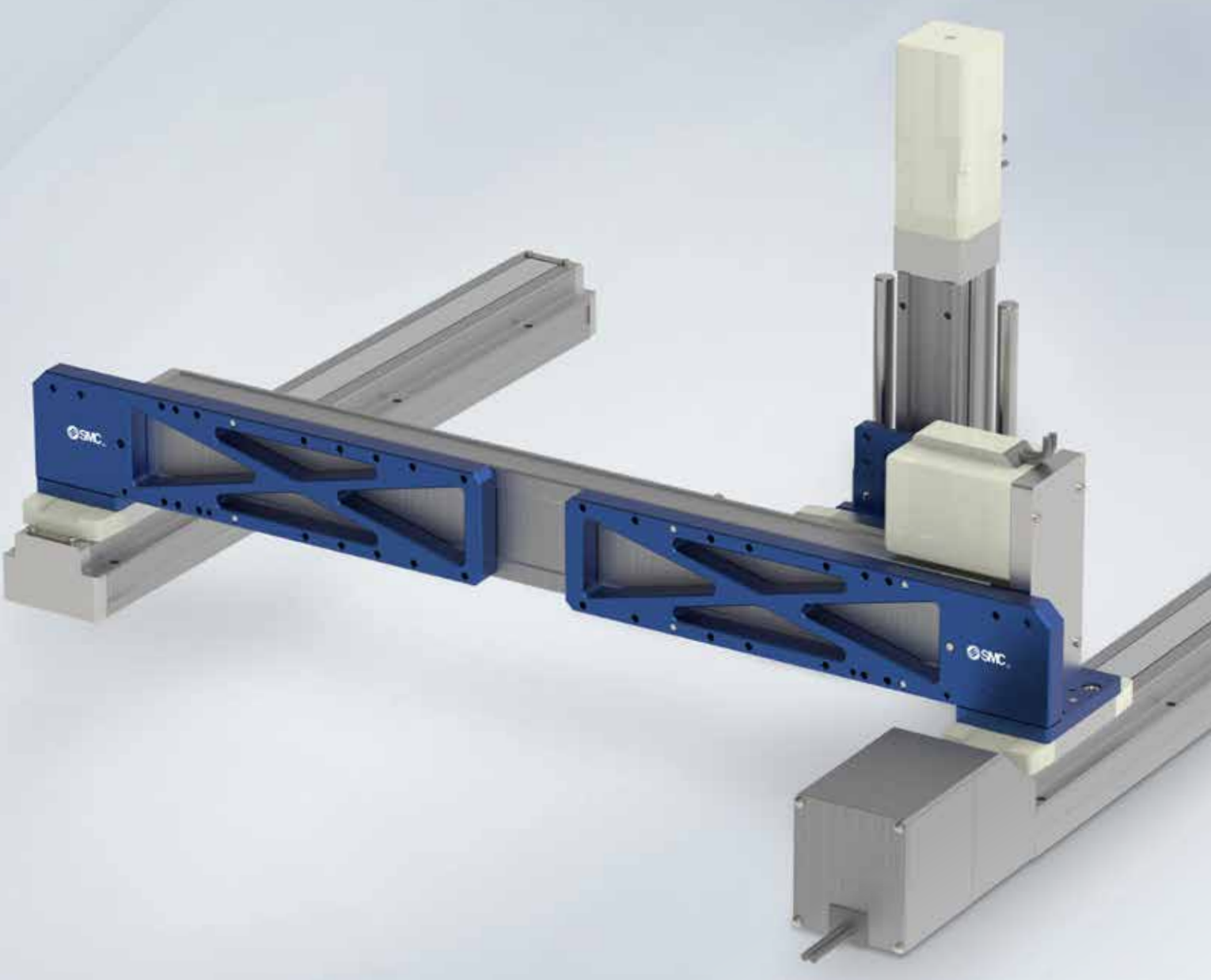
SMC®

Expertise – Passion – Automation



Individuelle Lösungen aus einer Hand

SMC Handling-Portale

SMC Handling-Portale

Partner für Ihre spezielle Applikation

Als leistungsstarker Partner der Maschinen- und Anlagenbauer stellt SMC die beste Kundenlösung stets in den Fokus. Wir stehen Ihnen mit höchster Expertise zur Seite und unterstützen Sie bei der kontinuierlichen Optimierung Ihrer Prozesse.

Unsere neuste Entwicklung: ein auf Ihre speziellen Applikationen ausgerichteter Portalbaukasten aus elektrischen Antrieben und standardisierten Verbindungselementen von SMC. Daraus entwickeln wir mit Ihnen zusammen Ihre individuelle Portallösung, die Sie dann vor Ort montieren.

Maximale Effizienz und Flexibilität
Gemeinsam wollen wir der Forderung Ihrer Branche nach immer schnelleren Produktionswechseln und höchster Produktivität gerecht werden. Der SMC Portalbaukasten macht´s möglich: Statt einer eigenen Konstruktion liegt Ihre Konzentration nun ausschließlich auf der Projektierung Ihrer Portallösung. Das spart Zeit und Geld.

Alles aus einer Hand
Das Baukasten-Prinzip sorgt für höchste Flexibilität. Denn auch nachträgliche Änderungen sind dank der modularen Komponenten leicht umzusetzen. Zudem ist für Sie eine einfache Montage der Standardkomponenten gewährleistet. Auf Kundenwunsch können wir auch die gesamte Applikation bis hin zu Greifern und Vakuumpads abbilden.

Vorteile der SMC Antriebe:
- Kompakte Bauweise spart wertvollen Bauraum
- Elektrisches System bietet höchste Wiederholgenauigkeit
- Basis ist die 24 VDC Schrittmotortechnologie mit Drehgebern zur IST-Positionserkennung
- Vorkonfigurierter Motorcontroller für sehr kurze Inbetriebnahmezeiten
- Motorcontroller in alle gängigen SPS Kommunikationsprotokolle integrierbar: EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET, DeviceNet und jetzt auch mit IO-Link Protokoll

“Individuelle Lösungen für mehr Flexibilität – mit Premiumprodukten von SMC.

Unser Ziel: Maßstäbe für eine zukunftsweisende Produktionsoptimierung setzen.”

Unser Service –
Ihre individuelle Portallösung

Bitte sprechen Sie uns an, unsere Applikationsingenieure vereinbaren gerne einen Termin mit Ihnen.

