen Ingenieurinnen und Ingenieure aus der Perspektive der Planungsbüros, ausführenden Firmen und Auftraggeber. Die Zeitschrift möchte lebendige Plattform des Diskurses um das Bauen mit Stahl in unserer Zeit im Sinne des eingreifenden Denkens sein.

Die Zeitnähe der Berichterstattung von STAHLBAU und ihr Erscheinungsbild konnten durch Optimierung der Produktion und Distribution Ihrer Zeitschrift von der Redaktion, über den Satz, die Korrektur, den Umbruch und

Druck sowie die Auslieferung signifikant verbessert werden:

- Mit der Umsetzung des neuen Layouts seit Mitte 2004 wurde STAHLBAU übersichtlicher und lesefreundlicher (Bild 12).
- Damit einher ging ein allmählicher Übergang zum Vierfarbdruck.
- Die Verkürzung der Durchlaufzeit von Manuskripten vom Eingang bis zur Drucklegung auf durchschnittlich zwei Monate erlaubt eine größere Zeitnähe zum aktuellen Bauen mit Stahl.
- Seit Anfang dieses Jahres erscheint STAHLBAU allmonatlich zwei Wochen früher.
- Ab Herbst wird die Zeitschriftenrecherche nicht mehr jahresweise, sondern allmonatlich aktualisiert.

Seit Januar 2004 ist die Zeitschrift STAHLBAU wie auch die anderen Fachzeitschriften des Verlages Ernst & Sohn auch online über www.interscience.wiley.com verfügbar (Bild 13). Im Zusammenhang mit der bis auf das Jahr 1971 zurückreichenden Zeitschriftenrecherche, die Sie unentgeltlich über die Homepage von Ernst & Sohn <http://www.wiley-vch.de/ernstsohn/> durchführen können, steht Ihnen ein Monat für Monat wachsendes „Gedächtnis“ zu Gebote, das Ihnen bei der Lösung aktueller stahlbaulicher Fragen per Internet stets „zur Hand ist“. Selbstverständlich wären Sie auch in der Lage, eine auf Ihre fachlichen Bedürfnisse zugeschnittene elektronische Bibliothek zu erzeugen.

Aber STAHLBAU ist mehr als eine Just-in-Time-Berichterstattung über das Bauen mit Stahl. So erschloß



Bild 12. Titelbilder von STAHLBAU vor (links) und nach (rechts) der Layout-Umstellung





Home / Engineering / Engineering (general)

► HOME
► ABOUT US
► CONTACT US
► HELP



Stahlbau

Copyright © 2006 Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin

e-mail print

- [Get Sample Copy](#)
- [Recommend to Your Librarian](#)

- [Save Title to My Profile](#)
- [Set E-Mail Alert](#)

[Journal Home](#) | [Issues](#) | [Read Cover Story](#)
[Product Information](#) | [Subscribe](#)

SEARCH All Content

Publication Titles

Go

[Advanced Search](#)

[CrossRef / Google Search](#)

[Acronym Finder](#)

SEARCH IN THIS TITLE

Stahlbau

All Fields

Go

SEARCH BY CITATION

Vol: Issue: Page:

Go

SPECIAL FEATURES

- [Aktuelles Heft](#)
- [Vorschau](#)
- [Archiv](#)
- [Sonderhefte](#)
- [Autorenhinweise](#)
- [Media-Daten](#)
- [Kurzanleitung \(PDF, 277KB\)](#)
- [Impressum](#)
- [Artikelsuche 1971 bis 2005](#)

CURRENT ISSUE

Volume 75, Issue 3 (March 2006)

< Previous Issue | Next Issue >

Articles in the Current Issue:

Titelbild

Titelbild: STAHLBAU 3/2006 (p NA)

Published Online: 2 Mar 2006

DOI: 10.1002/stab.200690033

[Abstract](#) | Full Text: [PDF](#) (Size: 385K)

● [Save Article](#)

Inhalt

Inhalt: STAHLBAU 3/2006 (p NA)

Published Online: 2 Mar 2006

DOI: 10.1002/stab.200690036

[Abstract](#) | Full Text: [PDF](#) (Size: 69K)

● [Save Article](#)

Editorial

Standort Bahnhof - Mobilitätsdrehschreibe mit Zukunft (p 181-182)

Adolf Wagner

Published Online: 2 Mar 2006

und erschließt STAHLBAU für den Stahlbau langfristig neuartige Anwendungsgebiete wie etwa Windenergieanlagen, über die im Juni 2005 ein Themenheft erschienen ist, oder der Konstruktive Glasbau, dem das kommende Juniheft gewidmet sein wird. Im letztgenannten Heft können Sie sich z. B. neue Erkenntnisse über die Stabilität und das Kleben von Glaselementen aneignen sowie über ausgeführte Stahl-Glas-Konstruktionen informieren.

Der ressourcenschonende Umgang mit bestehenden Eisen- und Stahlbauten bildet seit vielen Jahren einen weiteren Eckpfeiler der Berichterstattung von STAHLBAU. Hierzu möchte ich Sie auf den Aufsatz „Ertüchtigung bestehender Stahltragwerke aus der Zeit von 1860 bis 1940“ in dieser Ausgabe aufmerksam machen. Aber auch traditionelle Gebiete des Stahlbaus wie Behälter- und Schornsteinbau sowie Förder- und Hebetechnik stehen weiter auf dem Redaktionsplan von STAHLBAU. Die Schwerpunktthefte werden stets durch Aufsätze und Berichte ergänzt, die über den thematischen Schwerpunkt hinausgehen und für einen größeren Leserkreis Nutzen stiften.

Der Stahlbau gehört zu den wissensbasierten nützlichen Künsten, die Zeitschrift STAHLBAU ist dessen konzentrierter fachpublizistischer Ausdruck: STAHLBAU ist für seine Leserinnen und Leser da – insofern ist STAHLBAU eine Leserzeitschrift. Die Autorinnen und Autoren von STAHLBAU sind Nukleus des geistigen Kapitals, das dem Stahlbau zur Verfügung steht – insofern ist STAHLBAU eine Autorenzeitschrift. Das in STAHLBAU akkumulierte geistige Kapital des Stahlbaus möchte Ihrer Zukunftsinvestition dienen.

Verlag und Redaktion von STAHLBAU sprechen den Leserinnen und Lesern sowie den Autorinnen und Autoren gleichermaßen ihren Dank aus für die aktive Treue, die kritische Lektüre, die konstruktiven Vorschläge und die sorgfältige Manuskripterstellung. Mit Ihnen wird STAHLBAU die Zukunft des Stahlbaus gestalten.

Dr.-Ing. Karl-Eugen Kurrer
Chefredakteur STAHLBAU