

## Projekte

### Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen bietet u. a. mittelständischen Unternehmen in der Region Bremen und darüber hinaus Unterstützung bei der Steigerung ihrer Digitalisierungskompetenzen. Insbesondere Fach- und Führungskräften in den Innovationsclustern Maritime Wirtschaft und Logistik, Windenergie, Luft- und Raumfahrt, Automobilwirtschaft sowie Nahrungs- und Genussmittelwirtschaft sollen für die Digitalisierung sensibilisiert, qualifiziert und zu „Digitalen Botschaftern“ ausgebildet werden.



Das Zentrum Bremen bietet kompetente Ansprechpartner und zielgruppengerechte Angebote in den Bereichen:

- Digitale Kommunikation: WFB Bremen
- Digitaler Service: Zu digitalen, kooperativen Geschäftsmodellen zwischen Partnern unterschiedlicher Branchen informiert das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA).
- Digitaler Verkehr: Neue Formen der Zusammenarbeit, z. B. in norddeutschen Häfen, und digitale Mehrwertdienste, z. B. zur Erhöhung der Sicherheit im Seeverkehr, werden bei OFFIS in Oldenburg erprobt und demonstriert.
- Digitaler Umschlag: Die Digitalisierung des Warenumschlags und des Hafen-Hinterlandverkehrs steht im Mittelpunkt bei dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL).
- Digitales Produkt: 3D-Daten, Werkzeuge zum digitalen Recruiting oder Kompetenzmanagement von Personal sind Fokusthemen beim Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD in Rostock.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen

- informiert in Dialogen, bei Unternehmensbesuchen, Regionalforen, Fachmessen, über Social Media und Newsletter,
- demonstriert neue digitale Anwendungen in DigiLabTouren,
- qualifiziert mit Webinaren und Innovationswerkstätten und
- unterstützt bei der Umsetzung mit Dialogplattformen, Potentialprojekten, Umsetzungsprojekten und Digitalen Botschaftern.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen wird von der Wirtschaftsförderung Bremen GmbH (Konsortialführer) geleitet. Partner sind das Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH (BIBA), Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), Fraunhofer IGD/Fraunhofer IDMT und OFFIS e. V. Am 9. April fand im BIBA die Kick-off Veranstaltung statt.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Christian Gorldt [gor@biba.uni-bremen.de](mailto:gor@biba.uni-bremen.de), Markus Knak [kna@biba.uni-bremen.de](mailto:kna@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [kompetenzzentrum-bremen.digital](http://kompetenzzentrum-bremen.digital)

### 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](mailto: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](mailto:haasis@uni-bremen.de)

##### Geschäftsführerin IGS

Dr.-Ing. Ingrid Rügge

Tel.: +49 421 218 50139

E-Mail: [rue@biba.uni-bremen.de](mailto: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](mailto:lew@biba.uni-bremen.de)

##### Redaktion

Dipl.-Betriebsw.

Aleksandra Himstedt

Tel.: +49 421 218 50106

E-Mail: [him@biba.uni-bremen.de](mailto:him@biba.uni-bremen.de)

##### Adresse

LogDynamics

Bremen Research Cluster for

Dynamics in Logistics

Universität Bremen

c/o BIBA

Hochschulring 20

D-28359 Bremen

## Das Internet verstehen mit dem „Nørdman“

Geduldig erklärt der „Nørdman“ seinem Umfeld die Welt des Internets: Was sind Instagram und Snapchat? Ist Google das Internet? Der „Nørdman“ ist eine Comicfigur, die Leidenschaft für Technik mit norddeutschem Humor verbindet. Jeden Montag erscheint ein neuer Comic über Technik, Nerds und den Norden.



**Internet**  
[www.logdynamics.com](http://www.logdynamics.com)

**Impressum**  
Universität Bremen  
Bibliothekstraße 1  
D-28359 Bremen  
Telefon: +49 421 218-1  
Homepage: [www.uni-bremen.de](http://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](mailto:newsletter@logdynamics.com)

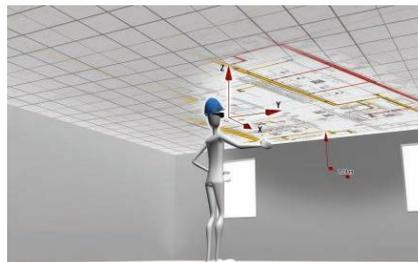
Entwickelt wurde die Comicreihe von den Bremer Informatikern Professor Rolf Drechsler und Jannis Stoppe. „Die grundsätzliche Idee des Comics ist es, den Leserinnen und Lesern Themen des Internets leichtverständlich und humorvoll zu vermitteln“, sagt Drechsler. Er leitet die AG Rechnerarchitektur (AGRA) im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Bremen und den Forschungsbereich Cyber-Physical Systems des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) am Standort Bremen. Jannis Stoppe hat 2017 seine Promotion in der AGRA abgeschlossen und ist inzwischen Mitarbeiter am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). „Wir möchten mit den Comics interessante Fragen und Beobachtungen aus der technischen Informatik in den Raum stellen“, erklärt Stoppe. „Natürlich lassen sich akademische Inhalte nur bedingt in vier Bildern vermitteln, aber die Faszination für Computer und Technik lässt sich häufig schon dadurch wecken, dass man verdeutlicht, wie verrückt die aktuellen Technologien bei genauerer Betrachtung eigentlich sind.“ Rolf Drechsler und Jannis Stoppe möchten mit ihren Comics Lust auf Wissen machen – auch und gerade dann, wenn die Leserin oder der Leser Laie ist.

„Der Nørdman ist der Nerd aus dem Norden – sowohl technisch interessiert und ein wenig verschoben, als auch bremisch-ruhig im Gemüt. Dass die Ligatur – die Verbindung von zwei Buchstaben zu einer ungewöhnlichen Drucktype – auch für „ohne Einschränkung“ steht ist dabei kein Zufall“, verrät Stoppe.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Rolf Drechsler [drechsler@uni-bremen.de](mailto:drechsler@uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.noerdman.de](http://www.noerdman.de) mit allen Nørdman-Comics  
Foto: Universität Bremen

---

## Augmented Reality-basiertes Assistenzsystem zur Instandhaltung von komplexer Heizungs-, Klima- und Kältetechnik (KlimAR)



Im Zuge der stabilen Entwicklung der deutschen Baukonjunktur verzeichnet die Branche der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik ein stetiges Beschäftigungswachstum. Neben einem zunehmenden Fachkräftemangel entstehen durch die zunehmende Vernetzung der Arbeitswelt neue Herausforderungen an das technische Fachpersonal. Daraus erwächst der Bedarf, jeglichen an einem Arbeitsprozess beteiligten Mitarbeitern, alle benötigten Informationen zur Durchführung einer Arbeitsaufgabe in Echtzeit bereitzustellen. Hierfür sind insbesondere Technologien wie Augmented Reality (AR) geeignet, welche die Realität mit virtuellen Informationen anreichern. Daher entwickelt das BIBA gemeinsam mit Partnern ein AR-basiertes Assistenzsystem zur Unterstützung von Servicetechnikern in der Instandhaltung von komplexen Heizungs-, Klima-, und Kälteanlagen.

Das KlimAR-System wird im Rahmen des Vorhabens bedarfsgerecht

entwickelt. Dafür werden die späteren Nutzer in die Entwicklung eingebunden und die Anforderungen unmittelbar im Anwendungsfeld erhoben sowie hinsichtlich der Systementwicklung analysiert. Durch die Bereitstellung von Prototypen können frühzeitig Tests und Evaluierungen in der Praxis durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine fortwährende Anpassung des KlimAR-Systems an die Bedürfnisse der Nutzergruppe unter Einsatz aktueller AR-Technologie.

Ziel des KlimAR-Assistenzsystems ist die Unterstützung der Servicetechniker im Arbeitsablauf bei der Instandhaltung von komplexer Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Durch den Einsatz einer Datenbrille soll die Aufbereitung und Bereitstellung von technischer Dokumentation im Arbeitsprozess, eine Orientierung und Arbeitsunterstützung mit Hilfe virtueller Zusatzinformationen sowie eine Anpassung der genutzten Dokumente mittels Interaktion mit den eingeblendeten Inhalten ermöglicht werden. Hierdurch sollen vorrangig bisher auftretende Suchaufwände im Instandhaltungsprozess deutlich reduziert und Dokumentationsaufgaben unterstützt werden.

Ansprechpartner: Thies Beinke [ben@biba.uni-bremen.de](mailto:ben@biba.uni-bremen.de), Simon Stock [sto@biba.uni-bremen.de](mailto:sto@biba.uni-bremen.de), Moritz Quandt [qua@biba.uni-bremen.de](mailto:qua@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.klimar.biba.uni-bremen.de](http://www.klimar.biba.uni-bremen.de)  
Bildquelle: AnyMotion

---

## EU-Projekt entwickelt sichere und intuitive kollaborative Industrieroboter mit DFKI-Antrieben



Die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter sicher und effizient zu gestalten – das war das Ziel des von der Europäischen Union teilgeförderten Verbundprojekts FourByThree. Das Robotics Innovation Center des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) unter Leitung von Prof. Dr. Dr. h.c. Frank Kirchner entwickelte dafür Technologien, die eigensicheres robotisches Verhalten ermöglichen. An dem Vorhaben mit einem Gesamtbudget von 6,9 Millionen Euro unter Koordination des spanischen Forschungszentrums IK4-TEKNIKER waren insgesamt 17 internationale Partner aus Industrie und Forschung beteiligt.