Inhaltsverzeichnis

Leistungsspektrum der SMC Handling-Portale Gesamtüberblick	**5-7**
Auswahl der Achsen für Handling-Portale: Antriebe der Serien LEYG, LEFS und LEFB	**8-9**
Standard-Verbindungselemente Die kompletten Verbindungskits	**10-11**
Controller für SMC Antriebe	**12**
Hilfestellung für die Auslegung von Schleppketten	**13**
Abmaße der SMC Handling-Portale	**14-19**
Spezifikation des Handling-Portals: Checkliste	**20-21**

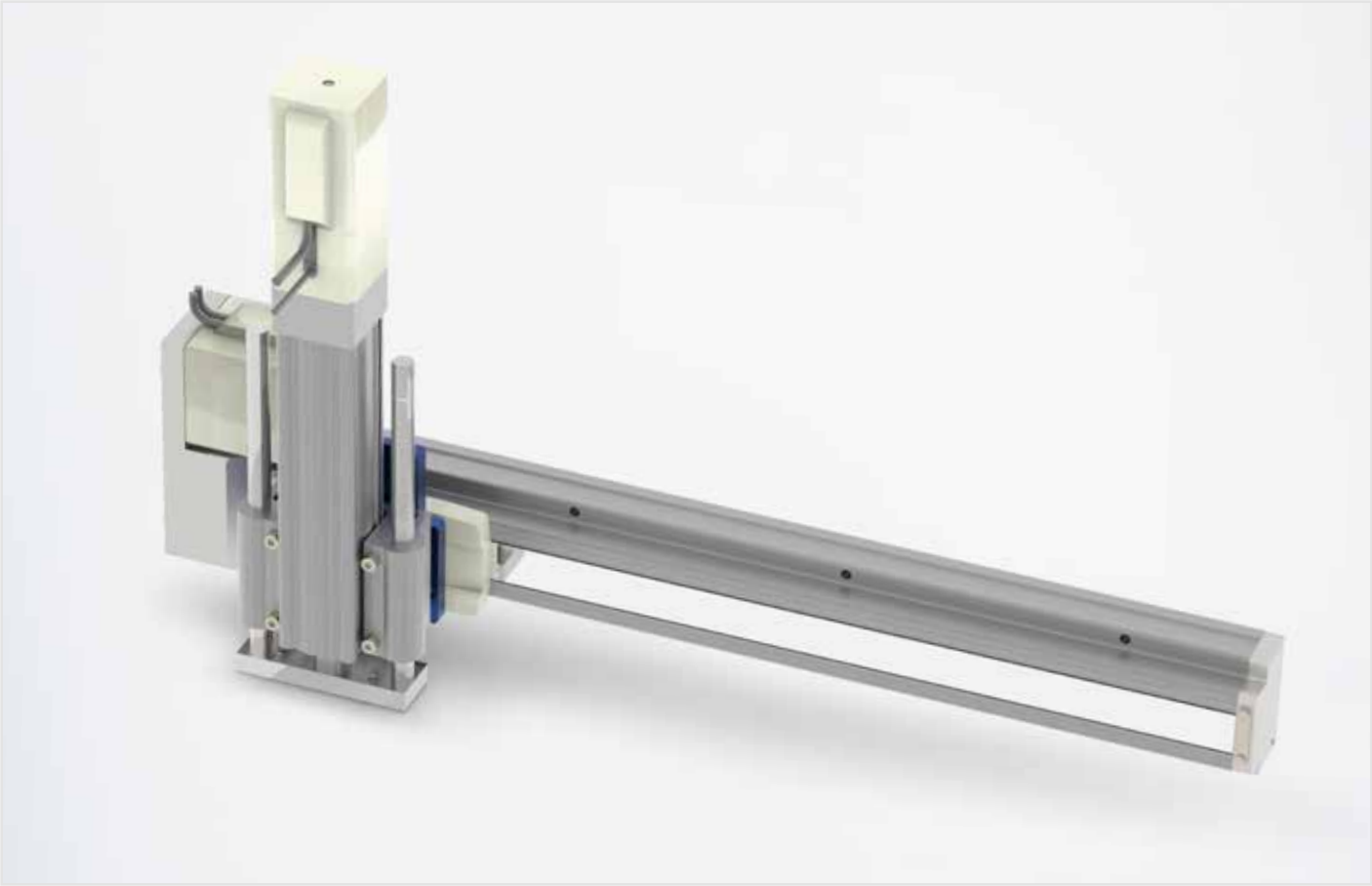
Haftungsausschluss:

- Die eigenständige Auslegung eines Portals durch den Kunden erfolgt auf eigene Verantwortung. Wir empfehlen die Auslegung mit einem unserer Applikationsingenieure durchzuführen.
- Dieser Katalog ersetzt nicht die spezifischen Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung bzw. die Sicherheitshinweise der einzelnen Standardkomponenten. Bitte beachten Sie dazu im Folgenden die Verweise auf die Kataloge der jeweiligen Standardkomponenten.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Leistungsspektrum
der SMC Handling-Portale

Gesamtüberblick

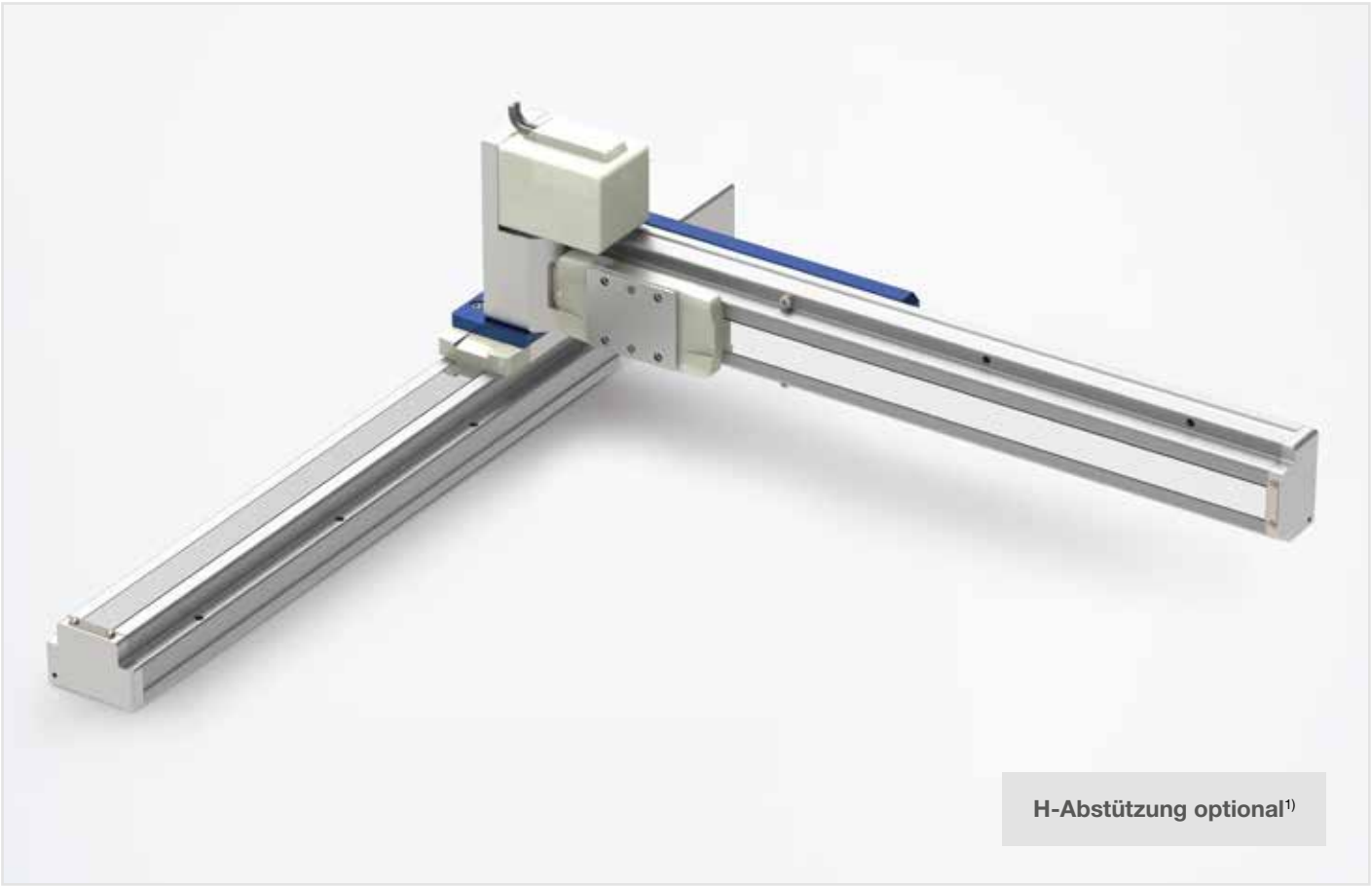
Linienportale (Y-Z)



