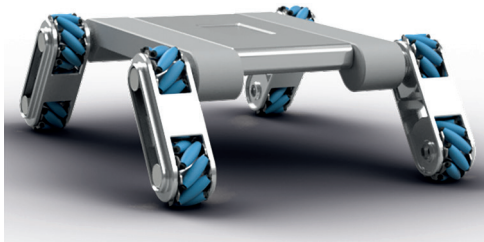
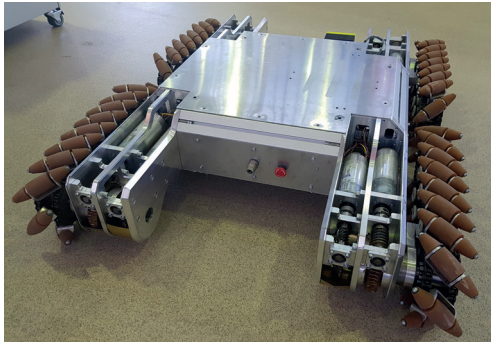


MARGO

Optimierung des Materialflusses mit FTFs in der Zahnkranz-Produktion



Links: Prototypisches fahrerloses Transportfahrzeug mit Mecanum-Ketten-Antrieb, Foto: Sabine Nollmann | Oben: Rendering des Prototypen in aufgestellter Position, Bild: Nils Hendrik Hoppe

Motivation

Durch Fachkräftemangel und externen Kostendruck sehen sich auch kleine und mittlere Produktionsunternehmen dazu gezwungen Prozesse zu optimieren und zu automatisieren. Ein großes Potential liegt in logistischen Prozessen, die oft manuell erfolgen und so produktive Arbeitszeit von Fachpersonal in Anspruch nehmen. Für kleine und mittlere Unternehmen stellt die anfängliche Investition für automatisierte Prozesse jedoch eine große Hürde dar.

Ziel

Im Projekt MARGO soll mit OPIL, einer offenen Plattform für die Integration von Logistikprozessen, auf einfache und schnelle Weise das Optimierungspotential der internen Logistikprozesse durch Simulationen aufgezeigt und durch einen Pilottest die Machbarkeit belegt werden. So wird das Risiko einer Investition auf ein Minimum reduziert und

die vollständige Integration wird leichter planbar.

Vorgehen

Für die Identifikation von Optimierungen wird das Produktionsumfeld eines Zahnradherstellers in einer 3D-Simulationsumgebung, die Teil von OPIL ist, abgebildet. So können schnell und kostengünstig unterschiedliche Einsatzszenarien von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) evaluiert und verglichen werden. Ein prototypisches FTF wird in die cloudbasierte IoT-Plattform integriert. So lassen sich bestehende Prozesse mit neuen Materialhandhabungsprozessen verbinden. Nach der Integration wird das FTF direkt über OPIL basierend auf den Simulationsergebnissen gesteuert. In einem Labortest findet die Integration des FTF in OPIL und die Anpassung der Fahrzeugsteuerung statt. Folgend werden die Simulationsergebnisse in einem Feldtest mit dem FTF verifiziert.

LAUFZEIT:

06.2020 - 11.2020

ANSPRECHPARTNER:

Lennart Rolfs, M. Sc.
E-Mail: rof@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 184

ADRESSE:

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



Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität 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:



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

PROJEKTRÄGER:



AUSSCHREIBUNG:

L4MS

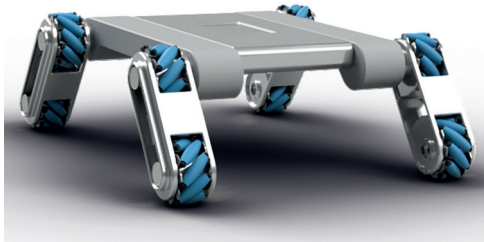
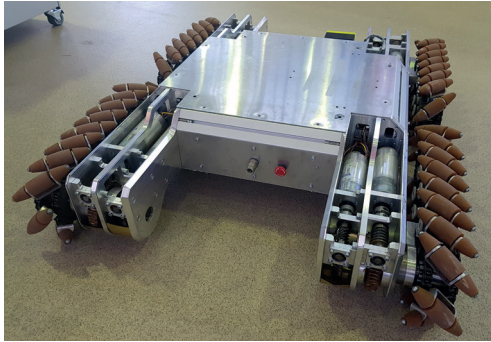
Smart logistics for manufacturing

PROJEKTPARTNER:



MARGO

Optimizing Material Flow with AGV's in Ring Gear Production



Left: Prototypical automated guided vehicle with mecanum chain drive, Photo: Sabine Nollmann | Above: Rendering of the prototype in mounted position, Figure: Nils Hendrik Hoppe

Motivation

Due to a lack of skilled workers and external cost pressure, small and medium-sized production companies are also forced to optimize and automate processes. A great potential lies in logistic processes, which often take place manually and thus require productive working time of skilled personnel. For small and medium-sized companies, however, the initial investment for automated processes represents a major hurdle.

Objective

The MARGO project aims to use OPIL, an open platform for the integration of logistics processes, to demonstrate the optimization potential of internal logistics processes in a simple and fast way by means of simulations and to prove the feasibility by means of a pilot test. Thus the risk of an investment is reduced to a minimum and the complete integration can be planned more easily.

Approach

For the identification of optimizations, the production environment of a ring gear manufacturer is mapped in a 3D simulation environment, which is part of OPIL. In this way, different application scenarios of automated guided vehicles (AGV) can be evaluated and compared quickly and cost-effectively. A prototype AGV will be integrated into the cloud based IoT platform. This allows existing processes to be combined with new material handling processes. After integration, the AGV will be controlled directly via OPIL based on the simulation results. The integration of the AGV into OPIL and the adaptation of the vehicle control system will be carried out in a laboratory test. Subsequently, the simulation results are verified with the AGV in a field test.

DURATION:

06.2020 – 11.2020

CONTACT:

Lennart Rolfs, M. Sc.
E-mail: rof@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 184

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. 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

FUNDED BY:



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

PROGRAM COORDINATION:



CALL:

L4MS

Smart logistics for manufacturing

PROJECT PARTNERS:

