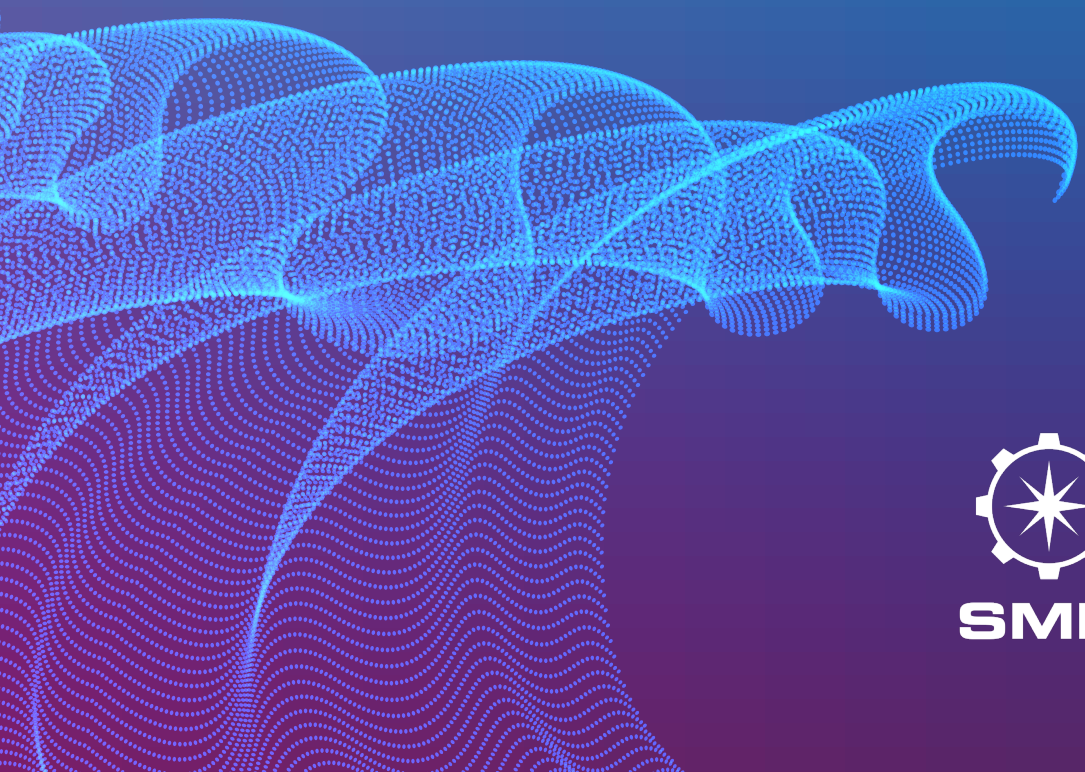
Fraunhofer

Halle B6
Stand 230

Smart Production. Smart Ports. Smart Shipping.

Maritime Exzellenz durch Forschung und Innovation:
Die Fraunhofer-Gesellschaft auf der SMM 2026



SMM

Inhalt

Fraunhofer-Forschung gestaltet maritime Transformationen
Die Fraunhofer-Gesellschaft auf der SMM 2026 ..... **3**

Maritime Innovation gemeinsam in die Praxis bringen
Interview mit Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn **4**

Fraunhofer-Allianz Verkehr
Maritime Logistik der Zukunft **7**

Fraunhofer CML
KI für sichere und intelligente Schifffahrt **9**

Fraunhofer IGP
Maritime Innovationen zum Anfassen **11**

Fraunhofer ITWM
Simulation und Prüftechnik im Schiffbau **13**

Fraunhofer IWS
Lasertechnik für maritime Anwendungen **15**

Impressum **16**


© AI Journeys – stock.adobe.com

Fraunhofer-Forschung gestaltet maritime Transformationen

Fünf Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft zeigen auf der SMM Lösungen für eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Schifffahrt.

Die maritime Wirtschaft steht vor tiefgreifenden Veränderungen. Dekarbonisierung, Digitalisierung, Automatisierung sowie neue Anforderungen an Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit prägen die Entwicklung von Schifffahrt, Häfen, Werften und maritimen Lieferketten. Gefragt sind Lösungen, die technologische Innovation mit praktischer Anwendbarkeit verbinden. Gleichzeitig wächst der Bedarf an vernetzten Ansätzen, die ökologische, wirtschaftliche und operative Ziele zusammenführen.

