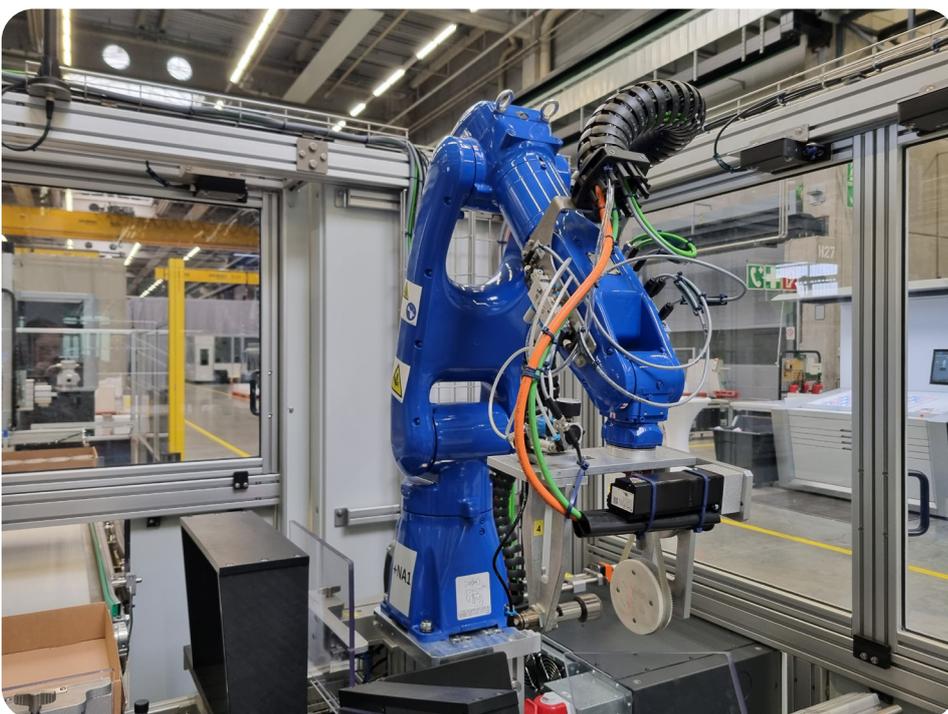




WHITE PAPER

01

**Industrieroboter** haben sich in vielen Anwendungen als zuverlässiges Hilfsmittel bewährt, um dem Kostendruck mit Effizienz und Wirtschaftlichkeit standhalten zu können. Wie sinnvoll ist die Investition?



 CUTTING DOWN COMPLEXITY

## Robotics als ultimative Lösung für die Druckweiterverarbeitung?

Der steigende Kostendruck stellt in vielen Branchen eine große Herausforderung für zahlreiche produzierende Betriebe dar. Qualität und Präzision liefern zwar viele Hersteller, doch um dem Kostendruck standhalten zu können und damit wettbewerbsfähig zu sein, müssen sie immer effizienter und wirtschaftlicher produzieren. Gefragt sind nicht nur leistungsfähige Maschinen. Um Teile schnell in und aus Anlagen transportieren und sie weiteren Bearbeitungsschritten präzise zuführen zu können, ist eine effiziente Montage- und Handhabungstechnik notwendig.

Industrieroboter haben sich dafür in vielen Anwendungen als zuverlässiges Hilfsmittel bewährt.

Aktuell ist es in der Druckindustrie im Trend, für diverse Arbeiten Roboter einzusetzen. Heute eingesetzte Robotersysteme können den manuellen Prozess durchaus simulieren. Doch in vielen Fällen sind sie nicht immer die richtige Wahl. Sind dies Prozesse wie drehen, richten, anlegen, auslagern, einlagern in einer Kassette, welche über einen einzigen einzuhausenden Roboter betrieben wird, zusammengefasst, sind die Prozesszeiten häufig allerdings Faktor drei höher als die manuelle Produktion. Zudem muss aufgrund der reduzierten Tragkraft ein überdimensionierter Roboter eingesetzt werden. Er ist teuer, benötigt viel Platz und macht Systeme unzugänglich und unflexibel.

Es gibt Anwendungen, bei denen die teuren Roboter weit mehr können, als eigentlich verlangt ist. Und dann stimmt das Preis-Leistungs-Verhältnis nicht mehr. Es gibt auch Einsatzgebiete, bei denen Roboter klare Nachteile zeigen und sich die Aufgaben nicht optimal lösen können.

### Welche Alternativen stehen zur Verfügung?

Zur Lösung von Handling-Aufgaben hat der Anwender die Wahl zwischen Robotern oder Positioniereinheiten, welche aus standardisierten Lineareinheiten aufgebaut sind. Oft können solche Positioniersysteme die wesentlich effizientere Lösung sein. Die bislang eingesetzten ausgereiften Automatisierungskomponenten, mit denen Anwender Prozesse erheblich effizienter gestalten können. Dazu gehören verschiedene Linearachsen, die Anforderungen an Dynamik, Präzision, Wiederholgenauigkeit oder auch Schnelligkeit klar erfüllen. Zum Einsatz kommen diese beispielsweise für Richt-, Anlege und Transportfunktionen.

