

Schriftenreihe des Instituts für Konstruktiven Ingenieurbau

Herausgeber:  
Geschäftsführender Direktor des  
Instituts für Konstruktiven Ingenieurbau  
Ruhr-Universität Bochum

Heft 2010-4

**Tobias Block**

**Verdrehwiderstände bewehrter Elastomerlager**

Shaker Verlag  
Aachen 2010

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 2010

Copyright Shaker Verlag 2010

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-9463-2

ISSN 1614-4384

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Tragverhalten bewehrter Elastomerlager unter Verdrehbeanspruchungen. Anhand von experimentellen Untersuchungen werden die maßgebenden Einflüsse auf die Höhe der rückstellenden Momente aufgezeigt. Dabei sind sowohl geometrische als auch äußere Einflüsse wie Temperatur und Belastungszustände Bestandteil der Analysen. Es wird gezeigt, dass die experimentell gewonnenen Ergebnisse systematisch auf der unsicheren Seite liegende hohe Differenzen im Vergleich zu normativen Berechnungen aufweisen.

Einen weiteren Schwerpunkt der Arbeit bilden numerische Simulationen bewehrter Elastomerlager unter Berücksichtigung des hyperelastischen und nichtlinear viskoelastischen Materialverhaltens. Hierdurch wird eine Verfeinerung und Erweiterung des experimentell untersuchten Parameterbereiches ermöglicht.

Auf Basis der Untersuchungen können die gewonnenen Erkenntnisse zur Entwicklung eines neuen Berechnungsmodells für Rückstellmomente bewehrter Elastomerlager genutzt werden. Neben einer Korrektur des Einflusses der bisher bekannten Faktoren werden zusätzlich die Parameter zentrische Druckbeanspruchung und Temperatureinfluss berücksichtigt.