Anwendungsbeispiele

			Beispiel 1	Beispiel 2
Antriebe	Y-Achse	Typ	LEF16	LEF40
		Hublänge [mm]	500	1000
	Z-Achse	Typ	LEYG16	LEYG16
		Hublänge [mm]	100	200
Performance	Geschwindigkeit Y-Achse	[mm/s]	700	1000
	Beschleunigung Y-Achse	[mm/s^2]	3000	3000
	Max. Nutzlast an Z-Achse	[kg]	0,6	3

Flächenportale (X-Y)



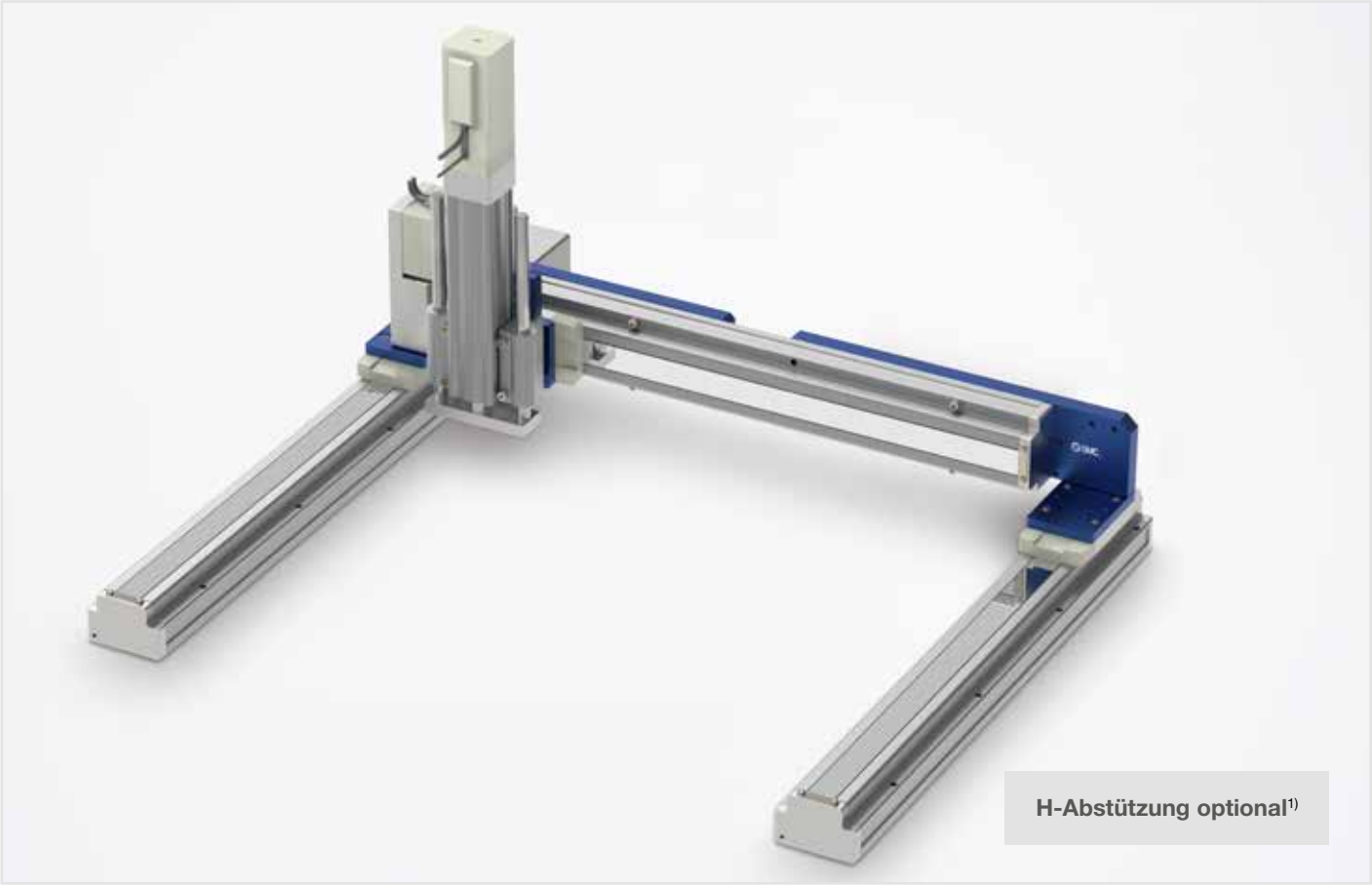
H-Abstützung optional[1)]

Anwendungsbeispiele

			Beispiel 3	Beispiel 4		
				ohne H-Abstützung	mit H-Abstützung	mit H-Abstützung angetrieben[2)]
Antriebe	X-Achse	Typ	LEF25	LEF40		
		Hublänge [mm]	800	1000	1000	
	Y-Achse	Typ	LEF16	LEF32		
		Hublänge [mm]	500	500	800	
Performance	Geschwindigkeit X- bzw.Y-Achse	[mm/s]	700			
	Beschleunigung X- bzw. Y-Achse	[mm/s²]	3000			
	Max. Nutzlast an Y-Achse	[kg]	1,5	5	4	10

1) Je nach Anwendung kann eine H-Abstützung erforderlich sein
2) Abhängig von gewähltem Controllertyp

Raumportale (X-Y-Z)



Anwendungsbeispiele

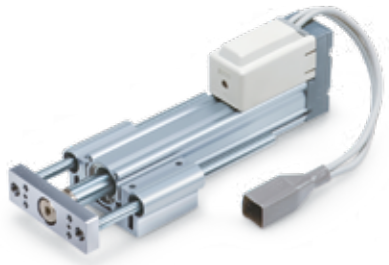
			Beispiel 5	Beispiel 6		
				ohne H-Abstützung	mit H-Abstützung	mit H-Abstützung angetrieben[2)]
Antriebe	X-Achse	Typ	LEF32	LEF40		
		Hublänge [mm]	800	1000	1000	
	Y-Achse	Typ	LEF25	LEF32		
		Hublänge [mm]	500	400	800	
	Z-Achse	Typ	LEYG16	LEYG25		
		Hublänge [mm]	100	200	300	
Performance	Geschwindigkeit X- bzw.Y-Achse	[mm/s]	700	600		
	Beschleunigung X- bzw. Y-Achse	[mm/s^2]	3000			
	Max. Nutzlast an Z-Achse	[kg]	1,5	4	3	8

1) Je nach Anwendung kann eine H-Abstützung erforderlich sein
2) Abhängig von gewähltem Controllertyp

Auswahl der Achsen
für Handling-Portale

Antriebe der Serien
LEYG, LEFS und LEFB

Serie LEYG



Parallele Motorausführung

Axiale Motorausführung

Motor	Serie	Hub [mm]	Schubkraft [N]	Nutzlast [kg] Vertikal	Geschwindigkeit [mm/s]	Positionierwiederholgenauigkeit [mm]
Schrittmotor (mit Encoder/ 24 VDC)	**LEYG16**	30 bis 200	14 bis 38	1,5	15 bis 500	± 0,02
			27 bis 74	3,5	8 bis 250	
			51 bis 141	7,5	4 bis 125	
	LEYG25	30 bis 300	63 bis 122	7	18 bis 500	
			126 bis 238	15	9 bis 250	
			232 bis 452	29	5 bis 125	

Mögliche Größenkombinationen

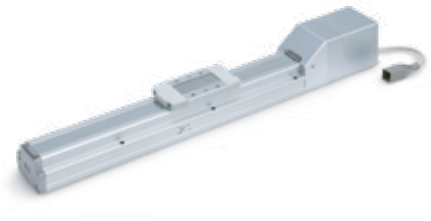
Y-Z Kombination (Linie)		Z-Achse	
		LEYG16	LEYG25
Y-Achse	LEF16	X	
	LEF25	X	X
	LEF32	X	X
	LEF40	X	X

X-Y[1] Kombination (Fläche)		Y-Achse			
		LEF16	LEF25	LEF32	LEF40
X-Achse	LEF16	X			
	LEF25	X	X		
	LEF32	X	X	X	
	LEF40		X	X	X

1) Auch für H-Portale

Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung und weitere Details finden Sie im Gesamtkatalog der jeweiligen Serie auf unserer Website www.smc.de

Serie LEF



LEFS
Kugelumlaufspindelantrieb

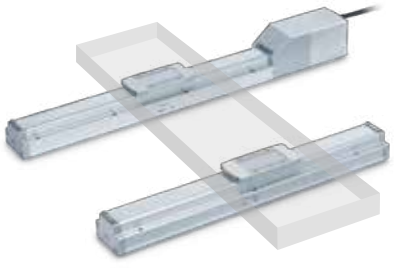
LEFB
Riemenantrieb

Antriebsart	Motor	Serie	Hub [mm]	Nutzlast [kg] Horizontal	Geschwindigkeit [mm/s][1)]	Positionierwiederhol-genauigkeit [mm]
Kugelumlauf-spindelantrieb	Schrittmotor (mit Encoder/ 24 VDC)	**LEFS16**	50 bis 500	14	10 bis 700	± 0,02
				15	5 bis 360	
		LEFS25	50 bis 800	12	20 bis 1100	± 0,02
				25	12 bis 750	± 0,02
				30	6 bis 400	
		LEFS32	50 bis 1000	20	24 bis 1200	± 0,02
				45	16 bis 800	± 0,02
				50	8 bis 520	
		LEFS40	150 bis 1200	25	30 bis 1200	± 0,02
				55	20 bis 1000	± 0,02
				65	10 bis 300	
Riemenantrieb	Schrittmotor (mit Encoder/ 24 VDC)	**LEFB16**	300 bis 1000	1	48 bis 1100	± 0,08
		LEFB25	300 bis 2000	10	48 bis 1400	
		LEFB32		19	48 bis 1500	

1) Der maximale Wert ist vom Hubbereich abhängig

Serie LEFG

Ausführung	Serie	Hub [mm]
Kugelumlaufspindelantrieb	**LEFG16-S**	50 bis 500
	LEFG25-S	50 bis 800
	LEFG32-S	50 bis 1000
	LEFG40-S	150 bis 1200
Riemenantrieb	**LEFG16-BT**	300 bis 1000
	LEFG25-BT	300 bis 2000
	LEFG32-BT	



LEFG
Stützführung

Standard-Verbindungselemente
Die kompletten Verbindungskits

Bestellen Sie für die ausgewählten Antriebe einfach das passende Verbindungskit für Ihr SMC Handling-Portal. Im Lieferumfang der Verbindungskits sind neben den benötigten Verbindungselementen auch alle erforderlichen Zylinderstifte und Schrauben sowie eine Montageanleitung enthalten.

Typenschlüssel der Verbindungskits für SMC Handling-Portale

Je nach Portaltyp geben Sie nur die benötigten Teile des Typenschlüssels an.

Linienportal (Teile Y + Z)

Flächenportal (Teile X + Y)

Raumportal (Teile X + Y + Z)

	Teil X				Teil Y				Teil Z							
EA	-	LEF	X	16	-	LEF	Y	16	-	LEYG	Z	16	-	H	1	

Größe
16
25
32
40

Größe
16
25
32
40

Größe
16
25[4]

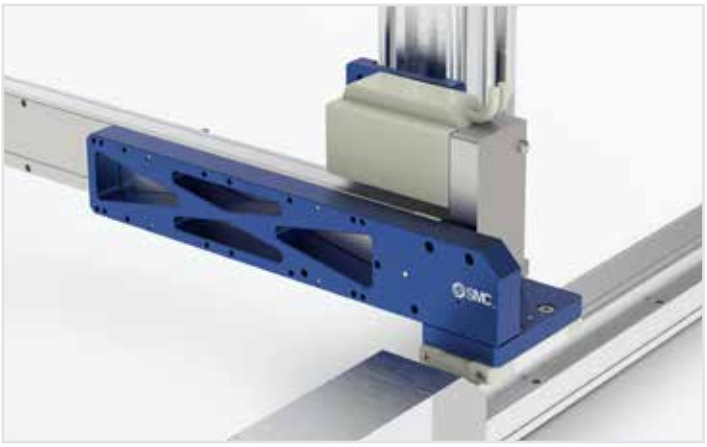
Führung[1]	
–	ohne
H	H-Abstützung

Anbauteile	
–	ohne
1	Befestigung Schleppkette[2] [3]

1) Führung nur bei Flächen- und Raumportalen möglich
2) Lieferumfang: Verbindungselemente für Schleppketten der Firma IGUS GmbH (siehe Seite 13) für alle Achsen
3) Ausführung mit Befestigung Schleppkette nicht für Linienportale (Teil Y+ Z) möglich
4) Verbindungskit für LEYG25 Hub < 40 mm auf Anfrage

Bestellbeispiel für das Verbindungskit für ein Flächenportal mit Befestigungselementen für Schleppketten:

EA - LEFX25 - LEFY16 - 1



Übersicht der Standard-Verbindungselemente

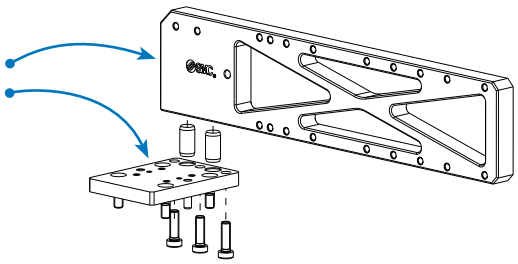
Wenn Sie die Standard-Verbindungselemente einzeln bestellen möchten, finden Sie hier die Bestellbezeichnungen zu den jeweiligen Antriebskombinationen.

