

Fakultät Bauingenieurwesen
Forschungsbericht 2007

Herausgeber

Fakultät Bauingenieurwesen
Technische Universität Dresden
D-01062 Dresden

Redaktion

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Dipl.-Ing. Felix Nicklisch
T +49 351 463 34845

Einband

Ulrich van Stipriaan
T +49 351 463 39169

Hinweis

Daten zu den Leistungen der Fakultät
gemäß Angaben des Dekanats,
alle weiteren Daten gemäß Angaben
der einzelnen Professuren.

Angaben ohne Gewähr.

Vorwort

Die vorliegende Berichterstattung der Fakultät Bauingenieurwesen zeigt erstmals die gesamten Forschungsleistungen aller Institute in einer zusammenfassenden Übersicht. Die Fakultät beabsichtigt, diese Darstellung der Forschungsschwerpunkte, Drittmittelumsätze und wesentlichen Publikationen zukünftig in einem jährlich erscheinenden Periodikum zu veröffentlichen.

Die Fakultät Bauingenieurwesen ist seit zehn Jahren sehr erfolgreich in der Grundlagenforschung zu textilbewehrtem Beton. Der dazu durch die DFG geförderte Sonderforschungsbereich 528 ist nunmehr in seine vierte Phase eingetreten, die bis 2011 läuft. Da in diesem Bereich noch ein beträchtlicher Forschungsbedarf sowohl zu den Grundlagen, als auch zum Transfer in die wirtschaftliche Anwendung offen ist, soll dieser bestehende Schwerpunkt an der Fakultät auch noch in den nächsten zehn Jahren weitergeführt werden. Zurzeit werden Überlegungen angestellt, inwieweit dieser Forschungsbereich nach Auslaufen des Sonderforschungsbereiches unter neuen Rahmenbedingungen an der Fakultät organisatorisch eingebunden werden kann.

Eine durch das BMBF geförderte Nachwuchsforschungsgruppe zur Untersuchung adhäsiver Verbindungen im Konstruktiven Glasbau gründet auf der seit mehreren Jahren aufgebauten Forschung zu tragenden und nichttragenden Konstruktionen aus Glas. Die interdisziplinär aufgestellte Forschungsgruppe entwickelt und untersucht in enger Zusammenarbeit mit zahlreichen Unternehmen neue Konstruktionsarten und Verbindungstechniken, vorzugsweise Klebverbindungen.

Ziel der Fakultät ist die Bildung zukunftsweisender Forschungsschwerpunkte, die zu Erfolg versprechenden DFG-Vorhaben – Einzelanträgen, Forschergruppen oder sogar Forschungsschwerpunkten – führen können. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Aspekte "Adhäsive Verbindungen im Konstruktiven Ingenieurbau" und "Formholz" am ehesten erwarten lassen, größere Teile der Fakultät einzubinden und ein entsprechendes Entwicklungspotential zu haben. Die Fakultät wird die Entwicklung dieser Forschungslinien beobachten und steuernd eingreifen

Die Mittelverteilung der Fakultät erfolgt bereits seit Jahren leistungsorientiert. Neben der Lehrbelastung ist die vielfältige Drittmittelforschung eine entscheidende Bestimmungsgröße. Der vorliegende Forschungsbericht lädt ein, diese Leistungsfähigkeit näher kennenzulernen.

Dresden, im September 2008

Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach
Dekan

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Prodekan

Inhalt

Leistungsdaten der Fakultät Bauingenieurwesen	7
Professur für Mechanik und Flächentragwerke	11
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Zastrau	
Professur für Baustoffe	15
Prof. Dr.-Ing. Viktor Mechtcherine	
Professur für Baukonstruktionslehre	21
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller	
Professur für Bodenmechanik und Grundbau	28
Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle	
Professur für Angewandte Geologie	32
Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd Ullrich	
Professur für Straßenbau	36
Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmüt Wellner	
Professur für Baubetriebswesen	41
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach	
Professur für Bauverfahrenstechnik	45
Prof. Dr.-Ing. Peter Jehle	
Professur für Wasserbau	49
Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Burkhard Horlacher	
Professur für Technische Hydromechanik	56
Prof. Dr.-Ing. habil. Kai-Uwe Graw	
Professur für Computeranwendung im Bauwesen	60
Prof. Dr.-Ing. Raimar J. Scherer	
Professur für Statik	65
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske	
Professur für Dynamik der Tragwerke	73
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ruge	
Professur für Massivbau	77
Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach	
Professur für Spezielle Massivbauwerke	85
Prof. Dr.-Ing. habil. Häußler-Combe	
Professur für Stahlbau	89
Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann	
Professur für Holzbau und baukonstruktives Entwerfen	93
Prof. Dr.-Ing. Peer Haller	

Leistungsdaten der Fakultät Bauingenieurwesen

Den Kurzdarstellungen der einzelnen Professuren vorangestellt wird die Gesamtdarstellung der wichtigsten Leistungsdaten. Bild 1 zeigt Umfang und Zunahme der Drittmittelforschung in den letzten sechs Jahren. Die jährlichen Gesamtbeträge ergeben sich aus der Summe der Drittmittelausgaben aller Professuren zuzüglich des zentralen Verwaltungsetats für den SFB 528.

Bild 2 zeigt die personelle Ausstattung jeder Professur unterschieden nach Wissenschaftler und Nichtwissenschaftler sowie nach Planstellen und Drittmittelstellen. Die Bilder 3, 4 und 5 beziffern je Professur die Lehrbelastung, die Drittmittelausgaben und die Anzahl der Publikationen.

Bild 7 zeigt je Professur die Summe der Drittmittelausgaben und Bild 8 zeigt je Professur die Anzahl der Publikationen jeweils bezogen auf die Anzahl der Wissenschaftler-Planstellen.

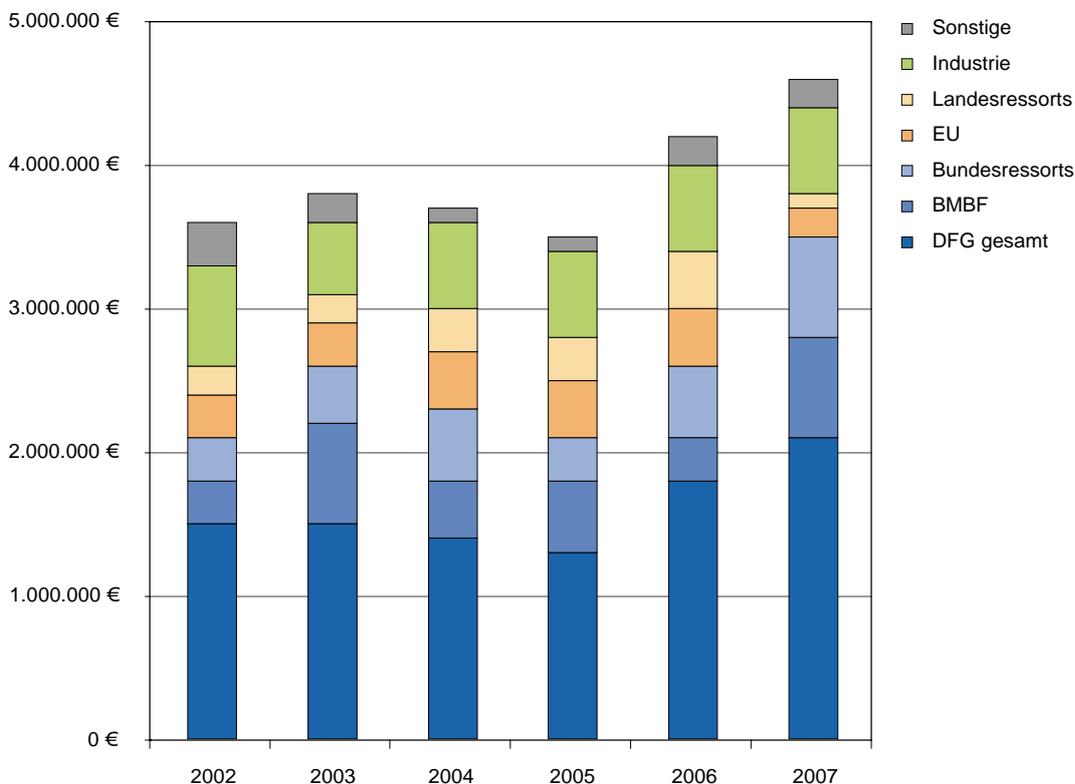


Bild 1 Entwicklung der Drittmittelausgaben in den Jahren 2002 bis 2007

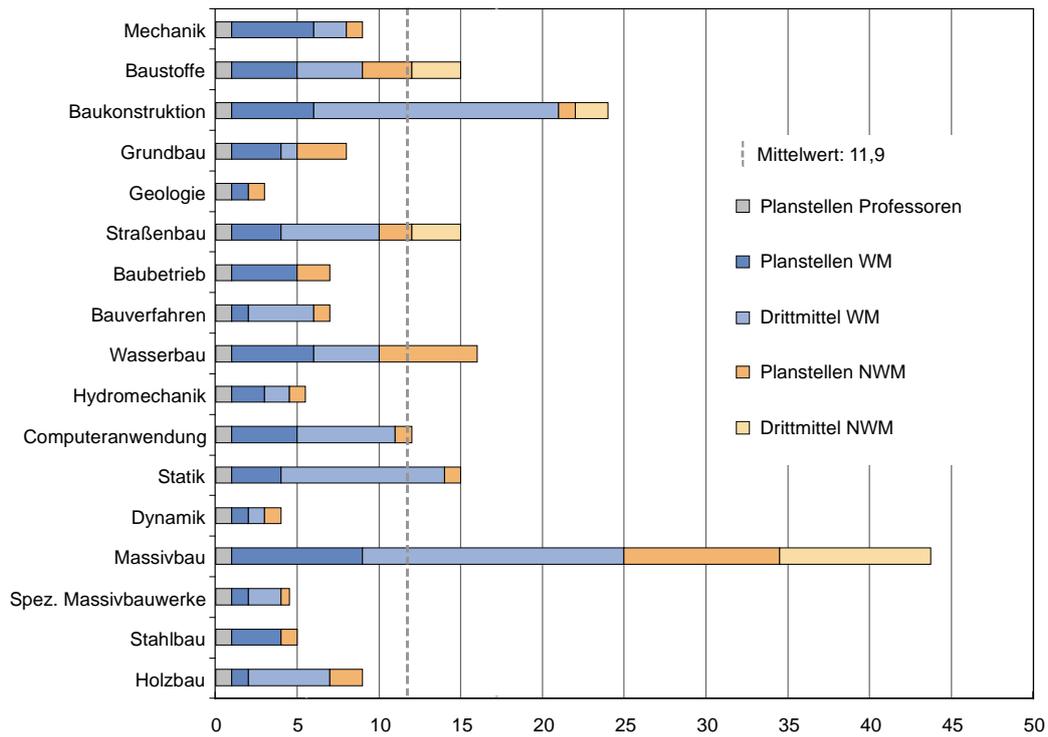


Bild 2 Planstellen und Drittmittelstellen im Jahr 2007

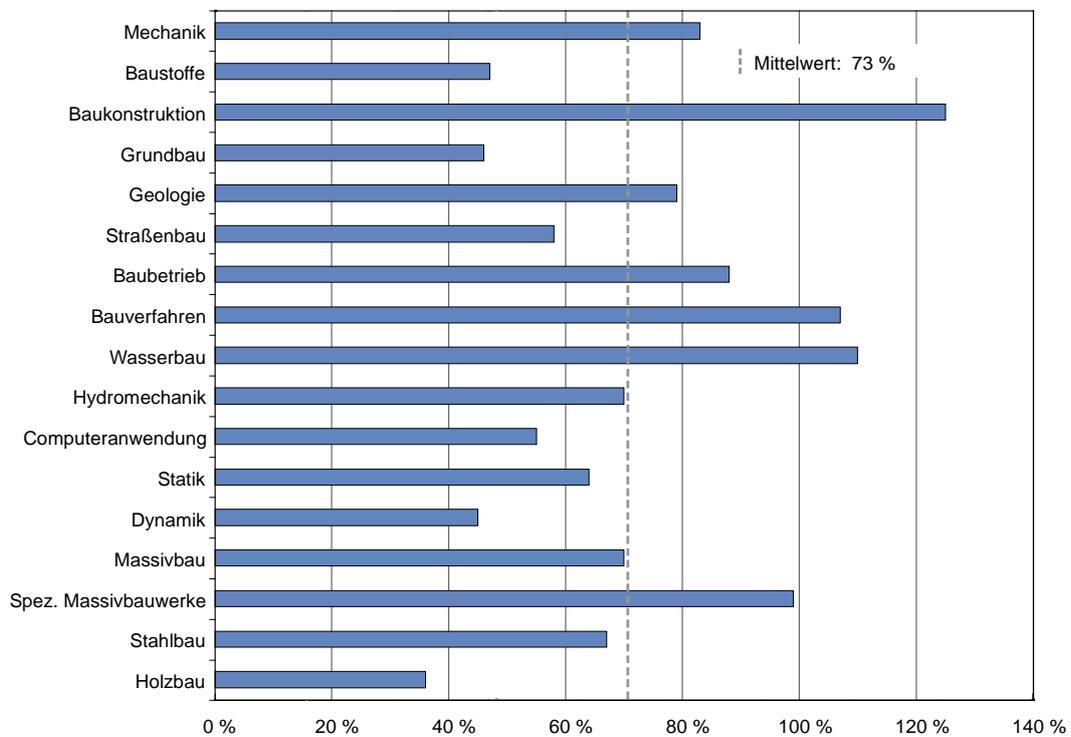


Bild 3 Lehrbelastung im Jahr 2007

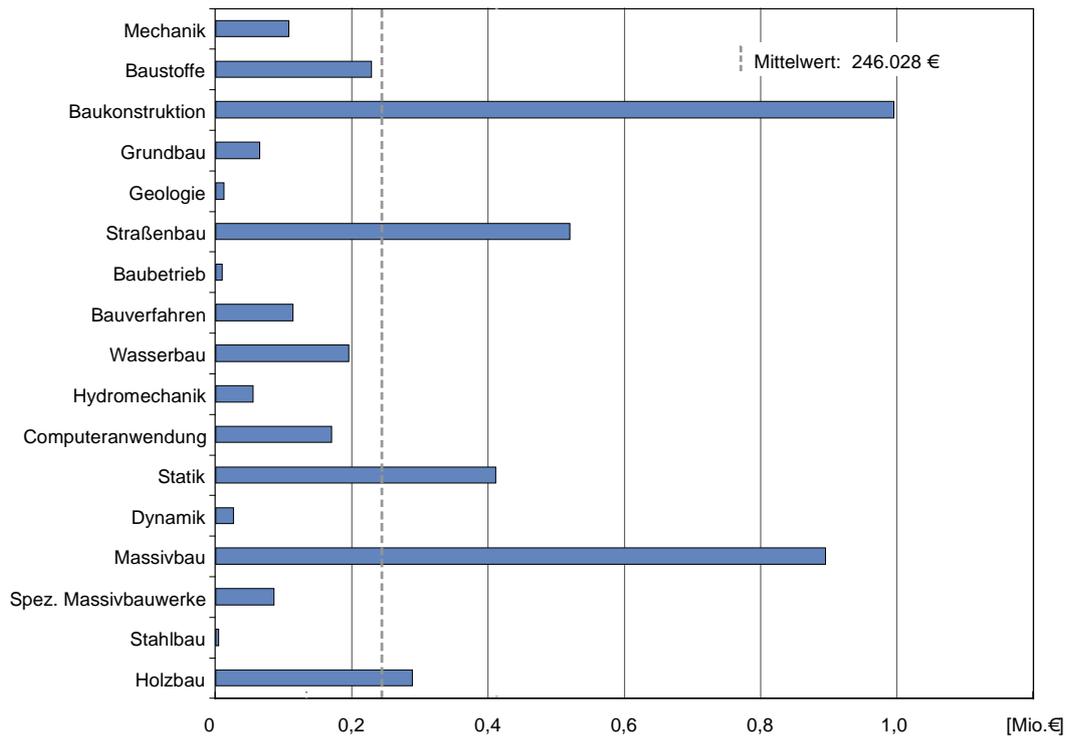


Bild 4 Drittmittelausgaben im Jahr 2007

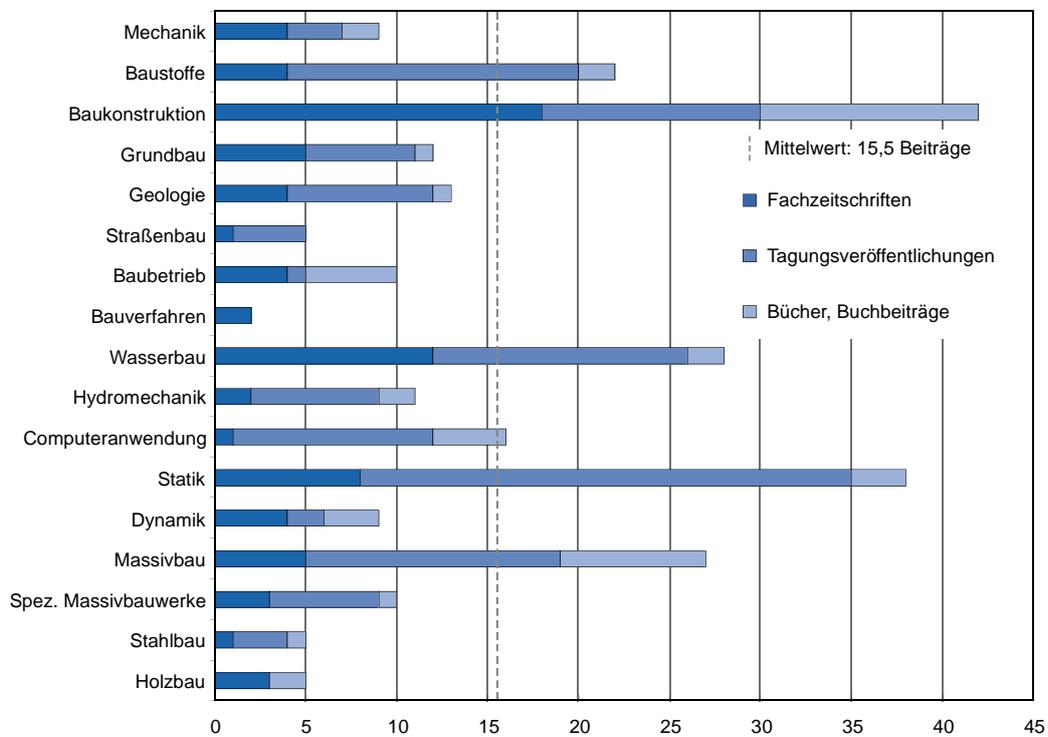


Bild 5 Publikationen im Jahr 2007

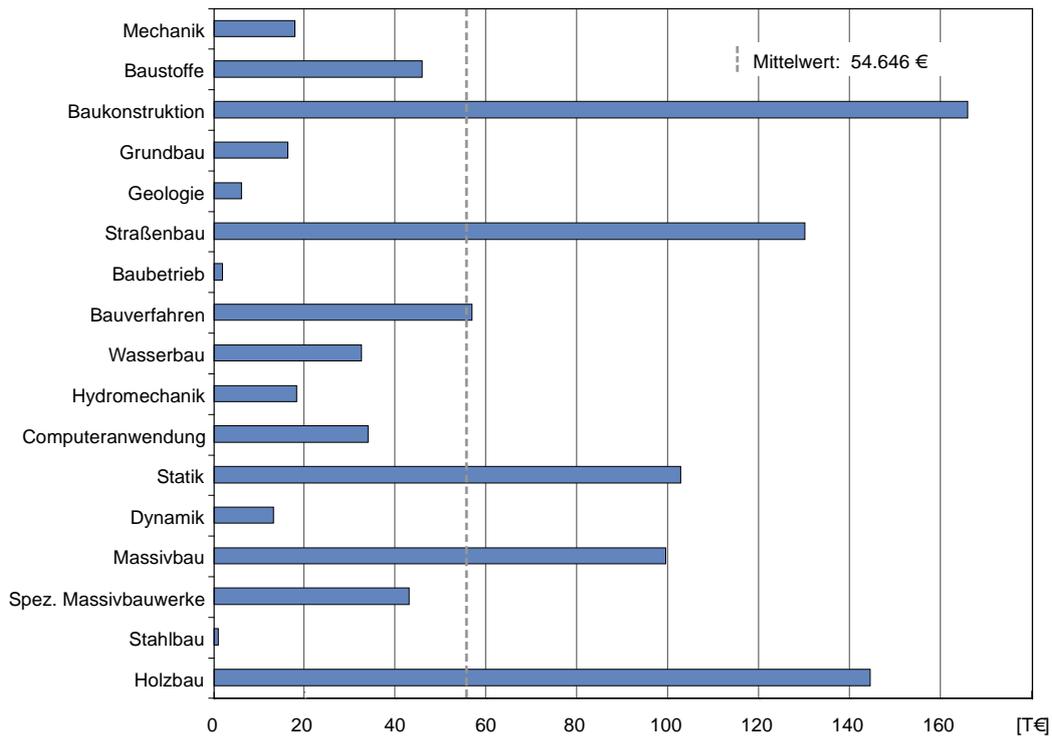


Bild 6 Drittmittelausgaben je Planstellen (Professor, Wissenschaftliche Mitarbeiter) im Jahr 2007

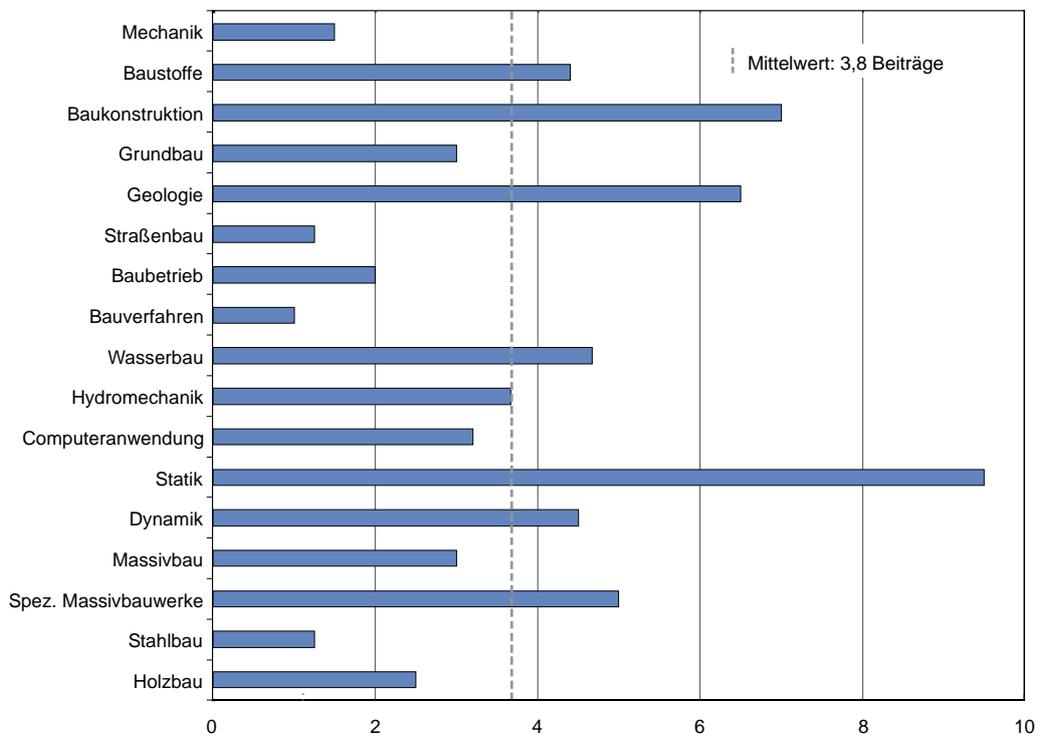


Bild 7 Publikationen je Planstellen (Professor, Wissenschaftliche Mitarbeiter) im Jahr 2007

Professur für Mechanik und Flächentragwerke

Prof. Dr.-Ing. Bernd Zastrau

0 Abstract

Die Mechanik ist eine der grundlegenden Disziplinen im Bauingenieurwesen. In ihr werden die Grundlagen einer jeden Tragwerksberechnung und Festigkeitsberechnung gelegt. Hierzu gehören unter anderen die Ermittlung von Schnittgrößen, lokalen Beanspruchungen wie Spannungen, Festigkeitsaussagen und ggf. der dynamischen Systemantwort. Aktuelle Forschungen konzentrieren sich auf Materialmodellierung mittels eines Mehrskalenzugangs, Weiterentwicklung von theoretischen und numerischen Modellen von Flächentragwerken unter besonderer Berücksichtigung von Schädigung in Form von Delamination und dynamischen Problemen unter Einschluss von Kontakt.

