

**Sichtung und Aufbereitung jüngerer
Forschungsarbeiten zum Brandverhalten
von Spannbetonhohlplatten**

T 3275

T 3275

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2012

ISBN 978-3-8167-8709-9

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

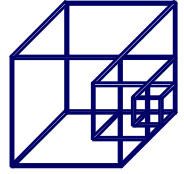
Telefon (07 11) 9 70 - 25 00

Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

**PROF. DR.-ING.
PETER SCHAUMANN**
BERATENDER INGENIEUR IM BAUWESEN



DATUM:
20.MÄRZ 2012

PROF. DR.-ING. PETER SCHAUMANN
KASTANIENWEG 9
30916 ISERNHAGEN

MOBILE ☎ 0163 862 3781
SCHAUMANN@STAHL.UNI-HANNOVER.DE

BERATENDER INGENIEUR IM BAUWESEN

SCHWEIßFACHINGENIEUR

LEITER DES INSTITUTS
FÜR STAHLBAU DER
LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER

Forschungsbericht

Sichtung und Aufbereitung jüngerer Forschungsarbeiten zum Brandverhalten von Spannbetonhohlplatten

Az: ZP 52-5-4.184-1353/10

**Auftraggeber:
Deutsches Institut für Bautechnik
Kolonnenstraße 30 L
10829 Berlin**

Prof. Dr.-Ing. Peter Schaumann
Dipl.-Ing. Inka Kleibömer

März 2012



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolverzeichnis	4
2	Normen und Literatur	4
3	Einleitung	7
4	Entwicklung der Normen und Zulassungen	8
4.1	Normen für Spannbetonhohlplatten in Deutschland	8
4.2	Allgemeine Regelungen nach DIN 1168 und Entwurf A3.....	8
4.3	Regelungen zum Feuerwiderstand nach DIN 1168 und Entwurf A3, Anhang G	9
4.4	Zulassungskriterien des DIBt.....	12
4.4.1	Stellungnahme des DIBt zu den Brandschutzregelungen in abZ für Spannbetonhohlplatten, September 2009	12
4.4.2	Zwischenlösung für die Regelung des Brandschutzes in abZ von Spannbetonhohlplatten, Stand 04/2010	13
4.5	Derzeitige Produkte mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung	14
4.6	Richtlinien der European Convention for Constructional Steelwork (ECCS) für Spannbetonhohlplatten	14
4.7	Neue Regelungen für Spannbetonhohlplatten als Reaktion auf einen Versagensfall in Rotterdam	15
5	Stand der Forschung/Technik	17
5.1	Forschungen an der ETH Zürich zum Tragverhalten von Spannbetonhohlplatten unter Brandeinwirkung	17
5.2	Versuche zur nachgiebigen Auflagerung von Spannbetonhohlplatten bei Raumtemperatur in Finnland und Schweden.....	22
5.3	Entwicklung von Modellen zur Vorhersage der Tragwiderstände von Spannbetonhohlplatten am TNO Delft.....	25
5.4	Großbrandversuche zum Einfluss der Lagerung von Spannbetonhohlplatten in Großbritannien	28
5.5	Versuche zum Schubversagen von Spannbetonhohlplatten auf Slim Floor Trägern bei Raumtemperatur an der RWTH Aachen	31
5.6	Analyse und Berechnung des Schubwiderstandes von Spannbetonhohlplatten im Brandfall.....	33
5.7	Verwandte Forschungsergebnisse	38
5.7.1	Untersuchungen an massiven Betonplatten mit Spanngliedern mit nachträglichem Verbund und ohne Verbund	38
5.7.2	Untersuchungen zum Einfluss der Lagerungsbedingungen von massiven Betonplatten.....	39
5.7.3	Modellierung der Verbindung von vorgespannten Decken zur Tragstruktur mit einem multi-spring Element.....	43
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	45