



Information

Auslegung faserverstärkter Kunststoffe

In hochbeanspruchten Strukturbauteilen kommen faserverstärkte Kunststoffe (FVK) in der Regel in Form von unidirektionalen Schichtverbunden zum Einsatz. Diese Lamine müssen dem jeweiligen Beanspruchungsfall gerecht ausgelegt werden. Grundlage dieser Auslegung ist eine schichtweise Spannungs- und Festigkeitsanalyse. Innerhalb der Forschungsaktivitäten am IKV werden die bestehenden Berechnungsgrundlagen verifiziert und erweitert.

Tätigkeitsfelder

- Weiterentwicklung und experimentelle Verifikation moderner Auslegungstheorien und Versagenskriterien
- Umsetzung der aktuellen Erkenntnisse in Software-Tools (COMPOSITOR, ALAN)
- Anwendung von Methoden nach Stand der Technik für die Auslegung, Optimierung und Schadensanalyse von speziellen Bauteile

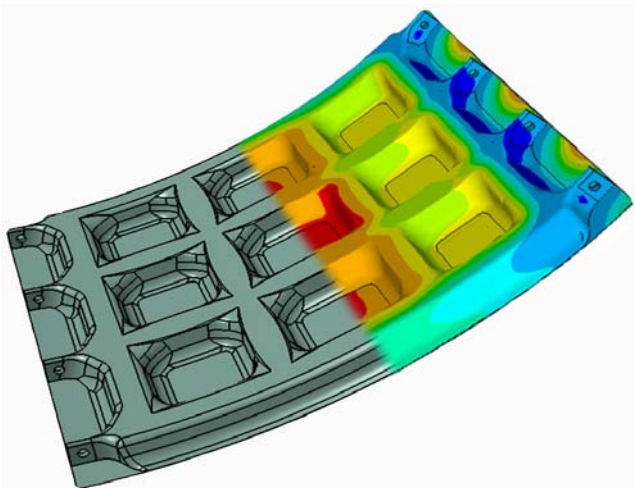


Bild: FE-Analyse eines komplexen Strukturbauteils

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Beratung bei technischen Fragestellungen (z.B. Konzeption, Berechnung und Optimierung von Bauteilen)
- Entwicklung von Prüfkonzepten und Durchführung von Versuchen (z.B. zur Ermittlung von Festigkeiten)
- Fertigung von Prototypen und Kleinserien
- Schulung zur Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter in der IKV-eigenen Auslegungssoftware

Ausstattung

- Diverse Fertigungsmittel (z.B. Faserwickel-, RTM- und Autoklavtechnik)
- Zug/Druck-Torsions-Prüfstand (± 150 kN, 4825 Nm)
- Zug/Druck-Prüfstand (± 500 kN)
- Hydraulikanlage (bis 650 bar) zur Innen- und Außen-druckbelastung von Rohren
- Fallwerk (bis 1800 J und 24 m/s), instrumentierter Fallbolzen, optische Hochgeschwindigkeits-Deformationsmessung
- Mehrkanal-Messwertaufnahme
- Schallemissionsanlage (z.B. zur Analyse der Schadensentwicklung)
- Analytische Auslegungssoftware (COMPOSITOR, ALAN)
- FE-Programme (ANSYS, LS-DYNA, Abaqus, Hyperworks)

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Lars Lambrecht
Telefon: +49 (0) 241 80-23818
Fax: +49 (0) 241 80-22316
E-Mail: lambrecht@ikv.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Martin Kerschbaum
Telefon: +49 (0) 241 80-23818
Fax: +49 (0) 241 80-22316
E-Mail: kerschbaum@ikv.rwth-aachen.de