

Jahresbericht 2014

W. Wagner

Mitteilung 1(2015)

Jahresbericht 2014

W. Wagner

Mitteilung 1(2015)

Vorwort

Die hier vorliegende Zusammenstellung zeigt die Aktivitäten des Instituts für Baustatik im Jahr 2014 in Lehre, Forschung und bei sonstigen Aktivitäten. Die erbrachten Leistungen wurden nur durch die gemeinsame Teamleistung möglich. Es ist mir daher zum Ausklang dieses Jahres ein großes Anliegen, allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Instituts sowie unseren Studierenden für Ihren engagierten Einsatz in Lehre, Forschung und Verwaltung recht herzlich zu danken.

Karlsruhe, im Dezember 2014

Werner Wagner

Copyright

- Ohne Genehmigung des Autors ist es nicht gestattet, dieses Heft ganz oder teilweise zu kopieren oder zu scannen, in PCs oder auf CDs zu speichern oder in PCs/Computern zu verändern.

- © Prof. Dr.–Ing. habil. W. Wagner
Institut für Baustatik
Karlsruher Institut für Technologie
Kaiserstr. 12
76131 Karlsruhe

Telefon: (0721) 608–42280

Telefax: (0721) 608–46015

E–mail: info@ibs.kit.edu

Internet: <http://www.ibs.kit.edu>

Inhaltsverzeichnis

1	Organisation und Personal	6
1.1	Gliederung des Instituts	6
1.2	Mitarbeiter des Instituts	6
1.3	Gastwissenschaftler	6
1.4	Freie Mitarbeiter	7
1.5	Studentische Hilfskräfte	7
1.6	Ehemalige wiss. Mitarbeiter	7
1.7	Adresse	9
2	Lehre und Studium	10
2.1	B.Sc.-Studiengang-Bauingenieurwesen	10
2.1.1	Vorbemerkungen	10
2.1.2	Liste der Lehrveranstaltungen	10
2.1.3	Prüfungsmodalitäten	10
2.2	M.Sc.-Studiengänge-Bauingenieurwesen	11
2.2.1	Liste der Lehrveranstaltungen	11
2.2.2	Prüfungsmodalitäten	11
2.3	Diplomstudiengang-Bauingenieurwesen	12
2.3.1	Vorbemerkungen	12
2.3.2	Liste der Lehrveranstaltungen	12
2.3.3	Prüfungsmodalitäten	13
2.4	Prüfungen	13
2.5	Liste der Manuskripte	14
2.6	Lehrprogramme	15
2.7	Betrieb CIP-Pool, Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften	15
2.8	Bachelor- und Diplomarbeiten	16
2.9	Promotionen	16
2.10	Ehrungen	17
2.11	Auslandskontakte über das Erasmus-Programm	17
3	Forschung	18
3.1	Forschungsarbeiten	18
3.2	Veröffentlichungen	19
3.3	Vorträge	19

3.4	Weitere Vorträge im Seminar für Baustatik	20
3.5	Institutsberichte	22
3.6	Institutsmitteilungen	22
3.7	Aufenthalt von Gastwissenschaftlern	22
3.8	Eigene Forschungsaufenthalte	22
3.9	Gutachtertätigkeiten	22
4	Aktivitäten in Organisation von Lehre und Forschung	24
4.1	Mitwirkung in Universitätsgremien	24
4.2	Mitgliedschaft und Aktivitäten in Organisationen	24
4.3	Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Vereinigungen	25
5	Kontakte	26
5.1	Auslandsbeziehungen	26

1 Organisation und Personal

1.1 Gliederung des Instituts

Institutsleitung: o.Prof. Dr.–Ing. habil. Werner Wagner

Abteilung Baustatik und Numerische Methoden

Abteilung Versuchswesen und Meßtechnik

CIP–Pool der Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

1.2 Mitarbeiter des Instituts

- **Hochschullehrer:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Wagner, Werner

- **entpflichtete Professoren:**

Prof. Dr.-Ing. Vogel, Udo

- **Wissenschaftliche Assistenten/Mitarbeiter:**

Dr.-Ing. Münch, Ingo

Dipl.-Ing. Fina, Marc ab 01.06.2014

Dipl.-Ing. Herwig, Tillmann

Dipl.-Ing. Keller, Alexander

Dipl.-Ing. Köpple, Max

Dipl.-Ing. Krauß, Matthias

Dipl.-Ing. Lacher, Stefan bis 30.06.2014

Dipl.-Ing. Lauterbach, Stefan bis 30.09.2014

Dipl.-Ing. Läufer, Jonas

- **Verwaltungs- und Technische Angestellte**

Dipl.-Ing. Klenk, Gerhard

Barfuß, Petra

Köllner, Michelle

Ruf, Andreas

1.3 Gastwissenschaftler

Prof. Dr.-Ing. habil. Lapusta, Yuri

1.4 Freie Mitarbeiter

Dr.-Ing. Harich, Jens

Dipl.-Ing. Wenzel, Michael

1.5 Studentische Hilfskräfte

Gidt, Anna

Gierden, Christian

Hadziahmetovic, Diba

Hirsch, Hannes

Merkel, Georg

Ringwald, Tanja

Rist, Sarah

Wöhler, Franziska

Wollny, Thomas

1.6 Ehemalige wiss. Mitarbeiter

Balzani, Claudio, Dr.-Ing. , Institut für Windenergiesysteme, Leibniz Universität Hannover,
email: claudio.balzani.at.iwes.uni-hannover.de

Baumann, Markus, Prof. Dr.-Ing. , Fachbereich Bauingenieurwesen Hochschule Karlsruhe,
Technik und Wirtschaft
email: Markus.Baumann.at.hs-karlsruhe.de

Bletzinger, Kai-Uwe, Prof. Dr.-Ing. , Lehrstuhl für Statik TU München,
email: kub.at.bv.tum.de

Brugger, Anna, Dipl.-Ing. , SLP Ingenieurbüro für Tragwerksplanung, Weinbrennerstr. 18,
76135 Karlsruhe
email: Anna.Brugger.at.SLP-Tragwerksplanung.de

Büschel, Alexander, Dipl.-Ing. , Structural Dynamics WRD GmbH, Dreekamp 5, D-26605
Aurich
email: alexander.bueschel.at.enercon.de

Butz, Alexander, Dr.-Ing. , Kompetenzzentrum für Bauteilsimulation SimBAU Fraunhofer-
Institut für Werkstoffmechanik IWM Woehlerstr. 11, 79108 Freiburg
email: alexander.butz.at.iwm.fraunhofer.de

Gruttmann, Friedrich, Prof. Dr.-Ing. habil. Fachgebiet Festkörpermechanik, TU Darmstadt,
email: gruttmann.at.mechanik.tu-darmstadt.de

Gschwind (geb. Kugler), Joachim, Prof. Dr.-Ing., FB Bauingenieurwesen FH Regensburg,
email: joachim.gschwind.at.bau.fh-regensburg.de

Harich, Jens, Dr.-Ing., Regierungspräsidium Karlsruhe, Ref.47.3 - Baureferat Süd -,
Schlossplatz 4-6, 76247 Karlsruhe,
email: Jens.Harich.at.rpk.bwl.de

Heil, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., In der Halde 30, 67480 Edenkoben,
email: w.heil.at.kabelmail.de

Höß, Petra, Dr.-Ing., Prüffingenieurin für Bautechnik VPI, Basler Straße 115, 79115 Freiburg,
email: p.hoess.at.mh-bauingenieure.de

Klinkel, Sven, Prof. Dr.-Ing. habil., Lehrstuhl für Baustatik und Baudynamik,
RWTH Aachen,
email: klinkel.at.lbb.rwth-aachen.de

Knebel, Klaus, Dr.-Ing., Gartner Steel and Glass GmbH, Würzburg,
email: k.knebel.at.gartnersteel.com

Lacher, Stefan, Dr.-Ing., Mack Rides GmbH & Co.KG, Mauermattenstr. 4, 79183 Waldkirch,
email: stefan.lacher.at.mack-rides.com

Lapusta, Yuri, Prof. Dr., IFMA-French Institute of Advanced Mechanics, Clermont-Ferrand,
email: lapusta.at.ifma.fr

Lauterbach, Stefan, Dr.-Ing., Sigma Karlsruhe GmbH, Daimlerstr. 21, 76316 Malsch,
email: Lauterbach.at.sigma-ka.de

Legner, Dieter, Dr.-Ing., Centre for Research of Computational and Applied Mechanics,
University of Cape Town,
email: dieter.legner.at.gmail.com

Linnemann, Konrad, Dr.-Ing., BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung,
Fachgruppe III.3 'Sicherheit von Transportbehältern', Unter den Eichen 44-46, 12200 Berlin,
email: konrad.linnemann.at.bam.de

Sansour, Carlo, Prof. Dr.-Ing. habil., School of Civil Engineering, Univ. of Nottingham, UK,
email: carlo.sansour.at.nottingham.ac.uk

Sauer, Roland, Dr.-Ing., RIB Bausoftware, Stuttgart,
email: Roland.Sauer.at.rib-software.com

Schulz, Katrin, Dr.-Ing., Institut für Zuverlässigkeit von Bauteilen und Systemen, Karlsruher
Institut für Technologie (KIT),
email: katrin.schulz.at.kit.edu

Schütt, Jan, Dr.-Ing., Ingenieurgesellschaft für Bauwesen GmbH & Co. KG Mayer-Vorfelder
& Dinkelacker, Sindelfingen,
email: j.schuett.at.mvd-plan.de

Sprenger, Wolfgang, Dr.-Ing., Ingenieurbüro für Baustatik Kevelaer/Niederrhein,
email: sprenger.at.mystatik.de

Vogel, Udo, Prof. Dr.-Ing.,
email: vogel.cuxhaven.at.kabelmail.de

Wenzel, Michael, Dipl.-Ing., SIGMA Karlsruhe GmbH, Daimlerstraße 21, 76316 Malsch
email: wenzel.at.sigma-ka.de

Wüst, Jochen, Prof. Dr.-Ing., Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Schadenweilerhof,
72108 Rottenburg am Neckar,
email: wuest.at.hs-rottenburg.de

Ziegler, René, Dr.-Ing., Waagner Biro Stahl-Glas-Technik AG Wien,
email: rziegler.at.wbag.co.at

1.7 Adresse

Institut für Baustatik
Karlsruher Institut für Technologie
Kaiserstr.12
76131 Karlsruhe

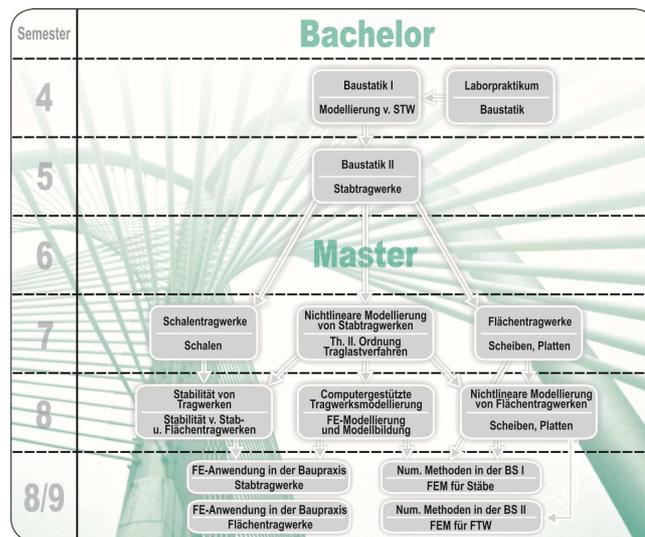
Tel.: +49(0)721-608-42280
Fax : +49(0)721-608-46015
E-mail: info.at.ibs.kit.edu
URL: <http://www.ibs.kit.edu>

2 Lehre und Studium

2.1 B.Sc.-Studiengang-Bauingenieurwesen

2.1.1 Vorbemerkungen

Das Studium der Baustatik ist zu Beginn des Fachstudiums angelegt. Eine vollständige Darstellung aller Veranstaltungen sowie deren sinnvolle Reihenfolge ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.



2.1.2 Liste der Lehrveranstaltungen

Wintersemester: (2013/2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Baustatik 2	Wagner/Läufer
Seminar für Baustatik	Wagner

Sommersemester: (2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Baustatik 1	Wagner/Keller
Seminar für Baustatik	Wagner

Wintersemester: (2014/2015)

Lehrveranstaltung	Dozent
Baustatik 2	Wagner/Keller
Seminar für Baustatik	Wagner

2.1.3 Prüfungsmodalitäten

Grundfachprüfungen

Fach	Prüfungsform
Baustatik 1	schriftliche Prüfung, 120 Min.
Baustatik 2	schriftliche Prüfung, 120 Min.

2.2 M.Sc.-Studiengänge-Bauingenieurwesen

M.Sc.-Studiengang-Bauingenieurwesen (allgemein)

M.Sc.-Studiengang-Bauingenieurwesen (konstruktiv)

Die Baustatik-Module sowie deren sinnvolle Reihenfolge ist der Übersicht beim B.Sc.-Studiengang zu entnehmen.

2.2.1 Liste der Lehrveranstaltungen

Wintersemester: (2013/2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Flächentragwerke	Wagner/Lauterbach
Nichtl. Modellierung von Stabtragwerken	Münch/Lacher
Nichtl. Modellierung von Flächentragwerken	Wagner/Lauterbach
Numerische Methoden in der Baustatik I+II	Münch
Seminar für Baustatik	Wagner

Sommersemester: (2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Schalentragwerke	Münch
Stabilität der Tragwerke	Münch/Lauterbach
Computergestützte Tragwerksmodellierung	Wagner/Läufer
FE-Anwendung in der Baupraxis	Wagner/Keller
Seminar für Baustatik	Wagner

Wintersemester: (2014/2015)

Lehrveranstaltung	Dozent
Flächentragwerke	Wagner/Läufer
Nichtl. Modellierung von Stabtragwerken	Münch/Läufer
Nichtl. Modellierung von Flächentragwerken	Wagner/Fina
Numerische Methoden in der Baustatik I+II	Münch
Seminar für Baustatik	Wagner

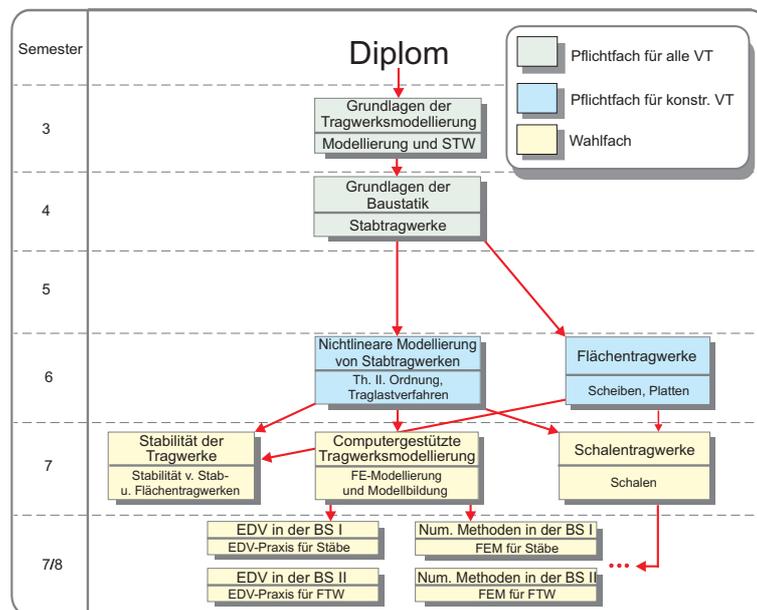
2.2.2 Prüfungsmodalitäten

Fach	Prüfungsform
Flächentragwerke	schriftliche Prüfung, 60 Min., Studienarbeit
Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken	schriftliche Prüfung, 90 Min.
Computergestützte Tragwerksmodellierung	mündliche Prüfung, 30 Min., Studienarbeit
Schalentragwerke	mündliche Prüfung, 30 Min., Studienarbeit
Stabilität der Tragwerke	mündliche Prüfung, 30 Min., Studienarbeit
Nichtl. Modellierung von Flächentragwerken	mündliche Prüfung, 30 Min.
Numerische Methoden in der Baustatik I+II	mündliche Prüfung, 30 Min.
FE-Anwendung in der Baupraxis	Seminarvortrag, 30 Min.

2.3 Diplomstudiengang-Bauingenieurwesen

2.3.1 Vorbemerkungen

Das Studium der Baustatik ist im Bereich zwischen Grundstudium und Vertieferstudium angelegt. Während die Grundvorlesungen Grundlagen der Tragwerksmodellierung und Grundlagen der Baustatik für alle Vertieferrichtungen gehalten werden, sind die darüberhinaus gehenden Veranstaltungen im Wesentlichen für die konstruktiven Vertiefer gedacht. Eine vollständige Darstellung aller Veranstaltungen sowie deren sinnvolle Reihenfolge ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.



2.3.2 Liste der Lehrveranstaltungen

Wintersemester: (2013/2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Grundlagen der Baustatik	Wagner/Läufer
Flächentragwerke	Wagner/Lauterbach
Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken	Münch/Lacher
Numerische Methoden in der Baustatik I+II	Münch
Seminar für Baustatik	Wagner

Sommersemester: (2014)

Lehrveranstaltung	Dozent
Grundlagen der Tragwerksmodellierung	Wagner/Keller
EDV in der Baustatik I+II	Wagner/Keller
Stabilität der Tragwerke	Münch/Lauterbach
Computergestützte Tragwerksmodellierung	Wagner/Läufer
Schalentragwerke	Münch
Seminar für Baustatik	Wagner

Wintersemester: (2014/2015)

Lehrveranstaltung	Dozent
Grundlagen der Baustatik	Wagner/Keller
Flächentragwerke	Wagner/Läufer
Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken	Münch/Läufer
Numerische Methoden in der Baustatik I+II	Münch
Seminar für Baustatik	Wagner

2.3.3 Prüfungsmodalitäten

Diplomvorprüfung

- Grundlagen der Tragwerksmodellierung
schriftliche Prüfung 45 min. Dauer.

Grundfachprüfung

- Grundlagen der Baustatik
schriftliche Prüfung 120 Min. Dauer.

Vertiefungsprüfungen

- Baustatik und Baudynamik
 - Teil 1a: Flächentragwerke - schriftliche Prüfung ca. 40 Min. Dauer.
 - Teil 1b: Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken - schriftliche Prüfung ca. 60 Min. Dauer.
 - Teil 2: Baudynamik - mündliche Prüfung
- Weitere Kurse im Vertiefungsbereich werden durch mündliche Prüfungen von 30 Min. Dauer sowie Studienarbeit abgeschlossen.

2.4 Prüfungen

WS 2013/14	Teilnehmer	bestanden	nicht bestanden
Fach			
Baustatik 1	78	71.8 %	28.2 %
Baustatik 2	160	85.0 %	15.0 %
Baustatik u. Baudynamik - Teil Baustatik	5	60.0 %	40.0 %
Flächentragwerke	70	71.4 %	28.6 %
Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken	24	75.0 %	25.0 %
Computergestützte Tragwerksmodellierung	4	100.0 %	0.0 %
Stabilität der Tragwerke	4	100.0 %	0.0 %
Numerische Methoden der Baustatik I,II	7	100.0 %	0.0 %
Schalentragwerke	3	100.0 %	0.0 %
FE-Anwendung in der Baupraxis	5	100.0 %	0.0 %

SS 2014	Teilnehmer	bestanden	nicht bestanden
Fach			
Baustatik 1	190	58.4 %	41.6 %
Baustatik 2	49	83.7 %	16.3 %
Flächentragwerke	20	80.0 %	20.0 %
Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken	1	100.0 %	0.0 %
Computergestützte Tragwerksmodellierung	7	100.0 %	0.0 %
Stabilität der Tragwerke	7	100.0 %	0.0 %
Numerische Methoden der Baustatik I,II	1	100.0 %	0.0 %
FE-Anwendung in der Baupraxis	9	100.0 %	0.0 %
Schalentragwerke	6	100.0 %	0.0 %

2.5 Liste der Manuskripte

Baustatik 1
 Baustatik 2
 Computergestützte Tragwerksmodellierung
 Nichtlineare Modellierung von Stabtragwerken
 Flächentragwerke
 Stabilität der Tragwerke
 Schalentragwerke
 Nichtlineare Modellierung von Flächentragwerken

Prüfungsaufgaben Grundlagen der Baustatik
 Prüfungsaufgaben Baustatik für Vertiefer
 Prüfungsaufgaben Baustatik Bachelor-Studium
 Prüfungsaufgaben Baustatik Master-Studium
 Programm FEAP (Finite Element Analysis Program)

2.6 Lehrprogramme

STAB2D

FEAP

DLUBAL-RSTAB, RFEM

RIB-RIBTEC

D.I.E.

sowie diverse im CIP-Pool installierte Bau-Programme

2.7 Betrieb CIP-Pool, Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Das Institut für Baustatik betreibt für die Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften den studentischen Rechnerpool mit nachfolgender Ausstattung.

- **Hardware Raum 401:**

35 Arbeitsplätze

Prozessor: Intel CORE CPU 3.2 GHz * Arbeitsspeicher: 4 GB RAM * DVD-ROM-Laufwerk
* Monitor: LCD 23"

1 SW-Drucker

Druckabrechnung erfolgt über das Rechenzentrum

1 Farb-Plotter DIN-A1

1 Beamer

- **Hardware Raum 402:**

25 Arbeitsplätze, sowie 1 Anschluß für Laptop

Prozessor: Intel CORE CPU 3,2 GHz * Arbeitsspeicher: 4 GB RAM * DVD-ROM-Laufwerk
* Monitor: LCD 19"

1 SW-Drucker

Druckabrechnung erfolgt über das Rechenzentrum

1 Beamer

- **Software**

Als Betriebssystem dient Windows 7, bzw. wahlweise Linux. Zum Arbeiten in den CIP-Pools sind folgende Programme installiert: * Anti-Virus * Adobe Reader 11 * Firefox / Explorer * Irfan-View * Office kompl. * Outlook * Phyton * Remote-Unterstützung * Spiele * Window-Media-Player * Zubehör

Fachsoftware: * Ansys 15.0 * ArcGIS * DIE * Dlubal * FEAP * Matlab.16 * NX-Client * Visum 12.5 * Vissig * RIB * Feflow * Maxent * PG-Admin * R Studio * Maple * Phyton * Paraview

2.8 Bachelor- und Diplomarbeiten

- **Jan Zoller**
Theorie und FE-Modellierung eines viskoelastischen 2D-Timoshenko-Balkenelements.
- **Hannes Hirsch**
Ausarbeitung und Untersuchung eines bruchwinkelbasierten Degradationsmodells für die Bruchkriterien nach Puck.
- **Christian Gierden**
Programmierung eines Stabwerkprogrammes mit Schnittstelle zur Statiksoftware Star2.
- **Andreas Müller**
Theorie und FE-Modellierung eines geometrisch nichtlinearen 3D-Timoshenko-Balkenelements.
- **Georg Merkel**
Automatisiertes Nachweisverfahren polygonal berandeter Baukörper bei Beanspruchung durch Aufschwimmen.
- **Michael Fuhrer**
Theorie und Anwendung der FE² Methode für effiziente Modellierung von verfeinerten Rahmenmodellen.
- **Zdenko Grgic**
Theorie und Anwendung Finiter Elemente für die Modellierung von Vouten.
- **Steffen Rothweiler**
Numerische Untersuchungen des elasto-plastischen Verhaltens verstärkter Epoxidstrukturen.
- **Tobias Steiner**
Erweiterungskonzepte linearer Dreieckselemente zur Vermeidung von geometrischen und materiellen Versteifungseffekten.
- **Marc Fina**
Numerische Stabilitätsuntersuchungen von Tragwerken mit zufallsverteilten materiellen Imperfektionen.

2.9 Promotionen

- **Alexander Büschel**
Nichtlineare elektromechanisch gekoppelte Viskoelastizität bei großen Verformungen am Beispiel dielektrischer Elastomere – Konstitutive Modellierung und Finite-Elemente-Formulierung
- **Stefan Lacher**
Duroplastische Kunststoffe mit Elastomerzusätzen - Konstitutive Modellierung und Finite-Elemente-Formulierung

- **Stefan Lauterbach**

Numerische Stabilitätsuntersuchung dünnwandiger Tragwerke unter dem Einfluss stochastischer Imperfektionen

2.10 Ehrungen

- Bilfinger SE Preis Januar 2014-Teilnahme :

Dipl.-Ing. Thierry Martinez

Formfindung, Statik und Schwingungsverhalten unterspannter Brückensysteme anhand von Modellanalysen

- Bilfinger SE Preis Januar 2015-Auszeichnung:

cand.-ing. Franziska Wöhler

Numerische Stabilitätsuntersuchung von Plattentragwerken mit zufallsverteilten, geometrischen Imperfektionen

2.11 Auslandskontakte über das Erasmus-Programm

- IFMA-French Institute of Advanced Mechanics

Campus de Clermont-Ferrand/Les Cezeaux

F-63175 Aubière, France

3 Forschung

3.1 Forschungsarbeiten

- Optimierung von Stabtragwerken durch objektorientierte Programmierung und progressive Ansätze A. Keller
- Numerische Stabilitätsuntersuchungen von Tragwerken mit zufallsverteilten geometrischen und materiellen Imperfektionen
M. Fina
- Erweiterte Kontinuumstheorien und FEM zur Simulation von Mikrostrukturen
I. Münch
- Fehlerschätzer und erweiterte FEM Methoden zur Steigerung der Effizienz in der Mehrphasenmodellierung I. Münch
- Entwicklung robuster gemischter Interface-Elemente für die FE-Simulation von Delamination in Faserverbundbauteilen
T. Herwig
- Konstitutive Modellierung nichtlinearer Viskoelastizität zur Untersuchung von Photovoltaik-Modulen
M. Köpple
- Entwurf und Simulation ferroelektrischer Nano-Strukturen
M. Krauß
- FE²-Modelle für Schalentragwerke mit Anwendung auf geschichtete Werkstoffe
J. Läufer
- Formulierung robuster Schalenelemente auf der Basis gemischter Variationsprinzipien
W. Wagner
- Simulation des Tragverhaltens von faserverstärkten längsversteiften Zylinderschalen
W. Wagner
- Grundlegende Untersuchungen zur Mehrskalenmodellierung in FEAP
W. Wagner

3.2 Veröffentlichungen

- **Münch, I.:** Optimierung gevouteter Rahmen im Stahlhallenbau, Stahlbau, 83 (2014) Heft 3, <http://dx.doi.org/10.1002/stab.201410144> .
- **Münch, I.:** Optimierung von Industriehallen - ganzheitliches Vorgehen, verfeinerte Modellierung und Evolutionsmethodik, in: K.-U. Bletzinger, N. Gebbeken (eds.) Tagungsband Baustatik-Baupraxis 12, München, 2014.
- **Klarmann, S., Wagner, W.:** Enhanced studies on a composite time integration scheme in linear and non-linear dynamics, Computational Mechanics, 55(2015) 455–468, <http://dx.doi.org/10.1007/s00466-014-1096-z>.
- **Neff, P., Münch, I., Martin, R.:** Rediscovering G.F. Becker’s early axiomatic deduction of a multiaxial nonlinear stress-strain relation based on logarithmic strain, accepted for publication in Mathematics and Mechanics of Solids.
- **Krauß, M., Münch, I., Wagner, W.:** Interpolation Functions to reduce Mesh-Pinning Effects in FE Simulations with phase-field models for ferroelectric materials, in Ragnar Larsson (ed.) Proceedings of 14th European Mechanics of Materials Conference EMMC14, p.S11:1:a, Research report 2014:09, ISSN 1652-8549, Department of Applied Mechanics, Chalmers University of Technology Gothenburg, Sweden 2014
- **Münch, I., Krauß, M., Wagner, W.:** Ferroelectric thin film nano-generators, in E. Oñate, X. Oliver, A. Huerta (eds.) 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), July 20 - 25, 2014, Barcelona, Spain, 3004, ISBN: 978-84-942844-7-2.
- **Wagner, W., Läufer, J.:** On the Influence of Shell-Kinematics on the Failure Behaviour of Composite Shell Structures, in Z. L. Kowalewski(Ed.) 39th Solid Mechanics Conference SOLMECH, September 01 - 05, 2014, Zakopane, Poland, 247-248, ISBN 978-83-89687-89-0.
- **Läufer, J., Lauterbach, S., Wagner, W.:** Analysis and finite element modeling of composite structures using the damage models of Hashin and Cuntze, submitted to Computational Mechanics
- **Lauterbach, S., Wagner, W.:** On the influence of stochastic geometric imperfections on the load-carrying behavior of thin-walled structures submitted to Finite Elements in Analysis and Design

3.3 Vorträge

- **Münch, I.:** Optimierung von Industriehallen - ganzheitliches Vorgehen, verfeinerte Modellierung und Evolutionsmethodik, Baustatik-Baupraxis 12, München, 2014.
- **Wagner, W., Gruttmann, F.:** Coupled multiscale finite element analysis of layered shell structures, 6th Winter Colloquium Mechanics and Advanced Materials, 23.02-02.03 2014, La Clusaz, F.
- **Münch, I., Krauß, M., Wagner, W.:** Ferroelectric thin film nano-generators, 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 20.-25.07 2014, Barcelona, Spain.

- **Münch, I.:** Optimization of Industrial Buildings – Enhanced Modeling and Application of an Evolution Method, OPT-i Int. Conference on Engineering and Applied Sciences Optimization, 04.-06.06 2014, Kos, Greece.
- **Krauß, M., Münch, I., Wagner, W.:** Interpolation Functions to reduce Mesh-Pinning Effects in FE Simulations with phase-field models for ferroelectric materials, 14th European Mechanics of Materials Conference, 27.-29.08 2014, Gothenburg, Sweden.
- **Wagner, W., Läufer, J.:** On the Influence of Shell-Kinematics on the Failure Behaviour of Composite Shell Structures, 39th Solid Mechanics Conference, 01.-05.09 2014, Zakopane, Poland.
- **Wagner, W.:** On the Formulation of Interface Elements for Composite Shell Structures, Multiscale Modeling of Interfaces and Advanced Solution Techniques, French-German Summer School of the Graduate School MUSiC, 08.-12.09 2014, Leibniz Universität Hannover, Germany.
- **Münch, I., Krauß, M., Wagner, W.:** Ferroelectric thin film nano-generators, Department of Engineering Sciences, 10.10 2014, Oxford, UK
- **Köpple, M.:** Konstitutive Modellierung nichtlinearer Viskoelastizität zur Untersuchung von Photovoltaik-Modulen 14. Seminar Finite Elemente im Schnee, Hirschegg, Kleinwalsertal, 26.-29.03 2014
- **Läufer, J.:** Numerische Schädigungsmodellierung in Faserverbundstrukturen mit den Bruchkriterien von Hashin und Cuntze 14. Seminar Finite Elemente im Schnee, Hirschegg, Kleinwalsertal, 26.-29.03 2014

3.4 Weitere Vorträge im Seminar für Baustatik

- **Franziska Wöhler, Nadine Gushurst, Moritz Panter**
Zügelgurtbrücke Völligen
- **Geza Hildenbrand, Fabian Haas**
Von der Fahrradfelge zum Stadiondach
- **Sarah Midasch, Mariana Rathgeb**
Estádio Nacional Mané Garrincha in Brasília
- **Konstantin Uhle, Daniel Schu, Till Walter**
The Wobbly Bridge
- **Liana Sonntag, Hildegard Obermeyer**
Signature Bridge in New Delhi
- **Gila Müller, Yannick Müller**
Bambus als Baustoff – Das Deutsch-Chinesische Haus
- **Jan Zoller**
Theorie und FE-Modellierung eines viskoelastischen 2D-Timoshenko-Balkenelements

- **Hannes Hirsch**
Ausarbeitung und Untersuchung eines bruchwinkelbasierten Degradationsmodells für die Bruchkriterien nach Puck.
- **Christian Gierden**
Programmierung eines Stabwerkprogrammes mit Schnittstelle zur Statiksoftware Star2
- **Georg Merkel**
Automatisiertes Nachweisverfahren polygonal berandeter Baukörper bei Beanspruchung durch Aufschwimmen.
- **Annika Brosi, Rebecca Vogel**
Der Nestturm auf Rügen
- **Florian Kappler, Stefan Kunz**
Statische Untersuchung des neuen Bauingenieurgebäudes
- **Pascal Hellwig, Cristian Laitenberger, Martin Storz**
Die Löwenbrücke in Bamberg
- **Lisa Parg, Frederik Brosz**
Die Grimberger Sichel über den Rhein-Herne-Kanal
- **Michael Fuhrer**
Theorie und Anwendung der FE² Methode für effiziente Modellierung von verfeinerten Rahmenmodellen. 15.45 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.
- **Zdenko Grgic**
Theorie und Anwendung Finiter Elemente für die Modellierung von Vouten. 16.30 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.
- **Steffen Rothweiler**
Numerische Untersuchungen des elasto-plastischen Verhaltens verstärkter Epoxidstrukturen. 15.00 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.
- **Andreas Müller**
Theorie und FE-Modellierung eines geometrisch nichtlinearen 3D-Timoshenko-Balkenelements 15.45 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.
- **Tobias Steiner**
Erweiterungskonzepte linearer Dreieckselemente zur Vermeidung von geometrischen und materiellen Versteifungseffekten. 16.00 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.
- **Marc Fina**
Numerische Stabilitätsuntersuchungen von Tragwerken mit zufallsverteilten materiellen Imperfektionen. 16.30 Uhr, Geb. 10.50, 2. OG, Raum 214, Institutsbibliothek.

3.5 Institutsberichte

- **Bericht 19 (2014)**
Nichtlineare elektromechanisch gekoppelte Viskoelastizität bei großen Verformungen am Beispiel dielektrischer Elastomere – Konstitutive Modellierung und Finite-Elemente-Formulierung Dissertation, Alexander Büschel, 2014, ISBN 978-3-935322-19-5
- **Bericht 20 (2014)**
Duroplastische Kunststoffe mit Elastomerzusätzen - Konstitutive Modellierung und Finite-Elemente-Formulierung Dissertation, Stefan Lacher, 2014, ISBN 978-3-935322-20-1
- **Bericht 21 (2014)**
Numerische Stabilitätsuntersuchung dünnwandiger Tragwerke unter dem Einfluss stochastischer Imperfektionen Dissertation, Stefan Lauterbach, 2014, ISBN 978-3-935322-21-8

3.6 Institutsmitteilungen

- **Mitteilung 01/2014**
W. Wagner
Jahresbericht 2013
- **Mitteilung 02/2014**
S. Klarmann, W. Wagner
Enhanced studies on a composite time integration scheme in linear and non-linear dynamics

3.7 Aufenthalt von Gastwissenschaftlern

- Prof. Yuri Lapusta, IFMA-French Institute of Advanced Mechanics, Clermont-Ferrand, Februar 2014
- Ananya Renuka Balakrishan, Department of Engineering Sciences, Oxford, November-Dezember 2014
- Prof. Yuri Lapusta, IFMA-French Institute of Advanced Mechanics, Clermont-Ferrand, Dezember 2014

3.8 Eigene Forschungsaufenthalte

- Dr.-Ing. I. Münch
Department of Engineering Sciences, Oxford, Oktober 2014

3.9 Gutachtertätigkeiten

Prof. Wagner

- Gutachter für International Journal for Numerical Methods in Engineering

- Gutachter für Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
- Gutachter für Computational Mechanics
- Gutachter für Computers & Structures
- Gutachter für International Journal of Solids and Structures
- Gutachter für Composite Structures
- Gutachter für International Journal of Structural Stability and Dynamics
- Gutachter für Composites Part A
- Gutachter für Engineering Fracture Mechanics
- Member - Editorial Board Mechanics of Advanced Materials and Structures

Dr.-Ing. Münch

- Gutachter für Computers & Structures
- Gutachter für International Journal of Solids and Structures

Dr.-Ing. Lauterbach

- Gutachter für Aircraft Engineering and Aerospace Technology
- Gutachter für IMA Journal of Applied Mathematics
- Gutachter für Recent Patents on Engineering
- Gutachter für Journal of Composite Materials
- Gutachter für Composite Structures

4 Aktivitäten in Organisation von Lehre und Forschung

4.1 Mitwirkung in Universitätsgremien

Prof. Wagner:

- Mitglied in der Studienkommission
- Mitglied und Vorsitzender der Hauptprüfungskommission
- Mitglied und Vorsitzender der Masterprüfungskommission
- EDV–Beauftragter der Fakultät und Ansprechpartner für das Rechenzentrum (CIP-WAP)

Dr. Münch:

- Strahlenschutzbeauftragter Baustatik des Karlsruher Instituts für Technologie - Campus Süd
- Mitglied und Vorstand im Konvent des KIT

4.2 Mitgliedschaft und Aktivitäten in Organisationen

Prof. Wagner:

- Mitglied der Vereinigung der Prüfengeure für Bautechnik in Baden-Württemberg e.V.
- Mitglied der Bundesvereinigung der Prüfengeure für Bautechnik e.V.
- Mitglied der Ingenieurkammer des Landes Baden-Württemberg
- Mitglied im Beirat der BVS der Prüfengeure für Bautechnik des Landes Baden-Württemberg
- Mitglied im Ausschuss für die Anerkennung von Prüfengeuren im Umweltministerium des Landes Baden-Württemberg
- Gutachter für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Gutachter für den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD)
- Gutachter für die Alexander von Humboldt Stiftung (AvH)

4.3 Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Vereinigungen

Prof. Wagner:

- Mitglied der GACM (German Association for Computational Mechanics)
- Mitglied der GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik)
- Mitglied in der GARTEUR (Groupe Aeronautical and Technical Research in Europe)

Dr. Münch

- Mitglied der GACM (German Association for Computational Mechanics)

5 Kontakte

5.1 Auslandsbeziehungen

unter anderem:

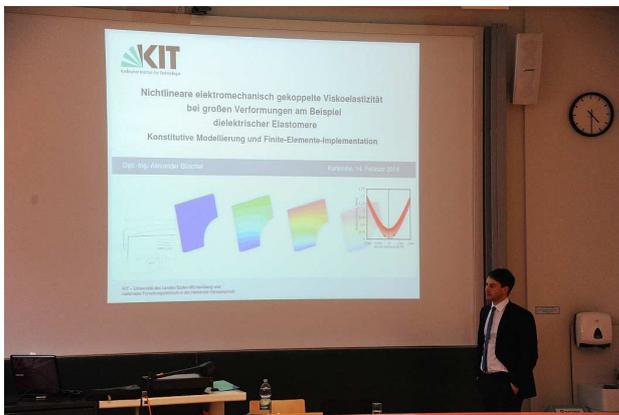
- Departament de Resistència de Materials I Estructures a l'Enginyeria, Universitat at Politécnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals I Ports, Barcelona
- Royal Institute of Technology, Structural Mechanics, KTH, Stockholm
- Department of Civil Engineering, University of Calgary, Calgary
- Ecole Normale Supérieure de Cachan, LMT, Cachan
- IFMA-French Institute of Advanced Mechanics, Clermont-Ferrand
- Institut für Leichtbau und Struktur-Biomechanik (ILSB), Technische Universität Wien, Wien
- Institute of Applied Mechanics, University of Zagreb, Zagreb
- Department of Civil and Environmental Engineering, University of California at Berkeley, Berkeley
- Institute of Engineering Mechanics, University of Nottingham, Nottingham
- Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronic DLR, Braunschweig
- NLR, Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (National Aerospace Laboratory), Amsterdam
- FOI, Swedish Defence Research Agency, Aeronautics Division, Kista, Stockholm
- Composites CRC: Cooperative Research Centre for Advanced Composite Structures, Melbourne
- Department of Engineering Science, University of Oxford, J.E. Huber
- Aerospace Engineering & Engineering Mechanics, The University of Texas at Austin, Chad M. Landis

6 Impressionen von einigen Veranstaltungen

- BilfingerSE Preis 2013, 16.01.2014



- Promotion Alexander Büschel, 14.02.2014



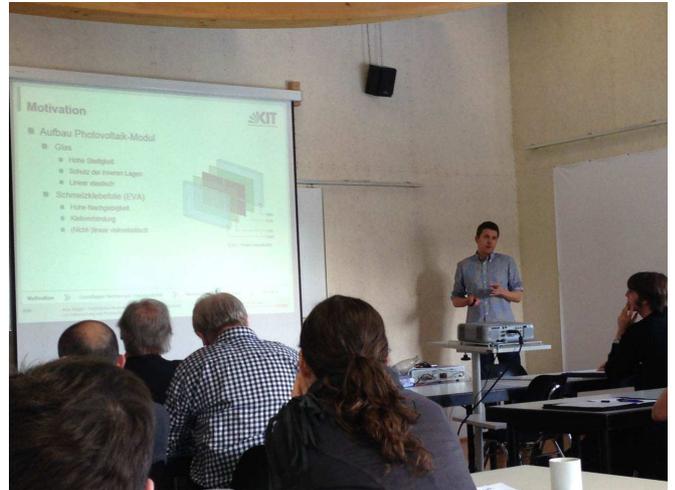
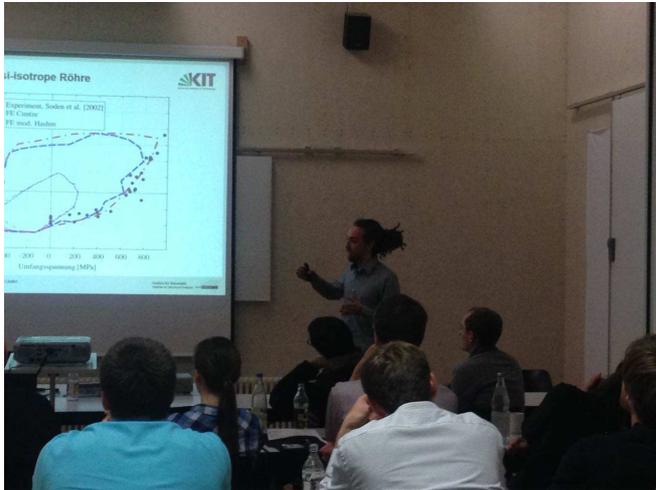
- Tagung Baustatik-Baupraxis 12 in München, 24-25.02.2014



- 6. Deutsch-Polnisches Winterkolloquium Mechanics and Advanced Materials in La Clusaz/ Haute Savoie, 23.02.-02.03.2014



- Tagung Finite Elemente im Schnee 14 in Hirschegg/Kleinwalsertal, 26.03-29.03.2014





• Bauigel-Sommerfest, 26.06.2014



- Promotion Stefan Lacher, 10.07.2014



- Institutsausflug: Schönmünzach - Mummelsee - Badener Sattel - Schloss Eberstein - Gaggenau 63Km/700Hm, 16.07.2014





- 11th World Congress on Computational Mechanics (WCCM XI), 20.-25.07.2014



- WM-Tippspiel des Instituts: Siegesfeier des Gewinners, 22.07.2014.



- 39th Polish Solid Mechanics Conference in Zakopane/Hohe Tatra, 01-05.09.2014



- 2. French-German MUSIC Summer School on “Multiscale Modeling of Interfaces and Advanced Solution Techniques” in Hannover, 08-12.09.2014



- Promotion Stefan Lauterbach, 30.09.2014





- CISM-Kurs “Advanced Finite Element Technologies” in Udine, 06-10.10.2014



- Seminar FE-Anwendungen in der Baupraxis, 05.11.2014



- Gastwissenschaftlerin:
Ananya Renuka Balakrishna,
Dept. of Engineering Sciences Oxford,
Dezember 2014



- Einstellungen: Marc Fina, 01.06.2014

