

LogDynamics Newsletter August 2017

Projekte

DFG bewilligt neuen Sonderforschungsbereich „Everyday Activity Science and Engineering“

„Deck schon mal den Tisch!“ – viele Anweisungen, die für den Menschen leicht umzusetzen sind, stellen Roboter vor enorme Herausforderungen. Um Tätigkeiten ausführen zu können, benötigen sie extrem detaillierte Informationen: Was soll auf den Tisch gestellt werden? Wie greift man am besten ein Glas? Und woran erkennt man überhaupt einen Tisch? Damit Roboter auch Anweisungen mit einem hohen Grad an Abstraktion selbständig ausführen können, müssen sie in die Lage versetzt werden, fehlende Informationen selbst zu beschaffen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat jetzt einen weiteren Sonderforschungsbereich (SFB) der Universität Bremen bewilligt, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ganz neuen Ansätzen daran arbeiten, dass Roboter abstrakte Anweisungen selbständig umsetzen. Sie ermöglichen ihnen das Lernen. Der SFB EASE (Everyday Activity Science and Engineering) ist am 1. Juli 2017 gestartet und wird in seiner ersten Förderphase von der DFG vier Jahre lang mit 10 Millionen Euro finanziert. Mehrere LogDynamics Mitglieder sind an dem SFB beteiligt.



EASE wird im Rahmen der Grundlagenforschung untersuchen, wie es Menschen gelingt, ihre Alltagsaktivitäten äußerst flexibel, zuverlässig und effizient auszuführen. Dieses Verständnis soll dann eine neue Generation von Modellen für die Robotersteuerung inspirieren, um dort ein vergleichbares Niveau anzustreben. „Wenn Roboter lernen, umgangssprachliche Anweisungen richtig zu interpretieren, ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten für die Erhöhung der Lebensqualität – zum Beispiel für Menschen mit Behinderungen oder für Senioren, die länger selbstbestimmt in den eigenen vier Wänden leben möchten“, erklärt der Sprecher des SFBs, Professor Michael Beetz. In der Forschung sind ebenfalls vielfältige Einsatzmöglichkeiten denkbar, unter anderem die Durchführung von Experimenten mit Gefahrstoffen.

Ansprechpartner: Prof. Michael Beetz, PhD (Sprecher des SFB) ai-office@cs.uni-bremen.de

Weitere Informationen: ease.informatik.uni-bremen.de

Foto: Alexis Maldonado / Universität Bremen

Bremen Research Cluster for Dynamics in Logistics

Kontakt

Sprecher LogDynamics

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Tel.: +49 421 218 50005
E-Mail: tho@biba.uni-bremen.de

Sprecher International Graduate School (IGS)

Prof. Dr. rer. pol. Hans-Dietrich Haasis
Tel.: +49 421 218 66760
E-Mail: haasis@uni-bremen.de

Geschäftsführerin IGS

Dr.-Ing. Ingrid Rügge
Tel.: +49 421 218 50139
E-Mail: rue@biba.uni-bremen.de

Geschäftsführer LogDynamics Lab

Dipl.-Wi.-Ing. Marco Lewandowski
Tel.: +49 421 218 50122
E-Mail: lew@biba.uni-bremen.de

Redaktion

Dipl.-Betriebsw. Aleksandra Himstedt
Tel.: +49 421 218 50106
E-Mail: him@biba.uni-bremen.de

Adresse

LogDynamics
Bremen Research Cluster for Dynamics in Logistics
Universität Bremen
c/o BIBA
Hochschulring 20
D-28359 Bremen

Augmented Reality- basiertes Assistenzsystem für Nutzfahrzeuge (safeguARd)

Das Ziel des Projektes safeguARd, welches das BIBA gemeinsam mit der CraniMAX GmbH, der Motec GmbH, der Trivisio GmbH und der TU

Kaiserslautern durchführt, besteht in der Entwicklung eines Augmented Reality-basierten Assistenzsystems für Nutzfahrzeuge. Dieses Assistenzsystem erkennt auftretende Gefahrensituationen im Arbeitsraum frühzeitig und macht den Maschinenführer auf die Gefahr aufmerksam. In letzter Instanz übermittelt das System aktiv Steuerungsbefehle an den Maschinenführer, um z.B. einen Nothalt einzuleiten. Das safeguARd-System wird im Rahmen des Vorhabens zunächst am Beispiel von Mobilkränen entwickelt und evaluiert. Dabei liegt eine modulare und flexible Gestaltung zugrunde, sodass eine Übertragung des Systems auf weitere Baumaschinen und auch andere Nutzfahrzeuggruppen möglich ist. Durch die Berücksichtigung der Anforderungen aller Nutzergruppen kann das effiziente und sichere Führen von Nutzfahrzeugen durch das entwickelte Assistenzsystem gewährleistet werden. Insbesondere ermöglicht es älteren Mitarbeitern, sensomotorische Einschränkungen auszugleichen und stellt somit einen Ansatz dar, Maschinenführerarbeitsplätze den Anforderungen des demographischen Wandels anzupassen. Das Projekt safeguARd wird im Rahmen des Förderprogramms KMU innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologien im Technologiebereich Mensch-Technik-Interaktion durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Ansprechpartner: Moritz Quandt qua@biba.uni-bremen.de

Foto: Steil Kranarbeiten GmbH & Co. KG



Internet

www.logdynamics.com

Impressum

Universität Bremen

Bibliothekstraße 1

D-28359 Bremen

Telefon: +49 421 218-1

Homepage: www.uni-bremen.de

Umsatzsteuer-ID:

DE 811 245 070

Abmelden

Bitte senden Sie eine

E-Mail mit dem Begriff

ABMELDEN im Betreff an

newsletter@logdynamics.com

Entwicklung eines mobil und stationär einsetzbaren Drahtseilüberwachungs- geräts (MOBISTAR)

Beim Betrieb von Seilanlagen stehen oft Menschenleben auf dem Spiel, weshalb die Seile stets in sachmäßig geprüfem und einwandfreiem Zustand sein müssen. Im Rahmen des Projekts

MOBISTAR sollen daher die bisherigen Überwachungsverfahren optimiert und somit die Zuverlässigkeit der Prüfung gesteigert und das Sicherheitsrisiko minimiert werden. Des Weiteren können Seilanlagen durch eine genauere Bewertung des Zustands der Seile ökonomischer betrieben werden. Zusätzlich ergeben sich Potenziale die Umweltbelastung zu reduzieren, beispielsweise durch stationäre Prüfstationen, die das Anfahren der Anlagen überflüssig machen.

Für eine bessere Detektion von schadhafte Stellen an Seilanlagen wird im Rahmen des Projektes ein System entwickelt, welches eine Kombination aus dem magnetinduktiven sowie optischen Sensoren beinhaltet. Die gewonnenen Daten werden anschließend durch eine intelligente Auswerteeinheit analysiert. Für diese Einheit werden verschiedene Algorithmen zur Fehlererkennung entwickelt, wobei die Klassifizierung der Fehler beispielsweise durch ein künstliches neuronales Netz erfolgen soll. So soll automatisch entschieden werden, ob ein Seil ablegereif ist oder an welcher Stelle eine zusätzliche manuelle Überprüfung notwendig ist.



Das gemeinsame Ziel der Projektpartner MEB-Services GmbH & Co. KG und BIBA ist es, ein Drahtseilüberwachungssystem zu entwickeln, das sich sowohl für eine stationäre Prüfung als auch eine mobile Prüfung einsetzen lässt und die sich am Seil befindlichen Fehler anzeigt. Das System wird vorerst auf Drahtseile mit einem Durchmesser von maximal 40 mm ausgelegt. Mit der Einführung eines solchen Systems sollen Unfälle zukünftig minimiert werden und die Überprüfung von Drahtseilen auf einen neuen Standard gehoben werden.

Ansprechpartner: Marius Veigt vei@biba.uni-bremen.de, Stephan Oelker oel@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: www.mobistar-projekt.de

Zukunft intelligenter Transportsysteme im Straßengüterverkehr – Aufruf zur Teilnahme



Der Lehrstuhl für Logistikmanagement an der Universität Bremen lädt zur aktiven Teilnahme am Forschungsprojekt „Die Zukunft intelligenter Transportsysteme im Straßengüterverkehr“ ein. Das Ziel der Studie liegt in der Erstellung möglicher Zukunftsszenarien im Bereich intelligenter Transportsysteme in Deutschland. Dabei interessieren die Perspektiven unterschiedlicher Akteure in Transport- und Logistikketten (z.B.: Verladende Unternehmen, Logistikdienstleister etc.). Die Teilnahme erstreckt sich über maximal drei Nachmittagsstunden. Der Workshop zum Thema wird voraussichtlich Ende November/Anfang Dezember durchgeführt. Es wird die Nominal-Group-Technique angewendet. Für Verpflegung wird gesorgt. Alle weiteren Informationen werden an Interessierte weitergeleitet.

Erste Ergebnisse des Forschungsprojekts werden im Rahmen der Interdisciplinary Conference on Production, Logistics and Traffic (ICPLT), die im September 2017 in Darmstadt ausgetragen wird sowie bei der Transport Research Arena (TRA) 2018 in Wien vorgestellt.

Ansprechpartner: Ilja Bäuml ilja.baeumler@uni-bremen.de

Interaktive Logistikplanung und -steuerung für See- und Binnenhäfen



Die Logistikleistungen von See- und Binnenhäfen stellen für die Automobillogistik einen wichtigen Bestandteil der Fahrzeugdistribution dar. Grundlegende Anforderungen an die logistische Abwicklung des Fahrzeugumschlags sind eine hohe Effizienz und Prozesssicherheit. Darüber hinaus ist eine hohe Flexibilität und Reaktivität erforderlich, um kurzfristig auf Störungen reagieren zu können. Ziel des Projekts „Isabella - Automobillogistik im See- und Binnenhafen: Interaktive und simulationsgestützte Betriebsplanung, dynamische und kontextbasierte Steuerung der Gerät- und Ladungsbewegungen“ ist in diesem Zusammenhang die Entwicklung einer interaktiven Planung und Steuerung für eine adaptive Logistikabwicklung auf See- und Binnenhäfen.

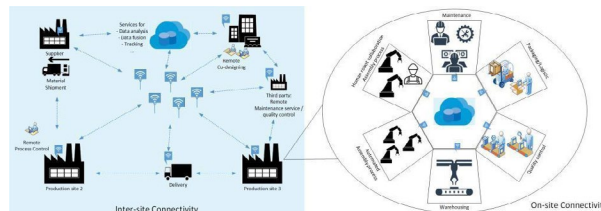
Eine simulationsgestützte Planung soll eine reaktionsschnelle Anpassung der

Planung bei auftretenden Änderungsbedarfen und das simulationsbasierte Überprüfen möglicher Alternativen ermöglichen. Die Visualisierung der aktuellen Planungssituation erfolgt mittels eines Multitouch-Tisches. Für die Steuerung der Fahrzeugbewegungen auf dem Autoterminal wird ein Algorithmus entwickelt, der eine individuelle Prozesssteuerung in Abhängigkeit des Standorts der Fahrzeuge ermöglicht. Die standortabhängige Zuordnung von Aufträgen mittels einer mobilen App ermöglicht eine Optimierung der Fahrwege und eine kurzfristige Reaktion auf auftretende Änderungsbedarfe. Um den Standort von Fahrzeugen in Echtzeit zu erfassen, werden im Projekt die Potenziale von Ortungsmethoden, wie Differential-GPS (DGPS) oder einer WLAN-Fingerprintortung, für die Fahrzeugortung auf See- und Binnenhäfen untersucht.

