



© Marco2811 - Fotolia.com

Beliebt: Kreuzfahrtschiffe - hier die MS Europa - begeistern immer mehr Urlauber

INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE KREUZSCHIFFFAHRT

MEGATREND KREUZSCHIFFFAHRT

Der Kreuzfahrttourismus ist eines der am schnellsten wachsenden Marktsegmente innerhalb der Tourismusbranche. Auch der Kreuzfahrtbereich im Hamburger Hafen wächst kontinuierlich und schnell. Daraus ergeben sich neue Herausforderungen für ganz unterschiedliche Bereiche, bspw. für die Logistik und die ökologische Nachhaltigkeit:

Zum einen müssen innovative Konzepte dem starken Wachstum der Passagierzahlen, kurzen Hafenliegezeiten und der Versorgung von Menschen und Schiff Rechnung tragen, zum anderen geltenden Verordnungen (und dem Wunsch der Passagiere) nach umweltfreundlichem Reisen.

GEPÄCKLOGISTIK FÜR DIE KREUZFAHRTGARDEROBE

Seit Januar 2016 arbeitet das CML gemeinsam mit der Abteilung Luftverkehrslogistik des Fraunhofer IML am Projekt „Trends in der Gepäcklogistik“. Ziel des Projekts ist die Analyse von technischen, gesellschaftlichen und prozessualen Trends im Gepäcktransport von Flugreisenden und Kreuzfahrtpassagieren.

Derzeit sind Kreuzfahrtpassagiere für den Gepäcktransport überwiegend selbst verantwortlich. Ein- und Aus-

schiffungsprozesse der Passagiere und ihrer Gepäckstücke dauern aufgrund der hohen Passagierzahl (die AIDA Prima hat eine Passagierkapazität von ca. 3.300 Personen zzgl. 900 Besatzungsmitgliedern) oft mehrere Stunden. Um die Gepäckprozesse zu optimieren und die An- und Abreise für Kreuzfahrtpassagiere bequemer zu gestalten, entwickeln IML und CML bis zum Herbst 2016 Lösungen für einen fließenden und unbegleiteten Gepäckfluss zwischen Haus, Flughafen und Kreuzfahrtterminal.

Zukünftig könnte der Kreuzfahrtpassagier sein Gepäck schon an einem Gepäckautomaten (sog. Self-Baggage Drop-Off) an seinem Heimatbahnhof abgeben. Das Gepäck wird dann völlig unabhängig zum Flughafen transportiert, an den Zielort geflogen und zum Kreuzfahrtschiff transferiert. „Intelligente“ Gepäckstücke mit mobilem Internet, GPS und RFID erleichtern nicht nur die Gepäckabfertigung, sondern geben dem Passagier auch jederzeit Auskunft über die aktuelle Position seines Koffers.

Gute Umsteigebedingungen und kurze Abfertigungszeiten sind für die Passagiere von großer Bedeutung. Verbesserte Gepäckprozesse könnten so zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Kreuzfahrthäfen werden.

MEERESSCHUTZ DURCH ABWASSERKONZEPTE

Wie können die Auswirkungen des steigenden Passagierschiffverkehrs auf die Meeresumwelt begrenzt werden? Zur Beantwortung dieser Frage startete im September 2013 das Projekt NAUTEK. Gefördert durch das BMWi arbeitete das Fraunhofer CML seitdem in einem Konsortium u.a. mit AIDA Cruises an Ansätzen für die Aufbereitung von Abwasser an Bord von Kreuzfahrtschiffen.

Ziel des Projektes war es, durch die Entwicklung innovativer Verfahren den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in die Meeresumwelt zu reduzieren. Das Fraunhofer CML hat u.a. das Netzwerk an Port Reception Facilities PRF (Anlagen zur Aufnahme von Abwasser) in den Ostseehäfen untersucht. Ein in diesem Zusammenhang entwickeltes Simulationsmodell erlaubt es, für verschiedene Szenarien zu ermitteln, ob die in den Häfen eingerichteten PRF ausreichen, um den Erfordernissen der Fahrgastschiffe in der Ostsee zu genügen.

Denn nur ein hoher Servicelevel wird die Akzeptanz und damit die erfolgreiche Implementierung eines PRF-Netzwerks für Kreuzfahrtschiffe befördern. Mehr über das Projekt NAUTEK unter: www.nautek-info.de.

