Fraunhofer CML

Lösungen für die maritime Transformation auf der SMM 2026



Die Digitalisierung des maritimen Sektors hilft, Betriebsabläufe zu verbessern, Emissionen einzusparen und die Sicherheit der Seeschifffahrt zu erhöhen (Copyright Barosanu – stock.adobe.com)

Maritime Exzellenz durch Forschung und Innovation: Die Fraunhofer-Gesellschaft gestaltet die maritime Transformation

Die maritime Wirtschaft steht vor einem tiefgreifenden Wandel: Dekarbonisierung, Digitalisierung und Automatisierung prägen die Zukunft von Schifffahrt, Häfen und Werften. Auf der SMM 2026 in Hamburg präsentiert die Fraunhofer-Gesellschaft in Halle B6, Stand 230, wie anwendungsorientierte Forschung den Weg in eine nachhaltige und wettbewerbsfähige maritime Zukunft ebnet.

Fünf Fraunhofer-Einrichtungen zeigen innovative Lösungen entlang der gesamten maritimen Wertschöpfungskette. Die Fraunhofer-Allianz Verkehr und ihre Arbeitsgruppe Waterborne bündeln Kompetenzen aus Logistik, Schiffsbetrieb, alternativen Antrieben und maritimer Technologie. Im Fokus stehen interdisziplinäre Ansätze, die ökologische, wirtschaftliche und operative Ziele verbinden – von der Entwicklung bis zur Anwendung.

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML

Das Fraunhofer CML demonstriert, wie Künstliche Intelligenz und datenbasierte Optimierung die Schifffahrt sicherer und effizienter machen. Highlights sind die sprachbasierte Assistenz NEMO für die Brücke, das kamerabasierte System EyeCaptain zur Kollisionsvermeidung und eine neuartige effiziente Serviceberichterstellung durch innovative Assistenz. Ergänzt wird das Portfolio durch KI- und Quantencomputing-gestützte Optimierungslösungen für den Schiffsbetrieb.



Live auf der SMM: ein kamerabasiertes Assistenzsystem für mehr Sicherheit auf der Schiffsbrücke. (Copyright Fraunhofer CML)

Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP

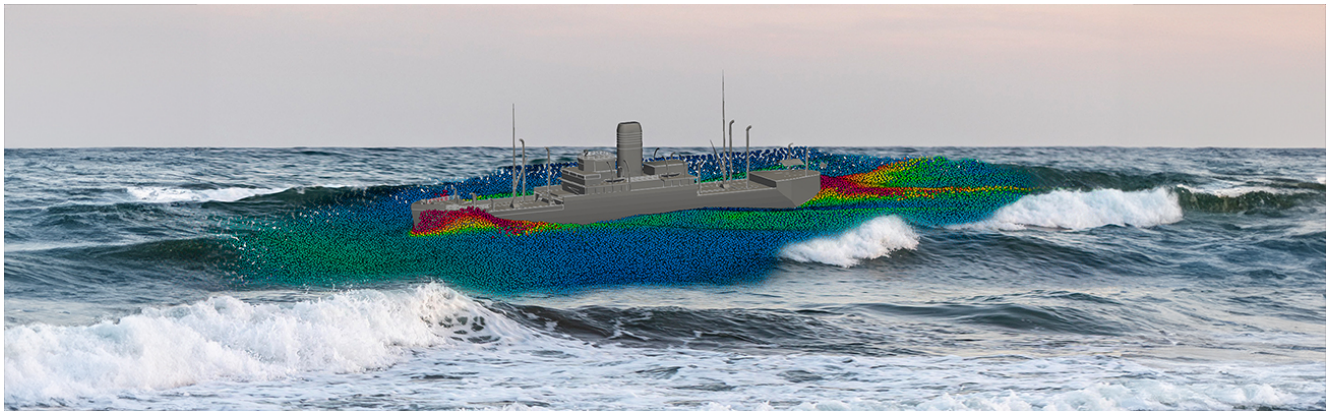
Das Fraunhofer IGP macht maritime Innovationen erlebbar. Mit Robotik, Automatisierung und Augmented Reality werden neue Potenziale für den Schiffbau erschlossen. Ein weltweit einzigartiger Großroboter - auf der SMM mittels einer AR-Anwendung erlebbar - ermöglicht die automatisierte Bearbeitung großer Bauteile. Digitale Soll-Ist-Abgleiche und Tracking-Technologien sorgen für Transparenz und Effizienz in der Produktion.



