 **RoboScan 14**

Kurzreport zu den Studienergebnissen der Onlinebefragung zum Markt der Robotik-Logistik

gefördert durch



BIBA

Status quo zur Robotik in der Logistik

Die einfache Integration einer Roboterlösung in den vorhandenen Betrieb ist für Logistikunternehmen (im Folgenden auch „Logistiker“ genannt) das wichtigste Kriterium für den Einsatz der Technologie. Dies ist eine der Erkenntnisse aus der Expertenbefragung „RoboScan'14“, die vom BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik an der Universität Bremen gemeinsam mit Pfeffermann Strategy Consulting durchgeführt wurde. Die Studie wurde von der Kieserling Stiftung gefördert.

Die Studie definiert Robotik-Logistik als Handlungsfeld, auf dem Leistungen industrieller Robotertechnologien für die innerbetriebliche Materialfluss- und damit Prozessoptimierung nachgefragt und angeboten werden. Innerhalb dieses Marktes betrachtet RoboScan die Gesamtsicht und die Sichtweise verschiedener Marktteilnehmer: Logistikunternehmen als potenzielle Kunden für Roboterlösungen, Unternehmen, die Leistungen zur Planung des Einsatzes von Robotersystemen anbieten, Technologieanbieter, denen die Entwicklung, der Bau, gegebenenfalls die Integration sowie Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zufallen und Forschungsinstitutionen, die Forschungsdienstleistungen zur Entwicklung und Adaption von Robotertechnologien anbieten.

Das Ziel der Studienserie RoboScan ist das Erkennen von Trends und Einsatzpotenzialen in der Robotik-Logistik. Dabei werden alle oben genannten Marktteilnehmer angesprochen

und die Umfrageergebnisse teilweise gruppenübergreifend und teilweise gruppenspezifisch ausgewertet. Jede Untersuchung widmet sich einem speziellen Schwerpunktthema, wobei 2007 die „Automatisierte Entladung“, 2010 die „Modulare Robotik“ und 2012 die „Intuitive Roboterprogrammierung“ vertieft wurden. Die aktuelle, hier vorliegende Studie hat das Schwerpunktthema „Mensch-Maschine-Interaktion“. Die Online-Expertenbefragung wurde von April bis Ende Juli 2014 durchgeführt. 11 Prozent der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer kamen aus Logistikunternehmen, 7 Prozent aus Beratungsunternehmen, 32 Prozent aus Technologieunternehmen und 50 Prozent aus Forschungsinstituten.

Einsatz von Robotik-Logistik steigt

Die Langzeitbetrachtung der Expertenbefragungen zeigt deutlich, dass Logistikunternehmen immer häufiger Roboterlösungen einsetzen. Gaben 2007 nur 41 Prozent der befragten Logistikunternehmen an, Robotertechnologien einzusetzen, waren es 2012 bereits 47 Prozent und 2014 schon 67 Prozent. Wichtigstes Potenzial für den Einsatz von Robotern ist den Befragten dabei die „Neugestaltung von Logistikkonzepten und Innovation“. 67 Prozent der Logistikunternehmen halten dieses Kriterium für „extrem wichtig“. Die Potenziale „Mehrauslastung“, „Effizienzsteigerung bei der Gestaltung von Warenflüssen“ und „Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit“ werden von den Logistikunternehmen zu 100 Prozent als „wichtig“ angesehen. Nach den Herausforderungen und Grenzen gefragt, die die Befragten im Einsatz

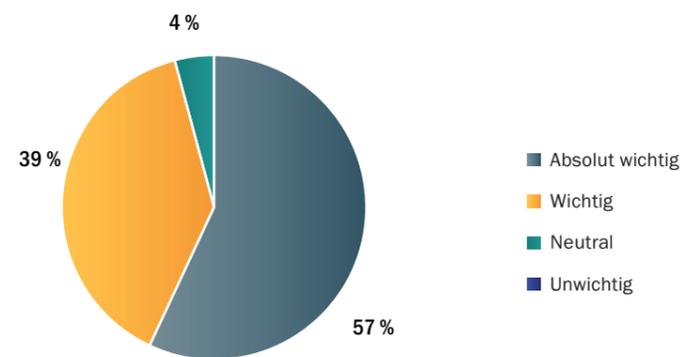


Abbildung 1

Bedeutung des Einsatzes von Automatisierungslösungen in den nächsten 5 Jahren

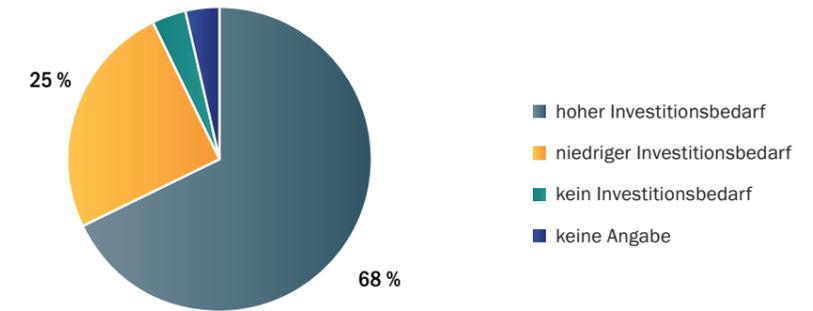


Abbildung 2

Wie beurteilen Sie den Investitionsbedarf für Roboterlösungen in den nächsten fünf Jahren?

von Robotertechnologien für ihr Unternehmen sehen, wurde unter anderem der Sicherheitsaspekt in den Vordergrund gestellt. Gewünscht sind die Gewährleistung einer sicheren Mensch-Maschine-Kooperation sowie die Personen- und Datensicherheit.