1 Lehre

Die Lehrveranstaltungen im Grundstudium behandeln ausführlich die mechanischen Grundlagen des Bauingenieurwesens. Zugeordnete Vorlesungen und umfassende begleitende Übungen zur Technischen Mechanik mit den Stoffgebieten Stereostatik, Elastostatik und Kinetik werden angeboten. Im Grundfach- und Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zu ebenen und gekrümmten Flächentragwerken gehalten. Zusätzlich wird die Vorlesung "Ausgewählte Kapitel der Technischen Mechanik" angeboten und durch die Lehrveranstaltungen "CAE – Computer Aided Engineering" und "Höhere Festigkeitslehre" ergänzt. Im Rahmen des Exports von Lehrveranstaltungen werden die Vorlesung "Tragwerkslehre 1" für Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen im Hauptstudium und die Vorlesungen "Technische Mechanik (Stereostatik)" sowie "Statik (Elastostatik)" für Studierende des Studiengangs Wasserwirtschaft und Hydrologie angeboten. Das universitäre Fernstudium wird durch das Angebot von Präsenzlehrveranstaltungen begleitet und unterstützt.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten des Instituts werden von Themen bestimmt, die zu den innovativsten im Bauwesen zählen. Dabei nimmt der durch die Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Sonderforschungsbereich (SFB 528) "Textile Bewehrungen zur bautechnischen Verstärkung und Instandsetzung" eine zentrale Stellung ein. In der Sache geht es in diesem SFB um textilbewehrten Beton. Der SFB befand sich 2007 in der dritten Bewilligungsphase. Am Institut werden die Teilprojekte A3 "Konstitutive Gesetze" und C2 "Verbundverhalten flächiger Verstärkungen" bearbeitet. Das Teilprojekt A3 hat die numerische Simulation des Materialverhaltens textilbewehrten Betons zum Ziel. Das Teilprojekt C2 ist auf der Tragwerksebene angesiedelt und hat die Entwicklung eines Verbundmodells zur numerischen Simulation der Schädigung von Verstärkungen und insbesondere der Delamination zum Gegenstand. Die bearbeiteten Forschungsthemen sind im Wesentlichen grundlagenorientiert.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	5
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	2
Promotionsstudenten	0
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter:	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	110.400 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	110.400 EUR
Übrige Drittmittel	
Industrie	0 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	0 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	110.400 EUR

5 Drittmittelprojekte

SFB 528: Teilprojekt A3: Konstitutive Gesetze

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernd Zastrau
Förderer: DFG
Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 165.000 EUR

SFB 528: Teilprojekt C2: Verbundverhalten flächiger Verstärkungen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernd Zastrau
Förderer: DFG
Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 165.000 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Kongresse, Fachzeitschriften)	7	
Bücher, Buchbeiträge	2	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Hartig, J.; Lepenies, I., Haller, P.: Zastrau, B.: Experimentelle und numerische Untersuchungen zum Tragverhalten von Verbindungen aus Laubholzzwieseln und textilibewehrten Formholzrohren. Holztechnologie, Heft2/2007, Seiten 11-18, 2007

Lepenies, I.; Meyer, Ch.; Schorn, H.; Zastrau, B.: Modeling of Load Transfer Behavior of AR-Glass-Rovings in Textile Reinforced Concrete. ACI Materials Journal, 19 Seiten, CD-Rom, 2007

Lepenies, I.; Richter, M.; Zastrau, B.: On the Simulation of Textile Reinforced Concrete Using a Multi Scale Approach. PAMM - Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, 2 Seiten, 2007

Weber, W.; Anders, B.: A Proof of Mikotas Conjecture. PAMM - Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics, 2 Seiten, 2007

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Kuczma, M.; Kula, K.; Schlebusch, R.; Zastrau, B.: Numerical Simulation of Thin Composite Structures with Delamination. In: CMM 2007 - The 17th International Conference on Computer Methods in Mechanics. Łódź-Spała, Polska, 2007, 7 Seiten, CD-ROM Proceedings, 2007

Schlebusch, R.; Zastrau, B.: Adaptation of the Assumed Natural Strain Method for Application in a Surface-Related Shell Formulation. SEMC 2007 - The Third International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation. Cape Town, South Africa, 6 Seiten, CD-ROM Proceedings, 2007

Richter, M.; Zastrau, B.: On the Determination of the Overall Elastic Material Behaviour of Textile Reinforced Concrete with Micro- and Macro-Cracks Using Homogenisation. First Seminar on the Mechanics of Multifunctional Materials, Bad Honnef, 4 Seiten, 2007

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Damme, S.: Zur Finite-Element-Modellierung des stationären Rollkontakts von Rad und Schiene. Dissertation, Institut für Mechanik und Flächentragwerke, Technische Universität Dresden, Dresden, 2007

Matheas, J.: Entwicklung von Finiten Schalenelementen zur Berechnung von Verstärkungen aus Textilbeton bei Flächentragwerken. Dissertation, Institut für Mechanik und Flächentragwerke, Technische Universität Dresden, Dresden, 2007

7 Promotionen

Lepenies, I.: Zur hierarchischen und simultanen Multi-Skalen-Analyse von Textilbeton, Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007

8 Preise und Auszeichnungen

Schlebusch, R.: Best Scientific Paper Award: On the Simulation of Textile Reinforced Concrete Layers by a Surface-Related Shell Formulation. Ilia Vekua International Conference, Tbilisi, Georgia, 2007

9 Mitgliedschaften

DHV Deutscher Hochschulverband

- Sprecherrat, TU Dresden

GAMM Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik

GACM German Association for Computational Mechanics

EUROMECH European Mechanics Society

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

-

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

0 Abstract

Die Baustofflehre vermittelt Kenntnisse über die Zusammensetzung, Verarbeitung, Struktur, Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Konstruktionsbaustoffen, Werkstoffen für die Ausbaugewerke sowie Materialien zur Instandsetzung und Verstärkung von bestehenden Bauwerken. Neue Technologien zur Entwicklung und Anwendung von Hochleistungsverbundwerkstoffen auf mineralischer Basis bilden einen wichtigen Schwerpunkt sowohl in der Lehre als auch in der Forschung. Ein anderer Schwerpunkt gilt den Problemen der Dauerhaftigkeit von Werkstoffen sowie der Instandhaltung bzw. Sanierung von bestehenden Betonbauwerken und Mauerwerkkonstruktionen. Weitere Forschungsgebiete sind die Entwicklung der Optimierungskonzepte für zementgebundene Baustoffe, die Erarbeitung von Stoffgesetzen zur Beschreibung des Verhaltens von Beton mit und ohne Faserbewehrung sowie die numerische Simulation des Betonverhaltens in frischem und erhärtetem Zustand sowohl unbelastet als auch im belasteten Zustand.

1 Lehre

Im Grundstudium werden Grundlagen der Baustoffe gelehrt. Im Grundfach- und Vertiefungsstudium werden weiterführende Lehrveranstaltungen zu Hochleistungsbetonen, zur Bruchmechanik im Stahl-, Holz- und Massivbau, zu Werkstoffen im Grundbau, zu Beton im Wasserbau sowie zu Baustoffen im Massivbau angeboten. Des Weiteren werden Vorlesungen und Übungen zu Untersuchungs- und Instandsetzungsmethoden von Beton- und Mauerwerkkonstruktionen abgehalten. Darüber hinaus werden punktuell Veranstaltungen im Vertiefungsstudium und als Studium generale durchgeführt, bei denen Vorstellung der Ergebnisse aus den aktuellen Forschungsprojekten im Vordergrund steht.

2 Forschungsschwerpunkte

Bei den Forschungsaktivitäten wird von aktuellen Fragestellungen der Baustofftechnologie ausgegangen, wobei die Lösung akuter Probleme der Baupraxis und die Schaffung von soliden theoretischen Grundlagen in gleichem Maße angestrebt werden. Die Forschung wird hierbei vor allem durch interdisziplinäres Arbeiten geprägt. Zu den aktuellen Forschungsschwerpunkten zählen insbesondere:

- Entwicklung neuer, innovativer zementbasierter Verbundwerkstoffe sowie von Verfahren zu deren Herstellung mit besonderem Akzent auf Faserbetone (Hochduktiler Beton mit Kurzfasern, Beton mit textiler Bewehrung, Ultrahochfester Beton mit innerer Nachbehandlung, Selbstverdichtender Leichtbeton, Beton mit sehr hohem Verschleißwiderstand);
- Untersuchung der Kurz- und Langzeiteigenschaften von neuen und bestehenden Baustoffen auf mineralischer Basis (Beton, Mörtel, Mauerwerk); Erforschung der für das Materialverhalten maßgebenden Mechanismen sowie der Mittel zu deren gezielten Beeinflussung (Festigkeits-, Verformungs- und Bruchverhalten unter monotoner, zyklischer und stoßartiger Beanspruchung sowie Schwinden und Kriechen von Beton; Transport von korrosiven Medien unter Berücksichtigung der Rissbildung, Schädigungsmechanismen und Dauerhaftigkeit).
- Modellierung des Baustoffverhaltens; Ableitung von stoffgesetzlichen Beziehungen; numerische Simulation des Materialverhaltens in unterschiedlichen Stadien seines "Lebens" (Herstellung, Verarbeitung, Erhärtung, mechanische Beanspruchung, Exposition von korrosiven Medien etc.).

Zahlreiche Kooperationsprojekte mit deutschen Unternehmen sorgen für den notwendigen Technologietransfer in die Praxis.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Promotionsstudenten	4
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	3

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	147.862 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	40.686 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	188.549 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	40.239 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	40.239 EUR

Drittmittelausgaben in 2007 **228.841 EUR**

5 Drittmittelprojekte

Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Entwicklung der Matrices und zur Verbesserung des Faser-Matrix-Verbundes von textilbewehrten Betonen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Viktor Mechtcherine
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des SFB 528
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2006 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 266.400 EUR

Verringerung des Rissbildungspotentials von UHPC durch innere Nachbehandlung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Viktor Mechtcherine
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2007 bis 09/2009
Bewilligungssumme: 165.200 EUR

Entwicklung und Erprobung neuer, innovativer Verbundrohre (Kunststoff-Textilbeton-Verbundsystem) einschließlich ihrer Herstellungstechnologie

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Viktor Mechtcherine
Förderer: Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e. V. (AiF)
Art der Förderung: Projektförderung, Vorhaben in Kooperation mit dem Institut für Textil- und Bekleidungstechnik sowie dem Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik der TU Dresden
Bewilligungszeitraum: 04/2006 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 99.950 EUR (Anteil des Instituts für Baustoffe)

Leicht Bauen mit Verbunddecken im Wohnungs- und Gewerbebau

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Viktor Mechtcherine
Förderer: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Rahmen der Forschungsinitiative "Zukunft Bau"
Art der Förderung: Projektförderung, Vorhaben in Kooperation mit dem Fachgebiet Stahlbau der TU Kaiserslautern
Bewilligungszeitraum: 08/2007 bis 12/2008
Bewilligungssumme: 68.907 EUR (Anteil des Instituts für Baustoffe)

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	3	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	17	
Bücher, Buchbeiträge	2	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Mechtcherine, V., Schulze, J., Dudziak, L.: Reducing the cracking potential of high-strength and ultra-high-strength concretes by internal curing. BFT Beton + Fertigteil-Technik, No. 2, pp. 18-20, 2007.

Lieboldt, M., Helbig, U., Engler, Th.: Pressure pipes made of textile-reinforced concrete and plastics – Druckrohre aus textilbewehrtem Beton und Kunststoff. BFT Betonwerk + Fertigteil-Technik, No. 5, pp. 24-33, 2007.

Horlacher, H.-B., Helbig, U., Engler, Th., Lieboldt, M.: Textilbewehrter Beton als Rohrwerkstoff. bbr Fachmagazin für Brunnen und Leitungsbau, Nr. 5, pp. 18-23, 2007.

Helbig, U., Horlacher, H.-B., Lieboldt, M.: Instationäre Temperaturbeanspruchungen an Verbundrohren aus textilbewehrtem Beton. Bauingenieur 82, pp. 279-285, 2007.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Mechtcherine, V., Jun, P.: Stress-strain behaviour of strain-hardening cement-based composites (SHCC) under repeated tensile loading. In: Fracture Mechanics of Concrete Structures, A. Carpinteri et al. (eds.), Taylor & Francis, London, pp. 1441-1448, 2007.

Mechtcherine, V.: Cracking in concrete structures subjected to weather induced thermal shock – Material laws and numerical analyses. In: Concrete under Severe Conditions of Environment and Loading, Proc. of 5th International Conference, F. Toutlemonde et al. (eds.), Tours, France, LCPC, pp. 1101-1108, 2007.

Jun, P., Mechtcherine, V.: Behaviour of strain-hardening cement-based composites (SHCC) under cyclic tensile loading. In: Concrete under Severe Conditions of Environment and Loading, Proc. of 5th International Conference, F. Toutlemonde et al. (eds.), Tours, France, LCPC, pp. 1163-1170, 2007.

Jun, P., Mechtcherine, V.: Experimental investigation on the behaviour of Strain-Hardening Cement-based Composites (SHCC) on different levels of observation. In H. Yuan, F.H. Wittmann (eds.): Proceedings of an International Workshop on Nonlocal Modelling of Failure of Materials (NMMF 2007), Wuppertal, pp. 137-149, 2007.

Mechtcherine, V., Lieboldt, M.: Effect of cracking on air-permeability and water absorption of Strain Hardening Cement-based Composites. RILEM-Symposium on High-Performance Fibre Reinforced Cementitious Composites HPRCC5, H.-W. Reinhardt and A. Naaman (eds.), RILEM PRO 53, pp. 305-312, 2007.

Jun, P., Mechtcherine, V.: Behaviour of Strain Hardening Cement-based Composites (SHCC) under repeated tensile loading. RILEM-Symposium on High-Performance Fibre Reinforced Cementitious Composites HPRCC5, H.-W. Reinhardt and A. Naaman (eds.), RILEM PRO 53, pp. 97-104, 2007.

Mechtcherine, V.: Testing Behaviour of Strain Hardening Cement-based Composites in Tension – Summary of recent research. RILEM-Symposium on High-Performance Fibre Reinforced Cementitious Composites HPRCC5, H.-W. Reinhardt and A. Naaman (eds.), RILEM PRO 53, pp. 13-22, 2007.

Mechtcherine, V., Shishko, S.: Simulating the behaviour of fresh concrete using Distinct Element Method. RILEM-Symposium on Self-Compacting Concrete SCC 2007, G. De Schutter and V. Boel (eds.), RILEM PRO 54, pp. 467-472, 2007.

Mechtcherine, V., Lieboldt, M., Altmann, F. (2007). Preliminary tests on air-permeability and water absorption of cracked and uncracked strain hardening cement-based composites, Proceedings of the International RILEM Workshop on Transport Mechanisms in Cracked Concrete, Ghent, Belgium, K. Audenaert, L. Marsavina, and G. De Schutter (eds.), pp. 55-66.

Mechtcherine, V.: Forschungsaktivitäten am Institut für Baustoffe. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Tagungsband 48. Forschungskolloquium des DAfStb in Dresden, Beuth Verlag, Berlin, 2007, S. 87-102.

Butler, M., Hempel, S.: Dauerhaftigkeit von textilbewehrtem Beton. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Tagungsband 48. Forschungskolloquium des DAfStb in Dresden, Beuth Verlag, Berlin, 2007, S. 103-116.

Jun, P., Mechtcherine, V.: Ermüdungsverhalten hochduktiler Betone mit Kurzfasern. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Tagungsband 48. Forschungskolloquium des DAfStb in Dresden, Beuth Verlag, Berlin, 2007, S. 117-128.

Lieboldt, M., Helbig, U., Engler, T.: Rohrsysteme aus Kunststoff-Textilbeton-Verbunden. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Tagungsband 48. Forschungskolloquium des DAfStb in Dresden, Beuth Verlag, Berlin, 2007, S. 129-138.

Brüderl A.-E., Hempel, R.: Verschleißarmes Rohrsystem zum Pumpen von Beton. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Tagungsband 48. Forschungskolloquium des DAfStb in Dresden, Beuth Verlag, Berlin, 2007, S. 139-146.

Mechtcherine, V.: Hochfester und ultra-hochfester Beton – Baustoffliche Grundlagen und Anwendungen. CPI Concrete Plant International, ICCX St. Petersburg 2007, S. 24-28, 2007 (in Russian).

Hempel, S., Butler, M.: Microscopic investigations on durability of textile reinforced concrete. In: I. Fernandes, A. Guedes, F. Noronha, M. Teles, M. dos Anjos Ribeiro (eds.): Proc. 11th Euroseminar on Microscopy Applied to Building Materials, Porto, 2007 (CD-ROM only).

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Van Mier, J., Mechtcherine, V.: Experimental Determination of the Stress-Crack opening Curve for Concrete in Tension – Minimum Demands for Deformation-controlled Uniaxial Tensile Tests. In: Planas, J. (Hrsg.): State-of the Art-Report of RILEM TC 187-SOC, RILEM Report rep039, pp. 5-11, 2007.

Mechtcherine, V., Shyshko, S.: Virtual concrete laboratory – Continuous numerical simulation of concrete behaviour from fresh to hardened state. In: Advances in Construction Materials, Ch. U. Grosse (Ed.), Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 479-488, 2007.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

Techtextil-Innovationspreis 2007: Dipl.-Ing. Marco Butler, "Funktionaler lichtdurchlässiger Baustoff" (gemeinsam mit dem Institut für Textil- und Bekleidungstechnik der TU Dresden)

9 Mitgliedschaften

fib - Fédération Internationale du Béton; Secretary of fib Task Group 8.2 "Constitutive Laws for High Strength/High Performance Concrete"

RILEM - Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions:

- Technical Committee SAP: Application of super absorbent polymers in concrete construction, Chairman
- Technical Committee 201-TRC: Textile reinforced concrete
- Technical Committee 214-CCD: Concrete cracking and its relation to durability: Integrating material properties with structural performance
- Technical Committee 208-HFC: High performance fibre reinforced cementitious composites
- Technical Committee SHC: Self-healing phenomena in cement-based materials

DAfStb - Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V.

DIBt - Deutsches Institut für Bautechnik, Sachverständigenausschuss "Bauprodukte aus Faserzement"

DBV - Deutscher Beton-Verein e.V.

IAFrAMCos - International Association of Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures

VDB - Verband der Betoningenieure

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

48. Forschungskolloquium des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) am 19.10.2007, in Kooperation mit dem Institut für Massivbau der TU Dresden und dem DAfStb (ca. 200 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Russischsprachiges Seminar "Selbstverdichtender Beton", ausgetragen in Dresden in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift BetonWerk International, 14.-16.05.07

Professur für Baukonstruktionslehre

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller

0 Abstract

Die Baukonstruktionslehre vermittelt Konstruktionsgrundlagen der Rohbau- und der Ausbaugewerke. Gegenstand von Lehre und Forschung sind zu errichtende ebenso wie bestehende Gebäude. Die seit Jahren stetig und spürbar steigenden Betriebskosten der Immobilien haben zunehmend die Gebäudehülle in den Mittelpunkt baukonstruktiver Forschung geführt. Das Facade Engineering mit den Schwerpunktthemen Glas und Energie stehen deshalb im Zentrum von Lehre und Forschung der Professur.

Weitere Forschungsgebiete sind schadensintensive Baukonstruktionen, typische Schadensbilder und deren Feststellung sowie mögliche Sanierungsansätze. Ein Sondergebiet ist die Untersuchung historischer Bau- und Tragkonstruktionen im Osten Deutschlands.

1 Lehre

Im Grundstudium werden Grundlagen der Baukonstruktion für zu errichtende und für bestehende Gebäude gelehrt. Im Grundfach- und Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zu Schäden im Hochbau und zur Sanierungstechnik angeboten. Darüber hinaus werden Veranstaltungen im Vertiefungsstudium und als Studium generale durchgeführt, die baukonstruktive Themen vor dem Hintergrund aktueller Forschungsergebnisse vermitteln. Wesentliche Schwerpunkte sind hier die Entwicklung des Konstruktiven Glasbaus und die energetische Optimierung von Gebäudehüllkonstruktionen.

2 Forschungsschwerpunkte

Die wesentlichen Forschungsvorhaben untersuchen Fragen zum Konstruktiven Glasbau, zur gebäudeintegrierten Photovoltaik und zur energetischen Gebäudesanierung. Schwerpunkte der Forschung im Konstruktiven Glasbau sind derzeit adhäsive Verbindungen, lastabtragende Klebungen, hybride Konstruktionen (Glas-Stahl, Glas-Kunststoff) und die Entwicklung eines innovativen Glasdachsystems in Modulbauweise. Schwerpunkte im Bereich Energie sind der Einsatz von Photovoltaik in der Gebäudehülle und die energetische Ertüchtigung und Optimierung von Gebäuden unter Denkmalschutz.

Zur Gewährleistung eines hohen Forschungsstandards werden die Projekte interdisziplinär von Architekten, Bauingenieuren, Chemikern und Gebäudetechnikern bearbeitet. Der Wissenstransfer erfolgt im Rahmen zahlreicher Kooperationsprojekte mit Unternehmen der freien Marktes. Dabei werden Profilbildung und Stärkung der regionalen Wirtschaft des Landes Sachsen besonderes gefördert.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	5
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	15
Promotionsstudenten	5
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	2

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	6.644 EUR
BMBF	402.764 EUR
Andere Bundesressourcen	268.864 EUR
EU	117.984 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	142.992 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	939.248 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	56.485 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	56.485 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	995.733 EUR

5 Drittmittelprojekte

BIPV-CIS: Gebäudeintegrierte PV-Module auf der Basis von CIS-Dünnschichttechnologie

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Europäische Union, 6. Rahmenprogramm, Priority 6.1 Sustainable Energy Systems
Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2004 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 430.000 EUR

Denkmal und Energie: Neue Technologien und Techniken zur Energieversorgung und -einsparung bei Baudenkmalen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Energiefonds Berlin
Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 453.000 EUR

PV-VH-Fassaden: Vorgehängte, hinterlüftete Fassaden mit Photovoltaikerelementen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Rahmen der Forschungsinitiative "Zukunft Bau"
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 02/2008
Bewilligungssumme: 191.476 EUR (Anteilfinanzierung)

Glas-Kunststoff-Verbundsysteme als angriffshemmende Überkopfverglasung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF), Programm PRO INNO II
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 09/2006 bis 08/2008
Bewilligungssumme: 94.941 EUR (Anteilfinanzierung)

Glasdachsystem in Modulbauweise

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über den Projektträger VDI/VDE, Programm InnoNet
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2006 bis 06/2009
Bewilligungssumme: 327.873 EUR

GLASKONNEX

Projektleiter: Dipl.-Ing. Jan Wunsch
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung über den Projektträger Jülich, Programm InnoProfile
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2007 bis 03/2012
Bewilligungssumme: 3.484.482 EUR

Transparent geklebte Glas-Kunststoff-Hybridelemente für tragende Bauteile

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2007 bis 09/ 2009
Bewilligungssumme: 114.000 EUR

Beurteilung lastabtragender Klebungen im Konstruktiven Glasbau

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller
Förderer: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF), Programm PRO INNO II
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2005 bis 03/2007
Bewilligungssumme: 95.760 EUR (Anteilfinanzierung)

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	2	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	28	
Bücher, Buchbeiträge	12	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Weller, B.; Schadow, T.: Konstruktiver Glasbau. In: Detail. Heft 1/2/2007. Seite 84-88.

Weller, B.; Schadow, T.: Uso estructural del vidrio. In: Detail Edición española. Heft 2/2007. Seite 214-216.

Weller, B.; Naumann, T.: Hohlmauerwerkskonstruktionen - eine typische Bauweise des 19. Jahrhunderts. In: Mauerwerk 11 (2007); Heft 2. Seite 104-110.

Weller, B.: Es bleibt noch das Glas zu besprechen ... In: Stahlbau 76 (2007). Heft 3. Seite 149-150.

Weller, B.; Schadow, T.: Forschung und Entwicklung im Konstruktiven Glasbau. In: Stahlbau 76 (2007). Heft 3. Seite 162-166.

Weller, B.; Schadow, T.; Wunsch, J.: GLASKONNEX - Technologieentwicklung adhäsiver Verbindungen im Konstruktiven Glasbau. In: Stahlbau 76 (2007). Heft 3. Seite 203.

Weimar, T.: glasbau2007 in Dresden. In: Stahlbau 76 (2007). Heft 5. Seite 354.

Hemmerle, C.; Rexroth, S.; Weller, B.: Solare Potenziale. Solarenergienutzung - Teil 1: Photovoltaik zur Stromerzeugung. In: db deutsche bauzeitung. Heft 08/2007. Seite 62-67.

Weller, B.; Rexroth, S.: Die Fassade als Energiequelle. In: Innovative Fassadentechnik. Ernst und Sohn Spezial. Heft 04/2007. Seite 98-102.

Weller, B.; Reich, S.; Blum, F.: Zustimmung im Einzelfall im Konstruktiven Glasbau - Gläserne Haltestellenüberdachung am Postplatz in Dresden. In: Beratende Ingenieure. Heft 7-8/2007. Seite 56-61.

Hemmerle, C.; Rexroth, S.; Weller, B.: Solare Potenziale. Solarenergienutzung - Teil 2: Solarthermie zur Wärme- und Kälteerzeugung. In: db deutsche bauzeitung. Heft 09/2007. Seite 70-76.

Weller, B.; Wunsch, J.: Entwicklungen im Konstruktiven Glasbau. In: Glas+Rahmen 58. Heft 10/2007. Seite 22-23.

Rexroth, S.: Alte Hülle - zeitgemäße Energiebilanz. In: archplus 184. Heft 10/2007. Seite 98-99.

Rexroth, S.: Photovoltaik. In: archplus 184. Heft 10/2007. Seite 109.

Weller, B.; Reich, S.; Blum, F.: Glaskonstruktion am Dresdner Postplatz. In: GFF. Heft 11/2007. Seite 34-35.

Weller, B.; Jakubetz, S.: Denkmal und Energie - Energetische Sanierung von Baudenkmalen. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 56 (2007). Heft 3-4. Dresden 2007. Seite 146-150.

Weller, B.; Härth, K.; Wunsch, J.: Regelwerke, Prüfungen und Überwachungen im Konstruktiven Glasbau. In: Der Prüfer 31 Oktober 2007. Seite 38-50.

Weller, B.; Reich, S.: ESG-H auf den Punkt gebracht. Einbauüberwachung punktförmig gestützter, hinterlüfteter Fassaden aus ESG-H. In: GFF. Heft 12/2007. Seite 28-29.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Rexroth, S.: Denkmal und Energie - Grundsätze, Beispiele, Praxiserfahrungen. In: Tagungsband; Internationales Anwenderforum Energieeffizienz + Bestand; Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI); Regensburg 2007. Seite 156-165.

Weller, B.; Rexroth, S.: Entwicklung von Photovoltaikmodulen zur Fassadenintegration - neue Methoden, neue Produkte. In: VDI-Bericht 1970. Düsseldorf: VDI Verlag 2007. Seite 59-67.

Weller, B.; Prautzsch, V.; Schadow, T.; Vogt, I.: Neuartige Klebverbindungen für Glastragwerke. In: VDI-Bericht 1970. Düsseldorf: VDI Verlag 2007. Seite 253-259.

Schadow, T.; Weller, B.: Designing Glass Structures with Bonded Joints. In: Tagungsband; ICBEST '07; Bath 2007. Seite 67-74.

Weller, B.; Tasche, S.; Vogt, I.: Bonded Joints of Adhesives with Higher Strength. In: Tagungsband; ICBEST '07; Bath 2007. Seite 185-196.

Weller, B.; Schadow, T.: Designing of bonded joints in glass structures. In: Tagungsband; Glass Performance Days 2007; Tampere 2007. Seite 74-76.

Weller, B.; Reich, S.: Transparent roofs as space grid structures with steel-glass-modules. In: Tagungsband; Glass Performance Days 2007; Tampere 2007. Seite 77-80.

Weller, B.; Weimar, T.: Glass-polycarbonate-sandwich-elements as overhead glazing. In: Tagungsband; Glass Performance Days 2007; Tampere 2007. Seite 464-467.

Weller, B.; Schadow, T.; Tasche, S.: Adhäsive Verbindungen im Konstruktiven Glasbau. In: Tagungsband; 3. Thüringer Grenz- und Oberflächentage; Erfurt 2007. Seite 23-32.

Weller, B.; Tasche, M.: Traffic Structures in East Germany - A Historical Review. In: Tagungsband; IABSE Symposium Improving Infrastructure Worldwide; Weimar 2007. Seite 92-93.

Weller, B.; Reich, S.; Ebert, J.: Testing on Space Structures Made of Steel-Glass Modules. In: Tagungsband; IASS-Symposium 2007; Shell and Spatial Structures: Structural Architecture – Towards the future looking to the past; Venedig 2007. Seite 369-370.

Weller, B.; Reich, S.; Ebert, J.: Spatial Geometry of Modular Steel-Glass Space Structures. In: Tagungsband; IASS-Symposium 2007; Shell and Spatial Structures: Structural Architecture – Towards the future looking to the past; Venedig 2007. Seite 371-372.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Weller, B.; Tasche, S.: Glasbau. In: Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln. Herausgegeben von O. W. Wetzell. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden: B. G. Teubner, 2007. Seite 883-914.

Weller, B.; Heilmann, S.: Brandschutz. In: Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln. Herausgegeben von O. W. Wetzell. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden: B. G. Teubner, 2007. Seite 961-996.

Weller, B.; Naumann, T.: Regionaltypische Arbeiterwohnhäuser zwischen 1840 und 1895 - Untersuchungen im Plauenschen Grund bei Dresden. In: Jahrbuch 2006; Mitteilungen des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen; Dresden: 2007. Seite 56-62.

Weller, B.; Prautzsch, V. (Hrsg.): glasbau2007; Fügen und Verbinden; Tagungsband; Institut für Baukonstruktion der Technischen Universität Dresden; Dresden 2007. 147 Seiten.

Weller, B.; Reich, S.; Wunsch, J.: Glasbau. In: Wendehorst Beispiele aus der Baupraxis. Herausgegeben von O. W. Wetzell. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden: B. G. Teubner, 2007. Seite 211-241.

Weller, B.; Heilmann, S.: Brandschutz. In: Wendehorst Beispiele aus der Baupraxis. Herausgegeben von O. W. Wetzell. Stuttgart/Leipzig/Wiesbaden: B. G. Teubner, 2007. Seite 279-295.

Weller, B.; Fisch, N. (Hrsg.): Energieeffiziente Sanierung von Baudenkmalen und Nichtwohngebäuden; Tagungsband; Institut für Baukonstruktion der Technischen Universität Dresden; Dresden 2007. 109 Seiten.

Weller, B.; Rexroth, S. et al.: Vorgehängte, hinterlüftete Fassaden mit Photovoltaikmodulen in Dünnschicht. In: VDI-Jahrbuch 2008 Bautechnik. Düsseldorf: VDI Verlag, 2007. Seite 205-214.

Weller, B.; Tasche, S.; Weimar, T.: Glasbau. In: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Herausgegeben von K. Holschemacher. Berlin: Bauwerk-Verlag, 2007. Seite 5.55-5.84.

Weller, B.; Koenitz, U.: Baukonstruktion Neubau. In: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Herausgegeben von K. Holschemacher. Berlin: Bauwerk-Verlag, 2007. Seite 8.1-8.25.

Weller, B.; Naumann, T.: Baukonstruktion Altbau. In: Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Herausgegeben von K. Holschemacher. Berlin: Bauwerk-Verlag, 2007. Seite 8.27-8.48.

Weller, B.; Müller, J.; Tasche, M.: Der Beyer-Bau der TU Dresden. Baukonstruktive Besonderheiten und neue Anforderungen. In: Georg-Bähr-Forum Jahrbuch 2007. Seite 145-153.

7 Promotionen

Naumann, Thomas: Arbeiterwohnhäuser des 19. Jahrhunderts im Plauenschen Grund - Raumstruktur und Baukonstruktion. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

Koenitz, Ulrich: Wohngebäude in Montagebauweise - Geschichte und Perspektive am Beispiel der Wohnungsbauserie 70. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

Tasche, Silke: Strahlungshärtende Acrylate im Konstruktiven Glasbau. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.

IABSE International Association for Bridge and Structural Engineering

ICBEST International Conference on Building Envelopes Systems and Technology

- Organizing Committee

FKG Fachverband Konstruktiver Glasbau e.V.

- Vorstand
- Arbeitskreis Isolierglas
- Arbeitskreis Explosionsschutz
- Arbeitskreis Kleben
- Strategieforum Adhäsive Verbindungen

VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

glasbau2007, 23.03.07, TU Dresden, ausgerichtet von TU Dresden, Institut für Baukonstruktion (228 Teilnehmer)

Denkmal und Energie: Energieeffiziente Sanierung von Baudenkmalen und Nichtwohngebäuden, 24.05.07, Deutsche Bundesstiftung Umwelt Osnabrück, ausgerichtet von TU Braunschweig, Institut für Gebäude- und Solartechnik und TU Dresden, Institut für Baukonstruktion (89 Teilnehmer)

Engineered Transparency, 27.-28.09.07, Columbia University New York, ausgerichtet von Columbia University New York, Graduate School of Architecture/Department of Civil Engineering and Engineering Mechanics und TU Dresden, Institut für Baukonstruktion (457 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Glasbau: Bemessung und Konstruktion, Veranstaltungen zur beruflichen Weiterbildung, ausgerichtet vom Institut für Baukonstruktion in Zusammenarbeit mit

- Architektenkammer Sachsen, 02.02.07
- Verein Deutscher Ingenieure - Bautechnik, 26.-27.04.07
- Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz, 21.06.07
- Verband Beratender Ingenieure und Ingenieurkammer Thüringen, 05.10.07
- Ingenieurakademie Baden-Württemberg, 19.10.07
- Ingenieurkammer Sachsen, 30.11.07

Professur für Bodenmechanik und Grundbau

Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle

0 Abstract

Die Bodenmechanik beschreibt das mechanische Verhalten des Baugrunds und stellt die Grundlagen für dessen Erkundung, für die Bestimmung der Bodenparameter und für die theoretische Vorgehensweise bei typischen Randwertproblemen vor. Die experimentelle Bestimmung von Bodeneigenschaften im Labor, die mathematische Beschreibung des Bodenverhaltens mittels Stoffgesetzen, die Beurteilung der Standsicherheit von Böschungen und die Erddruckermittlung bilden die Forschungsschwerpunkte auf diesem Gebiet.

Im Grundbau wird die Bodenmechanik auf praktische Probleme der Bauingenieurpraxis angewandt. Die Forschungsarbeiten erstrecken sich auf die Methoden der Baugrundverbesserung, Probleme von historischen Gründungen und die numerische Modellierung von Stützkonstruktionen.

1 Lehre

Im Grundfachstudium werden Grundlagen der Bodenmechanik, des Grundbaus und des Tunnelbaus gelehrt. Im Vertiefungsstudium finden weitere Vorlesungen zu Felsmechanik und Felsbau, Erdbau und experimentellen und numerischen Methoden in der Geotechnik statt. Darüber hinaus wird ein Seminar für Geotechnik organisiert, an welchem Vertreter aus der Praxis über besondere Projekte vortragen. Regelmäßig werden auch Exkursionen zu interessanten Baustellen mit geotechnischen Aufgaben veranstaltet.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschung konzentriert sich auf experimentelle Methoden zur Bestimmung der Bodeneigenschaften im Labor, insbesondere für sandige und schluffige Böden in weg- und lastgesteuerten Triaxialversuchen, und die Entwicklung und Anwendung von Stoffgesetzen auf der Basis der Hypoplastizität. Die Untersuchungen zu Erddruckproblemen finden sowohl im großmasstäblichen Labormodell als auch in numerischen Berechnungen statt. Die Forschung dient der Entwicklung neuartiger Methoden für die Bestimmung der Standsicherheit von Böschungen, für die Baugrundverbesserung und für die Beurteilung von historischen Gründungen.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Promotionsstudenten	1
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	43.107 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	43.107 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	21.474 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	21.474 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	64.581 EUR

5 Drittmittelprojekte

Cultural Heritage Protection Against Flood (CHEF)

Teilprojektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle
Förderer: EU (FP6)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 02/2007 bis 01/2010
Bewilligungssumme: 120.000 EUR (Teilprojekt)

Bestimmung der Standsicherheit von Böschungen mittels FE-Methode mit fortgeschrittenen Stoffgesetzen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 11/2006 bis 04/2008
Bewilligungssumme: 62.000 EUR

Hypoplastische Auswertung von Drucksondierungen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo Herle
Förderer: RWE Power AG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 09/2007 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 19.725 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	4	0,580
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	7	
Bücher, Buchbeiträge	1	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Arnold, M.; Franke, D.: Modellversuche zum Erd- und Auflastdruck auf Winkelstützwände. Bautechnik 84 (2007). Seite 891-899.

Boháč, I.; Herle, I.: Obituary on Jaroslav Fedá. Geotechnique 57 (2007). Seite 859-860.

Herle, I.; Wehr, J.; Arnold, M.: Einfluss von Druck und Lagerungsdichte auf den Reibungswinkel des Schotters in Rüttelstopfsäulen. Bauingenieur 82 (2007), A23-A24.

Mašín, D.; Herle, I.: Improvement of a hypoplastic model to predict clay behaviour under undrained conditions. Acta Geotechnica, 2 (2007), Seite 261-268.

Winkler, A.: Ermittlung der Einbindetiefe von Stützwänden mit dem Verfahren nach Blum unter Nutzung des Teilsicherheitskonzepts. Bautechnik 84 (2007), 612-622.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Arnold, M.; Herle, I.: Mobilisation of the spatial passive earth pressure at plates with overburden. In: R. Katzenbach (ed.): 14th Darmstadt-Geotechnical-Conference, Darmstadt Geotechnics, 2007, 193-207.

Arnold, M.; Herle, I.: Zur Mobilisierung des räumlichen passiven Erddrucks bei Druckplatten mit Erdüberdeckung. In: R. Katzenbach (Hrsg.): Vorträge zum 14. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium, Mitteilungen des Institutes und der Versuchsanstalt für Geotechnik der TU Darmstadt, 2007, 167-181.

Arnold, M.; Herle, I.; Gabener, H.-G.: Numerical investigation of the spatial passive earth pressure. In: J.-H. Yin; X. Li, A. Yeung; C. Desai (eds.): Proc. International Workshop on Constitutive Modelling - Development, Implementation, Evaluation, and Application, Hong Kong, China, 2007, 670-675.

Herbstová, V.; Boháč, I.; Herle, I.: Suction and Collapse of Lumpy Spoilheaps in Northwestern Bohemia, In: Schanz, T. (Ed.): Experimental Unsaturated Soil Mechanics, Springer, 2007, 293-300.

Herle, I.; Wehr, J.; Arnold, M.: Einfluss von Druck und Lagerungsdichte auf den Reibungswinkel des Schotters in Rüttelstopfsäulen. In: J. Stahlmann (Hrsg.), Pfahl-Symposium 2007, Mitteilung des Instituts für Grundbau und Bodenmechanik, Technische Universität Braunschweig, Heft 84, 81-93.

Winkler, A.; Herle, I.: Modellversuche mit Blähton zum Erddruck bei zyklischen Wandbewegungen. In: Schuppener, B. (Hrsg.): Ohde-Kolloquium 2007, Hannover, Bundesanstalt für Wasserbau, 55-74.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Drdácký, M.; Binda, L.; Herle, I.; Lanza, L.G.; Maxwell, I.; Pospíšil, S.: Protecting the cultural heritage from natural disasters. European Parliament, Dept. Culture and Education, Report No. PE 369.029, 2007.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

Dipl.-Ing. Michael Kupka, Johann-Ohde-Preis 2007 für die Diplomarbeit "Mobilisierung des räumlichen passiven Erddrucks auf Pressschilde in feinkörnigen Böden", gestiftet von Bauer Spezialtiefbau GmbH

9 Mitgliedschaften

ALERT Geomaterials (Alliance of Laboratories in Europe for Research and Technology)

ICOMOS

Deutsche Gesellschaft für Geotechnik

Tschechische Geotechnische Gesellschaft

Tschechische Gesellschaft für Mechanik

Beirat des Instituts für Theoretische und Angewandte Mechanik der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik

Editorial Board of Acta Geotechnica (Springer)

Corresponding Member of Geotechnique

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

Ohde-Kolloquium 2007, Hannover, 15.11.2007, zusammen mit Bundesanstalt für Wasserbau (80 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

Professur für Angewandte Geologie

Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd Ullrich

0 Abstract

Gegenstand der Lehre ist die Vermittlung geologischen Grundlagenwissens für die Studiengänge der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Die Forschung konzentriert sich auf die Untersuchung von Verwitterungsprozessen und tonigen Sedimenten. Außerdem ist ein breites Spektrum phasenanalytischer Dienstleistungen zur Untersuchung von geologischen Bildungen und künstlichen Materialien aller Art (z. B. Baustoffe) verfügbar.

1 Lehre

Im Grundstudium werden geologische Grundlagen der Ingenieurgeologie, vor allem die Wirkung exogener und endogener geodynamischer Prozesse und die Veränderlichkeit der Gesteinseigenschaften in der Zeit, gelehrt. Im Grundfach- und Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zur Allgemeinen Hydrogeologie und zur Geologie des Felsbaus angeboten. Darüber hinaus kann von Studierenden der Studiengänge Geographie, Chemie und Physik das Nebenfach Angewandte Geologie belegt werden. Für die Studiengänge Geodäsie und Kartographie wird eine Grundlagenvorlesung zur Allgemeinen Geologie, Gesteinsklassifizierung und zu gesteinsbildenden Mineralen gehalten. Im Rahmen des Masterstudienganges Denkmalpflege und Stadtentwicklung (Architektur) kann eine Vorlesung Technische Gesteinskunde belegt werden.

2 Forschungsschwerpunkte

Die wesentlichen Forschungsvorhaben beziehen sich auf die Untersuchung von Mineralum- und -neubildungen bei Verwitterungsprozessen an Natursteinen, Bauwerken, bergbaulichen Ablagerungen unter dem Blickwinkel ihrer Sanierung. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist der Tonmineralbestand kretazischer und quartärer Sedimente in der Elbtalzone Sachsens. Als Dienstleistung für Dritte steht ein breites Spektrum an mineralogisch-petrographischen Untersuchungsmethoden zur Verfügung, das die Analytik fester, kristalliner Materialien (Gesteine, Minerale, Baustoffe, Werkstoffe) ermöglicht.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	0
Promotionsstudenten	0
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	2.365 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	2.365 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	9.743 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	9.743 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	12.108 EUR

5 Drittmittelprojekte

Salzinduzierte Verwitterung an Bauwerken und Entsalzungsmaßnahmen

Projektleiter: Prof. Dr. rer. nat. Heiner Siedel
Auftraggeber: Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmälern in Sachsen und Sachsen-Anhalt - IDK
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: Jahresverträge
Bewilligungssumme: variabel

CHEF: Cultural Heritage Protection against Flood

Projektleiter: Prof. Dr. rer. nat. Heiner Siedel
Förderer: EU
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 2007 bis 2009
Bewilligungssumme: 9000 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	12	
Bücher, Buchbeiträge	1	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Dietze, M.; Haubrich, F.; Klinger, T.; Ullrich, B.: Smectite im Porphyrit von Wurgwitz bei Dresden (Sachsen, Deutschland). - *Geologica Saxonica*, Dresden 52/53(2007). S. 97-115.

Götze, J.; Siedel, H.: A complex investigation of building sandstones from Saxony (Germany). – *Materials Characterization* 58(2007)11-12, 1082-1084.

Götze, J.; Siedel, H.; Magnus, M.: Provenance determination of building sandstones: a methodology applied to Cretaceous sandstones from Saxony (Germany). – *Z. dt. Ges. Geowiss.* 158(2007) 4, 807-819.

Ullrich, B.; Kutschke, D.: Historische und mineralogische Aspekte des Bergbauversuchs am Gohrisch ("Specksteinstollen") im Elbsandsteingebirge (Sachsen). - *Geologica Saxonica*, Dresden 52/53(2007). S. 69-90.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Beeger, D.; Siedel, H.: Zur Verwendung von Kreidesandstein aus dem Elbtalgebiet in Architektur und Plastik. – In: Siedel, H.; Franzen, C.; Weise, S. (Hrsg.): *Elbsandstein. Beiträge zur Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) 2007 in Dresden*, 39-47.

Götze, J.; Siedel, H.: Methoden zur Provenienzanalyse von Bausandstein aus der Elbtalkreide. – In: Siedel, H.; Franzen, C.; Weise, S. (Hrsg.): *Elbsandstein. Beiträge zur Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) 2007 in Dresden*, 49-57.

