

## **Kollaborative Entwicklung und Robotik: Neueste Ergebnisse aus der Forschung**

Innovative Ergebnisse aus der Forschung stellen vier Projekte aus dem Technologieprogramm PAiCE des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vor: **Am Gemeinschaftsstand in Halle B4/Stand 331** präsentieren sich die Projekte [BakeR](#), [RoboPORT](#), [SeRoNet](#) und [QBIIK](#):

Das Projekt **BakeR** entwickelt ein flexibel kombinierbares Baukastensystem wiederverwendbarer Software- und Hardwaremodule für die Servicerobotik. Exemplarisch soll bis zum Projektende eine mobile Roboterplattform entwickelt werden, die mit verschiedenen Modulen zur automatischen Reinigung ausgestattet werden kann, z. B. zur Nass- oder Trockenreinigung, für das Öffnen von Türen und Verrücken von Stühlen oder das Aufnehmen und Entleeren von Papierkörben. Der Roboter soll in der Büroreinigung eingesetzt werden, wo er die benötigten Module, je nach Ort und Putzvorgang, automatisch auswählen und installieren kann. Der hier ausgestellte Roboter zeigt die bisher entwickelten Hardware- und Softwarekomponenten für die Nassreinigung.

Das Projekt **QBIIK** kombiniert die Vorteile autonomer Technik mit den Fähigkeiten des Menschen: Ein lernfähiges, autonomes Logistikroboter-System zeigt exemplarisch die Möglichkeiten der Virtual-Reality-Assistenz in Kombination mit taktilen Näherungssensoren, die dem Tastsinn nachempfunden sind. Damit kann der Greifarm die Umgebung erkunden und das kollisionsfreie Greifen und Ablegen von Gegenständen wird gewährleistet. Der Anwender erhält eine realitätsnahe Steuerung durch Fühlen und Sehen und kann damit einen Sieben-Achs-Roboter sowohl in der virtuellen als auch in der realen Welt steuern. Dabei werden Hindernisse bei der Arbeit von Sensoren erkannt und an den Nutzer weitergegeben. Dieser ist dann in der Lage, den Hindernissen auszuweichen. Das System lernt im Laufe der Zeit verschiedene Bewegungsabläufe und die Objekterkennung durch die menschliche Perzeption und kann in Zukunft Hindernissen eigenständig ausweichen

Das Projekt **RoboPort** entwickelt eine Plattform, auf der verschiedene Akteure gemeinsam Hardwarekomponenten für Servicerobotik entwickeln und realisieren können. Die Plattform stellt zahlreiche Entwicklerwerkzeuge sowie eine Bibliothek für Open-Source-Robotik und Kommunikations- und Management-Tools bereit. Somit können Feedback und Lösungsideen der Kunden bereits in der Entwicklungsphase berücksichtigt werden. Anhand verschiedener Exponate wie dem Roboy, einem humanoiden Roboter, der Besucher zur Interaktion einlädt und dem Rob@work, der mit einem „offenen“ Bauplan entwickelt wurde und exemplarisch für OpenSource-Hardware-Entwicklungen steht, werden die Möglichkeiten der Plattform demonstriert.

Im Projekt **SeRoNet** wird ein offener Marktplatz entwickelt, der sämtliche Akteure an einem Platz versammelt und die arbeitsteilige Entwicklung von Servicerobotik-Komponenten fördert. Damit die Komponenten auch in mehreren Systemen herstellerübergreifend einsetzbar und wiederverwendbar sind, werden gemeinsame Schnittstellendefinitionen erstellt. Ein eigens entwickeltes Tool zur modellgetriebenen Entwicklung und dem Erzeugen von Komponenten unterstützt die Marktteilnehmer dabei. Die systematischen Beschreibungen von Komponenten, Systemen und Anforderungen sollen den Entwicklungsprozess erleichtern. Außerdem können Anwender ihre Anforderungen an Servicerobotik-Lösungen mit Hilfe eines Tools angeben und werden so zu dem passenden Partner vermittelt.

### **Über PAiCE**

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert mit dem Technologieprogramm PAiCE (Platforms | Additive Manufacturing | Imaging | Communication | Engineering) derzeit 17 Projektkonsortien aus Wissenschaft und Industrie in den Fachbereichen Logistik, Robotik, Engineering, Kommunikation und additive Fertigung mit rund 50 Millionen Euro. Der Schwerpunkt liegt auf der digitalen Verknüpfung aller Stufen der Wertschöpfungskette in Industrie und Logistik sowie auf der Förderung von kollaborativen Plattformen. Querschnittsthemen wie rechtliche Herausforderungen, neue Geschäftsmodelle und sichere Plattformarchitekturen werden anhand von Praxisbeispielen aus den Förderprojekten bearbeitet, um neue Lösungsansätze zu etablieren.

### **Ansprechpartnerin für die Presse:**

Lynn Rohwer, LoeschHundLiepold Kommunikation GmbH

Telefon: +49 30 4000652-24

E-Mail: [l.rohwer@lhk.de](mailto:l.rohwer@lhk.de)