

News 1.25



Liebe Leserinnen und Leser,

oben sehen Sie, wie die Senatorin für Wirtschaft und Innovation Dr. Melanie Leonhard und ich gemeinsam unser Forschungsschiff Vektor taufen. Wo es herkommt und was wir mit ihm künftig vorhaben, erfahren Sie in diesem ersten Newsletter des Jahres.

Zum siebenten Mal findet sie nun schon statt: unsere jährliche Veranstaltung MII, Maritime Innovation Insights. Hier gewinnen Sie konkrete Einblicke in unsere Forschung mit Mehrwert, denn Fraunhofer setzt auf den Praxisbezug seiner Projekte für Partner aus Wirtschaft und Industrie. Sie haben sich noch nicht angemeldet? In diesem Newsletter erfahren Sie, warum es sich lohnt teilzunehmen. Ich freue mich, wenn wir uns auf der MII sehen.

Bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität zu erreichen, ist auch im Binnenschiffahrtsektor das erklärte Ziel. Deshalb entwirft das Fraunhofer CML im Projekt AUTOFLEX gemeinsam mit sieben europäischen Partnern ein neues Transportsystem für kleine Wasserstraßen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Herzliche Grüße
 Ihr **Prof. Carlos Jahn**
 Leiter Fraunhofer CML

Senatorin Leonhard tauft CML-Forschungsschiff

Am 20. Februar hat Dr. Melanie Leonhard unser Forschungsschiff Vektor feierlich getauft. Das ehemalige Polizeistreifenboot ist 13 Meter lang, 4,10 Meter breit und bietet bis zu zwölf Personen Platz. Vorbereitet sind drei Arbeitsplätze für Wissenschaftler auf der Brücke und vier unter Deck. Besonderheiten der Vektor sind die Rumpfform, die auch einen Einsatz im rauen Seebetrieb zulassen, und das absenkbare Heck mit einem Kran, der mit 250 Kilogramm belastet werden kann. Damit bietet sich die Möglichkeit zum Absetzen und Bergen von Forschungsequipment wie Unterwasserrobotern und unserem Multibeam-Sonar.

Weitere Stärken der Vektor sind ein Arbeitsdeck für die Lagerung weiteren Materials und eine gute Einsetzbarkeit bei Nacht, unterstützt durch einen großen Suchscheinwerfer. Im Deckshaus ist die Vektor mit nautischem Equipment wie ein richtiges Frachtschiff ausgestattet und wird in den kommenden Monaten mit weiterem technischem Gerät ausgerüstet. Damit es den Forschenden als Test- und Entwicklungsplattform dienen kann, werden weitere Installationen für neue Kommunikations- und Navigationstechnologien vorgenommen. Mit ihrer Unterstützung werden u.a. Lösungen für das autonome Fahren entwickelt und getestet.

Darüber hinaus dient das frisch getaufte Schiff

als Plattform für die Nutzung von Über- und Unterwasser-Drohnen sowie zur Datensammlung durch unterschiedliche Sensoren. Tests und Projekte in diesen Forschungsbereichen bietet das Fraunhofer CML auch seinen Partnern aus der Industrie an.

„Mit dem Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnisse, der Technologie und dem Innovationsbedarf unserer Partner wird das Spektrum des Bootes verändert und angepasst“, so Carlos Jahn, Leiter des Fraunhofer CML.

Wie kam die Vektor zu ihrem Namen? Ein Vektor spielt in der maritimen Forschung eine wichtige Rolle, insbesondere in den Bereichen Navigation, Strömungsdynamik und Geodäsie, der Wissenschaft von der Ausmessung und Abbildung der Erdoberfläche. Insgesamt sind Vektoren ein grundlegendes mathematisches Werkzeug, um Bewegungen und Kräfte im Wasser zu analysieren.

