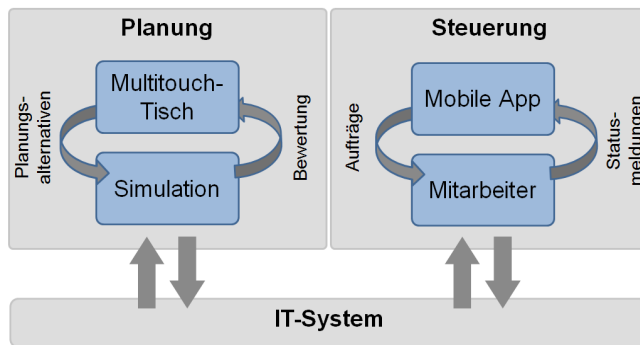


Isabella

Automobillogistik im See- und Binnenhafen: Interaktive und simulationsgestützte Betriebsplanung, dynamische und kontextbasierte Steuerung der Gerät- und Ladungsbewegungen



Motivation

Das Projekt Isabella umfasst die Entwicklung einer interaktiven Planung und Steuerung für eine adaptive Logistikabwicklung in See- und Binnenhäfen sowie die Pilotierung der Lösung im AutoTerminal der BLG in Bremerhaven.

Ziel

Ziel des Projekts ist es reaktionsschnellere Anpassungen der Planung bei auftretenden Änderungsbedarfen zu ermöglichen und die Effizienz der Fahrzeugsteuerung signifikant zu erhöhen. Die Entwicklung der Lösung erfolgt in Kooperation mit den Projektpartnern BLG und 28Apps. Das Projekt wird im Rahmen des Förderprogramms für Innovative Hafentechnologien (IHATEC) durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert.

Vorgehen

Eine simulationsgestützte Planung soll zukünftig eine reaktionsschnelle Anpassung der Planung bei auftretenden Änderungsbedarfen und das simulationsbasierte Überprüfen

möglicher Alternativen ermöglichen. Die Visualisierung der aktuellen Planungssituation des Terminals und die Definition möglicher Planungsalternativen erfolgen mittels eines Multitouch-Tisches. Durch den Einsatz einer ereignisdiskreten Simulationssoftware werden die Planungsalternativen mittels eines multikriteriellen Zielsystems bewertet und ausgewählt. Für die Steuerung der Fahrzeugbewegungen auf dem Autoterminal wird ein Algorithmus entwickelt, der eine individuelle Prozesssteuerung auf dem Terminal in Abhängigkeit des Standorts der Fahrzeuge ermöglicht. Die standortabhängige Zuordnung von Aufträgen mittels einer mobilen App ermöglicht eine Optimierung der Fahrwege auf dem Terminal und eine kurzfristige Reaktion auf auftretende Änderungsbedarfe. Die Realisierung der interaktiven Planung und Steuerung erfordert die Entwicklung eines Ortungssystems, um den Standort von Fahrzeugen in Echtzeit zu erfassen. Eine Herausforderung ist dabei die erforderliche Ortungsgenauigkeit, die eine exakte Lokalisierung der Fahrzeuge bis hin zum Stellplatz ermöglichen muss.

LAUFZEIT:

07.2017 – 06.2020

ANSPRECHPARTNER:

MBE Susanne Schukraft
E-Mail: skf@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50144

M. Sc. Marit Hoff-Hoffmeyer-Zlotnik
E-Mail: hhz@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50094

Dr.-Ing. Michael Lütjen
E-Mail: ltj@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50123

www.isabella-projekt.de/

ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Exzellenzuniversität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die prozessorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

GEFÖRDERT DURCH:

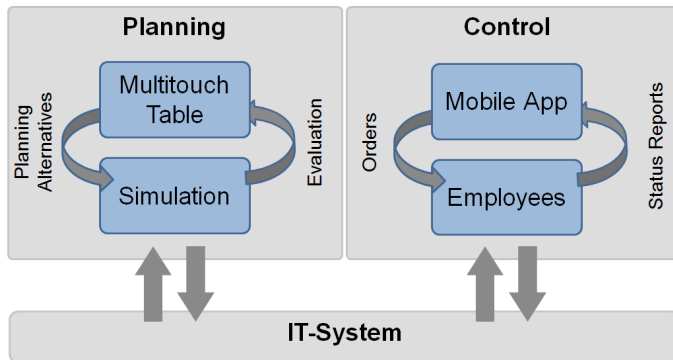


PROJEKTPARTNER:



Isabella

Automobile logistics in sea and inland ports: interactive and simulation-based operation planning, dynamic and context-based control of device and load movements



Motivation

The project Isabella comprises the development of an interactive planning and control system for adaptive logistic processes for sea and inland ports. After development, the planning and control system will be implemented for pilot testing on the vehicle port of the BLG in Bremerhaven.

Objective

Aim of the project is to allow for better short-term planning adjustments in case of change demands and to significantly raise the efficiency of the vehicle movements. The project will be carried out in cooperation with the project partners BLG and 28Apps. The project is funded by the German Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI) as part of the program for innovative port technologies (IHATEC).

Approach

A simulation-based planning tool will be developed to enable short-term planning adjustments due to occurring change demands and

to validate possible planning alternatives. The planning tool is supposed to work on a visual and thus most intuitive basis. A multi-touch table will be used for the visualization of the current planning situation and the definition of planning alternatives. The evaluation of these alternatives is supposed to happen simulation-based. The simulation will evaluate all alternatives based on a multi-criteria target system. A control algorithm will be developed for the management of vehicle movements on the vehicle port. The control system should assign tasks based on the current order situation and the location of the vehicles. By doing so, not only a given order sequence and thus due date reliability can be pursued, but also route optimization and elimination or minimization of empty runs. For the realization of adaptive logistics processes, a tracking and tracing system needs to be designed that generates real time data of the location of the vehicles. A special requirement is the urgent need for a high spatial accuracy that can locate objects within an area of adequate size, preferably on parking lot exactness.

DURATION:

07.2017 – 06.2020

CONTACT:

MBE Susanne Schukraft
E-mail: skf@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 144

M. Sc. Marit Hoff-Hoffmeyer-Zlotnik
E-mail: hhz@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 094

Dr.-Ing. Michael Lütjen
E-mail: ltj@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 123

www.isabella-projekt.de/

POSTAL ADDRESS:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



BIBA is an engineering research institute located at the University of Bremen ranked among the University of Excellence. It is committed to basic research as well as to application-oriented development projects and engages itself in practice-oriented implementations, whereby it relies on cross-national, -institutional and interdisciplinary cooperation and transfer. BIBA always considers the entire value-added chain: from the idea, concept and production, through to the use and the end recycling of a product.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

SUPPORTED/ FUNDED BY:



PROJECT PARTNER:

