

## **Entwicklung roboterbasierter Lösungen zur Laborautomation Universität Rostock und Yaskawa vereinbaren Fortführung ihrer Kooperation**

**Das Center for Life Science Automation (CELISCA) der Universität Rostock und Yaskawa haben eine Fortführung ihrer Kooperation bei der Entwicklung roboterbasierter Lösungen zur Laborautomation vereinbart. Als einer der ersten europäischen Anwender überhaupt wird die Institution in diesem Rahmen auch ein speziell für Life-Science-Anwendungen entwickeltes Robotermodell der neuen Serie Motoman HD einsetzen.**

Bereits seit 2015 nutzt das Center for Life Science Automation (CELISCA) der Universität Rostock einen Dualarmroboter Motoman CSDA10F mit einer Traglast von 10 kg und einer Reichweite von 895 mm (je Arm). Den Roboter hatte Yaskawa seinerzeit erst ein Jahr zuvor, 2014, in Europa vorgestellt und CELISCA ein Exemplar als Dauerleihgabe zur Verfügung gestellt. Aus dieser Kooperation sind seitdem zahlreiche Forschungsprojekte und wissenschaftliche Publikationen zum Thema roboterbasierte Laborautomation hervorgegangen. „Als Forschungsinstitut brauchen wir vor allem ein flexibles System für viele Applikationen im Labor und mit einer gewissen Tragkraft“, begründet Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Thurow, Lehrstuhlinhaberin für Automatisierungstechnik / Life Science Automation und Geschäftsführerin von CELISCA, die damalige Entscheidung für dieses Modell. Inzwischen habe sich die Robotik aber selbstverständlich weiterentwickelt, so Prof. Thurow.

### **Roboter für hygienerelevante Bereiche**

Vor diesem Hintergrund wird CELISCA den neuen Hygienic-Design Roboter Motoman HD8 von Yaskawa zur Verfügung gestellt bekommen. Dort soll er in einem von der EU geförderten Synergy-Projekt für das Probenhandling in Kristallisationsvorgängen in der Materialforschung als vollautomatisches System, bei dem der Mensch nicht mehr eingreift, zum Einsatz kommen. Der Motoman HD8 erfüllt die hohen Anforderungen von Labor- und ISO-Reinraumumgebungen. Damit kann er in hygienerelevanten Bereichen der Laborautomation, der Pharmabranche oder der Lebensmittelindustrie vielfältige Handhabungsaufgaben übernehmen.

### **Probenvorbereitung im Fokus**

inen Schwerpunkt ihrer Forschungen im Bereich roboterbasierte Laborautomation legen die Rostocker Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besonders auf die Probenvorbereitung, zum Beispiel auf Tätigkeiten und Prozesse wie etwa Pipettieren oder das Öffnen und Schließen von

Schraubverschlüssen. Dabei handelt es sich typischerweise um stark repetitive Aufgaben, die gleichzeitig eine sehr hohe Wiederholungsgenauigkeit erfordern. „Diese Arbeiten sind für einen Menschen relativ langweilig und außerdem ergonomisch anstrengend“, fasst Prof. Thurow zusammen. „Werden diese Schritte automatisiert, sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Labor freier für kognitive Aufgaben.“ Und die Expertin fügt noch einen Aspekt hinzu: Nur durch automatisierte Prozesse im Labor werden Forschungsergebnisse tatsächlich standardisiert wiederholt und damit vergleichbar.

### Ansatzpunkte für die Zukunft

Neue interessante Ansatzpunkte für die Zukunft sieht CELISCA in der Automatisierung bisher nur schwer automatisierbarer Applikationen sowie auch der neue Motoman HD8 bietet. „Automatisierung muss für den Endkunden interessant sein“, erklärt Prof. Thurow dazu. „In den letzten Jahren sind Robotersysteme für die Laborautomation erschwinglicher und damit für immer mehr Anwender auch attraktiver geworden. Die Systeme von Yaskawa sind sehr zuverlässig, da sie aus dem Industriebereich kommen und gleichzeitig erhält man einen sehr guten Support.“ Nicht zuletzt könne Automatisierung, so Prof. Thurow, „auch in der Life-Science-Branche junge Leute, die meist technikaffiner sind, begeistern, was dem zunehmenden Fachkräftemangel entgegenwirkt.“

### Das Center for Life Science Automation CELISCA

Das von Prof. Dr.-Ing. habil. Kerstin Thurow geleitete Center for Life Science Automation (CELISCA) ist eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Rostock (gemäß § 94 LHG M-V) und erforscht seit 2003 hochautomatisierte Prozesse im Bereich der Life Sciences einschließlich der Medizin. Zukunftsweisende Arbeiten befassen sich u. a. mit innovativen Automationskonzepten oder auch mit dem Einsatz mobiler Roboter im Labor. Die Forschungsarbeiten von CELISCA sind interdisziplinär und international an der Nahtstelle von Ingenieurwissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften ausgerichtet. Im Oktober 2024 feiert CELISCA sein 25-jähriges Bestehen in Rostock.



Yaskawa-Roboter Motoman CSDA10F im Einsatz in der automatisierten Probenvorbereitung. Der Roboter nutzt dabei klassische Multipipetten aus der manuellen Laborarbeit. (Quelle: CELISCA)