Die Entwicklung der Lösung erfolgt in Kooperation mit der BLG AutoTerminal Bremerhaven GmbH & Co.KG und der 28Apps Software GmbH. Das Projekt wird im Rahmen des Förderprogramms für Innovative Hafentechnologien (IHATEC) durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert.

Ansprechpartner: Susanne Schukraft skf@biba.uni-bremen.de,
Dr.-Ing. Michael Lütjen ltj@biba.uni-bremen.de
Foto: BLG LOGISTICS

Bereitstellung einer standardisierten Industrie 4.0 Infrastruktur für 5G-fähige Anwendungen und Netzwerkdienste (MATILDA)



Aus Industrie 4.0 Perspektive sind zukünftige Produktionsumgebungen durch die verbesserte Verarbeitung von Daten in Fertigungsprozessen, sowie durch die verbesserte Integration in die gesamte Fertigungskette geprägt. So müssen Daten, die aus Geräten, Steuerungssystemen, Produkten etc. entstehen, nahtlos unter Echtzeit-Einschränkungen geteilt, analysiert und verarbeitet werden. Vor diesem Hintergrund fokussiert das Projekt MATILDA ein neues ganzheitliches Service-Konzept für Industrie 4.0, welches den Lebenszyklus von 5G-fähigen Anwendungen und Netzwerkdiensten über eine vereinheitlichte programmierbare Infrastruktur unterstützt. Hierfür werden intelligente und standardisierte Mechanismen zur Verfügung gestellt, die eine sog. Service Orchestration erlauben, d.h. eine automatisierte Zusammenstellung und Verknüpfung von 5G-fähigen Applikationen und die Bereitstellung von zentralen Funktionen zur Erstellung und Pflege der benötigten Netzwerk Slices.

Das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik ermöglicht die Implementierung, Analyse und Evaluierung dieses Ansatzes durch zwei Anwendungsszenarien auf Basis der im Institut bestehenden Infrastruktur. Die Industrie 4.0 Szenarien betrachten die Kommunikation zwischen und innerhalb von Produktionsanlagen:

- Das „Inter-Enterprise Integration“ Szenario betrachtet das Zusammenspiel zwischen verschiedenen Produktionsanlagen. Die größten Herausforderungen werden hier durch die Stakeholder (OEMs, Lieferanten, Logistikdienstleister) verursacht, die jeweils verschiedene Technologien und Managementlösungen betreiben, die reibungslos miteinander verbunden sein müssen.
- Das „Intra-Enterprise Integration“ Szenario betrachtet das Zusammenspiel innerhalb einer Produktionsanlage. Hierfür werden unterschiedliche Maschinen und Komponenten in einer Fertigungskette zusammengeschaltet,

und der AG Künstliche Intelligenz im Technologie-Zentrum Informatik und Informationstechnik (TZI) der Universität Bremen. Das auf zwei Jahre angelegte Projekt wird von dem Bundesministerium für Verkehrs und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert. Der Projektstart war am 1. Juli 2017.

Ziel des Projekts ist es, durch eine effiziente Transportplanung und -steuerung nicht nur ökologische Standards, sondern insbesondere auch die Wettbewerbsfähigkeit und Servicequalität in der Transportlogistik zu steigern. Die Ressourcenauslastung soll erhöht, Leerfahrten vermieden und der CO₂-Ausstoß durch kürzere, optimierte Routenstrecken reduziert werden.

Dafür müssen Transporte effizient, flexibel und zuverlässig durchgeführt werden. Um alle wichtigen Informationen beim Planen und Steuern der Transporte zu berücksichtigen, müssen Echtzeit- und historische Daten in den Planungsprozess mit einbezogen werden. Dazu werden interne Prozess- und Betriebsdaten mit externen Mobilitäts-, Geo- und Wetterdaten miteinander in Beziehung gesetzt, um zielgerichtete Prognosen, beispielsweise über Auftragseigenschaften und Füllstände, zu erzeugen.

Die neuartige XTL-Software berücksichtigt die Vorhersagen und Echtzeitdaten anschließend direkt bei der Transportplanung und passt Touren auch noch während des Transports an, um auf unvorhersehbare Ereignisse optimal reagieren zu können. Konkret werden zwei Szenarien der BREWELO untersucht: Die Leerung von Textilcontainern mit stark variierenden Füllständen und die Zustellung von Propangasflaschen mit saisonal schwankenden Auftragsmengen und Zustellorten.

Ansprechpartner: Dr. Max Gath max.gath@xtl-gmbh.de
Weitere Informationen: www.xtl-gmbh.de, www.brewelo.de
Foto: BREWELO GmbH & Co. KG

System mit Datenbrille erleichtert technischem Servicepersonal in Windenergieanlagen die Arbeit



Nach zweijährigen Forschungen und Entwicklungen haben das BIBA, der Spezialist für virtuelle 3D-Dienstleistungen AnyMotion (Bremen) und der IT-Security-Spezialist COMback (Oberreichenbach/Baden-Württemberg) die Ergebnisse des Projektes „AR Maintenance System“ vorgestellt: Ein Assistenzsystem mit Datenbrille zur Unterstützung des technischen Service-personals in Windenergieanlagen. Als „hilfreich“ und „sehr einfach zu hand-haben“ bewerteten Techniker bei den Tests das System, und das Interesse der Wirtschaft daran ist groß. Für die Weiterentwicklung zur Marktreife suchen die Projektbeteiligten nun Partner.

