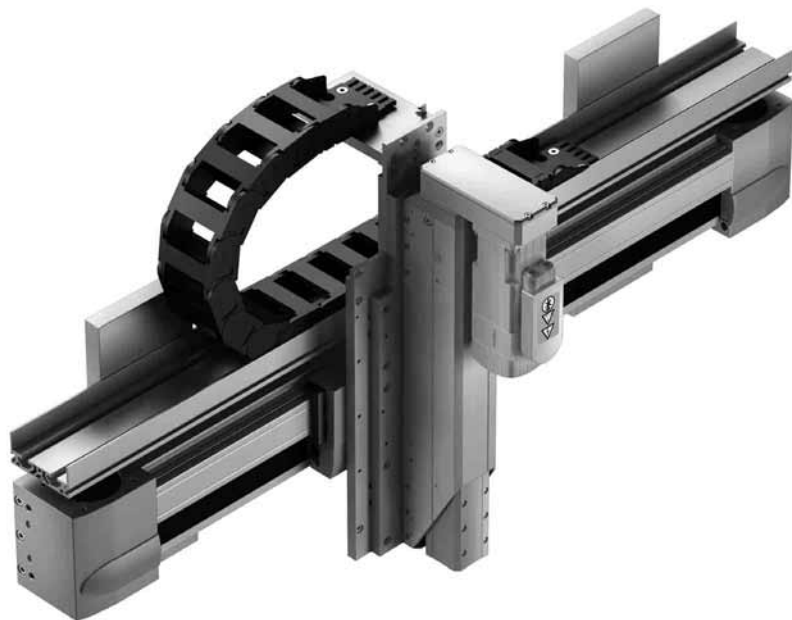




## Linienportale



### Bewegungen in 2D:

Ein Linienportal besteht aus einer Portalachse und einem Jochantrieb.

- Hohe mechanische Steifigkeit und robuster Aufbau
- Pneumatische und elektrische Komponenten – frei kombinierbar
- Als elektrische Lösung – frei positionierbar/beliebige Zwischenpositionen

### Einsatzbereich:

- Ideal bei langen Portalhüben
- Sie werden häufig beim Zuführen oder Beschicken eingesetzt
- Werkstückmassen bis 5 kg (Nutzlast bis 10 kg)
- Lange Portalhübe bis 3 m und große Lasten bis 10 kg
- Hohe Anforderungen an die Systemsteifigkeit

**Beispiel: Baustoffindustrie**  
Handling, Palletieren und Verpacken von Keramikfliesen



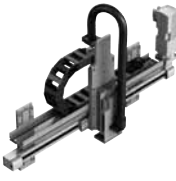



### Anforderungen

- Hohe Dynamik
- Sanftes Beschleunigen und Bremsen
- Ruckfreie Bewegung
- Gute Positionierbarkeit

### Lösung

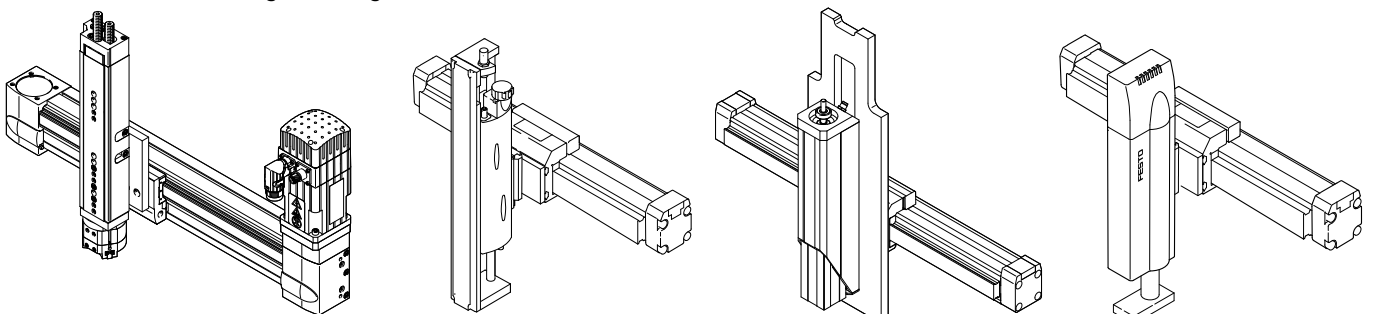
- Linienportal mit Zahnriemenachsen und Auslegerachse
- Komplette Lösung inklusive Vakuumsauggreifer