Auf der SMM 2026 präsentiert die Fraunhofer-Gesellschaft ein breites Spektrum solcher Lösungen. Fünf Einrichtungen zeigen, wie anwendungsorientierte Forschung dazu beiträgt, maritime Systeme effizienter, nachhaltiger und zukunftsfähiger zu gestalten. Die Exponate reichen von intelligenter Schiffsführung und KI-gestützten Assistenzsystemen über Sprachsteuerung, Simulationen und Prüftechnologien bis hin zu Robotik für den Schiffbau sowie innovativen Laser- und Fügeverfahren.

Interdisziplinäre Forschung schafft Lösungen für mehr Effizienz und Nachhaltigkeit

Verbunden werden diese Kompetenzen durch die Fraunhofer-Allianz Verkehr und ihre Arbeitsgruppe »Waterborne«. Hier bündeln Fraunhofer-Institute ihre Expertise entlang der maritimen Wertschöpfungskette und arbeiten gemeinsam an Lösungen für Logistik, Schiffsbetrieb, Schiffbau, alternative Antriebe und maritime Technologien. Die besondere Stärke liegt in der interdisziplinären Zusammenarbeit: Wissenschaftliche und technische Kompetenzen werden zu ganzheitlichen Lösungsansätzen zusammengeführt – von der Entwicklung bis zur Anwendung. Die in dieser Broschüre vorgestellten Einrichtungen verdeutlichen die Vielfalt dieser Kompetenzen. Das Fraunhofer CML zeigt, wie Künstliche Intelligenz und datenbasierte Optimierung die Wache auf der Brücke sicherer und den Schiffsbetrieb effizienter machen. Das Fraunhofer ITWM demonstriert neue Möglichkeiten der Simulation und zerstörungsfreien Prüfung. Das Fraunhofer IGP präsentiert innovative Ansätze aus Robotik, Automatisierung und digitaler Produktion für den modernen Schiffbau. Das Fraunhofer IWS wiederum stellt leistungsfähige Laser- und Fügetechnologien für maritime Anwendungen vor. Gemeinsam geben die Exponate Einblicke in aktuelle Forschung und zukünftige Entwicklungspfade der maritimen Industrie.

Die SMM bietet den idealen Rahmen, um diese Technologien kennenzulernen und mit den Köpfen hinter den Entwicklungen ins Gespräch zu kommen. Diese Broschüre lädt dazu ein, sich genauer mit den vorgestellten Themen zu befassen. Noch besser lassen sich die Innovationen jedoch im direkten Austausch erleben.Kommen Sie dazu gerne an unserem Stand (Halle B, Stand 230) vorbei. Wir freuen uns auf spannende Gespräche, neue Impulse und den gemeinsamen Blick auf die maritime Zukunft. Nutzen Sie die Gelegenheit, unsere Expertinnen und Experten persönlich kennenzulernen und sich über aktuelle Entwicklungen auszutauschen. ▪

Maritime Innovationen gemeinsam in die Praxis bringen

Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn über Zusammenarbeit, Zukunftstechnologien und den Wandel der Schifffahrt.

Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn leitet das Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML in Hamburg sowie das Institut für Maritime Logistik der Technischen Universität Hamburg. Seit vielen Jahren prägt er die anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Schifffahrt, Häfen, Logistik und Digitalisierung. Gemeinsam mit seinem Team entwickelt er Lösungen, die wissenschaftliche Erkenntnisse in die betriebliche Praxis überführen – von Künstlicher Intelligenz und Automatisierung über digitale Prozesse bis hin zu resilienten maritimen Lieferketten.

Als Leiter des Fraunhofer CML, einer Einrichtung, die eng mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammenarbeitet, kennt Carlos Jahn die technologischen und strategischen Herausforderungen der Branche ebenso wie die Anforderungen bei der praktischen Umsetzung von Lösungen. Im Gespräch erläutert er, welche Trends die maritime Wirtschaft prägen, wie die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft Unternehmen bei Innovationen unterstützt und warum die Zusammenarbeit entlang der gesamten maritimen Wertschöpfungskette entscheidend für eine erfolgreiche Transformation ist.

Wie können Reedereien, Häfen, Werften und Zulieferer konkret mit den Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft zusammenarbeiten?

Unsere Zusammenarbeit mit der Industrie ist praxisorientiert und darauf ausgerichtet, Innovationen voranzutreiben und konkrete Lösungen zu entwickeln. Das geschieht im Rahmen der Auftragsforschung, bei der wir gezielt und in enger Abstimmung mit den beauftragenden Unternehmen an innovativen Lösungen für Häfen, Schifffahrt und Logistik arbeiten.

