

Philosophie für Päckchen

Forschungsprojekt: Selbststeuerung logistischer Prozesse

Wer bin ich, was will ich? Und unter Umständen noch: Wo bin ich? Fragen, die sich im Allgemeinen bisher nur Menschen gestellt haben. Damit ist nun Schluss. An der Bremer Universität forschen Wissenschaftler an Lösungen, wie sich logistische Prozesse selbst organisieren können. Dann muss sich auch ein Paket fragen, wer und was es ist und wo es hin will.

Logistik ist heutzutage viel komplizierter als einfach nur ein Päckchen von Bremen nach München zu verschicken. Schließlich soll die Sendung pünktlich ankommen und der Preis für die Dienstleistung nicht exorbitant sein. Also muss darüber nachgedacht werden, wie möglichst viele Pakete gebündelt von A nach B kommen. Das ist planbar. Hat der Lkw auf der Autobahn allerdings

eine Panne oder steht er im Stau, ist das Gedankenspiel am Ende.

Denn auf Störungen reagieren die heute benutzten zentralen Systeme empfindlich. „Sie kommen damit nicht zurecht – der ursprüngliche optimale Plan ist damit hinfällig“, sagt Michael Freitag, Geschäftsführer des Sonderforschungsbereichs 637 (SFB 637) „Selbststeuerung logistischer Prozesse – Ein Paradigmenwechsel und seine Grenzen“ an der Universität Bremen. Die Fragen nach dem schnellsten, dem günstigsten und dem pünktlichsten Weg und Transporteur seien bei Störungen selbst für Fachleute nur schwer zu beantworten, unterstreicht der promovierte Ingenieur.



In Bremerhaven überprüfen Wissenschaftler und der Automobillogistiker E. H. Harms die Idee der Selbststeuerung auf ihre Praxistauglichkeit.
Foto: Archiv

Ein dezentrales System – bis hin zu sich selbst steuernden Paketen – könne besser auf Störungen und die wachsende Dynamik des Marktes reagieren, ist Freitag überzeugt. Ein Ansatz, der auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft überzeugt hat. Sie finanziert das interdisziplinäre Projekt, an dem die Fachbereiche Produktionstechnik, Wirtschaftswissenschaft, In-

formatik, Elektrotechnik und Mathematik beteiligt sind.

Geht es nach den Wissenschaftlern, sieht die Zukunft eines Päckchens so aus: Ausgestattet mit einem „intelligenten“ Chip, „weiß“ die Sendung immer, wo sie ist, wohin sie will und unter Umständen, wie schnell der Transport geschehen muss. Bleibt der Lkw, der das Paket geladen hat, auf dem Weg von Bremen nach München in der Höhe von Hannover liegen, nimmt das Paket selbstständig Kontakt mit einem anderen Lkw auf. Stimmen Ziel, Preis und Geschwindigkeit, ist die Sendung schnell wieder auf Kurs.

„Das sind jedoch Visionen – ein 100-Prozent-Szenario“, gibt Freitag zu. In der Realität seien die „Freiheiten“ durch zentrale Vorgaben eingeschränkt. Offen bleiben im Rahmen einer Umsetzung zudem noch rechtliche und finanzielle Fragen.

LOGISTIK BRAUCHT INFRASTRUKTUR



Bremen Bremerhaven

bremenports GmbH & Co. KG
Elbinger Platz 1 | D-27570 Bremerhaven
phone +49 (0) 471 596-0
www.bremenports.de | www.ct-bremerhaven.de

Wir schaffen sie!



Ob Hafenplanung oder Unterhaltung von Anlagen – wir sind die Spezialisten für zahlreiche Aufgaben rund um Kajen, Terminals und Schleusen. Mit unserer Arbeit legen wir in Bremen und Bremerhaven die Grundlage für den ökonomischen Erfolg der Logistikbranche.

Berätend wird bremenports inzwischen auch außerhalb des Landes Bremen aktiv – ein kompetenter Partner der Hafenwirtschaft, der sein in Jahrzehnten erworbenes Know-how im In- und Ausland vermarktet.

