

DocumentID	241289
Vortragstitel	Untersuchungen zu lokalen Stabilitätseffekten bei offenen Sandwichdeckhäuten unter Druckbeanspruchung
Autoren	M. Neumeister, H. Rapp
Preisträger	
Vortragssprache	deutsch
Seiten	6
Veranstaltung	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2011
Veranstaltungsort	Bremen
Veröffentlicht in	Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Tagungsband - Manuskripte, 2011; Seite 1399 - 1405; DGLR e.V.; Bonn; 2011
Stichwörter	Sandwich offene Deckhäute
Abstract	<p>Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird das Versagensverhalten einer gitterartigen Sandwichdeckhaut unter axialer Druckbeanspruchung untersucht. Vergleiche von theoretischen Vorhersagen mit Versuchsergebnissen haben gezeigt, dass die bisher von vollflächigen Sandwichdeckhäuten abgeleiteten Berechnungsmodelle das reale Versagensverhalten gitterartiger Deckhäute unter Druckbeanspruchung nicht wiedergeben können. Auswertungen des Last-Verformungsverhaltens zeigen, dass sich einzelne Gitterstäbe mit zunehmender Last kontinuierlich verformen. Die Auswertung von Schlifffbildern zeigt weiterhin, dass die lastübertragenden Stäbe im lastfreien Zustand deutliche Vorverformungen aufweisen. Es werden analytische Berechnungsmodelle abgeleitet, die das Verhalten der vorverformten Gitterstäbe unter axialer Drucklast beschreiben. Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse dieser Berechnungsmodelle mit experimentell ermittelten Bruchlasten zeigt eine gute Übereinstimmung. In einem weiteren Schritt werden repräsentative Modelle auf Basis der an realen Proben ermittelten geometrischen Kenngrößen erstellt. Mit Hilfe dieser repräsentativen Modelle ist eine realistische Abschätzung des Tragvermögens von Sandwichplatten mit gitterartigen Deckhäuten möglich.</p>