



# Evolutionäre Algorithmen zur Ad-hoc-Tourenplanung: InWeSt - Intelligente Wechselbrückensteuerung

## Aufgabe:

Jeder kennt die große Auswahl in unseren Warenhäusern und jeder begrüßt die bunte Vielfalt in den Regalen der Supermärkte. Nahezu niemand aber schätzt das enorme Verkehrsaufkommen, das durch den Transport dieser Waren auf europäischen Straßen tag **Um den Güterverkehr zu optimieren und gleichzeitig die Umwelt zu schonen, wurde das Forschungsprojekt InWest ins Leben gerufen.**

## Partner:

In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern des Bremer Instituts für Produktion und Logistik (BIBA), der Deutschen Post AG, der DHL Solutions GmbH und der OHB Teledata GmbH hat das Kasseler Softwareunternehmen Micromata GmbH mit Hilfe von 2,4 Mio. Euro Förderung vom Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Lösungen zur intelligenten Wechselbrückensteuerung (InWest) entwickelt.



## Umsetzung:

**„InWeSt setzt auf einen ganzheitlichen Ansatz und die Verknüpfung mehrerer Technologien und Dienste, um so einen Mehrwert in der logistisch relevanten Informationsgewinnung und -verarbeitung zu erreichen.“**  
Manfred Menze, Projektleiter der Micromata GmbH.



Die Projektpartner setzen dabei auf die Verknüpfung mehrerer Technologien: Über GPS (Global Positioning System) werden die Wechselbrücken identifiziert und ihre Standorte ermittelt. Die von der Micromata GmbH konzipierte und mit den BIBA-Wissenschaftlern abgestimmte Software bindet diese Daten anschließend in eine effiziente und bessere Routenberechnung ein.

#### Die Hauptkomponenten des Systems sind:

**Yellow Box:** Diese wird an der Wechselbrücke angebracht und verfügt über eine autarke Stromversorgung. Durch Aktivierung des Rüttelsensors bzw. zeit- und tourbezogene Meldepunkte meldet sie sich kurzzeitig am System zur Datenabfrage an. Drei Schnittstellen können je nach Konfiguration belegt werden, z. B. mit Informationen zu Standort, Füllmenge, Temperatur etc.

**Middleware:** Sie ist das Bindeglied zwischen der Wechselbrücke und dem Disponent. **Diese Softwarekomponente bildet den intelligenten Teil des Systems, indem sie Daten aufnimmt, diese auswertet und Reaktionen auslöst bzw. Informationen an andere Systeme weiterleitet.** Neben der Anbindung an unterschiedlichste Systeme wie z. B. Logistik-, Wetter- und Verkehrsinformationssysteme, bietet die Applikation außerdem Kontextinformationen zu jeder Wechselbrücke, wie deren Name, Standort, Batteriestand, Eigentümer, Füllstand

oder den nächsten Wartungstermin. Diese können anwenderspezifisch in unterschiedlichen Darstellungen (Auftragserfassung, „Fluglotsensicht“ oder per Google-Maps-Integration) abgerufen werden.

#### Ergebnis:

So ist mit dem Softwaresystem nicht nur eine durchgängige Dokumentation über die Bewegung und den Einsatz von Wechselbrücken möglich, sondern auch die Verfolgung einzelner Container und der zugehörigen Aufträge.

Ihr Ansprechpartner bei Micromata:

Manfred Menze  
Fon +49 561 316793-27  
Fax +49 561 316793-11  
m.menze@micromata.de

