



© Fotolia.com - fassedesghen

Systemrelevant für die Wirtschaft: die deutschen Häfen

© DGzRS

CML ERMITTELT BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN

Für die deutsche Hafenvirtschaft bestehen bereits für viele Standorte verlässliche Datengrundlagen für Entscheidungen über Investitionen in Infrastrukturen, Ausbildung und weitere Felder der Standortpolitik. Insbesondere Zahlen über Beschäftigte, Umsätze und Wertschöpfung werden von politischen und administrativen Entscheidern benötigt, um zukunftsfest planen zu können.

Wie aber steht die gesamtdeutsche Hafenvirtschaft da? Wie groß ist das Beschäftigungspotenzial aller Hafenstandorte gemeinsam und welche Umsätze der deutschen Wirtschaft sind von den Dienstleis-

tungen an diesen Standorten abhängig? Diese Fragen beantwortet die „Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung“, die das CML gemeinsam mit dem Fraunhofer IML, dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik ISL, Economic Trend Research ETR und Prof. Holocher und Partner für das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur BMVI erarbeitet hat. Ziel der Untersuchung war die Entwicklung einer Methodik, mit der relevante Daten einheitlich und wiederkehrend erfasst und ausge-

wertet werden, um Entwicklungen der Parameter verfolgen zu können.

Das Ergebnis unterstreicht die Bedeutung der Häfen: über 520.000 Beschäftigte sind in Deutschland direkt oder indirekt über Wertschöpfungsketten mit den Hafendienstleistungen verknüpft. Sie generieren Umsätze von mehr als 62 Mrd. € jährlich.

Die vollständige Studie mit allen Zahlen, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen steht auf unserer Internetseite zum Download bereit unter www.cml.fraunhofer.de.

INFORMATIONSAUSTAUSCH IM HAFEN MISSION BIETET PLATTFORM FÜR ALLE STAKEHOLDER

Ein wichtiger Schritt in der Digitalisierung im Hafen besteht in der Vernetzung der Akteure, die sich über Unternehmensgrenzen hinweg in den Seeverkehr und das Hinterland erstreckt. Diese Vernetzung erfolgt bereits vielfach über kommerzielle Plattformen, die oftmals von Unternehmen der Hafenvirtschaft entwickelt und betrieben werden. Ihr Leistungsumfang ist deshalb auf Geschäftsbereiche fokussiert, die für die eigentlichen Umschlag-, Lager- und Transportaufgaben des Hafens wichtig sind. Unternehmen außerhalb des eigentlichen Hafens, die ebenfalls an der Logistikkette beteiligt sind, sind von diesen Lösungen oft ausgeschlossen. Ähnliches gilt für kleinere Unternehmen, die aufgrund geringerer finanzieller oder perso-

nellere Ressourcen diese Plattformen nicht nutzen können.

Um die Vorteile der Digitalisierung der Häfen auch diesen Unternehmen zugänglich zu machen, wurde das Projekt „MISSION - Manage Information Seamlessly in Ports and Hinterlands“ initiiert. Es wird vom nationalen IHATEC-Programm „Innovative Hafentechnologien“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert. Zusammen mit der Lübecker Hafen-Gesellschaft, Luftansa Industry Solutions sowie der Universität Lübeck entwickelt das Fraunhofer CML einen Prototyp für ein diskriminierungsfreies Informationsnetzwerk. Ein wichtiges Gestaltungsprinzip ist dabei die offene Infrastruktur, bei der so wenig Daten wie möglich zentral

vorgehalten werden und die Datenhoheit beim Anbieter verbleibt. Das Forschungsprojekt MISSION ist jetzt in der Umsetzungsphase. Erste Anwendungen sind bereits implementiert und können genutzt werden.

Eine zentrale Rolle spielt der Identifikationsservice, der für das gesamte Netzwerk Anmeldeinformationen bereitstellt. Neben der Möglichkeit des Single Sign-on (eine Anmeldung für viele verbundene Dienste) wird damit den Dienstleistern im Netzwerk die Nutzerverwaltung abgenommen und ein sicherer Datenaustausch ermöglicht. Darüber hinaus werden Bausteine entwickelt, die das Routing und Tracking von LKW unterstützen.

VORWORT



Liebe Leserinnen und Leser,

nichts weniger als die Vermessung der deutschen Hafenvirtschaft war die Aufgabe, die wir gemeinsam mit vier weiteren Partnern für das BMVI bearbeitet haben. Mehr als eine halbe Million Beschäftigte sind deutschlandweit mit unseren Häfen verbunden! Eine Größenordnung, die die Bedeutung der maritimen Wirtschaft einmal mehr hervorhebt.

Darüber hinaus berichten wir in diesem Newsletter über Projekte, in denen die Umsetzung der Digitalisierung eine wichtige Rolle spielt. Der Erfolg vieler Projekte und Anwendungen wird auch von den Nutzern und den eingebundenen Unternehmen abhängig sein. Ohne sie wird die Digitalisierung nicht flächendeckend stattfinden können. Deshalb stellen wir den Stand der Entwicklung einer Datenaustauschplattform für alle Nutzer dar sowie eine Qualifikationsmöglichkeit für künftige Big-Data-Analysiker in der maritimen Logistik.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

