

ENTWICKLUNGSZEIT NUR ZWEI JAHRE

Prototyp einer neuartigen Faserverbundstruktur für den A350XWB

Im Rahmen einer Partnerschaft mit Airbus erhielt die Elbe Flugzeugwerke GmbH (EFW) die Aufgabe zur Entwicklung, Fertigung und Lieferung einer neuen Fußbodenkomponente. In der ambitionierten Entwicklungszeit von nur zwei Jahren konnte die EFW in Kooperation mit der Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH (LZS) eine innovative Bodenstruktur des neuen Airbus A350XWB projektieren. Dies gelang durch die konsequente Anwendung neuester Faserverbund-Simulationstechniken. Im ständig wachsenden Strukturverständnis kam es zu einer außergewöhnlich schnellen Findung der leistungsfähigsten Geometrie und des optimalen Lagenaufbaus. Die Anzahl teurer und zeitaufwändiger Versuche konnte so auf ein Minimum reduziert werden.

Um eine Vielfalt an Adaptionmöglichkeiten von Innenraummodulen, etwas für Bordküche oder Bordtoiletten, bereitstellen zu können und dabei nahezu bis zur der Installation im Flugzeug auf individuelle Änderungswünsche des Kunden reagieren zu können, mussten die Ingenieure von EFW und LZS ein robustes und gleichzeitig leichtes Design entwickeln. Dieses sollte weiterhin auf kleinstem Bauraum den Steifigkeits- und Festigkeitsvorgaben und den Ansprüchen an eine hohe Variantenvielfalt (variierende Lasteinleitungspunkte) entsprechen. Die zu entwickelnde Bodenstruktur musste in Bezug auf die Robustheit alle relevanten „In-Service“ Anforderungen erfüllen, um eine lange Lebensdauer und somit geringe

Wartungsumfänge zu gewährleisten. Hochbelastbare CFK-Sandwich-Panels setzten sich in der Entwicklung gegen metallische Strukturen durch. Aus dem entwickelten Design und Herstellungsprozess des prototypischen Bauteils lies sich in der weiteren Projektphase ein wirtschaftliches Serienprinzip für den A350XWB ableiten. Im Bezug auf Kosten, Strukturgewicht und Korrosionsbeständigkeit ist diese innovative Leichtbaulösung attraktiver als konventionelle/metallische Bauweisen. Die neuartige Faserverbundstruktur befindet sich derzeit in der anspruchsvollen Validierungs- und Zulassungsphase bei Airbus. Die Bauteile werden in Sachsen durch die Elbe Flugzeugwerke GmbH produziert.



*Prototyp der entwickelten
Faserverbundstruktur*

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Ole Renner,

Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH, Dresden,
Telefon +49 (0) 3 51 / 46 33 87 44,
E-Mail: ole.renner@lzs-dd.de, www.lzs-dd.de