Mithilfe einer Augmented-Reality-Anwendung wird eine digitale Produktionsumgebung erlebbar (Copyright Fraunhofer IGP)

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM

Simulation und zerstörungsfreie Prüfung bilden den Mittelpunkt der Exponate des Fraunhofer ITWM. Mit MESHFREE bietet das Institut eine gitterfreie Simulationslösung für Schiffsbewegungen und komplexe maritime Szenarien. Außerdem wird gezeigt, wie moderne Messsysteme auf Basis von Terahertz- und Millimeterwellen die präzise Prüfung von Verbundwerkstoffen ermöglichen – für mehr Sicherheit und Qualität im Schiffbau.

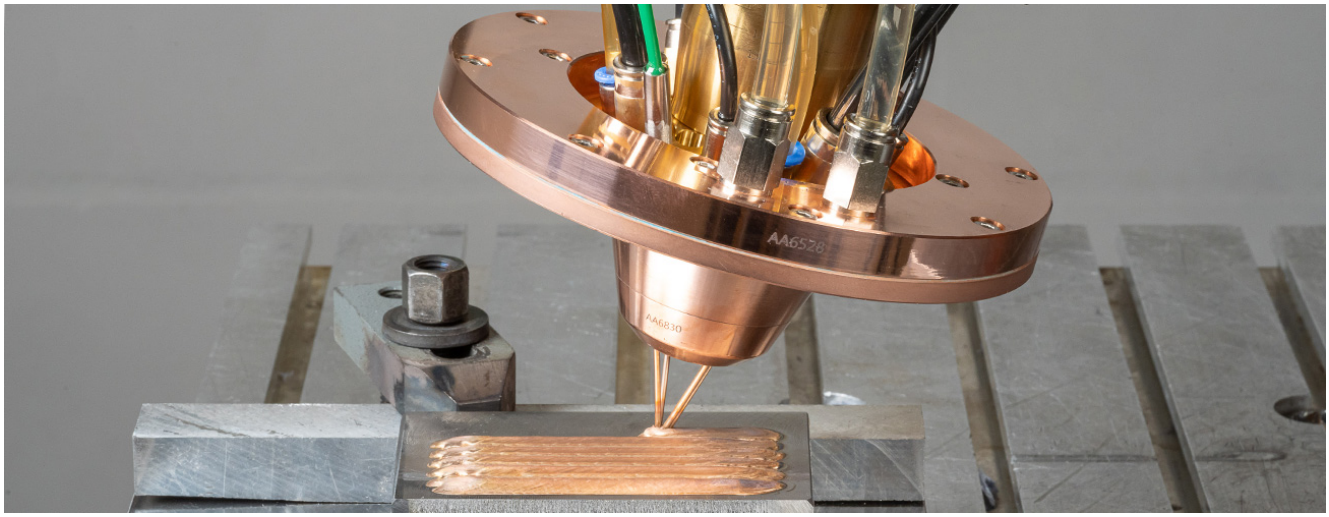


Digitale Zwillinge für die maritime Industrie: Mit der Softwarelösung MESHFREE simuliert das Fraunhofer ITWM die Wechselwirkung von Schiffen und Wellen unter realitätsnahen Bedingungen (Copyright Fraunhofer ITWM)

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS

Dicker Stahl trifft auf hauchdünnes Aluminium. Das Fraunhofer IWS zeigt laserbasierte Verfahren für Fertigung, Leichtbau, Instandhaltung und Reparatur im Schiffbau. Die Technologien reduzieren Wärmeeintrag, Materialverbrauch und Bearbeitungszeit. Zugleich ermöglichen sie verzugsarme Verbindungen, lokal angepasste Schutzschichten und die gezielte Reparatur maritimer Komponenten.

Im Mittelpunkt stehen das Laser-Mehrlagen-Engspaltschweißen für hochfeste Stahlstrukturen, das rissfreie Laserschweißen geschlossener Aluminiumtanks sowie das Laserwalzplattieren für dünnwandige Sandwichstrukturen. Laserhärten, Laserdirektplattieren und Laserauftragschweißen schützen Bauteile lokal vor Korrosion und Verschleiß oder bauen geschädigte Stellen wieder auf. Laserschneidprozesse für den Unterwassereinsatz ergänzen das Technologiespektrum.



