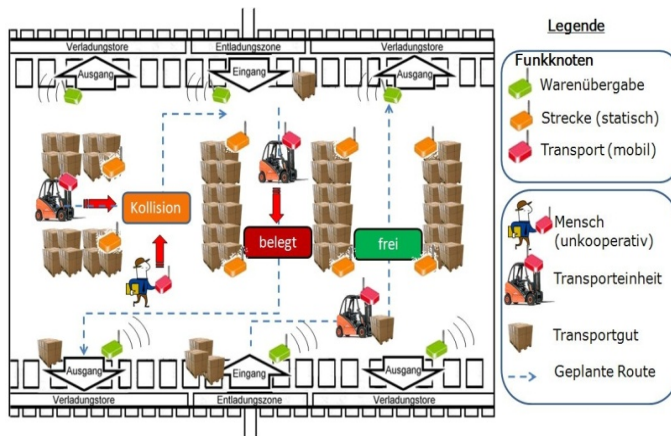


Das Projekt

Modulare konfigurierbare Fördereinheiten mit dezentralen Entscheidungen

Durch eine Analyse des Warenumsschlag-Szenarios aus softwaretechnischer Sicht wurden die zugrunde liegenden Basismodule bestimmt und ihre Eigenschaften hinsichtlich der Geometrie, der Energieversorgung, Kommunikation und der kognitiven Steuerung definiert.



Akteure des Umschlag-Szenarios

Entscheidungsfähige Unstetigförderer

Es wurde ein dezentrales Steuerungssystem für Unstetigförderer entwickelt. Das System reagiert auf Veränderungen der Verkehrssituation wie z.B. Störungen oder Hindernisse und schlägt Alternativrouten vor. Zusätzliche Transportmittel können jederzeit hinzugefügt oder entfernt werden und integrieren sich automatisch und ohne Konfigurationsaufwand in das Gesamtsystem.

Finanzierung

Das Forschungsprojekt CogniLog wird mit Mitteln des europäischen Strukturfonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Das Ziel des EFRE ist die Stärkung der wirtschaftlichen und sozialen Kohäsion in der Europäischen Union durch Abbau der Ungleichheiten zwischen den einzelnen Regionen. Durch das Projekt CogniLog wird der Aufbau innovativer logistischer Infrastrukturen im Verkehrsdurchgangsland Niedersachsen unterstützt.

Ansprechpartner

Institut für Transport- und Automatisierungstechnik der Leibniz Universität Hannover

Prof. Dr.-Ing. Ludger Overmeyer

Tel.: 0511 / 762 - 3524

E-Mail: ludger.overmeyer@ita.uni-hannover.de

OFFIS Institut für Informatik e. V.