Dafür steht ein hoch qualifiziertes und motiviertes Team aus Ingenieuren, Informatikern, Mathematikern und Nautikern bereit. Zudem verfügen wir über eine exzellente Forschungsinfrastruktur mit Laboren, Werkstätten und einem wasserseitigen Testfeld im Harburger Hafen einschließlich unseres Forschungsschiffes VEKTOR. So können wir Software- sowie Hardware-Lösungen entwickeln und Prototypen im Labor und auf dem Wasser ausgiebig testen und für den Betrieb optimieren. Die Zusammenarbeit mit uns ist sehr vielseitig – von Technologie- und Marktstudien über die Prototypentwicklung bis zur konkreten Umsetzungsbegleitung im Betrieb.

Wie lautet Ihr Rezept für die Lösung heutiger Probleme mit den Mitteln der Zukunft?

Unser Rezept basiert auf der Kombination von wissenschaftlicher Exzellenz, technologischer Innovation, Nachhaltigkeit und Umsetzung. Indem wir die Herausforderungen von heute mit den Mitteln der Zukunft angehen, schaffen wir Lösungen, die nicht nur die maritime Branche transformieren, sondern auch einen positiven Beitrag zu Gesellschaft und Umwelt leisten.

Welche globalen Trends und Herausforderungen prägen die Seeschifffahrt aktuell?

Dekarbonisierung und strengere Emissionsvorgaben, fortschreitende Digitalisierung und Automatisierung, volatile Märkte sowie geopolitische Konflikte beeinflussen die Branche. Gefordert sind

resiliente, datengetriebene Systeme über Schiffe, Häfen und Werften hinweg, die Effizienzgewinne erschließen – und dabei sicher und nachhaltig sind.

Das bietet große Chancen, erfordert aber auch erhebliche Anpassungen in bestehenden Strukturen. Die maritimen Lieferketten müssen insgesamt robuster, flexibler und digital vernetzter werden, um zukünftige Störungen besser abzufedern.

Und welche Entwicklungen sind aus Ihrer Sicht besonders wichtig für die nächsten Jahre?

Ich sehe drei zentrale Entwicklungen. Erstens: alternative Antriebe und Kraftstoffe, die eine Schlüsselrolle in der Dekarbonisierung spielen; zweitens: der Einsatz autonomer und vernetzter Schiffe – sie werden Effizienz und Sicherheit deutlich erhöhen. Und drittens: die Digitalisierung der Häfen und deren Logistikpartner. Nur wenn alle mitziehen, kann die maritime Logistik ganzheitlich zukunftsfähig gestaltet werden.

Ihr Fazit?

Der maritime Sektor steht vor einem tiefgreifenden Wandel, der durch die Forderungen nach Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Resilienz getrieben wird. Die nächsten Jahre werden im Hinblick auf die Bewältigung dieser Herausforderungen und die Zukunftsfähigkeit der Branche entscheidend sein. Innovation, Zusammenarbeit und eine klare strategische Ausrichtung werden dabei eine zentrale Rolle spielen. Die Fraunhofer-Gesellschaft bündelt entlang der maritimen Wertschöpfungskette umfangreiche Kompetenzen und stellt vielseitige Forschungsinfrastrukturen bereit. Auf der SMM zeigen wir innovative und praxistaugliche Lösungen und liefern vielfältige Erkenntnisse und Entscheidungsgrundlagen für den Transfer in marktfähige maritime Anwendungen. ▪



Fraunhofer
VERKEHR



© Barosanu – stock.adobe.com

Fraunhofer-Allianz Verkehr: Maritime Logistik der Zukunft

Die Arbeitsgruppe »Waterborne« vernetzt interdisziplinäre Kompetenzen für nachhaltige und smarte maritime Systeme.

Die Fraunhofer-Allianz Verkehr bündelt die verkehrsbezogenen Kompetenzen ihrer Mitgliedsinstitute und vernetzt deren Aktivitäten in verschiedenen Verkehrsbereichen. Dabei arbeitet die Allianz in themenspezifischen Arbeitsgruppen zusammen. Eine dieser Gruppen ist die Arbeitsgruppe »Waterborne«, die sich gezielt mit der Zukunft der maritimen Mobilität und Logistik befasst – von der ersten Idee und Konzeption neuer Technologien bis hin zur Erprobung und Umsetzung in realen Anwendungen und Demonstratoren.

