

Marcus Achenbach

Weiterentwicklung der Zonenmethode für den Nachweis der Feuerwiderstandsdauer von rechteckigen Stahlbetondruckgliedern

Die Zonenmethode nach Hertz ist ein vereinfachtes Verfahren zur Heißbemessung von Stahlbetonbauteilen. Um eine händische Bemessung zu ermöglichen, werden daher verschiedene Annahmen und Vereinfachungen getroffen. Insbesondere werden die thermischen Dehnungen vernachlässigt und das mechanische Verhalten durch einen verkleinerten Querschnitt mit konstanten Stoffeigenschaften beschrieben. Ziel der vorliegenden Arbeit ist, dieses vereinfachte Verfahren in ein nichtlineares Verfahren zur Heißbemessung von Stahlbetondruckgliedern bei Brandbeanspruchung durch die Einheits-Temperaturzeitkurve zu überführen. Dazu werden die wesentlichen Annahmen der Zonenmethode überprüft und ein Vorschlag zur Weiterentwicklung vorgestellt. Dieser beruht im Wesentlichen auf der Modellierung der druckbeanspruchten Bewehrung. Diese weiterentwickelte Zonenmethode wird durch die Nachrechnung von Laborversuchen validiert und das Sicherheitsniveau durch eine vollprobabilistische Analyse und den Vergleich mit dem allgemeinen Verfahren bestimmt.



Bauhaus-Universitätsverlag

1. Auflage 2018

Band 33 Schriftenreihe des Instituts für Konstruktiven Ingenieurbau

Softcover

21×29,7cm • 670 g

174 Seiten

78 Abbildungen

Buchausgabe (D): 25,00 €

ISBN: 978-3-95773-264-4