

Titel:

Safe Composite Pressure Vessels with Self Structural Health Monitoring Capacity
Sichere Druckbehälter aus Verbundwerkstoffen mit der Fähigkeit zur Eigenüberwachung des Strukturzustands

Kurzbeschreibung:

Das effizienteste und ausgereifteste Mittel zur Speicherung von Wasserstoff sind derzeit Hochdruck-Verbundbehälter des Typs IV für Anwendungen an Bord. Diese Technologie bedarf jedoch noch umfangreicher Forschung und Entwicklung, um die Kosten zu senken und die Leistung und Haltbarkeit zu verbessern, damit sie kommerziell eingesetzt werden kann. Die Forschungsabteilungen verwenden konservative Sicherheitsfaktoren für das Verhältnis Lebensdauer/Berstdruck und vereinfachte Modelle, die zu überdimensionierten und kostspieligen Tanks führen. Im Rahmen des HYMOCA-Projekts werden neue Perspektiven für die Konstruktion von Hochleistungs-Verbundtanks mit Selbsterkennungsfähigkeit untersucht, um optimierte, sichere und kostengünstige Lösungen für die nächste Generation von Hochdruckbehältern zu finden. Eine integrierte Sensorik oder selbstsensorische Fähigkeiten würden eine große Hebelwirkung haben, um wirtschaftlichere und sichere Konstruktionen zu erreichen. Die Fortschritte von HYMOCA haben das Potenzial, ein neues Spektrum von Anwendungen in verschiedenen Sektoren zu eröffnen, was die Schaffung neuer Marktchancen in der entsprechenden Wasserstoff-Wertschöpfungskette impliziert.

Motivation:

- Sensortechnik
- CO₂-Reduzierung (Dekarbonisierung)

Ziele:

- Self Structural Health Monitoring
- Erhöhung der Sicherheit von Druckbehältern

Laufzeit:

01. Juni 2023 bis 31. Mai 2026

Förderung und Projektträger:

Mittel der Europäischen Union; SAB Sächsische Aufbaubank

Partner:

Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST); <https://www.list.lu>

Izmir Institute of Technology (IZTECH); <https://www.iyte.edu.tr>

Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology (IWU); <https://www.iwu.fraunhofer.de>

IZOREEL Composites; <https://www.izoreel.com.tr>

Ansprechpartner:

Dr. Lyazid BOUHALLA; lyazid.bouhala@list.lu

Links zur Projekthomepage (optional):

<https://www.m-era.net/materipedia/2022/hymoca>