VORWORT



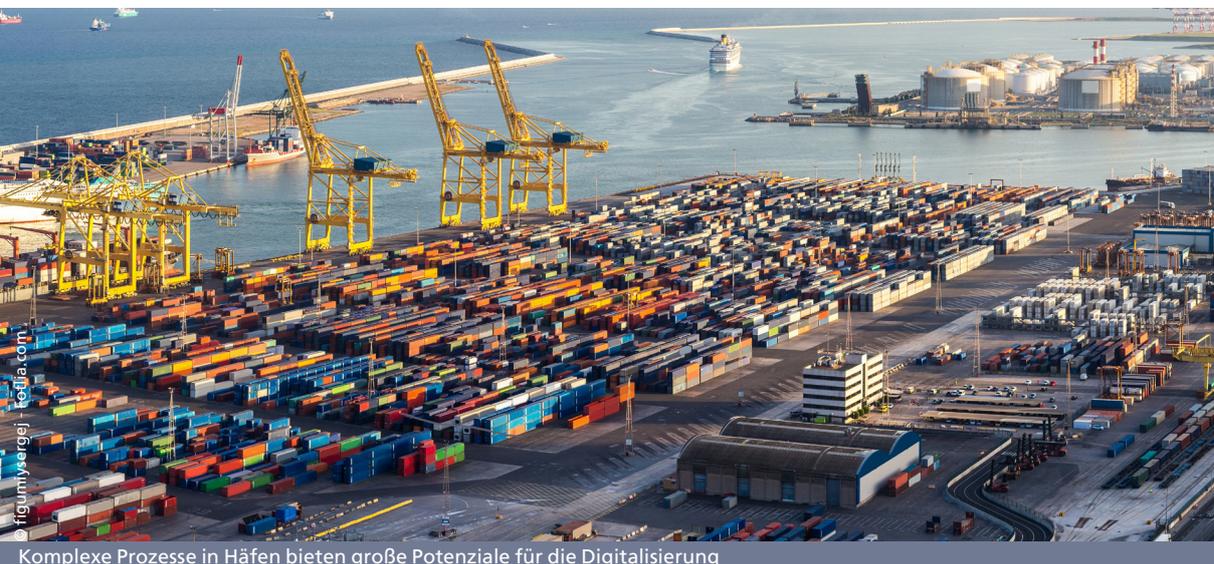
Liebe Leserinnen und Leser,

die Kreuzschiffahrt bewegt und begeistert nicht nur die Passagiere, die von Hamburg aus in See stechen, sondern auch die Hamburger und ihre Besucher, die die Schiffe im Hafen und auf der Elbe feiern. Damit dies so bleibt, sind neue Konzepte erforderlich, die für reibungslose Abläufe sorgen, um die begrenzten Verkehrswege in der Hansestadt nicht zusätzlich zu belasten. Außerdem müssen die Kreuzfahrtschiffe zunehmend Anforderungen des Umweltschutzes erfüllen. Finden Sie weitere Informationen hierzu in diesem Newsletter.

Ein weiteres wichtiges Feld, das die Branche beschäftigt, ist der Megatrend der Digitalisierung im Hafen. Lesen Sie über wichtige Entwicklungsstränge und unsere Projekte, bspw. von der Vorhersage von Schiffsankünften über Terminal Operating Systeme bis zur Frage, wie Betreiber die Sicherheit in digitalen Prozessen erhalten können.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Ihr Prof. Carlos Jahn
Leiter Fraunhofer CML



Komplexe Prozesse in Häfen bieten große Potenziale für die Digitalisierung

MEGATREND: DIGITALISIERUNG IM HAFEN

MEGATREND DIGITALISIERUNG CML ALS INNOVATIONSTREIBER

Cloud Computing, Big Data, Social Media oder Cyber-Physical-Systems: Die Digitalisierung zählt zweifelsohne zu den Megatrends des 21. Jahrhunderts. Sie verändert nicht nur das gesellschaftliche Leben, sondern auch das wirtschaftliche Handeln von Grund auf. Die maritime Logistik stellt eine Schlüsselbranche für den digitalen Wandel dar: Hier sind besonders viele international verteilte Partner an Transportprozessen beteiligt. Entsprechend groß sind auch die Potenziale durch die Digitalisierung. An folgenden Beispielen lassen sich die vielversprechenden Perspektiven für die maritime Logistik veranschaulichen:

BIG DATA ANALYTICS FÜR SCHIFFSANKÜNFTEN

Unterschiedliche Einflüsse wie ungünstige Wetterlagen oder hohes Verkehrsaufkommen führen zu Abweichungen in den Fahrplänen der Schiffe. Um hier eine Hilfestellung zu leisten, entwickelt das CML gemeinsam mit der Trenz AG im Rahmen des Projektes Vestvind ein Vorhersagemodell für Schiffsankünfte für deutsche Seehäfen. Das Projekt wird von der Hamburger Investitions- und Förderbank unterstützt.

DATENSICHERHEIT IN DER MARITIMEN SUPPLY CHAIN

Die zunehmende Digitalisierung von immer mehr Geschäftsprozessen hat Zugriffe und Austauschmöglichkeiten für digitale Informationen entlang der maritimen Transportkette zur Folge. Im Projekt MITIGATE untersucht das CML mit einem internationalen Part-

nerkonsortium beispielhaft die Datensicherheit von LNG-, Container- und Schüttgut- sowie Fahrzeug-Transportketten. Eine erste (nicht repräsentative) Erhebung hat ergeben, dass fast zwei Drittel der Befragten bislang noch keine Risikobewertung ihrer IT-Infrastrukturen vornehmen. Wichtigste IT-Cyber Assets sind aus Sicht der Befragten die Firmennetzwerke (zwischen 50 und 60%), Datenbanken und operative Anwendungen (jeweils 65-75%). Gründe genug, für die Unternehmen der maritimen Supply Chain ein niedrigschwelliges Angebot für Test und nachhaltigen Schutz von IT-Infrastrukturen zu schaffen, wie es in MITIGATE entwickelt wird.

