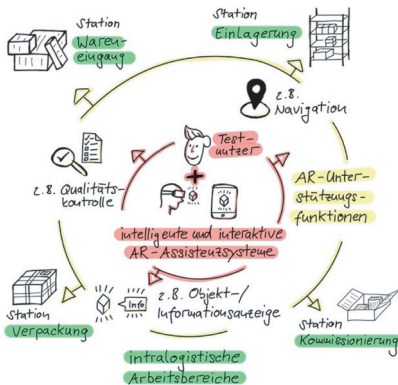


AR Improve

Entwicklung eines Leitfadens für den bedarfsgerechten Einsatz AR-basierter Assistenzsysteme in der Intralogistik



Links: Skizze des Testaufbaus mit verschiedenen intelligenten AR-Assistenzsystemen für logistische Anwendungsfälle, Grafik: H. Stern | Oben: AR-Assistenzsysteme weisen in der Logistik großes Potenzial auf, Foto: © vectorfusionart / Fotolia

Motivation

Intelligente und interaktive Augmented Reality (AR)-basierte Assistenzsysteme weisen zur Unterstützung intralogistischer Arbeitsprozesse ein großes Potenzial auf. In der Praxis, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), werden AR-Assistenzsysteme jedoch bislang nur vereinzelt eingesetzt. Aufgrund der Vielzahl möglicher Hardware- und Softwarekonfigurationen von AR-Assistenzsystemen, die den jeweiligen betrieblichen und prozessabhängigen Anforderungen gegenüberstehen, ist die fundierte Entscheidung zur Ausgestaltung eines derartigen Systems derzeit von Entscheidungsträger*innen eines Logistikunternehmens nicht leistbar.

Ziel

Im Zentrum des Forschungsvorhabens steht die Entwicklung eines interaktiven Leitfadens, welcher es Entscheidungsträger*innen in KMU ermöglicht, fundierte Entscheidungen über den bedarfsgerechten und menschenorientierten Einsatz von AR-Assistenzsystemen

ohne detaillierte Vorkenntnisse zur AR-Technologie zu treffen. Über eine ergänzende Applikation wird AR erfahrbar gemacht und der Nutzen der Anwendung im täglichen Arbeitsprozess wird hierdurch einschätzbar. Der avisierte Leitfaden trägt dabei zur Gestaltung bedarfsgerechter, intelligenter und interaktiver AR-Assistenzsysteme bei und steigert somit die Investitionssicherheit für KMU deutlich.

Vorgehen

Die für den Leitfaden notwendige Datengrundlage soll mittels umfangreicher Nutzer*innenstudien, z. B. auf Grundlage vom System Usability Scale nach Brooke, erhoben werden. Hierfür werden verschiedene intelligente AR-Assistenzsysteme zu Evaluationszwecken für repräsentative intralogistische Arbeitsaufgaben und Nutzer*innengruppen aufgebaut und an einem Testaufbau evaluiert. Hierzu werden sowohl AR-Systeme für mobile Endgeräte (Smartphones) als auch für Mixed-Reality-Brillen (z. B. HoloLens 2) berücksichtigt.



LAUFZEIT:

09.2022 - 08.2024

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Wi.-Ing. Moritz Quandt
E-Mail: qua@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50133

Markus Kreutz, M. Sc.
E-Mail: kre@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50049

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:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FÖRDERPROGRAMM:

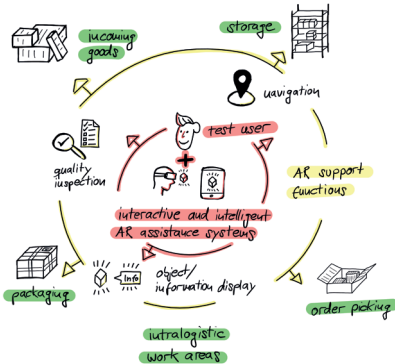


PROJEKTRÄGER:



AR Improve

Development of a guideline for the demand-oriented use of AR-based assistance systems in intralogistics



Left: Sketch of the test setup with different intelligent AR assistance systems for logistics use cases, Figure: H. Stern | Above: AR assistance systems show great potential in logistics, Photo: © vectorfusionart / Fotolia

DURATION:

09.2022 - 08.2024

CONTACT:

Dipl.-Wi.-Ing. Moritz Quandt
E-mail: qua@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50133

Markus Kreutz, M. Sc.
E-mail: kre@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50049

POSTAL ADDRESS:

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

Motivation

Intelligent and interactive augmented reality (AR)-based assistance systems have great potential for supporting intralogistics work processes. In practice, however, especially in small and medium-sized enterprises (SMEs), AR assistance systems have so far been used only sporadically. Due to the multitude of possible hardware and software configurations of AR assistance systems, which are confronted with the respective operational and process-dependent requirements, a well-founded decision on the design of such a system is currently not feasible for decision-makers of a logistics user.

Objective

The focus of this research project is the development of an interactive guide that enables decision-makers in SMEs to make well-founded decisions on the demand-driven and human-oriented use of AR assistance systems without detailed prior

knowledge of AR technology. AR can be experienced via a supplementary application and the benefits of the AR system in the daily work process can be assessed. The proposed guideline contributes to the design of demand-driven, intelligent, and interactive AR assistance systems and thus significantly increases the investment security for SMEs.

Approach

The data basis required for the guideline is to be collected by means of extensive user studies, e.g., on the basis of the System Usability Scale by Brooke. For this purpose, various intelligent AR assistance systems will be set up for evaluation purposes for representative intralogistics work tasks and user groups and evaluated on a test setup. For this purpose, AR systems for mobile devices (smartphones) as well as for mixed reality glasses (e.g., HoloLens 2) will be considered.



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:



on the basis of a decision by the German Bundestag

PROGRAM:



PROGRAM COORDINATION:

