

Dokumentation

D 0259

s i a

## Von der Forschung zur Praxis: neue Lösungen für den Holzbau

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs  
et des architectes

società svizzera  
degli ingegneri  
e degli architetti

swiss society  
of engineers  
and architects

**ETH** zürich

**S-WIN**

Swiss • Wood • Innovation • Network

**lig  
num**





# Von der Forschung zur Praxis: neue Lösungen für den Holzbau

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs  
et des architectes

società svizzera  
degli ingegneri  
e degli architetti

swiss society  
of engineers  
and architects

selnaustrasse 16  
ch-8027 zürich  
[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

Herausgeber:

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
Selnastrasse 16, Postfach, 8027 Zürich

Swiss Wood Innovation Network S-WIN  
Mühlebachstrasse 8, 8008 Zürich

ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion (IBK),  
Hönggerberg, 8032 Zürich

Lignum, Holzwirtschaft Schweiz  
Mühlebachstrasse 8, 8008 Zürich

Umschlagfoto:

Prof. Dr. Andrea Frangi, Zürich

Druck:

Schwabe AG, Muttenz  
Auflage: 150 Exemplare

Dokumentation SIA D 0259

Von der Forschung zur Praxis:  
neue Lösungen für den Holzbau  
ISBN 978-3-03732-068-6

Copyright © 2017 by S-WIN Zürich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen  
Nachdrucks, der auszugsweisen oder  
vollständigen Wiedergabe (Fotokopie,  
Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in  
Datenverarbeitungsanlagen und das der  
Übersetzung, sind vorbehalten.

## Inhalt

---

Andrea Frangi	Vorwort	7
<hr/>		
Flavio Wanninger	Mit Vorspannung zu neuen Lösungen	9
<hr/>		
Lorenzo Boccadoro	Ductile timber-concrete composite slab made of beech laminated veneer lumber (LVL)	21
<hr/>		
Peter Kobel	Hochwertige Fachwerke aus Buchenfurnierschichtholz	33
<hr/>		
Robert Jockwer	Tragverhalten und Bemessung von Queranschlüssen	45
<hr/>		
Pedro Palma	Design of timber connections in fire – review of design rules and improvement proposals	59
<hr/>		
Joachim Schmid, Michael Klippel	Brettspertholz im Brandfall	71
<hr/>		

## Verfasser

---

Andrea Frangi	Prof. Dr. sc. techn., dipl. Bauing. ETH/SIA ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich
Flavio Wanninger	Dr. sc. ETH Zürich, Msc ETH Bau-Ing. Swiss Timber Solutions AG Zürich
Lorenzo Boccadoro	Dr. sc. ETH Zürich, Msc ETH Bau-Ing. ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich
Peter Kobel	Msc ETH Bau-Ing. ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich
Robert Jockwer	Dr. sc. ETH, Dipl.-Ing. SIA ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich
Pedro Palma	Dr. sc. ETH, Dipl.-Ing. ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich Ab 1.1.2017 Empa Abteilung Ingenieur-Strukturen Ueberlandstrasse 129 8600 Dübendorf
Joachim Schmid	Msc Bau-Ing. ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich
Michael Klippel	Dr. sc. ETH Zürich, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. ETH Zürich Institut für Baustatik und Konstruktion Stefano-Franscini-Platz 5, 8093 Zürich

# Vorwort

Andrea Frangi, Institut für Baustatik und Konstruktion, ETH Zürich

Auch bei der zweiten ETH Tagung «Von der Forschung zur Praxis» werden aktuelle Entwicklungen und Erkenntnisse aus mehreren vor kurzer Zeit an der ETH Zürich abgeschlossenen Forschungsprojekten vorgestellt und diskutiert. Im Mittelpunkt stehen innovative Bauteile mit Vorspannung bzw. Buchenfurnierschichtholz, Brettsperrholz und Verbindungen. Die umfangreichen durchgeführten numerischen und experimentellen Untersuchungen erlauben ein vertieftes Verständnis des Tragverhaltens, erlauben die Entwicklung von Bemessungsmodellen bei Normaltemperatur und im Brandfall und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit von Tragwerken im Ingenieurholzbau.

Der Tagungsband dokumentiert die wesentlichen Resultate und Erkenntnisse der Forschungsprojekte für die Praxis und richtet sich vor allem an Bauingenieure und Holzbauunternehmungen.



ISBN 978-3-03732-068-6