Kontakt
Dipl.-Ing. Jan Solle
 E-Mail: jan.solle@cml.fraunhofer.de
 Tel.: +49 40 271 6461 - 1414

Deutscher Schifffahrtstag

Im Rahmen des Deutschen Schifffahrtstags lädt das CML gemeinsam mit dem Deutschen Maritimen Zentrum zur Veranstaltung „KI in der Seeschifffahrt“ am 7. Mai 2025 ab 13 Uhr ins Internationale Maritime Museum ein.

Transport Logistic 2025

Besuchen Sie uns vom 2. bis 5. Juni am Fraunhofer-Stand in Halle B1, Stand 501/602! Containerumschlag, Abfertigung, Stauplanung - in diesem Jahr dreht sich bei uns alles um die Optimierung mittels KI.

CML auf dem Harburger Binnenhafenfest 2025

Schon zum dritten Mal öffnet das CML beim Harburger Binnenhafenfest sein großes Hallentor, um einige seiner Projekte anschaulich vorzustellen. Besuchen Sie uns gern am Samstag, den 14. Juni 2025 zwischen 14 und 16 Uhr in unserer großen Werkhalle – und bei schönem Wetter auch davor.

Maritime Innovation Insights 2025: Effizienz erhöhen durch KI, Robotik und digitalisierte Prozesse

Am Donnerstag, den 22. Mai findet sie wieder statt: Unsere jährliche Veranstaltung, die zeigt, welchen Nutzen Industrie- und Wirtschaftsunternehmen aus der maritimen Forschung ziehen können. Denn die Maritime Innovation Insights, kurz MII, die nun schon zum siebten Mal stattfindet, legt ihren Fokus auf praxisbezogene Demonstrationen und Anwendungen.

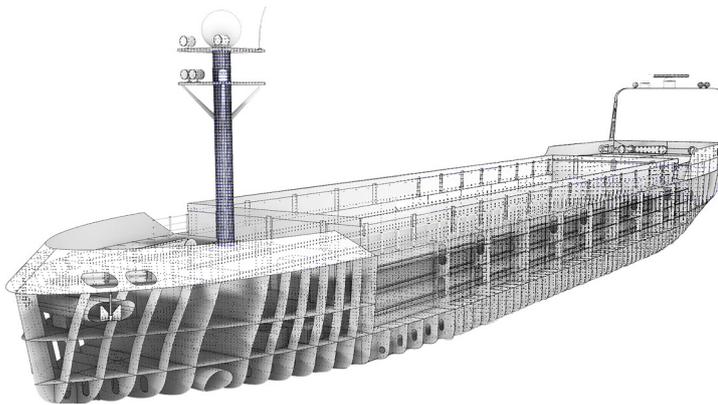
Vor dem vielseitigen Programm startet Senatorin Dr. Melanie Leonhard, Präses der Behörde für Wirtschaft und Innovation, mit dem Thema „Innovationen für die maritime Wirtschaft – made in Harburg“. Im Anschluss folgt der Fraunhofer-Vorstand Prof. Axel Müller-Groeling mit einem Grußwort. Als weiteres Highlight hält Dr. Wolfgang Hildesheim, IBM Deutschland, eine Keynote mit Möglichkeit zur Diskussion zu der Frage, wie wir eine bessere Zukunft mit künstlicher Intelligenz gestalten können. Impulsvorträge und Live-Präsentationen in unseren Laboren vertiefen die Einblicke der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in aktuelle Innovationen zu Schifffahrt, maritimen autonomen Systemen und Hafentechnologien. Unter dem Titel „Effizienz erhöhen durch KI, Robotik und digitalisierte Prozesse“ präsentieren wir u.a. mobile Robotik

an Land und unter Wasser, Potenziale durch automatisierte Prozesse sowie Optimierung durch digitale Innovation. Referenten sind Experten und Anwender aus der maritimen Industrie sowie Forschende des Fraunhofer CML.

