

Branche: **Life Science**

Produkte: **Roboter**

Roboter beschleunigt Neuentdeckungen in der Mikrobiologie

Mitsubishi Electric und Peak Analysis and Automation (PAA) haben eine innovative, vollautomatische Arbeitszelle für bakteriologische Studien am US-amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) gebaut. Herzstück ist ein MELFA-Knickarmroboter mit Sicherheitsausstattung für Mensch-Maschine-Kollaboration. Mit dem flexiblen und zuverlässigen System kann das Wachstum mehrerer Bakterienkulturen parallel verfolgt werden. Hierdurch steigt die Wahrscheinlichkeit relevanter Neuentdeckungen, während das Kontaminationsrisiko abnimmt.

Herausforderung: Pick-and-Place-Lösung für Reinraumbedingungen und Kollaboration

Die Roboterzelle sollte zeitaufwändige und repetitive Tätigkeiten übernehmen, um im Interesse des Forschungsfortschritts menschliche Kapazitäten für die Auswertung von Labordaten freizumachen. Weil Geräte und Instrumente je nach Forschungsaufgabe variieren können, musste der Roboter hochflexibel und anpassungsfähig sowie reinraumgeeignet sein. Das Lastenheft sah darüber hinaus eine Minimierung der Stillstandszeiten vor, insbesondere auch bei manuellem Eingreifen in die Prozesse.

Lösung: Mikrobiologiezelle mit Roboterarm MELFA RV-2FL

Das S-CEL™ Robotic System von PAA ist eine voll integrierte, modular aufgebaute und kundenindividuell



anpassbare Arbeitszelle, die eine große Bandbreite von Geräten und Instrumenten aufnehmen kann. Mitsubishi Electric stattete die Zelle mit einem Sechs-Achs-Roboter und der dazugehörigen Steuerung aus und integrierte ihn in vorhandene Softwareprodukte von NIST und PAA. Auf einem Linearschlitten kann der Roboter innerhalb der Zelle zwischen den Stationen hin und her fahren. Für die Arbeit mit flüssigen und pulverförmigen Stoffen wurde der Roboter mit Schutzart IP67 ausgeführt. Weitere Ausstattungsdetails sind eine Näherungserkennung für die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sowie ein System zur Erfassung und Korrektur der Eigenposition in Relation zu einem Zielobjekt.

Resultat: Schneller zum wissenschaftlichen Durchbruch

Durch die von Mitsubishi Electric und PAA entwickelte Multifunktionslösung können die Wissenschaftler am NIST das Kontaminationsrisiko in ihren Experimenten reduzieren und wesentlich schneller zu fundierten Standards und Messergebnissen gelangen als früher mit den manuellen Methoden. Dies beschleunigt wiederum Neuentdeckungen und Innovationen in der Industrie, an Hochschulen und öffentlichen Institutionen, die von der Arbeit am NIST profitieren.

„Das NIST ist eine renommierte Institution und dass man dort zufrieden ist, heißt dass wir in die richtige Richtung arbeiten. Dank der Zusammenarbeit mit Mitsubishi Electric konnten wir im konkreten Fall eine innovative Lösung mit modernster Automatisierungstechnik liefern.“

Andy Mash
Integration Manager
Peak Analysis and Automation