

Teilprojekte

A Grundlagen / Modellierung

- A3 Monitoring der Selbststeuerung**
Prof. Dr. Michael Hülsmann (Wirtschaftswissenschaft)
- A4 Regelbasierte Graphtransformation**
Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski (Informatik)
- A5 Dynamik der Selbststeuerung**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter (Produktionstechnik)
Dr. Sergey Dashkovskiy (Mathematik)
- A6 Regelungstheoretische Modellierung**
Prof. Dr. Neil A. Duffie (Mechanical Engineering, University of Wisconsin, Madison, WI, USA)
- A7 Selbststeuernder Produktaufbauzyklus**
Prof. Dr. Katja Windt (Engineering and Science, Jacobs University, Bremen)

B Methoden / Werkzeuge

- B1 Selbststeuerndes Routing in Transportnetzen**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter (Produktionstechnik)
Prof. Dr. Carmelita Görg (Elektrotechnik)
- B2 Adaptive Geschäftsprozesse**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter (Produktionstechnik)
- B4 Wissensmanagement**
Prof. Dr. Otthein Herzog (Informatik)
PD Dr. Hagen Langer (Informatik)
Prof. Dr. Rainer Malaka (Informatik)
- B6 Sensorsysteme**
Prof. Dr. Walter Lang (Elektrotechnik)
Prof. Dr. Rainer Laur (Elektrotechnik)
- B7 Selbststeuernde Adaption v. Fahrzeugeinsatzplänen**
Prof. Dr. Herbert Kopfer (Wirtschaftswissenschaft)
- B9 Kollaborative Tourenplanung**
Prof. Dr. Herbert Kopfer (Wirtschaftswissenschaft)
- B10 Natürliche Induktion**
Prof. Dr. Janusz Wojtusiak (Computer Science, George Mason University, Fairfax, VA, USA)

C Anwendungen

- C1 RFID-Integration im Druckguss**
Prof. Dr. Matthias Busse (Produktionstechnik)
- C2 Datenintegration**
Prof. Dr. Klaus-Dieter Thoben (Produktionstechnik)

T Transfer

- T1 Fahrzeuglogistik**
Prof. Dr. Katja Windt (Engineering and Science, Jacobs University, Bremen)
E. H. Harms Automobile Logistics, Bremen
- T2 Auftragszuordnung in der Supply Chain**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter (Produktionstechnik)
Prof. Dr. Katja Windt (Engineering and Science, Jacobs University, Bremen)
Ospig Textil Gesellschaft W. Ahlers, Bremen
Wespig Textil Logistik, Bremen
Padmac China, Zhongshan City, China
- T3 Sensorsysteme zur Lagerverwaltung**
Prof. Dr. Walter Lang (Elektrotechnik)
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter (Produktionstechnik)
Prof. Dr. Katja Windt (Engineering and Science, Jacobs University, Bremen)
E. H. Harms Automobile Logistics, Bremen
Feig Electronic, Weilburg
- T4 Überwachungstechnologien für den Lebensmitteltransport**
Prof. Dr. Carmelita Görg (Elektrotechnik)
Prof. Dr. Walter Lang (Elektrotechnik)
Cargobull Telematics, Altenberge
CCG Cool Chain Group, Bremen
Dole Fresh Fruit Europe, Hamburg

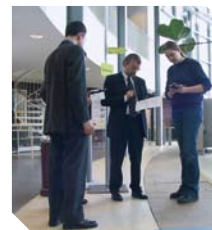
Z Zentralprojekte

- Z1 Koordination und Verwaltung**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter
- Z2 Applikationsplattform und Demonstrator**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter
- Z3 Graduiertenkolleg**
Prof. Dr. Bernd Scholz-Reiter

Förderung

Das hohe Niveau der interdisziplinären Logistikforschung in Bremen ist wieder bestätigt worden. Der Sonderforschungsbereich 637 „Selbststeuerung logistischer Prozesse – Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen“ wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für weitere vier Jahre gefördert. Laufzeit: 2008 - 2011

Deutsche
Forschungsgemeinschaft
DFG



Kontakt

Sprecher:
Prof. Dr.-Ing. Bernd Scholz-Reiter
Stellvertretender Sprecher:
Prof. Dr. Otthein Herzog

Geschäftsführer:
Dipl.-Inf. Jakub Piotrowski

Verwaltung / Sekretariat:
Lore Zander

Universität Bremen
SFB 637
c/o BIBA
Hochschulring 20
28359 Bremen
Telefon: +49 421 218 8170
Fax: +49 421 218 8675
sfb637@uni-bremen.de
www.sfb637.uni-bremen.de


Deutschland
Land der Ideen
●●●●●●●●

Der SFB 637 ist am 2. Dezember 2008
„Ausgewählter Ort“ im „Land der Ideen“

Der Sonderforschungsbereich 637 ist Preisträger in dem von der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ getragenen Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“, der unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Horst Köhler, von der Bundesregierung, der deutschen Wirtschaft und der Deutschen Bank initiiert wurde. Damit gehört er zu den 365 ausgewählten Orten, die den Standort Deutschland durch Ideenreichtum, Innovationsfähigkeit und Zukunftsorientierung repräsentieren.

