

News 3.24

Sonderausgabe zur SMM 2024



SMM

Halle B6
Stand 327



Liebe Leserinnen und Leser,

auf der diesjährigen Weltleitmesse für die maritime Branche SMM sind wir erneut auf dem Stand der Fraunhofer-Gesellschaft vertreten, wo wir Ihnen innovative Forschung live vorstellen. Fünf Fraunhofer-Institute sind in diesem Jahr dabei und zeigen Lösungen, die Reeder, Werften, Häfen sowie Logistikdienstleister und die maritime Zulieferindustrie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben unterstützen. Fraunhofer-Forschung zeichnet sich aus durch auf den Kunden individuell zugeschnittene Innovationen und praxisnahen Nutzen.

Mit diesem Newsletter möchten wir Sie neugierig machen auf die Exponate, die wir Ihnen vor Ort zeigen. Besuchen Sie uns gern an unserem Stand, um diese und noch weitere Forschungsprojekte kennenzulernen. Wir freuen uns auf den persönlichen Austausch, auf Anregungen und auf Diskussionen mit Ihnen.

Viel Freude beim Lesen,
Ihr Prof. Carlos Jahn
Leiter Fraunhofer CML

SeaDragon – jüngster Zugang der CML-Flotte

Multitalent auf zwei Kufen: Seit mehr als zehn Jahren forscht das Fraunhofer CML an [Lösungen](#) für die Automatisierung der Seeschifffahrt.

Das Team Maritime Technologies freut sich, den Besuchern der SMM seine jüngste Forschungsplattform vorzustellen. Der SeaDragon zeichnet sich durch einen modularen Aufbau aus, der vielseitige Einsatzzwecke ermöglicht. Messungen von Schiffsemissionen, Unterwasserinstallationen und Schiffsrümpfen sowie die Unterstützung von Drohnenoperationen zeigen die Vielfältigkeit der Entwicklungen, die am CML mithilfe der Forschungsplattformen umgesetzt werden. Und da die Flotte wächst, haben die Forschenden auch hierin Potenzial entdeckt: die Schiffe lernen nun, einen geplanten Einsatz gemeinsam durchzuführen und die dazu notwendigen Aufgaben dynamisch untereinander zu verteilen.



Der SeaDragon in Fahrt im Harburger Lotsekanal – unverkennbar durch seine orangefarbenen Kufen.



Die Entwicklung von marFM® erfolgt am Fraunhofer CML im Funk- und Brückenlabor.

marFM® vereinfacht die Kommunikation auf See

Mayday, mayday – can you hear me? We are sinking, we are sinking!

Ah, hello? This is the German coast guard. What are you thinking about?

So ähnlich, so witzig und gleichzeitig so tragisch, was den ernsten Hintergrund angeht, bewarb eine große Sprachschule 2007 ihre Dienstleistung. Der Schule ging es darum, Fremdsprachenkenntnisse zu verbessern, um Missverständnisse zu vermeiden. Auch [marFM®](#), das Spracherkennungstool des Fraunhofer CML, vermeidet Missverständnisse, indem es den Inhalt maritimer

Funksprüche mithilfe von Künstlicher Intelligenz in Echtzeit verschriftlicht und dokumentiert. Das vereinfacht den Seefunk signifikant und vermeidet Kommunikationsprobleme.

Einmalig ist die Spezialisierung auf die maritime Domäne: marFM® versteht nicht nur maritime Fachbegriffe, sondern auch Schiffs- und geografische Namen. Anders als herkömmliche Spracherkennungssoftware, die auf Alltagssprache ausgerichtet ist, kann marFM® selbst schwer verständliche Funksprüche präzise verarbeiten. Die Sprache ist dabei kein Hindernis: marFM® versteht neben Deutsch bereits Englisch und Finnisch.

Entdecken Sie an unserem Stand, wie marFM® die maritime Kommunikation revolutioniert.

Datenflut auf Schiffsbrücke eindämmen – Lösung für aufgabenorientierte Schiffsführung

Neue Ansätze entwickeln, um Navigationssysteme ergonomisch zu gestalten, ist das Ziel des Projekts [BEYOND](#). Auf der Messe zeigen wir mithilfe des mobilen Schiffssimulators, wie es geht.

Zwei Fragen an Robert Grundmann, Teamleiter Nautical Solutions bei Fraunhofer CML und ehemaliger Erster Offizier:

Robert, was genau heißt „ergonomisch gestalten“ im Zusammenhang mit Navigationsgeräten?

An Bord von Schiffen gibt es immer mehr digitale Systeme, die Informationen zu Schiffsbetrieb, Navigation, Kommunikation und Sicherheit übermitteln. Das bedeutet eine wachsende Informationsflut für die Besatzung, was sich negativ auf das Situationsbewusstsein auswirkt. Mit BEYOND simulieren und untersuchen wir verschiedene Situationen und die Relevanz von Daten insbesondere im Ernstfall.



Mit dem Schiffsführungssimulator erforschen Wissenschaftler, wie sich die Informationsflut auf Schiffsbrücken reduzieren lässt.

Inwiefern wird das Situationsbewusstsein dadurch verbessert?

Durch die Analyse wirklich relevanter Daten in unterschiedlichen Situationen einer Seereise können Design und Auslegung von Nutzeroberflächen zum Vorteil der Crew angepasst werden.

Nautische Manöver der Zukunft – Möglichkeiten durch Augmented und Virtual Reality

Technologischer Fortschritt, Entwicklung der Netzabdeckung und die Corona-Pandemie – diese Themen haben das Spektrum für AR-/VR-Anwendungen „geboostet“.

Am Fraunhofer CML stehen im Vordergrund der Forschungen die Entwicklung digitaler Lösungen für die [Ausbildung](#) in nautischen Manövern, die [Fernsteuerung](#) von Hafenschleppern, die Vereinfachung komplexer An- und Ablegemanöver sowie die Schiffssteuerung an Bord und von Land. Die Lösungen ermöglichen einerseits die Entkopplung des Arbeitsplatzes vom eigentlichen Raum des Geschehens, andererseits die Bereitstellung ausgewählter Informationen für das aktuelle Situationsbewusstsein, woraus sich jeweils Effizienzgewinne und Sicherheitszuwächse ergeben.

Auf der SMM können Besucher sich selbst in die virtuelle Welt begeben und neue Ansichten von Schiffsbrücke und -steuerung erfahren.



AR/VR-Anwendungen unterstützen und vereinfachen maritime Prozesse.

ENC customized: Seekarten – wie für Ihr Unternehmen gemacht

„Irgendetwas mit Tieren“ – bislang beschränkte sich dieser Wunsch beim Fraunhofer CML auf die Untersuchung biomimetischer Eigenschaften, den Roboterhund Spot oder unsere Forschungsplattform SeaDragon.

Der Octopus steht nun für einen neuartigen Seekartenserver, der Unternehmen elektronische Seekarten (ENC: electronic nautical charts) an verschiedenen Standorten und auf unterschiedlichen Endgeräten zur Verfügung stellt. Wofür ist das wichtig? Bislang werden elektronische Seekarten vorrangig in Navigationssystemen an Bord bereitgestellt, eine Nutzung in landseitigen Anwendungen ist durch die komplexe Integration bisher

nur beschränkt möglich. Dadurch kann der Informationsstand an Bord von dem an Land abweichen und ein Hindernis für die Umsetzung innovativer Anwendungen darstellen. Der am CML entwickelte Octopus ENC Server lässt sich hingegen nahtlos in bestehende maritime Abläufe integrieren. Er ist eine anpassungsfähige Applikation, die über unterschiedliche Schnittstellen Zugriff auf dieselben Kartenansichten und -informationen, eine Echtzeit-Kartendarstellung, Geometrieextraktion und Feature-Reporting-Tools gewährt.

Lassen Sie sich die Live-Demonstration an unserem Stand nicht entgehen!

Maritime Personalplanung auf Knopfdruck optimieren

Maritimes Personalmanagement ist umfangreich und anspruchsvoll. Es umfasst Themen wie Rekrutierung und Bindung, Bord-einsatz, Multinationalität, Crewzusammenstellung, Sicherheits- und Gesundheitsmanagement, Digitalisierung und vieles mehr.

Die Steuerung dieser Aufgaben auf unterschiedlichen Ebenen ist hochkomplex und bedeutet einen enormen Planungs- und Kommunikationsaufwand. Daher hat das Fraunhofer CML eine Reihe von Softwarelösungen entwickelt: [SCEDAS®](#) unterstützt Schiffsmanager bei Entscheidungen mit dem Ziel, die Personalplanung zu optimieren. Automatisierte Vorschläge beschleunigen dabei die Planung und helfen, die Vielzahl an Vorschriften zu beachten.

Zu der SCEDAS®-Produktfamilie zählen verschiedene Werkzeuge, von Zeit- und Aufgabenerfassung bis hin zu Vertragsplanung, die nach Bedarf individuell eingesetzt werden können. Das Ergebnis sind Lösungen, die die kundenseitigen Anforderungen erfüllen und bereits bestehende Planungsprozesse unterstützen.

Auf der SMM demonstrieren wir, wie es funktioniert.

Automatisierte Schadenserkennung und vielseitige Inspektionslösungen

Die fortschreitende Entwicklung im Bereich von Computer Vision eröffnet neue Möglichkeiten zur Automatisierung in der maritimen Industrie und revolutioniert beispielsweise die Inspektion von Seecontainern. Diese sind häufigen Belastungen ausgesetzt, die zu diversen Beschädigungen führen können. Die manuelle Inspektion dieser Container erfordert hohe personelle Ressourcen und ist zeitintensiv. Für diese Aufgabe hat das Fraunhofer CML eine [innovative Lösung](#) entwickelt, die Kameras und fortschrittliche Bildverarbeitungsverfahren einsetzt, um Container in Echtzeit auf Schäden zu überprüfen. Beschädigte Container können so aussortiert und zur Reparatur weitergeleitet werden.

Diese Technologie ist jedoch nicht auf Seecontainer beschränkt – sie lässt sich auf viele andere Anwendungsfelder übertragen, von der Qualitätskontrolle in der Produktion bis hin zur Überwachung von Infrastrukturprojekten.

Erleben Sie, wie Computer Vision die maritime Inspektion verändert und entdecken Sie das Potenzial dieser Technologie live an unserem Stand!

Das Modell im Labor „Hafenlogistik-Systeme“ dient der Simulation der Digitalisierung von Umschlagprozessen.

Termine (Auswahl)

Dienstag, 3.9.2024, 10:20 Uhr

Halle 6, Digital & Security Stage:

„Steering Future – the future of autonomous navigation in Germany“

Podiumsdiskussion mit Manfred Constapel, Fraunhofer CML

Donnerstag, 5.9.2024, 13:50 Uhr

Während seines Messerundgangs besucht der maritime Koordinator der Bundesregierung Dieter Janecek den Fraunhofer Stand.

Fraunhofer-Center
für Maritime Logistik
und Dienstleistungen CML

Blohmstraße 32
21079 Hamburg
Tel.: +49 40 271 6461 - 1260



www.cml.fraunhofer.de



@Fraunhofer CML