Im Lieferumfang der Verbindungselemente ist neben den benötigten Zylinderstiften und Schrauben auch eine Montageanleitung enthalten.

X-Y Kombination[1]		Y-Achse			
		LEF16	LEF25	LEF32	LEF40
X-Achse	LEF16	EA-LEF-X16 EA-LEF-Y16			
	LEF25	EA-LEF-X25 EA-LEF-Y16	EA-LEF-X25 EA-LEF-Y25		
	LEF32	EA-LEF-X32 EA-LEF-Y16	EA-LEF-X32 EA-LEF-Y25	EA-LEF-X32 EA-LEF-Y32	
	LEF40		EA-LEF-X40 EA-LEF-Y25	EA-LEF-X40 EA-LEF-Y32	EA-LEF-X40 EA-LEF-Y40

1) Bei H-Portalen benötigen Sie von den angegebenen Verbindungselemente jeweils 2 Stück

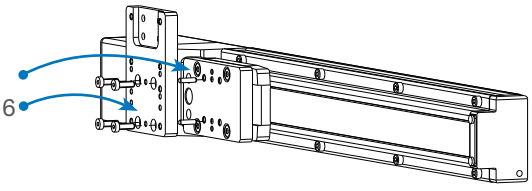
Beispiel:
EA-LEF-Y25
EA-LEF-X32



Y-Z Kombination		Z-Achse	
		LEYG16	LEYG25[1]
Y-Achse	LEF16	EA-LEYG-Z16	
	LEF25	EA-LEF-X25 EA-LEYG-Z16	EA-LEF-X25 EA-LEYG-Z25
	LEF32	EA-LEF-X32 EA-LEYG-Z16	EA-LEF-X32 EA-LEYG-Z25
	LEF40	EA-LEF-X40 EA-LEYG-Z16	EA-LEF-X40 EA-LEYG-Z25

1) Verbindungselement für Z-Achse Serie LEYG25 mit Hub < 40 mm auf Anfrage

Beispiel:
EA-LEF-X25
EA-LEYG-Z16



Controller
für SMC Antriebe

Schrittmotor-Controller – Serie JXC91/E1/P1/D1/L1

JXC91
EtherNet/IP

JXCE1
EtherCAT

JXCP1
PROFINET

JXCD1
DeviceNet

JXCL1
IO-Link

- **Kompatibel zu den Antriebsserien: LEF, LEY/LEYG, LES, LEP, LER, LEH, LEL, LEM**
- **Direkte Kommunikation mit der Steuerung und Übernahme numerischer Daten aufgrund der Kommunikation mit hoher Übertragungsrate (10/100 Mbps)**
- **Dual-Port-Anschluss (IN und OUT) ermöglicht den Aufbau von linearen- und DLR-Topologien:**
  - Weniger Verdrahtung
  - Redundante Kommunikation im DLR
  - Einfache Identifizierung des Trennungspunkts
- **Parametrierung per Software oder Teaching-Box**

Dreiachs-/Vierachs-Schrittmotor-Controller – Serie JXC73/83/92/93

JXC73/83
Parallel-I/O-Ausführung

JXC92
EtherNet/IP

JXC93
EtherNet/IP

- **Kompatibel zu den Antriebsserien: LEF, LEY/LEYG, LES, LEP, LER, LEH**
- **Schrittdaten-Eingabe mit max. 2048 Positionen:**
  - Koordinatenanweisungen absolute/relative Position
  - Positionier-/Schubbetrieb
- **Lineare- und Kreisinterpolation**
- **3-Achsen-/4-Achsen-Synchronsteuerung**
- **Parametrierung per Software**

Auslegung von Schleppketten
Hilfestellung

Nachfolgend finden Sie allgemeine Berechnungsformeln und Angaben für die Auslegung von geeigneten Schleppketten[1] für Ihr SMC Handling-Portal.

$$\text{Anzahl Glieder } G^{2)} = \frac{(\text{Hub}/2 + K + dM)}{\text{Teilung}}$$

SMC			IGUS E4.21			
Baugröße	Verfahrweg	dM (Festpunktversatz)	K	Teilung	empfohlene Innenbreiten Bi	Biegeradius der Kette
LEFS16	Hub	$\frac{(Hub + 80)}{2}$ - 131	225	30,5	030	48
LEFS25		$\frac{(Hub + 110)}{2}$ - 116	225		030	
LEFS32		$\frac{(Hub + 130)}{2}$ - 154	233		040	
LEFS40		$\frac{(Hub + 178)}{2}$ - 170	225		040	
LEFB16		$\frac{(Hub + 135)}{2}$ - 120	225		030	
LEFB25		$\frac{(Hub + 167)}{2}$ - 116	225		030	
LEFB32		$\frac{(Hub + 189)}{2}$ - 154	233		040	

Für Schleppketten der IGUS GmbH aus der Serie E4.21 bieten wir standardisierte Halterungen[3] für die SMC Handling-Portale.

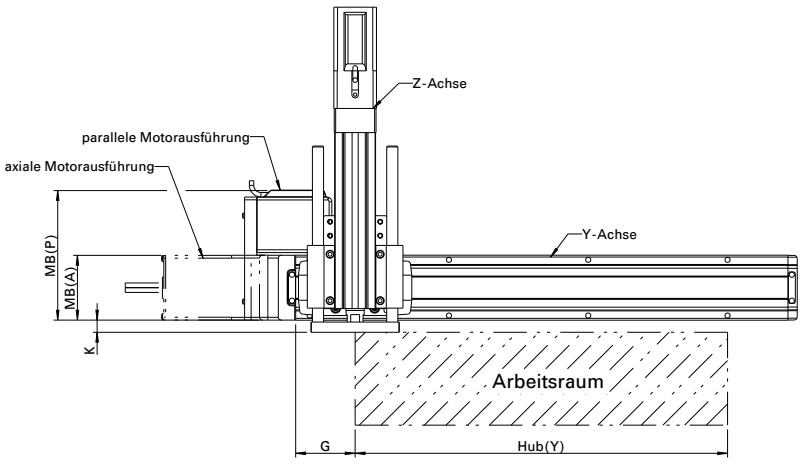
Bezeichnung	Baugröße	Bestellbezeichnung
Mitnehmerhalterung X-Achse	16, 25, 32, 40	EA-EC-X-M1
Festpunkthalterung X-Achse	Muss anwendungsspezifisch konstruiert werden	
Mitnehmerhalterung Y-Achse	16, 25	EA-EC-Y-M1
	32, 40	EA-EC-Y-M2
Festpunkthalterung Y-Achse	16, 25	EA-EC-Y-F1
	32, 40	EA-EC-Y-F2