SFB 637
Selbststeuernde Logistik

**Selbststeuerung
logistischer Prozesse –
Ein Paradigmenwechsel
und seine Grenzen**

 **Universität Bremen**

Motivation

Die dynamische und strukturelle Komplexität logistischer Netzwerke verhindert zunehmend die Bereitstellung aller entscheidungsrelevanten Informationen für eine zentrale Planungs- und Steuerungsinstanz und erfordert deshalb adaptive logistische Prozesse mit der Fähigkeit zur Selbststeuerung. Mit Selbststeuerung wird hierbei die dezentrale Koordination autonomer logistischer Objekte in einer heterarchischen Organisationsstruktur bezeichnet. Die Autonomie der logistischen Objekte wie Stückgüter, Ladungsträger und Transportsysteme wird dabei durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien wie z.B. die Radio Frequency Identification (RFID) und drahtlose Kommunikationsnetze ermöglicht.

Diese und andere IuK-Technologien ermöglichen und erfordern neue Steuerungsstrategien und autonome, dezentrale Steuerungssysteme für logistische Prozesse. Dabei stehen Aspekte wie Flexibilität, Adaptivität und Reaktivität auf sich dynamisch verändernde äußere Einflüsse unter Beibehaltung der globalen Ziele im Vordergrund.



Ziele

Die übergeordnete Zielsetzung des SFB 637 ist die systematische und breit angelegte Erforschung und Nutzbarmachung der Selbststeuerung als ein neues Paradigma für logistische Prozesse. Daraus resultieren vier Hauptziele:

- Wissenschaftliche Durchdringung der Selbststeuerung und ihrer Grenzen und Entwicklung eines theoretischen Rahmens für die Modellierung selbststeuernder logistischer Prozesse,
- Logistik-spezifische Aufbereitung und Schaffung von Methoden und Werkzeugen für effiziente, dynamische Steuerungsverfahren sowie ihrer Kommunikation und Koordination,
- Untersuchung der Auswirkungen auf Logistiksysteme und deren Weiterentwicklung durch veränderte Steuerungsmethoden und Prozesse,
- Transfer, prototypische Umsetzung und Verifizierung der erforschten Selbststeuerungsmechanismen.



Interdisziplinärer Ansatz

Das Paradigma der Selbststeuerung und seine Anwendung auf logistische Prozesse ist nur aus einer ganzheitlichen und damit interdisziplinären Perspektive zu bearbeiten. Basierend auf einem Systembegriff der Systemtechnik ergeben sich für den SFB 637 daher die Arbeitsebenen „Materialfluss und Logistik“, „Informatikmethoden und IuK-Technologien“ und „Organisation und Management“. Forschungsgegenstand ist deshalb sowohl der selbststeuernde physische Fluss von Waren und Gütern und deren informationstechnische Realisierung als auch das Management selbststeuernder logistischer Prozesse.

Projektbereiche

Aus den vier Hauptzielen des SFB 637 ergeben sich vier Projektbereiche:

- A – Grundlagen der Modellierung von selbststeuernden logistischen Prozessen
- B – Methoden und Werkzeuge für selbststeuernde logistische Prozesse
- C – Anwendungen für selbststeuernde logistische Prozesse
- T – Transfer von selbststeuernden logistischen Prozessen



Arbeitskreise

Wichtige Themen von teilprojekt- und projektbereichsübergreifender Bedeutung werden in Arbeitskreisen gemeinsam bearbeitet, um Erkenntnisse zu bündeln und Synergieeffekte zu nutzen. Die folgenden Arbeitskreise wurden etabliert:

- Szenarien/Modellbildung/Methoden
- Softwareplattform
- Demonstratorplattform

Applikationsplattform und Demonstrator

Die prototypische Umsetzung der entwickelten Selbststeuerungsmechanismen wird im SFB 637 auf einer zentralen Applikationsplattform durchgeführt. Damit wird die Praxistauglichkeit der theoretischen Ergebnisse sichergestellt. Weiterhin dient diese Applikationsplattform als Demonstrator, um die Idee der Selbststeuerung logistischer Prozesse erlebbar zu machen und ihre Praxisrelevanz zu verdeutlichen.

