

Entwicklung von neuen Prüf- und Fertigungsmethoden für große Faserverbund-Stabwickelbauteile

'09 - '11

Problem

- Für eine wirtschaftliche Fertigung der geplanten Raumzellen ist eine Automatisierung des speziellen Faserverbund-Fertigungsverfahrens (Roving tränken und ablegen, Knoten umwickeln, Stab ummanteln) für variabel gestaltbare Tragstrukturen (Abmessungen, Knotenpositionen) notwendig.
- Für die mechanischen Eigenschaften der einzelnen GFK-Stäbe und Fügeverbindungen innerhalb der Stabwickelstruktur sowie das strukturmechanische Verhalten des Gesamtverbundes existieren bislang nur Abschätzungen.

Lösung

- Automatisierung der Fertigung auf Basis eines Portalroboters
- Analyse der Tragstruktur und Durchführung statischer und dynamischer Versuche zur strukturmechanischen Untersuchung und Optimierung der Stabwickelstrukturen

Nutzen

- Reduzierung der Fertigungszeiten und -kosten durch eine automatisierte flexible Roboterfertigungszelle
- Erlangung detaillierter Informationen zu strukturmechanischen Parametern und zum Versagensverhalten der geplanten Stabwickelstrukturen