Abmessungen und Zugänglichkeit sind ein wichtiger Aspekt. Die Zugänglichkeit ist, ohne Absperrgitter abräumen zu müssen, oftmals auf geringerer Fläche realisierbar als mit Robotersystemen.

Hier sind Positioniersysteme aus standardisierten Lineareinheiten die deutlich wirtschaftlichere Lösung. Mit Linearpositioniersystemen lassen sich viele Handhabungsaufgaben effizienter erfüllen als mit Robotern.

Bei der Wahl des passenden Systems für die Schneideautomatisierung, Zuführung und den Materialfluss spielt immer auch seine Größe eine Rolle. Denn es muss sich in bestehende Anlagen oder in Schneidestraßen integrieren lassen. Im Vergleich zu Robotern sind die Linearsysteme oftmals wesentlich kompakter

„Mit Linearpositioniersystemen lassen sich viele Handhabungsaufgaben effizienter erfüllen als mit Robotern.“

Markus Judel, Projektmanager



### Weite Wege und hohe Lasten sicher überbrücken

In Verbindung mit zwei Lineareinheiten, die als X- und Z-Achse eingesetzt werden, können Positioniersysteme mit vier Freiheitsgraden aufgebaut werden, die hohe Lasten und weite Wege sicher überbrücken. Mit Linearsystemen können Produkte mit großem Gewicht direkt und ohne zusätzlich anzubauende Handlingseinheiten befördert werden. Jede Handlingseinheit welche an einen Roboter angebaut werden muss verringert seine Payload oder erhöht den Footprint des einzusetzenden Roboters.

Linearsysteme lassen sich kompakt bauen und überzeugen durch ihre Dynamik, Traglast und Steifigkeit. Von großer Bedeutung sind zudem die Positionier- und die Wiederholgenauigkeit.

Beim Einsatz von Linearachsen werden die komplexen Bewegungsabläufe in einzelne Bewegungen aufgeteilt. Kleinere Änderungen im Ablaufprogramm von Handling-Systemen lassen sich so auch von Mitarbeitern ohne ausgewiesene Programmierkenntnisse durchführen. Roboter sind im Gegensatz dazu meist deutlich komplexer zu programmieren und besitzen immer eine eigene Steuerung.

### ...doch kein Roboter?

Zukunftsvisionen und Neuentwicklungen sind für den Maschinen- und Anlagenbau unverzichtbar. „Linearpositioniersystem“ – klingt nicht so innovativ (spannend), wie „Roboter“. Im ersten Moment ist man ein wenig enttäuscht, dass auch ein eben solches System ausreichen kann, um Richt- oder Handling-Aufgaben autonom auszuführen.

In manchen Fällen reicht es aber auch, auf bewährte Systeme zurückzugreifen – und diese weiterentwickelt in eine sinnvolle Aufteilung bzw. Kombination von Liner- und Robotersystemen. Der Roboter wird dort eingesetzt, wo er mit seiner Geschwindigkeit nicht das vorgelegte Produktivsystem ausbremst oder gar langsamer macht als einen manuellen Betrieb. Der Einsatz eines individuell auf den Prozess angepassten Handlingswerkzeug reduziert die Tragkraft des Roboters nur minimal, so dass ein entsprechend optimaler, günstiger und kleiner Roboter eingesetzt werden kann.



Im POLAR LabelSystem DC12-RAPID ist ein Roboter für den letzten Schritt zuständig.

Was können wir für Sie tun?  
Vereinbaren Sie einen Termin mit unseren Experten  
**Tel.: +49 (0)6192 204-0**



## Familienunternehmen und Weltmarktführer

1906 als „Adolf Mohr, Maschinenfabrik“ in Hofheim gegründet, hat sich POLAR Mohr vom regionalen Anbieter zur weltweiten Nummer Eins für Schnellschneider und Automatisierung im Postpress-Bereich entwickelt.

Als Markt- und Technologieführer setzt POLAR immer wieder neue Maßstäbe, wenn es um innovative und verlässliche Lösungen geht.

Smarte Vernetzung und effiziente Automatisierungslösungen, einhergehend mit der höchstmöglichen Ergonomie, stehen heute im Mittelpunkt der technologischen Innovationen von POLAR.



CUTTING DOWN COMPLEXITY



**POLAR-Mohr Maschinenvertriebsgesellschaft GmbH & Co. KG**

Hattersheimer Straße 16-42 \\ 65719 Hofheim \\ Germany

Tel.: +49 (0)6192 204-0 \\ sales@polar-mohr.com \\ [polar-mohr.com](http://polar-mohr.com)

Member of POLAR\GROUP