Die Arbeitsgruppe vereint umfassende Kompetenzen in den Bereichen maritime Logistik, Schiffsbetrieb, maritime Technologien, Schiffbau, alternative Antriebstechnik sowie maritime Politik und Umwelt. In interdisziplinär aufgestellten Teams entwickeln Expertinnen und Experten Lösungen für effiziente Hafen- und Terminalprozesse, digital vernetzte Lieferketten, umweltfreundliche Schiffsantriebe und den energieeffizienten Betrieb von Flotten. Dazu gehören unter anderem die Erforschung und Bewertung alternativer Kraftstoffe, hybrider Antriebssysteme und intelligenter Energiemanagementstrategien. Ergänzend werden neue Schiffskonzepte sowie passende maritime Infrastrukturen ausgelegt und hinsichtlich ihrer technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit untersucht.

Ein weiterer zentraler Schwerpunkt ist die Digitalisierung der maritimen Wertschöpfungskette: Simulationen, Digitale Zwillinge, Sensorsysteme und datenbasierte Analysen unterstützen Reedereien, Werften, Häfen und Zulieferer dabei, ihre Betriebsabläufe zu optimieren, Emissionen zu reduzieren und die Sicherheit auf See und in den Häfen zu erhöhen. Parallel dazu begleitet die Arbeitsgruppe politische und regulatorische Prozesse wissenschaftlich, etwa bei der Ausgestaltung von Klimaschutzvorgaben, Emissionsgrenzwerten oder Sicherheitsstandards, und liefert fundierte Entscheidungsgrundlagen für Industrie, Verwaltung und Politik.

Ziel ist es, Reedereien, Werften, Häfen, Logistikdienstleister sowie die maritime Zulieferindustrie bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben zu unterstützen und gemeinsam innovative, passgenaue Lösungen zu entwickeln. Durch die enge Zusammenarbeit der Fraunhofer-Institute entstehen praxisnahe, marktorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die den maritimen Sektor auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit, Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit voranbringen. ▪

Kontakt

Fraunhofer-Allianz Verkehr
c/o Fraunhofer IZFP
Campus E3 1
66123 Saarbrücken

Christine Hupperich
Leiterin der Geschäftsstelle
Tel.: +49 681 9302 - 3643
E-Mail: info@verkehr.fraunhofer.de

www.verkehr.fraunhofer.de

Fraunhofer
CML



© Fraunhofer CML

Fraunhofer CML: KI für sichere und intelligente Schifffahrt

Von der Brücke bis zum Hafen: Das CML zeigt, wie KI, Sensorik und Quantencomputing maritime Abläufe sicherer und effizienter machen.

Seit 2010 entwickelt das Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML praxisnahe Technologien für Häfen, Schifffahrt und Logistik. Mit Künstlicher Intelligenz, Datenanalyse, Automatisierung und digitalen Assistenzsystemen macht das CML maritime Prozesse sicherer, effizienter und zukunftsfähig. Der Transfer in die Praxis steht dabei im Fokus.

Für mehr Sicherheit auf der Brücke wurde mit EyeCaptain ein kamerabasiertes Assistenzsystem entwickelt, das 360°-Kameras, Wärmebildtechnik sowie AIS-, GPS-, Radar- und Kartendaten intelligent verknüpft. Es analysiert Verkehrssituationen in Echtzeit, warnt frühzeitig vor Kollisions- und Grundberührungsrisiken und unterstützt das Brückenteam mit einem erweiterten Lagebild.

Voice-to-Report erfasst visuelle und akustische Informationen in Echtzeit. Mithilfe von KI und Smart Glasses werden gesprochene und bildbasierte Eingaben automatisch in strukturierte Wartungsberichte umgewandelt und dokumentiert. Schnittstellen ermöglichen die Integration in bestehende Systeme und eine effiziente, nachvollziehbare Dokumentation.

Eine neue Anwendung der Spracherkennung ist NEMO. NEMO ermöglicht eine natürliche, dialogbasierte Bedienung auf der Schiffsbrücke und unterstützt die Wachführung durch zuverlässige Offline-Spracherkennung sowie Closed-Loop-Dialoge zur Bestätigung von Befehlen.

Eine GNSS-unabhängige Positionsbestimmung ergänzt die Navigation ohne Satellitensignale: Acht Kameras erfassen Sterne, identifizieren Himmelskörper per Musterabgleich und berechnen daraus die Position, während ein aktiver Gimbal Schiffsbewegungen ausgleicht. Eine Testkampagne an Bord des Forschungsschiffs "Joseph von Fraunhofer" bestätigte im März 2026 den Proof of Concept; weitere Erprobungen sind geplant.