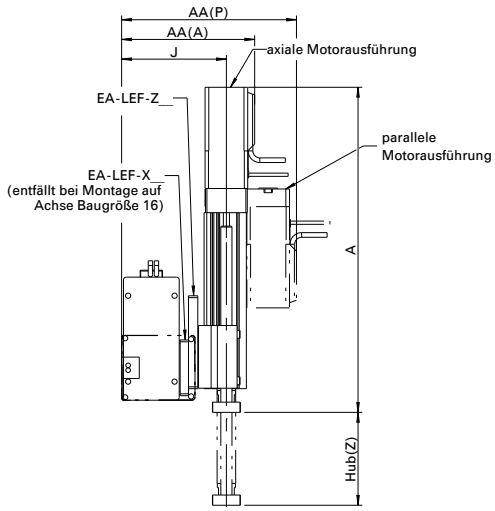
Sie können die Halterungen zur Montage von Schleppketten der IGUS GmbH einzeln oder in den vollständigen Verbindungskits (Seite 10) bestellen.

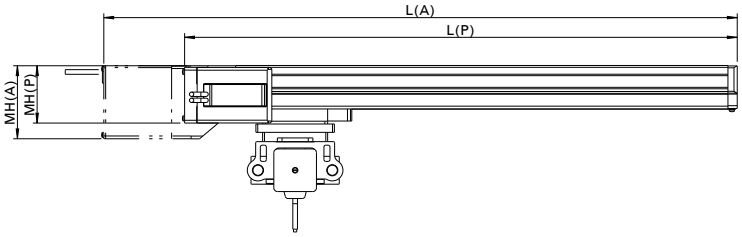
1) Schleppketten gehören nicht zum Lieferumfang von SMC
2) Wert muss zum nächsten ungeraden aufgerundet werden; Bsp.: 13,2 --> 15 Glieder
3) Im Lieferumfang sind neben den benötigten Schrauben auch eine Montageanleitung enthalten

Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung und weitere Details zu den Schleppketten Serie E4.21 finden Sie auf der Website der IGUS GmbH www.igus.de

Abmaße
Linienportale (Y-Z)







- ▶ Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.
- ▶ In der Zeichnung werden die Motoren mit Abdeckung dargestellt.
- ▶ Die Bezeichnung (A) bzw. (P) steht jeweils für axiale oder parallele Motorausführung.
- ▶ Die Bezeichnung (X), (Y) bzw. (Z) zeigt die referenzierte Achse.
- ▶ Die Anschlussmaße der einzelnen Antriebe und weitere Details finden Sie im Gesamtkatalog der jeweiligen Serie auf unserer Website www.smc.eu

Linienportal (Y-Z) kombinierte Werte

Y-Achse	Z-Achse	AA (A)		AA (P)		J
		Standard	Abdeckung	Standard	Abdeckung	
16	16	100,5	108	132,5	140	83
	25	112,5	120	158	165,5	90
25	16	108,5	116	140,5	148	91
	25	120,5	128	166	17 3,5	98
32	16	120,5 (123,5)	128 (131)	152,5 (155,5)	160 (163)	103 (106)
	25	132,5 (135,5)	140 (143)	178 (181)	185,5 (188,5)	110 (113)
40	16	128,5	136	160,5	168	111
	25	140,5	148	186	193,5	118

Werte in Klammern entsprechen der parallelen Motorausführung

Maßtabellen für die einzelnen Achsen

X- bzw. Y-Achse

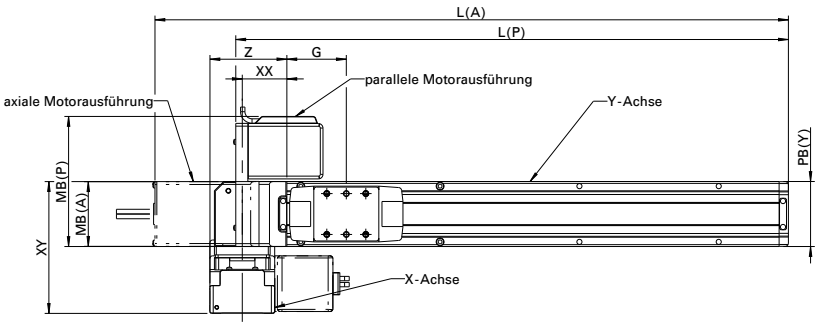
Antrieb	B	G	PB	axialer Motor				paralleler Motor		
				L		MH	MB	L	MH	MB
				ohne Bremse	mit Bremse					
LEFS16	Hub + 80	39	40	Hub + 197	Hub + 239	46	40	Hub + 116,5	40	77,5
LEFS25	Hub + 110	54	58	Hub + 235,5	Hub + 280,5	57,5	58	Hub + 160,5	48	106
LEFS32	Hub + 130	64	70	Hub + 282	Hub + 334	79	70	Hub + 195	63	132,5
LEFS40	Hub + 178	88	90	Hub + 356	Hub + 405	68	90	Hub + 253,4	64	153
LEFB16	Hub + 135	39	40	Hub + 195,5	entfällt	94,7 [142,2]	40	entfällt		
LEFB25	Hub + 167	54	58	Hub + 241,8		115,8 [158,8]	58			
LEFB32	Hub + 189	64	70	Hub + 285,6		140,3 [185,4]	70			

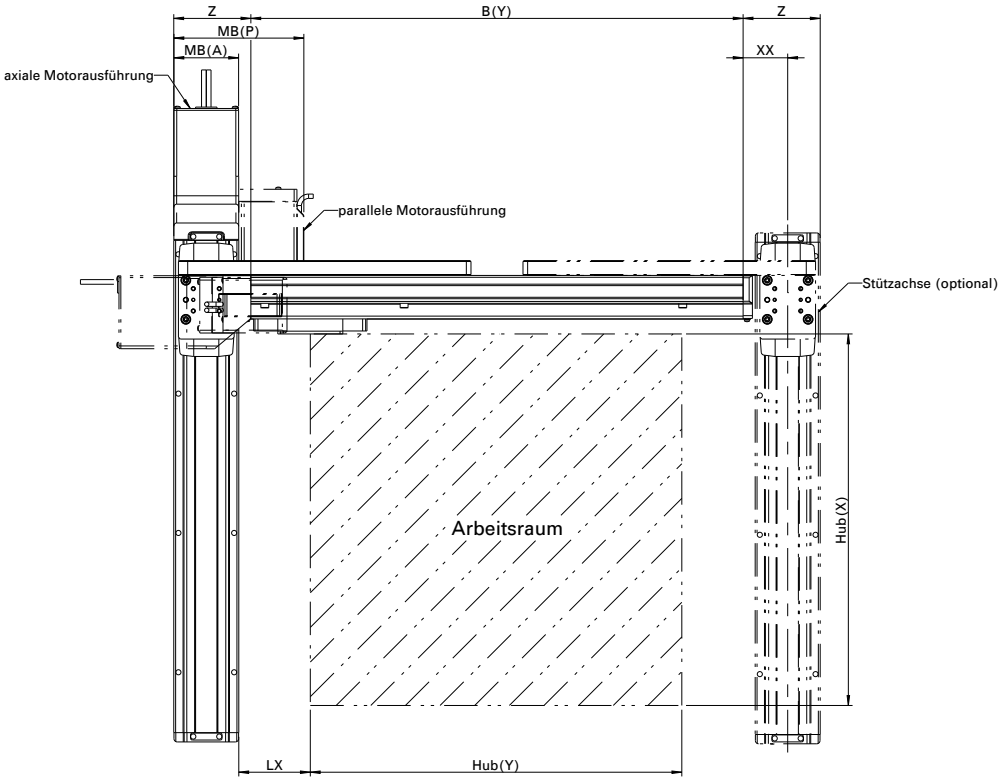
Werte in [ ] entsprechen der Bremse beim LEFB