Hohmuth, P., Kiesewetter, A.; Siedel, H.: Elbsandstein – Geologie, Gewinnung und Restaurierung. Führer zur Exkursion in das Elbtal südlich von Dresden. – In: Siedel, H.; Franzen, C.; Weise, S. (Hrsg.): *Elbsandstein. Beiträge zur Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) 2007 in Dresden*, 137-147.

Herm, C.; Franzen, C.; Siedel, H.: Braunverfärbung an Elbsandstein – Probleme und Ursachen. – In: Siedel, H.; Franzen, C. & Weise, S. (Hrsg.): *Elbsandstein. Beiträge zur Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) 2007 in Dresden*, 73-78.

Hofmann, M.; Gerdes, A.; Ullrich, B.; Linnemann, U.: Detached basement slivers of the Elbe Zone at Dresden (Saxothuringian Zone, Bohemian Massif) - rapid exhumation of the Meissen Massif in a variscian strike slip regime. - *Proc. of the Galicia Meeting 2007 of the "The International Geoscience Programme IGCP 497 - The Rheic Ocean: Its Origin, Evolution and Correlatives". The rootless Variscan suture of NW Iberia (Galicia, Spain)*. S. 133-134.

Hofmann, M.; Gerdes, A.; Ullrich, B.; Linnemann, U.: The Variscan and Cadomian basement of the Elbe Zone at Dresden (Saxo-Thuringian Zone, Bohemian Massif) - Geochronology and Exhumation processes within a Variscian Strike-Slip regime related to the Closure of the Rheic Ocean. - *Proc. of the IGCP485 and IGCP497 Conference - "Cratons, metacratons and mobile belts: Keys from the West African craton boundaries" and "The Rheic Ocean: Its Origin, Evolution and Correlatives" - El Jadida, Morocco, November 28 - December 5, 2007*. S. 47-49.

Siedel, H.: Verwitterung von Elbsandstein am Bauwerk. – In: Siedel, H.; Franzen, C.; Weise, S. (Hrsg.): *Elbsandstein. Beiträge zur Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) 2007 in Dresden*, 59-71.

Sonntag, B.; Gerdes, A.; Ullrich, B.; Linnemann, U.: Placers yielding Gondwanan, Laurussian and Cenozoic detritus - constraints from zircon U-Pb-dating and EDX analysis of heavy minerals from the Seufzergründel, Sächsische Schweiz (Lausitz-Block, Bohemian Massif). - Proc. of the IGCP485 and IGCP497 Conference - "Cratons, metacratons and mobile belts: Keys from the West African craton boundaries" and "The Rheic Ocean: Its Origin, Evolution and Correlatives" - El Jadida, Marocco, November 28 - December 5, 2007. S. 90-91.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Siedel, H.: Laserreinigung von Natursteinoberflächen – Möglichkeiten und Grenzen.– In: Storz, S.; Reichle, S. (Hrsg.): Die Reinigung der Kolonnaden des Petersplatzes in Rom – Die Reinigung von Natursteinfassaden. Dresdner Beiträge zur Baukultur, Band 1, Forum für Baukultur e.V. Dresden, 2007, 85-94.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

-

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

ARKUS 2007, Tagung des Arbeitskreises zur Erhaltung von Kulturgütern aus Stein (ARKUS) in Dresden, Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmälern in Sachsen und Sachsen-Anhalt e.V. und TU IGT Dresden (120 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Lehmbau: Tone und Tonminerale. Aufbau, Eigenschaften und Entstehung.

- Handwerkskammer Dresden (jährlich)

Natursteine/Werksteine: Verwendung am Neubau, Sanierung am Altbau.

- EIPOS e. V., Kurs: Sachverständiger für Schäden an Gebäuden - Stufe II (jährlich)

Vorlesungsreihe "Bindemittelbaustoffe" (SS) und "Natursteinkunde" (WS)

- HfBK Dresden, FB Restaurierung, Fachklasse Wandmalerei und Architekturfärbigkeit (Honorarprofessur "Geowissenschaften in der Konservierung", Siedel)

0 Abstract

Die Vorlesungen im Fachgebiet Straßenbau vermitteln Kenntnisse zu allgemeinen Grundlagen zur konstruktiven Gestaltung von Straßenbefestigungen. Gegenstand von Lehre und Forschung sind sowohl der Neubau von Straßenbefestigungen als auch die Erhaltung. Aktuelle Fragestellungen rücken aufgrund deutlich steigender Ölpreise zunehmend die optimale Dimensionierung von Asphaltbefestigungen in den Mittelpunkt der Forschung. Dabei kommt dem Fachgebiet Materialverhalten von Straßenbaustoffen, wo im Zusammenwirken mit der Straßenbelastung und den klimatischen Verhältnissen die Auswirkung dieser Parameter auf die Konstruktion und die Dimensionierung von Straßenbefestigungen untersucht wird, besondere Bedeutung zu.

Weitere Forschungsgebiete sind Substanzbewertung von Straßenbefestigungen und die Straßenerhaltung.

1 Lehre

Im Grundstudium werden grundlegende Kenntnisse zur konstruktiven Gestaltung von Straßenbefestigungen vermittelt. Im Grundfach- und Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zum Materialverhalten der Straßenbaustoffe gehalten. Im Rahmen des Stoffgebietes Dimensionierung von Straßenbefestigungen werden Kompetenzen zur Modellierung und rechnerischen Dimensionierung erworben. Im Stoffgebiet Straßenerhaltung werden Kenntnisse beginnend mit Prüfverfahren für Oberflächeneigenschaften, der Bewertung der Messergebnisse und der Konsequenzen der Entwicklung der Oberflächeneigenschaften auf Erhaltungsmaßnahmen vermittelt. Darüber hinaus werden Veranstaltungen im Vertiefungsstudium und als Studium generale durchgeführt, in welche die Ergebnisse aus den aktuellen Forschungsprojekten direkt mit einfließen. Ein wesentlicher Schwerpunkt wird dabei auf die Dimensionierung von Asphaltbefestigungen gelegt.

2 Forschungsschwerpunkte

Die wesentlichen Forschungsvorhaben untersuchen Fragen zur Dimensionierung von Straßenbefestigungen. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt der Forschung bei der Ermittlung der Eingangsparmeter für die Dimensionierung von Asphaltbefestigungen insbesondere hinsichtlich der Beschreibung der Materialeigenschaften und der klimatischen Bedingungen.

Da in der Bundesrepublik Deutschland der Straßenbau in Zukunft weniger vom Neubau als von der Erhaltung geprägt sein wird, ist der Einsatz gezielter Erhaltungsstrategien erforderlich. Vor diesem Hintergrund bildet die Substanzbewertung von Straßenbefestigungen und die Straßenerhaltung einen wesentlichen Forschungsschwerpunkt an der Professur für Straßenbau.

Zur Gewährleistung eines hohen Forschungsstandards werden die Projekte interdisziplinär von Statikern, Akustikern und dem Institut für Massivbau der TU Dresden bearbeitet. Der Wissenstransfer erfolgt auch im Rahmen zahlreicher Kooperationsprojekte mit internationalen Forschungseinrichtungen.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	6
Promotionsstudenten	1
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	2
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	3

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	31.501 EUR
BMBF	65.446 EUR
Andere Bundesressourcen	116.915 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	213.862 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	50.060 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	256.222 EUR
Summe übriger Drittmittel	306.282 EUR

Drittmittelausgaben in 2007 **520.144 EUR**

5 Drittmittelprojekte

Untersuchungen zur Wirksamkeit des Haftverbundes und dessen Auswirkung auf die Lebensdauer von Asphaltbefestigungen

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: AIF
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 03/2007
Bewilligungssumme: 120.000 EUR

Grundlagen zur Erfassung der Temperaturbedingungen für eine analytische Bemessung von Asphaltbefestigungen

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2004 bis 09/2007
Bewilligungssumme: 130.000 EUR

Ermittlung von dimensionierungsrelevanten Eingangsgrößen für Asphaltbefestigungen im Rahmen einer analytischen Dimensionierung – Ermüdungsuntersuchungen mit dem Spaltzugversuch

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 11/2006 bis 10/2008
Bewilligungssumme: 120.000 EUR

Verbundprojekt: Nachhaltiger Straßenbau, Bemessungsmodell zur Förderung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Straßenbauunternehmen

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: BMBF
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2004 bis 03/2007
Bewilligungssumme: 499.994 EUR

Bestimmung des Alterungsverhaltens von Asphaltgemischen als Grundlage für die Bemessung von Asphaltbefestigungen und Prognose der Lebensdauer/Schadensentstehung

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Art der Förderung: Projektförderung (Projektbeteiligung)
Bewilligungszeitraum: 11/2007 bis 10/2009
Bewilligungssumme: 219.854 EUR

Dünne Betondecken auf Brücken mit Übergangskonstruktionen

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Art der Förderung: Projektförderung (gemeinsam mit Professur für Massivbau der TU Dresden)
Bewilligungszeitraum: 09/2007 bis 08/2009
Bewilligungssumme: 99.769 EUR

Schadensakkumulation bei unterschiedlicher Beanspruchung unter Berücksichtigung von Heilungs- und Affinitätseinflüssen an ausgewählten Asphalten

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2007 bis 06/2010
Bewilligungssumme: 210.000 EUR

Umweltverträgliche Gestaltung von Infrastrukturwegen

Projektleiter: Dr.-Ing. habil. Sabine Werkmeister
Förderer: Internationales Büro des BMBF
Art der Förderung: Mobilitätsbeihilfe
Bewilligungszeitraum: 09/2007 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 9.000 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	3	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	2	
Bücher, Buchbeiträge	0	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Werkmeister, S.; Alabaster, D.: Estimation of remaining pavement life of low-volume roads with falling weight deflectometer results - A practical method, TRANSPORTATION RESEARCH RECORD, pp. 261-269, 2007.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Weise, C.; Wellner, F.; Werkmeister, S.: International Conference on Advanced Characterisation of Pavement and Soil Engineering Materials, JUN 20-22, 2007 Athens GREECE, ADVANCED CHARACTERISATION OF PAVEMENT SOIL ENGINEERING MATERIALS, VOLS 1 AND 2.

Werkmeister, S.; Gonzalez, A.; Hayward, B. et al.: 3D FE analysis of accelerated pavement test results from New Zealand's CAPTIF facility, Conference Information: International Conference on Advanced Characterisation of Pavement and Soil Engineering Materials, Date: JUN 20-22, 2007 Athens GREECE, ADVANCED CHARACTERISATION OF PAVEMENT SOIL ENGINEERING MATERIALS, VOLS 1 AND 2.

Wellner, F.: Konzeption von Asphalt aus bemessungstechnischer Sicht, Asphaltstraßentagung 2007 am 08. und 09.05.2007 in Stuttgart

Wellner, F.; Leutner R.: Prognose der Lebensdauer von Asphaltbefestigungen auf der Grundlage struktureller Eigenschaften. Straße + Autobahn 5/07.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

-

7 Promotionen

Kayser, Sascha: Grundlagen zur Erfassung klimatischer Einflüsse bei Dimensionierungsrechnungen von Asphaltbefestigungen. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007

8 Preise und Auszeichnungen

Eurovia Preis für die Diplomarbeit von Stefanie Meissner: Untersuchungen zum Ermüdungsverhalten von Asphalten

9 Mitgliedschaften

FGSV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

VSVI, Verein der Straßenbau- und Verkehrsingenieure im Freistaat Sachsen e.V.

DAI, Deutsches Asphaltinstitut

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

Informationstag "Aktuelle Entwicklungen im Straßenbau" am 06.03.2007

Abschlussveranstaltung zum BMBF Projekt Verbundprojekt: Nachhaltiger Straßenbau, Bemessungsmodell zur Förderung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Straßenbauunternehmen am 13.12.2007

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

"Asphalt" Umsetzung der europäischen Normen in nationales Regelwerk – Bedeutung für den Hersteller, Straßenbaulabor der Professur für Straßenbau an der TU Dresden

"Prüfung von Gesteinskörnungen", Straßenbaulabor der Professur für Straßenbau an der TU Dresden

Studiengang Asphalttechnik

Professur für Baubetriebswesen

Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach

0 Abstract

Das Baubetriebswesen als ausführungsorientiertes Fachgebiet umfasst alle baulichen und organisatorischen Aktivitäten über den Lebenszyklus eines Bauwerks. Dies betrifft: Projektentwicklung, Investitionsplanung, Kostensteuerung, Beratung des Bauherrn, Planung, Vorbereitung, Ausführung, Leitung und Steuerung von Baumaßnahmen sowie das Facility Management. Lehr- und Forschungsfelder des Baubetriebswesens sind Bautechnologie, Bauwirtschaft und Baubetriebswirtschaft, Baumanagement sowie Rechtsfragen beim Bauen. Die übergeordneten Wissensbereiche des Baubetriebswesens sind:

- die allgemeinen Grundlagen mit Unternehmensführung, Rechnungswesen, Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie Operations Research;
- die übergeordneten Funktionen mit Schlüsselfertigbau, Bauen im Bestand, Auslandsbau, Industriebau, Immobilienwirtschaft und Facility Management (FM);
- die ergänzende Wissens- und Lehrbereiche mit Rhetorik, Verhandlungsführung, Tarif- und Arbeitsrecht sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz.

1 Lehre

Im Grund- und Grundfachstudium werden die für alle Bauingenieure notwendigen Basiskenntnisse des Baubetriebs vermittelt. Dabei handelt es sich um die Grundlagen der Bauwirtschaft, das Vergaberecht und das private Baurecht; die Grundlagen des Rechnungswesen und der Kalkulation; die Arbeitsvorbereitung sowie die Einführung in das Controlling und das Qualitätsmanagement.

Im Vertiefungsstudium werden die baubetrieblichen Themen ausgebaut und ergänzt durch Fächer, wie Bauleitung, Unternehmensführung, Operations Research, Bauökonomie, Aktuelle Baupolitik, Privates Baurecht, Projektentwicklung und Weiteres.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte umfassen die ganze große Bandbreite baubetrieblicher Themen. Schwerpunkte sind am Lehrstuhl unter anderem die Modellierung und Simulation von Life-Cycle-Costs für Bauwerke und Infrastruktur, die Einrichtung von Baustellen unter präventiver Berücksichtigung von Sicherheit und Gesundheit zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit und Qualität des Bauprozesses, Integrierte Datenstrukturen als Basis für Dienstleistungen im Facility Management, Information Retrieval im Bauwesen, Verfahren zur Verstärkung von bestehenden Bauteilen mit textilbewehrtem Beton unter Baustellenbedingungen und Bewertung der Wirtschaftlichkeit, Wirtschaftlichkeits- und Risikobetrachtungen von PPP-Vorhaben, Untersuchung von Hochgeschwindigkeitssystemen im Bahnverkehr sowie Informations- und Kommunikationssysteme für das Controlling von Bauleistungen.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	0
Promotionsstudenten	2
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	2
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	6.400 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	6.400 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	5.600 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	5.600 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	12.000 EUR

5 Drittmittelprojekte

LEONARD-EULER-Programm, TU Nowotscherkassk

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach
Förderer: DAAD
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 6.400 EUR

Freie Wirtschaftsverträge

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach
Förderer: Industrie
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 5.600 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	5	
Bücher, Buchbeiträge	5	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Schach, R.; Naumann, R.: Magnetschwebetechnologie - Ergebnisse und Erkenntnisse von der Maglev'2006. In: ETR. DVV Media Group GmbH Heft 1/2/2007. Seite 84-88.

Schach, R.; Netzker, M.; Ismail, A.: Situationsanalyse und Perspektiven im Wissensmanagement, Teil 1. In: Baumarkt + Bauwirtschaft, Heft 3/2007, Bauverlag BV GmbH.

Schach, R.; Netzker, M.; Ismail, A.: Neue Perspektiven im Wissensmanagement, Teil 2. In: Baumarkt + Bauwirtschaft, Heft 4/2007, Bauverlag BV GmbH.

Schach, R.; Naumann, R.: Comparison of High-Speed Transportation Systems in Special Consideration of Investment Costs. In: Research Journal of Vilnius Gediminas Technical University and Lithuanian Academy of Sciences, TRANSPORT-2007.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Schach, R. (Hrsg.): Tagungsband zur 7. Dresdner Fachtagung Transrapid. Eigenverlag 2007.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Schach, R.; Berner, F.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1. Herausgegeben von Fritz Berner und Bernd Kochendörfer. B. G. Teubner, 2007.

Schach, R.; Berner, F.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2. Herausgegeben von Fritz Berner und Bernd Kochendörfer. B. G. Teubner, 2007.

Schach, R.; Scherer, R.; Menzel, K.: Mobile Computing im Bauwesen - Konzepte, Anwendungen, Potenziale. Expert Verlag, 2007.

Schach, R.: Risikobewertung bei frühen Kostenkalkulationen. In: Baumanagement und Bauökonomie. B. G. Teubner, 2007.

Schach, R.; Otto, J.; Lorenz, H.: Gesetzliche Regelungen und deren Auswirkungen auf die Baustelleneinrichtungsplanung in Deutschland. In: Festschrift anlässlich des 60. Geburtstags von Herrn o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Hans Georg Jodl. Eigenverlag, 2007.

7 Promotionen

Gürtler, Volkhard: Stochastische Risikobetrachtung bei PPP-Projekten. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

Naumann, René: Kosten-Risiko-Analyse für Verkehrsinfrastrukturprojekte. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

8 Preise und Auszeichnungen

dresden congress award 2007 in der Kategorie 2 (bis 500 Teilnehmer) für die Tagung MAGLEV'2006 – The 19th International Conference on Magnetically Levitated Systems and Linear Drives, 13. bis 15.09.2006

In Würdigung seines Einsatzes in der Kooperation zwischen der Technischen Universität Dresden und der Südrussischen Staatlichen Technischen Universität Nowotscherkassk auf dem Gebiet der Lehre und Forschung erhielt Professor Schach am 14. Mai 2007 in Nowotscherkassk die Würde eines Ehrenprofessors.

9 Mitgliedschaften

Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V.

Dresdner Verein der Bauingenieure

Kompetenzzentrum für Hochleistungsbahnen und Magnetbahnsysteme der TU Dresden

Verein Deutscher Ingenieure

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

7. Dresdner Fachtagung Transrapid 27.09.2007, ausgerichtet von TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen (216 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Lehrgang zum Erwerb der speziellen Koordinatorenkenntnisse für SiGe-Koordinatoren nach RAB 30 (laufend)

Professur für Bauverfahrenstechnik

Prof. Dr.-Ing. Peter Jehle

0 Abstract

Der Bauverfahrenstechnik kommt in Wechselwirkung mit der Baukonstruktion bei der Planung und Ausführung von Bauaufgaben eine erhebliche Bedeutung zu. Das gewählte Bauverfahren bestimmt wesentlich den Bauablauf und die Organisation der Baustelle und damit grundlegend die Herstellungskosten. Das jeweilige Bauverfahren nimmt über die Bauablaufplanung einen maßgeblichen Einfluss auf die Ressourcenplanung und die Baustelleneinrichtungsplanung ein. Die richtige Wahl des optimalen Bauverfahrens hängt von vielen Randbedingungen ab: den zu verwendenden Baustoffen, der vorgegebenen Baukonstruktion, dem Terminrahmen sowie von funktionellen, qualitativen, quantitativen, finanziellen und ökologischen Parametern. Dabei stellt jedes Bauverfahren spezifische Anforderungen an die Qualifikation des Personals, an die Baumaschinentechnik und Geräte, an den Vorfertigungsgrad der Bauelemente oder an die Eigenschaften der eingesetzten Baumaterialien.

1 Lehre

Im Grundfachstudium werden den Studierenden die Grundlagen der Bauverfahrenstechnik vermittelt. Das bezieht sich auf Grundbegriffe und Kenntnisse zum Einsatz von typischen Geräten, Maschinen und Bauverfahren. Insbesondere werden Hebemaschinen, die Verfahrenstechnik im Erdbau, die Aufbereitungstechniken, Einsatzgebiete des Spezialtiefbaus aber auch Beton- und Stahlbetonbau, Montagebau sowie Abbruch und Recycling behandelt. Im Vertiefungsstudium werden die bauverfahrenstechnischen Kenntnisse ausgebaut und erweitert durch Fächer, wie Schadstoffsanierung bei Gebäudeschadstoffen oder Altlastenstandorten, Sonderbauverfahren, Ausbaugewerke, Betonbautechnologie, Fertigteiltbau, Bauautomatisierung und Weitere. Darüber hinaus wird im Rahmen der Projektentwicklung und des Projektmanagements der Umgang, d. h. Analyse, Diskussion und Bewertung, mit den vielfältigen Risiken in der Planung, der Ausführung und beim Betrieb der Immobilien gelehrt.

