

Bachelor-Thesis Studiengang Maschinentechnik

Auslegung Flachsfaser Composite Verbindung

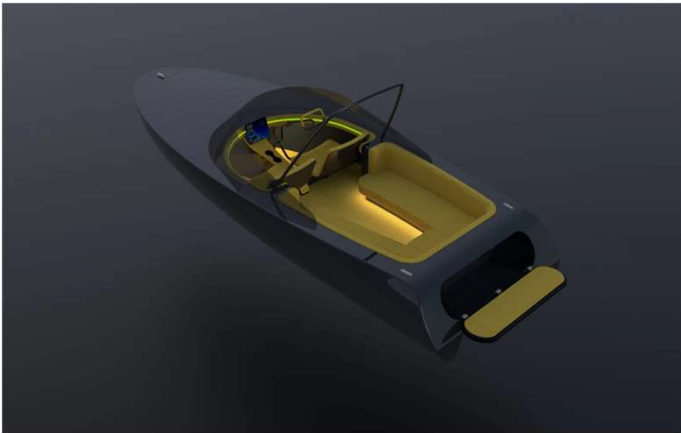


Abb. 1: Design des E-Motion Boots



Abb. 2: Verwendetes Flachsfasergewebe

Problemstellung

Für das neuartige E-Motion Boot aus Flachsfaserlaminat basiert die bisherige Auslegung ausschliesslich auf theoretischen Berechnungen. Diese sollen durch experimentelle Versuche am Flachsfaserlaminat validiert werden.



Abb. 3: Aufbau Sandwich-Biegeversuch

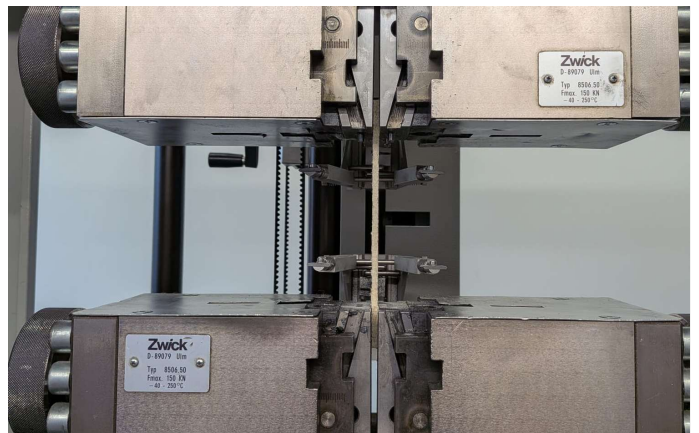


Abb. 4: Aufbau Zugversuch

Lösungskonzept

Es werden mithilfe von Zug- und Biegeversuchen die mechanischen Eigenschaften von Flachsfaserlaminaten ermittelt. Die erhaltenen Messergebnisse dienen als Grundlage für eine strukturelle Bewertung und Optimierung des Boots.

Ergebnisse

Die erhaltenen Messergebnisse fallen deutlich tiefer aus als die theoretischen Annahmen. Trotzdem kann die strukturelle Sicherheit des Boots bestätigt werden.

Fabio Amhof

Betreuer:
Dipl. Ing. ETH Prof. Dejan Romančuk

Experte:
Dipl. Ing. ETH Tobias Waeber

Industriepartner:
rabadesign GmbH