

Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie



Roboter sind schon seit längerem nicht mehr aus der modernen Lebensmittel- und Getränkeindustrie weg zu denken, wobei sie dort lange Zeit aber vornehmlich „fürs Grobe“ eingesetzt wurden. Infolge wegweisender Fortschritte in Wissenschaft und Technik hat sich dieses Bild rasant gewandelt. Der DLG-Arbeitskreis Robotik hat in einem Trendmonitor untersucht, welche Rolle Roboter heute in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie spielen.

98 deutsche und österreichische Unternehmen beteiligten sich an dem DLG-Trendmonitor „Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie“, der zum ersten Mal durchgeführt wurde. Abbildung 1 gibt einen Überblick darüber, wie viele Betriebe sich aus den unterschiedlichen Branchen daran beteiligt haben. Gleichzeitig kann der Abbildung entnommen werden, wie viele dieser Betriebe bereits Roboter einsetzen. Demnach werden Roboter am häufigsten in Betrieben der alkoholischen und alkoholfreien Getränkeindustrie eingesetzt, gefolgt von Betrieben aus den Bereichen „Backwaren“, „Milch, Milchprodukte und Käse“ sowie „Fleisch, Geflügel“. Aber auch in diesen Branchen gibt es weiteres Anwendungspotenzial.

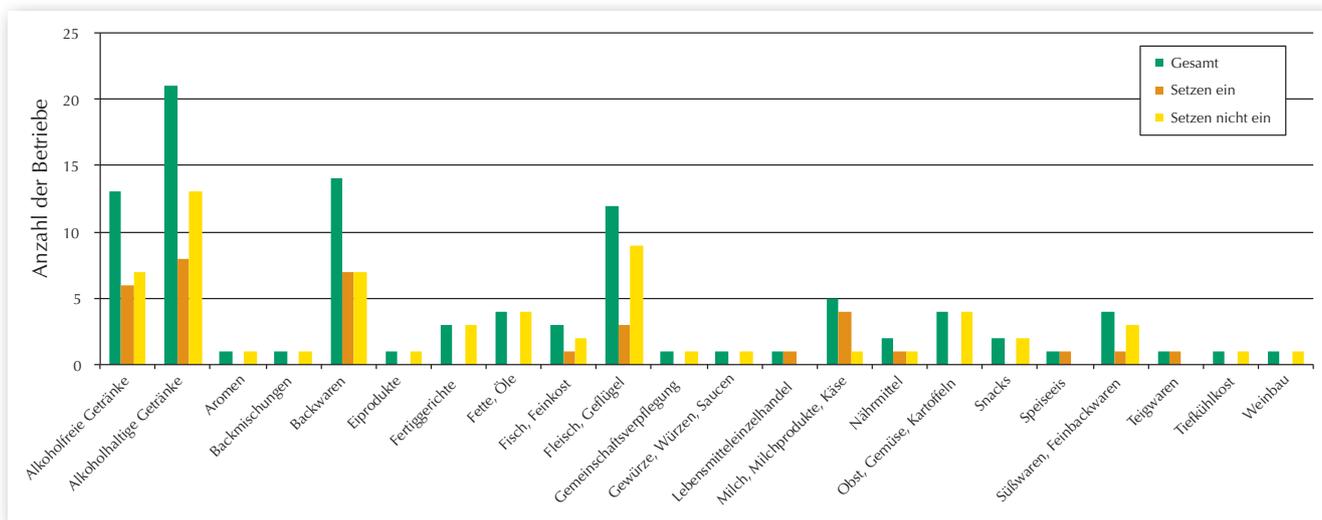
INFO

Im Jahre 2008 wurde in der DLG ein Arbeitskreis zum Thema „Roboter in der Lebensmittelindustrie“ gegründet. Ziel dieses Arbeitskreises ist es, fachübergreifend und neutral über die Möglichkeiten des Einsatzes von Robotern in den verschiedenen Branchen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu informieren. Darauf aufbauend Probleme zu detektieren und mögliche Lösungswege zu initiieren sowie bestehende Fragen der Aus- und Weiterbildung zu erkennen, zu diskutieren und Vorschläge für eine Verbesserung der Situation zu erarbeiten.

Was die Frage des Einsatzes von Robotern anbelangt, so besteht ein klarer Zusammenhang zur Betriebsgröße (Abb. 2): Je größer ein Unternehmen ist, desto eher werden Roboter eingesetzt. Andererseits kommen Roboter auch in kleineren Unternehmen immer häufiger zum Einsatz.