Das Projekt MIRP („Maritime Inventory Routing Problem“ – maritimes Netzwerkplanungsproblem) trägt zu einem effizienteren Schiffsbetrieb bei: Durch die intelligente Verknüpfung aktueller Informationen über Massengutfrachter zur Belieferung verschiedener Standorte mit begrenzten Lagerkapazitäten unterstützt MIRP die Routenplanung, reduziert Ausfallzeiten und senkt langfristig die Betriebskosten – mithilfe eines Quantenannealers.

Besuchen Sie uns am Stand und erleben Sie die Exponate live. Wir freuen uns auf den Austausch! ▪

Kontakt

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

Dipl.-Ing. Robert Grundmann
Nautical Solutions
Tel.: +49 40 271 6461 - 1503
E-Mail: robert.grundmann@cml.fraunhofer.de

www.cml.fraunhofer.de



© Fraunhofer IGP, Bild KI-generiert mit FhGenie, 2026

Fraunhofer IGP: Maritime Innovationen zum Anfassen

Mit Robotik, Augmented Reality und digitaler Prozessabbildung eröffnet das Fraunhofer IGP neue Potenziale für den Schiffbau.

Das Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP in Rostock entwickelt seit mehr als 25 Jahren innovative Technologien für die maritime Fertigung. Ziel ist es, Produktionsprozesse flexibler, effizienter und nachhaltiger zu gestalten und Unternehmen bei der Transformation ihrer Produktionssysteme zu unterstützen. Die Forschungsschwerpunkte des Instituts liegen in den Bereichen Fertigungstechnik, Automatisierung und Digitalisierung. Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft entstehen praxisnahe Lösungen für die maritime Wirtschaft sowie weitere Industriezweige wie den Maschinen- und Anlagenbau oder die Energie- und Umwelttechnik.

Auf der SMM 2026 präsentiert das Fraunhofer IGP aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen Robotik, Produktionsautomatisierung und digitale Fertigung. Das ausgestellte Exponat vermittelt Einblicke in moderne maritime Produktionsumgebungen und zeigt, wie innovative Technologien zur Steigerung von Effizienz, Qualität und Transparenz in Fertigungsprozessen beitragen können.

Mithilfe einer Augmented-Reality-Anwendung wird eine digitale Produktionsumgebung erlebbar. Ein interaktiver Rundgang veranschaulicht zentrale Elemente einer vernetzten Fabrik und zeigt Möglichkeiten der digitalen Produktionsplanung und -steuerung.

Im Mittelpunkt steht ein speziell für maritime Anwendungen entwickelter Großroboter. Das am Fraunhofer IGP entwickelte System zählt zu den weltweit größten elektrisch angetriebenen Industrierobotern seiner Art. Es ermöglicht die automatisierte Bearbeitung und Handhabung großer Bauteile und bietet neues Potenzial für präzise und wirtschaftliche Fertigungsprozesse in Werften und maritimen Produktionsumgebungen. Ergänzend werden Digitalisierungslösungen entlang der Produktionskette vorgestellt. Digitale Soll-Ist-Abgleiche sowie Tracking-&-Tracing-Technologien schaffen Transparenz beim Fertigungsfortschritt und unterstützen eine datenbasierte Produktionssteuerung. Dadurch lassen sich Prozesse effizient überwachen, planen und optimieren.

Mit der Verbindung von Robotik, Augmented Reality und digitaler Prozessabbildung zeigt das Fraunhofer IGP praxisnahe Ansätze für die maritime Produktion der Zukunft und verdeutlicht das Potenzial moderner Fertigungs- und Automatisierungstechnologien für die industrielle Anwendung. ▪

