

© 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
- Automatomation 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



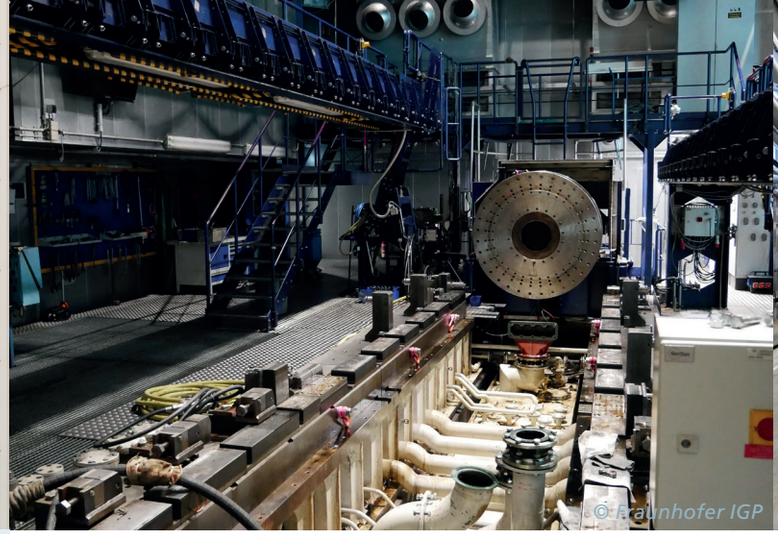
Anwendungszentrum Wasserstoff

Grüne Lösungen für die maritime Industrie

© Adobe Stock



© Holger Martens


© Fraunhofer IGP



© Holger Martens

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_2-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 Brennstoffzellenprüfstande 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 m² Hallenfläche mit Zugang zur Kaikante

- Zwei Energiewandler-Prüfstände mit bis zu 10 MW mech. Leistung
- Kraftstoffinfrastruktur für Methanol, Marine Diesel, Erdgas, Propan, CO_2, VLSFO/ULSFO
  - Ammoniak und H_2 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