„AR“ steht für „Augmented Reality“, die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Möglich wird dies über eine mit einem Assistenzsystem verbundene halbtransparente 3D-Datenbrille. Ihre Träger sehen neben der vor ihnen liegenden realen Umgebung in der Blickfeldanzeige der Brille auch virtuelle Einblendungen wie Wegbeschreibungen oder Technikdaten. In der Logistik wird die AR bereits vielfältig angewendet. Nun kann AR auch Technikerinnen und Technikern der Instandhaltung die Arbeit erleichtern. Das System hilft zum Beispiel bei der Navigation. So leitet es in den komplexen Windenergieanlagen auf sicheren Wegen zu den Einsatzorten. Dort liefert es dann Informationen, die zur Erledigung der Wartungs- oder Reparaturaufträge erforderlich sind, und es hält dafür zum Beispiel technische Datenblätter parat. Darüber hinaus übernimmt das System zeitaufwendige Dokumentationspflichten, denn über die Brille werden die Arbeiten erfasst und in das System eingespeist. Das Blättern in dicken Büchern mit eng beschriebenen Seiten

entfällt, ebenso das mühsame Ausfüllen von Formularen.

Das Verbundvorhaben wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ (ZIM) gefördert und von wpd begleitet. Das Unternehmen mit Sitz in Bremen entwickelt und betreibt weltweit Windparks.

Ansprechpartner: Moritz Quandt qua@biba.uni-bremen.de

Foto: AnyMotion

Automatisierung auf der Baustelle 4.0 – Omniketten Großdemonstrator



Aktuell sind am Markt sehr vielfältige Baumaschinen und Baumaschinenroboter für unterschiedliche Anwendungsbereiche erhältlich. Die Anforderungen an diese Systeme, speziell an deren Bewegungsfreiheit, besonders auf rauer Fläche (Offroad-Bereich), wachsen stetig. Baumaschinen haben aktuell den Nachteil, dass unabhängig von der Art der Fahrtriebe (Räder, Ketten usw.) eine Querfahrt, das heißt seitliche Bewegungen nach links und rechts, bislang nur sehr umständlich und nicht omnidirektional möglich ist. Um die Flexibilität und Einsatzmöglichkeiten von Baumaschinen zu erhöhen, wurde im Rahmen des ZIM-Projekts „Omniketten“ die Entwicklung eines omnidirektionalen Kettenantriebssystems für Baumaschinen umgesetzt. Dabei wurde ein universeller Geräteträger (Fahrwerksystem) geschaffen, der für unterschiedliche Anwendungen vielfältige Einsatzmöglichkeiten bietet, besonders auch für Einsätze auf rauen Untergründen. Die omnidirektionalen Fahrketten zeigen ein sehr hohes Potenzial für Bau- und Landmaschinen, insbesondere im Bereich der Hydrodemolition (Betonabrisse mittels Hochdruckwasserstrahl), Steinbrucharbeit, Tunnelbau, Roboterbaumaschinen.

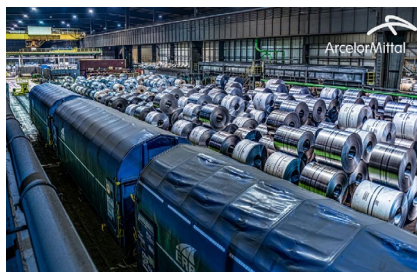
Dieses Projekt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – BMWi, unter dem Programm Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand – ZIM gefördert.

Ansprechpartner: Rafael Mortensen Ernits mor@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: omniketten.ips.biba.uni-bremen.de

Video: www.youtube.com/watch?v=mAMSd8paMsU

Inverse Fabrikplanung- Intralogistik 4.0



Die fortschreitende Entwicklung der Industrie im Kontext der vierten industriellen Revolution führt dazu, die Fabrikplanung neu zu denken. Viele Einflüsse, die aus dem Themenbereich Industrie 4.0 resultieren, haben direkte Auswirkungen auf die Neu- und Umpfanung von Industrieanlagen und Logistikobjekten. Hierzu bedarf es neuartiger Konzepte in der Fabrikplanung, die einen wichtigen Grundstein für zukünftige Planungsprojekte bietet. Zu diesem Zweck sollte die allgemeingültige VDI 5200 zum Thema der Fabrikplanung erweitert und ergänzt werden.

Die Eisen- und Stahlindustrie steht vor besonderen Herausforderungen im Kontext von Industrie 4.0, da die Prozesse in dieser Schwerindustrie einen

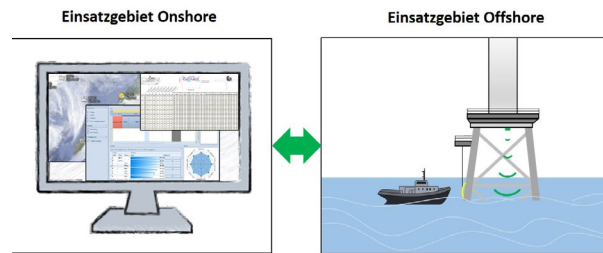
geringen Grad an Digitalisierung aufweisen. Damit bot sie den optimalen Anwendungsfall. Mit ArcelorMittal Bremen wurde ein geeigneter und prominenter Anwendungspartner für das dargestellte Verbundvorhaben gewonnen. Innerhalb des Vorhabens wurden logistische Prozesse des Anwendungspartners aufgenommen und analysiert. Diese bildeten die Grundlage für die nachfolgende Entwicklung und Überprüfung der inversen Planungsstrategie, mit deren Hilfe der Lösungsraum innerhalb der Fabrikplanung erweitert werden kann. Um den Herausforderungen der Industrie 4.0 auch im Bereich der Fabrikplanung begegnen zu können, wurde ein Industrie 4.0-Readiness-Check entwickelt, durch den die Tauglichkeit eines Unternehmens oder Unternehmens-Bereichs für Industrie 4.0 bewertet und in den Zusammenhang mit der Industrie gesetzt werden kann. Die beiden Ansätze der inversen Fabrikplanung und der Ermittlung des Industrie 4.0-Readiness-Checks wurden in einem Vorgehensmodell der Fabrikplanung vereint.

