

Studie

CAD-Modellierung im Bauwesen

Integrierte 3D-Planung von Brückenbauwerken



Digitale Werkzeuge für die
Bauplanung und -abwicklung

Herausgegeben von:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Euringer
Fakultät Bauingenieurwesen – Bauinformatik/CAD
Hochschule Regensburg
Prüfeninger Straße 58
93049 Regensburg
<http://www.hs-regensburg.de>

Gesamtredaktion: M.Eng. Dipl.-Ing. Mathias bergrießer
Textredaktion: M.Eng. Dipl.-Ing. Mathias Obergrießer, Dipl.-Ing. Tim Horenburg
Fachbeiträge: Prof. Dr.-Ing. Thomas Euringer, Prof. Dr.-Ing. Willibald A. Günthner,
M.Eng. Dipl.-Ing. Mathias Obergrießer, Dipl.-Ing. Tim Horenburg
Quelle: eigene Erhebung 2008-2011

Bildredaktion: Dipl.-Ing. Tim Horenburg
Bildnachweis: eigene Bilder
Gestaltung: Dipl.-Ing. Tim Horenburg
Produktion: printy A.Wittek GmbH, München

© Copyright 2011 – Printed in Germany

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwendung – vorbehalten.

Die urheberrechtlichen Verwertungsrechte liegen beim Herausgeber. Nachdruck, Übersetzung, Vervielfältigung oder Speicherung auf Datenträger ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers möglich.

Für Satz- und Druckfehler, für unrichtige Angaben der Unternehmen sowie für Marken- oder Urheberrechte wird jeglicher Schadensersatz ausgeschlossen.

CAD-MODELLIERUNG IM BAUWESEN

Integrierte 3D-Planung von Brückenbauwerken

Studie

Fakultät Bauingenieurwesen – Bauinformatik/CAD

Hochschule Regensburg

PROJEKTTEAM



Prof. Dr.-Ing. Thomas Euringer war im Anschluss an das Studium des Bauingenieurwesens als Assistent am Lehrstuhl für Bauinformatik an der Technischen Universität in München beschäftigt. Nach der Promotion trat er als Leiter der Entwicklungsabteilung in die Firma Fides DV-Partner GmbH ein. Im Jahr 2002 erfolgte der Ruf an die Hochschule Regensburg. Euringer vertritt dort an der Fakultät für Bauingenieurwesen das Fachgebiet Bauinformatik / CAD.



Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Willibald A. Günthner studierte an der Technischen Universität München Maschinenbau sowie Arbeits- und Wirtschaftswissenschaften. Nach seiner Promotion am dortigen Lehrstuhl für Förderwesen trat er als Konstruktions- und Technischer Leiter für Förder- und Materialflusstechnik in die Fa. Max Kettner Verpackungsmaschinen ein. 1989 übernahm er die Professur für Förder- und Materialflusstechnik an der FH Regensburg. Seit 1994 ist Günthner Leiter des Lehrstuhls für Förder- und Materialfluss Logistik an der TU München. Im Bayerischen Forschungsverbund ForBAU hatte er die Sprecherrolle inne.

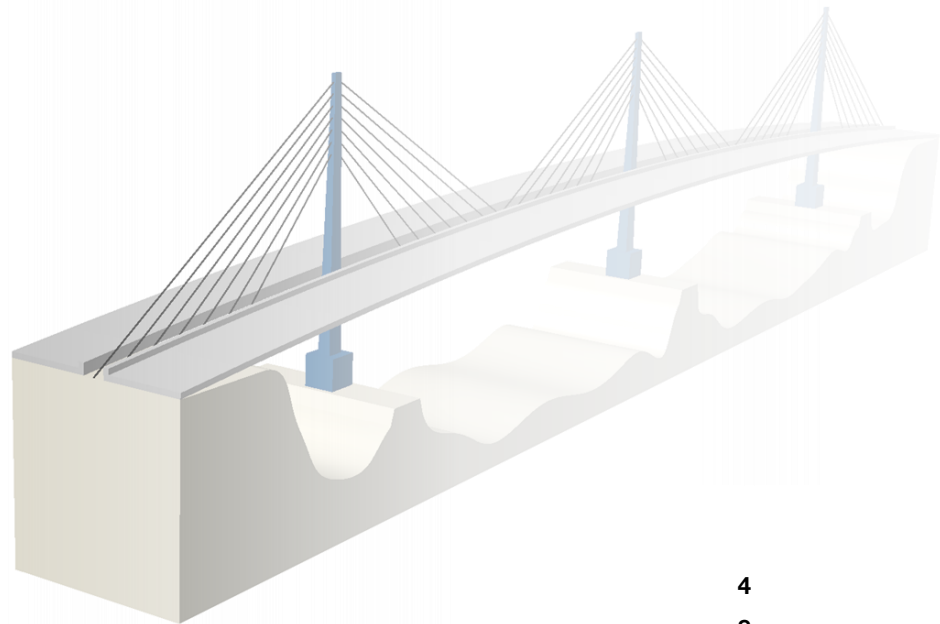


Dipl.-Ing. Mathias Obergrießer M.Eng. studierte von 2000 bis 2005 Diplom-Bauingenieurwesen mit Vertiefung im konstruktiven Ingenieurbau an der Fachhochschule Regensburg. Sein Studium ergänzte er von 2005 bis 2007 durch ein zusätzliches Masterstudium an der Fachhochschule Erfurt. Seit Anfang 2008 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Regensburg. Seine Schwerpunkte im Forschungsprojekt ForBAU liegen im Bereich der trassengebundenen und parametrischen 3D Modellierung von Ingenieurbauwerken sowie in der Integration von geotechnischen Planungsprozessen.



Dipl.-Ing. Tim Horenburg studierte von 2003 bis 2009 Maschinenwesen an der Technischen Universität München mit den Schwerpunkten Fahrzeug- und Regelungstechnik. Seit Anfang 2009 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik der Technischen Universität München. Im bayerischen Forschungsverbund ForBAU arbeitete er am Teilprojekt BAULOG, in dem innovative Konzepte für die Versorgung und Materialbereitstellung von Infrastrukturbaumaßnahmen entwickelt wurden. Seine Hauptaufgabenfelder liegen im Bereich der Materialflussplanung und Baulogistik.

INHALT



1	Einleitung	4
2	Zusammenfassung	8
3	Brückenmodellierung im Bauwesen – Status Quo	10
4	Vorteile räumlicher Modellierung	14
5	Herausforderungen räumlicher Modellierung	16
5.1	Voraussetzungen für den Einsatz von 3D-CAD	16
5.2	Anforderungen an die Modellierungssoftware	17
6	Instrumente für die 3D-Modellierung von Brückenbauwerken	20
6.1	Maschinenbau-CAD	20
6.2	CAD für das Bauwesen	22
6.3	Hybrid CAD	23
7	Bewertung von CAD-Systemen für die Modellierung im Brückenbau	24
7.1	Untersuchungsmethodik	24
7.2	Bewertungsmatrix	25
7.3	Ergebnisse der CAD-Bewertung	31
8	Brückenmodellierung am Praxisbeispiel	42
9	Fazit und Ausblick	50
10	Lehrstuhlprofile	52
11	Literatur	54