

## MUNIN AUTONOME SCHIFFE IM KOMMEN

Im September startet das dreijährige Forschungsvorhaben MUNIN – Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Konzeptes zum autonomen Schiffsbetrieb. Solche unbemannten Schiffe sollen zukünftig selbstständig auf hoher See navigieren können und durch entsprechende landbasierte Operationszentren kontrolliert werden. Das MUNIN-

Gesamtkonzept wird aus verschiedenen verknüpften Systemen bestehen, wobei die Erweiterung und Verknüpfung von bestehender Technik im Vordergrund steht. Auf diese Weise können die Schiffe von heute zu autonomen Schiffen aufgerüstet werden. Neben der Entwicklung



Die Vision „Seaway 2030“ aus der Broschüre „Fraunhofer Waterborne Visionen“

des Konzeptes wird auch dessen Realisierbarkeit innerhalb von MUNIN mithilfe von integrierten Simulatoren nachgewiesen. Die Ergebnisse von MUNIN sollen einen Beitrag zur Nachhaltigkeit der europäischen Schifffahrt leisten, sowohl unter finanziellen als auch unter ökologischen und so-

zialen Aspekten. Das Fraunhofer CML leitet dieses Projekt in enger Kooperation mit MARINTEK aus Norwegen. Inhaltlich entwickelt es eine Methodik zur autonomen Navigation auf hoher See und führt das Assessment des finalen Konzeptes für autonome Schiffe durch.

## HAMBURG-BAYERN UND ZURÜCK STEIGERUNG IM BAHNTRANSPORT



Rangierbahnhof Maschen

Für den Freistaat Bayern ist der Hamburger Hafen der wichtigste unter den Nordhäfen. Volkswirtschaftliche Analysen, die unter anderem die starken logistischen Verflechtungen zwischen den beiden Bundesländern bestätigen

haben, demonstrieren zudem, dass Bayern direkt nach Hamburg am meisten von allen Bundesländern von Investitionen in die Hafenstadt profitiert. Fast 700.000 TEU werden jährlich zwischen Hamburg und dem Freistaat bewegt. Bei

Entfernungen zwischen 500 und 900 Kilometern wurden bislang immerhin schon 65 Prozent der Container mit der Bahn transportiert. Dies ist ein Ergebnis eines bayrisch-hamburgischen Kooperationsprojektes von 16 Partnern, u. a. aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Die Teilnehmer untersuchten in erster Linie das Steigerungspotenzial der Bahntransporte zwischen den beiden Bundesländern. Dabei stellten sie fest, dass sich durch organisatorische und IT-Lösungen der Anteil an Bahntransporten mittelfristig sogar um fünf Prozent steigern lässt. Diese Menge entspricht 23.000 Lkw-Fahrten und 15.000 Tonnen CO<sub>2</sub>, die dabei eingespart werden.

### VORWORT

*Liebe Leserinnen und Leser,*

*ein autonomer, unbemannter Schiffsbetrieb – das klingt ein bisschen nach Science-Fiction, könnte aber dank des Forschungsvorhabens MUNIN – Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks – bald Realität werden. Die Ergebnisse von MUNIN, das vom Fraunhofer CML geleitet wird, sollen einen Beitrag zur Nachhaltigkeit der europäischen Schifffahrt leisten.*



*Außerdem berichten wir in dieser Ausgabe des CML-Newsletters über den steigenden Anteil der Bahntransporte im Containertransport. Eine wichtige Beziehung haben in diesem Zusammenhang die beiden Bundesländer Hamburg und Bayern: Zwischen der Metropole im Norden und dem Freistaat werden jährlich fast 700.000 TEU bewegt.*

*Viel Spaß beim Lesen wünscht*

*Ihr Prof. Carlos Jahn,  
Leiter Fraunhofer CML*

# FRAUNHOFER FORUM WATERBORNE MARITIME ZUKUNFTSVISIONEN

Gebündelte Kompetenz im maritimen Sektor – diese steht auf den Fahnen der Gruppe Waterborne der Fraunhofer-Allianz Verkehr, die am 6. Juni zum „2. Fraunhofer Forum Waterborne“ in den Hafen-Klub Hamburg eingeladen hat. Der Leiter des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML und Vorsitzende der Fraunhofer Allianz Verkehr, Prof. Uwe Clausen, gab den etwa 50 Teilnehmern aus Forschung, Wirtschaft und Verwaltung einen Überblick über die Perspektiven und Herausforderungen des maritimen Sektors. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen verschiedene Zukunftsvisionen der Gruppe Waterborne, die den maritimen Experten präsentiert wurden. „Waterborne Express“, „Maritime Mining Factory“



Die Referenten des Forum Waterborne, v. l. n. r.: Ralf Fiedler (Fraunhofer CML), Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen (Fraunhofer IML), Michael Matthias (Fraunhofer LBF) und Dr. Uwe Freiherr von Lukas (Fraunhofer IGD)

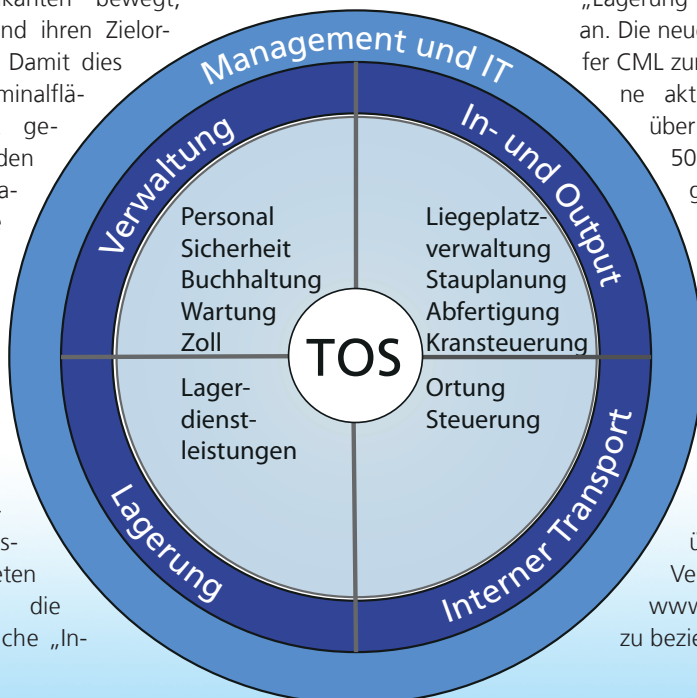
sowie „Seaway 2030“ sind die Namen dieser Visionen, die sich mit der Zukunft von Transport auf dem Seeweg sowie mit der Energiegewinnung auf See beschäftigen. In der Gruppe Waterborne bündeln derzeit sieben Fraunhofer-Einrichtungen ihre maritimen Kompetenzen – dazu zählt auch das Fraunhofer CML. Mittels der Ergebnisse laufender Forschungen ist die Umsetzung in die Realität jedoch teilweise

schon heute möglich. Beim „Waterborne Express“ geht es beispielsweise im Kern um ein Bodeneffektfahrzeug, das sowohl Schiff als auch Flugzeug ist und die Geschwindigkeit des Lufttransportes mit der Energieeffizienz des Seetransportes verbindet. In der Vision „Seaway 2030“ werden die Anwendungen erneuerbarer Energien mit automatisiertem Schiffs- und Hafenbetrieb kombiniert.

## STUDIE ZU TERMINAL OPERATING SYSTEMEN: AKTUELLE MARKTÜBERSICHT

In den Häfen der Welt werden täglich Millionen von Containern über die Kaikanten bewegt, transportiert und ihren Zielorten zugeführt. Damit dies auf teuren Terminalflächen effizient geschieht, werden Terminal Operating Systeme (kurz TOS) eingesetzt. Ihre Aufgabe besteht in der Steuerung und Optimierung der Transport- und Lagervorgänge. Umfassende TOS bieten üblicherweise die Funktionsbereiche „In-

und Output-Steuerung“ für die Infra- und Suprastrukturnutzung,



„Interner Transport“ zur Datenerfassung und Ortung sowie „Lagerung“ und „Verwaltung“ an. Die neue Studie des Fraunhofer CML zum Thema TOS gibt eine aktuelle Marktübersicht über diese Systeme. Über 50 verschiedene Lösungen werden vorgestellt und hinsichtlich ihres Leistungsspektrums verglichen. Damit ist sie eine wichtige Informationsquelle für die Unternehmen der maritimen Wirtschaft. Die Studie ist für 98,00 Euro über den Fraunhofer-Verlag im Internet unter [www.verlag.fraunhofer.de](http://www.verlag.fraunhofer.de) zu beziehen.

## KURZ NOTIERT

Der Deutsche Maritime Kommunikationsverband e. V. (DEMAKO) lud am 30. Mai zu den ersten **Meer-Gesprächen** ein. Diese neue Veranstaltung bietet den Teilnehmern aus der maritimen Wirtschaft ein Forum für Diskussionen rund um aktuelle Entwicklungen in der Branche. Bei der Premierveranstaltung referierte Dr. Marie Papaschinopoulou, Leiterin der IHK-Nord-Vertretung bei der Europäischen Union, zur Rolle der maritimen Wirtschaft in Brüssel. Das Thema des zweiten Meer-Gesprächs am 3. Juli war die moderne Piraterie, über deren Hintergründe sich die Teilnehmer austauschten. Vorsitzender des DEMAKO ist Prof. Carlos Jahn.

Die Innovationstour **Forschung erforschen!** wird von sechs norddeutschen IHKs organisiert. Ziel dieser Tour ist es, interessierten Unternehmen und Privatpersonen spannende Forschungseinrichtungen aus dem Norden vorzustellen, Anwendungsmöglichkeiten in der Wirtschaft aufzuzeigen und den Kontakt mit der Wissenschaft herzustellen. Auch das Fraunhofer CML ist in diesem Jahr Teil von Forschung erforschen! Am 20. September wird das Center u.a. seine digitalen Werkzeuge für die Planung logistischer Systeme in der Schwarzenbergstraße in Harburg vorstellen.

## +++ TERMINE +++

- **DEMAKO Meer-Gespräche** 25.9.2012, Hamburg
- **Green Port Conference** 3.–5.10.2012, Marseille
- **Deutscher Logistik Kongress** 17.–19.10.2012, Berlin

## IMPRESSUM

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen  
eine Einrichtung des Fraunhofer IML  
Schwarzenbergstraße 95D  
21073 Hamburg  
Tel.: +49 40 428 78-44 51  
Fax: +49 40 428 72-44 52  
info@cml.fraunhofer.de  
www.cml.fraunhofer.de

Konzeption und Gestaltung:  
RAIKE Kommunikation GmbH  
[www.raike.info](http://www.raike.info)