

# 1 Mechanik

## 1.1 Funktionsbeschreibung

Mit dem Handhabungsgerät können sogenannte „Pick-and-Place“ Aufgaben realisiert werden. Werkstücke werden von einem Platz aufgenommen und an einem anderen Platz abgelegt.

Das vorliegende dreiachsige Handhabungsgerät deckt einen Arbeitsbereich von 200° ab. In diesem Arbeitsbereich können beliebig viele Positionen angefahren werden.

Der Antrieb der „X-Achse“ erfolgt über einen Gleichstrommotor mit integriertem Drehgeber, der mit der zugehörigen Auswertelektronik und einer SPS gesteuert werden kann.

Der Links- bzw. Rechtslauf des Antriebs wird mit einer Wendeschüttschaltung verwirklicht.

Ein verdrehsicherer doppeltwirkender Pneumatikzylinder mit einem Hub von 60 mm bewegt die „Y-Achse“ auf und ab.

Die „Z-Achse“ wird mit einem verdrehsicheren doppeltwirkenden Pneumatikzylinder mit einem Hub von 100 mm bewegt.

Zur Aufnahme der Werkstücke ist das Handhabungsgerät mit einer Vakuum-Saugvorrichtung ausgestattet.

Die Funktionsbaugruppe ist komplett auf zwei Montageplattformen aufgebaut und kann flexibel einzeln oder zusammen mit anderen Funktionsbaugruppen auf einer Alu-Profil Platte montiert werden.

Die Versorgungsspannung der Funktionsbaugruppe beträgt 24 VDC und wird über die 10 polige Verbindungsleitung hergestellt. Die Luftversorgung erfolgt über 4 mm Luftanschluß (Steckkupplung), der Betriebsdruck ist 4 bar.

Zum Betrieb stehen ein Gleichstrommotor mit Getriebe und Drehgeber, eine Wendeschüttschaltung, ein induktiver Näherungsschalter, mehrere Reedschalter, Magnetventile und eine Venturidüse zur Verfügung.

Der Anschluss an eine Steuerung wird über zwei 8 Bit-Übergabestecker hergestellt. zur vollständigen Steuerung der Funktionsbaugruppe sollten sieben digitale Eingänge und fünf digitale Ausgänge an der SPS vorhanden sein. Zwei dieser Eingänge müssen schnelle Zählereingänge sein, um das Drehgeber-signal auswerten zu können.

### **Achtung!**

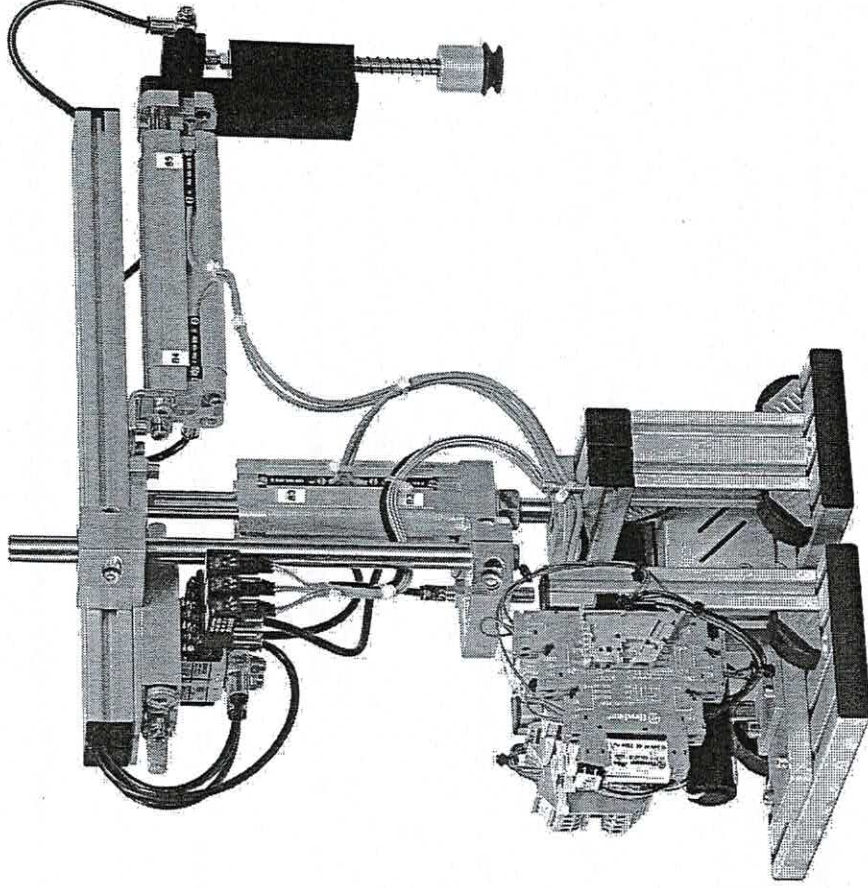
Bewegen Sie niemals den Arm des Handhabungsgerätes von Hand bei angeklemmtem Motor. Dies kann zur Zerstörung der Motor- bzw. Drehgeber-elektronik führen.

Für das Handhabungsgerät sind folgende Aufgaben im Verbund mit weiteren mechatronischen Funktionsbaugruppen vorgesehen:

Werkstücke von einem Förderband abzuholen und einer Presse zur Weiterverarbeitung zuzuführen.

Werkstücke von einem Förderband abzuholen und über eine Wendestation in einer Stiftstation abzulegen, um nach dem Versteiftungsvorgang das Werkstück in eine Presse zur Weiterbearbeitung zu transportieren.

Werkstücke von einem Förderband abzuholen und es einem Hochregal zur Einlagerung zu übergeben.





## 1.2 Gesamtzeichnung

Pos.Nr.	Benennung	Christiani Nr.	MENGE
1	Bausatz Achshandling	33100069	1
2	Bausatz Oberteil mit Z-Achse	33100072	1
3	Bausatz Sauger mit Befestigung	33100076	1
4	Bausatz Grundplatte 80/14x180	33100030	2
5	Ventilinsel für 3 Anschlüsse	33100164	1
6	Pneumatik Wegeventil	33100075	2
7	Pneumatik 5/2 Wegeventil mit Zubehör	33100077	1
8	Elektrik Übergabeeinheit	33100073	1
9	Bausatz Antrieb Motor mit Drehgeber	33100071	1

Gesamtzeichnung Handhabungsgerät 1	Zchg. 33100068	16-10-2003	Blätter: 3
Christiani			
Technisches Institut für Aus- und Weiterbildung			
© Copyright Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG			