Das Fraunhofer IWS zeigt laserbasierte Technologien für Fertigung, Leichtbau, Oberflächenschutz und Instandhaltung im Schiffbau

(©ronaldbonss.com/Fraunhofer IWS)

Kontakt und weitere Informationen

Die SMM 2026 bietet die ideale Plattform, um diese Innovationen kennenzulernen und mit den Expertinnen und Experten ins Gespräch zu kommen. Die Fraunhofer-Gesellschaft lädt alle Interessierten ein, die Zukunft der maritimen Forschung und Technologie aktiv mitzugestalten.

Besuchen Sie uns in **Halle B6, Stand 230** – für spannende Gespräche, neue Impulse und den gemeinsamen Blick auf die maritime Zukunft.

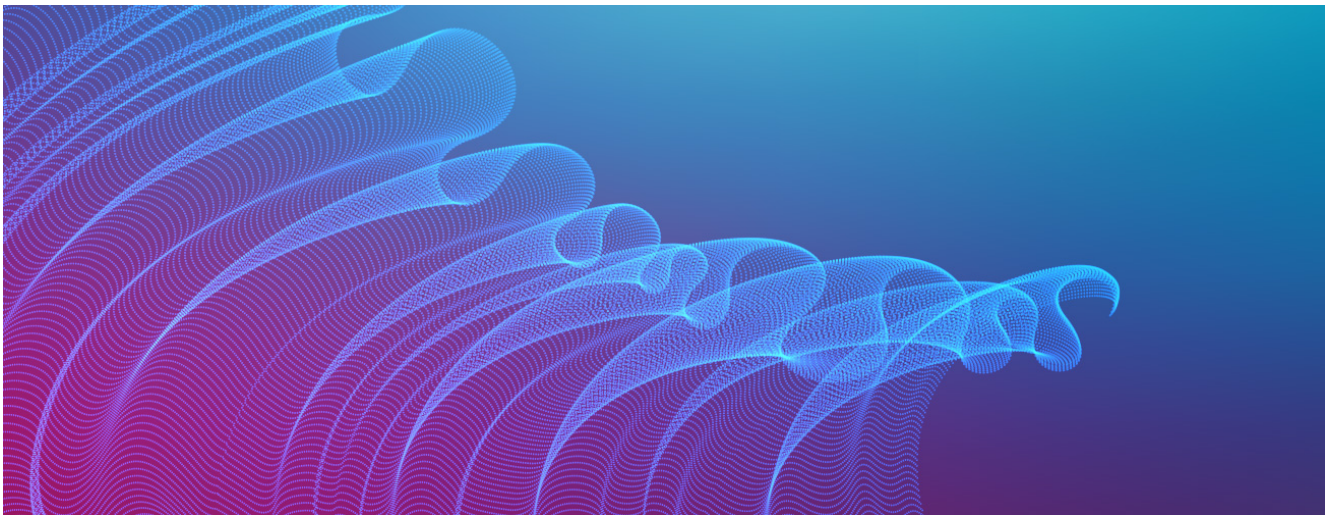
Finden Sie alle Informationen auf unserer Webseite



Kontakt

Dipl.-Ing. Claudia Bosse
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Email senden



Copyright Fraunhofer-Gesellschaft e.V.

© 2026

Kontakt | Impressum | Datenschutzerklärung

Fraunhofer ist die größte Forschungsorganisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit,

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a
Umsatzsteuergesetz: DE 129515865

Registergericht
Amtsgericht München
Eingetragener Verein
Register-Nr. VR 4461

Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML
Blohmstraße 32
21079 Hamburg

ist eine rechtlich nicht selbstständige Einrichtung der

Fraunhofer-Gesellschaft
zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
Hansastraße 27 c
80686 München
Internet: www.fraunhofer.de
E-Mail: info(at)zv.fraunhofer.de

Wenn Sie diesen Newsletter-Service nicht mehr erhalten möchten, dann klicken Sie bitte hier
Informationen abbestellen
Abmeldung vom gesamten Institut
Informationen weiterempfehlen

Abmeldung von allen Fraunhofer E-Mail-Informationen:
Bitte bedenken Sie, dass Sie nach der Austragung von KEINER Fraunhofer-Einrichtung Informationen erhalten werden.
Abmeldung von ALLEN Informationen