



ZIM-Erfolgsbeispiel



Mit dem Handwerksmobil in den Urlaub

Ein Aufstelldach für kleine Nutzfahrzeugklassen erweitert deren Verwendungsmöglichkeit. Die aerodynamische Dachkonstruktion in Leichtbauweise mit integriertem Blitzschutz bietet sich als Schlafdach an. Mit dem Nachrüstset können viele Kleintransporter ausgestattet werden.

Der Markt für Umrüstungen leichter Nutzfahrzeuge hin zu Freizeit- und Campingfahrzeugen boomt. Die Fahrzeuge sind in der Anschaffung wesentlich günstiger als fertig konfektionierte Reisemobile. Zudem können ganz individuelle Umbauvorstellungen verwirklicht werden.

Um auch das Fahrzeugdach von Kleintransportern nutzbar zu machen, hat die FLEXEBU GmbH aus Klingenthal in einer Kooperation mit der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) eine multifunktionale Dachaufbaulösung entwickelt. Das in Leichtbauweise aus PU-Materialien und glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellte Klappdach bietet sich vor allem als Schlafdach an.

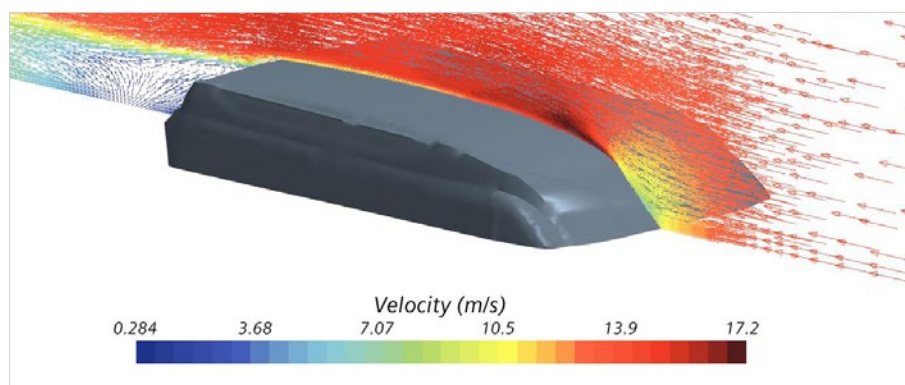
Das Produkt und seine Innovation

Die technische Herausforderung lag in der Gewährleistung der erforderlichen Steifigkeit und Festigkeit des Dachaufbaus bei gleichzeitig geringem Gewicht. Auch sollte die Konstruktion universell für unterschiedliche Fahrzeugtypen einsetzbar sein. Im Ergebnis realisierte die FLEXEBU GmbH ein modulares Klappdach mit einem aerodynamischen Design. Das Gesamtgewicht des Bausatzes beträgt weniger als 120 Kilogramm und ist auch für Fahrzeuge mit einer Dachlänge größer als zwei Meter geeignet.

Ein Alleinstellungsmerkmal ist der integrierte Blitzschutz, der den faradayschen Käfig des Fahrzeugs auf die Dachkonstruktion

ausdehnt. Am Institut für Kraftfahrzeugtechnik der WHZ erfolgte die Auslegung des Blitzschutzes nach DIN-Gebäudeschutznormen. Über das sogenannte Blitzkugelverfahren ließen sich in virtuellen Tests die blitzanfälligen Stellen des Dachaufbaus erfassen. Die reale Wirkung eines Blitzschlages in das voll aufgebaute Dach wurde im Hochspannungslabor simuliert.

Die analytische Modellierung statischer und dynamischer Luftkräfte am Aufstelldach erfolgte ebenfalls an der WHZ, wobei in umfangreichen CFD-Untersuchungen (Computational Fluid Dynamics) die Dachaußenhaut hinsichtlich der Seitenwinde, des Luftwiderstandes und der Strömungsgeräusche optimiert werden konnte.



Computational Fluid Dynamics (CFD), Strömungssimulation der Windeinwirkung auf das Dach

Infos zum Projekt

Laufzeit: 04/2018 bis 06/2020

Projektform: Kooperationsprojekte

Technologiefeld: Fahrzeug- und Verkehrstechnologien

Ansprechpartner



Jörg Schlott
FLEXEBU GmbH
Auerbacher Str. 80, 08248 Klingenthal
www.flexebu.de



Prof. Dr.-Ing. habil. Jörn Getzlaff
Westsächsische Hochschule Zwickau
Fakultät Kraftfahrzeugtechnik
PSF 201037, 08012 Zwickau
www.fh-zwickau.de

Der Markt und die Kunden

Mit der Kopplung aus Fahrzeugumrüstung, Leichtbau und aerodynamischen Design wagt sich das Handwerksunternehmen FLEXEBU in ein komplexes Feld, welches bisher nur großen Fahrzeugausstattern und Zulieferern vorbehalten war. Die Klappdachlösung für Nutzfahrzeuge, auch mit mehr als zwei Metern Dachlänge, ist ein Produkt, welches am Markt so noch nicht existiert.

Seit dem Beginn der Vermarktung liegen bereits 60 Bestellungen bis Ende 2021 für das neue Hochdach vor. Das lässt bereits im ersten Vermarktungsjahr eine deutliche Umsatzsteigerung erwarten. Die Interessenten sind hauptsächlich Privatkunden aus Deutschland, Frankreich und Österreich. Das Unternehmen zielt

aber ebenso auf Fahrzeug- und Reisemobilhersteller.

Die Kooperationspartner

Die FLEXEBU GmbH ist aus einem Raumausstatter- und Modellbauunternehmen in Klingenthal in Sachsen hervorgegangen. Die zunehmende Spezialisierung auf die Bereiche Fahrzeugumrüstungen und Individuallösungen für Innenaufbauten von Wohnmobilen, Servicefahrzeugen und Verkaufsanhängern führte 2006 zur Gründung des Unternehmens.

Die Westsächsische Hochschule Zwickau (WHZ) versteht sich als Hochschule für Mobilität und legt ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre auf Technik, Wirtschaft und Lebensqualität. Das Institut für Kraftfahrzeugtechnik unterstützt Fahrzeughersteller, Zulieferer sowie Verkehrsunternehmen mit wissenschaftlichen Dienstleistungen in den Bereichen der Antriebstechnik und Forschung zu alternativen Antriebssystemen. Weitere Forschungsfelder sind Messtechnik, Karosseriebau- und Fahrwerke sowie Systemtechnik für den Straßenverkehr.

Infos zum Programm

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert technologie- und branchenoffen:

- Einzelprojekte
 - Kooperationsprojekte
 - Innovationsnetzwerke
- sowie im Vorfeld Durchführbarkeitsstudien.

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten

AiF Projekt GmbH
Telefon 030 48163-451
www.zim.de



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

August 2021

Gestaltung

AiF Projekt GmbH, Berlin

Bildnachweis

Seite 1: FLEXEBU GmbH
Seite 2: Westsächsische Hochschule Zwickau