ZUR ZUKUNFT DER IT AUF HAFEN- TERMINALS

STUDIE „TERMINAL OPERATING SYSTEMS 2016“ VERÖFFENTLICHT

Erhöhte Kapazitäten, neue Technologien und steigende Kundenansprüche sorgen für eine zunehmende Konkurrenzsituation unter Terminalbetreibern. Mit dem Ziel, die Umschlageneffizienz innerhalb eines Terminals zu optimieren, stellen Terminal Operating Systems (TOS) entscheidende IT Lösungen dar. Um sich den verändernden Bedingungen anzupassen, entwickeln TOS-Anbieter ihre Produkte stetig weiter: Durch Informationsbereitstellung und Funktionen zum effektiven Güterumschlag zwischen verschiedenen Verkehrsträgern können sie den Terminalbetrieb optimal unterstützen.

Mit dem Ziel, Trends aufzuzeigen, Transparenz zu schaffen und Terminalbetreibern bei der Entscheidungs-

findung des optimalen TOS zu helfen, veröffentlicht das Fraunhofer CML mit „Terminal Operating Systems 2016“ bereits die dritte Ausgabe.

Der Vergleich zu vorangehenden Studien ermöglicht es, auf Veränderungen und Entwicklungen aufmerksam zu machen. Der Fokus der aktuellen Studie liegt auf der Zukunft der Hafenterminals in Bezug auf die Schlagworte Digitalisierung und Automatisierung.

In einer Umfrage wurden Terminalbetreiber und TOS-Anbieter zum Hafen der Zukunft befragt: Wie wird der Hafen der Zukunft definiert? Wann werden die beschriebenen Entwicklungen weltweit umgesetzt sein? Kann das vorhandene TOS diese Entwicklungen unterstützen?

Die Studienergebnisse zeigen auf, wohin der Trend geht und wie Terminalbetreiber und TOS-Anbieter auf kommende Veränderungen reagieren wollen. Vollständig autonome Terminals erscheinen den Befragten derzeit noch unrealistisch. Deutlich positiver werden hingegen Technologien eingeschätzt, die dem aktuellen Stand der Technik näher sind: Dazu gehören Workflow-Management mittels mobiler Endgeräte oder das Tracking der Fahrzeuge auf dem Gelände sowie ankommender LKW. Deutliche Vorteile einer zukünftigen Hafenentwicklung bieten Informationsintegration, verbesserter elektronischer Datenaustausch und die Möglichkeit der Betriebsüberwachung.

Die Studie „Terminal Operating Systems 2016“ ist im Fraunhofer Verlag unter <http://s.fhg.de/TOS2016> erhältlich.

KURZ NOTIERT

Das Fraunhofer CML setzt in seiner Arbeit vielfältige digitale Werkzeuge ein. Dazu gehören Planungstische für die Darstellung und Optimierung von Terminallayouts. Am Tag der Logistik am 21. April hörten die Teilnehmer einen informativen Einführungsvortrag und hatten die Gelegenheit, die digitalen Planungswerkzeuge und die Schiffssimulatoren des CML kennenzulernen.

Die Transport Research Arena TRA 2016 ist die wichtigste Konferenz rund um die Forschung zu Verkehr und Transportwegen in Europa. Das Fraunhofer CML war mit dem Thema „Sicherheit und Akzeptanz von Automatisierungsprozessen“ bei der diesjährigen TRA vertreten, die vom 18. bis zum 21. April 2016 in Warschau stattfand. Darüber hinaus informierte das CML beim Logistik- und Wissenschaftsforum am 19. Mai in Hamburg über Kundenbindungsstrategien in der maritimen Zulieferindustrie auf dem neuen Forum, das sich „Innovationen in der Logistik“ als Schwerpunkt setzt. Besucher konnten darüber hinaus am Fraunhofer-Stand viel über digitale Lösungen aus dem Schiffs- und Flottenmanagement erfahren.

+++ TERMINE +++

- **IAME 2016**
23.-26.08.2016, Hamburg
- **ISIS 2016**
31.08.-02.09.2016, Hamburg
- **SMM 2016**
06.-09.09.2016, Hamburg

IMPRESSUM

Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen

Institutsteil
des Fraunhofer IML
Am Schwarzenberg-Campus 4,
Gebäude D
21073 Hamburg
Tel.: +49 40 428 78-44 50
Fax: +49 40 428 72-44 52
info@cml.fraunhofer.de
www.cml.fraunhofer.de