

Entwicklung einer smarten kontinuierlichen Fertigungslinie zur Verarbeitung von rezyklierten Hochleistungsfasern zu Organoblechen

Im Vorhaben wird eine intelligente Anlage als Prototyp zur Verarbeitung rezyklierter Hochleistungsfasern zu Organoblechen entstehen. Herausforderung ist dabei die Wiederverwertung von Carbonfasern auf dem Niveau von Hochleistungswerkstoffen. Die wirtschaftliche Umsetzung ist abhängig von geschlossenen technologischen Prozessketten bei hoher Reproduzierbarkeit und ökonomischer Effizienz.

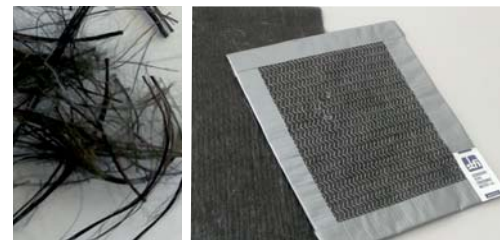
Industrie 4.0-Ansätze werden daher für die Realisierung des cyber-physisches Produktionssystems angewendet. Im Fokus stehen dabei die technologischen Handlungsfelder der intelligenten Instandhaltung, selbstlernende Fertigungssysteme/ Prozessführung sowie die Mensch-Maschine-Interaktion. Bei der Vorhabenbearbeitung müssen die erschwerten Produktionsbedingungen beim Umgang mit Carbonfaserabfällen berücksichtigt werden. Weiterhin wird ein Schulungskonzept entwickelt, um die Ergebnisse in die Industrie zu transferieren.

Ziele

- Entwicklung einer intelligenten Anlage zur Verarbeitung rezyklierter Hochleistungsfasern
- Nutzung von kontext- und rollenspezifischen Assistenzsystemen auf mobilen Endgeräten bei erschwerten Produktionsbedingungen
- Aufbau einer technologisch selbstoptimierenden und lernenden Steuerung unter Nutzung von konstantem Datenlogging
- Einsatz von intelligenter Instandhaltung im Zusammenwirken von Maschinenverschleiß, Technologiefehlern sowie Maschinen- und Umfelddaten
- Entwicklung eines Lehr- und Schulungskonzepts für den Erkenntnistransfer in die Industrie

Mehrwert

- Verkürzung der Produktentwicklungszyklen durch eine intelligente Prozesssteuerung
- Schließung vorhandener Lücken im Recyclingprozess zur wirtschaftlichen Wiederverwendung von Carbonfasern
- Erschließung neuer Marktsegmente für Organobleche aus rezyklierten Carbonfasern als Basis für Leichtbauanwendungen
- Weiterentwicklung von PSA unter den Aspekten der Digitalisierung
- Erhöhung der Produktivität durch smarte Instandhaltungsstrategien



Kontakt Verbundkoordinator: Dipl.-Ing. (FH) Sten Döhler
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)
Tel.: +49 371 5274 287 | E-Mail: sten.doehler@stfi.de