Werden in einem Betrieb bereits Roboter eingesetzt, so wurde nach deren Anzahl gefragt (Abb. 3). Während in einem Drittel der Betriebe derzeit ein einziger Roboter zum Einsatz kommt, gibt es auch solche, in denen 20 und mehr Roboter ihren Dienst tun. Von den 41 Betrieben, die angegeben haben, dass sie bereits Roboter einsetzen, gaben 19 zu Protokoll, dass sie beabsichtigen, weitere Roboter zu installieren. Es zeigt sich dabei, dass positive Erfahrungen mit dem Einsatz von Robotern die besten Fürsprecher sind.

Abb. 1: Anzahl von Teilnehmern am Trendmonitor aus den verschiedenen Branchen



Wofür werden Roboter bisher eingesetzt?

Haupteinsatzbereiche der Roboter sind aktuell schwere Arbeiten wie Palettieren, Verpacken und Umverpacken. Roboter werden von den befragten Unternehmen in der Produktion in folgenden Bereichen eingesetzt: Käseschmierung, Arbeiten in Käseferäumen, Auf- und Ablagefunktionen sowie Brotbeschickung. In 19 der 41 Betriebe, in denen aktuell bereits Roboter eingesetzt werden, bestehen Überlegungen, die aktuellen Aufgabengebiete der Roboter weiter auszubauen.

Die meisten Betriebe erwarten durch den Einsatz von Robotern eine generelle Effizienzverbesserung. An zweiter Stelle steht das Ziel Automatisierung mit dem Effekt der Personaleinsparung. Auch die Themen Humanisierung des Arbeitsplatzes und Verbesserung der Produktionshygiene werden als wesentliche Ziele genannt. Interessant ist, dass die Reihenfolge der Nennungen unabhängig von der Frage ist, ob man schon Roboter einsetzt oder nicht (Abb. 5).

Von den 64 Unternehmen, in denen bisher noch keine Roboter eingesetzt werden, gaben 24 an, dass sie zukünftig auch auf Roboter bauen wollen, während 40 Unternehmen noch keine diesbezüglichen Überlegungen angestellt haben oder den Einsatz von Robotern ablehnen. Das Hauptargument gegen den Einsatz von Robotern ist, dass diese für die anstehenden Problemlösungen derzeit noch als wirtschaftlich nicht interessant angesehen werden. Weitere Argumente: fehlende Informationen über die Möglichkeiten der Roboter, unzureichende Erfahrung, Befürchtungen im fachlichen Bereich des Personals.

Die Frage der „mangelnden Wirtschaftlichkeit“ sollte zu denken geben. Hier geht nämlich nicht nur der Preis des einzelnen Roboters ein. Unübersichtlich wird die Situation in vielen Fällen vornehmlich dadurch, dass in den Betrieben keine Erfah-

Abb. 2: Größenverteilung der Betriebe gemäß der Anzahl der Mitarbeiter der Unternehmen

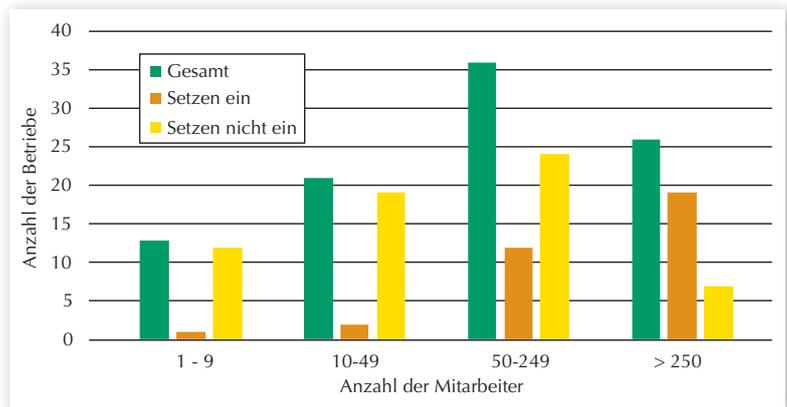


Abb. 3: Anzahl von Robotern im Betrieb

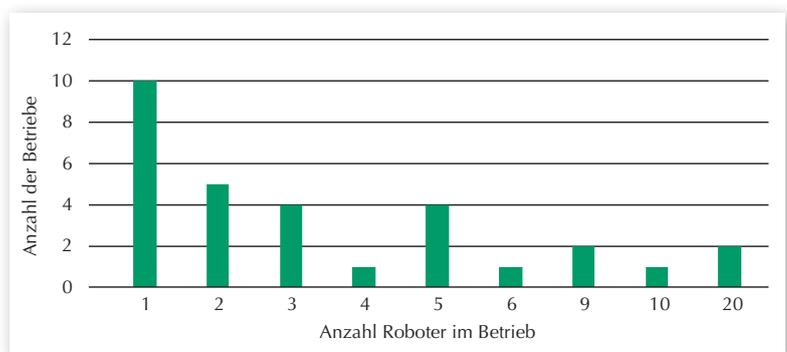


Abb. 4: Aufgaben, für die Roboter eingesetzt werden

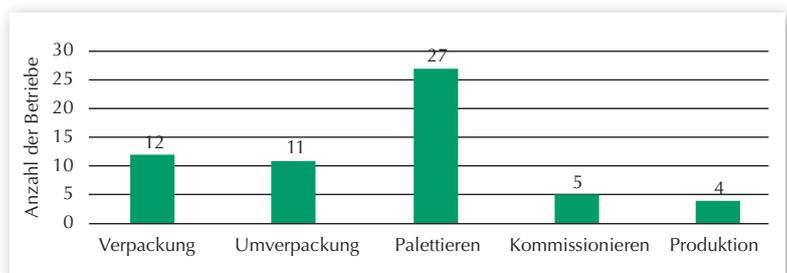
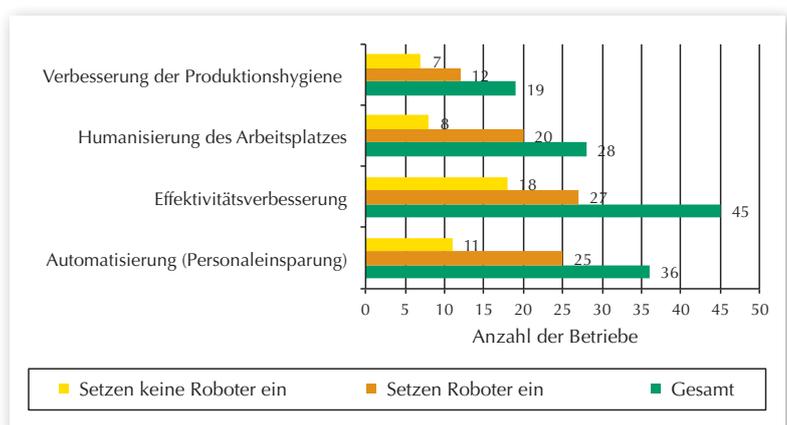


Abb. 5: Ziele des Einsatzes von Robotern



rungen vorliegen, welche Kosten mit der Installation und Implementierung eines Roboters in den Gesamtprozess entstehen. Hier sind vor allem die Systemhäuser gefragt, mehr Licht ins Dunkel zu bringen, um den Einsatz von Robotern „schmackhafter“ zu machen.

Ausbildungs- und Schulungsmöglichkeiten ausreichend?

Da es bisher noch keine klassischen Ausbildungsberufe im Bereich der Robotik/Robotersteuerung gibt, war die Frage interessant, ob die aktuell bestehenden Möglichkeiten zur Aus- und Weiterbildung ausreichen, um Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie effektiv einsetzen zu können? Dazu gibt es konträre Meinungen: Im Allgemeinen sind die Angebote ausreichend, da die angebotenen Roboter sehr logisch und bedienerfreundlich sind. Ergänzend bieten die Hersteller sehr gute Ausbildungs- und Trainingsprogramme, die praxisorientiert aufgebaut sind. An dieser Stelle wird aber kritisiert, dass es neben diesen produktspezifischen Schulungen kaum andere Angebote zu diesem Thema gibt, um sich auch ein herstellerunabhängiges Urteil bilden zu können. Bestehende Angebote würden nicht ausreichend publik gemacht.

Gesamtprozesse müssen besser abgestimmt werden

Unternehmen der Lebensmittelindustrie fühlen sich beim Thema Roboter nicht ausreichend informiert und in ihren Investitionsentscheidungen allein gelassen. Der Einsatz von Robotern muss auf den Gesamtprozess der jeweiligen Produktion abgestimmt und in diesen integriert werden. Nur so können die Vorteile der Roboter effizient genutzt werden. Hier sollten sich die Roboterhersteller, Anlagenbauer und Systemhäuser stärker auf die Bedingungen der Praxis einstellen, um dem Thema Robotik wirklich den Weg in die Lebensmittelindustrie zu ebnen.

Projekt-Team:

Prof. Dr. Herbert J. Buckenhüskes (DLG e.V.)
Guido Oppenhäuser (DLG e.V.)

Der DLG-Trendmonitor Robotik 2014 wurde in Zusammenarbeit mit dem DLG-Arbeitskreis „Roboter in der Lebensmittelindustrie“ erstellt.

Kontakt:

Prof. Dr. Herbert J. Buckenhüskes
Fachgebietsleiter Lebensmitteltechnologie
DLG-Fachzentrum Ernährungswirtschaft
H.Buckenhueskes@DLG.org



DLG e.V.
Eschborner Landstr. 122
60489 Frankfurt a. M.
Tel.: +49 69 24788-0
Fax: +49 69 24788-110
info@DLG.org
www.DLG.org