

**FORUM „EXZELLENZ IM SCHIFFSMANAGEMENT“  
GROSSES INTERESSE AN NEUEN LÖSUNGEN**



Reibungslose Seeschifffahrt durch exzellentes Management

Die internationale Seeschifffahrt sieht sich seit Jahren mit enormen Herausforderungen konfrontiert. Globale und anhaltende Wirtschaftskrise, Veränderungen in den Kunden- und Handelsbeziehungen sowie finanzwirtschaftliche Engpässe fordern alle Beteiligten heraus, bislang bewährte Prozesse zu überdenken. Im Rahmen des Projektes „EIS – Exzellenzinitiative Schiffsmanagement“ wurden von 2012 bis 2015 IT-Pilotlösungen entwickelt, um die Herausforderungen zu bewältigen. Diese wurden nun

beim EIS-Forum am 21. September an der Technischen Universität Hamburg knapp 90 Gästen, darunter der Hamburger Wirtschaftssenator Horch, vorgestellt. Die Themen erstreckten sich vom technischen Management und Finanzmanagement zur maritimen IT. Die entwickelten Lösungen wurden von den Projektpartnern, darunter die Konsortialführer DNV GL und MarDynamics, in einer begleitenden Ausstellung demonstriert. Das Fraunhofer CML hat im Rahmen des EIS-Projekts für die Berei-

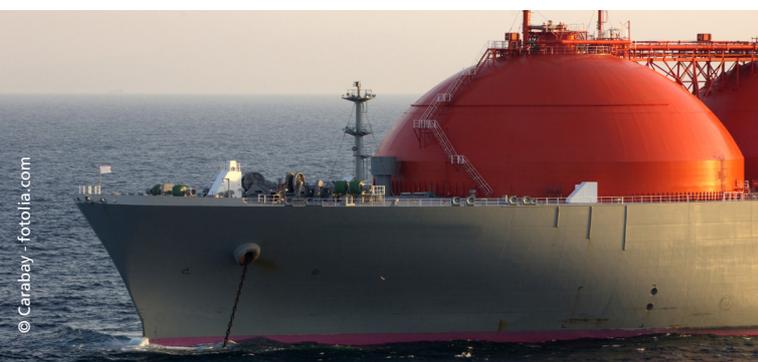
che Beschaffungslogistik und Crewinsatzplanung Entscheidungssysteme entwickelt. Der Supply Chain Optimizer (SCO) assistiert dem Anwender bei Beschaffungsprozessen (z.B. hinsichtlich Bestelldatum, Menge, Lieferant und Lieferhafen für Ersatzteile). Der Crew Scheduling Optimizer (CSO) ermöglicht eine effiziente Crewinsatzplanung. Für sämtliche Seefahrer einer Flotte werden mit seiner Hilfe die Einsatzzeiten und Schiffe bestimmt, auf denen sie eingesetzt werden.

**ZUKUNFTSTECHNOLOGIE LNG  
CML UNTERSUCHT POTENZIAL IN BRUNSBÜTTEL**

Weltweit wächst der Markt für das Flüssigerdgas LNG: als Grundstoff und Energieträger in der Industrie und als Treibstoff für den See- und den Landverkehr. Während eine Vielzahl europäischer Länder in LNG-Infrastrukturen investiert und sowohl Importterminals als auch Bunkerstationen für Schiffe

errichtet haben, erfolgt die Versorgung von Schiffen in Deutschland durch LKW. Der Standort Brunsbüttel als Industrie- und Hafensstandort bietet sich an, diese Lücke zu schließen, um so zu einer Diversifizierung des Gasangebots für die Industrienation Deutschland beizutragen. Das Ministerium

für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie des Landes Schleswig-Holstein, die egeb: Wirtschaftsförderung und die Brunsbüttel Ports GmbH haben das Fraunhofer CML beauftragt, in einer Studie die Potenziale für einen LNG-Standort in Brunsbüttel zu untersuchen. Die Ausgangsfrage lautet: Wie und unter welchen Voraussetzungen kann eine LNG-Infrastruktur am Standort Brunsbüttel erfolgreich implementiert werden? Dafür untersucht das CML naheliegende LNG-Absatzmärkte und identifiziert LNG-Nutzungspotenziale, die mittelfristig entwickelt werden können. Erste Ergebnisse werden im Herbst erwartet.



