



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN

25

9./10. März 2015

DRESDNER
BRÜCKENBAU
SYMPOSIUM



© 2015 Technische Universität Dresden

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach
Technische Universität Dresden
Institut für Massivbau
01062 Dresden

Redaktion: Silke Scheerer
Angela Heller

Layout: Ammar Al-Jamous

Anzeigen: Harald Michler

Titelgestaltung: Ulrich van Stipriaan

Auflage: 1.500 Stück

Druck: addprint AG, Am Spitzberg 8a, 01728 Bannewitz / Possendorf

ISSN 1613-1169
ISBN 978-3-86780-421-9

Tagungsband
25. Dresdner Brückenbausymposium

Institut für Massivbau
Freunde des Bauingenieurwesens e. V.

09. und 10. März 2015

Inhaltsverzeichnis

0 Herzlich Willkommen zum 25. Dresdner Brückenbausymposium	
<i>Magnifizienz Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen</i>	11
1 Überall Brücken – von der Vielgestaltigkeit eines Gedankens	
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	15
2 Brückenbau in Deutschland – eine Auswahl zukünftiger Schwerpunkte	
<i>Dr.-Ing. Gero Andreas Marzahn</i>	33
3 25 Jahre Dresdner Brückenbausymposium – eine deutsche Erfolgsgeschichte	
<i>Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke</i>	37
4 Bridge Architecture – from Structure to Elegance	
<i>Dr. Michel Virlogeux</i>	63
5 Fußgängerbrücken – Entwurf und Konstruktion	
<i>Dipl.-Ing. Andreas Keil</i>	69
6 Schlanke vorgespannte Fußgängerbrücke aus Textilbeton	
<i>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger, Dipl.-Ing. Sergej Rempel, Dr.-Ing. Christian Kulas</i>	83
7 Pilotanwendungen von Textilbeton für Verstärkungen im Brückenbau	
<i>Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Jürgen Feix, Dipl.-Ing. Dr. Mario Hansl</i>	99
8 Gustave Magnel – ein Wegbereiter der Spannbetonbauweise	
<i>Prof. dr. ir. Luc R. Taerwe</i>	113
9 Integrale Brücken im Wandel der Zeit	
<i>Prof. Dr.-Ing. Carl-Alexander Graubner, Jaroslav Kohoutek M.Sc.</i>	131
10 Dynamisch über das Saale-Elster-Tal – Bemessung und Konstruktion einer Stabbogenbrücke für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr	
<i>Dipl.-Ing. Rolf Jung, Dipl.-Ing. Tobias Mansperger</i>	151
11 Sicherung der Rheinbrücke Leverkusen – Von der Schadensaufnahme zum Instandsetzungsmanagement unter Berücksichtigung der Altstahlproblematik	
<i>Dr.-Ing. Gero Marzahn, Dr.-Ing. Markus Hamme, Dr.-Ing. Peter Langenberg, Prof. Dr.-Ing. Gerd Groten, Dipl.-Ing. Michael Paschen</i>	163
12 Friedrichsbrücke Berlin – Denkmalgerechte Erneuerung und Anpassung der Friedrichsbrücke über die Spree – die Verbindung von zwei verschiedenartigen Brückenkonstruktionen	
<i>Dipl.-Ing. Michael Hänig, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Höregott, Dipl.-Ing. Andrea Thoms</i>	181
13 Egg-Graben-Brücke, Wildbrücke AM2, Lafnitzbrücke – Anwendung von neuen Bauverfahren für Brücken in Österreich	
<i>Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Dipl.-Ing. Sara Foremniak, Dipl.-Ing. Benjamin Kromoser</i>	193