Das Ziel des Vorhabens war somit die Entwicklung eines allgemeingültigen Konzepts für die Intralogistikplanung im Kontext von Industrie 4.0, welches auf den Großteil der produzierenden Industrie anwendbar ist. Dieses Konzept umfasst sowohl die Umsetzung der Anforderungen der Industrie 4.0 an die Gestaltung der Intralogistik, als auch die Entwicklung eines innovativen Ansatzes einer inversen Planungsstrategie.

Ansprechpartner: Daniel Sommerfeld som@biba.uni-bremen.de

Foto: ArcelorMittal Bremen GmbH, Fotograf: Thomas Joswig

Informationssystem zur echtzeitnahen Koordination des Offshore-Transports (IeK)



Der stetige Ausbau der Offshore-Windenergie und dem daraus erwachsenden Bedarf der Instandhaltung dieser Anlagen führt zu einem erheblichen Anstieg der Versorgungsfahrten. Die Vielzahl an Anlagen, die hohen Kosten für den Transport von Material und Personal sowie die steigende Komplexität der Planung führten zu dem Desiderat eines umfassenden Informationssystems zur Verbesserung der Planung und Steuerung sowie der Unterstützung der operativen logistischen Prozesse.

Ausgangspunkte stellen ein Planungs- und Steuerungsinstrument für die Leitwarte sowie ein Informationssystem für die Schiffsführer dar. In diese fließen sowohl die Wetter- und Seegangdaten als auch Auftragsdaten zusammen. Um kosten günstig eine Vielzahl von Seegangdaten erfassen zu können, wurde eine Low-Cost-Wellenmessensorik entwickelt. Die Qualität der integrierten Wetterdaten wurde durch die Entwicklung neuer Analysealgorithmen gesteigert. Für die individuelle Betrachtung einzelner Schiffe ist das Verhalten dieser bei bestimmten Wetter- und Seegangbedingungen ermittelt worden.

Das System, welches den Akteuren der Offshore-Windenergie-Service-logistik in den Operativen Entscheidungsprozessen eine fundierte Informationsgrundlage bietet, stellt das Ergebnis des Projektes dar. Dies umfasst aktuelle und zukünftige Wetter- und Seegangsituation und das individuelle Verhalten der eingesetzten Transportschiffe. Des Weiteren ermöglicht das System eine effiziente und qualitativ hochwertige Vorabplanung des Ressourceneinsatzes auf See bieten.

Ansprechpartner: Thies Beinke ben@biba.uni-bremen.de, Moritz Quandt qua@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: www.iek.biba.uni-bremen.de

Prof. Bendul an die RWTH Aachen berufen

Julia Bendul ist zum 1. August 2017 als Professorin an die RWTH Aachen berufen worden. Sie ist Lehrstuhlinhaberin für das Management für Industrie 4.0 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Als Professorin für Netzwerkoptimierung in Produktion und Logistik an der Jacobs University Bremen war sie mehr als vier Jahre lang Mitglied von *LogDynamics*. In Aachen wird sie ihre Lehr- und Forschungsaktivitäten an der Schnittstelle von Management, Digitalisierung, Produktion und Logistik fortsetzen und freut sich, die Kooperation mit den Kollegen von *LogDynamics* rund um das Thema Management von Industrie 4.0 weiter auf- und auszubauen.



Ansprechpartnerin: Prof. Dr. Julia Bendul bendul@scm.rwth-aachen.de

Prof. Pöppelbuß wechselt an die Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Jens Pöppelbuß ist zum 1. August 2017 an die Ruhr-Universität Bochum gewechselt. Er übernimmt dort den Lehrstuhl für Industrial Sales and Service Engineering in der Fakultät für Maschinenbau. Zuvor war er an der Universität Bremen Juniorprofessor für Industrienähe Dienstleistungen und Mitglied von *LogDynamics*. Auch in der neuen Position an der Ruhr-Universität Bochum wird er die interdisziplinäre Kooperation zur Logistikforschung mit den Bremer Kolleginnen und Kollegen fortführen.



Ansprechpartner: Prof. Dr. Jens Pöppelbuß jens.poeppelbuss@ruhr-uni-bochum.de

Foto: RUB, Damian

Zusammenarbeit über drei Kontinente hinweg – Forschungsbesuch aus Äthiopien und Texas/USA in der IGS



Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) etablierte ein Förderprogramm für die Errichtung von Exzellenzzentren in afrikanischen Ländern. Die Texas Tech University (TTU, Lubbock/Texas/USA) leitet ein solches Programm in Zusammenarbeit mit dem Jimma Institute of Technology (JiT, Jimma/Äthiopien). Nun beherbergt das BIBA für drei Monate eine Gruppe von zwei Uni-Dozentinnen und 13 Uni-Dozenten im „TTU PhD SummerCamp“. Die äthiopischen Ingenieure promovieren in den Bereichen Baukonstruktion, Transport und Wasserressourcen. Sie forschen an der Universität Bremen mit Unterstützung der International Graduate School for Dynamics in Logistics (IGS). Für die nach amerikanischen Regeln notwendige Verteidigung der Promotionsvorhaben sind neun betreuende ProfessorInnen der TTU und ein Vertreter des JiT in dieser Zeit ebenfalls nach Bremen gekommen.