Typ	Wichtige Eigenschaften	Aufbau der Achsen	Nutzlast	Max. Nutzhöhe	Komponenten
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienportal als Mono-Achse</li> <li>• Freie Bewegung der Z-Achse in der vertikalen Ebene (2D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Prozesssicherheit durch Installationsintegration</li> <li>• Pneumatische und elektrische Antriebe (mit frei programmierbaren Positionen)</li> <li>• Wiederholgenaue, zentrierte Direktverbindungen der Achsen</li> <li>• Minischlitten in der Z-Achse für höchste Präzision</li> </ul>	<b>Y:</b> Portalachsen <b>Z:</b> Schlitten Auslegerachse	Mono: 0 ... 6 kg	<b>Y:</b> bis 5000 mm <b>Z:</b> bis 300 mm	<b>Y:</b> DGC/EGC <b>Z:</b> DGSL EGSA
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe oben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe oben, Punkt 1–3</li> <li>• Pneumatische Auslegerachse in der Z-Achse mit hoher Wiederholgenauigkeit, hoher Dynamik und Zwischenpositionen</li> </ul>	<b>Y:</b> Portalachsen <b>Z:</b> Handhabungsachse	Mono: 0 ... 5 kg	<b>Y:</b> bis 5000 mm <b>Z:</b> bis 200 mm	<b>Y:</b> DGC/EGC <b>Z:</b> HMPL
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe oben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe oben, Punkt 1–3</li> <li>• Pneumatische Handhabungsachse in der Z-Achse mit hoher Steifigkeit und Zwischenpositionen</li> </ul>	<b>Y:</b> Portalachsen <b>Z:</b> Handhabungsachse	Mono: 0 ... 10 kg*	<b>Y:</b> bis 5000 mm <b>Z:</b> bis 400 mm	<b>Y:</b> DGC/EGC <b>Z:</b> HMP
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienportal als Mono- oder Duo-Achse</li> <li>• Freie Bewegung der Z-Achse in der vertikalen Ebene (2D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• siehe oben, Punkt 1–3</li> <li>• Elektrische Auslegerachse in der Z-Achse für große Hübe, bei hoher Dynamik und geringer bewegter Eigenmasse</li> </ul>	<b>Y:</b> Portalachsen <b>Z:</b> Auslegerachse	Mono: 0 ... 15 kg Duo: 0 ... 25 kg	<b>Y:</b> bis 5000 mm <b>Z:</b> bis 900 mm	<b>Y:</b> DGC/EGC <b>Z:</b> DGEA

Höhere Nutzlasten bis 50 kg auf Anfrage

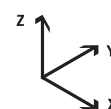
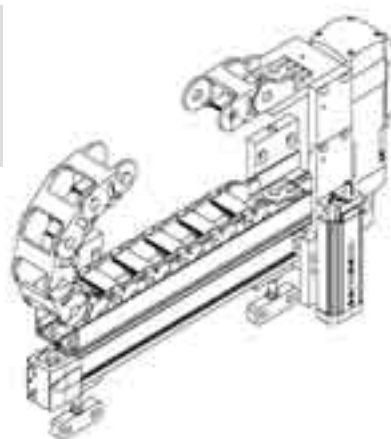
\* bei Verwendung vom pneumatischen Antrieb DGC, Einsatz als Duo-Achse



## Standard-Linienportal LP 0.5

Nutzlast bis 0,5 kg

**Antriebspaket an elektrischen Achsen**  
 Servomotor: EMMS-AS  
 Controller: CMMS/P-AS (CMMD)



### Technische Daten

		Hub/mm	Zwischenposition	Wiederholgenauigkeit/mm	
Z-Achse	↕			Endlage	Zwischenposition
P	DGSL-8	0 ... 100	–	± 0,01**	–
Y-Achse	↔				
ZR	1xEGC-50-TB-KF	0 ... 1900	beliebig	± 0,08	± 0,08
P	1x DGC-12-KF	0 ... 1900	–	± 0,02*	–