Z-Achse

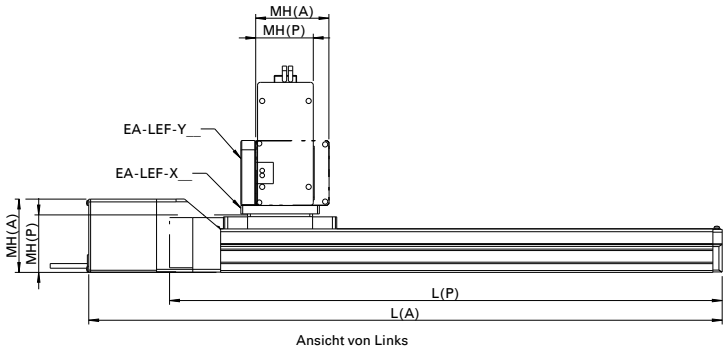
Antrieb	Hub	axialer Motor				paralleler Motor
		A				A
		Standard	Abdeckung	Bremse	Abdeckung und Bremse	
LEYG16	bis 100	174,3	177	207,8	210,5	109
	101 - 200	194,3	197	227,8	231,5	129
LEYG25	bis 100	206,4	209,5	246,9	239	141,5
	101 - 300	231,4	234,5	271,9	264	166,5

Abmaße
Flächenportale (X-Y)





- ▶ Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.
- ▶ In der Zeichnung werden die Motoren mit Abdeckung dargestellt.
- ▶ Die Bezeichnung (A) bzw. (P) steht jeweils für axiale oder parallele Motorausführung.
- ▶ Die Bezeichnung (X), (Y) bzw. (Z) zeigt die referenzierte Achse.
- ▶ Die Anschlussmaße der einzelnen Antriebe und weitere Details finden Sie im Gesamtkatalog der jeweiligen Serie auf unserer Website www.smc.eu



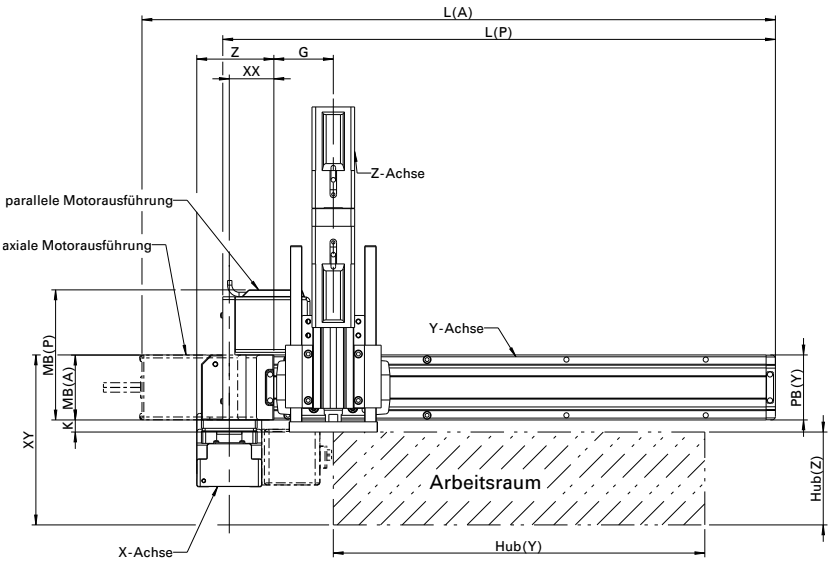
Ansicht von Links

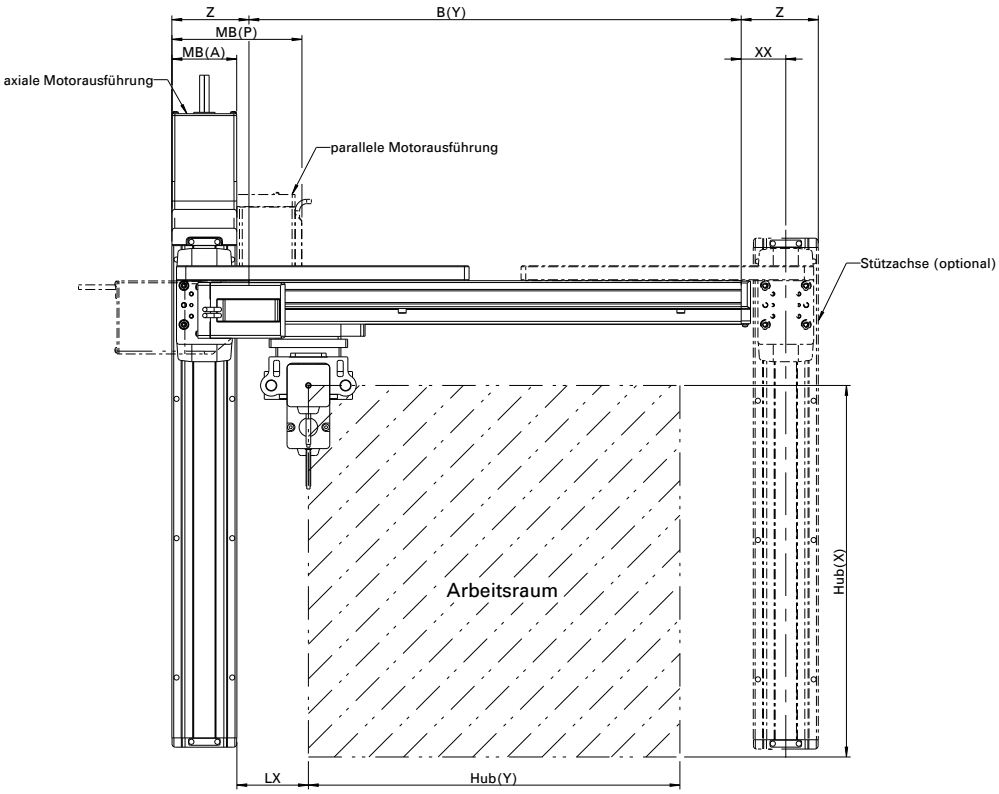
Flächenportal (X-Y) kombinierte Werte

X-Achse	Y-Achse	Z	XX	XY	LX
16	16	55	35	89	54
	25	70	50	107	84
	32	80	60	119	104
	40	82	62	139	130
25	16	64	35	97	45
	25	79	50	115	75
	32	89	60	127	95
	40	91	62	147	121
32	16	82	47	109 (112)	51
	25	73	38	127 (130)	57
	32	83	48	139 (142)	77
	40	85	50	159 (162)	103
40	16	92	47	117	41
	25	107	62	135	71
	32	93	48	147	67
	40	95	50	167	93