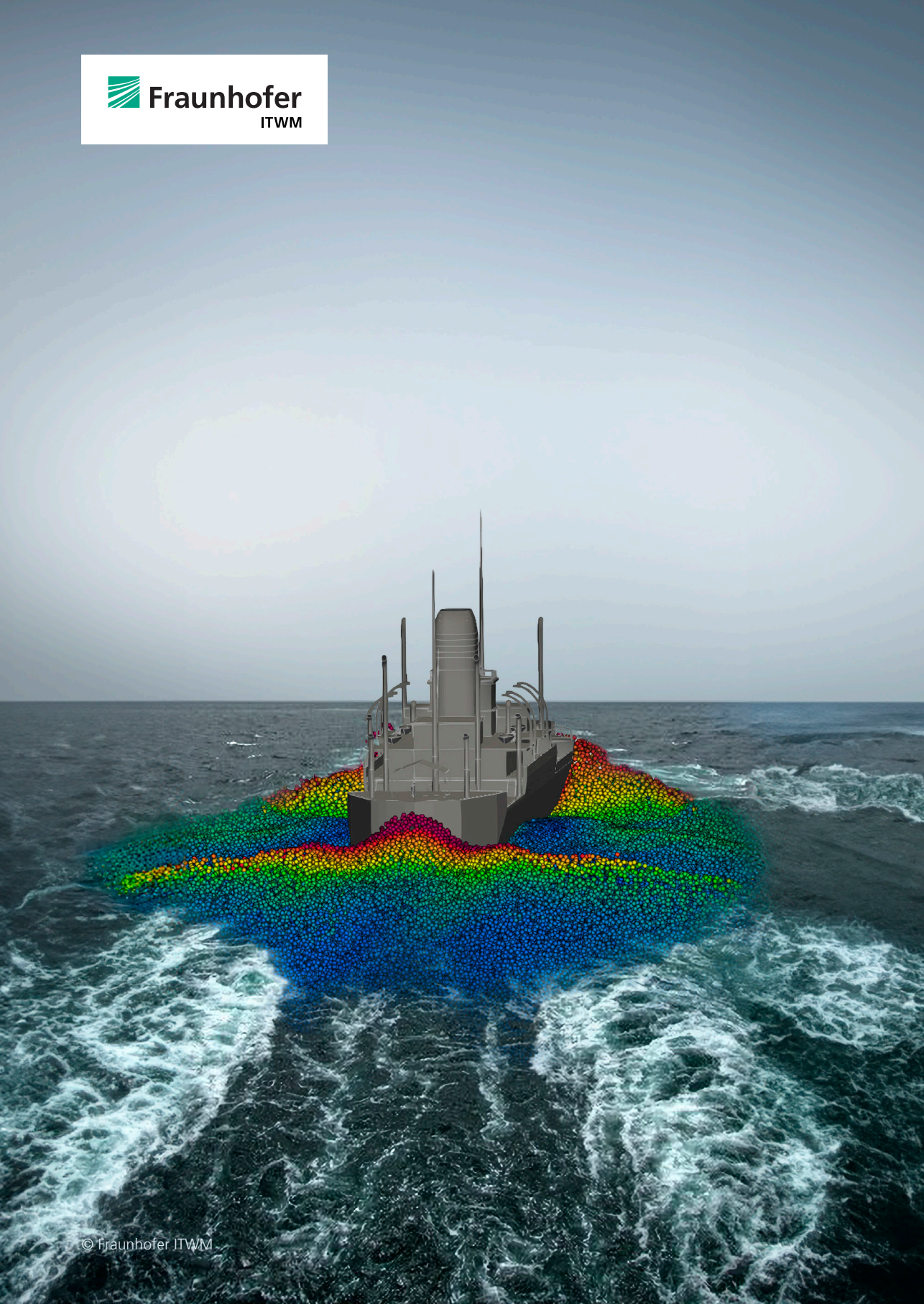
Kontakt

Fraunhofer-Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP
Albert-Einstein-Straße 30
18059 Rostock

Dr.-Ing. Konrad Jagusch
Produktionsplanung und -steuerung
Fabrik- und Arbeitsorganisation
Tel.: +49 381 49682 - 51
E-Mail: konrad.jagusch@igp.fraunhofer.de

www.igp.fraunhofer.de

Fraunhofer
ITWM



© Fraunhofer ITWM

Fraunhofer ITWM: Simulation und Prüftechnik im Schiffbau

Simulation, Digitale Zwillinge und moderne Prüfsysteme prägen den Schiffbau von morgen.

Simulationen und Digitale Zwillinge sind für viele Unternehmen unverzichtbar. Weil herkömmliche Software hochdynamische Prozesse oft nicht zufriedenstellend abbildet, hat die Abteilung »Gitterfreie Methoden« am Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM mit MESHFREE eine Lösung entwickelt, die ohne starres Rechengitter arbeitet. Im maritimen Bereich eignet sich MESHFREE insbesondere für die Simulation fahrender Schiffe und ihrer Interaktion mit Wellen sowie für Anwendungen wie Tankschwappen, Spritzreinigung, Überflutungsszenarien oder schwimmende Brücken für den Katastrophenschutz.

Mit der neuen, anwendungsspezifischen MESHFREE-Benutzeroberfläche wird die Konfiguration von Simulationen deutlich vereinfacht. Simulationsszenarien können intuitiv eingerichtet, direkt gestartet und die Ergebnisse komfortabel ausgewertet werden. Der gesamte Workflow wird in einer zentralen Umgebung gebündelt.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der zerstörungsfreien Prüfung moderner Verbundwerkstoffe. Die Abteilung »Materialcharakterisierung und -prüfung« am Fraunhofer ITWM entwickelt Messsysteme, die Schichtdicken präzise erfassen und innere Strukturen sichtbar machen.

