

Bündnistreffen | 4. September 2025

Smart**ERZ**

Smart Composites ERZgebirge 

Intelligente Wasserstoff-Trägersysteme

Gregor Zucker, Formenbau GF GmbH



Technologieentwicklung für intelligente Tankträgersysteme von wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen

Verbundkoordinator: Formenbau GF GmbH
Ansprechpartner: Herr Martin Dietze



Verbundpartner: Cetex Institut gGmbH
Ansprechpartner: Herr Marcel Meyer



TISORA Sondermaschinen GmbH
Ansprechpartner: Herr Martin Zwinzsch



LSE – Lightweight Structures Engineering GmbH
Ansprechpartner: Herr Norbert Schramm

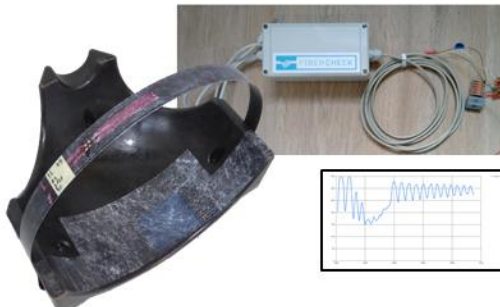
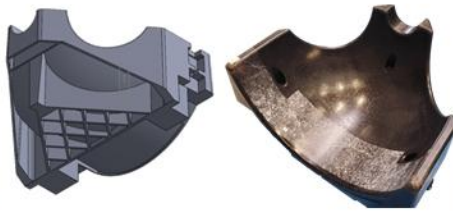


Laufzeit: 36 Monate

Projektzeitraum: 12/2020 - 11/2023

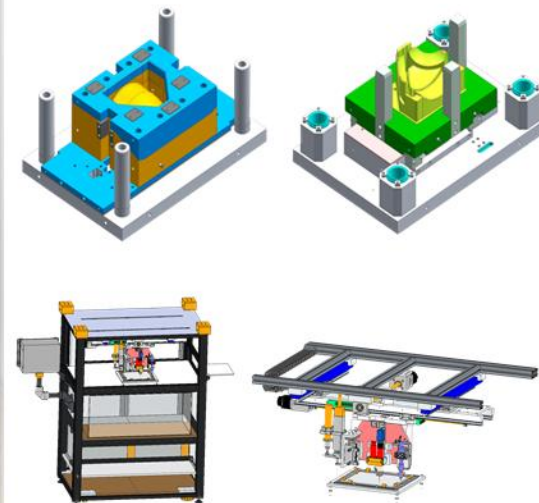
- Bauteilbelastungen von +/- 6*g in alle Raumrichtungen mit angepassten Anforderungen im Schienenfahrzeugbereich
- Betriebsdruck Schienenfahrzeugbereich 350 bar (Automobil 700 bar)
- Einsatztemperaturen von -25 °C bis +70 °C (Automobil -40 °C bis +80 °C)
- Herstellung von funktionsintegrierten FKV-Bauteilen in Herstellungszyklen von ca. 60 s
- 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)

Funktionsmuster



LSE

Sensorik und
Auswertelektronik



Werkzeug



TISOM

Automation

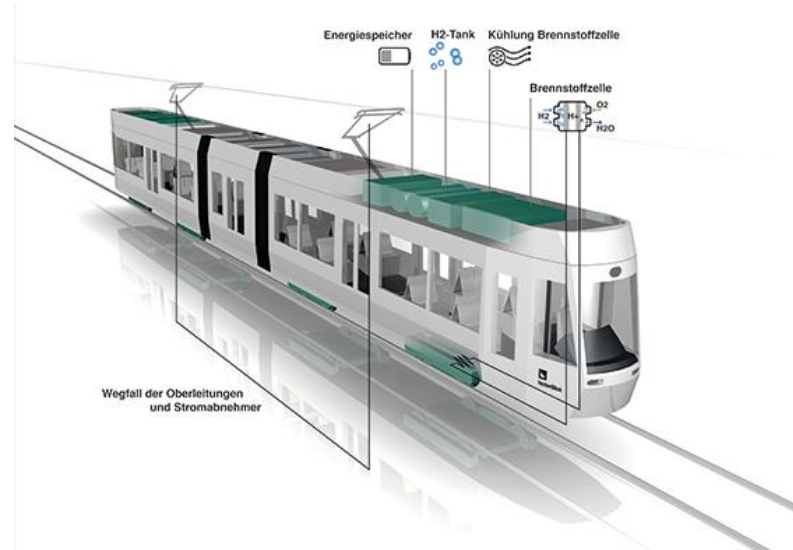
Abnehmer und Vermarktung der Ergebnisse

Potenzielle Kunden/Branchen:

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

Erreichbarkeit

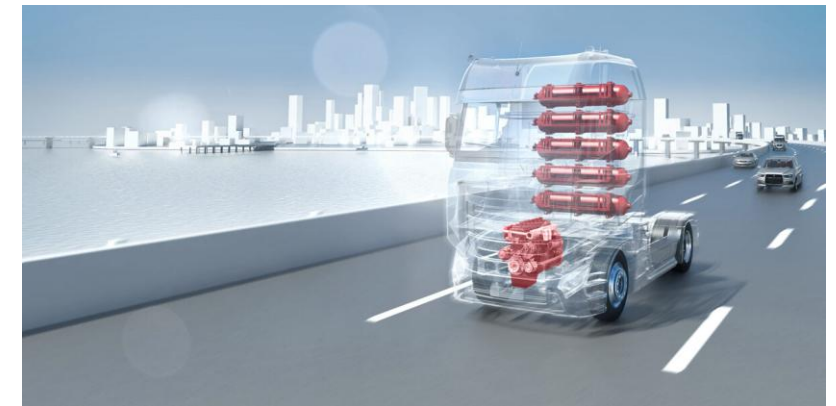
- Veröffentlichungen
- Tagungen
- Veranstaltungen
- Messen



Quelle: heiterblick.de



Quelle: apus-aero.com



Quelle: FEV Group

- Durch Umbruch und Verunsicherung im Automobilbereich werden Neuentwicklungen und Investitionen aktuell eher zurück gehalten
- Konkretes Lastenheft durch OEM oder Zulieferer im Automobilbereich zur Adaption des Demonstratoraufbaus an genaue Randbedingungen und Einsatzfall
- Kontaktaufnahme z.B. mit Heiderblick im Schienenfahrzeugbereich
- 25. – 26.10.2023 - Präsentation auf der Clean Hydrogen Convention in Dresden
- 03/2024 – Vorstellung auf der JEC, Paris
- 17.05.2024 – Präsentation bei Chemnitz – Stadt der Zukunft im Kraftverkehr mit Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger
- 09. – 10.10.2024 – Präsentation bei der International Conference and Exhibition Thermoplastic Composites, Bremen

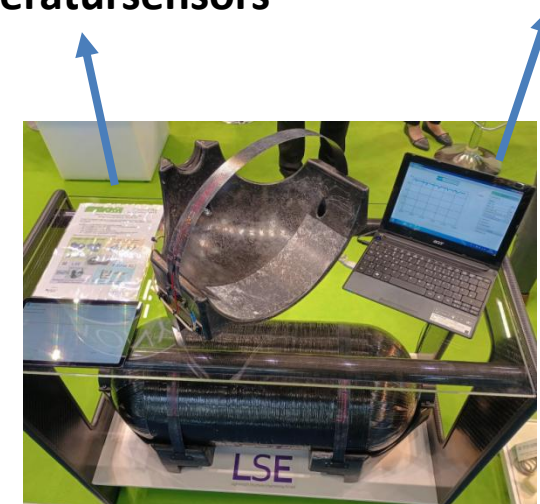


Chemnitz, Stadt der Zukunft



Signalverlauf des
Temperatursensors

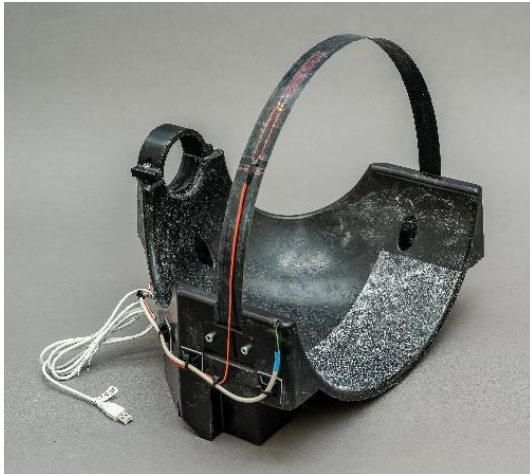
Signalverlauf des
Dehnungssensors



Trägersystem auf der Messe JEC, Paris

Summary

- Sehr gut Betreuung/Zusammenarbeit mit Bündnismanagement und Projektträger
- Wissenszuwachs und sehr gute Zusammenarbeit der Projektpartner
- Nutzung der Ergebnisse für weitere Forschungsarbeiten
- Demonstratoren als Ausstellungsmuster für Vermarktung und Kundenaquise



Demonstrator mit Sensorik



Trägersystem



Trägersystem als Ausstellungsmuster