



© efrunlich - stock.adobe.com

News 1.23

Liebe Leserinnen und Leser,

unser erster Newsletter des Jahres 2023 erscheint in einem frischen Layout. Inhaltlich bleibt es bei der Vorstellung unserer innovativen Forschungsarbeit. So geht es bei BEYOND darum, bei den vielfältigen Möglichkeiten der Digitalisierung den Menschen zu unterstützen, diese optimal zu nutzen – beispielsweise durch neue Ansätze zur ergonomischen Gestaltung von Navigationssystemen. Lesen Sie, was FLEXIKING bei Zeitbuchungen für Lkw starren Systemen voraushat und was es Neues bei marFM® gibt, unserer Spracherkennungssoftware. Und schließlich möchte ich Ihnen noch unsere Veranstaltung Maritime Innovation Insights ans Herz legen, die am 4. Mai endlich wieder live und erstmals in unserem Neubau stattfindet.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!
Herzliche Grüße
Ihr **Carlos Jahn**



Innovative Spracherkennungstechnologie versteht jetzt auch Finnisch

Unsere Spracherkennungstechnologie **marFM®** wurde in den letzten Monaten weiterentwickelt und ist jetzt multilingual: Sie erkennt und transkribiert aktuell neben Englisch auch Schwedisch und Finnisch. Kein Zufall – denn unser Kunde, das Vessel Traffic Service Center (VTS) Fintraffic, wird die Technologie zukünftig in seinen Gewässern erproben.

Bei der konventionellen Sprechfunkkommunikation kann es sehr leicht zu Missverständnissen kommen: Gründe sind beispielsweise verschiedene Dialekte der Sprecher, Störgeräusche durch Maschinenlärm oder durch Stress verursachte unklare Sprache. Dies ist eine große Herausforderung angesichts der Tatsache, dass ein VTS große Mengen unterschiedlicher Informationen verarbeiten muss und birgt somit das Risiko, dass relevante Informationen übersehen werden.

Darüber hinaus sind in einer unübersichtlichen

Situation oder gar in einem Notfall schnelle und richtige Reaktionen von besonderer Bedeutung. In diesem Kontext unterstützt **marFM®** und transkribiert maritime Funksprüche zuverlässig durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz. So erhalten die Anwender alle wichtigen Informationen schnell, verständlich und übersichtlich: Wer hat was wann von wo gesendet? **marFM®** ermöglicht das Einsehen von Funksprüchen zu einem beliebigen Zeitpunkt nach der Funkspruchaussendung und bereitet die Inhalte nach den jeweiligen Nutzeranforderungen auf.

marFM® ist daher für Such- und Rettungsdienste, Schifffahrtsunternehmen und insbesondere für VTS- und Remote Control Center hochinteressant: Informieren Sie sich auf unserer Homepage oder persönlich bei M. Sc. Maximilian Reimann, maximilian.reimann@cml.fraunhofer.de.

marFM® transkribiert mittels KI UKW-Sprechfunk in Text. © Fraunhofer CML

Digital Ship Hamburg

Am 30. März präsentiert das Fraunhofer CML auf der Digital Ship Conference seine Softwarelösung für Crewplanung **SCEDAS®**.

Maritime Innovation Insights

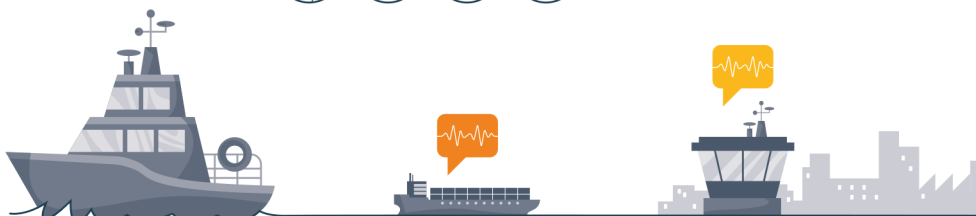
Am 4. Mai findet unsere jährliche Vortragsveranstaltung MII an unserem neuen Standort statt. Spannende Vorträge, interessante Teilnehmer und eine Führung durch das CML erwarten Sie!



Transport Logistic München

Das CML stellt vom 9.-12. Mai unsere Kompetenzen in Wasserstofflogistik und Energieeinsparung in Häfen vor. Darüberhinaus demonstrieren wir digitale Bilderkennung und Prozessvisualisierungen durch unser Hafenmodell.

 **MARFM**



Lkw-Abfertigung: Flexible Zeitfenster dank Künstlicher Intelligenz

Lkw-Ankünfte an Terminals von See- und Binnenhäfen unterliegen nicht nur tageszeitlichen Schwankungen, sondern auch Verzögerungen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen. Dabei entstehen insbesondere zu den Stoßzeiten lange Wartezeiten für Fuhrunternehmen, die sich negativ auf die Terminalprozesse und somit auf die gesamte Supply-Chain auswirken. Die Einführung von starren Zeitfensterbuchungssystemen (ZFBS) hat zwar terminalseitig zu einer Glättung der Peaks geführt, verursacht jedoch große Probleme für die Fuhrunternehmen, da deren Planung signifikant erschwert wird. Das Problem wurde also nur teilweise gelöst.

