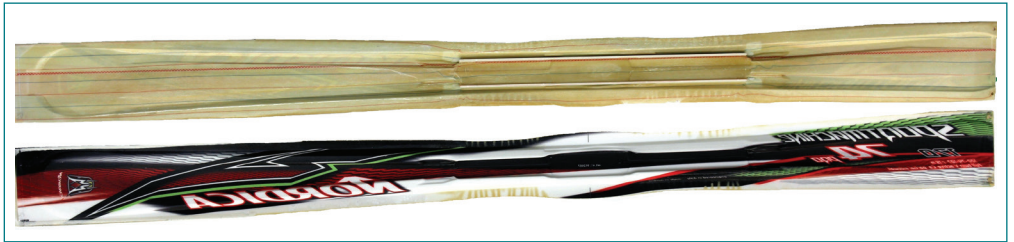


MECHANISCHE CHARAKTERISIERUNG VON GLASFASERVERBUNDEN AUF POLYURETHANHARZBASIS (PUR) FÜR DIE SKI-INDUSTRIE

Partner:	Blizzard Sport GmbH und Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe an der Montanuniversität Leoben
Laufzeit:	4 Jahre
Förderung:	Auftragsforschung
Ergebnis:	Darstellung des mechanischen Eigenschaftsprofils von glasfaserverstärkten PUR-Laminaten im Vergleich zu konventionellen Verbundwerkstoffen auf Epoxidharzbasis unter besonderer Berücksichtigung der mechanischen Beanspruchung von Alpin-Skiern.

PROJEKTBE SCHREIBUNG

Im konventionellen Aufbau von Alpin-Skiern werden für die Erzielung spezifischer mechanischer Eigenschaften unter dynamischer Beanspruchung u.a. auch Glasfaserverbundkomponenten auf Epoxidharzbasis verwendet. Hinsichtlich wirtschaftlicher Verarbeitungszeiten ist vor allem der verwendete Matrixwerkstoff mit den entsprechenden Härtingszyklen maßgebend, wobei hier prinzipiell Polyurethan- (PUR) Matrixsysteme beschleunigte Produktionsabläufe ermöglichen. Darüber hinaus bieten Polyurethanharze über eine optimierbare Harzformulierung eine breite Abstimmbarkeit der erzielbaren mechanischen Basiseigenschaften.



Ausgangspunkt des Projektes ist es, die maßgebenden Steifigkeits- und Dämpfungseigenschaften von PUR-Glasfaserlaminaten für die Beurteilung der Einsatztauglichkeit in der Ski-Produktion zu charakterisieren. In weiterer Folge sind die Möglichkeiten einer Eigenschaftsoptimierung der Laminat, durch gezielte Abstimmung der PUR-Harzformulierung einerseits und der Verarbeitungsparameter im Pressverfahren andererseits, zu untersuchen.

Für die experimentelle Bestimmung des Steifigkeits- und Dämpfungsverhaltens sind dazu glasfaserverstärkte PUR-Laminat mit unidirektionaler (UD) Faseranordnung in der dynamisch-mechanischen Analyse (DMA) zu charakterisieren. In weiterer Folge werden vergleichende Dauerschwingversuche unter Biegebeanspruchung sowie bruchmechanische Prüfverfahren verwendet, um das dynamische Langzeitverhalten der Laminatwerkstoffe abschätzen zu können. Eine begleitende strukturelle Untersuchung der unterschiedlichen Laminatqualitäten auf Basis licht- und elektronenmikroskopischer Analysen soll übergeordnet die Entwicklung eines fundierten Werkstoffverständnisses auf Basis grundlegender Struktur-Eigenschafts-korrelationen ermöglichen.

Dipl.-Ing Stefan Gloggnitzer

+43 3842 402 2115
stefan.gloggnitzer@unileoben.ac.at
www.kunststoffbauteil.at

