

FiberVIP - Glasfaserbasierte Vakuum-Isolationspaneele

Martin Groß, Alexander Yudin

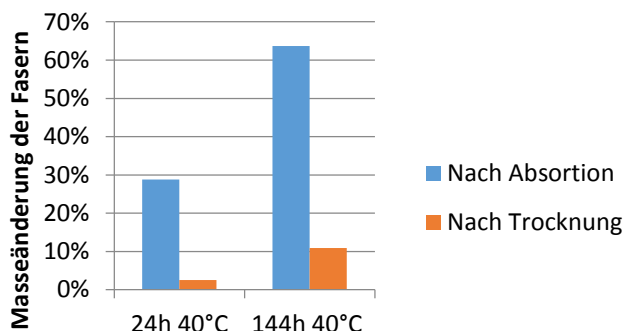
Motivation

- Vakuum-Isolationspaneele: nach Stand der Technik geringste Wärmeleitfähigkeitswerte
- Evakuierte, poröse Stützkernstruktur mit gasdichter Hüllfolie, z.B. Glasfasern
- Glasfaserstützkern: geringe Lebensdauer durch Ausgasung und Gaspermeation
→ Vakuumverlust
- Ziel: Verlängerung der Lebensdauer durch:
 - Gasdichtere Hüllfolie
 - Glasfasern mit Gettereffekt gegen eindringende Gase

Ergebnisse

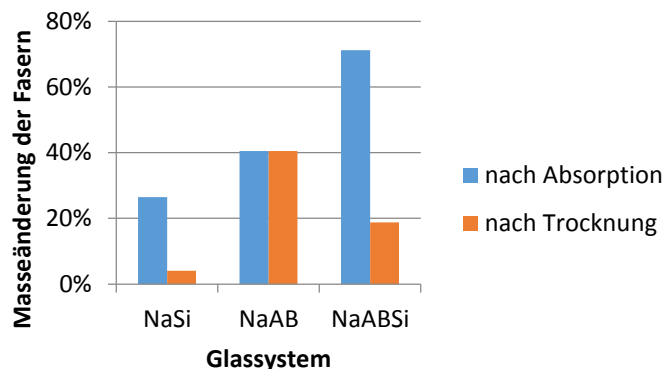
- Entwicklung einer gasdichten, glasfaserbewehrten, robusten Hüllfolie
- Entwicklung von Glasfasern mit Gettereffekt durch:

Oberflächenbehandlung



Masseänderung oberflächenbehandelter Fasern nach 24h bzw. 144h H₂O-Absorption und anschließender Trocknung bei 40°C bis Massekonstanz

Glasfasersystem mit Gettereffekt



Masseänderung von Getterglasfasern nach 24h H₂O-Absorption und anschließender Trocknung bei 80°C bis Massekonstanz

- Erfolgreicher Test der entwickelten Glasfaser-VIPS als Demonstrator im Bauwesen, im Behälter- sowie Containerbau

Ausblick

- Upscaling der Ergebnisse für die neuartigen Glasfasern auf industriellen Maßstab
- Übertragbarkeit der Ergebnisse für weitere Anwendungen

Projektkonsortium:



ela[container]

Gefördert durch:



Europa fördert Sachsen.

