

Jürgen Schnell, Fadi Mikdad

Deckensystem mit Doppelverbundtechnik

F 3068

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlussberichtes einer vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. 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.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

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

© by Fraunhofer IRB Verlag

2018

ISBN 978-3-7388-0181-1

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

www.irb.fraunhofer.de/bauforschung

Abschlussbericht zum Forschungsprojekt:

Deckensystem mit Doppelverbundtechnik

„Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

(Aktenzeichen: SWD-10.08.18.7-15.45)

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt beim Autor“

Gefördert durch:



Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schnell

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Fadi Mikdad

Kaiserslautern, Januar 2018

Dieser Bericht umfasst 54 Seiten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Beschreibung des Forschungsvorhabens.....	4
1.2	Zielsetzung.....	5
1.3	Begründung des Forschungsvorhabens.....	5
1.4	Vorarbeiten	5
1.5	Gliederung des Vorhabens.....	6
2	Push-Out-Versuche	7
2.1	Versuchsprogramm.....	8
2.2	Herstellung der Probekörper	11
2.3	Werkstoffe.....	12
2.4	Versuchsaufbau und Versuchsdurchführung.....	14
2.5	Versuchsergebnisse und Versuchsauswertungen.....	16
2.6	Zusammenfassung der erzielten Ergebnisse.....	20
3	FE-Berechnungen	21
3.1	Modell und Randbedingungen.....	21
3.2	Materialparameter	22
3.3	Kontaktbereiche	22
3.4	Vernetzung.....	24
3.5	Ergebnisse der FE-Berechnungen	25
4	Modelle zur Ermittlung der Tragfähigkeit des Verbundmittels	27
4.1	Ausstanzen	27
4.2	Bemessung der Querbewehrung.....	29
4.3	Stahlversagen	29
5	Großmaßstäbliche Versuche (3-Punkt-Biegeversuche)	31
5.1	Dimensionierung der Verbundträger.....	31
5.2	Versuchsprogramm.....	32
5.3	Berechnungen für die großmaßstäblichen Versuche	36
5.4	Versuchsaufbau und Messtechnik.....	38
5.5	Auswertung der Biegeversuche.....	39
5.5.1	Momenten-Durchbiegungs-Verhalten	39
5.5.2	Rissbildung	40
5.5.3	Schlupfverhalten der Verbundfuge.....	41
5.5.4	Auswertung der gemessenen Dehnungen	43

6	Zusammenfassung und Ausblick	45
7	Literaturverzeichnis.....	47
Anhang A:	Ergebnisse und Rissbilder der Push-Out-Versuche.....	49