



© Holger Martens

## Lösungen für besondere Herausforderungen in der Produktion

Im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten realisiert das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Industrie Konzepte für Produkt- und Prozessinnovationen. Der Forschungsfokus liegt auf Zukunftsbranchen wie Schiff- und Stahlbau, Landtechnik, Energie- und Umwelttechnik, Schienen- und Nutzfahrzeugbau sowie Maschinen- und Anlagenbau. Die Wissenschaftler:innen sind vor allem darauf spezialisiert ressourcenschonende Alternativen zu finden, die Umwelt und Arbeitende entlasten. Ziel der Forschung ist die Entwicklung ganzheitlicher Lösungen, die eine kostengünstigere und qualitätsgerechte Fertigung ermöglichen.

- Umformtechnisches Fügen und Formgeben
- Mechanische Verbindungstechnik
- Thermische Fügetechnik
- Thermische Beschichtungssysteme
- Klebtechnik
- Faserverbundtechnik
- Korrosionsschutz
- Fabrik- und Arbeitsorganisation
- Produktionsplanung und -steuerung
- Automation und Produktionsanlagen
- Industrierobotik
- Messen von Großstrukturen
- Energiewandler

FORSCHUNGSFABRIK  
WASSERSTOFF MV

Anwendungszentrum  
Wasserstoff

Fraunhofer  
IGP

MV  
Mecklenburg-Vorpommern  
Ministerium für Wirtschaft,  
Infrastruktur, Tourismus  
und Arbeit

### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Wilko Flügge  
Institutsleitung  
Tel. +49 381 49682-20  
wilko.fluegge@igp.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Benjamin Illgen  
Projektkoordinator Anwendungszentrum Wasserstoff  
Tel. +49 381 49682-230  
benjamin.illgen@igp.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Björn Henke  
Gruppenleitung Energiewandler  
Tel. +49 381 49682-338  
bjoern.henke@igp.fraunhofer.de

Anwendungszentrum Wasserstoff  
Werftallee 13  
18119 Rostock-Warnemünde  
www.igp.fraunhofer.de

© Fraunhofer IGP  
Rostock 2025

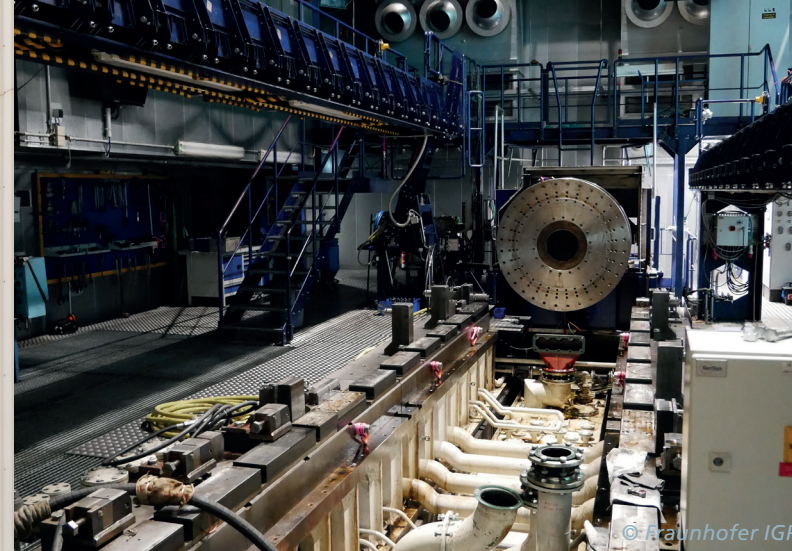
Fraunhofer  
IGP



Anwendungszentrum Wasserstoff

Grüne Lösungen  
für die maritime Industrie

© Adobe Stock



## Entwicklungsinhalte Anwendungszentrum Wasserstoff

- Entwicklung klimafreundlicher Antriebstechnologien für die Schifffahrt
- Test von u. a. wasserstoffbasierten Kraftstoffen an großskaligen Vollmotoren
- Forschung an Brennstoffzellen-, Batterie- & Hybridlösungen
- Nachrüstung (Retrofit) der Bestandsflotte für klimafreundlicheren Betrieb
- Produktionstechnik für den H<sub>2</sub>-Hochlauf
- Entwicklung wasserstoffbasierter Logistikketten
- Zusammenarbeit mit Industrie, Forschung & regionalen Partnern

## Das Anwendungszentrum Wasserstoff ist Teil der Forschungsfabrik Wasserstoff MV



## Leistungsportfolio Kompetenzfeld Energiewandler

### Technologien und Konzepte für umweltfreundliche Antriebssysteme der maritimen Industrie

- Großmotoren-, Einspritzsystem- und Brennstoffzellenprüfstände mit Anbindung an Multi-Fuel-Farm und Abgasnachbehandlung
- Brennverfahrensoptimierung am Vollmotor für neue Kraftstoffe im MW-Scale
- Gesamtsystemische Untersuchungen bzgl. Schmieröl und Tribologie im Kontext alternativer Antriebssysteme
- Entwicklung und Erprobung neuartiger Systemkomponenten (Einspritz-, Sicherheits- und Sensorsysteme, AGN, CCS usw.)
- Erprobung von Brennstoffzellen- und Batteriesystemen für den maritimen Einsatz
- Defossilisierung maritimer Antriebslösungen (Well-to-Propeller)

## Ausstattung und Infrastruktur

Standort: Rostock-Warnemünde, auf 0,7 ha Gelände, 3.600 m<sup>2</sup> Hallenfläche mit Zugang zur Kaikante

- Zwei Energiewandler-Prüfstände mit bis zu 10 MW mech. Leistung
- Kraftstoffinfrastruktur für Methanol, Marine Diesel, Erdgas, Propan, CO<sub>2</sub>, VLSFO/ULSFO – Ammoniak und H<sub>2</sub> in Planung
- Umfangreiche State-of-the-art Medien- und Abgasmesstechnik
- Zwei Multi-Fuel Forschungsmotoren im MW-Scale
- Dreigeteilte Prüfstandskabine für Komponententests
- Schiffssektion (10x15x7 m) als Demonstrator für Technologietests
- 120 kW Brennstoffzellensystem

## Weitere Informationen



Forschungsfabrik  
Wasserstoff MV



Anwendungszentrum  
Wasserstoff



Kompetenzfeld  
Energiewandler