2 Forschungsschwerpunkte

Die wichtigsten Forschungsschwerpunkte liegen an der Professur für Bauverfahrenstechnik beim Einsatz der RFID-Technologie in sogenannten "intelligenten Bauteilen im integrierten Gebäudemodell", d. h. der dezentralen Datenhaltung direkt am Bauwerk, der Betrieb und die Instandhaltung von Gebäuden und Bauwerken, Verfahren zur Verstärkung von bestehenden Bauteilen mit textilibewehrtem Beton unter Baustellenbedingungen oder Bewertung der Wirtschaftlichkeit sowie der Untersuchung von Hochgeschwindigkeitssystemen im Bahnverkehr (Transrapid). Die ökonomischen Aspekte spielen auch bei der Adaption und Weiterentwicklung der Photovoltaik-(PV) Dünnschichttechnologie für Kompositpaneele für den Einsatz in vorgehängten, hinterlüfteten (VH) Fassaden eine zentrale Rolle.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Promotionsstudenten	0
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	111.854 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	0 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	1.624 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	0 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	113.478 EUR

5 Drittmittelprojekte

Adaption und Weiterentwicklung der Photovoltaik-(PV) Dünnschichttechnologie für Komposit-paneele mit teils farbigem Glas für den Einsatz in vorgehängten, hinterlüfteten (VH) Fassaden

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Weller/Prof. Dr.-Ing. Peter Jehle
Förderer: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung Bonn im Rahmen der Forschungsinitiative "Zukunft Bau"
Art der Förderung: Projektförderung
Projektsumme: 383.000 EUR
Bewilligungszeitraum: 11/2006 bis 11/2007
Bewilligungssumme: 191.476 EUR (Anteilfinanzierung) davon Prof. Jehle 58.000 EUR

Optimierungspotentiale im Lebenszyklus eines Bauwerks durch den Einsatz der Radio Frequency Identification Technologie

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peter Jehle
Förderer: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung Bonn im Rahmen der Forschungsinitiative "Zukunft Bau"
Art der Förderung: Projektförderung
Projektsumme: 379.000 EUR
Bewilligungszeitraum: 10/2006 bis 02/2008
Bewilligungssumme: 168.900 EUR (Anteilfinanzierung) davon in 2007 125.000 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	2	
Bücher, Buchbeiträge	0	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Jehle, P.; Seyffert, St.: Einsatz der RFID-Technologie im Bauwesen - Das Intelligente Bauteil. In: Betonwerk + Fertigteil-Technik INTERNATIONAL, Heft 09/2007, Seite 46-52

Jehle, P.; Seyffert, St.; Tenhagen, D.: RFID wird ausgebaut. In: TecNews, Heft 15/2007, Seite 24-27

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

-

6.3 Bücher und Buchbeiträge

-

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

Altlastenforum Baden-Württemberg

Deutscher Abbruchverband e. V. Düsseldorf

- Vorstand
- Ausschuss Tarif- und Sozialpolitik
- Ausschuss Sprengtechnik

Deutscher Sprengverband e. V. Siegen

Hauptausschuss GAEB im DVA

- GAEB-AG 01 "Hochbau"
- Arbeitskreisleiter STLB-Bau LB 083 "Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen"
- Arbeitskreisleiter STLB-Bau LB 084 "Abbruch- und Rückbauarbeiten"
- Arbeitskreisleiter STLB-Bau LB 087 "Abfallentsorgung; Verwertung und Beseitigung"

Italien-Zentrum der Technischen Universität Dresden

- Gründungsmitglied

Kompetenzzentrum für Hochleistungsbahnen und Magnetbahnsysteme der TU Dresden

- Gründungsmitglied

VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

- Richtlinienausschuss VDI 6210 "Abbruch und Rückbau von baulichen und technischen Anlagen"

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

7. Dresdner Fachtagung Transrapid 27.09.2007, ausgerichtet von TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen (216 Teilnehmer)

Expertengespräch "Innovationen im Baustoff-Recycling", 7. November 2007, BBR Bonn im Großen Sitzungssaal, Jehle, P.: Neuerungen in der Ausschreibung von Bauabfallentsorgung

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Lehrgang zum Erwerb der speziellen Koordinatorenkenntnisse für SiGe-Koordinatoren nach RAB 30 (laufend)

Professur für Wasserbau

Prof. Dr.-Ing. habil Hans-Burkhard Horlacher

0 Abstract

Die nachhaltige Nutzung der Gewässer ist eine der Hauptaufgaben des Wasserbaus. Hierzu zählt die Speicherung von Wasser zur Trinkwasserversorgung, für Bewässerungszwecke in der Landwirtschaft, für die Industrie oder für die Energiegewinnung durch Wasserkraft. Der Erhalt der Gewässer in ihrer ökologischen Vielfalt ist integraler Inhalt des modernen Wasserbaus. Bei baulichen Maßnahmen an Gewässern müssen somit ökologische Belange stets beachtet werden. Eine weitere wichtige Aufgabe des Wasserbaus ist der Schutz der Menschen vor Hochwasser. Der konstruktive Hochwasserschutz ist ebenso ein Schwerpunktsthema des Wasserbaus. Sämtliche Maßnahmen erfordern Wasserbauwerke, die geplant, gebaut und betrieben werden müssen. Diese mannigfaltigen Aufgaben werden in den Vorlesungen der Professur Wasserbau vertieft behandelt.

1 Lehre

Im Grundfachstudium werden die Grundlagen der Gewässerkunde und des Wasserbaus gelehrt. Im Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zu den Themen Flussbau, Stauanlagen, Wasserkraftanlagen, Verkehrswasserbau sowie Seebau und Küstenschutz gehalten. Neben der Gestaltungen der Wasserbauwerke werden auch die hydraulische und konstruktive Bemessung sowie betriebliche Aspekte behandelt. In der vertiefenden Ausbildung werden ebenso stationäre und instationäre Phänomene betrachtet und Lösungsverfahren für die maßgebenden Gleichungen zur Beschreibung von Strömungen, vom Stofftransport und von weiteren speziellen Anwendungsgebieten vermittelt. In Übungen zur Anwendung von Software im Wasserbau werden die gewonnenen Kenntnisse weiter vertieft.

2 Forschungsschwerpunkte

Die vielfältigen Aufgabengebiete des Wasserbaus spiegeln sich in der großen Palette der Forschungsthemen wieder. Die Forschungsschwerpunkte liegen in der Simulation komplexer 1, 2 oder 3 dimensionaler Strömungen, in der physikalischen Modellierung sowie in speziellen Fragestellungen zu Wasserwerken. Nachfolgend werden die wichtigsten Themen genannt:

- Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern
- Uferausbildung unter Wellenbelastung
- Hydroabrasion von Wasserbauwerken
- Konstruktiver Hochwasserschutz
- Probabilistische Bemessungsmethoden im Wasserbau
- Risikoanalyse von Wasserbauwerken
- Transiente Strömungen in Rohrleitungen
- Simulation von komplexen Strömungen in Fließgewässern sowie im Nahfeld von Bauwerken (Mehrphasenströmungen)
- Hybride Modellierung von Strömungen

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	5
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Promotionsstudenten	3
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	6
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	-126 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	61.290 EUR
EU	0 EUR
Land	75.428 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	136.592 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	58.414 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	58.414 EUR

Drittmittelausgaben in 2007 **195.006 EUR**

5 Drittmittelprojekte

Veränderungen und Management der Risiken extremer Hochwasserereignisse in großen Flussgebieten am Beispiel der Elbe (VERIS-Elbe)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Projektträger Jülich (PtJ)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 06/2005 bis 05/2008
Bewilligungssumme: 105.000,00 €

Entwicklung und Erprobung neuer, innovativer Verbundrohre (Kunststoff-Textilbeton-Verbundsystem) einschließlich ihrer Herstellungstechnologie

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" (AIF)
Forschungskuratorium Textil e.V. (FKT)
Art der Förderung: Projektförderung

Bewilligungszeitraum: 04/2006 bis 04/2008
Bewilligungssumme: 199.600,0 €

Windstau am Westufer des Stettiner Haffs und dessen Einfluss auf extreme Wasserstände bei Ostseesturmfluten

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: Land Mecklenburg-Vorpommern, StAUN Rostock
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 04/2007
Bewilligungssumme: 20.000 €

Modellversuch zum Einlaufbauwerk des Flutpolders Rösa an der Mulde

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Sachsen-Anhalt (LHW)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 08/2007
Bewilligungssumme: 60.885,00 €

Deponie Großkayna: Versuche zum nichtkonvektiven Stoffaustrag in den Wasserkörper infolge Wellenbelastung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: LMBV GmbH Sanierungsbereich Mitteldeutschland Leipzig
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2007 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 21.000 €

Chemikalieneinmischung Wasserwerk Wienrode - numerische und physikalische Modelluntersuchungen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-B. Horlacher
Förderer: Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH, Torgau
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2007 bis 12/2007
Bewilligungssumme: 12.000,00 €

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	3	1,3
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	23	
Bücher, Buchbeiträge	2	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Horlacher, H.-B.: Wasserkraft - eine unverzichtbare Energiequelle. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 56 (2007). Heft 3-4. Dresden: Selbstverlag der Technischen Universität Dresden, 2007. Seite 95.

Buhr, S.; Carstensen, D.; Haufe, H.; Horlacher, H.-B.; Schuckert, M.: Hybride Modellierung hydraulischer Vorgänge als Grundlage für die Bemessung von Hochwasserschutzanlagen am Beispiel der Stadt Grimma. In: Ernst & Sohn Special Hochwasserschutz und Katastrophenmanagement 6/2007, A 61029. Berlin: Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, 2007. Seite 11-17.

Carstensen, D.; Drägerdt, S.; Horlacher, H.-B.: Ermittlung von Wellenparametern und Wellenaufhöhen zur Bemessung von Wasserbauwerken. In: Wasserwirtschaft 97, Heft 12. Wiesbaden: Vieweg Verlag | GWV Fachverlage GmbH, 2007. Seite 30-34.

Carstensen, D.; Drägerdt, S.; Helbig, U.: Fünf Jahre nach der Flut - Das Dresdner Wasserbaukolloquium 2007. In: Wasserwirtschaft 97, Heft 12. Wiesbaden: Vieweg Verlag | GWV Fachverlage GmbH, 2007. Seite 39-40.

Liepolt, M.; Helbig, U.; Engler, T.: Trubui dlja napornuix truboprobodow is Plastika i Betona c tekstilnu im Armirowaniem. In: bft international Betonui Sawod 03/2007. Moskwa: 2007. Seite: 28-35.

Liepolt, M.; Helbig, U.; Engler, T.: Pressure Pipes mad of textile-reinforced concret and plastics. In: BFT Concrete Plant + Precast Technology, 05/2007. Seite: 24-33.

Horlacher, H.-B.; Helbig, U.; Liepolt, M.; Franzke, G.: Wielowarstwowe rury zespolone z betonu wzmacnianego włóknem tekstylnym. In: Armatura i Rurociagi, 3R International, Zeszyt 3/2007. Warszawa: 2007.

Helbig, U.; Horlacher, H.-B.; Liepolt, M.; Franzke, G.: Wielowarstwowe rury zespolone z betonu wzmacnianego włóknem tekstylnym. In: Armatura i Rurociagi, Zeszyt 4/2007. Warszawa: 2007.

Horlacher, H.-B.; Helbig, U.; Engler, T.; Liepolt, M.: Textilbewehrter Beton als Rohrwerkstoff. In: bbr 58, Heft 5. 2007. Seite 18-23.

Helbig, U.; Horlacher, H.-B.; Liepolt, M.: Instationäre Temperaturbeanspruchung an Verbundrohren aus textilbewehrtem Beton. In: Bauingenieur, Juni 2007. Seite 279-285.

Helbig, U.; Horlacher, H.-B.: Ein Ansatz zur versuchstechnischen Simulation und Übertragbarkeit der Hydroabrasion strömungsbeanspruchter Betonoberflächen im Wasserbau. In: Bautechnik 84, Heft 9. 2007. Seite 641-645.

Helbig, U.; Horlacher, H.-B.: Ein Approximationsverfahren zur rechnerischen Bestimmung des Hydroabrasionsverschleißes an überströmten Betonflächen. In: Bautechnik 84, Heft 12. 2007. Seite 854-861.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Horlacher, H.-B.: Vermeidung von Druckstößen im Anlagenbetrieb. In: DVGW Forum, Armaturen und Pumpen im Wassertransport und -verteilung, Juni 2007. Mannheim: 2007.

Haufe, H.; Horlacher, H.-B.; Bielitz, E.; Matschullat, J.: Neue Aspekte zur ökologischen Durchgängigkeit von Hochwasserrückhaltebecken. In: "Fünf Jahre nach der Flut" - Wasserbauliche Mitteilungen, Heft 35. Dresden: 2007. Seite 125-133.

Carstensen, D.; Buhr, S.; Haufe, H.; Horlacher, H.-B.; Schuckert, M.: Hybride Modellierung als Grundlage für die Bemessung von Hochwasserschutzanlagen im urbanen Raum am Beispiel der Stadt Grimma. In: "Fünf Jahre nach der Flut" - Wasserbauliche Mitteilungen, Heft 35. Dresden: 2007. Seite 189-198.

Wilhelm, J.; Carstensen, D.; Kopp, T.; Horlacher, H.-B.; Stowasser, A.: Numerische Modelle als Bemessungshilfe für naturnahe Bauweisen am Beispiel einer Ausgleichsmaßnahme. In: "Fünf Jahre nach der Flut" - Wasserbauliche Mitteilungen, Heft 35. Dresden: 2007. Seite 381-390.

Horlacher, H.-B.; Heyer, T.: Beurteilung des Abflussgeschehens der Elbe im Bereich Magdeburg unter besonderer Beachtung des Einflusses der Alten Elbe im Hochwasserfall. In: "Fünf Jahre nach der Flut" - Wasserbauliche Mitteilungen, Heft 35. Dresden: 2007. Seite 495-504.

Horlacher, H.-B.; Heyer, T.: Analyse der Deichbrüche an Elbe und Mulde während des Hochwassers 2002 im Bereich Sachsens. In: "Flussdeiche – Bemessung, Dichtungssysteme und Unterhaltung" – Tagungsband des DWA-Seminars in Fulda. Fulda: 2007.

Carstensen, D.; Drägerdt, S.; Horlacher, H.-B.: Wellenparameter und Uferausbildung an Tagebaurestlöchern. In: Tagungsband des HTG-Kongress 2007, Dresden, 12.-15. September 2007. Hamburg: DVV Media Group | Seehafen Verlag, 2007. Seite 62-69.

Kopp, T.: Möglichkeiten kleinräumiger numerischer Simulationen in Verbindung mit In-situ-Messwerten. In: Tagungsband des HTG-Kongress 2007, Dresden, 12.-15. September 2007. Hamburg: DVV Media Group | Seehafen Verlag, 2007. Seite 119-128.

Horlacher, H.-B.; Heyer, T.; Carstensen, D.; Bielagk, U.; Bielitz, E.; Müller, U.: Simulation von Hochwasserschutzmaßnahmen an der Oberelbe unter Berücksichtigung der Aspekte der Schifffahrt. In: Tagungsband des HTG-Kongress 2007, Dresden, 12.-15. September 2007. Hamburg: DVV Media Group | Seehafen Verlag, 2007. Seite 255-264.

Helbig, U.; Carstensen, D.; Horlacher, H.-B.; Kühne, E.: Monitoring von flussbaulichen Maßnahmen an der Elbe im Abschnitt Gallin. In: Tagungsband des HTG-Kongress 2007, Dresden, 12.-15. September 2007. Hamburg: DVV Media Group | Seehafen Verlag, 2007. Seite 275-284.

Horlacher, H.-B.; Haufe, H.; Bielitz, E.; Fritze, S.: Ökologische Durchgängigkeit von Hochwasserrückhaltebecken. In: 14. Deutsches Talsperrensymposium und 7th ICOLD European Club Dam Symposium, Beiträge zur Tagung am 17. bis 19. September 2007 in Freising. München: Technische Universität München, 2007. Seite 191-196.

Aigner, D.; Horlacher, H.-B.: Investigation of aerated Siphon. In: Proceedings 32nd Congress of IAHR, Venedig 2007. Venedig: 2007.

Drägerdt, S.; Carstensen, D.; Horlacher, H.-B.: Design of Storm Surge Defence Structures at the "Bodden" Coast of the Island of Usedom. In: Book of Abstracts, Coastal Structures 2007, International Conference. Venedig: Coastal Structures 07 Local Organizing Committee, 2007.

Carstensen, D.; Haufe, H.; Heyer, T.; Kopp, T.: Numerical and Physical Simulation of Flood Events in Past and Future for Flood Protection in Urban Areas (Projects). In: Proceedings European Symposium on Flood Risk Management Research (EFRM 2007). Dresden: Leibnitz Institute of Ecological and Regional Development (IOER), 2007.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Horlacher, H.-B.; Graw, K.-U. (Hrsg.): Hochwassersicherheit in sielbeeinflussten Gewässersystemen am Beispiel des Bongsieler Kanals. Dresdner Wasserbauliche Mittelungen, Heft 34. Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik der Technischen Universität Dresden. Dresden: 2007. 314 Seiten.

Horlacher, H.-B.; Graw, K.-U. (Hrsg.): Fünf Jahre nach der Flut - Five years after the flood. Dresdener Wasserbauliche Mittelungen, Heft 35. Tagungsband, Institut für Wasserbau und Technische Hydro-mechanik der Technischen Universität Dresden. Dresden: 2007. 568 Seiten.

7 Promotionen

Frank, Torsten: Hochwassersicherheit in sielbeeinflussten Gewässersystemen am Beispiel des Bongsieler Kanals. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007.

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG

- Fachgutachter für Wasserbau

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. – DWA
Vorstand

- Hauptausschuss "Wasserbau und Wasserkraft" (Vorsitz)
- Fachausschuss "Dichtungssysteme im Wasserbau" (Obmann)
- "Betrieb von Verschlüssen im Stahlwasserbau"

Deutsches TalsperrenKomitee e.V. – DTK

- Beirat

Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. – DVGW

- Projektgruppe "Druckstoßprobleme" (Obmann)
- Fernleitungleitungen

Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e. V. – WBW

Hafenbautechnische Gesellschaft e.V. – HTG

- Vorstand

Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. – DGGT

- Vorstand

International Commission On Large Dams – ICOLD

- Obmann Committee on Environmental Hydraulics

International Association of Hydraulic Engineering and Research – IAHR

Dresden Flood Research Center – FRC

Dresdner Kompetenzzentrum Wasser

- Vorstand

GTZ-Projekt: "Unterstützung der Aarba Minch Universität, Äthiopien"

- Steering Committee

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

Dresdner Wasserbaukolloquium 2007 – "Fünf Jahre nach der Flut", 08./09.10.07, TU Dresden, ausgerichtet von der "Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik der Technischen Universität Dresden e.V." und dem Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) (365 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

Professur für Technische Hydromechanik

Prof. Dr.-Ing. habil. Kai-Uwe Graw

0 Abstract

Die Professur für Technische Hydromechanik ist Teil des Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik, dem auch die Technischen Mitarbeiter zugeordnet sind. Weitere inhaltliche Beschreibungen siehe Professur für Wasserbau.

1 Lehre

Lehrveranstaltungen zur grundlegenden und vertiefenden Ausbildung in der Technischen Hydromechanik für die Studiengänge Bauingenieurwesen (Diplom alt/neu/Fernstudium), Hydrologie (Diplom), Wasserwirtschaft (Diplom), Abfallwirtschaft und Altlasten (Diplom/Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen (Diplom) sowie Hydroscience and Engineering (Master). Die Professur hat einen sehr großen Der Lehrexport hat einen sehr großen Anteil am Gesamtumfang der Arbeit der Professur, damit leistet sie auch einen großen Anteil des Gesamtlehrexports der Fakultät.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsvorhaben untersuchen Fragen zur Steuerung von Speicherräumen bei Hochwasser und zum hypothetischen Bruch von Staubaauwerken. In beiden Fällen werden die Überflutung des Unterwasserbereiches und die sich einstellenden Schäden untersucht. Die Zielrichtung dieser Forschungsarbeiten ist die Minimierung von möglichen Schäden.

3 Anzahl der Mitarbeiter

teilweise unbesetzte Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	2
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	1,5
Promotionsstudenten	1
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	53.632 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	205 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	53.837 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	977 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	977 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	54.814 EUR

5 Drittmittelprojekte

Erhöhung der Bauwerkssicherheit und Reduktion des Hochwasserrisikos im Unterlauf durch optimierte Speicher- und Poldersteuerung unter Berücksichtigung ökologischer Belange

Projektleiter: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhard Pohl
 Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 06/2005 bis 01/2009
 Bewilligungssumme: 245.968 EUR

Untersuchung der von hypothetischen Talsperrenbrüchen ausgehenden Risiken für den Unterwasserbereich

Projektleiter: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Reinhard Pohl
 Förderer: Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV)
 Art der Förderung: Gesamthema bestehend aus mehreren Einzelaufträgen
 Bewilligungszeitraum: 2000 bis laufend

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	9	
Bücher, Buchbeiträge	2	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Pohl, R., Bornschein, A.: Risiken, die von Stauanlagen ausgehen. – In: Wasser und Abfall (2007)9, S. 34-39 .

Pohl, R.: Auswertung von Wasserspiegellagenberechnungen mit historischen Datensätzen für die Hochwasseranalyse.- In: Wasserwirtschaft (2007)5, S. 16-20.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Dittmann, R., Bornschein, A., Pohl, R., Froehlich, F., Ostrowski, M.: A MANAGEMENT SYSTEM FOR OPTIMIZING THE OPERATING RULES OF MULTIPURPOSE RESERVOIRS UNDER CONSIDERATION OF ECOLOGICAL ASPECTS .- In: Proc. 32nd Congress of IAHR (Intl. Ass. Of Hydraulic Engr. & Research), Venice 1-6 July 2007, Theme A1.b reservoir operations, Vol. 1 p.11.

Froehlich, F., Dittmann, R., Muschalla, D., Bornschein, A., Ostrowski, M., Pohl, R.: Can we improve dam safety and ecological dam performance at the same time? .- In: Proc. ICOLD 75th Annual Meeting, Saint Petersburg, Russia, June 24-29, 2007, Symposium: «Dam Safety Management. Role of State, Private Companies and Public in Designing, Constructing and Operating of Large Dams» (paper 2-6).

Graw, K.-U.; Katscher, H.; Lengricht, J.; Peukert, M.: Drag resistance of cubical and pyramidal baffle blocks in stilling basins; 2007; Lake Placid, NY: Hydraulic Measurements & Experimental Methods 2007.

Lengricht, J.; Katscher, H.; Peukert, M.; Graw, K.-U.: Pyramidal baffle blocks in open channel flow, 2007, International Association for Hydraulic Research and Engineering (IAHR) - XXXII Congress, Venice (Italy).

Pohl, R., Bornschein, A.: Restrisiken an Talsperren und deren Folgenabschätzung.- In: Berichte des Lehrstuhles und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der TU München (2007)115, S. 360-364 Deutsches Talsperrensymposium, Freising 2007.

Pohl, R.: Historische Hochwasserdaten in der wasserbaulichen Bemessung. In: Dresdner Wasserbauliche Mitteilung 35/2007, TU Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, S. 391 - 402.

Pohl, R.: Historische Hochwasser aus dem Erzgebirge. In: Dresdner Wasserbauliche Mitteilung 35/2007, TU Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, CD.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Graw, K.-U.: Energiereservoir Ozean – Wellenkraftwerke; 2007; in Erneuerbare Energie (Herausgeber Bürke und Wengenmayr); Wiley-VCH Verlag, S. 72-78.

Pohl, R.: Wörterbuch Wasserbau Wasserwirtschaft, Deutsch-Englisch /Englisch-Deutsch. Aachen: Shaker-Verlag 2006.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

International Association for Hydraulic Engineering and Research – IAHR (Graw, Pohl); Committee Member, IAHR European Division, Vice-Chairman und Committee Member, IAHR Applied Hydrology Working Group; Committee Member, IAHR Section on Hydraulic Instrumentation (Graw)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall – DWA (Graw), Fachausschuss WW4 "Talsperren und Flusssperren" der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. DWA und Arbeitsgruppen WW 4.3 – Flussdeiche, WW 3. – Probabilistische Methoden, WW 4.4 – Kleine Stauanlagen (Pohl)

Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. – BWK (Pohl, Bornschein)

Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Institutes für Wasserbau an der Technischen Universität Dresden (Graw, Pohl, Bornschein, Gilli)

Deutsches Institut für Normung e.V. – DIN, Normenausschuss Wasserwesen – NAW, Unterausschuss Talsperren NAW II 0/UA 1 – DIN 19700 - 11 und NA 119-02-08 AA Arbeitsausschuss Flussdeiche NAW II 8 (Pohl)

Deutscher Hochschulverband (Graw, Pohl)

Deutsche Gesellschaft für Laser-Anemometrie – GALA (Graw)

Hafenbautechnische Gesellschaft – HTG (Graw)

Verein Deutscher Ingenieure – VDI (Graw)

Fachgutachter für die EU im Programm Energie (Graw)

Mitglied im Redaktionsbeirat der Zeitschrift "Wasserwirtschaft" (Pohl)

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

-

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

0 Abstract

Die Bauinformatik vermittelt Grundlagen in der Informatik und den numerischen Methoden, sowie ihre Umsetzung in Software. Sie ist die Disziplin der Anwendung des Computers und war auf Numerische Mathematik, CAD und das Programmieren fokussiert. Heute liegt der Schwerpunkt auf der Erfassung und Modellierung von Ingenieursystemen und der Abläufe ihrer Handhabung einschließlich der Integration übers Internet. Die Modelle sind objektorientierte Datenmodelle, die Metamodelle für das Ingenieurmodell darstellen. Sie sind Voraussetzung, dass Automation, Integration und kostengünstige Simulation möglich werden. Mit der technischen Einbindung beliebiger Standorte durch mobile Endgeräte in den Informationsraum rückt der Baubetrieb verstärkt in den Fokus der Forschung. Die Modellierung von Bauprojekten als Virtuelles Unternehmen, als auch die Abbildung des Baubetriebs als Manufakturbetrieb mit dem Potential der Übertragung von Fertigungs- und Managementtechnologien aus dem Maschinenbau, wie Leitstandsysteme, Produktionssimulationssysteme oder Risikomanagementsysteme sind zentrale Forschungsschwerpunkte.

