

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 17.09.2024

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Alexa Wietheger
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Projektstart KaliMoRo

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

Automatische Kalibrierung mobiler Roboter mittels Large-Scale Metrology Systeme

Telefon: +49 241 80-24955
Telefax: +49 241 80-22293
a.wietheger@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Anfang September startete das Projekt KaliMoRo, das die Entwicklung von Methoden zur automatischen Kalibrierung mobiler Roboter mithilfe von Large-Scale Metrology Systemen zum Ziel hat. Hierfür durften wir unseren Projektpartner, das Institut für Unternehmenskybernetik e.V., sowie den projektbegleitenden Ausschuss der Industrie mit 15 Teilnehmenden begrüßen: Mit Industriepartnern aus den Bereichen Sensorik Hersteller, über Risikobeurteilung für Roboter bis hin zu Experten in Robotik und Automatisierung in verschiedensten Anwendungen konnte ein interdisziplinärer Ausschuss für unsere Forschung involviert werden. Es entstand während des Kickoffs des Projektes ein wertvoller und inspirierender Austausch, für den wir uns herzlich bei allen Partnern bedanken.

Herausforderung für den Einsatz mobiler Roboter

In der Industrie ist der Einsatz mobiler Roboter derzeit mit großen Herausforderungen verbunden:

- Die schnelle und präzise Positionierung zum Zielort ist bisher kaum reproduzierbar.
- Für die Feinpositionierung wird externe Sensorik benötigt.
- Die Planung und Bewegung von Plattform und Manipulator erfolgen sequentiell, was die Effizienz beeinträchtigt.

Eine Kalibrierung der Odometrie könnte für mehr Geschwindigkeit und Präzision sorgen. Allerdings ist dieser Prozess bislang aufwendig, wenig standardisiert und erfordert umfassendes Expertenwissen in den Bereichen Robotik und Messtechnik. Im Projekt KaliMoRo sollen diese Herausforderungen durch eine automatisierte Kalibrierung gelöst werden, um den Einsatz mobiler Roboter zu vereinfachen und zu optimieren.

Lösungsansatz: Automatisierte Kalibrierung

Ziel des Projekts ist es, Kalibrierprozesse für mobile Manipulatoren zu automatisieren, indem Methoden zur Parameterexploration und -optimierung eingesetzt werden. Dabei kommen Ground-Truth Daten aus Large-Scale Metrology Systemen zum Einsatz, um eine schnellere Inbetriebnahme und höhere Genauigkeit der Systeme zu erreichen. Darüber hinaus werden Methoden zur Planung von Whole-Body-Motion-Planning für mobile Manipulatoren entwickelt, die durch eine koordinierte Steuerung der mobilen Basis und des Roboterarms die Effizienz steigern sollen.

Das Projekt wird unterstützt von der Forschungsgemeinschaft Intralogistik/Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL) e.V. und gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz über die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF).

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 17.09.2024



PRESSEINFORMATION

Aachen, den 17.09.2024

Kontakt

Aline Kluge-Wilkes, M.Sc. RWTH

+49 241 80-20237

a.kluge-wilkes@wzl-iqs.rwth-aachen.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Informations-, Qualitäts- und Sensorsysteme in der Produktion werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxisgerechte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.