Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung)
-	Schlussbericht

3. Titel
PowerPaste - Mobile Wasserstoffversorgung der nächsten Generation

4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]	5. Abschlussdatum des Vorhabens
Granzow, Stefan	31.12.2024
	6. Veröffentlichungsdatum 22.07.2025
	7. Form der Publikation Sonstiges
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Vitesco Technologies GmbH Siemensstraße 12 93055 Regensburg	**9. Ber.-Nr. Durchführende Institution**
	10. Förderkennzeichen 03EI3026D
	11. Seitenzahl 52
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) 53107 Bonn	**13. Literaturangaben** 11
	14. Tabellen 1
	15. Abbildungen 22

16. DOI (Digital Object Identifier)

17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)
Technische Informationsbibliothek Hannover, 22.07.2025

18. Kurzfassung
Um die Herausforderungen der Energiewende und die Elektrifizierung des Verkehrssektors zu meistern, ist die Entwicklung alternativer, emissionsfreier Antriebslösungen entscheidend. Ein zentrales Problem der Wasserstoffmobilität ist bislang die fehlende Infrastruktur, insbesondere für kleine und leichte Fahrzeuge wie E-Bikes, Leichtfahrzeuge oder Drohnen. Die bisher dominierenden Technologien – Batterien und Druckwasserstoff – stoßen bei Energiedichte, Ladezeiten, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit an Grenzen.

Im Rahmen des vom BMWE geförderten Verbundprojekts PowerPaste wurde eine neuartige, kompakte und modulare Energieversorgung für elektrische Antriebe auf Basis von Brennstoffzellen entwickelt. Kern der Innovation ist die PowerPaste-Technologie, mit der Wasserstoff sicher, drucklos und bedarfsgerecht gespeichert und freigesetzt werden kann. Dadurch wird eine flexible, sichere und einfach zu handhabende Energieversorgung für mobile Anwendungen ermöglicht, ohne auf eine klassische Wasserstoff-Infrastruktur angewiesen zu sein.

Das Teilprojekt von Vitesco Technologies GmbH konzentrierte sich auf die Entwicklung und Fertigung einer wassergekühlten PEM-Brennstoffzelle mit ca. 1 kW elektrischer Ausgangsleistung, die speziell für den Betrieb mit PowerPaste optimiert wurde. Im Fokus standen die Auslegung und Abstimmung des Zell- und Stack-Designs, die Entwicklung metallischer Bipolarplatten sowie die Integration des Systems in ein Demonstratorfahrzeug. Die Zusammenarbeit mit Partnern wie dem Fraunhofer IFAM, ZBT und EMEC ermöglichte eine erfolgreiche Umsetzung.

19. Schlagwörter
PowerPaste, PEM- Brennstoffzelle, Bipolarplatten, Wasserstoffgenerator, Systemintegration, Stack- Design

20. Verlag	21. Preis
-	-

Nicht änderbare Endfassung mit der Kennung 2667097-8