*Ihr Prof. Carlos Jahn
Leiter Fraunhofer CML*



Maschinelles Lernen ermöglicht den Zugang zu Datenschätzen

WEITERFÜHRUNG DER DIGITALISIERUNG DURCH MASCHINELLES LERNEN

Maschinelles Lernen in Theorie und Praxis - was sich so spannend liest und zu MaLiTuP abgekürzt wird, birgt großes Potenzial zur Nutzbarmachung von Daten. Hinter MaLiTuP steckt eine Qualifizierungsmaßnahme, die vom Fraunhofer CML, dem Institut für Maritime Logistik und dem Institut für Softwaresysteme, beide an der TU Hamburg, entwickelt wird. MaLiTuP wird gefördert durch das BMBF und richtet sich sowohl an Studierende als auch an Berufstätige und zielt auf den Einsatz vermehrter Datenanalysen in der Logistik ab. Große Datenmengen, die bspw. Transportwege und Umschlagprozesse abbilden, werden von vielen Unternehmen gesammelt

und gespeichert, jedoch oft nur in Teilen ausgewertet. MaLiTuP soll die Teilnehmer qualifizieren, diese Datenmengen zu analysieren, Konzepte für ihre Auswertung zu erstellen und umzusetzen. Dabei wird schnell deutlich, dass dieselbe Datengesamtheit oft viele unterschiedliche Erkenntnisse bergen kann. So werden aus historischen AIS-Daten der Seeschifffahrt nicht nur Fahrzeiten von A nach B unter verschiedenen Bedingungen bestimmt, sondern auch ideale Routen oder Manöver beim Begegnen oder Überholen. Bis zum Abschluss des Projektes sollen drei Qualifikationslevel implementiert werden: ein *Basic Level*, das eine einführende Vorlesung (inkl. Praktischer Übung)

umfasst, ein *Advanced Level*, bei dem Projektarbeiten zu praktischen Aufgabenstellungen bearbeitet werden, und ein *Professional Level*, in dem Praktiker aus Unternehmen eine zertifizierte Schulung erhalten. Erste Ergebnisse von MaLiTuP konnten im Rahmen der Hamburg International Conference of Logistics (HICL) präsentiert werden. Für weitere praktischen Arbeiten werden Aufgaben aus der Praxis gesucht. Eine gute Gelegenheit für Logistikunternehmen, individuelle Auswertungen der eigenen Datenschätze vornehmen zu lassen oder mit den Projektpartnern Ideen für sinnvolle Analysen zu entwickeln. Sprechen Sie uns dazu gerne an!

WHITE PAPER »SHIP OPERATION 4.0« ENTSCHEIDUNGSHILFE FÜR DIE DIGITALISIERUNG DES SCHIFFSBETRIEBS

An Bord von Schiffen der neuesten Generation wird heute eine Vielzahl von Daten erhoben, die unterschiedliche Funktionsbereiche abbilden. Diese erstrecken sich vom Einsatz des Personals über die Ladung bis hin zu einzelnen technischen Komponenten wie Antrieb, Energieversorgung und Hilfsaggregate. In dem Maße wie immer mehr Informationen, Messwerte und Sensordaten gesammelt werden, steigen auch die Erwartungen von Reedern, Schiffsmanagern und der maritimen Zulieferindustrie an eine intelligente Nutzung dieser Daten: Prozesse sollen schlanker und produktiver werden, der Schiffsbetrieb effizienter, nachhaltiger und sicherer. Weit weniger klar gestaltet sich jedoch heute, was hierzu die notwendigen Voraussetzungen sind, mit welchen Wirkungsmechanismen die Digitalisierung des Schiffs-

betriebs einen Mehrwert schaffen kann und welche Gestaltungsfelder sich dabei im Einzelnen eröffnen. Mit der Frage, wie eine wertschöpfende Nutzung von digitalen Daten in Zukunft aussehen kann, um die Wirtschaftlichkeit des Schiffsbetriebs zu erhöhen und Schiffsmanagementfunktionen an Bord und an Land weiterzuentwickeln, haben sich Experten aus maritimer Wirtschaft und Wissenschaft in einer Arbeitsgruppe der Schiffbautechnischen Gesellschaft e.V. unter dem Titel »Ship Operation 4.0« über die vergangenen 2 Jahre auseinandergesetzt. Die erzielten Erkenntnisse sind in Form von Lösungsansätzen, Handlungsfeldern und Technologietrends im gleichnamigen White Paper zusammengefasst und können der maritimen Industrie als eine Navigationshilfe für die datenbasierte Effizienzsteigerung

des Schiffsbetriebs dienen. Das White Paper »Ship Operation 4.0« ist im Fraunhofer-Verlag erschienen und kann dort von Interessenten gegen eine Schutzgebühr bezogen werden.



Die Studie »Ship Operation 4.0« ist jetzt im Fraunhofer-Verlag erhältlich.

KURZ NOTIERT

Neues EU-Projekt zur Schadstoffmessung: 17 europäische Forschungspartner, darunter das CML, sowie die Hong Kong University of Science and Technology untersuchen im Projekt **SCIPPER: Shipping Contributions to Inland Pollution Push for the Enforcement of Regulations**, mit welchen Tools Schadstoffe in Schiffsabgasen messbar werden. Das CML entwickelt in dem Projekt ein Onboard-Sensorsystem und ein Monitoring-Center für die Schadstoffüberwachung.

Seit diesem Monat ist das CML Mitglied des **BSI-Expertenkreises für mehr Cyber-Sicherheit in der Seeschifffahrt** (BSI: Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik). In diesem Rahmen wird das IT-Grundschutzkompendium für Reedereien erarbeitet. Das CML wird Kompetenzen aus den Bereichen Informations- und Softwaresicherheit für maritime Anwendungen sowie aus dem organisatorischen wie technischen Schiffsbetrieb einbringen.

+++ TERMINE +++

- **Deutscher Logistik-Kongress 2019**, 23.-25. Oktober 2019, Berlin
- **Digital Platforms for Maritime Safety and Security Applications**, 23.-24. Oktober 2019, Bremerhaven

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 40 427 31-44 78
 info@cml.fraunhofer.de
 www.cml.fraunhofer.de