

Vortrag

„Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse“

Dirk Bartels

Omron Electronics GmbH

OMRON

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

DBU Projekt “Verpackung – Aufbau der Schülerkompetenz für eine nachhaltige Welt”

Dirk Bartels / OMRON Electronics GmbH

10.05.2022

OMRON

Agenda

Vorstellung des Unternehmens OMRON

Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Vorteile der Robotik in der pharmazeutischen Industrie und Laborumgebung

Anwendungsbeispiel mobile Robotik

Anwendungsbeispiel MoMA (Mobile Manipulator)

Anwendungsbeispiel Scara Roboter (Selective Compliance Assembly Robot Arm)

Zusammenfassung, Bezug zur Verpackung

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Vorstellung des Unternehmens OMRON

- OMRON blickt zurück auf 90 Jahre Erfahrung in der Automatisierungstechnik
- Wir beschäftigen allein im Bereich Forschung und Entwicklung über 1200 Mitarbeiter
- OMRON hält bzw. hat vorgemerkt über 10.000 Patente.
- Unser Team umfaßt global in über 120 Ländern über 30.000 Mitarbeiter.
- In Europa sind wir in 22 Ländern mit 1500 Mitarbeitern vertreten.
- Der größte Unternehmensbereich von OMRON ist die Industrieautomatisierung.

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Vorstellung des Unternehmens OMRON

Als Unternehmen stellen wir uns den Anforderungen die sich ergeben aus der:

- > Umstellung auf saubere Energie
- > Anpassung an das Bevölkerungswachstum
- > Anpassung an eine zunehmende Verstädterung
- > Anpassung der Technologien in unserer Gesellschaft
- > Anpassung um die persönliche Sicherheit der Menschen zu gewährleisten

Diese Anforderungen lösen wir durch ein umfassendes Automatisierungsportfolio von über 200.000 Produkten welches die Bereiche der Sensorik, Logik und Steuerung sowie der Aktorik, Robotik, Sicherheitstechnik und Software umfasst.

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Mobile Robotik



Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Stationär Robotik

Scara-Roboter (Selective Compliance Assembly Robot Arm)

Scara Roboter (in der Regel vier Achsen und vier Freiheitsgrade).

Achse 1 – 3 in der regel rotatorisch, Achse 4 linear.

Nur planparalleles Arbeiten möglich.



Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Stationär Robotik

Gelenk-Roboter

Gelenk Roboter sind in der Regel 6- oder Mehrachsroboter die Aufgaben im Raum bearbeiten können



Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Stationär Robotik

Delta-Roboter

Delta Roboter sind Parallelarmroboter mit Stabkinematik und besonders geringer Massenträgheit, dadurch prädestiniert für Hochgeschwindigkeits Pick and Place Anwendungen.



Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Mobile Manipulator (MoMa)

In der Regel eine Kombination aus einem mobile Roboter welcher einen Gelenkarm Roboter trägt und dadurch sehr anspruchsvolle Aufgaben an wechselnden Orten durchführen kann.

Wenn CoBots (kolaborierende Roboter) als Gelenkarmroboter eingesetzt werden ist auch der Einsatz im Arbeitsbereich von Menschen möglich.



Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Frage!

Was sichert den Fortbestand von Unternehmen im heutigen und vor allem im zukünftigen globalen Wettbewerb unter Berücksichtigung des lokalen Arbeitsumfelds?

Antwort!

Die Verfügbarkeit und der Erhalt von qualifizierten Arbeitskräften

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Generelle Bedeutung der Robotik in der Industrie

Frage!

Wie erreicht die Industrie die Verfügbarkeit und den Erhalt von qualifizierten Arbeitskräften?

Antworten!

- > Automatisierung von Aufgaben mit geringer oder gar keiner Wertschöpfung
- > Vermeidung von Tätigkeiten mit schweren Fehlerkonsequenzen
- > Vermeidung monotoner Tätigkeiten mit hohem Fehlerpotenzial
- > Schutz der Mitarbeiter vor risikoreichen (gesundheitsschädlichen) Tätigkeiten
- > Motivation der Mitarbeiter durch Einsatz in Ihren Qualifikationsbereichen unter Vermeidung von langweiliger sich wiederholender Tätigkeit

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Vorteile der Robotik in der pharmazeutischen Industrie/Laborumgebung

Reduktion des Kontaminationsrisikos

- > Steriler Anlagenbereiche
 - > Gegenstände wie zB. Transportbehältnisse
 - > Der eigentlichen pharmazeutischen Produkte
 - > Roboter “erkranken selbst nicht” und werde somit nicht zur Keimquelle im Prozess

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Vorteile der Robotik in der pharmazeutischen Industrie/Laborumgebung

Prozesssicherheit

- > Abläufe sind reproduzierbar
- > Fehler sind ausgeschlossen bzw. werden erkannt

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Vorteile der Robotik in der pharmazeutischen Industrie/Laborumgebung

Produktsicherheit

- > Die Produkte entsprechen den Vorgaben zB. bzgl. Sterilität
- > Produktverfolgbarkeit ist sichergestellt da der (Unsicherheits)Faktor Mensch eliminiert ist
 - > Ergebnissicherheit im Fall zB. von Laboranalysen

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Anwendungsbeispiel mobile Robotik

Transport von Produkten und verpackten Waren

Am Beispiel der Produktion des Unternehmens "TePe"

Link zu dem Video:

https://youtu.be/sMP0P_WKD4Q

12:26m

Transport von Produkten

11:38m + 12:19m

Transport von Sekundär/Tertiärverpackungen

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Anwendungsbeispiel Mobile Manipulator (MoMa)

Petrischalen-Handling zur Umgebungsluftbeprobung

Link zu dem Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=INaXP8yUJ5E>

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Anwendungsbeispiel Scara-Roboter

Pipettieren von Proben

Link zu dem Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=Qy3v8YIYbWc>

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

Bezug zur Verpackung

Zusammenfassung des Vortrags

- > **Verschiedene Formen der Robotik und Einsatzbereiche**
- > **Sicherung der Wirtschaftlichkeit von Unternehmen durch Robotik**
- > **Sicherung der Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte durch Robotik**
- > **Vorteile der Robotik speziell beim Einsatz in der Pharmazie**
- > **Die “Verpackung” findet sich im Umfeld der Pharmazie auch auch in Bereichen die einem nicht auf den ersten Gedanken einfallen**

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Fragen?

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse

OMRON

Vielen Dank

Robotik in der pharmazeutischen Industrie hinsichtlich der Verpackungsprozesse