14 Feuerverzinken im Brückenbau – Anwendung und aktuelle Forschungsergebnisse	
<i>Holger Glinde</i>	217
15 Das Schwergutgewerbe – Großraum- und Schwertransporte, Autokrane, Brückenbau	
<i>Dipl.-Ing. Wolfgang Draaf</i>	229
16 Massivbrücken unter extremen Wetterbedingungen	
<i>Dr.-Ing. Dirk Proske</i>	239
17 Brückenbauexkursion 2014 – Spurensuche in Deutschland	
<i>Dipl.-Ing. Robert Zobel, Dipl.-Ing. Sebastian Wilhelm</i>	253
18 Chronik des Brückenbaus	
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach, Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	265
19 Inserentenverzeichnis	
<i>Übersicht der Werbeanzeigen im Tagungsband</i>	287

4 Bridge Architecture – from Structure to Elegance

Der folgende Text wurde von http://de.wikipedia.org/wiki/Michel_Virlogeux übernommen, abgerufen am 16.2.2015.

Michel Virlogeux

(* 7. Juli 1946 in La Flèche, Département Sarthe in der Region Pays de la Loire) ist ein französischer Brückenbau-Ingenieur, der außerhalb der Fachwelt vor allem durch den Viaduc de Millau bekannt wurde.

Leben

Nach seiner Schulzeit am Prytanée national militaire von La Flèche, einem der französischen Militärgymnasien, absolvierte er 1967 die École polytechnique und anschließend 1970 die École nationale des ponts et chaussées.

In der Zeit von 1970 bis 1973 war er in Tunesien im Straßenbau tätig. Während dieser Zeit promovierte er an der Université Pierre-et-Marie-Curie (Paris 6) zum Docteur-ingénieur, der ihm 1973 verliehen wurde. Im Januar 1974 wurde er Gebietsleiter in der Abteilung Große Betonbrücken des Service d'études techniques des routes et autoroutes (SETRA), einer staatlichen Bauplanungs-, -beratungs- und -überwachungsinstitution. Daneben hielt er von 1975 bis 1994 Vorlesungen über die Planung von Brückenbauten an der École Spéciale des Travaux Publics. Von 1977 bis 1994 war er außerdem Professor für Statik an der École nationale des ponts et chaussées. 1980 wurde er Leiter der Betonbrücken-Abteilung der SETRA und 1987 Leiter der Abteilung Große Brücken (Stahl und Beton). In den zwanzig Jahren entwarf er weit über hundert Brücken vor allem in Frankreich. Außerdem war er mit seinem Team als Prüfingenieur bei einer Reihe anderer Brücken tätig. Er trug zur technischen Entwicklung bei im Bereich des Spannbetons mit externen Spanngliedern, Schrägseilbrücken und Verbundwerkstoffen.

Im Februar 1995 verließ er den Staatsdienst und ist seitdem als selbständiger Ingenieur tätig.

Seit 2008 ist er Professor für Brückenplanung und -konstruktion an der École Nationale des Ponts et Chaussées. Er war und ist Mitglied oder Präsident verschiedener Berufs- und Fachverbände.

Bauwerke (Auszug)

Einige der zahlreichen, von Virlogeux entworfenen Brücken sind die über den Rheinseitenkanal bei

The following text was taken from http://en.wikipedia.org/wiki/Michel_Virlogeux, accessed on 16.02.2015.

Michel Virlogeux

FREng (born 1946, La Flèche, Sarthe, Pays de la Loire) is a French structural engineer and bridge specialist.

Career

Virlogeux graduated from the École Polytechnique in 1967 and from the École Nationale des Ponts et Chaussées in 1970. From 1970 to 1973 he served in Tunisia on road projects and at the same time gained his Engineering Doctorate from the Pierre et Marie Curie University (Sixth Arrondissement, Paris). In January 1974 he joined the Bridge Department of SETRA, the technical service of the French Highway Administration.

