

# Projekt „WVC-FTF“ - Fahrerlose Transportfahrzeuge in Holzleichtbauweise

## MOTIVATION

- Fahrerlose Transportfahrzeuge sind **kontaktlos geführte und automatisch navigierte Flurfördermittel** - autonome Maschinen, die als ein zentraler Faktor der Industrie 4.0 gelten.
- Konventionell werden die Tragstrukturen aus **Metallwerkstoffen** hergestellt. Diese gehen mit einem **hohen Eigengewicht** sowie **umweltschädlichen Emissionen** einher.
- Das hohe Eigengewicht führt zu **nachteiligen dynamischen Fahreigenschaften** und einem hohen **Energieverbrauch** im Betrieb.
- Durch den Einsatz von **Holzverbundwerkstoffen** in den Fahrzeugstrukturen sollen **Fahreigenschaften, Energieverbrauch und CO2-Bilanz** verbessert werden.

## PROJEKTZIEL

- Ziel des Projekts ist die Entwicklung **leichter, in ihrer Nutzlast gesteigerter und ökonomisch sowie ökologisch vorteilhafter fahrerloser Transportfahrzeuge**.
- Es werden **modulare, skalierbare und nachhaltige Fahrzeugkonzepte** unter der Verwendung geeigneter Holzleichtbauweisen erarbeitet.
- Dabei sollen sowohl **strukturelle Leichtbaupotenziale** als auch **funktionale Eigenschaften des Werkstoffs Holz** genutzt werden.
- Durch die Umsetzung entsprechender Prototypen und deren Einsatz im Betriebsumfeld werden die Fahrzeugkonzepte **validiert**.



Abb. 1: Prototypen von fahrerlosen Transportfahrzeugen mit Tragstrukturen in Holzleichtbauweise

## BISHERIGE ERGEBNISSE & AUSBLICK

- Es wurden diverse Konzepte zur Umsetzung der Tragstrukturen von Unterfahr-FTFs und fahrerlosen Montagewagen in Holzbauweise entwickelt.
- Auf Grundlage der erarbeiteten Fahrzeugkonzepte wurden **zwei Prototypen von der LiGenium GmbH gebaut und durch die Beldrive Engineering GmbH in Betrieb genommen (Abb. 1)**.
- Die Prototypen werden im Betriebsumfeld der Beldrive Engineering GmbH hinsichtlich Traglast, Dauerhaftigkeit und Leistungsspektrum getestet. Im Rahmen der Tests ergeben sich laufend Optimierungspotenziale.
- Die FTFS werden kontinuierlich verbessert. Im Ergebnis sollen zwei voll funktionsfähige Fahrzeuge entstehen.

## KONTAKT

*Max Geistert*

**Technische Universität Chemnitz**  
Institut für Fördertechnik und Kunststoffe  
Professur Förder- und Materialflusstechnik  
Reichenhainer Str. 70 | 09126 Chemnitz  
E-Mail: max.geistert@mb.tu-chemnitz.de  
Telefon: +49 (0) 371 531 36859

*Thomas Wagner*

**Beldrive Engineering GmbH**  
Einsiedler Hauptstraße 26  
09123 Chemnitz  
Telefon: +49 (0) 37209 69050  
E-Mail: beldrive@beldrive.vom

*Dr.-Ing. Sven Eichhorn*

**LiGenium GmbH**  
Annaberger Straße 240 | 09125 Chemnitz  
E-Mail: sven.eichhorn@ligenium.de  
Telefon: +49 (0) 371 534 7130

## PROJEKTPARTNER