Schon heute entsprechen konventionelle Roboter den Anforderungen vieler industrieller Anwendungen: Sie bieten ein hohes Maß an Geschicklichkeit, Genauigkeit und Effizienz. Jedoch versagen sie spätestens dann, wenn es um die sichere Zusammenarbeit mit einem menschlichen Bediener geht – insbesondere dann, wenn sich Mensch und Maschine den Arbeitsplatz teilen. Seit 2014 arbeiteten Forscherinnen und Forscher im EU-Projekt FourByThree an bahnbrechenden Roboterlösungen, die in der Lage sind, sicher und effizient mit menschlichen Bedienern in industriellen Fertigungsunternehmen zusammenzuarbeiten. Drei Jahre erfolgreiche Entwicklungsarbeit resultierten in Hardware- als auch Software-Technologien, die sich für die Mensch-Roboter-Kollaboration eignen, einfach zu programmieren und zu bedienen sind. Dank des modularen Ansatzes des Projekts können die meisten Ergebnisse in andere Robotersysteme, die bereits auf dem Markt existieren oder in der Entwicklung sind, integriert werden. Die aus FourByThree hervorgegangenen Lösungen sind über eine Online-Plattform zugänglich.

FourByThree hat dazu beigetragen, dass die Vision von Menschen und Robotern, die in der industriellen Produktion Hand in Hand arbeiten, schon bald Wirklichkeit wird. Die im Projekt entwickelten Hardware- und Softwarelösungen wurden in vier Pilot-Szenarien getestet und konzentrieren sich auf verschiedene industrielle Prozesse: Montage, Maschinenpflege, Schweißen, Nieten und Entgraten.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. José de Gea Fernández

[Jose.de\\_Gea\\_Fernandez@dfki.de](mailto:Jose.de_Gea_Fernandez@dfki.de)

Weitere Informationen: [www.dfki.de/robotik/de/forschung/projekte/robocademy.html](http://www.dfki.de/robotik/de/forschung/projekte/robocademy.html)

Foto: DFKI GmbH

---

## **Agile Virtual Testing: Harmonisierung von Test- umgebungen (AGILE-VT)**



Die Herstellung der vertikalen sowie horizontalen Durchgängigkeit von Testprozessen zum Zwecke der Optimierung beim funktionalen Testen von Luftfahrzeugen, ist das Ziel des BMW Forschungsvorhabens AGILE-VT.

Die erste Ebene der Durchgängigkeit fokussiert auf die Interoperabilität in der vertikalen und horizontalen Verknüpfung von Testumgebungen. Hierzu wird die Testvorbereitung und Testausführung soweit optimiert, dass sie nicht nur für eine spezifische Testumgebung gilt, sondern auch, mit einem deutlichen geringeren Aufwand als zurzeit, auf andere Testumgebungen portiert werden kann.

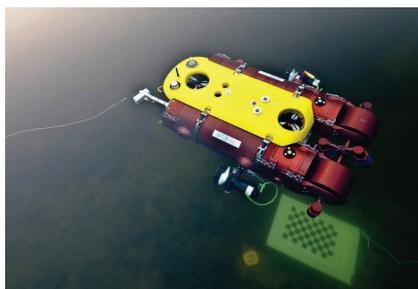
Die zweite Ebene der Durchgängigkeit fokussiert im Rahmen der Testvorbereitung auf die Interoperabilität in der Testentwicklung und Designunterstützung. Hierzu wird die Phase der Testfallerstellung soweit optimiert, dass Testfälle über die Grenzen von Testabteilungen in einem gemeinsamen Standard ausgetauscht werden können. Zusätzlich wird die Wiederverwendbarkeit von Ergebnissen aus dem Testprozess erhöht, indem sie aufbereitet und dem Testingenieur im Rahmen der Designunterstützung vorgeschlagen werden sollen.

Die beiden aufgeführten Gruppen von technologischen Zielen folgen dem Hauptziel der Durchgängigkeit und werden in der Erreichung der Interoperabilität im funktionalen Testen der Luftfahrzeuge resultieren.

Ansprechpartner: Konstantin Klein [kle@biba.uni-bremen.de](mailto:kle@biba.uni-bremen.de), Marco Franke [fma@biba.uni-bremen.de](mailto:fma@biba.uni-bremen.de)

---

## **Robocademy: Projektabschluss nach vier Jahren erfolgreicher Ausbildungs- und Netzwerkarbeit**



Gemeinsam ausbilden und Robotersysteme entwickeln, um die Weltmeere zu erforschen: Mit diesem Ziel ist das europäische Ausbildungs- und Forschungsnetzwerk für Unterwasserrobotik Robocademy vor rund vier Jahren gestartet. Das von der Europäischen Union mit ca. 3,61 Millionen Euro geförderte und vom Robotics Innovation Center des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) koordinierte Projekt wurde im Dezember 2017 abgeschlossen. Projektpartner sowie Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Programms ziehen eine durchweg positive Bilanz.

Getragen von führenden Forschungszentren und Unternehmen aus den Bereichen Robotik, Meerestechnologie, Meereswissenschaft sowie der Offshore-Industrie bot die Robocademy insgesamt 13 Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern erstklassige Trainings- und Forschungsbedingungen sowie die Möglichkeit zur Promotion in ausgewählten und exzellent betreuten Forschungsprojekten. Der Schwerpunkt der Ausbildung lag dabei auf der

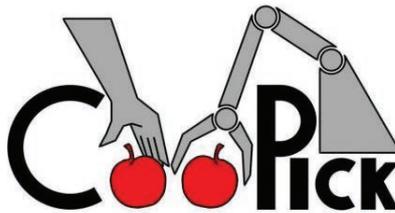
Entwicklung von robusten, verlässlichen und autonomen Robotersystemen. „Mit der Robocademy ist es uns gelungen, Spezialisten auf dem Gebiet der Unterwasserrobotik auszubilden, die dringend gebraucht werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wissenschaft und Industrie sicherzustellen. Zudem haben wir durch das Projekt ein Netzwerk europäischer Spitzenforschung in diesem Sektor geschaffen“, so Prof. Dr. Dr. h. c. Frank Kirchner, Leiter des DFKI Robotics Innovation Center.

Die Robocademy wurde im Rahmen des 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramms als ein Marie Curie Initial Training Network (ITN) gefördert.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Thomas Vögele [Thomas.Voegele@dfki.de](mailto:Thomas.Voegele@dfki.de)  
Weitere Informationen: [www.dfki.de/robotik/de/forschung/projekte/robocademy.html](http://www.dfki.de/robotik/de/forschung/projekte/robocademy.html)  
Foto: DFKI GmbH

---

## Kollaborative Roboter- Roboter-Mensch-Interaktion beim Fruchtauflegen (CooPick)



Je nach Flexibilitäts- und Kapazitätsbedarf erfolgt das Auflegen von Früchten auf Förderbänder bislang entweder komplett manuell oder in großen Anlagen vollautomatisiert. Dem Prozess angegliedert erfolgt eine Qualitätskontrolle und eine abschließende Verpackung. Vor diesem Hintergrund lassen sich große Rationalisierungspotenziale für mittlere Flexibilitäts- und Kapazitätsbedarfe durch Teilautomatisierung erkennen. Das Ziel des Projektvorhabens ist die Entwicklung eines kollaborativen Fruchtauflegesystems, welches sowohl hinsichtlich des Mitarbeiter- als auch des Robotereinsatzes frei skalierbar ist und bei der automatisierten Handhabung, Qualitätskontrolle und Verpackung unterstützen kann. Dabei soll das System universell einsetzbar sein und sich je nach Saison schnell auf verschiedene Fruchtarten anpassen lassen. Wesentliches Merkmal ist eine intuitive Arbeitsorganisation zwischen Mensch und Roboter.

Ansprechpartner: Ann-Kathrin Rohde [rod@biba.uni-bremen.de](mailto:rod@biba.uni-bremen.de), Dr.-Ing. Michael Lütjen [ltj@biba.uni-bremen.de](mailto:ltj@biba.uni-bremen.de), Juan Daniel Arango [ara@biba.uni-bremen.de](mailto:ara@biba.uni-bremen.de)

---

## Auch mit körperlicher Beeinträchtigung selbst- bestimmt unterwegs sein können (adamo)



Mobil sein, selbst bestimmen können, wann und wie eine Reise wohin gehen soll und sie unabhängig von Anderen unternehmen können – für einen Großteil der Menschen mit körperlichen Einschränkungen ist das kaum möglich und noch immer ein Wunschdenken. Auch wenn geeignete Verkehrsmittel im öffentlichen Personenverkehr zur Verfügung stehen: Schon das erste Umsteigen stellt für viele Beeinträchtigte eine unüberwindliche Hürde dar. Das muss nicht sein, weiß man im BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik an der Universität Bremen. In dem neuen Projekt „adamo“ erforscht es nun die Möglichkeiten für eine Lösung dieses Problems.

Das einjährige Projekt adamo (Langtitel: Ganzheitliches adaptives Interaktionssystem für die intermodale Mobilität) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderschwerpunkt „Mensch-Technik-Interaktion“ (MTI) des Programms „Technik zum Menschen bringen“ finanziert. Der Förderschwerpunkt umfasst die Themen „Intelligente Mobilität“, „Digitale Gesellschaft“ und „Gesundes Leben“. Assoziierter Partner in dem Projekt ist die Bahnhofsmision Bremen. Begleitet wird das Vorhaben vom Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik. Schon zum Jahresende sollen die Forschungsergebnisse vorliegen.