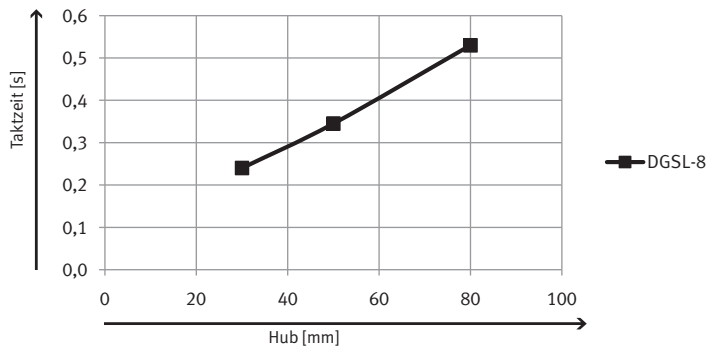
\*mit Stoßdämpfer YSR/YSRW

\*\* mit Dämpfung P1/Y3

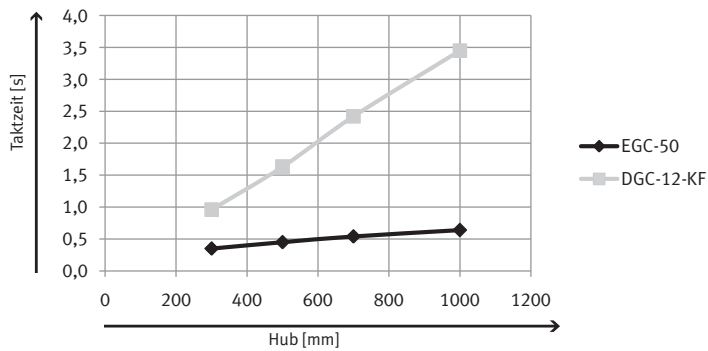
Graue Unterlegung: Antriebskomponenten in der Abbildung

## Referenz Taktzeiten

Z-Achse



Y-Achse



### Hinweis

#### Auswahlmatrix

Handlingtypen

→ Seite 6 bis 9

#### Handling-Komponenten

→ Seite 95

#### Greifen/Drehen

Adaptionsmöglichkeiten

→ Seite 71

#### Schaltschrank

→ Seite 92

#### Gestell

→ Seite 78

#### CAD-Zeichnungen/

#### CAD-Hotline

2D- und 3D-Zeichnungen

→ Tel. 0711 347-4667

#### Individuelle Projektierung und Taktzeitberechnung

→ Tel. 0711 347-4381

#### Fax-Anfrage


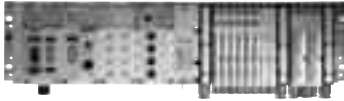
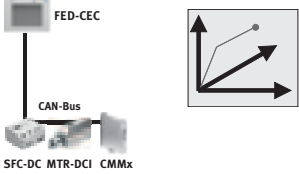
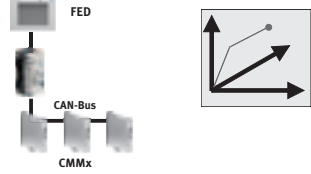
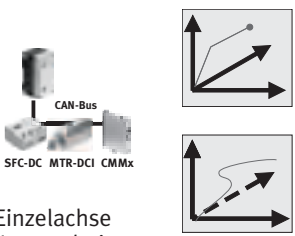
Formular

→ Seite 101

### Hinweis

Für alle hier aufgeführten Pneumatischen Antriebe wird ein Betriebsdruck von 6 bar angenommen.

# Überblick der Steuerungswelt von Festo

	<b>FED-CEC</b> 	<b>CPX-Terminal</b> 	
	Integrierte Steuerung FED-CEC	CoDeSyssteuerung CPX-CEC-C1	Bewegungssteuerung CPX-CEC-M1
	 Einzelachse (Punkt-zu-Punkt asynchron)	 C1: Einzelachse M1: Interpolation	 C1: Einzelachse M1: Interpolation
<b>Zahl der maximal zulässigen Achsen</b>	Empfohlen: 8 Achsen Hinweis: Eine Achse wird behandelt wie ein CANopen-Teilnehmer. 128 Teilnehmer (Spec. gemäß CANopen).	Empfohlen: 8 Achsen Hinweis: Eine Achse wird behandelt wie ein CANopen-Teilnehmer. 128 Teilnehmer (Spec. gemäß CANopen).	Empfohlen: 8 Achsen Hinweis: Eine Achse wird behandelt wie ein CANopen-Teilnehmer. 128 Teilnehmer (Spec. gemäß CANopen).
<b>Bewegung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkt-zu-Punkt asynchron</li> <li>• Jede Achse bewegt sich mit ihrem eigenen vorgegebenen Parameter</li> <li>• Die Achsen erreichen Die Endstellung nicht zur selben Zeit und die Bahn ist nicht definiert</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5D Interpolation</li> <li>• PLC-Open</li> </ul>
<b>Besondere Merkmale</b>	integrierte Steuerung in einem Display	Funktionsintegration auf der CPX-Ventilplattform	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC-Editor</li> <li>• DXF-Import</li> <li>• Kurvenscheibeneditor</li> </ul>
<b>Anwendungsbeispiele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlingsysteme</li> <li>• Pick and Place, Palettierung</li> </ul>		Bahnsteuerung, Kleben, Schneiden, Handling, fliegende Säge, Kurvenscheibe
<b>Programmierungsumgebung</b>	CoDeSys	CoDeSys	CoDeSys + Softmotion