1 Lehre

Im Grundstudium werden Grundlagen der objektorientierten Modellierung und Programmierung mit der Anwendung auf den Baubetrieb gelehrt. Es werden Module eines interaktiven Online-Baustellen-simulationsprogramms entwickelt. Im Grundfachstudium werden Grundlagen der numerischen Mathematik und der relationalen und objektorientierten Datenbanken mit Anwendung auf den Konstruktiven Ingenieurbau und den Baubetrieb vermittelt. Im Vertiefungsstudium werden Vorlesungen über Systemanalyse und –modellierung, integrierte Softwaresysteme, numerische Differenzialgleichungen und numerische Simulationen mit Anwendung auf alle Bauingenieurgebiete angeboten. In jeder Vertiefungsrichtung kann so durch Wahl von Vorlesungen der Bauinformatik zusätzlich die Kompetenz Bauinformatik erworben werden. Das Institut bietet zusammen mit sechs weiteren europäischen Instituten einen internetbasierten europäischen Masterstudiengang in Bauinformatik an.

2 Forschungsschwerpunkte

Die wichtigsten Forschungsvorhaben des Instituts beschäftigen sich derzeit mit Kooperationsmodellen für die Planung als auch die Bauausführung. Das Augenmerk liegt auf der Entwicklung integrierter Softwaresysteme für Bauprojekte mit vielen Beteiligten, die als Plattformen für Virtuelle Unternehmen bezeichnet werden, das Erzeugen von Datensichten, sogenannten Layern im 3D CAD und in nD Informationssystemen, sowie das fokussierte Herausfiltern von Informationen, z.B. für die Ausschreibung oder Materialdisposition. Weitere Forschungsthemen sind Bauprozessmodelle und Risikomanagementsysteme, kontextsensitive Information für mobile Endgeräte, z.B. für mobiles Mängelmanagement, Datamining mit der Anwendung im Erdbebeningenieurwesen und der Baudokumentenanalyse, Beschreibungslogik für den Tragwerksentwurf und den Entwurf von Bauablaufprozessen, Ontologien für die Modellierung von virtuellen Unternehmen und Baudokumenten. In der numerischen Mathematik liegt der Schwerpunkt auf Zufalls- und Unschärfemodellen für Tragwerksplanung und Bauablaufplanung. Zur Gewährleistung eines hohen Forschungsstandards werden die Projekte interdisziplinär von Bauingenieuren und Informatikern bearbeitet. Der Wissenstransfer erfolgt im Rahmen von Kooperationen mit Unternehmen in Deutschland und der Europäischen Union. Der Institutsinhaber ist Gründer und Vorsitzender der European Conference on Product and Process Modelling (ECPM).

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	4
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	6
Promotionsstudenten	4
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	50.729 EUR
BMBF	51.739 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	63.382 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	165.851 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	3.977 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	0 EUR

Drittmittelausgaben in 2007 **169.828 EUR**

5 Drittmittelprojekte

InteliGrid: Interoperability of Virtual Organisations on a Complex Semantic Grid

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Raimar J. Scherer
Förderer: EU, IST-2004-004664, InteliGrid
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 09/2004 bis 04/2007
Bewilligungssumme: 451.000 EUR

Produktdatenmanagementdienste in verteilten Umgebungen für das kooperative Planen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Raimar J. Scherer
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2007 bis 12/2008
Bewilligungssumme: 134.000 EUR

BauVOGrid – Grid-basierte Plattform für die Virtuelle Organisation im Bauwesen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Raimar J. Scherer
Förderer: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 06/2007 bis 05/ 2010
Bewilligungssumme: 380.000 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	12	
Bücher, Buchbeiträge	4	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Dolenc M., Katranuschkov P., Gehre A., Kurowski K., Turk Z. 2007. The InteliGrid Platform for Virtual Organisations Interoperability; ITcon Vol. 12 (2007), pp. 459-477. <http://itcon.org/2007/30>.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Scherer R. J., Faschingbauer G.: Überwachung komplexer Ingenieurstrukturen auf der Basis von Informations- und Kommunikationstechnologien. In: Zilch K. (Hrsg.) Festschrift zum 80. Geburtstag von em. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. techn. h. c. Herbert Kupfer, Münchener Massivbau Seminar 2007, Technische Universität München, März 2007.

Katranuschkov P., Gehre A., Scherer R. J.: Reusable Process Patterns for Collaborative Work Environments in AEC. In: ICE 2007 – Proceedings of the 13th International Conference on Concurrent Enterprising. Pawar K. W., Thoben K.-D. & Pallot M. (Hrsg.); pp. 87-96; Centre of Concurrent Enterprise, Nottingham, UK, ISBN 978 0 85358 233 5, 2007.

Scherer R. J.: Product Model Based Collaboration. Invited lecture. In: Rebolj D. (Hrsg.): Bringing ITC knowledge to work, Proceedings of 24th W78 Conference, 26–29 June 2007, ISBN 978-961-248-033-2, Maribor, Slovenia, 2007.

Faschingbauer G., Scherer R. J.: Model and Sensor Data Management for Geotechnical Engineering Application. In: Rebolj D. (Hrsg.): Bringing ITC knowledge to work, Proceedings of 24th W78 Conference, 26–29 June 2007, ISBN 978-961-248-033-2, Maribor, Slovenia, 2007.

Gehre A., Katranuschkov P. Scherer R.J.: Managing Virtual Organization Processes by Semantic Web Ontologies. In: Rebolj D. (Hrsg.): Bringing ITC knowledge to work, Proceedings of 24th W78 Conference, 26–29 June 2007, ISBN 978-961-248-033-2, Maribor, Slovenia, 2007.

Gökce K. U., Scherer R.J., Dikbas H.A. (2007): IFC Based Computer-Integrated Construction Project Management Model. In: Rebolj D. (Hrsg.): Bringing ITC Knowledge to Work, Proceedings of 24th W78 Conference, 26–29 June 2007, ISBN 978-961-248-033-2, Maribor, Slovenia, 2007.

Sharmak W., Scherer R. J., Katranuschkov P.: Configurable Knowledge- Based Risk Management Process Model within the General Construction Project Process Model. In: Rebolj D. (Hrsg.): Bringing ITC Knowledge to Work", Proceedings of 24th W78 Conference, 26–29 June 2007, ISBN 978-961-248-033-2, Maribor, Slovenia, 2007.

Scherer R. J.: Eine objekt-orientierte, technische Simulationsplattform für Baubetriebsabläufe. In: Franz V. (Hrsg.) Simulation in der Bauwirtschaft. Kassel University Press. ISBN 978-3-89958-320-5. September 2007.

Gökce K. U., Scherer R.J., Dikbas H.A. (2007): Integrated Construction Project Management System Based on IFC and ISO9001:2000, in Proc. PRO-VE'07 8th IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, 10-12 September 2007, Guimarães, Portugal.

Faschingbauer G.: Modell- und Sensordatenverwaltung für die Überwachung von Grundbauwerken während der Ausführungsphase, In: Merkel A. P., Schütz R., und Wießflecker T. (Hrsg.): Proc. Forum Bauinformatik 2007, pp. 213–220, Verlag der Technischen Universität Graz, Graz, Austria, 2007.

Sharmak, W. (2007): Construction Risk Treatment Templates Using Configurable Modeling. In: Merkel A. P., Schütz R., und Wießflecker T. (Hrsg.): Forum Bauinformatik 2007, pp. 239-248, Verlag der Technischen Universität Graz, Österreich.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Schach R., Scherer R.J., Menzel K., et al.: Mobile Computing im Bauwesen. ISBN-13: 978-3-8169-2589-7. Expert-Verlag Renningen, November 2007.

Schapke S.-E., Keller M., Scherer R.J: Kollaborationen im Bauwesen. In: Vanderhaeghen D., Loos P. (Hrsg.): Kollaboratives Prozessmanagement: Unterstützung kooperations- und koordinationsintensiver Geschäftsprozesse am Beispiel des Bauwesens, ISBN 978-3832516758, Logos-Verlag Berlin, 2007.

Keller M., Schapke S.-E., Menzel K., Scherer R.J: Framework zur Referenzmodellierung in Baunetzwerken. In: Vanderhaeghen D., Loos P. (Hrsg.): Kollaboratives Prozessmanagement: Unterstützung kooperations- und koordinationsintensiver Geschäftsprozesse am Beispiel des Bauwesens, ISBN 978-3832516758, Logos-Verlag Berlin, 2007.

Keller M., Schapke S.-E., Menzel K., Berger C.: Mobiles Mängelmanagement im Bauwesen. In: Vanderhaeghen D., Loos P. (Hrsg.): Kollaboratives Prozessmanagement: Unterstützung kooperations- und koordinationsintensiver Geschäftsprozesse am Beispiel des Bauwesens, ISBN 978-3832516758, Logos-Verlag Berlin, 2007.

7 Promotionen

Keller, Martin: Informationstechnisch unterstützte Kooperation bei Bauprojekten. Technische Universität Dresden, Berichte des Instituts für Bauinformatik, Heft 6. ISBN 978-3-86780-004-4. Dresden 2007.

8 Preise und Auszeichnungen

Kurt-Beyer-Preis 2007: Dr.-Ing. Matthias Weise für seine Dissertation "Ein Ansatz zur Abbildung von Änderungen in der modell-basierten Objektplanung"

9 Mitgliedschaften

Editorial Boards der Zeitschriften

- Advanced Engineering Informatics, Elsevier
- Automation in Construction, Elsevier
- Construction Innovation, Arnold Journals Publisher
- Journal of Information Technology in Construction (ITcon), electronic journal publ. by CIB

D-GRID

JCSS Joint Committee of Structural Safety

EAPPM European Association of Product and Process Modelling (Vorsitzender)

DIN NAM 96.4.1-3 Produktdatenaustausch

DIN NATPD-Bau Normenausschuß technische Produktdokumentation Abtl. Bau (Vorsitzender)

STEP ISO 10303 Standard Exchange of Product Data

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

European Conference on Product and Process Modelling (alle 2 Jahre, 100-120 Teilnehmer)

DDBIG - Dresdner Bauinformatik-Gesprächskreis, 13.02.2007 (20 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

Professur für Statik

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske

0 Abstract

Die Statik vermittelt materialübergreifend auf verschiedenen Zeit- und Längenskalen Grundlagen der Analyse von Tragwerken. Gegenstand von Lehre und Forschung sind die Entwicklung von Methoden und deren Anwendung für Strukturanalysen, Sicherheitsbeurteilungen und Prognosen zu errichtender ebenso wie bestehender Tragwerke. Das Computational Engineering mit den Schwerpunktthemen Textilbeton, Holz und Elastomere stehen deshalb im Mittelpunkt. Aktuelle Fragestellungen und Lösungen zur realitätsnahen Erfassung von Daten- und Modell-unschärfe sind Kennzeichen der Forschung.

1 Lehre

Im Grundfachstudium werden Grundlagen der Statik für zu errichtende und für bestehende Tragwerke gelehrt. Im Vertiefungsstudium werden weiterführende Vorlesungen zu Energiemethoden, Finite Elemente Methoden, Stochastik, Optimierung und zum Statischen Entwerfen angeboten. Darüber hinaus werden Veranstaltungen im englischsprachigen Studiengang Rehabilitation Engineering sowie im Vertiefungsstudium zu Projekten des Bauingenieurwesens und als Studium generale durchgeführt, in die die Ergebnisse aus den aktuellen Forschungsprojekten direkt mit einfließen.

2 Forschungsschwerpunkte

Die durch die DFG und die Industrie geförderten Forschungsprojekte können folgenden Schwerpunkten zugeordnet werden:

- Finite Elemente Methoden: Theorie, Algorithmen, Programmentwicklung
- Lineare/nichtlineare statische/dynamische Analyse von Tragwerken
- Numerische Simulation des Tragverhaltens textilverstärkter Tragwerke (SFB 528, 4 Teilprojekte)
- Bruchmechanik
- Simulation von Multi-Skalen-Problemen
- Modellierung und Simulation von Strukturen aus Holz und Holzwerkstoffen
- Formulierung einer verallgemeinerten Unschärfetheorie: Berücksichtigung von Daten- und Modellunschärfe (Fuzzy-Randomness, Fuzziness) bei der Tragwerksanalyse, Schädigungssimulation und Zuverlässigkeitsbeurteilung von Tragwerken
- Computergestützte Destruktion komplexer Tragwerke durch Sprengung
- Modellbildung für faserverstärkte Strukturen/Verbundkonstruktionen (Holz/Beton, Holz/Mauerwerk)
- Modellierung und numerische Simulation von Polymerwerkstoffen
- Lebensdauerprognosen (u.a. für Elastomerwerkstoffe)
- Sicherheitsbeurteilung von Tragwerken

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	10
Promotionsstudenten	1
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	409.086 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	409.086 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	1.904 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	1.904 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	410.990 EUR

5 Drittmittelprojekte

Numerische Simulation des Tragverhaltens textilverstärkter Bauwerke (SFB 528, Teilprojekt D2)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Möller
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske

Förderer: DFG

Art der Förderung: Projektförderung

Bewilligungszeitraum: 07/1999 - 06/2011

Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Beurteilung des Sicherheitsniveaus textilverstärkter Bauwerke und sicherheitszielorientierte Bemessung (SFB 528, Teilprojekt E3)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Möller
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf
Dr.-Ing. Jan-Uwe Sickert

Förderer: DFG

Art der Förderung: Projektförderung

Bewilligungszeitraum: 07/1999 - 06/2011

Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Numerische Langzeitprognose von Veränderungen an textilverstärkten Konstruktionen (SFB 528, Teilprojekt E4)

Projektleiter: Dr.-Ing. Michael Beer
Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf

Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 - 06/2011
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Numerische Simulation von Sprengvorgängen unter Berücksichtigung von Daten- und Modellunschärfe (DFG-Forschergruppe 500)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Möller
Förderer: DFG FOR 500
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 03/2003 - 02/2009
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Analyse und Prognose von Zeitreihen mit Fuzzy-Daten zur Prädiktion von Strukturantworten

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Möller
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 06/2005 - 05/2008
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Entwicklung von Materialmodellen zur Alterung von Elastomerwerkstoffen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2006 - 09/2008
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Bewertung der numerisch ermittelten Robustheit von (textilverstärkten) Tragwerken (SFB 528, Teilprojekt T4)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf
Prof. Dr.-Ing. habil. Bernd Möller
Förderer: DFG / Kooperation DYNAMore Stuttgart
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2006 - 12/2008
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Makroskopische Modellierung und numerische Simulation zur Charakterisierung der Riss- und Haltbarkeitseigenschaften verstärkter Elastomerwerkstoffe (DFG-Forschergruppe 597)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Förderer: DFG FOR 597
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 01/2006 - 12/2008
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Konstitutive Formulierung und Finite-Elemente-Modellbildung zur realitätsnahen numerischen Berechnung von Holzverbindungen mit stiftförmigen Verbindungsmitteln

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 06/2007 - 05/2009
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Fuzzy-stochastische Prozesssimulationsmodelle für numerisches Tragwerksmonitoring

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Graf
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 10/2007 - 09/2008
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Simulation des Eiformprozesses des ungeheizten Reifens

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Förderer: Continental AG Hannover
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 05/2007 - 05/2010
Bewilligungssumme: 55.000 Euro / Jahr

Numerische Simulation des thermo-hygro-mechanischen Verhaltens von Holz

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kaliske
Förderer: DAAD
Art der Förderung: Stipendium
Bewilligungszeitraum: 07/2005 - 06/2010
Bewilligungssumme: 12.000 Euro / Jahr

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	9	
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	26	
Bücher, Buchbeiträge	3	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Curbach, M.; Graf, W.; Jesse, D.; Sickert, J.-U.; Weiland, S.: Segmentbrücke aus textilbewehrtem Beton - Konstruktion, Fertigung, numerische Berechnung, Beton- und Stahlbetonbau, 102(2007), S. 342-352.

Geißler, G.; Kaliske, M.; Nase, M.; Grellmann, W.: Peel Process Simulation of Sealed Polymeric Film, Computational Modelling of Experimental Results Engineering Computations, 24(2007), pp. 586-607
Graf, W.; Hoffmann, A.; Möller, B.; Sickert, J.-U.; Steinigen, F.: Analysis of textile reinforced concrete structures under consideration of non-traditional uncertainty models, Engineering Structures, 29(2007) pp. 3420-3431.

Hartmann, D.; Breit, M.; Nguyen, V. V.; Stangenberg, F.; Höhler, S.; Schweizerhof, K.; Blankenhorn, G.; Möller, B.; Graf, W.; Liebscher, M.: DFG-Forschergruppe 500: Computergestützte Destruktion komplexer Tragwerke durch kontrollierte Sprengung. it - Information Technology 89(2007), S. 320-327, Oldenburg Wissenschaftsverlag, München.

Kaliske, M.; Näser, B.; Meiners, Ch.: Inelastic Fracture Mechanics for Tire Durability Simulations, Tire Science and Technology, 35(2007), pp. 239-250.

Möller, B.; Graf, W.; Bartzsch, M.: Numerisches Tragwerksmonitoring, Bauingenieur, 2007, S. 457-464.

Möller, B.; Graf, W.; Sickert, J.-U.; Reuter, U.: Numerical simulation based on fuzzy stochastic analysis Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems (MCMDS), Taylor & Francis, Vol. 13, Issue 4(2007), pp. 349-364.

Schmidt, J.; Kaliske, M.: Simulation of Cracks in Wood by a Coupled Material Model for Interface Elements, Holzforschung, 61(2007), pp. 382-389.

Näser, B.; Kaliske, M.; Müller, R.: Material forces for inelastic models at large strains: application to fracture mechanics, Computational Mechanics, 40(2007) pp. 1005-1013

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Dal, H.; Kaliske, M.: Computational Aspects of Bergström-Boyce Finite Viscoelasticity Model, European Conference on Constitutive Models for Rubber, Paris, 2007.

Freitag, S.; Beer, M.; Graf, W.: Lifetime prediction with a neuronal network application. In: 2nd GACM Colloquium on Computational Mechanics, TU Munich, 2007.

Freitag, S.; Beer, M.; Graf, W.; Kaliske, M.: Lifetime prediction with neuronal networks. In: Topping, B.H.V. (ed.), 9th Intern. Conference on the Application of Artificial Intelligence to Civil, Structural and Environmental Engineering, Malta 2007, Book of Abstract, paper 35, Volltext (20 S.), CD-ROM.

Geißler, G.; Kaliske, M.: Cohesive Zone Model within the Finite Element Framework - Implementations, Enhancements, Applications DIRECT METHODS-Shakedown and Limit Analysis, Workshop, RWTH Aachen, 2007.

Graf, W.; Möller, B.; Bartzsch, M.: Alteration of structures as an uncertain process. In: Xie, M.; Patnankuni, I. (eds.), Proc. 4th International Structural Engineering and Construction Conference, ISEC-04, Melbourne, 2007, Taylor & Francis/Balkema, London, Rotterdam, pp. 791-796.

Kaliske, M.: Fracture of Rubber Material and Durability of Tires, 2nd Dresden Workshop Tires; Friction, Wear and Durability, Dresden, 2007.

Kaliske, M.; Dal, H.; Näser, B.; Schmidt, J.: Finite Nonlinear Viscoelastic Modelling and Fracture Mechanical Investigations, ANSYS Conference & 25. CADFEM Users Meeting, Dresden, 2007.

Kaliske, M.; Näser, B.; Dal, H.: Fracture of Viscoelastic Materials, European Conference on Constitutive Models for Rubber, Paris, 2007.

Kaliske, M.; Schmidt, J.: Einsatz von Holz-Beton-Verbund in der Sanierung, Norddeutsche Holzschutzfachtagung, Rostock, Schwerin, Proceedings 36, 2007.

Kaliske, M.; Schmidt, J.: Holz-Beton-Verbund-Tragwerke – Modelle und Anwendungen, 11. Dresdner Baustatik-Seminar, TU Dresden, Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke, 2007, Bericht, S. 73-98.

Liebscher, M.; Beer, M.; Möller, B.; Graf, W.: Fuzzy structural analysis in view of numerical efficiency In: Kanda, J.; Takada, T.; Furuta, H. (eds.), 10th Int. Conference on Applications of Statistics and

Probability in Civil Engineering, Univ. of Tokyo, 2007, Taylor & Francis, London, 2007, pp. 249-250, Volltext (8 S.), CD-ROM.

Liebscher, M.; Beer, M.; Pannier, S.; Thiele, M.; Graf, W., Sampling schemes of crashworthiness investigations in view of robustness and reliability. In: Papadrakakis, M. (ed.), Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering (COMPDYN), Kreta, 2007, Volltext (12 S.), CD-ROM.

Liebscher, M.; Graf, W.; Beer, M.: Analysis and assessment of time histories - detection of branch points. In: 5. LS-DYNA Forum 2007, Frankenthal.

Möller, B.; Graf, W.; Liebscher, M.; Sickert, J.-U.; Pannier, S.: An inverse solution of the lifetime-oriented design problem. In: Stangenberg, F. et al. (eds.), 3rd International Conference Lifetime Oriented Design Concepts (ICLODC 07), Aedificatio Publ., Freiburg, Ruhr-Uni Bochum, 2007, pp. 21-40.

Morgner, C.; Kaliske, M.; Näser, B.: Fracture mechanics of rubber materials: General formulation and application to endochronic plasticity, IX International Conference on Computational Plasticity (COMPLAS IX), Barcelona, 2007.

Morgner, C.; Kaliske, M.; Näser, B.; Dal, H.: Numerical determination of the energy release rate for endochronic plastic material. In: 2nd GACM Colloquium on Computational Mechanics, TU Munich, 2007.

Morgner, C.; Näser, B.; Dal, H.; Kaliske, M.: Formulierung und Simulation bruchmechanischer Eigenschaften viskoelastischer Werkstoffe, 11. Problemseminar "Deformation und Bruchverhalten von Kunststoffen", Halle, 2007.

Näser, B.; Dal, H.; Kaliske, M.: Fracture mechanical investigations of rate-dependent inelastic materials at large strains, GAMM Jahrestagung, Zürich, 2007.

Näser, B.; Kaliske, M.: Bestimmung des Rollwiderstands von Reifenmodellen, Abaqus User Meeting, Baden-Baden, 2007.

Näser, B.; Kaliske, M.; Amarnath, S. K. P.; Gosh, S.: Simulation and Prediction for Tire Development India International Rubber Conference & Expo-2007 on recent Advances in rubber science & allied material technology, Udaipur (Rajasthan), India, 2007.

Pannier, S.; Liebscher, M.; Beer, M.; Graf, W.: Fuzzy stochastic simulation of deep drawing processes In: Euromech-Kolloquium 482, Efficient methods for robust design and optimization, London, 2007, Volltext (16 S.), CD-ROM.