In 1980 he became Head of the Large Concrete Bridge Division, and in 1987 of the large Bridge Division, Steel and Concrete. During twenty years he designed more than 100 bridges, including the Normandy Bridge which held the world record for longest cable-stayed bridge for four years. In 1995 he left the French Administration and set up as independent consulting engineer; his major achievements include his participation in the construction of the 'Second Tagus Crossing', the Vasco da Gama Bridge in Lisbon, and the design of the Millau Viaduct in France. Several of his bridges have received architectural awards.

Since 1977 Dr Virlogeux has been a part-time professor of structural analysis at the prestigious École Nationale des Ponts et Chaussées and at the „Centre des Hautes Études du Béton Armé et Précontraint“ in Paris. He also has been very active in technical associations such as the French Association of Civil Engineering (AFGC), 1974-1995; the Fédération Internationale de Précontrainte (FIP) (President 1996); the Fédération Internationale du Béton (FIB); first President in 1998 after the merger with the Comité Européen du Béton (CEB).

Awards

A member of the International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) since 1974, Dr. Virlogeux received the inaugural IABSE Prize in Venice in 1983.

Ottmarsheim, über den Loir in La Flèche, über die Somme in Abbeville, die Schrägseilbrücke über die Rhône in Seyssel, die Brücke zur Île de Ré, die Auray-Brücke, die Châteaubriand-Brücke über die Rance, die Pont du Morbihan über die Vilaine bei La Roche-Bernard, die Pont de Bourgogne (Schrägseilbrücke) in Chalons-sur-Saône, die Kärkinen-Schrägseilbrücke bei Korpilahti, Finnland und vor allem die Pont de Normandie, seinerzeit die größte Schrägseilbrücke der Welt, sowie den Vorentwurf zum Viaduc de Millau.

Als selbständiger Ingenieur entwarf er das Konzept für die TGV-Viadukte in Avignon und war später für deren Bauüberwachung tätig. In Portugal war er Leiter der Prüfindenieure der Ponte Vasco da Gama bei Lissabon. Er fertigte den Vorentwurf des Viaduc de Verrières nördlich vom Viaduc de Millau, erstellte die endgültige Planung des Viaduc de Millau zusammen mit Sir Norman Foster und beriet bei deren Bau das Unternehmen Eiffage. Er entwickelte das Konzept der durchgehenden und vollständig aufgehängten Fahrbahn der Rio-Antirrio-Brücke in Griechenland. Beim Austausch der Kabel der Pont de Tancarville über die Seine und bei der Untersuchung von Vibrationen in den Seilen der Saint-Nazaire-Brücke wurde er als Experte zugezogen. Er beriet die Japan Highway Public Corporation bezüglich des Brückenbaus über den Ibi und den Kiso. Er war an der Planung der Stonecutters Bridge in Hong Kong und der Sutong-Brücke in China beteiligt, der weltweit größten Schrägseilbrücke. Die Pont de Térénez in der Bretagne wurde von ihm entworfen, ebenso die 2013 fertiggestellte Pont Jacques Chaban-Delmas über die Garonne in Bordeaux.

Ehrungen und Auszeichnungen

Michel Virlogeux erhielt zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen. So wurde ihm 1983 der IABSE-Preis der International Association for Bridge and Structural Engineering verliehen, deren Mitglied er seit 1974 ist. 1996 erhielt er die Goldmedaille der Institution of Structural Engineers, 1999 den Fritz-Leonhardt-Preis der Ingenieurkammer Baden-Württemberg, 2003 den International Award of Merit in Structural Engineering der IABSE, 2005 die Goldmedaille der Institution of Civil Engineers, 2006 die Freyssinet-Medaille der Fédération Internationale du Béton und 2007 den Prix Albert-Caquot der Association Française de Génie Civil. 2009 wurde ihm von der Loughborough University der Doctor in Technology Honoris Causa verliehen.

1989 wurde er zum Ritter des Ordre national du Mérite ernannt, 2000 zum Offizier und im November 2005 zum Ritter der Ehrenlegion.