Hauptgegenstand des Forschungsprojektes adamo sind autonome Kleinstfahrzeuge als Helfer bei Umstiegen. Sie sollen intermodal Reisende intelligent unterstützen: bei ihren Wegen zwischen Haltepunkten der Verkehrsmittel Bus, Straßen- oder U-Bahn und Zug unter anderem per Fahrstuhl oder Rolltreppe. Probleme bereitet hier besonders das Überwinden von Höhenunterschieden. Der Fokus in dem Projekt liegt auf Ein-, Ausstiegs- oder Gehhilfen und dem Personen- sowie Gepäcktransport.

Die Forschungen konzentrieren sich zunächst auf die Hindernisse und Bedürfnisse der intermodal Reisenden und sollen durch eine Datenerhebung gestützt werden.

Ansprechpartner: Aaron Heuermann [her@biba.uni-bremen.de](mailto:her@biba.uni-bremen.de)

---

## Maritimes Regionalnetzwerk für Integratives Digitales Arbeiten und Lernen (MARIDAL)

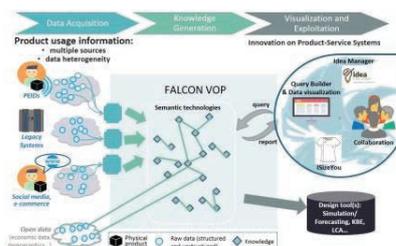


Das Ziel von MARIDAL ist es, ein regionales, branchenbezogenes maritimes Transfernetzwerk zu etablieren, das Aktivitäten im Sinne eines „digitalen Lotsen“ zum Thema „Digitales Lernen“ auf Schiff und im Hafen sowie „Qualifizieren für die digitalisierte Hafenwelt“ anstößt. Hauptanwendungsfelder sind dabei die digitalisierte maritime Lieferkette, das Smart Shipping, und der Digitale Hafen. Im Zentrum stehen die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der maritimen Branche, da gerade in KMU die Ressourcen für die Verknüpfung von Pädagogik und Didaktik, Technik und Organisationsentwicklung oftmals fehlen und die Notwendigkeit des Lernens von- und untereinander besteht. Dadurch können Synergien genutzt und Kompetenzen für die Entwicklung intensivierten Wissenstransfers und Qualifizierungskonzepten gemeinsam aufgebaut werden.

Ansprechpartner: Heiko Duin [du@biba.uni-bremen.de](mailto:du@biba.uni-bremen.de), Stefan Wiesner [wie@biba.uni-bremen.de](mailto:wie@biba.uni-bremen.de)

---

## Virtual Open Platform für die Optimierung des Produkt-Service-Systems und Produktlebenszyklusmanagements (FALCON)



FALCON (Feedback mechanisms Across the Lifecycle for Customer-driven Optimization of iNnovative product-service design) war ein von der EU gefördertes Forschungsprojekt mit dem Ziel, Nutzungsdaten zu erfassen und zu verarbeiten. Nach drei Jahren Forschung und Entwicklung wurde das FALCON-Projekt erfolgreich abgeschlossen und somit eine offene, virtuelle Plattform für das Produkt-Service-System und sein

Produktlebenszyklusmanagement bereitgestellt.

Um auch im heterogenen IT-Umfeld vollständige Interoperabilität zu ermöglichen, umfasst die FALCON Plattform einen Multi-Systemansatz mit zwei logischen Schichten. Durch die technische Schicht wird das Feedback aus der Nutzungsphase, sowohl von Nutzern (z.B. über Social-Media) als auch von Produkten (z.B. über Sensoren) gesammelt und semantisch erfasst. Durch die Businesslogik-Schicht werden diese Daten dann aufbereitet und analysiert. Durch die semantische Erfassung können u.a. komplexe Suchfunktionen und Auswertungen von PLM-Informationen angeboten werden. Für die umfassende Analyse bindet die Plattform auch Simulations- und Vorhersagealgorithmen ein. Der Forschungsschwerpunkt von BIBA lag in der systematischen Integration von Konzepten und Werkzeugen von wissensbasierter Konstruktion, die eine vollständige Durchgängigkeit zu einer automatisierten Anpassung des Designs von Produkten und Diensten ermöglichen. BIBA war auch Koordinator des Projektes.

Ansprechpartner: Karl Hribernik [hri@biba.uni-bremen.de](mailto:hri@biba.uni-bremen.de), Indah Lengkong [len@biba.uni-bremen.de](mailto:len@biba.uni-bremen.de)

---

## Entscheidungstool zur adaptiven Gestaltung von PPS-Methoden für Lohnfertiger in dynamischen Auftragsnetzen der Luftfahrtbranche (JobNet 4.0)



In dem Verbundprojekt JobNet 4.0 entwickelte das BIBA ein softwaregestütztes Entscheidungstool, das kleinen und mittleren Unternehmen der Luftfahrtbranche hilft, für die hier typischen, wechselnden Auftragslagen passende Methoden für die Produktionsplanung und -steuerung (PPS) zu wählen. Mit dem Werkzeug können Produktionsplaner besonders der Lohnfertiger flexibel geeignete PPS-Methoden in Abhängigkeit der jeweils vorliegenden dynamischen Auftragsituation finden. Das kompatibel zu bestehenden Softwaresystemen gestaltete Tool kann schnell in die PPS-Abläufe integriert werden und ist auf andere Branchen wie Maschinen- und Anlagenbau sowie Automobilbau übertragbar. Projektpartner waren die Hamburger Unternehmen Quast Präzisionstechnik GmbH und die FMM Finkenwerder Metall- und Maschinenbau OHG.

Ansprechpartnerin: Susanne Schukraft [skf@biba.uni-bremen.de](mailto:skf@biba.uni-bremen.de), Marius Veigt [vei@biba.uni-bremen.de](mailto:vei@biba.uni-bremen.de)

Foto: AIRBUS / H.Gousse

---

## Redesign des Schweißerprofils für Industry 4.0 (WELD 4.0)



WELD 4.0 wird die Schweißer-Weiterbildung durch die Aktualisierung des Profils der europäischen Schweißer erneuern, um die Anforderungen und Ausbildungsstandards in Europa zu harmonisieren und zu standardisieren. Das erweiterte Profil befasst sich mit neuen Technologien im Kontext von Industrie 4.0. Auf der Grundlage dieses Profils werden innovative Werkzeuge entwickelt, einschließlich neuer Lehr- und Lernansätze, die Methoden zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen wie spielbasiertes Lernen, Simulatoren und Serious Gaming verwenden. Der neue Ansatz wird in Seminaren in drei

verschiedenen Industrieländern in Europa erprobt: Deutschland, Portugal und Großbritannien.

---

Ansprechpartner: Heiko Duin [du@biba.uni-bremen.de](mailto:du@biba.uni-bremen.de)



## Cowarehousing

Das sogenannte Cowarehousing stellt einen äquivalenten Ansatz zum Teilen von Wohnraum (airbnb) in der Logistik dar und sorgt für eine bessere Balance zwischen Auslastung und Überkapazität. Anbieter sollen ungenutzte Lagerflächen über eine internetbasierte Plattform kleinteilig und kurzfristig an entsprechende Nachfrager vermieten und so ihre Wertschöpfung steigern können. In dem gleichnamigen Projekt soll daher eine entsprechende Plattform sowie ein geeignetes Geschäftsmodell konzipiert, implementiert, erprobt und evaluiert werden, so dass geteilte, kleinteilige und kurzfristige Lagernutzungen möglich werden. Über die Plattform soll mittels Ansätzen des maschinellen Lernens ein automatisierter Abgleich von Angebot und Nachfrage erfolgen. Ebenfalls soll die Plattform die verschiedenen Parteien bei der Vertragsgestaltung und nutzungsbasierten Abrechnung sowie dem verteilten Bestandsmanagement unterstützen, wobei auch die Eignung der Blockchain-Technologie beziehungsweise sogenannter Smart Contracts untersucht wird.

---

Ansprechpartner: Aaron Heuermann  
[her@biba.uni-bremen.de](mailto:her@biba.uni-bremen.de)



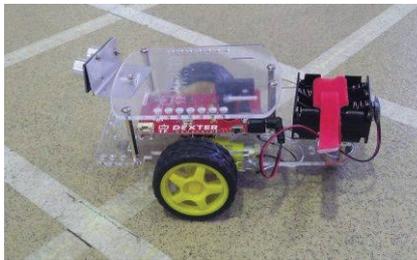
## Entwicklung eines hoch-flexiblen Kommissioniersystems (LoRaLight)

Die Kommissionierung ist ein Kernprozess der intralogistischen Aufgaben und verfolgt das Ziel der Zusammenstellung von Lieferungen gemäß Kundenauftrag; die Lieferungen sind somit Teilmengen des Gesamtsortiments. Die Installation komplexer und kabelgebundener Infrastruktursysteme, die den Einsatz effizienter Kommissionierverfahren unterstützen, ist teuer und zudem schlecht an eine sich ändernde Lagerinfrastruktur anpassbar. Ein zusätzliches Problem im Bereich der Qualitätssicherung des Kommissionierprozesses liegt in der Überwachung der korrekten Aufnahme- und Ablagevorgänge (Picks). Dies gilt vor allem bei der Kommissionierung aus nicht-sortenreinen Fächern sowie bei der zeitgleichen Bearbeitung mehrerer Aufträge, bei der eine Ablage in auftragspezifische Behälter auf dem Kommissionierwagen erfolgt. Im Projektvorhaben soll diese Lücke geschlossen werden, indem ein Kommissioniersystem entwickelt wird, das einfach und günstig in eine bestehende Lagerinfrastruktur integriert werden kann sowie eine hohe Anpassungsflexibilität beibehält und die Sicherung eines hohen Qualitätsstandards ermöglicht. Der Instandhaltungsaufwand soll zudem deutlich geringer sein als bei herkömmlichen, kabellosen Systemen. Das zu entwickelnde System stellt eine gewollte Abkehr vom Entwicklungstrend der durchgehenden Automatisierung von Lagern und Kommissionierprozessen dar.

