



Mario Scherrer

Diplomand	Mario Scherrer
Examinator	Prof. Dr. Markus Henne
Experte	Prof. Dr. Michael Niedermeier, Hochschule Ravensburg-Weingarten, DE
Themengebiet	Kunststofftechnik
Projektpartner	Eureka-Projekt

Entwicklung und Aufbau eines Fallturms

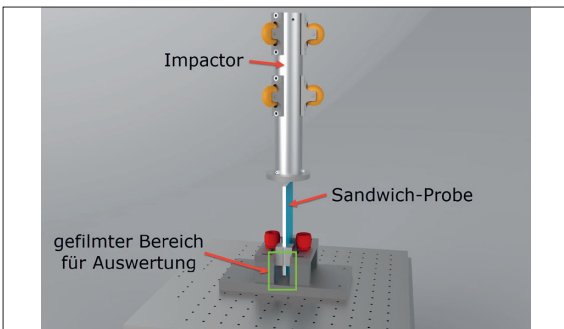
In-plane-Crashtests von Sandwich-Strukturen



Fallturm

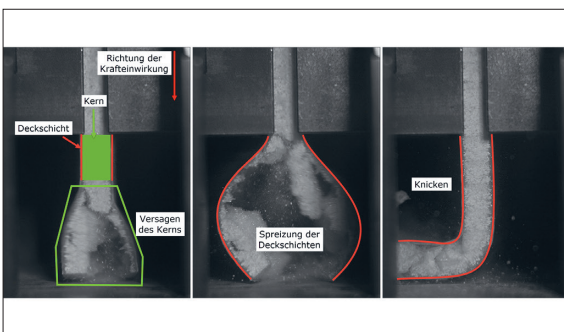
Problemstellung: Das In-plane-Crashverhalten von Sandwich-Faserverbund-Bauteilen wird für verschiedene Branchen, wie z. B. die Automobilindustrie, immer wichtiger. Bis jetzt ist allerdings sehr wenig Know-how vorhanden, was das Materialverhalten und die Durchführung solcher Versuche betrifft.

Ziel der Arbeit: Daher ist es das Ziel dieser Arbeit, einen Fallturm zu entwickeln, aufzubauen, in Betrieb zu nehmen und erste Versuche damit durchzuführen. Der Fallturm und die damit verbundenen Versuche sollen helfen, Basiswissen über das Crashverhalten von Sandwich-Composite-Bauteilen zu gewinnen. Auf diesen Grundlagen soll später ein umfangreiches Wissen über das Versagensverhalten von Sandwichbauteilen aufgebaut werden.



Impactor und Sandwich-Probe

Ergebnis: Aus dieser Arbeit geht ein funktionsfähiger Fallturm hervor, mit welchem Sandwich-Composite-Bauteile kontrolliert zum Versagen gebracht werden können (Bild 1). Für die Auswertung wird der Probekörper mit einer Highspeed-Kamera gefilmt (Bild 2). Des Weiteren geht aus ersten Versuchen hervor, dass verschiedene Versagensarten auftreten können. Bei den getesteten Proben war aber immer das Aufreißen des Schaumkerns der Auslöser für das Versagen des Sandwich-Bauteils. Das darauf folgende Versagensverhalten der Deckschichten ist sehr unterschiedlich ausgefallen (Bild 3).



Versagensarten