Ein LNG-Tanker auf Reede

**VORWORT**



Liebe Leserinnen und Leser,  
die Seeschifffahrt steht seit Jahren vor großen Herausforderungen hinsichtlich Effizienz und Transparenz. Im aktuellen Newsletter lesen Sie, welche innovativen IT-Lösungen dafür im Rahmen des Projektes „EIS – Exzellenzinitiative Schiffsmanagement“ in Hamburg entwickelt wurden.

Des Weiteren untersucht das CML die Potenziale, die eine LNG (Flüssigerdgas)-Infrastruktur am Standort Brunsbüttel für die Schifffahrt und die regionale Industrie sowie darüber hinaus bieten kann.

Und: Fährt das Schiff der Zukunft ohne Mannschaft? Das CML hat mit europäischen Partnern im Auftrag der EU die Machbarkeit untersucht sowie Konzept- und Technologieideen für das autonome Schiff entwickelt. Bei der Abschlussveranstaltung des zukunftsweisenden Projektes MUNIN wurden die Ergebnisse in Hamburg präsentiert.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Ihr Prof. Carlos Jahn  
Leiter Fraunhofer CML

# AUTONOME SEESCHIFFFAHRT ERGEBNISSE DES MUNIN-PROJEKTS



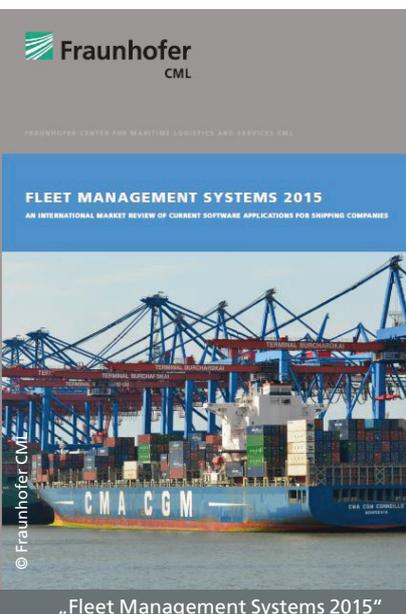
Automatischer Ausguck und Weather Routing verbessern die Sicherheit

Wie sieht die Schifffahrt der Zukunft aus? Sind autonome Schiffe realisierbar – und welche Technologien sind hierfür erforderlich? Diesen und weiteren Fragen gingen die Partner des von der EU geförderten Forschungsvorhabens MUNIN unter der Leitung des Fraunhofer CML in den vergangenen drei Jahren auf den Grund. Die Zielsetzungen von MUNIN waren die Analyse der Machbarkeit und die Konzeptionierung autonomer Seeschifffahrt, gefolgt von der Entwicklung praktischer Lösungsansätze für ein autonom fahrendes Schiff. Im Projektverlauf wurden verschiedene Kernsysteme des auto-

nomen Schiffs prototypenhaft entwickelt und am CML eine Simulationsumgebung für die Evaluierung autonomer Brückentechnologie geschaffen. Ende August endeten die Forschungsarbeiten. Die Projektpartner stellten die erzielten Ergebnisse und Lösungen in Vorträgen und Live-Vorfürungen am 10. und 11. Juni vor mehr als 60 Gästen in den Räumen des CML vor. Das Vortragsprogramm umfasste neben einem generellen Überblick auch die Diskussion rechtlicher Fragestellungen und Wirtschaftlichkeitsprognosen. Grundsätzlich stelle sich im Hinblick auf die Realisierung des au-

tonomen Schiffs nicht die Frage des ob, sondern des wann, sagte der Projektleiter Hans-Christoph Burmeister vom CML. Auch wenn der Weg zum autonomen Schiff lang ist, sind auf dem Weg dorthin zahlreiche Innovationen von Bedeutung, die auch auf traditionellen Schiffen Effizienz und Sicherheit erhöhen. Die Ergebnisse des MUNIN-Projekts können bereits jetzt bspw. in Form des automatisierten Ausgucks und der unbemannten Brücke Schiffsbesatzungen auf langen Seereisen nennenswert entlasten und Schiffsreisen durch ein optimiertes Weather-Routing effizienter und sicherer gestalten.