Ansprechpartner: Ann-Kathrin Rohde [rod@biba.uni-bremen.de](mailto:rod@biba.uni-bremen.de), Dr.-Ing. Michael Lütjen [ltj@biba.uni-bremen.de](mailto:ltj@biba.uni-bremen.de), Markus Trapp [tap@biba.uni-bremen.de](mailto:tap@biba.uni-bremen.de)

---

## Entwicklung von autonomen Modellfahrzeugen

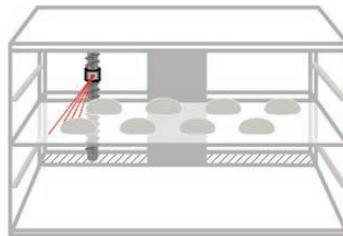


Autonomes Fahren befindet sich bei Automobilherstellern gerade im Bereich zwischen Prototypen und Serienfertigung. Um Studierenden entsprechende Kompetenzen in dieser Richtung zu vermitteln, bietet Tobias Sprodowski im Rahmen des Forschungsverbunds *LogDynamics* Studierenden der Universität Bremen die Möglichkeit einer fachübergreifenden Projektarbeit zu diesem Thema. Das studentische Projekt ist in vier Einzelprojekte gegliedert: Aufbau und Ansteuerung der Fahrzeuge; Lokalisation innerhalb des gegebenen Raumes; Erstellung einer grafischen Anwendung zur Bedienung der Fahrzeuge sowie zur Messdatenauswertung; Entwicklung eines prädiktiven Reglers (MPC) zur Kollisionsvermeidung. Die Grundlage der autonomen Modellfahrzeuge stellen RaspberryPi-Boards mit dem GoPiGo-Fahrzeugkit dar, welche ergänzt werden durch Marvelmind-Beacons zur genauen Positionserfassung. Die Gruppen bestehen in der Regel aus sechs bis sieben Bachelor- oder Master-Studenten. Diese erhalten dabei Erfahrungen über die Ausführung einer anforderungsspezifischen Entwicklung, sowie die Kommunikation und Abstimmung zwischen den beteiligten Arbeitsgruppen.

Ansprechpartner: Tobias Sprodowski [spr@biba.uni-bremen.de](mailto:spr@biba.uni-bremen.de)

---

## Entwicklung eines Gärvollautomaten mit automatischer Ermittlung des Gärzustandes (F.I.T. Gaerautomat)



In der industriellen Backwarenproduktion wird für die Bestimmung des optimalen Gärzustandes durch Backexperten viel Zeit aufgewendet. Eine Erreichung des optimalen Gärzustandes rein über die Gärzeit und die Sicherstellung der Einhaltung der maschinenseitigen Gär- und Kühlparameter ist somit sowohl im Filialbetrieb als auch im industriellen Betrieb nach heutigem Entwicklungsstand unmöglich. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines neuartigen Gärsystems (Gärvollautomaten) mit integrierter Messtechnik und einer speziellen Software-Lösung, durch die die aktuelle Stückgutgärreife „automatisch“ und reproduzierbar bestimmt wird ohne dafür den Gärprozess unterbrechen zu müssen. Dabei soll das System kostengünstig, lernfähig (große Produktpalette) und einfach zu bedienen sein. Ebenfalls soll das System dazu in der Lage sein Prozessnivellierungen vorzugeben.

Ansprechpartner: Ann-Kathrin Rohde [rod@biba.uni-bremen.de](mailto:rod@biba.uni-bremen.de), Dr.-Ing. Michael Lütjen [ltj@biba.uni-bremen.de](mailto:ltj@biba.uni-bremen.de)

---

## Entwicklung eines Verfahrens zur Verbesserung der Zerkleinerbarkeit von Verpackungslösungen aus expandiertem Polystyrol (CrushPack)



Der Online-Vertrieb frischer Lebensmittel und Tiefkühlwaren (E-Food) stellt große Herausforderungen an die technischen Eigenschaften sowie die Wirtschaftlichkeit, Benutzbarkeit und Umweltverträglichkeit der Verpackungslösungen. Vornehmlich werden hierzu Verpackungen aus expandiertem Polystyrol (EPS) bzw. Styropor verwendet. Die Lagerung und Entsorgung von EPS-Verpackungen ist für Privathaushalte jedoch bislang sehr aufwendig und reduziert die Akzeptanz des Online-Kaufs. Das Entwicklungsziel dieses Projektes war es, die EPS-Verpackung so zu modifizieren, dass sie besser zerkleinerbar und dem Hausmüll zuführbar ist, dabei aber ihre thermodynamischen Eigenschaften behält. Die Aufgabe des BIBA war die theoretische und simulative Erforschung von Produkt- und Prozessmodellen zur integrierten Simulation und Optimierung des Herstellungsverfahrens.

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Michael Lütjen [ltj@biba.uni-bremen.de](mailto:ltj@biba.uni-bremen.de), Juan Daniel Arango [ara@biba.uni-bremen.de](mailto:ara@biba.uni-bremen.de)

---

## System-Technik und Virtuelle Erprobung (STEVE)

Das Forschungsvorhaben „STEVE“ zielte auf die Entwicklung eines umweltfreundlichen Luftverkehrssystems ab. Hierbei wurden zwei strategische Ziele verfolgt. Das erste Ziel fokussierte auf die Entwicklung umweltfreundlicher Systemtechnologien. Beispiele hierfür sind u.a. leichtere Bauteile oder neue Stromversorgungen (Brennstoffzellen) bzw. deren Eingang in das Flugzeug. Das zweite Ziel fokussierte auf eine Verbesserung der Entwicklungseffizienz und stellt damit einen wesentlichen Wegbereiter für die Entwicklung umweltfreundlicher Systeme dar – insbesondere vor dem Hintergrund steigender Systemkomplexitäten in kürzeren Entwicklungszeiten. Die Arbeiten des BIBA fokussierten auf die Steigerung der Entwicklungseffizienz durch die Erzielung der Interoperabilität von IO und Testprozeduren zwischen Textsystemen im Bereich der Avionik.

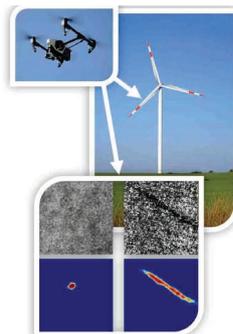


Ansprechpartner: Marco Franke [fma@biba.uni-bremen.de](mailto:fma@biba.uni-bremen.de), Karl Hribernik [hri@biba.uni-bremen.de](mailto:hri@biba.uni-bremen.de), Konstantin Klein [kle@biba.uni-bremen.de](mailto:kle@biba.uni-bremen.de)

---

## Entwicklung einer Drohne mit Anhaftungsvorrichtung zur Inspektion von Windkraftanlagen (InspectionCopter)

Die regelmäßige Rotorblattinspektion von Windenergieanlagen ist notwendig um ggf. Schäden rechtzeitig zu erkennen und hierdurch verursachte Stillstände zu vermeiden. Bei Nabenhöhen von bis zu 160 m und Blattlängen bis zu 88 m ist sie jedoch auch eine echte Herausforderung. Speziell ausgebildete Industriekletterer müssen zur Gondel der Anlage aufsteigen und sich am Rotorblatt abseilen. Dieses Verfahren ist nicht nur gefährlich für die Kletterer, sondern auch mit hohen Kosten und langen Stillstandzeiten verbunden.



In diesem Projekt soll daher eine Drohne entwickelt werden, welche das Rotorblatt automatisch prüft. Das zu inspizierende Rotorblatt wird automatisch abgeflogen und mittels optischer Messverfahren und maschinellem Lernen in Echtzeit auf Oberflächendefekte untersucht. Der InspectionCopter soll eine Nutzlast von ca. 1 kg tragen können, die im Wesentlichen aus einer hochauflösenden Fotokamera, einer Navigationskamera sowie der Anhaftungsvorrichtung besteht. Die Anhaftungsvorrichtung erlaubt es dem InspectionCopter außerdem Kontakt mit dem Rotorblatt herzustellen, um die Blitzschutzvorrich-

tung zu prüfen. Das maximale Abfluggewicht soll bei ca. 3 kg liegen, weshalb eine entsprechend leichte Copterstruktur entwickelt werden soll. Der Copter wird hierfür durch ein selektives Lasersinterverfahren mit integrierten Luft- und Kabelkanälen sowie Gelenken additiv gefertigt.

