

# Ermüdungsverhalten von warmumgeformten dicken Blechen aus 22MnB5

**M. Jensen**<sup>1</sup>, T. Fünfkirchler<sup>2</sup>, R. Masendorf<sup>1</sup>, S. Hübner<sup>2</sup>, A. Esderts<sup>1</sup>, B.-A. Behrens<sup>2</sup>

<sup>1</sup> TU Clausthal, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit, Clausthal-Zellerfeld, Niedersachsen, Deutschland

<sup>2</sup> Leibniz Universität Hannover, Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen, Hannover, Niedersachsen, Deutschland

Warmumgeformte höchstfeste Stähle, wie sie im Automobil-Rohbau etabliert sind, wurden bereits für Anbauteile an Fahrgestellrahmen von Nutzfahrzeugen wie hintere und vordere Unterfahrschutzeinrichtungen in Betracht gezogen. Die Substitution der in diesem Bereich üblicherweise verwendeten Feinkornbaustähle mit Blechdicken von bis zu 9 mm durch dünnere warmumgeformte Stähle bietet ein immenses Gewichtseinsparpotenzial. Um diese Vorteile voll ausschöpfen zu können, muss die Substitution auf andere Bauteile, wie z.B. Tragwerke, ausgeweitet werden. Hierfür muss der Werkstoff hohe Anforderungen an die Schwingfestigkeit erfüllen. Daher wird ein modifiziertes Warmumformverfahren vorgestellt, das die Einstellung der vorteilhaften Ermüdungseigenschaften des Mangan-Bor-Stahls 22MnB5 ermöglicht. In diesem Beitrag werden verschiedene Wärmebehandlungen untersucht, um günstige Referenzwerte für die Schwingfestigkeit zu erhalten. Die durch unterschiedliche Wärmebehandlungen hergestellten Werkstoffproben werden auf ihre Schwingfestigkeit geprüft. Außerdem wird der Einfluss des Sandstrahlens auf die Schwingfestigkeit untersucht.