Mit Terahertz- und Millimeterwellen lassen sich Rumpfsektionen, Radome, Decksaufbauten, Rohre und Verklebungen kontaktlos prüfen – im Labor, in der Werft oder integriert in automatisierte Fertigungsprozesse. Die Technologie liefert Informationen zu Schichtaufbau, Delaminationen, Feuchtigkeitseinschlüssen, Porositäten und Klebefehlern. Robotergestützte und handgeführte Messsysteme mit echtzeitfähiger Auswertung ermöglichen die Inspektion großer und gekrümmter Bauteile. So lassen sich Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen erfüllen, Wartungsintervalle optimieren und Instandhaltungskosten senken.

Auf der SMM 2026 präsentiert das Fraunhofer ITWM Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Simulation und zerstörungsfreie Prüfung für den Schiffbau. Die Exponate zeigen, wie Digitale Zwillinge und moderne Prüftechnologien zu effizienten, sicheren und wirtschaftlichen maritimen Prozessen beitragen.

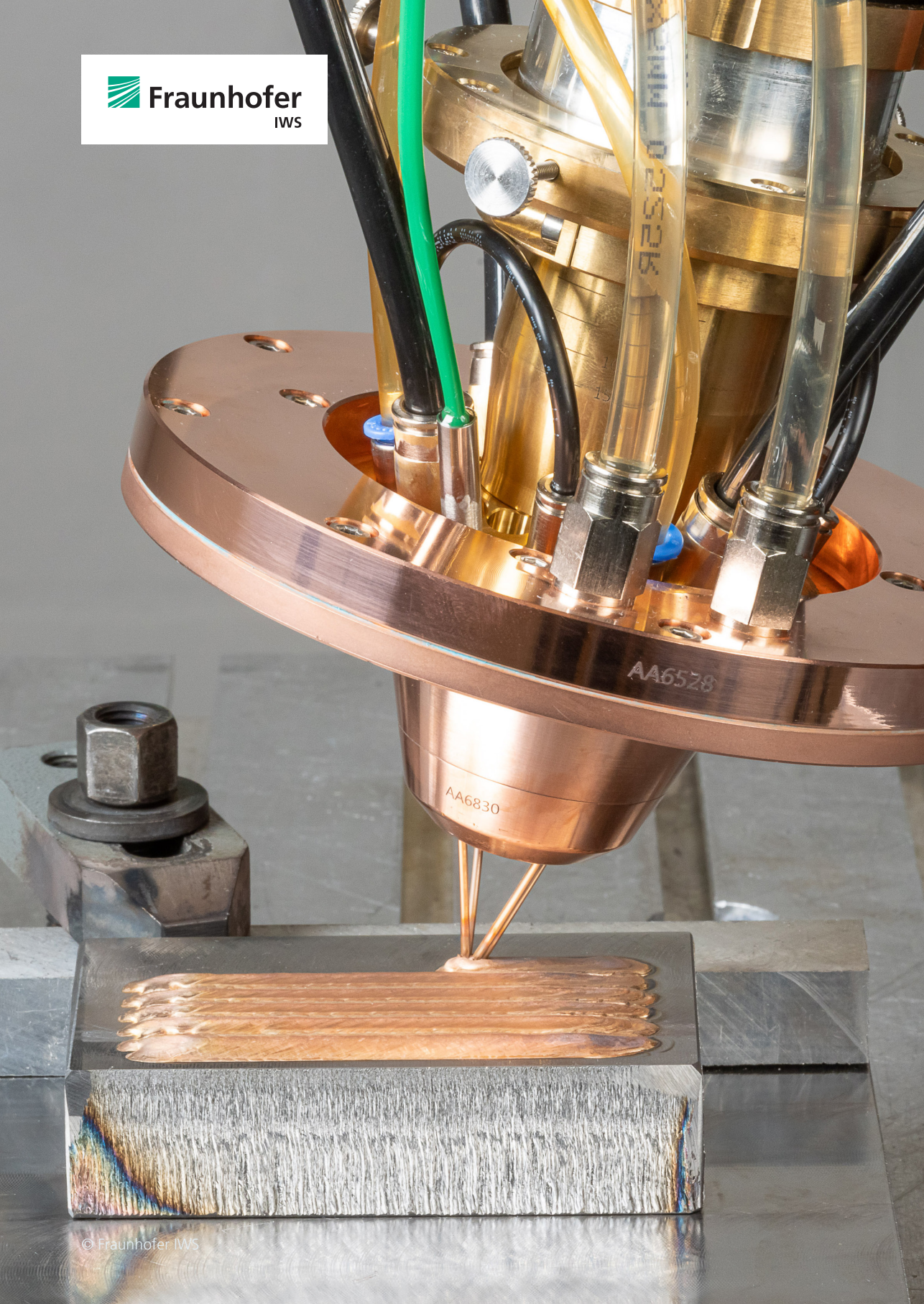
Das Fraunhofer ITWM ist das weltweit größte Forschungsinstitut für Industriemathematik und entwickelt mathematische Methoden für die industrielle Praxis. ▪