He has received many other international awards, which include the 'Award of Excellence of the Engineering News Record' (1995), the 'Gold Medal of the Institution of Structural Engineers' (1979), the Gold Medal of the Institution of Civil Engineers (2005) the 'Gustave Magnel Medal' (1999) and the 'Fritz Leonhardt Prize' (also the first year that it was awarded). He is a member of the French Academy of Technology.

He received the 2003 IABSE Award of Merit in Structural Engineering in recognition of "his major contributions leading to very significant progress in the field of civil engineering, in particular through the development of external prestressing, landmark cable-stayed bridges and composite structures". The Award Presentation took place during the Opening of the IABSE Symposium 'Structures for High-Speed Railway Transportation', Antwerp, Belgium on 27 August 2003. The presentation was presented by Dr. Manabu Ito, President of IABSE.

In 2010 he was invited to deliver the MacMillan Memorial Lecture to the Institution of Engineers and Shipbuilders in Scotland. He chose the subject 'The Design of Long Span Bridges'.

He was appointed an International Fellow of the Royal Academy of Engineering in 2012.

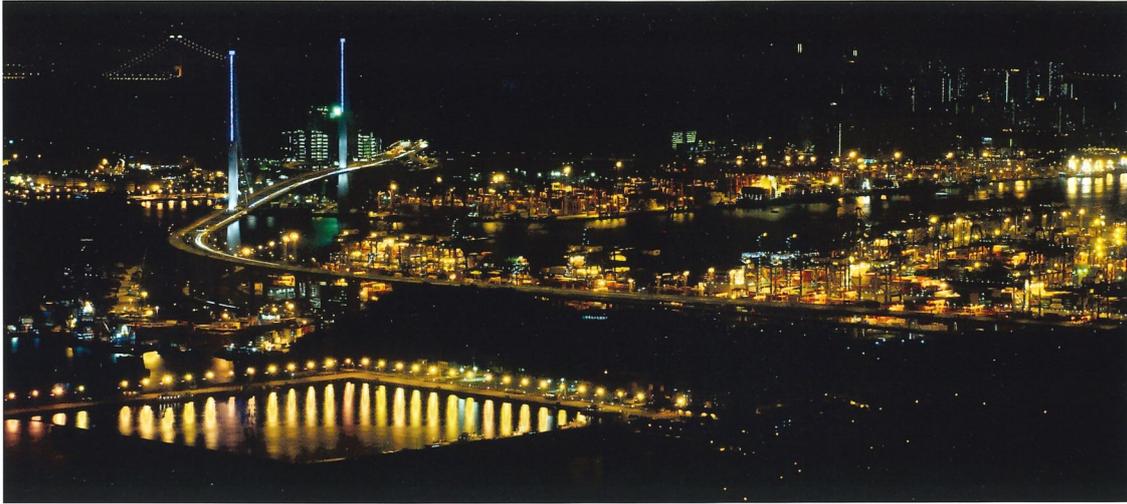


Bild 4.1: Stonecutters Bridge in Hongkong bei Nacht (Foto: © Ralf Roletschek - Fahrradtechnik und Fotografie, CC BY 3.0, Wikimedia Commons)



Bild 4.2: Pont de Normandie über die Seine (Seine-Maritime) (Foto: François Roche (Paris, France), CC BY 2.0, Flickr & Wikimedia Commons)

