

Bündnistreffen | 13. Juni 2024

SmartHydro

Norbert Schramm

LSE GmbH

Smart**ERZ**

Smart Composites ERZgebirge 



Technologieentwicklung für intelligente Tankträgersysteme von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen

Verbundkoordinator: Formen- und Werkzeugbau Gebrüder Ficker GmbH
Ansprechpartner: Herr Martin Dietze



Verbundpartner: Cetex Institut gGmbH
Ansprechpartner: Herr Marcel Meyer



TISORA Sondermaschinen GmbH
Ansprechpartner: Herr Martin Zwinzscher



LSE – Lightweight Structures Engineering GmbH
Ansprechpartner: Herr Norbert Schramm



Laufzeit: 36 Monate

Projektzeitraum: 12/2020 - 11/2023

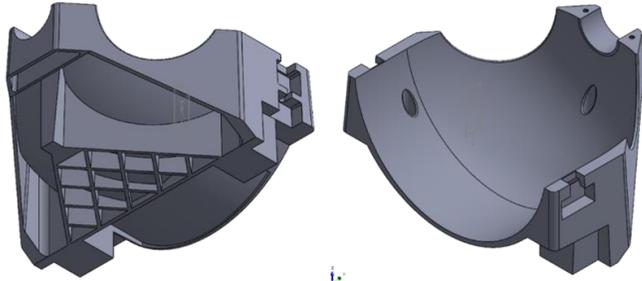
Anforderungen und Projektziel

- Bauteilbelastungen von +/- 6*g in alle Raumrichtungen mit angepassten Anforderungen im Schienenfahrzeugbereich
- Betriebsdruck Schienenfahrzeugbereich 350bar (Automobil 700bar)
- Steifigkeits- und Festigkeitsnachweis bei oben genannten Lasten unter Einsatztemperaturen von -25°C bis +70°C (Automobil -40°C bis +80°C)
- Herstellung von funktionsintegrierten FKV-Bauteilen in Herstellungszyklen von ca. 60s
- Einbindung von elektrischen und elektronischen Komponenten in sicherheitsrelevanten Bauteilen im Bereich der wasserstoffangetriebenen Fahrzeuge/Schienenfahrzeuge
- Großflächige sensorbasierte Überwachung gegen kritisches Bauteilversagen bei schlag- und stoßartigen Belastungen (optional: Konzipierung einer Schutzeinhausung gegen Sonneneinstrahlung, Temperatur und UV-Belastung)

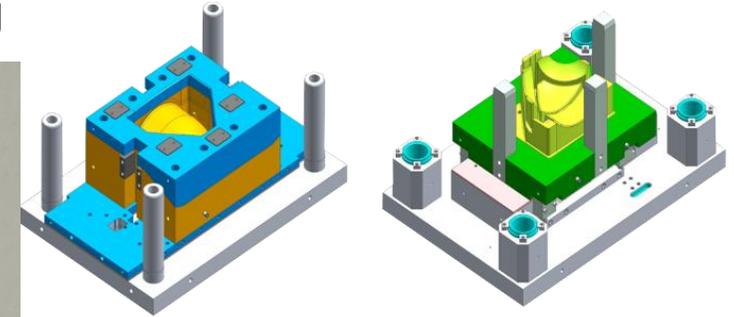
Projektpartner und Arbeitsbereiche



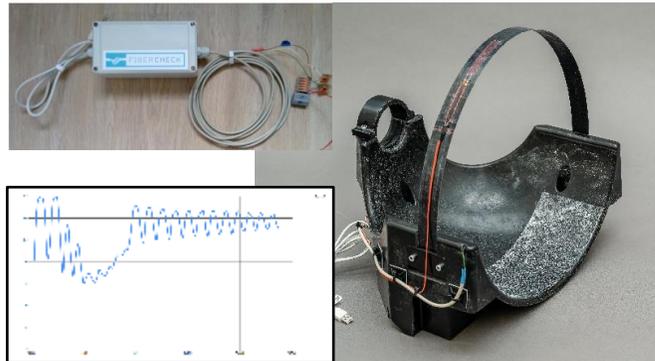
Funktionsmuster



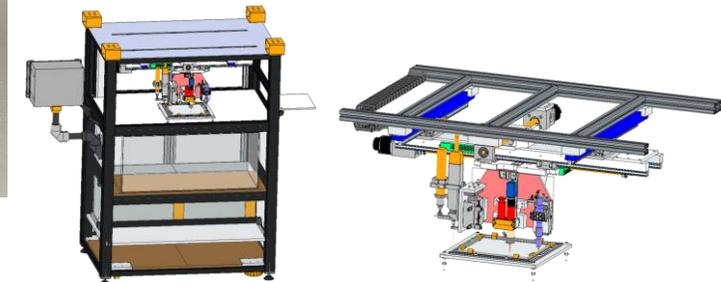
Werkzeug



Sensorik und Auswertelektronik

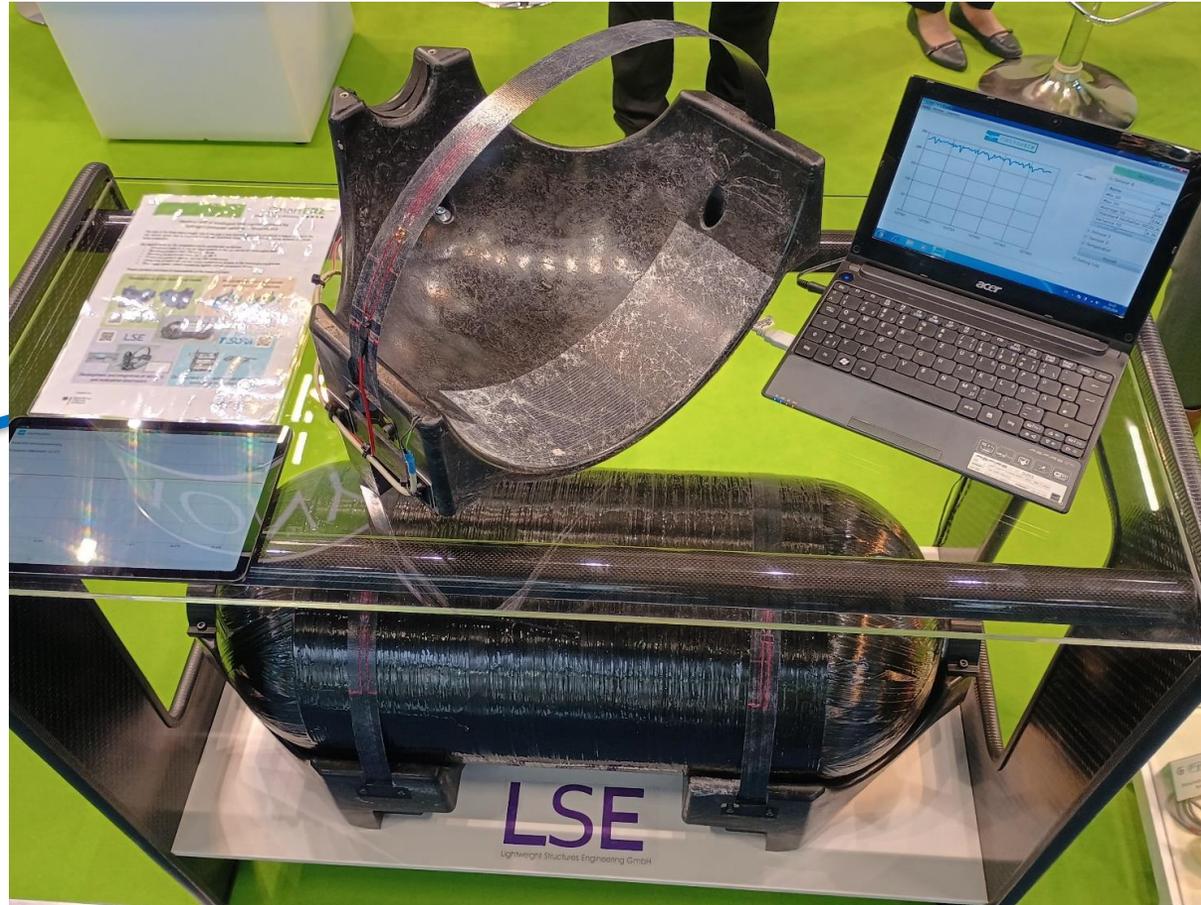


Automation



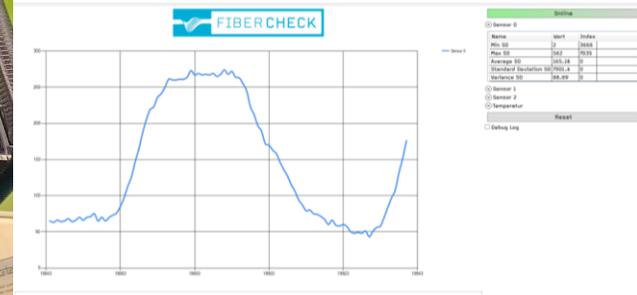
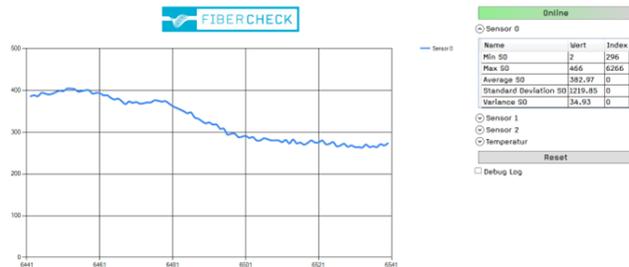
Bauteil und Demonstrator

Bauteil mit integrierten Temperatursensor und Spannband mit integrierten Dehnungssensor



Signalverlauf des **Temperatursensors** (langsame Änderung, Übertragung via Bluetooth)

Signalverlauf des **Dehnungssensors** (dynamischer Verlauf)



Demonstratoren: Tankträgersystem mit integriertem Temperatursensor und Spannband mit integriertem Dehnungssensor, Messe JEC, Paris, 03/2024

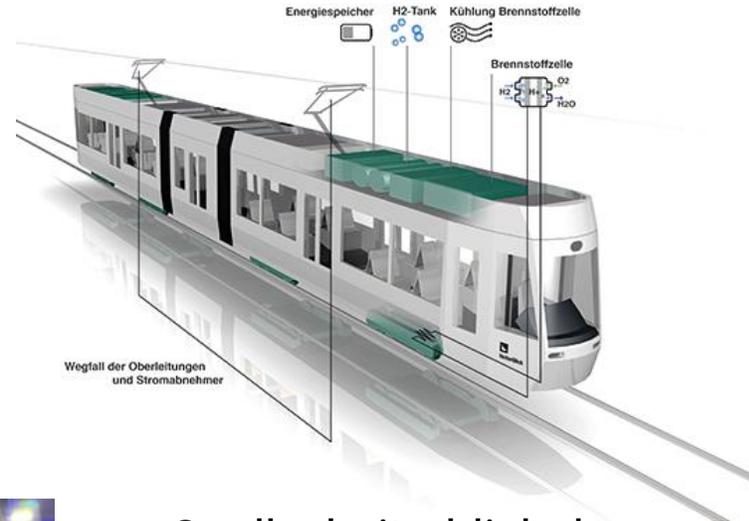
Abnehmer und Vermarktung der Ergebnisse

Potenzielle Kunden/Branchen:

- Automobilindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Bahnverkehr
- Schwerlastverkehr
 - Bus
 - Sonderfahrzeuge
 - LKW

Erreichbarkeit

- Veröffentlichungen
- Tagungen
- Workshops
- Messen, etc.



Quelle: heiterblick.de



Quelle: apus-aero.com



Chemnitz, Stadt der Zukunft
Vorstellung am 17.05.2024
mit Bundesforschungs-
ministerin Bettina Stark-
Watzinger



Quelle: FEV Group

Danke!



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wir! Wandel durch
Innovation
in der Region

„Wir danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die finanzielle Förderung des Vorhabens im Rahmen des Programms WIR! – Wandel durch Innovationen in der Region“

Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH

Adam-Ries-Straße 16
09456 Annaberg-Buchholz

Geschäftsführer: Matthias Lißke
Amtsgericht Chemnitz HRB 12630
Steuer-Nr.: 217/122/00569
Ust-Id.Nr.: DE175072071
www.wfe-erzgebirge.de
kontakt@wfe-erzgebirge.de

Ansprechpartner

Jan Kammerl

kammerl@wfe-erzgebirge.de
Tel.: +49 3733 145110
Fax: +49 3733 145145

Aron Schneider

schneider@wfe-erzgebirge.de
Tel.: +49 3733 145138
Fax: +49 3733 145145

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wir! Wandel durch
Innovation
in der Region