



Smarte Wege zu Innovationen im Mittelstand  
CeMAT, Hannover, 01.06.2016

## **Automatisierung in der Logistik: Wie Software zum Disponenten wird**

Dr.-Ing. Arne Schuldt

# Selbststeuernde Logistik für die Industrie 4.0

| Ziel   | Herausforderungen   | Umsetzung  |
|--|---|--|
| <p>Hochflexible Produktion<br/><b>individueller Produkte</b></p> <p>Geringere Losgröße bis<br/><b>Losgröße 1 ermöglichen</b></p> | <p>Höhere<br/><b>Gesamtkomplexität</b></p> <p>Wachsende <b>Dynamik</b> in<br/>Produktion und Logistik</p> | <p>Übergang von<br/>zentraler zu <b>dezentraler</b><br/>Prozesssteuerung<br/>durch <b>intelligente Objekte</b></p> |

## Neue Möglichkeiten und Fähigkeiten

- > **Monitoring** aller Produkte und Prozesse in Echtzeit
- > **Flexibilität** für dynamische, individuelle Kundenanforderungen
- > **Resilienz:** Dynamische Umplanung für Störungstoleranz der Systeme
- > Automatisch orchestrierte **Vernetzung** von Unternehmen, Diensten und Objekten

# Aimpulse

## IT-Innovationen aus der Logistikforschung in Bremen

- > Innovative Steuerungssysteme für die Logistik
- > Sonderforschungsbereich mit 16 Mio. Euro Projektbudget (2004-2012)
- > Transferprojekte u.a. mit BLG, Cargobull, Dole und Hellmann

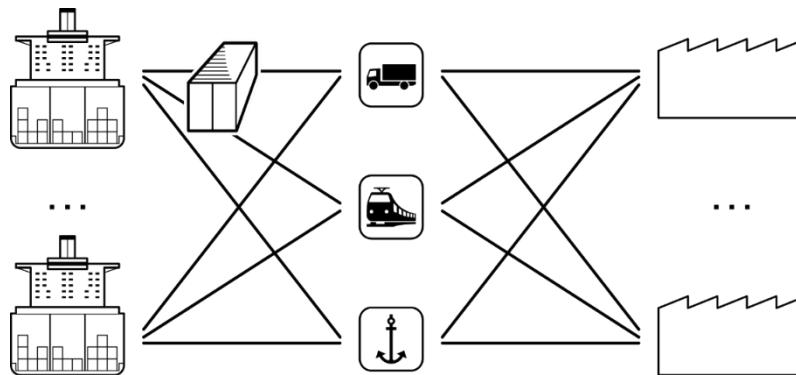
## Spin-off: Aimpulse Intelligent Systems GmbH

- > Gegründet 2012 aus der Uni Bremen
- > Experten für Wirtschaftsinformatik und Künstliche Intelligenz
- > Software-Entwicklung und IT-Beratung
- > Datenanalyse und Visualisierung

## Containernachlauf bei Tchibo

### Über 1000 Entscheidungen – jeden Tag

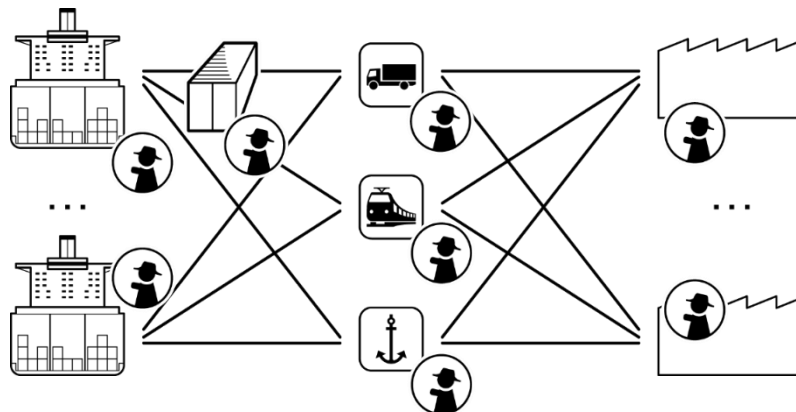
- > Wöchentlich wechselndes Sortiment
- > 200-300 Container pro Woche
- > Jeweils rund 30 abhängige Parameter
- > Manuelle Disposition durch den Disponenten



# Überblick dank intelligenter Software

## Intelligente Objekte für jeden Container

- > Überwachen der Zielerfüllung für den Container
- > Koordinierte Nutzung von Massenverkehrsträgern
- > Angepasste Dispositionsvorschläge in Echtzeit
- > Frühzeitige Warnungen



## Einsparpotenziale erkennen und nutzen

### Umfangreiche Simulation mit über 10.000 Containern

- > Prozesswissen in der Software
- > Automatisierbare Disposition für Standardfälle
- > Entlastung der Disponenten für Ausnahmefälle
- > Einsparpotenzial: 2,6 Mio. Palettentage pro Jahr



# Forschungstransfer von Selbststeuerung

## Sammelgutverkehr bei *Hellmann Ndl. Bremen*

- > Über 1.000 Sendungen pro Tag abholen und zustellen
- > Genaue Kapazität und Bedarf sind vorab unbekannt

## Kurier- und Expressdienste bei *Tiramizoo*

- > Same-Day-Delivery in Ballungsräumen
- > Mehr als 3.000 Kurierere in mehr als 160 Städten

## Intelligente Objekte für LKW

- > Touren- und Routenoptimierung
- > Anpassungen im Tagesverlauf
- > Ausnutzung von Priorisierung
- > Ermöglicht die Reduzierung teurer Zusatzfahrzeuge

## Intelligente Objekte für Kurierere

- > Heterogene Fahrzeugtypen
- > Neue Lieferungen werden sofort in der Planung berücksichtigt
- > Änderung von Zustelladresse und Zeitfenster möglich

## Schadenmanagement 4.0 bei expira

### Innovatives Schadenmanagement für die Versicherungsbranche

- > Über 300 Mitarbeiter bundesweit
- > Umfangreiche technische und handwerkliche Expertise

### Internetbasierte Disposition von Aufträgen an Sachverständige

- > Fachliche Expertise
- > Räumliche Nähe
- > Verfügbarkeit

### Digitale Abbildung aller Schritte des Schadenmanagements, bspw.

- > Vereinbarung des Ortstermins
- > Digitale Schadenaufnahme mit Tablet und Smartphone
- > Erzeugung von Berichten

### Konsequenter Einsatz von elektronischen Medien

- > Kurze Bearbeitungszeiten
- > Hohe Transparenz
- > Nachhaltige Kostensenkung
- > Steigerung der Kundenzufriedenheit





## Bauen 4.0

### Netzwerk mit 17 Partnern

- > Bauwirtschaft
- > Softwarehäuser
- > Sensorikhersteller
- > Institute
- > Hochschulen

### Industrie 4.0 für die Bauwirtschaft

- > Innovative Technologieprojekte
- > Baustelle 4.0 mit digitalen Technologien
- > BauCloud für vereinfachte Kollaboration

### Technische Entwicklungslinien

- > Planung und Simulation
- > Monitoring und Steuerung
- > Einbindung und Koordination
  - > Mensch
  - > Maschine
  - > Material

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Nutzen Sie unser Wissen für Ihren Erfolg!

Dr.-Ing. Arne Schuldt  
Dr.-Ing. Jan D. Gehrke

**Aimpulse**  
Intelligent Systems GmbH  
Fahrenheitstraße 1  
28359 Bremen

Telefon +49 421 40897890  
E-Mail [mail@aimpulse.com](mailto:mail@aimpulse.com)  
Internet [www.aimpulse.com](http://www.aimpulse.com)