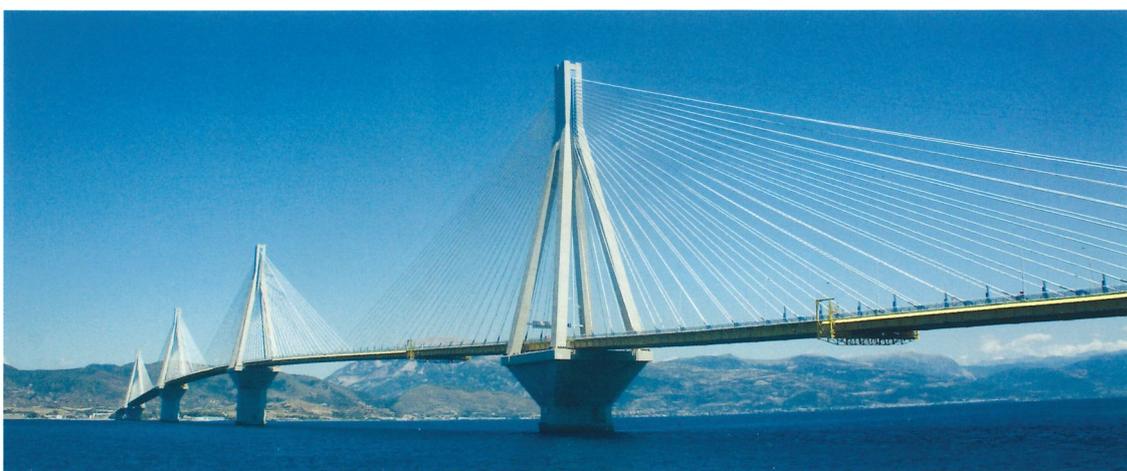


Bild 4.3: Pont Rio-Antirio près de Patras en Grèce (Foto: Inkey, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons)



Bild 4.4: Le pont Jacques-Chaban-Delmas levé à Bordeaux, le 15 mars 2013 (jour de son inauguration) (Foto: CC BY-SA 3.0, Alexandre Delesse (Prométhée33), Wikimedia Commons)



Bild 4.5: Pont de Térénez im Abendlicht (Foto: Bergfalte2, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons)



Bild 4.6: Sutong Bridge between Suzhou and Nantong (Jiangsu) in China (Foto: ANR2008, CC BY 2.0, Flickr & Wikimedia Commons)



Bild 4.7: Vasco da Gama Bridge in Portugal (Foto: Osvaldo Gago, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons)

- 11** Herzlich Willkommen zum 25. Dresdner Brückenbausymposium
- 15** Überall Brücken – von der Vielgestaltigkeit eines Gedankens
- 33** Brückenbau in Deutschland – eine Auswahl zukünftiger Schwerpunkte
- 37** 25 Jahre Dresdner Brückenbausymposium – eine deutsche Erfolgsgeschichte
- 63** Bridge Architecture – from Structure to Elegance
- 69** Fußgängerbrücken – Entwurf und Konstruktion
- 83** Schlanke vorgespannte Fußgängerbrücke aus Textilbeton
- 99** Pilotanwendungen von Textilbeton für Verstärkungen im Brückenbau
- 113** Gustave Magnel – ein Wegbereiter der Spannbetonbauweise
- 131** Integrale Brücken im Wandel der Zeit
- 151** Dynamisch über das Saale-Elster-Tal – Bemessung und Konstruktion einer Stabbogenbrücke für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr
- 163** Sicherung der Rheinbrücke Leverkusen – von der Schadensaufnahme zum Instandsetzungsmanagement unter Berücksichtigung der Altstahlproblematik
- 181** Friedrichsbrücke Berlin – Denkmalgerechte Erneuerung und Anpassung der Friedrichsbrücke über die Spree – die Verbindung von zwei verschiedenartigen Brückenkonstruktionen
- 193** Egg-Graben-Brücke, Wildbrücke AM2, Lafnitzbrücke – Anwendung von neuen Bauverfahren für Brücken in Österreich
- 217** Feuerverzinken im Brückenbau – Anwendung und aktuelle Forschungsergebnisse
- 229** Das Schwergutgewerbe – Großraum- und Schwertransporte, Autokrane, Brückenbau
- 239** Massivbrücken unter extremen Wetterbedingungen
- 253** Brückenbauexkursion 2014 – Spurensuche in Deutschland
- 265** Chronik des Brückenbaus