

**Untersuchungen zum konventionellen und
wirkmedienbasierten Umformen von komplexen
Feinstblechbauteilen**

Axel Wellendorf

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 42

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-2435-6

Sprache: Deutsch

Zusammenfassung

Das derzeitige Einsatzspektrum von Blechen mit einer Dicke unter 0,25 mm ist hauptsächlich auf einfach herzustellende, symmetrische Geometrien beschränkt. Bei der Herstellung von anspruchsvollen, komplexen Bauteilen stellt sich die Frage nach dem Umformverhalten und Umformvermögen solcher sehr dünnen Halbzeuge. In dieser Arbeit wird die Herstellung von komplexen Freiformbauteilen aus Feinstblechen mit einer Blechdicke zwischen 0,1 mm und 0,25 mm ausführlich untersucht.

Die untersuchten Feinstblechsorten sind neben unlegierten Stahlblechen und Edelstahlblechen auch mehrschichtige, plattierte Verbundwerkstoffe. Diese plattierte Werkstoffe aus unterschiedlichen Materialien bieten zusätzlich den Vorteil, gezielt optische, mechanische, thermische, chemische oder elektromagnetische Eigenschaften miteinander zu kombinieren.

Eine gezielte Beeinflussung des Werkstoffflusses, wie es bei wirkmedienbasierten Umformverfahren möglich ist, erlaubt eine optimale Ausnutzung des Formänderungsvermögens und ist eine Grundvoraussetzung zur Herstellung von komplexen Dünntblechbauteilen. Eine damit erreichbare Erweiterung der Formgebungsgrenzen von Feinstblechen eröffnet die Möglichkeit, in bisher von anderen Fertigungsverfahren beherrschte Gebiete vorzudringen. So ist beispielsweise die wirkmedienbasierte Fertigung von extrem dünnen und leichten Stehgehäusen oder auch von Feinstblechbauteilen mit einer hohen Produktkomplexität für die Elektroindustrie denkbar.