Im Rahmen der gezielten, fachlichen Unterstützung für ihre Forschung wird den Gästen ein spannendes Exkursionsprogramm geboten. So gab es bereits eine Besichtigung des BLG-Seehafen-Terminals in Bremerhaven. Geplant sind Ausflüge zu diversen Laboren deutscher Universitäten wie zum Beispiel an der Technischen Universität Hamburg-Harburg. Selbstverständlich besuchen die DoktorandInnen auch Labore der Uni Bremen – insbesondere des Forschungsverbundes LogDynamics.

Thematisch angelehnt an die Forschungsthemen der Gäste steht die „Tour de Müll“ der bremischen Entsorgungsbetriebe auf dem Programm. So erhalten die Gäste, mit Unterstützung des Landes Bremen, Einblicke in Anwendungsbereiche, die deutschlandweit fundierte Kompetenzen aufweisen. Darüber hinaus stehen eine Exkursion in die Unterwelt der bremischen Abwasserbehandlung, ein Einblick in die Verkehrsplanung und -überwachung sowie Besuche von Firmen auf dem Programm. Nach ihrer Rückkehr nach Äthiopien können die DoktorandInnen die erworbene Expertise sowohl für ihre Forschungsarbeiten nutzen als auch in der Lehre weitergeben oder in der wirtschaftlichen Praxis umsetzen.

Ansprechpartnerin: Dr.-Ing. Ingrid Rügge rue@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: www.logistics-gs.uni-bremen.de/467.html?&L=1

Foto: Getachew Kebede Warati

Erfolgreiches 4-wöchiges Logistikseminar für Studenten aus Djiddah am ISL



Mit der Übergabe der Zertifikate für die erfolgreiche Teilnahme am Seminar ging am Freitag, den 28.7.2017 das Logistikseminar für die Studenten von der Faculty of Maritime Studies (FMS), Department of Ports and Maritime Transport der King Abdul Aziz Universität in Djiddah, Saudi Arabien am Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) zu Ende. Sie verabschiedeten sich nach laut ihrer Einschätzung „vier perfekten Wochen“.

Für die Studenten aus der westsaudischen Hafenstadt war es der krönende Abschluss von rund einem Monat voller interessanter und fordernder Vorträge, Seminare und Übungen, spannender Exkursionen, bei denen unter anderem die Häfen von Bremerhaven, Hamburg, Cuxhaven und Rotterdam erkundet wurden, und natürlich dem aufregenden Kennenlernen einer fremden Kultur, denn die meisten der Studenten waren zum ersten Mal in Europa.

Ziel des 4-wöchigen vom ISL individuell organisierten Trainingsseminars vom 02. bis zum 28. Juli 2017 war es, den Studierenden der King Abdul Aziz Universität Einblicke in die Zusammenhänge der hafenbezogenen Supply Chain zu ermöglichen und einen Querschnitt der maritimen Logistik aufzuzeigen. Themen der Workshops und Seminare waren zum Beispiel: „Port Security Issues“, „Supply Chain Security“, „Green Ports“, „Understanding supply and demand fundamentals of the crude shipping industry“, „Optimising strategies in terminal operation“, „Port planning in Germany“, „Seaborne trade development and its long term impact on port logistics“ und „Freight Villages in Germany“.

Bereits in vergangenen Jahren besuchten Studenten aus Djiddah im Rahmen der Kooperation mit der Faculty of Maritime Studies (FMS), Department of Ports and Maritime Transport der King Abdul Aziz Universität in Djiddah, Saudi-Arabien einen Monat lang die Hansestadt und nahmen erfolgreich am ISL Logistiktraining teil.

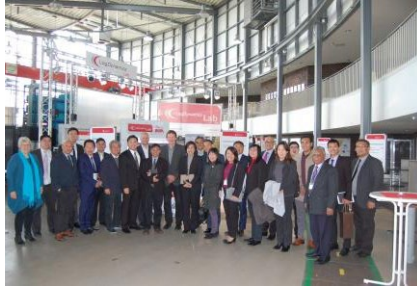
Ansprechpartnerin: Katja Zedel zedel@isl.org

Weitere Informationen: www.isl.org

Foto: ISL

LogDynamics empfängt eine Delegation aus Singapur

Die Logistikforschung an der Uni Bremen stößt auf internationales Interesse. Insbesondere die aktuellen Entwicklungen zu den Themen Digitalisierung und „Industrie 4.0“ sind für Unternehmen weltweit von großer Relevanz. Um sich über diese Entwicklungen zu informieren, auszutauschen und über mögliche Zusammenarbeit zu diskutieren, besuchte eine 23-köpfige Unternehmensdelegation aus Singapur am 26. April das BIBA und das LogDynamics Lab. Angeboten wurde ein spannendes Programm bestehend aus Vorträgen, Vorführungen neuester Forschungsergebnisse und Kooperationsgesprächen. Die Gäste aus der Transport- und Logistikbranche haben anregende Erkenntnisse mitgenommen und planen die Umsetzung von Digitalisierungsansätzen in ihrer wirtschaftlichen Praxis.



Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt him@biba.uni-bremen.de

BremenIDEA: Kollaboration mit der Universidade Federal de São Carlos

Tobias Sprodowski, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Dynamics in Logistics (DiL) im BIBA bei Prof. Dr. Jürgen Pannek, nimmt an dem Austauschprogramm BremenIDEA von Juli bis November 2017 teil. Sein

Aufenthalt ist an der Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) im Fachbereich Produktionsingenieurwesen (DEP) zur Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Juliana Keiko Sagawa. Frau Sagawa verbrachte das Forschungsjahr 2016 am BIBA, wo auch die Zusammenarbeit begann. Herr Sprodowski wird einen Teil seiner Doktorarbeit im Rahmen dieses Aufenthalts realisieren. Das Thema der Doktorarbeit behandelt den Zusammenhang zwischen nötiger Kommunikation und Stabilisierung (Zielerreichung) eines Regelalgorithmus zur Steuerung von verteilten Systemen. Als Anwendungsbeispiele wurden dazu zwei Szenarien betrachtet. Als erste Anwendung wurde die Simulation einer verteilten Steuerung von autonomen, vernetzten Fahrzeugen in einem Kreuzungsszenario realisiert. Hier wurden auch Techniken untersucht, um den Kommunikationsaufwand zu minimieren.



Als zweites Anwendungsbeispiel im Rahmen der Arbeit wird eine Produktionsanlage mit verteilten Maschinen zur Herstellung von Polypropylenverpackungen (Plastiktüten) betrachtet. Frau Sagawa bildete dieses Szenario mit Hilfe von Bond-Graphen ab, um die Materialflüsse und Abhängigkeiten zwischen den Maschinen zu beschreiben. Die Technik der Bond-Graphen erlaubt die Modellierung dynamischer Systeme und die Beschreibung der Energieflüsse oder Dynamiken zwischen den beteiligten Teilsystemen. Herr Sprodowski wird den Regelalgorithmus auf das Modell von Frau Sagawa anwenden und hierbei insbesondere die Eigenschaften der zentralen und verteilten Steuerung des Modells untersuchen. Im Rahmen des wissenschaftlichen Austauschs sind auch zwei Vorträge über beide Bereiche der Doktorarbeit sowie eine Blockveranstaltung über diskrete Simulation mit Master-

und PhD-Studenten geplant. Dynamics in Logistics (IGS) an der Universität Bremen.

Ansprechpartner: Tobias Sprodowski spr@biba.uni-bremen.de

Veranstaltungen

Wirtschaft trifft Wissenschaft: Digitalisierung in Produktion und Logistik

Termin: **29. August 2017**, 16 – 19 Uhr
Ort: Bremen



Der Forschungsverbund *LogDynamics* und das BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik laden Sie gerne zu einer Veranstaltung „Wirtschaft trifft Wissenschaft: Digitalisierung in Produktion und Logistik“ am 29. August 2017 um 16 Uhr ein.

Die Veranstaltung wird in Zusammenarbeit mit der Handelskammer Bremen - IHK für Bremen und Bremerhaven ausgerichtet und verfolgt das Ziel, Unternehmensvertreter mit Wissenschaftlern zusammenzubringen und Kooperationen anzuregen. Angeboten wird ein spannendes Programm mit Vorträgen und Demonstrationen neuester Forschungsergebnisse rund um das Thema Digitalisierung in Produktion und Logistik.

Die Veranstaltung beginnt mit Impulsvorträgen aus Wissenschaft und Wirtschaft, die exemplarisch Lösungen zum Thema Digitalisierung in der Praxis darstellen. Danach haben Sie die Möglichkeit, die neuesten Entwicklungen im BIBA und *LogDynamics* in ihrer Forschungsumgebung kennenzulernen. Freuen Sie sich auf spannende Vorführungen zu den Themen: Industrie 4.0, Robotik in Produktion und Logistik, neue Geschäftsmodelle sowie Augmented Reality und Virtual Reality Technologien. Ein anschließendes Get-together bietet eine Plattform für weiterführende Gespräche und Networking.

Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt him@biba.uni-bremen.de
Weitere Informationen und Anmeldung: www.handelskammer-bremen.de/System/vst/1309302?id=248204&terminId=408012

Foto: Jan Meier, BVL

Schulungen der BIBA Expertenfabrik „Selbststeuerung in Produktion und Logistik“ im Mittelstand 4.0-Kompetenz- zentrum „Mit uns digital!“



Termin: **4. September, 20. November 2017**
Ort: Bremen

Im Rahmen des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums „Mit uns digital! Das Zentrum für Niedersachsen und Bremen“ offeriert das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik an der Universität Bremen - als Expertenfabrik für „Selbststeuerung in Produktion und Logistik“ neben Demonstrationen und Dialogmaßnahmen Schulungen für die digitale Produktion und Logistik als

kostenloses Angebot insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen.

Die Schulungsmaßnahme qualifiziert Fach- und Führungskräfte hinsichtlich des Zukunftskonzeptes Industrie 4.0 und Cyber-physischen Systemen, mit den Schwerpunktthemen: mobile Technologien und smarte Produkte, effiziente Planung und Steuerung logistischer Prozesse sowie adaptive Systeme für eine sich ändernde Umwelt. Die ersten Schulungen in diesem Jahr wurden bereits erfolgreich durchgeführt, wobei die Verbindung von technischem Hintergrund, praxisnahen Demonstrationen und der Entwicklung von Umsetzungskonzepten in Gruppenarbeit von den Teilnehmern von den Teilnehmern sehr gelobt wurde. Die weiteren Schulungen in diesem Jahr werden am 4. September 2017 sowie am 20. November 2017 angeboten. Im Jahr 2018 folgen weitere Schulungen.

„Mit uns digital! Das Zentrum für Niedersachsen und Bremen“ wird vom Produktionstechnischen Zentrum der Universität Hannover koordiniert und hat im Januar 2016 als erstes Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum in Deutschland die Arbeit aufgenommen.

