



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 165



Genauere Planung für den reibungslosen Frachtverkehr

Abläufe in Containerterminals werden bei großen Frachtschiffen aufgrund der steigenden Anforderungen an Ent- und Beladungsprozesse zunehmend komplexer. Ein neues simulationsgestütztes Prognosewerkzeug versetzt Planer im Terminal in die Lage, den aktuellen Planungsstand schnell zu überprüfen und Auswirkungen auf nachfolgende Schichten zuverlässig abzuschätzen.

Aufgrund fortschreitender Automatisierung und der erhöhten Anforderungen, die speziell bei sehr großen Schiffen an Be- und Entladungsprozesse gestellt werden, gestalten sich Abläufe in großen Containerterminals zunehmend komplexer. Laderaum und Deck eines Schiffes werden unter anderem so beladen, dass Container für den jeweils nächsten Hafen mit möglichst wenigen Umsetzungen gelöscht werden können. Dies ist bereits bei der Platzierung der Container im Containerhof zu berücksichtigen. Bisher wurden Schichtplanungen in diesem Bereich überwiegend anhand von Erfahrungswerten durchgeführt. Eine rechnergestützte Prognose der Abläufe scheiterte einerseits an der unsicheren Datenlage über die nächste Schicht hinaus und andererseits am Laufzeitverhalten aktueller Simulationsansätze.

Im Rahmen der 1. Deutsch-Koreanischen Ausschreibung für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte kleiner und mittlerer Unternehmen setzten sich die Projektpartner das Ziel, ein effizientes Softwarewerkzeug für diesen Anwendungsbereich zu entwickeln.

Das Produkt und seine Innovation

Ergebnis der transnationalen Kooperation ist ein IT-System zur Simulation von Betriebsabläufen innerhalb eines Containerterminals.

Im Zuge der Entwicklung wurde die Software CATOS des koreanischen Unternehmens Total Soft Bank mit der Simulationssoftware CHESSCON des deutschen Industriepartners ISL Applications über umfangreiche Schnittstellen verbunden. Die vom koreanischen Forschungspartner Pusan National University entwickelten

Prognoseverfahren erlauben zudem die grundsätzliche Vorhersage der zukünftigen Arbeitslast eines Terminals. Der deutsche Forschungspartner, die Universität Bremen, entwickelte in der Arbeitsgruppe „Computational Logistics“ Strategien zur Lagerung von Containern, die ebenfalls über eine Schnittstelle in CHESSCON eingebunden wurden. Dabei lieferten besonders die verwendeten heuristischen und dynamischen Einlagerungsstrategien zur Berücksichtigung von Warteschlangen vor Containerblöcken und so genannten Transshipmentcontainern sehr gute Ergebnisse. Mit ihnen ist eine Simulation von bis zu neun Schichten und 25.000 Containern möglich – ein Ergebnis, das die Leistung bisheriger Simulationssysteme in diesem Bereich deutlich übersteigt.

Ihre Ansprechpartner



Prof. Dr.-Ing Holger Schütt
 ISL Applications GmbH
 Barkhausenstraße 2
 27568 Bremerhaven
 Telefon 0471 30983838
 www.isl-applications.com



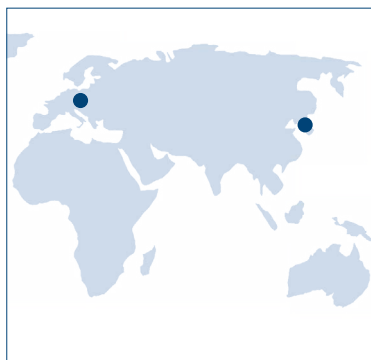
Prof. Dr. Tobias Buer
 Universität Bremen
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaft
 Celsiusstraße 2
 28359 Bremen
 Telefon 0421 218 66850
 www.uni-bremen.de
 www.cl.uni-bremen.de



Prof. Soon Do Hong
 Pusan National University (PNU)
 Institute of Logistics Innovation and
 Networking
 609-717 Busan, Korea
 Telefon +82 103305-9791
 www.pusan.ac.kr



Hoon Lee
 Total Soft Bank Ltd.
 66-39, 513 BanSong-Ro, HaeUnDae-Gu,
 Busan, Korea
 Telefon +82 70-4733-1100
 www.tsb.co.kr



Das Projekt wurde im Rahmen der
 1. Deutsch-Koreanischen Ausschreibung
 für FuE-Projekte durchgeführt.
 www.zim-bmwi.de



Der Markt und die Kunden

Mit der Anbindung der Systeme und der damit verbundenen deutlichen Erweiterung des Funktionsumfangs ergeben sich sowohl für die koreanischen als auch für die deutschen Industriepartner neue Absatzmärkte und Vertriebswege. Das neue Simulationssystem CHESSCON Shift Preview mit erweitertem Funktionsumfang wurde von der ISL Applications GmbH schon an den ersten Terminalbetreiber verkauft. Für 2018/19 ist eine Marketingkampagne zum weltweiten Vertrieb des Moduls geplant.

Der südkoreanische Projektpartner Total Soft Bank bietet die Software ebenfalls erfolgreich seinen Terminalkunden an.

Die Kooperationspartner

Die 2010 gegründete ISL Applications GmbH, Bremerhaven, entwickelt und vertreibt mit fünf Mitarbeitern Softwareprodukte für die Bereiche Logistik und Hafenwirtschaft. Es entstand als Spin-Off des Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), das auf Fragen der maritimen Wirtschaft spezialisiert ist.



Das Unternehmen bietet in diesem Zusammenhang Beratungs- und Betreuungsleistungen an und erbringt sonstige informationstechnologische Dienstleistungen. Die hier entwickelten Systeme werden weltweit zur Optimierung von Containerterminals, zur Hafenanplanung und zur Analyse von Transportnetzwerken eingesetzt.

Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Universität Bremen forscht und lehrt u.a. auf den Gebieten Finanzwirtschaft, Management und Unternehmertum, Innovation, Marketing und Digitale Medien, Statistik sowie Logistik.

Die 1988 gegründete südkoreanische Total Soft Bank Ltd., Busan, entwickelt und vertreibt Komponenten und Lösungen für die Schiffsautomatisierung in der maritimen Industrie sowie für die für Hafenlogistik.

Die südkoreanische Pusan National University (PNU), Busan, betreibt unter anderem Forschung und Lehre in den Bereichen Schiffbau, Schifffahrt, Häfen und Logistik.

Projektlaufzeit: 01/2015 bis 03/2017

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten
 Projektträger AiF Projekt GmbH
 Tschaikowkistraße 49, 13156 Berlin
 Telefon 030 48163-451
 www.zim-bmwi.de

Impressum

Herausgeber
 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
 11019 Berlin
 www.bmwi.de

Stand
 März 2018

Redaktion und Gestaltung
 AiF Projekt GmbH

Bildnachweis
 ISL Applications GmbH