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Dr. Isabel Michel
Gitterfreie Methoden
Tel.: +49 631 31600-4667
E-Mail: isabel.michel@itwm.fraunhofer.de

www.itwm.fraunhofer.de



© Fraunhofer IWS

Fraunhofer IWS: Lasertechnik für maritime Anwendungen

Das Fraunhofer IWS entwickelt Innovative Laser- und Fügetechnologien für maritime Stahl-, Aluminium- und Mischbauweisen.

Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS entwickelt innovative Fertigungs- und Fügetechnologien für metallische Strukturen und Mischbauweisen entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Verfahrensentwicklung bis zur industriellen Umsetzung. Ein Schwerpunkt liegt auf energie- und ressourceneffizienten Lösungen für Stahl- und Aluminiumkonstruktionen im Schiffbau, sowie auf Offshore-Anlagen und maritimen Energiesystemen.

Zu den Kernkompetenzen zählen laserbasierte Schweißverfahren, die gegenüber konventionellen Lichtbogenprozessen deutlich höhere Prozessgeschwindigkeiten und einen um bis zu 80 Prozent reduzierten Wärmeeintrag ermöglichen. Dadurch werden Verzug und Nachbearbeitungsaufwand deutlich reduziert, insbesondere bei großformatigen Stahlstrukturen.

Für hochfeste Aluminiumlegierungen entwickelt das Fraunhofer IWS Laserschweißverfahren, die ohne Zusatzwerkstoffe dichte und hochbelastbare Verbindungen erzeugen. Die Technologien eignen sich für komplexe Geometrien, Rohranschlüsse und Behälterstrukturen und bieten Potenzial für Tanksysteme, Offshore-Komponenten und maritime Leichtbauanwendungen. Ergänzend kommen Rührreibschweißen (FSW) für großflächige Aluminiumstrukturen sowie elektromagnetisches Pulsfügen (EMP) zum Einsatz, um unterschiedliche metallische Werkstoffe zu verbinden.

Darüber hinaus entwickelt das Institut Verfahren zur Herstellung leichter und hochbelastbarer Metallstrukturen. Mit dem laserbasierten Laserwalzplattieren lassen sich Sandwich- und Profilstrukturen wirtschaftlich fertigen. Die resultierenden Bauteile zeichnen sich durch hohe Festigkeit, Langlebigkeit und Recyclingfähigkeit aus und eröffnen neue Möglichkeiten für den maritimen Leichtbau. Ein weiteres Feld sind Lasertechnologien für Unterwasseranwendungen. Mit kurzwelligen grünen Lasern lassen sich Metalle direkt unter Wasser schneiden. Dies erleichtert Wartung, Modernisierung und Demontage von Offshore-Anlagen sowie maritimer Infrastruktur.

Laserhärten und Laserauftragschweißen mit Pulver oder Draht erhöhen die Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit maritimer Komponenten. Das Fraunhofer IWS nutzt diese Verfahren für Reparaturen, den lokalen Materialauftrag und die additive Fertigung komplexer Geometrien. So entstehen langlebige Lösungen für Schiffbau und Offshore-Technik. ▪

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS
Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Dipl.-Ing. Tobias Naumann
Kommunikation, Messen und Multimedia
Tel.: +49 351 83391 - 3338
E-Mail: tobias.naumann@iws.fraunhofer.de

www.iws.fraunhofer.de

Impressum

Herausgeber, Redaktion und Gestaltung:
Fraunhofer-Center für Maritime Logistik
und Dienstleistungen CML
Blohmstraße 32
21079 Hamburg

Tel.: +49 40 2716461-1260
E-Mail: info@cml.fraunhofer.de

www.cml.fraunhofer.de

Projektverantwortliche am Fraunhofer CML:
Dipl.-Ing. Claudia Bosse
Dipl.-Des. Benedikt Beck M. A.

Hamburg, 2026



www.cml.fraunhofer.de/de/veranstaltungenundmessen