Der InspectionCopter soll den regelmäßigen Einsatz von Industriekletterern zur Überprüfung der Rotorblätter auf Schäden und zur Funktionsprüfung des Blitzschutzes ersetzen. Kletterer können somit gezielt nur an den Rotorblättern eingesetzt werden, an denen auch tatsächlich Schäden durch den InspectionCopter erkannt wurden. Dadurch können nicht nur die Kosten für den Einsatz von Industriekletterern, sondern auch die damit verbundenen Stillstandzeiten verringert werden.

Ansprechpartner: Benjamin Staar [sta@biba.uni-bremen.de](mailto:sta@biba.uni-bremen.de)

---

## Abschluss des brasilianisch-deutschen Kooperationsprojekts AdaptiveSBO



Im Rahmen des Projekts AdaptiveSBO entwickelte ein Forschungsverbund aus Mitgliedern des BIBA und des Production Engineering Departments der Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasilien gemeinsam ein simulationsbasiertes Optimierungsverfahren zur adaptiven Steuerung dynamischer Werkstattfertigungen. Das Verfahren wurde anhand der Werkstattfertigung eines brasilianischen Herstellers mechanischer Bauteile evaluiert und erreichte eine signifikant bessere Leistung als das bisher verwendete Standardplanungsverfahren des Unternehmens. Das Projekt wurde innerhalb des BRAGECRIM-Programms (Brazilian German Collaborative Research Initiative on Manufacturing Technology) von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem brasilianischen Pendant CAPES im Zeitraum April 2016 - März 2018 gefördert.

Die Planung und Steuerung von Produktionsabläufen hat maßgeblichen Einfluss auf die Leistung von Produktionssystemen. Insbesondere Werkstattfertigungen unterliegen dynamischen Einflüssen (z. B. Störungen durch Maschinenausfälle oder Eilaufträge), die zu Zustandsänderungen des Systems führen. Nach einer Änderung des Zustands des Produktionssystems sind vorher berechnete Produktionspläne oder Reihenfolgeregeln möglicherweise ineffizient für die neue Situation. Traditionelle Planungs- und Steuerungsansätze sind in solchen Fällen nicht dazu in der Lage, die dynamischen Systemänderungen zu berücksichtigen. Um stets geeignete Steuerungsregeln basierend auf dem aktuellen Systemzustand bestimmen zu können, wurde im Rahmen des Projekts ein Framework zum Datenaustausch zwischen einem realen Produktionssystem und dem simulationsbasierten Optimierungsverfahren entwickelt. Basierend auf dieser Datengrundlage ermittelt das Verfahren geeignete Steuerungsregeln in Echtzeit und überträgt diese an das Manufacturing Execution System (MES) des zugrundeliegenden realen Produktionssystems. Dadurch reagiert das Verfahren auf dynamische Änderungen des Zustands eines Produktionssystems in Echtzeit und ist somit insbesondere geeignet zur Steuerung dynamischer Werkstattfertigungen.

Ansprechpartner: Mirko Kück [kue@biba.uni-bremen.de](mailto:kue@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.bragecrim.rwth-aachen.de](http://www.bragecrim.rwth-aachen.de)



## Prof. Dr.-Ing. Katja Windt wechselt in die Wirtschaft

Nach vier Jahren an der Spitze der Jacobs University und 14 Jahren als Mitglied in LogDynamics widmet sich Prof. Dr.-Ing. Katja Windt neuen Aufgaben. Seit Januar ist sie als Geschäftsführerin für den Bereich Elektrik und Automation sowie Digitalisierung bei der SMS Group verantwortlich. SMS ist ein familiengeführtes Unternehmen des Anlagen- und Maschinenbaus für die Verarbeitung von Stahl und NE-Metallen. Die SMS Group hat einen Umsatz von rund drei Mrd. Euro in 2016 und weltweit ca. 13.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Zehn Jahre lang war Katja Windt an der Jacobs University tätig, zunächst als Professorin für Produktionslogistik, dann als Provost und in den vergangenen Jahren als Präsidentin. Am Anfang ihrer Präsidentschaft befand sich die Jacobs University in einer wirtschaftlich herausfordernden Situation. Gemeinsam mit ihrem Geschäftsführer-Kollegen Prof. Dr. Michael Hülsmann, ebenfalls LogDynamics Mitglied, strukturierte sie das Fächerangebot neu, baute Stellen ab und setzte zahlreiche Sparmaßnahmen durch.

Ansprechpartnerin: Prof. Dr.-Ing. Katja Windt [www.sms-group.com](http://www.sms-group.com)



## Most Innovative Solution Award at I-ESA 2018 in Berlin

Quan Deng, Suat Gönül, Yildiray Kabak, Nicola Gessa, Dietmar Glachs, Fernando Gigante, Violeta Damjanovic-Behrendt, Karl Hribernik und Klaus-Dieter Thoben



erhielten den Most Innovative Solution Award für die Veröffentlichung 'An Ontology Framework for Multisided Platform Interoperability'. Das Paper wurde von Quan Deng von der Universität Bremen auf der I-ESA 2018 – 9th International Conference on Interoperability for Enterprise Systems and Applications vorgestellt. Die Universität Bremen und das BIBA tragen seit langem zum Forschungsfeld der Interoperabilität durch mehrere Forschungsprojekte bei. Dieses Paper ist ein Ergebnis des Forschungsprojekts NIMBLE (Collaborative Network for Industry, Manufacturing, Business and Logistics in Europe), das von der European Kommission im Rahmen der H2020 Programm finanziert wird.

Die Veröffentlichung spezifiziert ein Ontologie-Framework, welches direkt zur Verbesserungen der Interoperabilität von Aktivitäten und Transaktionen, die auf der „Business-to-Business (B2B)-Plattform „NIMBLE““ ausgeführt werden, beitragen. Um dies zu erreichen, stellt der Artikel einen Ansatz vor, verschiedene Domain spezifische Ontologien für eine B2B Ontologie zu verknüpfen. Hierfür, wurden zwei Kern-Ontologie-Module miteinander verknüpft: die Catalogue Ontologie und die Business Prozess Ontologie. Zur Darstellung bestimmter betriebswirtschaftlicher Aspekte nutzt die Catalogue Ontologie die Vokabulare in dem Universal Business Language (UBL) Standard. Für die Beschreibung von Produkteigenschaften, die sich auf verschiedene Domänen beziehen, wurde die Catalogue Ontologie durch relevante Industriestandards erweitert und integriert. Die Business Prozess Ontologie umfasst maschinenlesbare Vokabulare zur semantischen Beschreibung von Geschäftsprozessen und könnte durch Hinzufügen neuer Ontologien oder Datenschemata erweitert

werden. Die I-ESA-Konferenzen widmet sich Themen im Zusammenhang mit der Interoperabilität von Unternehmen.

Ansprechpartner: Quan Deng [dqu@biba.uni-bremen.de](mailto:dqu@biba.uni-bremen.de)

## Internationalisierung

### Erasmus+ Austausch mit der Universität Évora vereinbart



Im Januar 2018 besuchte Prof. Dr. Teresa Gonçalves, Fakultät für Informatik der Universität Évora, Portugal, LogDynamics. Sie nahm am Workshop „Die Kunst, sich selbst zu präsentieren“ der IGS teil. Während ihres Aufenthalts an der Uni Bremen wurde zwischen beiden Universitäten ein Erasmus+ Agreement vereinbart. Ab jetzt ist ein Austausch von Studierenden und MitarbeiterInnen zwischen den verschiedenen Fachbereichen in LogDynamics und den entsprechenden Fakultäten der Universität Évora möglich.

An der Universität Évora lehrt Prof. Gonçalves auf allen Ebenen, d.h. sie ist für Bachelor-, Master- und Ph.D.-Kurse im Bereich Informatik Engineering verantwortlich, und war vier Jahre lang Leiterin des Fachbereichs Informatik. Derzeit leitet sie den Bachelorstudiengang Informationstechnik. Ihr Forschungsinteresse liegt auf den Themen Text Mining, automatische Bildklassifizierung und Empfehlungssysteme. Sie ist lokale Koordinatorin der Erasmus Mundus Projekte FUSION, LEADER und gLINK und war an mehreren national finanzierten angewandten Forschungsprojekten beteiligt.

Übrigens: Prof. Gonçalves bewertete den von der IGS angebotenen Workshop mit „exzellent“ und wird für den Aufbaukurs gern wieder nach Bremen kommen.

Ansprechpartnerin: Dr.-Ing. Ingrid Rügge [rue@biba.uni-bremen.de](mailto:rue@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.logistics-gs.uni-bremen.de/158.html?&L=0](http://www.logistics-gs.uni-bremen.de/158.html?&L=0); [www.erasmusmundus.logdynamics.de/erasmusmundus.html](http://www.erasmusmundus.logdynamics.de/erasmusmundus.html)

### Kooperation mit der Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasilien



Zwischen dem Bereich „IPS - Intelligente Produktions- und Logistiksysteme“ unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag am BIBA und dem Production Engineering Department der Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasilien unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Enzo Morosini Frazzon besteht eine langjährige Kooperation. Im Rahmen des gemeinsam bearbeiteten Projekts „AdaptiveSBO - Ein adaptives simulationsbasiertes Optimierungsverfahren zur Planung und Steuerung dynamischer Produktionssysteme“ absolvierte Mirko Kück, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung „Systemgestaltung und Planung“ des BIBA, zwischen Februar und März 2018 einen ca. einmonatigen Gastaufenthalt an der UFSC.

Im Rahmen des Gastaufenthalts beschäftigte sich Mirko Kück gemeinsam mit

Prof. Frazzon, neben der Koordination des internationalen Projektteams aus fünf Professoren, drei Doktoranden, vier Master- und drei Bachelorstudenten, primär mit den noch ausstehenden Aufgaben zum erfolgreichen Projektabschluss. In diesem Zusammenhang wurde unter anderem der Artikel „Data-driven production control for complex and dynamic manufacturing systems“, fertiggestellt, welcher mittlerweile zur Publikation im Journal CIRP Annals - Manufacturing Technology akzeptiert wurde. Ein weiterer wichtiger Arbeitsgegenstand war die Diskussion zukünftiger Möglichkeiten zur Fortsetzung der Kooperation.

Ansprechpartner: Mirko Kück [kue@biba.uni-bremen.de](mailto:kue@biba.uni-bremen.de)

---

## Drei zurück aus der großen, weiten Welt

Wir, Marius Schwab und Nicolas Kassel, studieren beide Produktionstechnik an der Universität Bremen, in unterschiedlichen Fachsemestern. 2017 haben wir uns jeweils für einen Auslandsaufenthalt im Rahmen des ERASMUS MUNDUS gLINK Projekts der IGS beworben. gLINK gewährt Studierenden, DoktorandInnen und DozentInnen Stipendien für einen Aufenthalt an einer der asiatischen Partneruniversität und umgekehrt. Wir hatten Glück, im September ging es los: für 1 Semester!



Marius ging an die Universiti Putra Malaysia und Nicolas an die University of Peradeniya in Sri Lanka. Beide Universitäten haben einen guten Ruf und ziehen deshalb viele Studierende aus verschiedenen Ländern an. Während dieser Zeit haben wir in Vorlesungen, in Gruppenarbeiten und in Projekten, wie z. B. der Entwicklung eines Feuerlöschers oder der Analyse der Nachhaltigkeit im Teeanbau, unsere fachlichen Kenntnisse in Theorie und Praxis erweitert.

Besonders aufgefallen ist uns beiden – unabhängig voneinander – die sehr enge Bindung zwischen Studierenden und Lehrenden. Die meisten Studierenden werden mit Namen angesprochen, anders als wir es an der Uni Bremen gewohnt sind. Unsere Wochenenden verbrachten wir natürlich oft damit, das unglaublich vielseitige Gastland und seine Leute kennenzulernen. Dabei haben wir eine Menge über das Land, andere Kulturen, aber vor allem über uns selbst gelernt. Gerade die persönliche Entwicklung, die ein solcher Aufenthalt mit sich bringt, z. B. durch das hohe Maß an Selbstständigkeit, das erforderlich ist, um alle Papiere vor Ort zu organisieren, hatte keiner von uns erwartet.

Die dritte im Bunde war Dr.-Ing. Ingrid Rügge, die mit einem gLINK-Stipendium in Thailand war, u.a. um die bestehenden Kooperationen zu vertiefen und neue Austauschmöglichkeiten zu schaffen. Wir würden alle, die überlegen, sich für einen Auslandsaufenthalt zu bewerben, ermutigen, es auch wirklich zu tun. Es lohnt sich, wirklich!

Ansprechpartnerin: Dr.-Ing. Ingrid Rügge [rue@biba.uni-bremen.de](mailto:rue@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.erasmusmundus.logdynamics.de/220.html](http://www.erasmusmundus.logdynamics.de/220.html)

---

## TTU SummerCamp zum zweiten Mal in Bremen

Das „TTU PhD SummerCamp“ findet zum zweiten Mal an der Universität Bremen statt. Vom 15. März bis zum 15. Juni 2018 beherbergt das BIBA drei Uni-Dozenten aus Äthiopien, die ein Promotionsprogramm unter der Federführung der Texas Tech University (TTU) nach amerikanischem Vorbild



absolvieren.

Hintergrund zum Gesamtprojekt: Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) fördert die Errichtung von Exzellenzzentren in afrikanischen Ländern. Die Texas Tech University (Lubbock/Texas/USA) leitet ein solches Programm in Zusammenarbeit mit dem Jimma Institute of Technology (Jimma/Äthiopien). Ihre Auslandserfahrungen machen die insgesamt 18 DoktorandInnen allerdings in Bremen. Die erste Kohorte kam 2017 für 3 Monate.

Die drei äthiopischen Ingenieure, die dieses Jahr gekommen sind, promovieren in den Bereichen Straßenbau und Wasserressourcen. Sie forschen an der Universität Bremen mit Unterstützung der International Graduate School for Dynamics in Logistics (IGS). Die IGS kooperiert dazu mit dem in Bremen ansässigen Unternehmen INROS LACKNER SE. Es ist weltweit und in vielen Ländern in Afrika tätig. INROS LACKNER SE führt auch Projekte in Norddeutschland durch, so dass die Doktoranden während ihres Auslandsaufenthalts Baustellen und Institute besuchen werden. So erhalten sie wertvolle Einblicke in die Praxis.

Das wissenschaftliche Programm wird abgerundet durch ein Forschungsseminar vom 22. Mai bis zum 1. Juni. Dr. Dave Louis ist Associate Professor of Higher Education der TTU. Das Seminar mit dem Titel „Proposal Writing, Professional Presentations and Publications“ unterstützt DoktorandInnen aktiv bei der Strukturierung ihrer Dissertation und ihre Forschungsprozesses. Die Veranstaltung ist offen für die promovierenden wissenschaftlichen MitarbeiterInnen von LogDynamics.

Nach ihrer Rückkehr in ihre Heimat können die Doktoranden 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](mailto:rue@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.logistics-gs.uni-bremen.de/467.html?&L=1](http://www.logistics-gs.uni-bremen.de/467.html?&L=1); [www.logistics-gs.uni-bremen.de/courses.html](http://www.logistics-gs.uni-bremen.de/courses.html)

## Veranstaltungen

### LogDynamics beteiligt an der BreakBulk Europe 2018

Termin: **29. - 31. Mai 2018**  
Ort: Bremen



Rund um die Welt kümmern sich ausgewiesene Fachleute um die sensible und in den meisten Fällen hochwertige Ladung. Die Experten haben seit Jahren einen anerkannten Branchentreff: die Konferenz und Messe „BreakBulk“, die seit 2006 in Antwerpen stattgefunden hat. Vom 29. - 31. Mai 2018 wird die Messe erstmals in Bremen ausgerichtet. Der Forschungsverbund LogDynamics beteiligt sich als Mitaussteller am Stand der bremischen Häfen an dem internationalen Branchentreff. Insgesamt 29 Mitaussteller aus der Region werden an dem 192-qm-großen Stand vertreten sein. Wir freuen uns auf Ihren Besuch in der Halle 5!

Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt [him@biba.uni-bremen.de](mailto:him@biba.uni-bremen.de)  
Weitere Informationen: [www.breakbulk.com/events/breakbulk-europe-2018](http://www.breakbulk.com/events/breakbulk-europe-2018)

---

## Ingenieurinnen und Ingenieure aus aller Welt kommen zum European Test Symposium nach Bremen



Termin: **28. Mai - 1. Juni 2018**

Ort: Bremen

Der Universität Bremen ist es gelungen, eine der bedeutendsten Konferenzen für den Test elektrischer Schaltkreise und Systeme an die Weser zu holen. Vom 28. Mai bis zum 1. Juni 2018 wird hier fünf Tage lang das 23. European Test Symposium (ETS) stattfinden.

Es wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt und mit insgesamt 25.000 Euro gefördert. Den Vorsitz bei der Konferenz, die im Hotel Swisshotel ausgerichtet wird, hat Professor Rolf Drechsler. Er leitet die Arbeitsgruppe Rechnerarchitektur im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Bremen und den Forschungsbereich Cyber-Physical Systems des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) und ist LogDynamics Mitglied.

Das 23. European Test Symposium ist eine Veranstaltung des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), dessen weltweitem Berufsverband Ingenieurinnen und Ingenieure aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik angehören. Beim ETS werden neue Ideen und Trends im Bereich Test und Zuverlässigkeit elektrischer Schaltkreise und Systeme vorgestellt. Die Themengebiete der Konferenz umfassen den digitalen und analogen Test von Schaltungen sowie die Verbesserung der Testbarkeit und die Reduzierung der Kosten. Neben klassischen Computerchips wird auch die Prüfung neuartiger Technologien wie Microfluidic Chips behandelt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kommen sowohl aus der Wissenschaft als auch aus der Industrie. Das Anmeldeverfahren hat bereits begonnen.

In Verbindung mit der ETS findet zudem die dreitägige Test Spring School (TSS) vom 25. bis 28. Mai 2018 im Schloss Etelsen in Langwedel statt. Dort werden die Herausforderungen moderner Sicherheitstechnologien präsentiert. In diesem Jahr steht die Sicherheit von Hardware im Fokus. Die Test Spring School richtet sich gezielt an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Doktoranden.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Rolf Drechsler [drechsler@uni-bremen.de](mailto:drechsler@uni-bremen.de)

Weitere Informationen: [www.ets18.de](http://www.ets18.de)

Foto: Universität Bremen Lisa Jungmann

---

## 4th International Conference on System-Integrated Intelligence (SysInt 2018)



Termin: **19. - 20. Juni 2018**

Ort: Hannover

Die Internationale Konferenz über system-integrierte Intelligenz, die bereits zum vierten Mal von LogDynamics mitorganisiert wird, bietet Wissenschaftlern und Industrie ein Forum, um ihre Innovationen und Praktiken zu verbreiten. Der Fokus liegt auf der Integration neuer, intelligenter Funktionalitäten in Materialien, Komponenten, Systemen und Produkten, um zukünftige Technologien mit erweiterten Fähigkeiten auszustatten. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, von Impulsen zu verschiedenen

Themen rund um die Zukunft von Maschinen, Produkten und Fertigung zu profitieren und durch einen experimentellen Werkstattrundgang einen Einblick in modernste Werkzeugmaschinenteknik zu erhalten. Ergänzt durch das Konferenz-Dinner bietet die Veranstaltung reichlich Gelegenheit für Diskussionen und Networking.

Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt [info@sysint-conference.org](mailto:info@sysint-conference.org)

Weitere Informationen: [www.sysint-conference.org](http://www.sysint-conference.org), Programm

Foto: sliwonik

---

## 3rd LogDynamics Summer School - Decision Support in Supply Chain Networks (LOGISS 2018)



Termin: **16. - 20. Juli 2018**

Ort: Universität Bremen

Der Forschungsverbund LogDynamics organisiert zum dritten Mal eine Summer School, die junge Wissenschaftler rund um das Thema Logistik zusammenführt. Die LOGISS 2018 findet vom 16. bis zum 20. Juli 2018 an der Universität Bremen statt. Den Teilnehmern werden neben vielfältigen Vorträgen renommierter internationaler Wissenschaftler auch Lab Sessions, Feldexkursionen und Social Events angeboten. Thema der diesjährigen Summer School lautet: Decision Support in Supply Chain Networks. Die Kurse beinhalten u.a. folgende Themen:

- IT based data mining and data analytics
- Tools and methods for network optimization
- Identification of decision support variables
- Serious gaming

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

Der Bewerbungsschluss: **1. Juni 2018**

Ansprechpartner: Prof. Dr. Jürgen Pannek [summerschool@logdynamics.de](mailto:summerschool@logdynamics.de)

Weitere Informationen und Bewerbung: [www.summerschool.logdynamics.de](http://www.summerschool.logdynamics.de)

---

## Nächste Schulung „Selbststeuerung in der Produktion und Logistik“

Termin: **10. September, 19. November 2018**

Ort: Bremen



Im Rahmen der Schulung „Selbststeuerung in der Produktion und Logistik“ lernen Sie in unserer praxisnahen Lernfabrik die Möglichkeiten und Potenziale der Selbststeuerung für Ihr Unternehmen kennen. Hierbei setzen Sie sich aktiv mit mobilen Technologien und Produkten auseinander und beschäftigen sich mit der effizienten Planung und Steuerung logistischer Prozesse sowie technischer Systeme. Nicht zuletzt schauen wir uns adaptive Systeme für eine sich ändernde Umwelt an und überlegen gemeinsam, welche Möglichkeiten

die vorgestellten Technologien und Lösungen auch für Ihr Unternehmen mit sich bringen.

Ansprechpartner: Michael Teucke [tck@biba.uni-bremen.de](mailto:tck@biba.uni-bremen.de)

Weitere Informationen: [www.biba.uni-bremen.de/industrie/expertenfabrik/qualifizierung.html](http://www.biba.uni-bremen.de/industrie/expertenfabrik/qualifizierung.html)

Anmeldung: [www.mitunsdigital.de/veranstaltungen/selbststeuerung-in-der-produktion-und-logistik-4%20](http://www.mitunsdigital.de/veranstaltungen/selbststeuerung-in-der-produktion-und-logistik-4%20)

Foto: clabeck.de

---

## Tag der Logistik 2018 – Innovationswerkstatt „Zukunft der Logistik“



Anlässlich des Tages der Logistik am 19. April richtete der Forschungsverbund LogDynamics gemeinsam mit dem BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik und dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Bremen eine Innovationswerkstatt aus. Unter dem Motto „Zukunft der Logistik“ stand das Thema Digitalisierung im Fokus. Im Rahmen eines World-Café wurden folgende Aspekte diskutiert: digitale Kommunikation, digitaler Service, digitaler Verkehr und Umschlag, digitaler Zwilling sowie digitale Assistenten. Die Ergebnisse der Innovationswerkstatt wurden grafisch von einer Künstlerin festgehalten, im Anschluss folgte ein Get-together. Die rund 70 Workshop Teilnehmer zogen eine durchweg positive Bilanz und lobten das Format World-Café als einen guten Rahmen für den Austausch über Möglichkeiten und Anforderungen der Digitalisierung in der Logistik.

Ansprechpartnerin: Aleksandra Himstedt [him@biba.uni-bremen.de](mailto:him@biba.uni-bremen.de)

Weitere Informationen: [www.tag-der-logistik.de/veranstaltung/4577](http://www.tag-der-logistik.de/veranstaltung/4577)

Foto: Jan Meier

---

## Satelliten sehen Meer – Hilfe aus dem All für die maritime Welt



Anlässlich von „Yuri's Night“ am 12. April 2018 zu Ehren des Raumfahrers Yuri Gagarin, der als erster Mensch für 106 Minuten die Erde von „oben“ sah, stellte

Dr. Nils Meyer-Larsen im Rahmen der Veranstaltungsserie „Science goes Public!“ aktuelle Entwicklungen der neuesten Generation von Erdbeobachtungssatelliten vor. Im Rahmen des MarSat-Projektes, an dem das ISL beteiligt ist, werden derzeit neue innovative Dienste für die maritime Industrie entwickelt, so z.B. die Erstellung präziser Seekarten von Küstengebieten mit Hilfe von satellitenbasierter Bathymetrie sowie innovative Eisdienste. Der Vortrag fand im Bremerhavener Kapovaz vor einem umfangreichen und sehr interessierten Publikum statt. Dr. Nils Meyer-Larsen stellt im Rahmen der Veranstaltungsserie „Science goes Public!“ aktuelle Entwicklungen der neuesten Generation von Erdbeobachtungssatelliten vor.

Ansprechpartner: Dr. Nils Meyer-Larsen [meyer-larsen@isl.org](mailto:meyer-larsen@isl.org)

Foto: SCIENCE GOES PUBLIC

---

## Auftaktveranstaltung zum Projekt BREsilient



Im Rahmen des Forschungsprojekts „BREsilient – Klimaresiliente Zukunftsstadt Bremen“ untersuchen verschiedene wissenschaftliche Institutionen unter Leitung des Bremer Senators für Umwelt, Bau und Verkehr, welche Maßnahmen ergriffen werden können, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaveränderungen zu erhöhen. Das ISL vertritt dabei das Cluster „Maritime Wirtschaft/Logistik“ als wichtigen Wirtschaftsfaktor für das Land Bremen.

Als erste öffentliche Diskussionsmöglichkeit im Projekt fand am 11. April 2018 eine Auftaktveranstaltung im Haus der Bürgerschaft in Bremen statt, zu der die Projektpartner eingeladen hatten, um die Herausforderungen und die BREsilient-Ansätze - auch auf die Branche Maritime Wirtschaft/Logistik bezogen - zu diskutieren.

„Klimafolgen kennen und Vorbereitungen treffen“ so lautet die Devise im Forschungsprojekt „BREsilient“, welches Umweltsenator Dr. Joachim Lohse und Projektleiterin Dr. Anna Pechan heute gemeinsam mit Silke Kröll, vom Projektträger DLR für das Bundesministerium für Bildung und Forschung, und Prof. Dr. Frank Arendt, Geschäftsführer beim Projektpartner ISL Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik, im Rahmen einer Auftaktkonferenz mit rund 100 Akteuren aus den vier Modellbereichen starteten.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Frank Arendt [arendt@isl.org](mailto:arendt@isl.org)

Weitere Informationen: [www.isl.org/de/news/klimaanpassungsstrategie-vom-senat-verabschiedet](http://www.isl.org/de/news/klimaanpassungsstrategie-vom-senat-verabschiedet)

Foto: ecolo\_Fried

## ISL mit Projekt PortSec beim MCN



Ransomware, Bundestrojaner und Datenlecks: Das Thema Cybersecurity stellt Politik und Wirtschaft vor neue Herausforderungen. Nicht erst durch den Hackerangriff auf die Reederei Maersk mit dem Ausfall multipler IT-Systeme herrscht auch in der maritimen Wirtschaft großes Interesse, sich über den Schutz kritischer Infrastrukturen zu informieren. In Anbetracht der zunehmenden Vernetzung der Aggregate an Bord untereinander und mit dem Landbetrieb – Stichwort Remote Management/Monitoring – wird die Angriffsfläche für Hacker immer größer. Keine Branche scheint mehr sicher und ständig hört man von neuen Angriffen.

Bei der vom Maritimen Cluster Norddeutschland organisierten Veranstaltung „Tatort Schiff: Cybersecurity Maritim“ am 1. März 2018 in Bremen wurde anhand konkreter Live-Hacking-Beispiele demonstriert, wie Angreifer vorgehen, um ihre Ziele zu erreichen und wo mögliche Schwachstellen lauern können. Außerdem wurden konkrete Lösungsansätze aufgezeigt, wie sich Reedereien vor Angriffen in Zukunft besser schützen können. ISL-Mitarbeiter Dr. Nils Meyer-Larsen, Projektleiter des PortSec-Projektes, stellte zusammen mit Dr. Karsten Sohr vom TZI der Universität Bremen vor, wie PortSec dazu beiträgt, dass die Kommunikationsprozesse in Häfen noch besser geschützt werden können.

