

Untersuchungen zur Methodik der Berechnung und Herstellung von leichten Stützkernverbunden

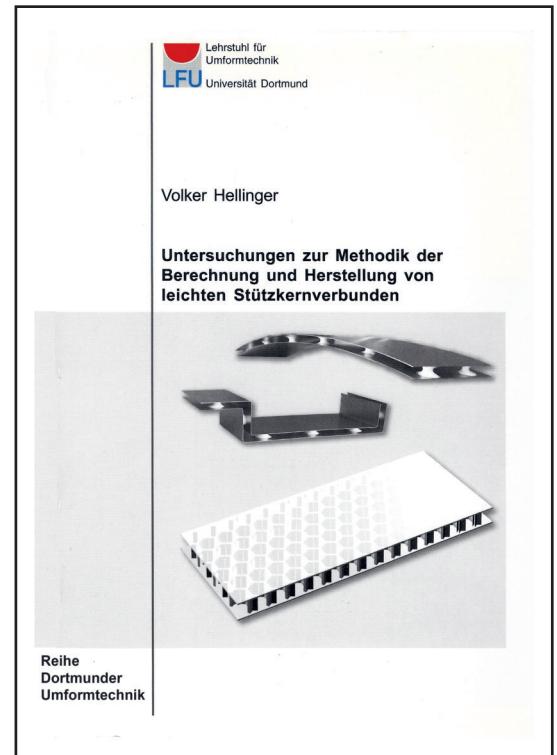
Volker Hellinger

Reihe Dortmunder Umformtechnik - Band 39

Shaker Verlag

ISBN: 978-3-8322-0104-3

Sprache: Deutsch



Zusammenfassung

Verbundblech- oder Sandwichsysteme stellen einen wichtigen Bereich des strukturellen Leichtbaus in vielen Bereichen der industriellen Fertigung dar. Zu diesen Bereichen zählen u. a. die Luft- und Raumfahrtindustrie, die Automobilindustrie, das Bauwesen oder der Werkzeugmaschinenbau. Das starke Interesse an immer leichteren Konstruktionen spiegelt sich in einer rasanten Entwicklung innovativer Methoden zur Herstellung von Verbundblechsystemen wider.

Die Arbeit gibt einen Überblick über bestehende Leichtbau-Verbundkonzepte und stellt eine Berechnungsmethode vor, mit deren Hilfe man schnell und flexibel das Verhalten von leichten Verbundblechsystemen unter Biegelast analysieren kann.

Neben der neuen Berechnungsmethode wird ein neues Verfahren zur Herstellung von leichten Verbundblechsystemen (Stützkernverbunden) vorgestellt. Die Grundidee bei der Herstellung dieser so genannten „Klebstoff-Steg-Verbund-Strukturen“ (kurz „KSV-Strukturen“) besteht darin, die Zahl der Fertigungsschritte gegenüber der konventionellen Fertigung von Stützkernverbunden zu reduzieren und die Herstellung des Stützkernverbundes unmittelbar mit der Verklebung der Deckschichten zu kombinieren.

Um eine Aussage über die Leistungsfähigkeit der KSV-Strukturen machen zu können, wurden sie in zahlreichen Versuchen mit bestehenden, zum Teil industriell eingesetzten Stützkern-verbunden verglichen.