Kriterien an eine Roboterlösung

Die Befragten geben an, dass eine „einfache Bedienung und Programmierung“ das wichtigste Kriterium für den Einsatz einer Roboterlösung sei (46 Prozent); zweitrangig werden die „Flexibilität im zeitlichen Einsatz“ und die „Adaptionsfähigkeit im Sinne einer Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen“ (beide 36 Prozent) genannt. Die Gruppe der Logistikunternehmen stellt eindeutig eine „einfache Integration in den vorhandenen Betrieb“ in den Vordergrund. Die Hälfte der befragten Logistiker werten die „Unabhängigkeit von anderen technologischen Systemen“ und die „Nutzung für verschiedene Aufgaben“ als unwichtige Kriterien.

Investitionsbedarf für Robotik-Logistik

Der Einsatz von Automatisierungslösungen wird von 96 Prozent, der Einsatz von Roboterlösungen von 82 Prozent der Befragten als „absolut wichtig“ bis „wichtig“ für Logistikunternehmen eingestuft. Im Vergleich zu 2012 zeigt sich, dass der Investitionsbedarf gleichbleibend eingeschätzt wird, wobei 2014 zwei Drittel der Logistiker einen hohen Bedarf angaben, 2012 waren es nur 59 Prozent. „In den nächsten fünf Jahren“ (bis 2019) planen alle befragten Logistiker (100 Prozent) eine oder mehrere Roboterlösungen einzusetzen. Einige der angegebenen Handlungsbedarfe: die „Akzeptanzsteigerung in der Anwendung, wirtschaftlich sowie organisatorisch“, die „Durchgängigkeit“ der Automatisierung, die „Entwicklung flexibler und prozesssicherer Greifsysteme“, die „Bereitstellung komplexer Infrastrukturen mit

allen Sicherheitsgrundlagen“ sowie die „Vereinfachung der Integration“ und einfache „Wartbarkeit“ durch firmeneigenes Personal.

Gruppensichten divergent

Der Gruppenvergleich verdeutlicht die teilweise sehr unterschiedlichen Sichtweisen am Markt. Die Sicht der Kunden stimmt oft nicht mit der der Anbieter überein. So sehen zum Beispiel Logistikunternehmen in der „Vollautomatisierung einzelner Bereiche“ den optimalen Automatisierungsgrad, für Technologieanbieter liegt er in der „stufenweisen Entwicklung bis zur Vollautomatisierung im gesamten Logistikprozess“. Auch zu den Potenzialen des Einsatzes von Robotertechnologien sowie für die Kriterien an Roboterlösungen herrschen unterschiedliche Betrachtungsweisen. Hier geben die Logistikunternehmen die „einfache Integration in den vorhandenen Betrieb“ als das wichtigste Kriterium an, während Technologieanbieter die „Flexibilität im zeitlichen Einsatz“ und die „einfache Bedienung und Programmierung“ als die wichtigsten Kriterien ansehen.

Potenzial Mensch-Maschine-Interaktion

Zwei Drittel der befragten Logistiker halten den Einsatz von autonomen Robotern für wichtig (33 Prozent unwichtig). Den Befragten wurden drei Szenarien zum Thema Mensch-Maschine-Interaktion vorgestellt und ihre Meinungen zur Umsetzbarkeit abgefragt. Hieraus abgeleitet ergeben sich neue Forschungsfragen, denen sich die Wissenschaft widmen sollte: Wie können Aspekte der Arbeitssicherheit in Sinne von Industrie 4.0 verbessert werden? Wie können Akzeptanz und Verbreitung von neuen Technologien für den Bereich Mensch-Maschine-Interaktionen positiv beeinflusst werden? Wie sehen neue Arbeitsmodelle für den Einsatz von Mensch-Maschine-Interaktionen aus? Gelten die Erkenntnisse genauso für Mensch-Roboter-Interaktionen?

RoboScan'14 wurde am BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH an der Universität Bremen in Zusammenarbeit mit Pfeffermann Strategy Consulting umgesetzt. Die Studie wird von der Kieserling Stiftung gefördert.

BIBA

Das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut. Auf der Basis ausgeprägter Grundlagenforschung betreibt es anwendungsorientierte Forschung und industrielle Auftragsforschung – national wie international unter anderem in wichtigen Branchen wie Logistikdienstleistung, Automobil, Luftfahrt und Windenergie.



Die Kieserling Stiftung ist eine rechtsfähige und gemeinnützige Stiftung, die das Ziel verfolgt, Wissenschaft und Forschung sowie Bildung und Erziehung mit dem inhaltlichen Schwerpunkt Verkehrswirtschaft und Logistik zu fördern.

**BIBA – Bremer Institut für
Produktion und
Logistik GmbH**

Hochschulring 20
28359 Bremen

Tel. +49 421 218-02
Fax +49 421 218-50 003

info@biba.uni-bremen.de
www.biba.uni-bremen.de
www.robotik-logistik.de