## Modulare Steuerung



Modulare Steuerung CECX-C1		Bewegungssteuerung CECX-M1		CMXR Robotersteuerung	
		CMXR-C1 (Basic)	CMXR-C2 (Advanced)		
<p>Einzelachse (Punkt-zu-Punkt asynchron)</p>	<p>Interpolation (2,5D)</p>	<p>Robotik (3D)</p>	<p>Robotik (3D)</p>		
<p>Empfohlen: 8 Achsen Hinweis: Eine Achse wird behandelt wie ein CANopen-Teilnehmer. 128 Teilnehmer (Spec. gemäß CANopen).</p>		<p>Max. 6 Achsen interpoliert, davon max. 3 Grundachsen und 1 Orientierungsachse sowie max. 3 abhängige Hilfsachsen, die gemeinsame mit der Kinematik interpoliert werden.</p>			
				<p>weitere Einzelachsen (nicht zusammen interpolierend) können über die integrierte CoDeSys SPS angesteuert werden. Empfohlen 16 Achsen.</p>	
		<p>3D Bahninterpolation mit einer Orientierungsachse für Kinematiken mit bis zu 4 Freiheitsgraden. Z. B. Raumportal mit einer Drehachse am Front-End.</p>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5D Interpolation</li> <li>• PLC-Open</li> </ul>		<p>CoDeSys-Steuerung: Punkt-zu-Punkt asynchron</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsstarke SPS</li> <li>• Encoderanschaltung</li> <li>• Interruptfunktion</li> <li>• Schnelle Zählgänge</li> <li>• Profibusmaster</li> <li>• zwei Canbusmaster</li> <li>• RS 232/ RS 485-A/422-A</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostensparendes Engineering mit dem Festo Configuration Tool (FCT)</li> <li>• Einfache Programmierung der Bewegungen mit Festo Teach Language (FTL) ohne Spezialisten-Know-How möglich</li> <li>• Optionales Handbediengerät mit 2-kanaligem Zustimmaster</li> <li>• Reduzierte Geschwindigkeit im Handbetrieb</li> <li>• Automatisches Repositionieren bei Fortsetzung unterbrochener Bewegungen</li> <li>• Einfaches Teachen von Positionen</li> <li>• Definition von Werkzeugen, dadurch einfacher Einsatz von Mehrfachgreifern</li> <li>• Echte Orientierungsachsen am Front-End</li> <li>• Integrierte Kinematikmodelle z. B. für kartesische Systeme, Tripod, H- und T-Portal</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC-Editor</li> <li>• DXF-Import</li> <li>• Kurvenscheibeneditor</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhte Flexibilität durch die integrierte CoDeSys SPS z. B. für die Integration der Bildverarbeitung</li> <li>• Trackingfunktion für den "Griff vom Band"</li> <li>• Geschwindigkeitsunabhängige Bahnschaltpunkte mit Zeitkompensation z. B. für Klebeapplikationen</li> <li>• Vollständige Automation einer Zelle möglich</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Handlingsysteme</li> <li>• Pick and Place, Palettierung</li> </ul>		<p>Bahnsteuerung, Kleben, Schneiden, Handling, fliegende Säge, Kurvenscheibe</p>		<p>Handling, Palettierung, Kleben, Dosieren, Lackieren, Schneiden</p>	
CoDeSys		CoDeSys + Softmotion		Festo Teach Language (FTL)	
				FTL + CoDeSys	