## NEUES VOM FLOTTENMANAGEMENT CML VERÖFFENTLICHT MARKTÜBERBLICK



„Fleet Management Systems 2015“

Schifffahrtsbranche vor wachsende Herausforderungen. Flottenmanagementsysteme helfen, in diesen komplexen Aufgabenfeldern den Überblick zu erhalten. Mittlerweile gibt es mehr als 50 Anbieter weltweit, die sowohl Komplett- als auch Teillösungen bereitstellen. Einen umfassenden Überblick über den Markt liefert die jüngste Studie „Fleet Management Systems 2015“. Einen Schwerpunkt bilden in der nunmehr dritten Ausgabe die Bereiche „Crewing“ und „Weather Routing“. Das Gebiet „Crewing“ gewinnt an Bedeutung, da Personalkosten einen immer größeren Anteil an den Schiffsbetriebskosten einnehmen und neue Regularien die Aufgaben rund um Personaleinsatz und -planung erweitern. Die passende Wahl von

effizienten IT-Lösungen im Bereich „Weather Routing“ spielt im Hinblick auf Einsparungen der Reisezeit, des Energieverbrauchs sowie der Erhöhung der Sicherheit eine große Rolle. „Die bereits dritte Ausgabe unserer Flottenmanagementstudie ist ein Hinweis auf die raschen Marktveränderungen. Ziel der aktuellen Ausgabe ist es, die Unternehmen der Branche über das neueste Angebotsspektrum auf dem Markt zu informieren und so eine optimale Entscheidungsgrundlage für die Auswahl des passenden Flottenmanagementsystems zu bieten“, so Prof. Carlos Jahn, Leiter des Fraunhofer CML. „Fleet Management Systems 2015“ erscheint in englischer Sprache und ist zu beziehen unter [www.verlag.fraunhofer.de](http://www.verlag.fraunhofer.de).

## KURZ NOTIERT

Ein schöner Erfolg für das Fraunhofer CML: Nachdem die Forschungsarbeit am EU-Projekt MUNIN für unbemannte Seeschifffahrt (unter der Leitung des CML) Ende August endete, hat das größte koreanische Schiffbau-Unternehmen **Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME)** dem CML einen Auftrag für die Entwicklung eines teilautomatisierten nautischen Prototypsystems erteilt.

Bei der jährlichen Konferenz **TOC Europe** trafen sich die Entscheider, Ausrüster und Dienstleister der gesamten Container-Supply-Chain vom 09. bis 11. Juni in Rotterdam, um sich über die Prozesse auf Terminals auszutauschen sowie technologische Innovationen und operative Lösungen zu präsentieren. Mehr als 3.500 Besucher informierten sich an den drei Tagen auf der Ausstellung und bei Fachvorträgen über die neuesten Entwicklungen in der Branche. Das CML präsentierte hier seine Lösungen für Terminalplanung und Verbesserung der Energieeffizienz in Umschlag und Transport.

## +++ TERMINE +++

- **Deutscher Logistik-Kongress**  
28.-30. Oktober 2015, Berlin
- **6. Nacht des Wissens**  
7. November 2015, Hamburg
- **Intermodal Europe**  
17.-19. November 2015, Hamburg

## IMPRESSUM

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen

Institutsteil  
des Fraunhofer IML  
Am Schwarzenberg-Campus,  
Gebäude D  
21073 Hamburg  
Tel.: +49 40 428 78-44 51  
Fax: +49 40 428 72-44 52  
[info@cml.fraunhofer.de](mailto:info@cml.fraunhofer.de)  
[www.cml.fraunhofer.de](http://www.cml.fraunhofer.de)