Die Maritime Innovation Insights bieten die Chance, neue Erkenntnisse zu gewinnen, wertvolle Kontakte zu knüpfen, spezifische Anliegen zu erörtern, sich mit Fachleuten auszutauschen und maßgeschneiderte Lösungen zu finden.

Die Veranstaltung dauert von 9:30 bis 17 Uhr und findet im CML-Forschungsgebäude im Harburger Binnenhafen statt.

Melden Sie
sich jetzt an!



Gestaltungsentwurf eines autonomen Binnenschiffs (© Projekt AUTOFLEX).

Klimaneutralität bis 2050: Entwicklung autonomer, flexibler Binnenschiffe

Der European Green Deal erfordert neue Ideen und Lösungen: Mit dem Ziel, bis 2050 Klimaneutralität auch im Binnenschifffahrtsektor zu erreichen, entwirft das Fraunhofer CML gemeinsam mit sieben europäischen Partnern ein neues Transportsystem für kleine Wasserstraßen. Angesichts der Aufgabe, Güter auf das emissionsärmere Binnenschiff zu verlagern, sollen im Projekt AUTOFLEX kleine, autonom fahrende Einheiten konzipiert werden, die auf heute wenig oder gar nicht mehr genutzten Wasserstraßen eingesetzt werden. An sie werden viele Anforderungen gestellt: emissionsarme Antriebe, geringer Tiefgang, Kompatibilität mit teils neuen Umschlaginfrastrukturen und natürlich ein digitales Gerüst für Navigation und Kommunikation.

Die Konzeptionierung des Transportsystems basiert auf der Analyse des bestehenden Güteraufkommens in Belgien und den Niederlanden, darunter zwei Referenzregionen. Unter Leitung des CML wurde das Potenzial der Verlagerung, überwiegend Agrarprodukte, Baumaterialien und containerisierte Produkte, innerhalb der

Randstadregion um Amsterdam sowie in der ostflämischen Stadt Gent bestimmt.

Damit die Sicherheit der autonom fahrenden Schiffe in jeder Situation, beispielsweise bei Begegnungen, aber auch bei veränderten nautischen Bedingungen permanent gewährleistet ist, wird unter Mitarbeit des CML ein komplexes innovatives Softwaretool namens SeaGuard entwickelt. SeaGuard hat die Aufgabe, nautische Daten aus realen und simulierten Betriebsszenarien zu überwachen und gegen Cyberangriffe zu schützen, so dass Vorgaben für den späteren Betrieb abgeleitet werden können.

AUTOFLEX wird von der Europäischen Union über einen Zeitraum von drei Jahren gefördert (Grant Agreement Nr. 101136257). Mit an Bord sind Forschungs- und Industriepartner aus sechs verschiedenen Ländern.

Kontakt

M. Sc. Jonathan Weisheit

E-Mail: jonathan.weisheit@cml.fraunhofer.de

Tel.: +49 40 271 6461 - 1517

Kurz notiert

An Bord von Schiffen stehen Container nicht nur aufeinander, sondern werden durch so genannte Twistlocks in allen vier Ecken miteinander verbunden. Die Handhabung dieser Twistlocks bei der Schiffsabfertigung erfolgt bis heute überwiegend manuell. Hier setzt das Projekt SIM-TWIST an: unterschiedliche Technologien zur Automatisierung des Twistlock-Handlings werden analysiert und mittels Logistiksimulation deren Einsatz für die gängigen Terminalbetriebskonzepte untersucht. SIM-TWIST wird im Rahmen von IHATEC durch das Bundesverkehrsministerium gefördert und gemeinsam mit Eurogate und BIBA durchgeführt.

Kontakt

Dipl.-Wi.-Ing. Johann Bergmann
E-Mail: johann.bergmann@cml.fraunhofer.de,
Tel.: +49 40 2716461-1600

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML

Blohmstraße 32
21079 Hamburg

info@cml.fraunhofer.de
www.cml.fraunhofer.de