Ansprechpartner: Dr. Nils Meyer-Larsen [meyer-larsen@isl.org](mailto:meyer-larsen@isl.org)

## Erfolgsmodell Living Lab: Positionspapier fordert praxisnahe und nutzerorientierte Innovationsinfrastrukturen in Deutschland



Living Labs bieten realitätsnahe Innovationsumgebungen, in denen neue Entwicklungen anwendergerecht erprobt werden können. Im nun erschienen Positionspapier „Innovationsstrukturen 4.0“ präsentieren 13 führende deutsche Living Labs – darunter das Bremen Ambient Assisted Living Lab und das Innovative Retail Laboratory des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) – ihre Leistungskraft und Maßnahmen zur Stärkung des Innovationsstandortes Deutschland. Das Positionspapier wird im Rahmen des 1. Living Lab Forums in Deutschland am 26. Februar 2018 in Köln der Fachöffentlichkeit vorgestellt.

In Deutschland gibt es weit über 100 Living Labs, Tendenz steigend. Dies sind Innovationslabore, in denen Prototypen neuer Produkte und Dienstleistungen entwickelt werden und potenzielle Anwenderinnen und Anwender die Marktreife testen können. Das nun veröffentlichte Positionspapier „Innovationsstrukturen 4.0“ richtet sich in erster Linie an innovationspolitische Entscheidungsträger in Deutschland. Es zielt darauf ab, die bestehenden Living-Lab-Infrastrukturen bekannter zu machen, ihr Potenzial für Marktrealisierungen neuer Produkte und Dienstleistungen hervorzuheben und geeignete Maßnahmen herauszustellen, die deren Innovationskraft fördern. Zu den Forderungen des Positionspapiers zählen u.a. die Erschließung neuer Innovationspotenziale durch Nachhaltigkeits- und Nutzerorientierung der Innovationspolitik sowie der Aufbau von integrierten Daten- und Wissensplattformen.

Das Bremen Ambient Assisted Living Lab (BAALL) und das Innovative Retail Laboratory (IRL) des DFKI gehören zum Initiatorenkreis des Positionspapiers, das aus dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „Living Labs in der Green Economy: Realweltliche Innovationsräume für Nutzerintegration und Nachhaltigkeit (INNOLAB)“ heraus angestoßen wurde. In dem Vorhaben entwickelt der DFKI-Forschungsbereich Intelligente Benutzerschnittstellen gemeinsam mit weiteren Unternehmen und Forschungseinrichtungen Assistenzsysteme für eine verbesserte Mensch-Technik-Interaktion in den Handlungsfeldern Mobilität, Wohnen und Einkaufen. Das DFKI verfügt über insgesamt sieben Living Labs für unterschiedliche Anwendungsfelder.

Ansprechpartner: Dr. Serge Autexier [Serge.Autexier@dfki.de](mailto:Serge.Autexier@dfki.de)

Weitere Informationen: [www.innolab-livinglabs.de](http://www.innolab-livinglabs.de)

Foto: Universität Bremen Lisa Jungmann

---

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

Vom 20. bis zum 22. Februar 2018 fand in Bremen zum sechsten Mal die International Conference on Dynamics in Logistics statt (LDIC 2018). Als Veranstalter fungierten der Bremen Research Cluster for Dynamics in Logistics (LogDynamics) sowie das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) in dessen Räumlichkeiten die Konferenz untergebracht war. Die Tagungsleiter Prof. Michael Freitag, Prof. Herbert Kotzab und Prof. Jürgen Pannek freuten sich 104 TeilnehmerInnen aus 13 Ländern in Bremen begrüßen zu können.



Das vielfältige Programm der LDIC 2018 umfasste 57 wissenschaftliche Vorträge sowie drei Key Note Speeches, die das breite inhaltliche und methodische Spektrum der aktuellen Logistikforschung und -praxis eindrucksvoll dokumentierten. Ebenso konnten die TeilnehmerInnen an einem äußerst attraktiven Zusatzprogramm teilnehmen, das u.a. einen Internet of Things-Workshop sowie Besuche und Führungen beim Bremen Ambient Assistant Living Lab (BAALL), Robot Soccer Team (B-Human) und dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) umfasste.

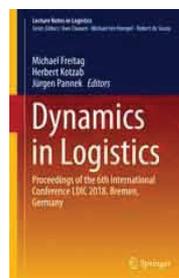
Die Vorträge sowie der anschließende Gedankenaustausch zwischen den WissenschaftlerInnen erfolgten auf sehr hohem Niveau und bezeugten die hohe Qualität der Beiträge und Präsentationen. Im Gegensatz zu den vergangenen Veranstaltungen setzte die LDIC 2018 auf ein neues Short-Paper Konzept, das die TeilnehmerInnen sehr positiv annahm. Die Veranstalter konnten wie auch in den letzten Jahren die besten Beiträge mit einem Best Paper Award sowie drei Commended Awards auszeichnen. Im Nachgang zur Konferenz ist es den Veranstaltern gelungen, Sonderbände bei zwei wissenschaftlichen Zeitschriften herauszugeben.

Alle Beiträge der LDIC 2018 sind in einem **Tagungsband** zusammengefasst, der unter der Serie Lecture Notes in Logistics bei Springer bereits erschienen ist [www.springer.com/de/book/9783319742243](http://www.springer.com/de/book/9783319742243)

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag, Prof. Dr. Herbert Kotzab, Prof. Dr. Jürgen Pannek [info@ldic-conference.org](mailto:info@ldic-conference.org)  
Weitere Informationen: [www.ldic-conference.org](http://www.ldic-conference.org)  
Foto: ake1150/Fotolia

## Veröffentlichungen ▲

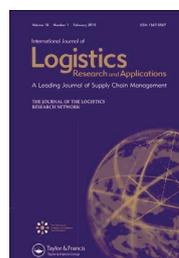
### Dynamics in Logistics - Proceedings of the 6th International Conference LDIC 2018, Bremen, Germany



Der Tagungsband zur sechsten International Conference on Dynamics in Logistics (LDIC 2018) ist jetzt im Springer Verlag erhältlich. Die im Zweijahresrhythmus stattfindende Konferenz thematisiert die Identifikation, Analyse und Beschreibung von Dynamik in logistischen Prozessen und Netzwerken und baut eine Brücke zwischen Theorie und Anwendung. Durch die wachsende Dynamik besteht die Herausforderung an die heutige Logistik darin, auf die sich ständig ändernden Bedingungen und Anforderungen schnell und flexibel reagieren zu können. Der Tagungsband bietet Antworten, mit welchen Technologien und Methoden diesen Herausforderungen begegnet werden kann. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei den Themen Supply Chain Management und Koordination sowie neuen Technologien wie Cyber Physical Systems und Internet of Things gewidmet. Herausgeber des Tagungsbandes sind Prof. Michael Freitag, Prof. Herbert Kotzab und Prof. Jürgen Pannek.

Weitere Informationen: [www.springer.com/de/book/9783319742243](http://www.springer.com/de/book/9783319742243)  
Ansprechpartner: Prof. Dr. Jürgen Pannek [pan@biba.uni-bremen.de](mailto:pan@biba.uni-bremen.de)

### Sonderausgabe im International Journal of Logistics: Forschung und Anwendungen



Im Anschluss an die 6. Internationale Konferenz zur Dynamik in der Logistik (LDIC 2018) organisiert das Forschungscluster Log*Dynamics* eine Sonderausgabe in dem „International

Journal on Logistics: Forschung und Anwendungen“. Entsprechend dem Thema „Integration von Dynamiken in Produktionssystemen und Lieferketten“ wurden die Autoren von sechs verschiedenen Konferenzbeiträgen der LDIC 2018 eingeladen, ihre Arbeit zu erweitern und zu dem Sonderthema beizutragen.

Herausgeber: Ping Liu, Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag, Prof. Dr. Jürgen Pannek  
Ansprechpartnerin: Ping Liu [liu@biba.uni-bremen.de](mailto:liu@biba.uni-bremen.de)

---

## Special Issue in Logistics Research

Im Rahmen des Open Access Journals Logistikforschung startet der Forschungsschwerpunkt Dynamik in der Logistik eine Sonderausgabe zum Thema „Dynamik in der See und Transportlogistik“. Themenschwerpunkte sind unter anderem:



### Maritime Logistik

- Hafen und Hinterlandoperationen
- Koordination und Planung
- E-Häfen und Hafensicherheit
- Konnektivität im multimodalen Verkehr
- Bedarfs- und Massenlogistik

### Transportlogistik

- Routing und Kapazitätsauslastung
- Intralogistische Systeme
- Gemeinsame Ressourcen und Nachhaltigkeit
- Verteilte Planung und Kontrolle
- Internet of Things und webbasierte Dienste

Autoren werden gebeten, sich vor der Einreichung ihrer Manuskripte mit den Gastredakteuren in Verbindung zu setzen, um sicherzustellen, dass ihre Artikel in der Sonderausgabe enthalten sind und um eine schnelle Überprüfung zu gewährleisten.

**Einsendeschluss ist der 31. Juli 2018.**

Gastherausgeber: Marcella Bernardo, Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis, Prof. Dr. Jürgen Pannek  
Ansprechpartnerin: Marcella Bernardo [ber@biba.uni-bremen.de](mailto:ber@biba.uni-bremen.de)