



# Roboter übernimmt ganze Schichten mannlos

Durch die leistungsstarken Greifer von SMC wechselt Moberob bis zu 11 kg schwere Werkstücke in Eigenregie und ermöglicht so eine mannlose, produktive Schichtarbeit.

**ROBOTERZELLE** Roboteranwendungen wie die mobile Roboterzelle Moberob können teure Mannstunden an der Werkzeugmaschine reduzieren. Nicht zuletzt, indem sie mit flexiblen Greifern für unterschiedliche Werkstückformen ausgerüstet werden.

Alexander Schur

Die Maschinenbauexperten von NMH haben mit Moberob eine flexible Roboterzelle entwickelt, die frei und mobil von Anwendung zu Anwendung bewegt werden kann. Darü-

Alexander Schur ist Sales Engineer bei der SMC Deutschland GmbH in 63329 Egelsbach. Weitere Informationen: Brigitte Martinez Méndez, Marketing Communications bei SMC, Tel. (0 61 03) 4 02-2 78, Martinez-Mendez.Brigitte@smc.de und Christian Bulander, technischer Geschäftsführer bei der NMH GmbH in 88367 Hohentengen, christian.bulander@nmh.de

ber hinaus lässt der Roboter sich sehr schnell umrüsten – innerhalb von nur 15 Minuten ist der Arm durch die voreingestellten Referenzmarken einsatzbereit für bereits bekannte Aufgaben. Dabei greift NMH auf Standardapplikationen zurück. Dem Roboter gänzlich neue Abläufe einzuprogrammieren, dauert nur etwa eine Stunde. Damit die Roboterzelle möglichst flexibel ist, muss sie über leistungsfähige Greifer verfügen. Der Roboter muss selbstständig unterschiedlich große und

geformte Teile greifen können. Dafür braucht es einen flexiblen Öffnungshub sowie eine hohe Spannkraft und Feinfühligkeit. Gleichzeitig muss die Lösung so kompakt wie möglich sein, um sie

## Auf einen Blick

Für eine Mensch-Roboter-Kooperation haben die Experten von NMH die mobile Roboterzelle Moberob entwickelt.

Damit das Zusammenspiel von Mitarbeiter und Roboter reibungslos funktioniert, liefert SMC seine pneumatischen Greifer sowie digitale Positionssensoren.

**MM**  
MaschinenMarkt



Bild: NMH

Mobirob von NMH arbeitet flexibel und ohne Schutzzaun an unterschiedlichen Maschinen, angetrieben von Pneumatikkomponenten und Sensoren von SMC.

an verschiedenen Stationen einsetzen zu können.

Die pneumatischen Greifer der Serie MHF2-20D2 von SMC verfügen über einen Hub von bis zu 80 mm und eine maximale Haltekraft von 141 N. Mobirob verfügt über zwei Greifer, die im 90°-Winkel zueinander stehen und so unterschiedliche, bis zu 11 kg schwere Werkstücke auch hochkant fassen können. Besonders feinfühlig werden die Greifer durch die digitalen Positionssensoren der Serie D-MP. Sie liefern genaue Daten zur Position der Greifer an die Steuerung.

Damit Menschen und Roboter sicher und ohne Schutzzaun mit-

einander arbeiten können, muss die Sicherheit nach Performance Level „d“ und Kategorie 3 jederzeit erfüllt sein. In kooperierenden Systemen, bei denen der Roboter aus einer Logistik in die Maschine arbeitet, sind zwei Dinge entscheidend. Einerseits ist die Kraft des Roboters und Greifers wichtig, um auch schwere Werkstücke sicher zu transportieren. Andererseits ist die Geschwindigkeit, mit der der Roboter das Werkstück bewegt, elementar. Bei kooperierenden Systemen mit Abstandsüberwachung arbeitet der Roboter ohne Zaun und in einer Standardgeschwindigkeit, solange kein Mensch seine Sicherheitszone betritt. Sobald dies passiert, reduziert der Roboter seine Geschwindigkeit bis zum kompletten Sicherheitsstopp. Diese kooperative Steuerung erlaubt es dem Roboter, ganze Schichten „mannlos“ ohne zusätzliche, feste Sicherheitseinrichtungen zu übernehmen und mit voller Geschwindigkeit zu arbeiten oder Menschen bei repetitiver Arbeit zu unterstützen.

### Hardware und Software gewährleisten Flexibilität

Für Mobirob liefert SMC deshalb seine leichten Standardbauteile

und digitale Sensortechnik. Durch die digitalen Positionssensoren der Serie D-MP, kombiniert mit der Software in der übergeordneten Steuerung der Roboterzelle, wird ein flexibler Betrieb realisiert. Die Druckluft für den pneumatischen Greifer MHF2-20D2 liefert dabei eine Ventilinsel der Serie SY. Diese verringert den Verschlauchungsaufwand und ermöglicht eine kompakte Bauweise des Schaltchranks und damit der ganzen Roboterzelle. Zudem lässt sie sich per Busmodul einfach an gängige Kommunikationsprotokolle wie IO-Link, Profinet und CC-Link anbinden.

Die Roboterzelle Mobirob erlaubt die mannlose Beschickung von Anlagen in kompletten Schichten. Zudem lassen sich kleinere Losgrößen miteinander verketteten. Maschineneinrichter werden damit keine Werkstücke mehr in die Maschine einlegen müssen und werden besonders in der Nachtschicht entlastet. Das steigert die Effizienz der Fertigungsprozesse und erlaubt es Einrichtern, sich auf qualifizierte Arbeiten zu konzentrieren. Zugleich werden sich die Prozesse mit der neuen Technologie verändern, um Mannstunden an den Anlagen weiter zu reduzieren. **MM**



Expertise – Passion – Automation



**SMC Deutschland GmbH**  
Boschring 13-15  
63329 Egelsbach  
T +49 (0) 6103 402-0  
info@smc.de  
www.smc.de

MA20VK-807DE