Pannier, S.; Liebscher, M.; Graf, W.: Response surface simulations - patchwork approximation. In: 5. LS-DYNA Forum 2007, Frankenthal.

Schmidt, J.; Resch, E.; Kaliske, M.: Zur numerischen Simulation hölzerner Stabdübelverbindungen ANSYS Conference & 25. CADFEM Users Meeting, Dresden, 2007.

Sickert, J.-U.; Möller, B.; Graf, W.: Fuzzy stochastic finite element analysis, In: Kanda, J.; Takada, T.; Furuta, H. (eds.), 10th Int. Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, Univ. of Tokyo, 2007, Taylor & Francis, London, 2007, pp. 253-254, Volltext (9 S.), CD-ROM.

Timmel, M.; Kaliske, M.; Kolling, S.: Phenomenological and Micromechanical Modeling of Anisotropic Effects in Hyperelastic Materials. In: 5. LS-DYNA Forum 2007, Frankenthal.

Timmel, M.; Kaliske, M.; Kolling, S.; Müller, R.: A Micromechanical Approach to Simulate Rubberlike Materials with Damage. Computers, Materials and Continua 5 (2007), 161-172.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Kaliske, M.; Ruge, P.; Graf, W. (Hrsg.), 11. Dresdner Baustatik-Seminar; Innovative Materialien und Tragwerke, Dresden, 2007.

Mistakidis, E.; Apostolska, R.; Dubina, D.; Graf, W.; Necevska-Cvetanovska, G.; Nogueiro, P.; Panier, S.; Sickert, J.-U.; Simões da Silva, L.; Stratan, A.; Terzic, U.: Typology of seismic motion and seismic engineering design, 5.1 Conceptual treatment of uncertainty in seismic analysis - introduction of the notion of fuzzy quantities and fuzzy analysis. In: Urban habitat constructions under catastrophic events, COST Action C26, WG 2, Proceedings of Workshop, Prag 2007, pp. 130-158.

Möller, B.; Graf, W.; Hoffmann, A.; Sickert, J.-U.: Uncertainty models for safety assessment of textile reinforced concrete structures. In: Grosse, C. U. (ed.), Advances in Construction Materials 2007, Springer Verl., Berlin, Heidelberg, New York, 2007, pp. 67-74.

7 Promotionen

Liebscher, Martin: Dimensionierung und Bewertung von Tragwerken bei Unschärfe
Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, 2007.

8 Preise und Auszeichnungen

Dipl.-Ing. Christian Jenkel – Diplomarbeit, Günther-Grüning-Preis

Dr.-Ing. Uwe Reuter – Dissertation, Kurt-Beyer-Preis

9 Mitgliedschaften

GAMM, Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik

GACM, German Association for Computational Mechanics

ECCOMAS, European Community on Computational Methods in Applied Sciences

IACM, International Association for Computational Mechanics

Forschungsvereinigung Baustatik – Baupraxis

ECCMR, Advisory Board "European Conference on Constitutive Models of Rubber"

ICCE, Advisory Board "International Conference on Composites / Nano Engineering"

CST, Editorial Board "International Conference on Computational Structures Technology"

Editorial Board "Tire Science and Technology"

COST C25 "Sustainability of Constructions: Integrated Approach to Life-time Structural Engineering", Deutscher Delegierter

COST C26 "Urban Habitat Constructions under Catastrophic Events", Deutscher Delegierter und Mitglied im Management Committee

Fellow of the Wessex Institute of Technology, Southampton and Member of the Intern. Scientific Advisory Committee Computational Methods and Experimental Measurements (CMEM)

IABSE (IVBH) International Association for Bridge and Structural Engineering

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

11. Dresdner Baustatik-Seminar, 19.10.07, TU Dresden, ausgerichtet von TU Dresden, Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke (198 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

2nd Dresden Workshop "Tires: Friction, Wear and Durability", 11.05.07, ausgerichtet von Institut für Statik und Dynamik der Tragwerke, DFG-Forschergruppe 597, Leibnitz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.

Professur für Dynamik der Tragwerke

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ruge

0 Abstract

Die Baudynamik widmet sich insbesondere der Ermittlung der Bauwerksreaktionen infolge zeitlich veränderlicher Einwirkungen und der Beschreibung dieser Einwirkungen selbst. Bei der Beurteilung der Standsicherheit des Bauwerkes spielen die bewegungsinduzierten Kräfte, das sind die Massenbeschleunigungen, eine maßgebende Rolle. Bei der Beurteilung der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerkes sind gewisse Grenzwerte für Erschütterungen einzuhalten. Baudynamik und Maschinendynamik gehören gleichermaßen zur Schwingungslehre und bedienen sich gleicher mathematischer und numerischer Methoden.

Ein Tragwerk kann häufig nicht isoliert gesehen werden, sondern muss in seiner Interaktion mit dem umgebenden Medium wie dem Boden oder umschlossenen Medium wie dem Wasser analysiert werden. Auch das Zusammenwirken mit rotierenden Maschinen in Kraftwerken oder bei einer Windkraftanlage erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit.

1 Lehre

Im vertiefenden Fachstudium werden die Grundlagen der Schwingungslehre dargelegt und auf spezielle Anwendungen im Bauingenieurwesen zugescharft. Eine wesentliche Rolle spielen dabei das Phänomen Resonanz, Schwingungsdämpfung und -tilgung und der Lastfall Erdbeben. In Sondervorlesungen werden Probleme der Erschütterungsausbreitung, der Simulation von dynamischen Systemen, der Interaktion verschiedener Medien, Methoden der Fehlerschätzung und der Baugrunderdynamik behandelt.

2 Forschung

Schwerpunkte der Forschung sind die Wellenausbreitung in elastischen Medien wie dem Boden, der Luft und dem Wasser. Damit einher geht eine Energieabstrahlung, die einerseits als Abstrahldämpfung dem direkt betroffenen Bauwerk zugute kommt, andererseits die Nutzung in Nachbargebäuden beeinträchtigen kann.

Die Forschung am Lehrstuhl findet dabei an vorderster Front der internationalen Entwicklung statt. Ein weiterer Schwerpunkt ist die dynamische Untersuchung von Verkehrssystemen; und dabei insbesondere die Längskraftabtragung auf langen Eisenbahnbrücken im Rahmen der Gleis-Tragwerk Interaktion. Dieses Phänomen ist bisher bestimmend für den Entwurf der Brücken im Zuge der Hochgeschwindigkeitsstrecken der Bahnen in aller Welt.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Promotionsstudenten	3
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	24.245 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	24.245 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	1.957 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	1.957 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	26.202 EUR

5 Drittmittelprojekte

Rotor-Boden-Bauwerk-Interaktion

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ruge
Förderer: DFG
Bewilligungszeitraum: April 1998 bis März 2008
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungssumme:

Boden-Bauwerk-Interaktion bei Sprengungen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Ruge
Förderer: Land Sachsen
Bewilligungszeitraum: Januar 2006 bis Dezember 2008
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungssumme:

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	4	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	2	
Bücher, Buchbeiträge	3	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

C. Birk, D. R. Widarda, P. Ruge: Longitudinal track-bridge interaction for load-sequences. Track-bridge interaction on high-speed railways. Taylor & Francis, 2007.

P. Ruge, C. Birk: A comparison of infinite Timoshenko and Euler-Bernoulli beam models on Winkler foundation in the frequency- and time-domain. *Journal of Sound and Vibration*, 304, S. 932-947. Elsevier, 2007.

P. Ruge, C. Birk: Representation of radiation damping in a dam-reservoir interaction analysis based on a rational stiffness approximation. *Computers and Structures*, 85, S. 1152-1163. Elsevier, 2007.

P. Ruge, C. Birk: A symmetric time-domain model for 3D dam-reservoir interaction including radiation damping. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 36, S. 661-682. Wiley, 2007.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

P. Ruge, D. R. Widarda, C. Birk: Longitudinal track-bridge interaction for load-sequences. Workshop Track-Bridge Interaction on High-Speed Railways, Porto, Portugal, 2007.

P. Ruge, C. Birk: Time-domain models for wave propagation in infinite beams. In: P. S. Varoto und M. A. Trindade, Herausgeber, *Proceedings of the XII International Symposium on Dynamic Problems of Mechanics (DINAME 2007)*, Ilhabela, SP, Brasilien, 2007.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

P. Ruge: *Dubbel, Teil Mathematik*. In K.-H. Grothe, editors, *Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau*, 22. Auflage, Springer, 2007.

P. Ruge: *Hütte, Teil Mathematik*. In H. Czichos, editors, *Hütte: Das Ingenieurwissen*. 33. Auflage, Springer, 2007.

P. Ruge, C. Birk. Beurteilung des Schwingungsverhaltens eines Reaktorgerüsts unter Berücksichtigung der dynamischen Bauwerk-Baugrund-Interaktion. Technische Universität Dresden, 10. Dresdner Baustatik Seminar, S. 111-122. 2007.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

C. Birk – K. J. Bathe Award für die beste Veröffentlichung eines Nachwuchswissenschaftlers auf dem Gebiet "Computational Mechanics" in der internationalen Fachzeitschrift "Computers and Structures" 2006-2007

9 Mitgliedschaften

-

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

-

10.2 Seminare

DB Seminar "Längskraftabtragung auf Eisenbahnbrücken", 23./24.04.2007

EIPOS "Schwingungen und Baudynamik", 20.10.2007

0 Abstract

Der Massivbau beschäftigt sich mit Grundlagen und Anwendung von unbewehrtem und bewehrtem Beton, Spannbeton und Mauerwerk für Bauwerke aller Art, von Wohngebäuden bis hin zum Brückenbau. Die Weiterentwicklung der Modellvorstellungen, der Materialien und der Konstruktionen sind wichtige Werkzeuge hin zu einer höheren Materialeffizienz in der Praxis. Zu den untersuchten Materialien zählen Hochleistungs-, Ultra-Hochleistungsbetone und textilibewehrter Beton ebenso wie die in der Baupraxis üblicherweise eingesetzten Materialien Normalfester Beton und Rippenstähle.

Das zum Institut gehörende Otto-Mohr-Laboratorium mit modernster Ausstattung an Prüf- und Messtechnik ist auf eine Vielzahl von Prüfungen und Experimenten im Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus und auf grundlegende Untersuchungen zum Werkstoffverhalten spezialisiert. Hervorzuheben ist die Möglichkeit der Untersuchung der Tragfähigkeit durch eine direkte Belastung von Tragwerken in situ, also vor Ort.

1 Lehre

Die Vermittlung von theoretischen Grundlagen, Bemessungskonzepten und Konstruktionsregeln für den Stahl- und Spannbeton bestimmt das Angebot im Grundfachstudium. Ziel ist das Verständnis des Verbundwerkstoffs Stahlbeton und die sichere Nachweisführung unter Anwendung standardisierter Nachweise. Dem modernen Mauerwerksbau ist eine eigene Vorlesungsreihe gewidmet. Im Vertiefungsstudium werden zahlreiche Module für verschiedene Anwendungsbereiche des Stahlbeton- und Spannbetons angeboten, darunter für den Entwurf, die Konstruktion und Ausführung von Brücken und anderen Ingenieurbauwerken. Es werden fortgeschrittene Konstruktions- und Berechnungsmethoden gelehrt, die unsere Absolventen auch für die Bearbeitung anspruchsvoller Aufgaben qualifizieren. Dazu zählen das Bemessen mit Hilfe von Stabwerkmodellen, die bauliche Durchbildung, die Bewehrungsführung, Querverbindungen zu moderner Betontechnologie und neuesten Berechnungsverfahren und die Behandlung zahlreicher Spezialfragen, z. B. wasserundurchlässiger Beton, Zwang, abfließende Hydratationswärme, Befestigungstechniken. Das Lehrangebot qualifiziert durch eine ausgewogene Kombination von Wissen vermittelnden Vorlesungen und dessen Anwendung und Festigung in Übungen, Hausaufgaben und Belegen direkt für den Einstieg in die Praxis.

2 Forschungsschwerpunkte

Traditionell bilden klassische Themen des Stahlbetonbaus einen Forschungsschwerpunkt. Zahlreiche Vorhaben beschäftigen sich mit dem Verformungsverhalten und Festigkeitseigenschaften von Beton unter ein- und mehraxialer Beanspruchung. Der Übergang von diesen grundlegenden Untersuchungen zum Trag- und Verformungsverhalten unterschiedlichster Betone hin zum Verbundverhalten zwischen Beton und Bewehrung ist fließend und konsequent. Aufwändige experimentelle Arbeiten haben in den vergangenen Jahren ein besseres Verständnis des Tragverhaltens des Verbundwerkstoffs ermöglicht. Die erzielten Ergebnisse fließen in nationale und internationale Vorschriftenwerke ein und liefern so einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Betonbauweise. Das Institut ist in Deutschland und auf europäischer Ebene aktiv in den Normungsgremien vertreten.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung und Anwendung neuartiger Betone und Bewehrungsmaterialien. Das Institut ist im DFG-Schwerpunktprogramm zum Ultrahochfesten Beton vertreten und hat maßgeblichen Anteil an der Entwicklung des textilibewehrten Betons im Rahmen des DFG Sonderforschungsbereiches 528. Erklärtes Ziel ist der Transfer der Ergebnisse der Grundlagenforschung in die Praxis und die Förderung einer möglichst breiten Anwendung. Diese neuartigen Materialien erweitern das Einsatzspektrum der Betonbauweise. Durch ihre bemerkenswerte Leistungsfähigkeit tragen sie aktiv zum Erhalt unserer Infrastruktur und zum effizienten Umgang mit den nur begrenzt vorhandenen Ressourcen Material und Energie bei.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	8
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	16
Promotionsstudenten	2
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	9,5
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	9,25

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	730.881 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	79.316 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	29.359 EUR
Sonstige	1.582 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	841.138 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	50.019 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	3.864 EUR
Summe übriger Drittmittel	53.883 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	895.021 EUR

5 Drittmittelprojekte

Die TUD-Austauschplattform für SFB's und Exzellenzcluster

Projektleiter:	Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c. Offermann
Förderer:	Stifterverband für die deutsche Wissenschaft
Art der Förderung:	Projektförderung
Bewilligungszeitraum:	10/2007 bis 10/2009
Bewilligungssumme:	250.000 EUR

Versuchstechnische Ermittlung und mathematische Beschreibung der mehraxialen Festigkeit von Ultra-Hochfestem Beton (UHPC)

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 01/2006 bis 12/2007
Bevolligungssumme: 168.908 EUR

Die Auswirkungen der Kombination von Querzug und Ermüdungsbeanspruchung auf den Verbund zwischen Beton und Bewehrungsstahl

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 04/2007 bis 03/2009
Bevolligungssumme: 210.600 EUR

Entwicklung von formgebenden Werkzeugen aus hydraulisch gebundenen Werkstoffen für die wirkmedienbasierte Blechumformung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach, Prof. Dr.-Ing. A. Ermann Tekkaya
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 04/2007 bis 03/2009
Bevolligungssumme: 192.900 EUR

Brandbeständigkeit von textilen Betonbewehrungen und textilbewehrten Betonelementen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach,
Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Chokri Cherif
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 11/2007 bis 10/2008
Bevolligungssumme: 52.900 EUR

Der Einfluss von Querzug auf die Rissbildung und den Verbund zwischen Beton und Bewehrung in Stahlbeton- und Spannbetoncontainments

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 04/2007 bis 05/2010
Bevolligungssumme: 581.654 EUR

Verbesserung der Vorhersagequalität von Rissbreiten

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: Deutsches Institut für Bautechnik
Art der Förderung: Projektförderung
Bevolligungszeitraum: 01/2007 bis 07/2008
Bevolligungssumme: 44.567 EUR

Dünne Betondecken auf Brücken mit Übergangskonstruktionen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach, Prof. Dr.-Ing. Frohmüt Wellner
Förderer: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 12/2007-08/2009
Bewilligungssumme: 99.769 EUR

Experimentelle Ermittlung des Tragverhaltens von textilbewehrtem Beton, SFB 528, Teilprojekt B1

Projektleiter: Dr.-Ing. Frank Jesse
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 294.700 EUR

Statistische Bewertung von Versuchsergebnissen und numerischen Untersuchungen zum Lastübertragungsverhalten von Filamentgarnen in einer Betonmatrix, SFB 528, Teilprojekt B4

Projektleiter: Dr.-Ing. Regine Ortlepp
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 171.100 EUR

Untersuchungen zum Verbundtragverhalten zwischen Altbeton und textilbewehrtem Beton, SFB 528, Teilprojekt C1

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 321.000 EUR

Verstärkung von normalkraft- und torsionsbeanspruchten Bauteilen mit textilbewehrtem Beton, SFB 528, Teilprojekt D4

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 295.700 EUR

Instandsetzung und Verstärkung von Stahlbetonbauteilen für Biegung und Querkraft, SFB 528, Teilprojekt T3

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Curbach, Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach
Förderer: DFG
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2008
Bewilligungssumme: 281.200 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	4	1,944
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	15	
Bücher, Buchbeiträge	8	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Curbach, M.; Speck, K.: Zweiaxiale Druckfestigkeit von ultrahochfestem Beton. *Beton- und Stahlbetonbau* 102 (2007) 10, S. 664-673.

Curbach, M.; Graf, W.; Jesse, D.; Sickert, J.-U.; Weiland, S.: Segmentbrücke aus textilbewehrtem Beton - Konstruktion, Fertigung, numerische Berechnung. In: *Beton- und Stahlbetonbau* 102 (2007) 6, S. 342-352.

Curbach, M.; Hauptenbuchner, B.; Ortlepp, R.; Weiland, S.: Textilbewehrter Beton zur Verstärkung eines Hyparschalentragwerks in Schweinfurt. In: *Beton- und Stahlbetonbau* 102 (2007) 6, S. 353-361

Brueckner, A.; Ortlepp, R.; Curbach, M.: Anchoring of shear strengthening for T-beams made of TRC. In: *Materials and Structures* 41 (2007) 2, S. 407-418

Curbach, M.; Speck, K.: Bauen mit ultrahochfestem Beton – eine echte Alternative zum Stahl. *Dresdner Transferbrief* 15 (2007) 3, S. 6.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Curbach, M., Scheerer, S.: Multiaxial strength of high-performance lightweight concrete – Application potential in precast constructions / Mehraxiale Festigkeit von Hochleistungsleichtbeton – Anwendungspotential im Fertigteilbau. 51. Beton Tage, 13.-15.02.07 Ulm, S. 116-117.

Curbach, M.; Brückner, A.; Ortlepp, R.; Weiland, S.: Textilbewehrter Beton – Anwendung für Verstärkungen. In: DAFStb (Hrsg.): *Neue Entwicklungen im Betonbau: Tagungsband der Fachtagung 2007 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin, 8.-9.3.2007.*

Köckritz, U.; Curbach, M.; Jesse, D.; Weiland, S.; Franzke, G.; Cherif, Ch.: A textile reinforced segment bridge for the federal horticultural show 2006 at Oschatz. In: *Proceedings of the 14th International Techtexil Symposium. Frankfurt/Main, Juni 2007.*

Curbach, M., Weiland, S., Hauptenbuchner, B., Ortlepp, R., Hankers, F., Schmidt, F., Köckritz, U.: First Application of Textile Reinforced Concrete for Rehabilitation and Strengthening... In: *Proceedings of the 14th International Techtexil Symposium. Frankfurt/Main, Juni 2007.*

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: A lattice model approach to the uniaxial behaviour of Textile Reinforced Concrete. In: Carpinteri, A.; Gambarova, P.G.; Ferro, G.; Plizzari, G.A. (eds): *Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-6). Volume 2: Design, Assessment and Retrofitting of RC- Structures, 17.06.-22.06.2007, Catania (Italy). London: Taylor & Francis, pp. 745-752.*

Brückner, A.; Ortlepp, R.; Curbach, M. Anchoring of TRC Shear Strengthening for T-Beams. In: Proceedings of the 8th International Symposium on Fiber Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete Structures (FRPRCS-8), Patras, 16.–18.07.2007.

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: Modelling the uniaxial load-bearing behaviour of textile reinforced concrete with a lattice approach including damage. In: Triantafillou, T.C. (ed): Proceedings of the 8th International Symposium on Fiber-Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete Structures (Book of short papers, CD of full papers), 16.07.-18.07.2007, Patras (Greece). University of Patras, pp. 628-629.

Marx, St., Resonanznachweis für bestehende Eisenbahnbrücken als Kombination messtechnischer und rechnerischer Verfahren. In: Curbach, M.; Opitz, H.; Marx, St. (Hrsg.): Schriftenreihe Konstruktiver Ingenieurbau Heft 12, Tagungsband des 4. Symposiums "Experimentelle Untersuchungen von Baukonstruktionen", 27.09.2007 Dresden, S.193-204.

Curbach, M., Forschung an der Professur für Massivbau. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, Dresden. Technische Universität Dresden, S. 1-20.

Bösche, A., Ortlepp, R., Jesse, F.: Innovationen für Verstärkungen. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, Dresden. Technische Universität Dresden, S. 21-34.

Lindorf, A.; Lemnitzer, L.: Rissbreiten im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, Dresden. Technische Universität Dresden, S. 35-50.

Speck, K.: Ultrahochleistungsbeton unter mehraxialer Beanspruchung. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, Dresden. Technische Universität Dresden, S. 51-62.

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: Zur Modellierung des einaxialen Zugtragverhaltens von textiltbewehrtem Beton. In: Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, Dresden. Technische Universität Dresden, S. 73-86.

Bösche, A.; Jesse, F.; Ortlepp, R.; Weiland, S.; Curbach, M.: Textile Reinforced Concrete for Flexural Strengthening of RC-Structures - Part 1: Structural Behavior and Design Model. In: Aldea, C.-M. (ed.): Design & Applications of Textile-Reinforced Concrete. Proceedings of the ACI Fall Convention, Puerto Rico, 2007 SP-251CD - 2, 2008 – CD-Rom.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Curbach, M., Jesse, D.: Ingenieurbauwerke In: Fendrich, L. (Hrsg.): Handbuch Eisenbahninfrastruktur. Heidelberg : Springer, 2007, S. 215-251.

Bösche, A.: Möglichkeiten zur Steigerung der Biegetragfähigkeit von Beton- und Stahlbetonbauteilen durch den Einsatz textiler Bewehrungen – Ansatz für ein Bemessungsmodell. Dissertation, 2007.

Ortlepp, S.: Zur Beurteilung der Festigkeitssteigerung von hochfestem Beton unter hohen Dehngeschwindigkeiten. Dissertation, 2007.

Ortlepp, R.: Untersuchungen zur Verbundverankerung textilbewehrter Feinbetonverstärkungsschichten. Dissertation, 2007.

Wiese, H.: Dokumentation von Versuchen zur mitwirkenden Plattenbreite an Plattenbalken. Forschungsbericht, Dresden : Technische Universität Dresden, Institut für Massivbau, 2007, 80 S.

Curbach, M.; Speck, K.: Versuchstechnische Ermittlung und mathematische Beschreibung der mehraxialen Festigkeit von ultra-hochfestem Beton (UHPC) - Zweiaxiale Festigkeit; Im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1182 "Nachhaltiges Bauen mit Ultra-Hochfestem Beton (UHPC)". Forschungsbericht. Dresden : Institut für Massivbau, Technische Universität Dresden, 2007, 72 S.

Bösche, A.: Besondere Bauwerke der Gegenwart, In: Gebaute Visionen - 100 Jahre Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Beuth Verlag, 2007, S. 152-161.

Curbach, M.: Vom Wert des Bauens, In: Gebaute Visionen - 100 Jahre Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Beuth Verlag, 2007, S. 222-234.

7 Promotionen

Ortlepp, Sebastian: Zur Beurteilung der Festigkeitssteigerung von hochfestem Beton unter hohen Dehngeschwindigkeiten. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007

Ortlepp, Regine: Untersuchungen zur Verbundverankerung textilbewehrter Feinbetonverstärkungsschichten. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007

Bösche, Anna: Möglichkeiten zur Steigerung der Biegetragfähigkeit von Beton- und Stahlbetonbauteilen durch den Einsatz textiler Bewehrungen – Ansatz für ein Bemessungsmodell. Technische Universität Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Dresden 2007

8 Preise und Auszeichnungen

SFB 528 / Betonwerk Oschatz: Innovationspreis (51. Beton-Tage Ulm) für weltweit erste Brücke aus textilbewehrtem Beton

9 Mitgliedschaften

Mitglied des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG

Sprecher des engeren Vorstands des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton DAfStb

Vorstandsvorsitzender der VDI-Gesellschaft Bautechnik

Nationaler Delegierter der Fédération Internationale du Béton *fib* für Deutschland

Nationaler Delegierter der Internationalen Vereinigung für Brücken- und Hochbau IVBH für Deutschland, Stellvertreter

Mitglied des Forschungsbeirats des DAfStb

Mitglied des Arbeitsausschusses "Bemessung und Konstruktion" des DIN, zuständig für DIN 1045, DIN 4227, DIN 1045 neu, etc.

Mitglied des erweiterten Bauausschusses der "Stiftung Frauenkirche Dresden"

Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift "Beton- und Stahlbetonbau"

Mitglied im Materialforschungsverbund Dresden e.V.

Mitglied des Deutschen Hochschulverbandes

Mitglied in American Concrete Institute aci

Mitglied in American Society of Civil Engineers ASCE

Mitglied in Precast/Prestressed Concrete Institute PCI

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

17. Brückenbausymposium, 13.03.2007, ausgerichtet von der TU Dresden, Institut für Massivbau (1190 Teilnehmer)

4. Symposium "Experimentelle Untersuchungen von Baukonstruktionen" 27.09.2007, ausgerichtet von der TU Dresden, Institut für Massivbau (118 Teilnehmer)

"100 Jahre Deutscher Ausschuss für Stahlbeton" 18.10.2007, ausgerichtet von der TU Dresden, Institut für Massivbau (317 Teilnehmer)

48. Forschungskolloquium des DAfStb, 19.10.2007, ausgerichtet von der TU Dresden, Institut für Massivbau (290 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

Professur für spezielle Massivbauwerke

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Häußler-Combe

0 Abstract

Das Fachgebiet der speziellen Massivbauwerke greift die speziellen Eigenschaften des Baustoffs Beton auf und betrachtet diese in ihrer Wechselwirkung mit verschiedenen Tragwerkstypen und Belastungsarten. Dabei sollen die Möglichkeiten der realitätsnahen Berechnung von Stahlbetontragwerken mit der verfügbaren Bandbreite von Simulationsmodellen und numerischen Methoden bestimmt werden.

1 Lehre

Aufbauend auf den Grundlagen des Stahl- und Spannbetonbaus werden die speziellen mechanischen und thermomechanischen Eigenschaften des Baustoffes Beton unter Berücksichtigung seiner Verwendung in der Stahlbetonbauweise herausgearbeitet und in den Zusammenhang spezieller Bauwerke wie Weiße Wannen, Behältern, Flachdecken, Fertigteilmbauten und Anlagen des konstruktiven Wasserbaus wie Schleusen, Staumauern, Wasserkraftanlagen gestellt. Weiterhin werden außergewöhnliche Einwirkungen wie Erdbeben, Anprall und Explosionen in ihrer Wechselwirkung mit Stahlbetontragwerken behandelt. Dazu werden entsprechende Bemessungsverfahren und weiterhin numerische Rechenverfahren zur realitätsnahen Simulation des Trag- und Verformungsverhaltens vermittelt.

2 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Textilbeton, Stoffgesetze für Beton, Verhalten von Betonstrukturen unter hohen Belastungsgeschwindigkeiten, realitätsnahe Rechenverfahren für Stahlbetontragwerke.

Im Bereich des Textilbetons wird Verbundverhalten von Multifilamengarnen in der Betonmatrix untersucht. Angestrebt wird die verbesserte Ausschöpfung des Tragfähigkeitspotentials von hochfesten Glasfasern. Weiterhin wird das statische und dynamische Tragverhalten von Sandwich-Bauteilen untersucht, wobei die äußeren Deckschichten aus dünnen Textilbetonplatten bestehen. Im Bereich der Stoffgesetze werden dreiaxiale Ansätze auf der Grundlage von Schädigung und Plastizität entwickelt, insbesondere im Zusammenhang mit Regularisierungsverfahren wie gradientenbasierter Schädigung. Diese Stoffgesetze werden auch in numerischen Simulationen für Betonbauteile unter Anpralllasten verwendet, wobei der Einfluss hoher Dehngeschwindigkeiten berücksichtigt wird. Weiterhin werden geeignete Strukturmodelle für komplexere Stahlbetontragwerke unter Berücksichtigung von Rissbildung und nichtlinearem Materialverhalten entwickelt.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	2
Promotionsstudenten	0
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0,5
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	86.442 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	86.442 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	0 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	0 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	86.442 EUR

5 Drittmittelprojekte

Mehraxiale Stoffgesetze für Beton auf der Grundlage anisotroper Schädigung und Plastizität

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Häußler-Combe
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 05/2007 bis 04/2009
Bewilligungssumme: 122.800 EUR (gesamt)

SFB 528, TP B03: Numerische Untersuchungen zum Tragmechanismus von Filamentgarnen in einer Betonmatrix

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Häußler-Combe
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2005 bis 06/2011
Bewilligungssumme: 67.000 EUR (für 2007)

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	5	0,962
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	4	
Bücher, Buchbeiträge	1	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Häußler-Combe, U.: Zur Verwendung von Stoffgesetzen mit Entfestigung in numerischen Rechenverfahren. In: Bauingenieur 82 (2007). Heft 6. Seiten 286-298.

Häußler-Combe, U.; Hartig, J.: Bond and failure mechanisms of textile reinforced concrete (TRC) under uniaxial tensile loading. In: Cement and Concrete Composites 29 (2007). Heft 4. Seiten 279-289.

Hartig, J.; Lepenies, I.; Haller, P.; Zastrau, B.W.: Experimentelle und numerische Untersuchungen zum Tragverhalten von Verbindungen aus Laubholzwieseln und textilbewehrten Formholzrohren. In: Holztechnologie 48 (2007). Heft 2. Seiten 11-18.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Häußler-Combe, U.; Pröchtel, P.: Constitutive Laws for Concrete and their Application with Numerical Methods. In: Tagungsband; Advances in Construction Materials; Stuttgart 2007. Seiten 31-38.

Pröchtel, P.; Häußler-Combe, U.: Anisotropic damage of concrete: A three-dimensional approach with energy-based loading surfaces and a new evolution law. In: Tagungsband; Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-6). Volume 1: New Trends in Fracture Mechanics of Concrete; Catania 2007. Seiten 393-402.

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: A lattice model approach to the uniaxial behaviour of Textile Reinforced Concrete. In: Tagungsband: Fracture Mechanics of Concrete and Concrete Structures (FraMCoS-6). Volume 2: Design, Assessment and Retrofitting of RC-Structures; Catania 2007. Seiten 745-752.

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: Modelling the uniaxial load-bearing behaviour of textile reinforced concrete with a lattice approach including damage. In: Tagungsband; Proceedings of the 8th International Symposium on Fiber-Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete Structures (Book of short papers & CD of full papers); Patras 2007. Seiten 628-629.

Häußler-Combe, U.; Pröchtel, P.; Kitzig, M.: Zur realitätsnahen Berechnung des Verhaltens von Stahlbetontragwerken. In: Tagungsband; Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb; Dresden 2007. Seiten 63-72.

Hartig, J.; Häußler-Combe, U.; Schicktanz, K.: Zur Modellierung des einaxialen Zugtragverhaltens von textilbewehrtem Beton. In: Tagungsband; Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb. Dresden 2007. Seiten 73-86.

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Curbach, M.; Häußler-Combe, U.; Mechtcherine, V. (Hrsg.): Beiträge zum 48. Forschungskolloquium des DAfStb; Tagungsband; Technische Universität Dresden; Dresden 2007. 146 Seiten.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb)

German Association for Computational Mechanics (GACM)

Deutsche Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (DGEB)

Verein der Straßenbau- und Verkehrsingenieure (VSVI)

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

-

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

Professur für Stahlbau

Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann

0 Abstract

Im Stahlbau werden Entwurf, Konstruktion und Berechnung sowie Fragen der Fertigungs- und Montagetechnologie von Stahltragwerken und Verbundkonstruktionen im Hoch- und Ingenieurbau behandelt. Schwerpunkte werden in der Stabilitätsberechnung, der Verbindungstechnik, den Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen sowie dem Hallen- und Brückenbau gesetzt. Die Forschungsschwerpunkte liegen im Leichtbau, in der Berechnung und Bemessung von Verbund- und Hybridkonstruktionen aus Stahl und textilibewehrten Membranen sowie aus Stahl und Beton. Weitere Arbeitsbereiche sind Bewertung und Revitalisierung von Altstahlkonstruktionen unter Einbeziehung der Schweißtechnik.

1 Lehre

Im Grundstudium werden die Grundlagen des Stahlbaus gelehrt. Hierzu gehören die Werkstoffeigenschaften, der Einfluss von Wärmebehandlungen, Legierungen und Kaltformgebung, Produkte für den Stahlbau, Nachweisverfahren und Bemessungsmethoden, geschraubte und geschweißte Verbindungen, elastische und plastische Bauteilbemessung sowie die Stabilitätsfälle Biegeknicken und Biegedrillknicken von Stäben und Stabwerken. Es werden Berechnungsverfahren und deren theoretische Grundlagen gleichermaßen wie die Anwendung von Software vermittelt. Im Vertiefungsstudium werden im 7. Semester Entwurf, Konstruktion und Berechnung von einfachen und komplexen Hallentragwerken (auch Messe- und Flugzeughallen) mit Kranausstattung gelehrt. Dies beinhaltet Aussteifungssysteme, Dach- und Wandverkleidungen, die Ausbildung von Schubfeldern, die Stabilisierung von Pfetten und Bindern und die ermüdungsgerechte Gestaltung und Berechnung von Kranbahnanlagen. Lehrinhalte des 8. und 9. Semesters sind Stahl-Beton-Verbund- und Stahlhohlprofilkonstruktionen des Hochbaus, Seile und Seiltragwerke, der Brückenbau in Stahl- und Stahl-Beton-Verbundbauweise, Berechnungs- und Bemessungsverfahren zu Wölbkrafttorsion, Biegedrillknicken, Platten- und Schalenbeulen. Die Studierenden erhalten eine fundierte praxisbezogene Ausbildung und eingehende Kenntnisse über die theoretischen Zusammenhänge.

2 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte im Bereich des Brückenbaus liegen in der Optimierung von Netzwerkbogenbrücken und der Restnutzungsdauer stählerner Straßenbrücken (laufende Dissertationen). Im Bereich der Verbund- und Hybridkonstruktionen werden bogengestützte Membrantragwerke und unterspannte Deckensysteme untersucht. Bei Bauen im Bestand liegen die Schwerpunkte in der Sanierung von Altstahlkonstruktionen unter Anwendung der Fügetechnik Schweißen, der Bewertung der Schweißseignung und Spröbruchgefährdung von Altstahl (Fluss- und Puddelstähle).

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	3
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	0
Promotionsstudenten	3
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	0 EUR
Andere Bundesressourcen	0 EUR
EU	0 EUR
Land	0 EUR
Stiftungen	0 EUR
Sonstige	0 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	0 EUR
Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	4.052 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	4.052 EUR
Drittmittelausgaben in 2007	4.052 EUR

5 Drittmittelprojekte

Sanierung von Altstahlkonstruktionen, Materialuntersuchungen und Zustandsbeurteilung

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann
Förderer: Stadt Bad Schandau
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 02/2007 bis 09/2008
Bewilligungssumme: 27.610 EUR

Tragfähigkeit von Sandwichfassadenelementen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetmann
Förderer: Züblin Stahlbau GmbH
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 04/2007 bis 06/2007
Bewilligungssumme: 3.600 EUR

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	1	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	3	-
Bücher, Buchbeiträge	1	-

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Stroetmann R.: In memoriam Kurt Beyer – zum 125. Geburtstag. Stahlbau 76 (2007), Heft 5. Seiten 347 bis 353.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

Stroetmann, R.: Revitalisierung und Rekonstruktion historischer Bauwerke – der Umgang mit Konstruktionen aus Altstahl. Eröffnungsreferat zur gleichnamigen Stahlbaufachtagung am 19. April 2007 in Dresden.

Stroetmann R.: Entwicklungstendenzen im Stahlbau – Bestand und Neubau. Schweißen im Schiffbau und Ingenieurbau. Tagungsband zur 8. Sonderfachtagung, Hamburg - 25. und 26. April 2007.

Flederer, H. und Stroetmann, R.: Modern expansion joints – design, applications and developments; IABSE Symposium "Improving Infrastructure Worldwide", Weimar, 19. – 21. September 2007

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Stroetmann R.: Würdigung von Prof. Dr. Kurt Beyer. Jahrbuch 2007 des George-Bähr-Forums

7 Promotionen, Habilitationen

-

8 Preise und Auszeichnungen

-

9 Mitgliedschaften

DSTV Deutscher Stahlbauverband

DAST Deutscher Ausschuss für Stahlbau

- Fachgemeinschaft Brückbau
- Arbeitsausschuss Verbundbau

Deutsches Institut für Bautechnik

- Sachverständigenausschuss für Fahrbahnübergänge

Arbeitsgruppe 2.7 - Fahrbahnübergänge beim
Bund/Länder-Hauptausschuss Brücken- und Ingenieurbau des BMVBS

Redaktionsbeirat der Fachzeitschrift Stahlbau, Verlag Ernst & Sohn

Tagungskomitee "Schweißen im Schiffbau und Ingenieurbau" (Germanischer Lloyd, DVS, SLV-Nord)
Zuständig für Bautechnik einschließlich Forschung und Entwicklung

VBI - Verband Beratender Ingenieure

Ingenieurkammer Sachsen, Beratender Ingenieur

Bundesstiftung Baukultur, Konvent

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

Stahlbaufachtagung: Revitalisierung und Rekonstruktion historischer Bauwerke – der Umgang mit Konstruktionen aus Altstahl. 19. April 2007, Dresden. Tagungskomitee: Bauakademie Sachsen gemeinsam mit Technische Universität Dresden, Deutscher Stahlbauverband, Bauen mit Stahl e.V., Ingenieurkammer Sachsen, Architektenkammer Sachsen, Sächsische Bauindustrie.

Sonderfachtagung: Schweißen im Schiffbau und Ingenieurbau. 24. und 25. April 2007 in Hamburg. Ausgerichtet von Germanischer Lloyd, Deutscher Verband für Schweißtechnik und Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord.

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

-

0 Abstract

Im Baustoff Holz begegnen sich Baukultur, Nachhaltigkeit und Innovation. Rohstoffe, Energie und Umwelt stehen heute im Mittelpunkt gesellschaftlichen Handelns. Der aus der Forstwirtschaft entlehnte Begriff der Nachhaltigkeit führt zu einem Paradigmenwechsel, dem sich die Professur in Forschung und Lehre verpflichtet fühlt.

Die Dresdner Forschung strebt die effiziente Verwendung der Ressource Holz an und zeigt dabei wissenschaftliche und technische Potenziale auf, die sie in Zusammenarbeit mit der Industrie umsetzt. Die Lehre befähigt die Studierenden zur konstruktiven Verwendung von Holz und vermittelt Einblicke in die aktuelle Holzforschung.

Ein weiteres Anliegen des Lehrgebietes ist es, das Bewusstsein für kulturell bedeutsame Holzbauwerke zu schärfen sowie das Wissen um deren Erhalt zu vermitteln und zu erweitern. Ferner unterstützt die Professur die berufliche Weiterbildung, indem sie regelmäßig Informationsveranstaltungen zum Thema Bauen und Holz veranstaltet.

1 Lehre

Das Fach Holzbau ist Bestandteil des Grundfachstudiums und des späteren Vertiefungsstudiums. In ihm werden die stofflichen und konstruktiven Grundzüge beim Bauen mit Holz vermittelt und später um die faserverstärkten Kunststoffe erweitert. Die Fächer Grundlagen des Entwerfens und Konstruktives Entwerfen vermitteln gestalterische, materialübergreifende Aspekte bei der Tragwerksplanung.

In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Wien und der Polytechnischen Hochschule Turin wird in regelmäßigem Turnus der zweijährige Masterstudiengang Urban Wood durchgeführt. Er wendet sich an Ingenieure und Architekten mit Diplom- oder Masterabschluss, aber auch an Berufstätige, die ihre Kenntnisse auf diesem Gebiet aktualisieren und vertiefen möchten.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Forschung im Holzbau ist stofflich und konstruktiv ausgerichtet. Besonderes Augenmerk gilt dem thermo-hygro-mechanischen Verhalten von Massivholz zur Entwicklung neuer Verfahren und Bauteile. Dabei wird Holz als ein zellulärer Stoff betrachtet, der unter Wärme, Druck und Feuchtigkeit verdichtet werden kann. Verdichtetes Holz weist höhere Festigkeiten und Steifigkeiten auf. Von nicht geringerer Bedeutung ist die Tatsache, dass sich die Verdichtung unter Wärme und Feuchtigkeit wieder rückgängig machen und fixieren lässt, woraus große Bruchdehnungen entstehen, die zur Umformung genutzt werden können. Auf diese Weise lassen sich zum Beispiel Profilquerschnitte aus massiven Pressholzplatten formen, die gegenüber rechteckigen und runden Vollquerschnitten wesentlich resourceneffizienter sind.

Die Entwicklung form- und beanspruchungsgerechter technischer Textilien erfolgt im Holzbau zur Verstärkung, zum Schutz und zur Überwachung von Verbindungen und Tragwerken. Im Verbund mit technischen Fasern und Textilien entstehen leichte und feste Bauteile für Bauwesen, Architektur und Leichtbau.

3 Anzahl der Mitarbeiter

Planstellen für Wissenschaftliche Mitarbeiter	1
Drittmittelfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter	5
Promotionsstudenten	3
Planstellen für Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	2
Drittmittelfinanzierte Nichtwissenschaftliche Mitarbeiter	0

4 Drittmittelvolumen

Öffentliche Drittmittel	Ausgaben
DFG	0 EUR
BMBF	168.585 EUR
Andere Bundesressourcen	20.127 EUR
EU	25.199 EUR
Land	45.718 EUR
Stiftungen	10.000 EUR
Sonstige	20.000 EUR
Summe öffentlicher Drittmittel	289.629 EUR

Übrige Drittmittel	Ausgaben
Industrie	1.263 EUR
Fördervereine	0 EUR
Freie Mittel	0 EUR
Summe übriger Drittmittel	1.263 EUR

Drittmittelausgaben in 2007 **290.892 EUR**

5 Drittmittelprojekte

TMT-TEX – Wood, Innovative Holztechnologien aus Sachsen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: BMWT / AiF
Art der Förderung: Verbundforschung
Bewilligungszeitraum: 03/2006 bis 07/2009
Bewilligungssumme: 300.000 EUR

Hochleistungstragwerke in Holz

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: BMBF / PTJ
Art der Förderung: Verbundforschung
Bewilligungszeitraum: 03/2006 bis 07/2009
Bewilligungssumme: 2.500.000 EUR

Entwicklung textilbewehrter 3D-Formholzteile für den Leichtbau

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: BMELV / FNR
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2007 bis 06/2010
Bewilligungssumme: 350.000 EUR

Entwicklung eines Rohrfördersystems auf Basis naturverstärkter Grundkomponenten für den Transport aggressiver Güter

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: BMWT / AiF
Art der Förderung: Projektförderung
Bewilligungszeitraum: 07/2007 bis 06/2010
Bewilligungssumme: 120.000 EUR

Gastaufenthalt Professor J. B. Cabrero

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: Alexander-von-Humboldt-Stiftung
Art der Förderung: Gastaufenthalt
Bewilligungszeitraum: 11/2007 bis 09/2008
Bewilligungssumme: 10.000 EUR

Sustainability of Constructions

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Peer Haller
Förderer: Europäische Union
Art der Förderung: Reisekosten
Bewilligungszeitraum: 11/2006 bis 10/2010
Bewilligungssumme: Übernahme der Reisekosten

6 Publikationen in 2007

	Anzahl	Σ IF
Gelistete Beiträge im ISI Web of Knowledge	0	0
Weitere Beiträge (Fachzeitschriften, Kongresse)	3	
Bücher, Buchbeiträge	2	

6.1 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften

Echavarria, C.; Haller, P.; Salenikovich, A.; Analytical study of a pin-loaded hole in elastic orthotropic plates; Composite Structures 79 (2007) 107-112.

Haller, P.; Concepts for textile reinforcements for timber structures; Materials and Structures, (2007), 40: 107-118.

Putzger, R.; Haller, P.; Holz-Textil-Verbunde unter Witterungseinflüssen - Wie dauerhaft sind textilbewehrte Holzverklebungen; Adhäsion Jg. 51, 2007 Heft 07, S. 35-39.

6.2 Publikationen auf wesentlichen Fachkongressen

-

6.3 Bücher und Buchbeiträge

Rethinking cultural heritage – Experiences from Asia and Europe; (Hrsg.: Haller, P.; Morgenstern, R. S.; Noennig, J.; Delater, N.); Institut für Stahl- und Holzbau; Technische Universität Dresden; 2007; 228 Seiten.

Holzverbindungen und Holzverbundwerkstoffe; Tagungsband: 7. Holzbauforum Leipzig; (Hrsg.: Haller, P.); Verlag Huss Medien, Berlin; 2007.

7 Promotionen

-

8 Preise und Auszeichnungen

Collano Innovationspreis, Formholzprofile und Formholzschalen, Collano AG, Schweiz, 2007

9 Mitgliedschaften

IVBH - Internationale Vereinigung für Brücken- und Hochbau

DGfH - Deutsche Gesellschaft für Holzforschung

JSWR - Japanische Holzforschungsgesellschaft

SAH - Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung

Programmbeauftragter der Deutsch Französischen Hochschule

Mitglied des Verwaltungsrates verschiedener COST-Aktionen der EU

10 Tagungen und Seminare

10.1 Tagungen

Holzbauforum Leipzig, Mai 2007 (110 Teilnehmer)

Informationsdienst Holz, Holzbau, März 2007 (100 Teilnehmer)

10.2 Seminare zur beruflichen Weiterbildung

Urban Wood Masterstudiengang, März 2007