

English version below

**Testumgebung für Prozessregelungen zum
Drei-Rollen-Profilbiegen mit virtuellem und realem
Biegeprozess**

Uwe Dirksen

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 54

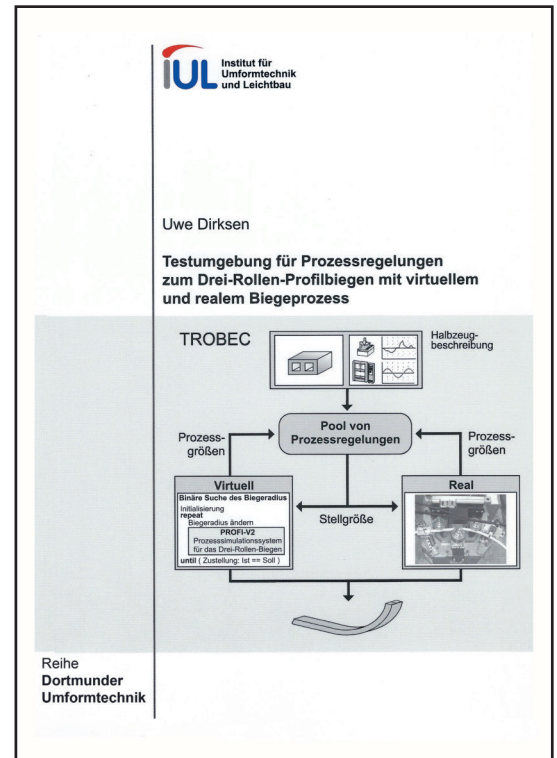
Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-7673-7

Sprache: Deutsch

Zusammenfassung

Das Drei-Rollen-Biegen ist ein flexibles Profilbiegeverfahren. Da beim Halbzeug zwischen verschiedenen Chargen, aber auch in einem Profil entlang der Profillängsachse, ungewollte Schwankungen sowohl beim Profilquerschnitt als auch bei den Werkstoffeigenschaften auftreten, ist für eine effiziente Fertigung der Einsatz einer Prozessregelung notwendig. Um die Untersuchung von Prozessregelungen für das Drei-Rollen-Biegen kostengünstig und Ressourcen schonend durchführen zu können, wurde die Testumgebung Trobec (Three-Roll-Bending Control) entwickelt. Sie ermöglicht die Untersuchung von Prozessregelungen auf Basis eines virtuellen und eines realen Biegeprozesses. Der virtuelle Biegeprozess dient der Voruntersuchung von neuen Reglern, wobei verschiedene Regler direkt anhand von Sprungantworten miteinander verglichen und optimiert werden können. Im Anschluss an die Optimierung können die Ergebnisse innerhalb der Testumgebung Trobec an einer realen Drei-Rollen-Biegemaschine validiert werden.



**Testumgebung für Prozessregelungen zum
 Drei-Rollen-Profilbiegen mit virtuellem und realem
 Biegeprozess**

Uwe Dirksen

Series: Dortmunder Umformtechnik - Volume 54

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-7673-7

Original language: German

Abstract

Three-roll-bending is a flexible manufacturing procedure for bending profiles. Nevertheless, unwanted variations in the material properties and the cross-section along the longitudinal profile axis in one profile and also between profile charges require the application of process control systems for an efficient profile bending. To support an efficient and cost-saving investigation of such process control systems, the test framework Trobec (Three-Roll-Bending Control) was developed. It allows the investigation of process control systems by using a virtual and a real bending process. The virtual bending process is used for preliminary investigations of new controllers, which can be compared with each other and optimized using, for instance, step functions. Afterwards, the investigated controllers can be validated in the test framework Trobec by means of the real bending process.