RFID

RFID ist die Abkürzung für Radio Frequency Identification und besagt nichts anderes als Funk-Erkennung. Diese Methode erlaubt es, Daten berührungslos und ohne Sichtkontakt zu lesen und zu speichern. Für das System wird ein Transponder, auf dem die Daten gespeichert sind, eine Send- und Empfangseinheit und ein die Daten auswertendes System – zum Beispiel der Computer in einem Lagerhaus – benötigt. Generell wird zwischen aktiven (mit eigener Stromversorgung) und passiven (ohne eigene Stromversorgung) RFID-Chips unterschieden.

Die Hafenmanager

Auch die Akzeptanz bei den Entscheidern ist nicht selbstverständlich; schließlich müssten diese Entscheidungsgewalt abgeben.

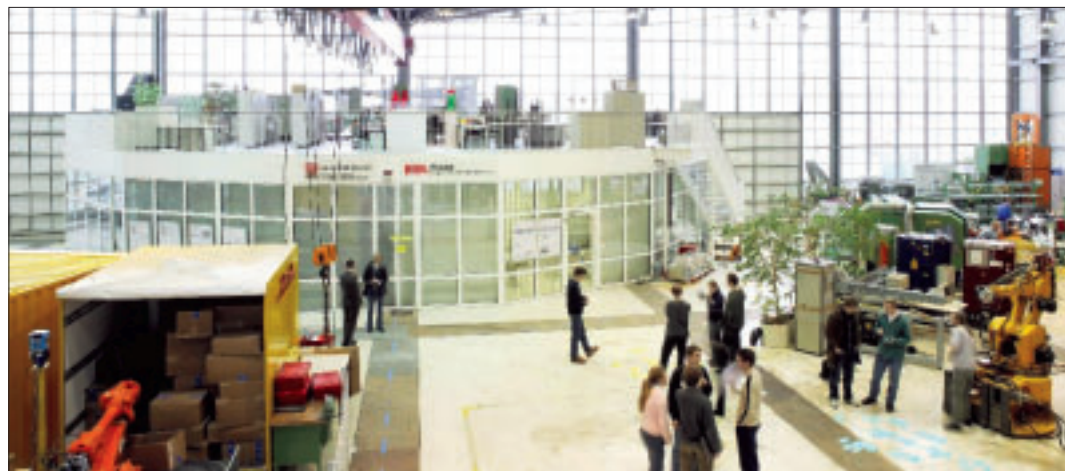
Um die Technik, die zum Funktionieren des Systems nötig ist, macht sich der Geschäftsführer hingegen keine Sorgen. „Die kommt von selbst.“ Sowohl die RFID-Technologie (siehe Kasten), die Sensortechnik in Containern als auch Systeme zur Positionierung – zum Beispiel das GPS (Globales Positionierungssystem) – existieren und sind erprobt.

Daher ist es kein Wunder: Das System funktioniert – im Kleinen. Das zeigen erste Computersimulationen. „Interessant wird es bei einer Masse von Gütern“, sagt der Ingenieur. Aber auch außerhalb der Labors und der Schaltkreise der Rechner überzeugt das Konzept der Selbststeuerung: Der Automobillogistiker E. H. Harms arbeitet bei der Überprüfung der Praxistauglichkeit der Ideen des Forschungsvorhabens eng mit den Wissenschaftlern zusammen. In einem Projekt wird demnächst in Bremerhaven untersucht, ob eine gemeinsam entwickelte Lösung auf Basis der RFID-Technik den Anforderungen des Automobillogistikers entspricht. „Die abstrakten akademischen Modelle werden hier in die Praxis umgesetzt“, sagt Freitag.