Prof. Dr.-Ing. Axel Hahn

Tel.: 0441 / 798 - 4480

E-Mail: hahn@offis.de

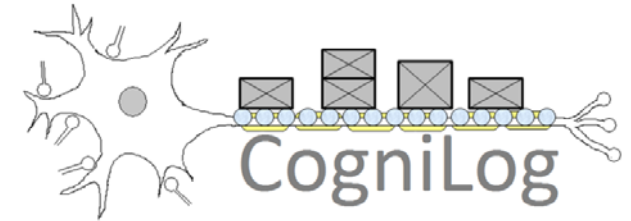
Fachhochschule Osnabrück

Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Bode

Tel.: 0541 / 969 - 2947

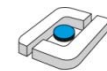
E-Mail: w.bode@fh-osnabrueck.de

Forschungsprojekt



www.cognilog.de

Kooperationspartner



Fachhochschule Osnabrück
University of Applied Sciences

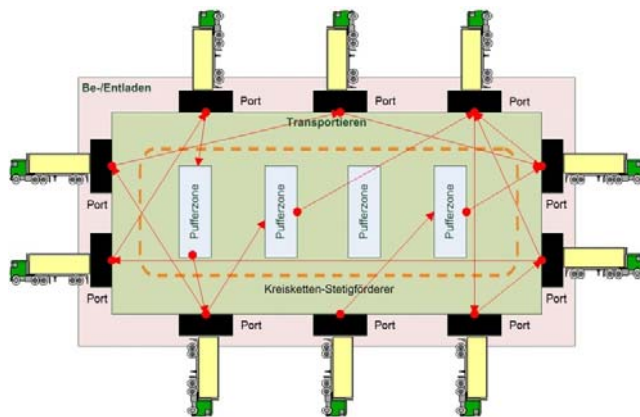
Das Projekt

Das Ziel des Projektes ist die durch Informationstechnik unterstützte Vernetzung von einzelnen Fördermodulen zu einem automatisierten, **kognitiven Logistiknetzwerk**. Das so entstehende Netzwerk reduziert die Komplexität der Organisation, Steuerung und Überwachung der eingesetzten Fördermodule und erhöht den Automatisierungsgrad. Es reagiert autark auf Änderungen innerhalb der aktuellen Materialfluss-Konfiguration, es steuert situativ, optimiert und behebt nicht vorhersagbare Störungen im intralogistischen Ablauf.

Laufzeit: Oktober 2008 bis September 2013

Analyse, Gestaltung und Evaluierung der Geschäftsprozesse

Die Forschungsaktivitäten des Projekts fokussieren sich insbesondere auf eine typische expeditionelle Stückgut-Umschlaghalle, die



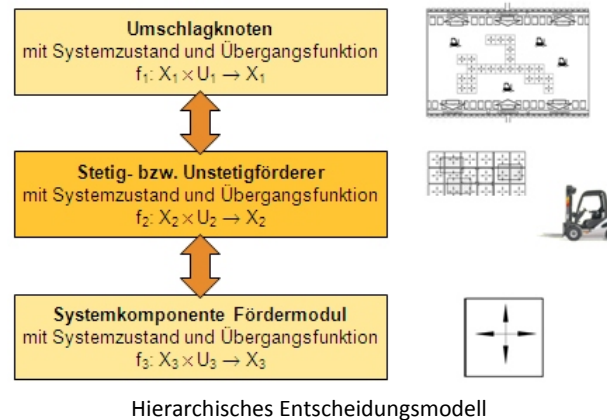
Stückgut-Umschlaghalle

Das Projekt

durch ein vielfältiges Spektrum umzuschlagender Güter gekennzeichnet ist. Aus dieser Varianz ergeben sich täglich ändernde Materialflüsse mit komplexen stetig wechselnden Logistikabläufen, die bisher nur mit einem geringen Automatisierungsgrad bewältigt werden können.

Hierarchisches Entscheidungsmodell für Umschlagszenarien

Heutige Steuerungssysteme sind hierarchisch aufgebaut. Entscheidungsprozesse können prinzipiell auf jeder dieser Hierarchieebenen ablaufen. Die Zustandsübergänge einer Ebene hängen von den Abläufen auf der darunter liegenden Ebene ab.



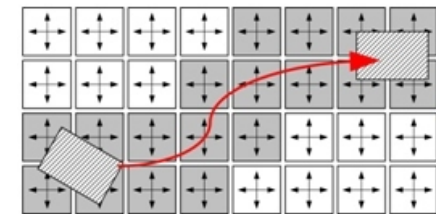
Hierarchisches Entscheidungsmodell

Die zentrale Fragestellung besteht darin, wie die Übergangsfunktionen der Subsystem-Ebene systematisch ermittelt werden können, damit ein gewünschtes globales Verhalten des Gesamtsystems erreicht wird.

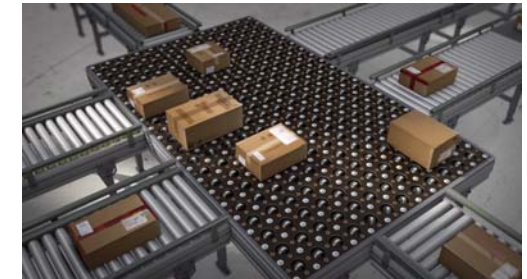
Das Projekt

Modulare kleinskalige Stetigförderer mit lokaler Entscheidungsfähigkeit

Es wurde ein neuartiges Konzept für modulare Stetigfördersysteme entwickelt. Dieses beruht auf einzeln ansteuerbaren Schwenkrollen, die zu einer Matrix kombiniert jede beliebige fördertechnische Aufgabenstellung realisieren können. Die Etappen ihrer Entwicklung sind:



Abstrakte Verhaltenssteuerung



3D-Modell



Prototyp