

Herstellung eigenschaftsoptimierter Bauteile mit der Hochdruck-Blechumformung und Analyse der induzierten Eigenspannungen

Rainer Krux

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 44

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-3551-2

Sprache: Deutsch

Zusammenfassung

Im Rahmen dieses Vorhabens sollen durch die wirkmedienbasierte Umformung von flexibel gewalzten Blechen Bauteile gefertigt werden, die durch die Verwendung von herkömmlichen Blechen gleicher Dicke nicht herstellbar sind (Bild 13, Bild 14). Zum einen soll durch eine gezielte Verteilung der Blechdicke im Vormaterial (d.h. im flexibel gewalzten Blech) eine lokale Ausdünnung während der Umformung vermieden und damit ein Bauteilversagen verhindert werden. Zum anderen soll die lokale Blechdicke an den späteren Belastungszustand angepasst werden. Neben der Herstellung der flexibel gewalzten Bleche und deren Hochdruck-Blechumformung sind Simulationsmodelle für diese Verfahrenskombination mit dem Ziel der Prozessoptimierung zu entwickeln. Über die Hochdruckblechumformung von zwischengeglühten Blechen hinaus soll dabei auch der Einsatz nicht geglühter, flexibel gewalzter Bleche modelliert und anhand von Versuchen validiert werden.