Damit das Auffinden eines bestimmten Fahrzeugs im logistischen Netzwerk und auf den teilweise gigantischen Terminals problemlos möglich ist, stehen die Verantwortlichen heute vor der Herausforderung, alle Bewegungen des Fahrzeugs sauber zu dokumentieren. Dank „intelligenter“ Logistik ist jeder Wagen lokalisierbar – aber nur so lange, wie der Barcode des Fahrzeugs an allen Stationen lückenlos gescannt wird. Gleiches gilt für die anderen Vorgänge wie das Entwachen oder den Einbau von Teilen. Die selbststeuernde Logistik mit ihren automatischen Erfassungsvorgängen kann dem Logistiker ein Plus an Sicherheit, Organisation und Schnelligkeit bieten. Zudem verbleiben die Daten – in dem Fall die „Persönlichkeit“ des Autos bei E. H. Harms – und das Fahrzeug selbst immer eine Einheit und damit jederzeit nachvollziehbar.

Daran, dass seine Vorstellungen und die seiner rund 50 Kollegen von moderner Logistik eines Tages mehr als Planspiele und Projekte sind, lässt Freitag keine Zweifel. Auch wenn er bislang die Philosophie der Langsamkeit bevorzugt: „Wir wollen die Selbststeuerung in kleinen Schritten in die Tat umsetzen.“ Mal schauen, was die Pakete dazu denken.

Christian Mayr



Planspiele mit Mini-Computern und menschlichen Lkw

Um das System Logistik – zentral oder selbst gesteuert – zu verdeutlichen, lassen die Forscher ihrem Spieltrieb freien Lauf. In einer Halle des BIBA, dem Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft, übernehmen Menschen die Funktionen von Lkw beziehungsweise Paket. Ausgerüstet mit einem tragbaren Computer,

einem PDA (Persönlicher Digitaler Assistent), soll das zusammenfinden, was zusammengehört. Auf dem Bildschirm des PDA bekommen die „Mitspieler“ ihre Informationen über Standort, Ladekapazität, Routen und Ähnliches. Bei einer großen Anzahl von Paketen mache sich nach wenigen Minuten Verwirrung breit, berichtet Freitag. Die

Verarbeitung aller Informationen und Entscheidungen über Annahme oder Ablehnung eines Auftrags überfordert die spielenden Personen. Selbststeuerungsstrategien sind hier nach Überzeugung der Forscher die Lösung, denn sie funktionieren in solchen komplexen Situationen unter Beibehaltung der ursprünglichen Ziele. Foto: wb/GfG

Qualität

In der Fort- und Weiterbildung

Modulare Qualifizierung

im Rechnungswesen für Mitarbeiter/Innen aus der Logistikbranche. Laufender Einstieg möglich.



Wirtschafts- und Sozialakademie der Arbeitnehmerkammer Bremen gGmbH
Tel. 0421 / 4499-657
www.wisoak.de



Es sind gerade die Inkonsequenzen eines Lebens, welche die größten Konsequenzen nach sich ziehen.

André Gide

... positives Erleben, innovativ, individuell
Logistik mit uns!

Rufen Sie uns an:
Herr Beindorf (04 21) 38 90 – 266 oder
www.bwgreimer.de

rs Logistik AG

InTime – Kurier.Dienst.Leistung

Same-Day-Logistik

Direktfahrten

Beschaffungslogistik

Air Charter

On-Board-Courier

RS Logistik AG
Stuhbaum 14
28816 Stuhr / Bremen
Tel: (0421) 56 56 96
Fax: (0421) 56 56 933
info.bremen@rslog.de
www.rslog.de

Weitere Standorte:
Oldenburg · Landshut
Hamburg · Wuppertal
Kassel · München
Nürnberg · Stuttgart

DER ANDERE DIENSTLEISTER IN DER CONTAINERTRANSPORTBRANCHE

PER BINNENSCHIFF

OPERATIVER SOWIE VERMARKTUNGS-PARTNER U. A. FÜR



PRIVATER, REGELMÄSSIGER BARGE-/BISCHI SHUTTLE

- Bremen ↔ Bremerhaven
- 2x pro Woche Minden / Hannover
- Deutsche-/ARA Häfen ↔ u. a. Dörpen / Emden sowie allen Rheinterminals - andere Terminals auf Anfrage



TRUCK
PRIVATE BAHNEN
BINNENSCHIFF
FEEDER OPERATOR

Kontakt: Frau Cordula Radtke · Tel.: 0421 - 5 98 15 160 · e-mail: c.radtke@acos-d.com