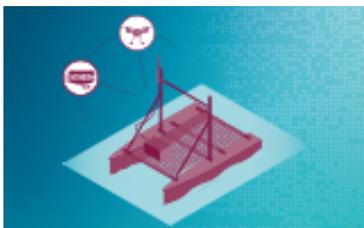


Autonome Forschungsboote, maritime Robotik und Laserscanning-Systeme unter Wasser – innovative Anwendungen für den maritimen Sektor auf dem Fraunhofer Gemeinschaftsstand auf der SMM 2022



Auf der **maritimen Weltleitmesse SMM in Hamburg zeigen vom 6. bis 9. September 2022** neun Fraunhofer-Einrichtungen maßgeschneiderte Lösungen für Reedereien, Werften, Häfen, Logistikdienstleister und die maritime Zulieferindustrie. Ein Zusammenschluss der Fraunhofer-Einrichtungen in der Gruppe „Waterborne“ präsentiert den **Fraunhofer-Gemeinschaftsstand in Halle B6 am Stand 327**. Neben dem Fraunhofer CML stellen die Fraunhofer-Institute FKIE, ICT, IFAM, IGP, IPM, ISI, IWES, und LBF aus. Im Fokus der Fraunhofer-Forschung stehen hier neben Effizienz und Umweltauswirkungen der Seeschifffahrt insbesondere auch die integrierte Betrachtung von Digitalisierung, Automatisierung und die Entwicklung neuer Fertigungstechnologien im Kontext von Industrie 4.0.



Das autonome Forschungsboot „SeaLion“, einen vom Fraunhofer CML entwickelten und bereits mehrfach in der Praxis eingesetzten Prototypen, bekommen Besucherinnen und Besucher vor Ort zu sehen. Neben autonomen maritimen Technologien und Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz im operativen Schiffsbetrieb stellt das CML auch eine innovative VR-Anwendung vor: Mit dem **„Fast Rescue Boat“** können Seeleute künftig komplexe nautische Manöver besonders realitätsnah trainieren.

Moderne Ansätze für Cybersicherheit präsentiert das Fraunhofer Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE. Bei verschiedenen offensiven und defensiven Lösungen für sichere Brückensysteme stehen das „Bridge Attack Tool“ und der „Cyber Incident Monitor“ im Fokus, mit deren Hilfe bestehende Schwachstellen identifiziert und maritime Systeme durch gezielte Schutzmaßnahmen nachhaltig in ihrer Sicherheit gestärkt werden können.

Energie und Antriebe sind Schwerpunkte des Fraunhofer Instituts für Chemische Technologie ICT.

Aktuell untersucht wird hier die **Anwendung von Siliziumpartikeln** als Energieträger im maritimen Bereich, wodurch ein Kreuzfahrtschiff nach eigenen Untersuchungen bis zu 50 Prozent seines Energieaufwands einsparen könnte. Vorgestellt wird das Projekt „SiShip“.

Das Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM ist für die Schiffbau- und Offshore-Industrie zuständig, mit Schwerpunkt auf funktionale Beschichtungen und Korrosionsschutz. Zur Erleichterung des **Analyseprozesses von Oberflächen** wurde ein Roboter entwickelt, der entsprechende Inspektionen automatisiert vornimmt. Darüber hinaus wird eine **plasmabeschichtete Schiffsglocke** vorgestellt.

Ein modernes, anspruchsoptimiertes Instandhaltungsmanagement zeigt das Fraunhofer Institut für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP. Sowohl im Auftragsmanagement als auch bei Wartungsmaßnahmen können Komplexität und Aufwand erheblich reduziert werden. Ein wichtiger Schritt zur **intelligenten Automatisierung im Stahlschiffbau**.

Ein **Laserscanning System für Underwater Monitoring** wird vom Fraunhofer Institut für Physikalische Messtechnik IPM entwickelt und auf der SMM vorgestellt. So könnten Unterwasser-Bauwerke in Zukunft mithilfe laserbasierter Messtechnik untersucht werden. Mit dem entsprechenden LiDAR-System „Uli“ können erstmals auch in trübem Wasser 3D-Messungen über Distanzen von mehreren zehn Metern durchgeführt werden.

Beim Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI stehen vor allem **neue Antriebstechnologien** im Zentrum der Entwicklung, die in der Zukunft der Schifffahrt eine effiziente Alternative zu Dieselmotoren darstellen könnten. Ein besonderes Werkzeug dabei ist das agentenbasierte Transformationsmodell „MATISSE-SHIP“.

Konzepte für eine emissionsfreie Schifffahrt stehen auch bei der Arbeit des Fraunhofer Instituts für Windenergiesysteme IWES im Mittelpunkt. Dabei werden speziell Crossover- und Upscaling-Effekte zwischen Segeltechnologie und klassischen Windenergiesystemen genutzt. Auf der Messe vorgestellt werden das **Modell eines Flettnerrotors** sowie ein **Modellschiff mit Segelsystem**.

Das Fraunhofer Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF ist auf das Monitoring von Systemen mittels smarter Sensoren spezialisiert. Der auf der SMM vorgestellte **„Rotatorische Energy Harvester“** fungiert dabei als Energiesammler, wodurch Sensoren unabhängig agieren und an schwer zugänglichen Stellen platziert werden können. Ebenfalls zur Schau stehen **vibroakustische Metamaterialien**, die das LBF zur Schwingungsminderung entwickelt.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in Halle B6, Stand 327!

Ihr Fraunhofer CML

© 2022 Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML

[KONTAKT](#)

[IMPRESSUM](#)

[DATENSCHUTZERKLÄRUNG](#)

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und
Dienstleistungen CML
Am Schwarzenberg-Campus 4, Gebäude D
21073 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](mailto:info(at)zv.fraunhofer.de)
Verantwortliche Redakteure:

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27
a
Umsatzsteuergesetz: DE 129515865

Registergericht
Amtsgericht München
Eingetragener Verein
Register-Nr. VR 4461