Win-Win durch kollaboratives System

Im Projekt **FLEXIKING** entwickeln wir am Fraunhofer CML mit unseren Partnern ein kollaboratives und flexibles ZFBS. Dabei werden laufend aktuelle Einflüsse im Zulauf von Schiff, Bahn und Lkw berücksichtigt und sowohl bestehende Buchungen als auch verfügbare Buchungsmöglichkeiten auf die operative Situation angepasst. Mittels Künstlicher Intelligenz wird ein Ausgleich zwischen den Interessen der Fuhrunternehmen und denen der Terminals geschaffen, um das Optimum für das Ge-

samtsystem Supply-Chain zu erreichen.

Das kollaborative System zeichnet sich durch einen intelligenten Mechanismus aus, der die Interessen des Terminals genauso wie die der Fuhrunternehmen mit einbezieht und eine dynamische Anpassung der Zeitfensterbuchung bei geänderten Rahmenbedingungen durch einvernehmliche Verlegung von Zeitfenstern ermöglicht. Um den Nutzen für die Fuhrunternehmen zu maximieren, wird zusätzlich eine auf das ZFBS abgestimmte, optimierte Tourenplanung entwickelt.



Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Als interessierter Terminalbetreiber oder Fuhrunternehmer wenden Sie sich für weitere Informationen gern an M. Sc. Oliver Schmitz, oliver.schmitz@cml.fraunhofer.de.



Forschende untersuchen, entwickeln und testen in Turku unter realen Bedingungen im Schiffssimulator. © Fraunhofer CML

BEYOND: Aufgabenorientierte Navigations- und Schiffsführungssysteme

Die Digitalisierung nautischer Systeme für Schiffsbriicken ist weit fortgeschritten. Sämtliche Systeme an Bord, die von der Brücke aus gesteuert werden bzw. die die nautischen Offiziere über aktuelle Systemzustände informieren, treffen hier zusammen und bieten laufend aktualisierte Informationen an.

Daten werden auf verschiedenen Monitoren zur Verfügung gestellt. Zusatzinformationen verbergen sich in weiteren Visualisierungsebenen. Diese Informationsflut kann, u.a. in einer verkehrsreichen Situation, zu einer verminderten Situationswahrnehmung des nautischen Personals führen. Alarmer und Warnungen, die bei kritischen Systemzuständen ausgelöst werden, erfordern eine Interaktion des nautischen Personals mit den Systemen, welche das Situationsbewusstsein weiter herabsetzen können. Hier setzt das Forschungsprojekt **BEYOND** an, in dem Forschende des CML gemeinsam mit Kollegen vom Fraunhofer FKIE eine ergonomische Gestaltung von Navigationssystemen entwickeln. Dazu untersuchen die Wissenschaftler zunächst die

Navigationssysteme auf ihre Funktionalitäten und deren Darstellung auf der elektronischen Seekarte. Parallel dazu bestimmen sie in einer neuartigen Simulationsumgebung, welche Informationen in unterschiedlichen Situationen relevant sind. Dafür werden in Live-Tests am CML und an der über die Innovationsplattform **FIP-S2@NOVIA** angebundene finnischen Universität in Turku aktive Nautiker eingebunden.

Die Ergebnisse von **BEYOND** liefern wichtigen Input für die nutzerzentrierte Gestaltung von Navigationssystemen. Die Analyse der in unterschiedlichen Situationen einer Seereise wirklich relevanten Informationen kann Design und Auslegung von Nutzeroberflächen zum Vorteil der Crew beeinflussen und damit einen Wettbewerbsvorteil schaffen. Einen fundierten Überblick in das Thema bietet das White Paper „Increasing Maritime Situational Awareness by Augmented Reality Solutions“, das auf der CML-Homepage zum Download zur Verfügung steht. Ihr Kontakt zum Thema ist Dipl.-Ing. (FH) Robert Grundmann, robert.grundmann@cml.fraunhofer.de.

Kurz notiert

Der optimale Einsatz der Crew an Bord ist auch in der Kreuzfahrtbranche ein Thema. Ende März stellt das Fraunhofer CML seine Softwarelösung **SCEDAS®** auf der Seatrade Cruise Global in Fort Lauderdale, USA vor.

Vom 6. - 9. Juni 2023 findet in Oslo die Konferenz und Ausstellung Nor-Shipping statt. Das CML ist wieder mit dabei und stellt das Instandhaltungs- und Servicekonzept **MARIA** sowie **marFM®** vor. Außerdem präsentieren wir Augmented-Reality-Technologien für die Navigation.

Neue Adresse

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

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