Ansprechpartner: Michael Teucke tck@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: www.biba.uni-bremen.de/industrie/expertenfabrik/qualifizierung.html

Foto: clabeck.de

6th International Conference on Dynamics in Logistics (LDIC 2018)



Termin: **20. - 22. Februar 2018**

Ort: Bremen

Gegenstand der Konferenz ist die Identifizierung, Analyse und Beschreibung der Dynamik logistischer Prozesse und Netze. Das Themenspektrum reicht von der Modellierung, Planung und Steuerung von Supply Chains und Anwendungen in logistischen Prozessen und Netzwerken, über maritime Logistik, cyber-physische Produktion und Robotik bis zu logistischen Systemen.

Bis zum **24. September 2017** können wissenschaftliche Beiträge zu folgenden Themen eingereicht werden:

Supply Chain Management and Coordination

- New business models,
- Collaborative planning and control,
- Supply chain resilience and risk management

Maritime Logistics

- Port operations, seaport hinterland transport,
- Multi-modal transport,
- Logistics for offshore wind farms,
- Maritime clusters

Cyber-physical Production and Logistic Systems

- Internet of things and services,
- Intelligent transport systems,
- Distributed planning and control,
- Sensors and sensor networks

Robotics in Logistics

- Future visions and applications,

- Human-robot collaboration,
- Mobile robots and robot-robot collaboration,
- On-line planning

Advanced Modelling Techniques

- Simulation and system dynamics,
- Automatic model generation and model transformation,
- Big Data in transport and logistics, data analytics and predictive analytics

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag, Prof. Dr. Herbert Kotzab,
Prof. Dr. Jürgen Pannek info@ldic-conference.org

Weitere Informationen: www.ldic-conference.org

Foto: ake1150/Fotolia

LogDynamics Summer School international gefragt

Das Leitthema der zweiten LogDynamics Summer School (LOGISS), die vom 3. bis zum 7. Juli 2017 an der Universität Bremen stattfand, war "Coopetitive Control of Supply Chains".

Die Veranstaltungsreihe LOGISS verfolgt das Ziel, ein internationales Netzwerk junger Wissenschaftler im Logistikbereich aufzubauen, das innovative Ideen verschiedener Disziplinen fördert sowie neue Chancen und gemeinsame Forschung ermöglicht. Zielgruppen sind Masterstudierende und DoktorandInnen mit Forschungsthemen an der Schnittstelle von Logistik, Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen oder verwandter Fachrichtungen.



Die Veranstaltungsserie LOGISS verfolgt das Ziel, ein internationales Netzwerk junger Wissenschaftler im Logistikbereich aufzubauen, das innovative Ideen verschiedener Disziplinen fördert sowie neue Chancen und gemeinsame Forschung ermöglicht. Zielgruppen sind Masterstudierende und DoktorandInnen mit Forschungsthemen an der Schnittstelle von Logistik, Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen oder verwandter Fachrichtungen.

Den Teilnehmern der LOGISS 2017 wurden neben vielfältigen Vorträgen renommierter internationaler Wissenschaftler auch Lab Sessions, eine Exkursion zum Automobil- und Containerterminal der BLG in Bremerhaven sowie Social Events angeboten. Folgende Themen wurden behandelt: Konzepte und Werkzeuge der Industrie 4.0, Verhandlungsmechanismen für Supply Chain Koordination, IT-gestützte Entscheidungsfindung in kollaborativen Distributionsnetzwerken. Teilgenommen haben insgesamt 17 WissenschaftlerInnen aus 8 Ländern.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jürgen Pannek, Prof. Dr. Till Becker, Prof. Dr. Tobias Buer summerschool@logdynamics.de

Weitere Informationen: www.summerschool.logdynamics.de

Industrie 4.0 – Wie werden logistische Objekte intelligent?

Ein Festival der Wissenschaft hat die Universität Bremen mit rund 19.000 Besucherinnen und Besuchern gefeiert. Unter dem Motto „Welten öffnen – Wissen teilen“ waren am Samstag, den 17. Juni 2017, rund 500 Helferinnen und Helfer im Einsatz, um den dritten OPEN CAMPUS zu einem unvergesslichen Erlebnis zu machen. Auch der Forschungsverbund LogDynamics leistete seinen Beitrag: Vom Schüler bis zum Ruheständler – das Thema „Industrie 4.0“ interessierte offensichtlich viele Menschen jeden Alters. Entsprechend groß und bunt gemischt waren die Besuchergruppen, die ins BIBA kamen. Gemeinsam mit dem Forschungs-



verbund LogDynamics leistete seinen Beitrag: Vom Schüler bis zum Ruheständler – das Thema „Industrie 4.0“ interessierte offensichtlich viele Menschen jeden Alters. Entsprechend groß und bunt gemischt waren die Besuchergruppen, die ins BIBA kamen. Gemeinsam mit dem Forschungs-

verbund Log*Dynamics* hatte das BIBA eingeladen, um der Frage nachzugehen „Wie werden logistische Objekte intelligent?“. BIBA-Wissenschaftler Dr.-Ing. Marco Lewandowski berichtete aus der Forschung und zeigte anhand verschiedener Stationen auf, was heute alles möglich ist, und was in nicht ferner Zukunft möglich sein wird. Er beantwortete zahlreiche Fragen zu den neuen Technologien, aber auch zum BIBA selbst und zum Forschungsverbund Log*Dynamics*. Viele Gäste nutzten zudem die Möglichkeit, sich über ein Studium am Fachbereich Produktionstechnik – Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Universität Bremen zu informieren.

Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt him@biba.uni-bremen.de

Weitere Informationen: www.uni-bremen.de/open-campus.html

Foto: Sabine Nollmann