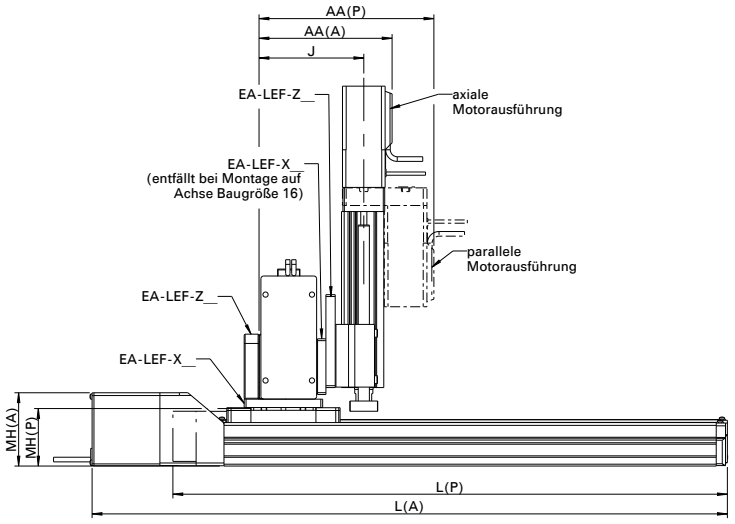
Werte in Klammern entsprechen der parallelen Motorausführung

Abmaße
Raumportale (X-Y-Z)





- ▶ Die Ebenheit der Montagefläche darf max. 0,1 mm abweichen.
- ▶ In der Zeichnung werden die Motoren mit Abdeckung dargestellt.
- ▶ Die Bezeichnung (A) bzw. (P) steht jeweils für axiale oder parallele Motorausführung.
- ▶ Die Bezeichnung (X), (Y) bzw. (Z) zeigt die referenzierte Achse.
- ▶ Die Anschlussmaße der einzelnen Antriebe und weitere Details finden Sie im Gesamtkatalog der jeweiligen Serie auf unserer Website www.smc.eu



Raumportal (X-Y-Z) kombinierte Werte

X-Achse	Y-Achse	Z-Achse	Z	XX	XY	LX	AA (A)		AA (P)		J
							Standard	Abdeckung	Standard	Abdeckung	
16	16	16	55	35	89	54	100,5	108	132,5	140	83
		25					112,5	120	158	165,5	90
	25	16	70	50	107	84	108,5	116	140,5	148	91
		25					120,5	128	166	173,5	98
	32	16	80	60	119	104	120,5 (123,5)	128 (131)	152,5 (155,5)	160 (163)	103 (106)
		25					132,5 (135,5)	140 (143)	178 (181)	185,5 (188,5)	110 (113)
	40	16	82	62	139	130	128,5	136	160,5	168	111
		25					140,5	148	186	193,5	118
25	16	16	64	35	97	45	100,5	108	132,5	140	83
		25					112,5	120	158	165,5	90
	25	16	79	50	115	75	108,5	116	140,5	148	91
		25					120,5	128	166	173,5	98
	32	16	89	60	127	95	120,5 (123,5)	128 (131)	152,5 (155,5)	160 (163)	103 (106)
		25					132,5 (135,5)	140 (143)	178 (181)	185,5 (188,5)	110 (113)
	40	16	91	62	147	121	128,5	136	160,5	168	111
		25					140,5	148	186	193,5	118
32	16	16	82	47	109 (112)	51	100,5	108	132,5	140	83
		25					112,5	120	158	165,5	90
	25	16	73	38	127 (130)	57	108,5	116	140,5	148	91
		25					120,5	128	166	173,5	98
	32	16	83	48	139 (142)	77	120,5 (123,5)	128 (131)	152,5 (155,5)	160 (163)	103 (106)
		25					132,5 (135,5)	140 (143)	178 (181)	185,5 (188,5)	110 (113)
	40	16	85	50	159 (162)	103	128,5	136	160,5	168	111
		25					140,5	148	186	193,5	118
40	16	16	92	47	117	41	100,5	108	132,5	140	83
		25					112,5	120	158	165,5	90
	25	16	107	62	135	71	108,5	116	140,5	148	91
		25					120,5	128	166	173,5	98
	32	16	93	48	147	67	120,5 (123,5)	128 (131)	152,5 (155,5)	160 (163)	103 (106)
		25					132,5 (135,5)	140 (143)	178 (181)	185,5 (188,5)	110 (113)
	40	16	95	50	167	93	128,5	136	160,5	168	111
		25					140,5	148	186	193,5	118

Werte in Klammern entsprechen der parallelen Motorausführung

Spezifikation des SMC Handling-Portals:

Checkliste

Achssysteme

☐ Y-Z-Linienportal ☐ X-Y-Flächenportal ☐ X-Y-Z-Raumportal ☐ X-Y-Z mit H-Abstützung

☐ X-Y mit H-Abstützung

Zubehör

Kabellänge ab X-Achse in m:

☐ 1,5 ☐ 3,0 ☐ 5,0 ☐ 8,0 ☐ 10 ☐ 15 ☐ 20

Haltebremse:

☐ ohne ☐ vertikale Achse ☐ horizontale und vertikale Achse

Anbaumodule[1)]

Greifer (G):

☐ Elektrischer Greifer ☐ Pneumatischer Greifer

Rotationsmodul (R):

☐ Elektrisches Rotationsmodul ☐ Pneumatisches Rotationsmodul

☐ Sonstige: .....

1) Verbindungselemente für Anbaumodule auf Anfrage

Controller elektrische Anbindung

☐ PROFINET ☐ EtherCAT ☐ EtherNet/IP ☐ IO-Link

☐ Ohne ☐ Digitale I/O‘s ☐ 4-Achs-Controller ☐ 3-Achs-Controller

Angaben zur Belastung/Dynamik

Hublängen:

Hub X-Achse: ..... mm

Hub Y-Achse: ..... mm

Hub Z-Achse: ..... mm

Hub Greifer: ..... mm

Drehwinkel: ..... Grad

Kürzeste Zeit Fahrwege:

Fahrzeit X: ..... ms

Fahrzeit Y: ..... ms

Fahrzeit Z: ..... ms

Fahrzeit G: ..... ms

Rotation R: ..... ms

Nutzlast:

Gewicht: ..... kg

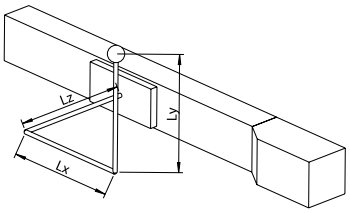
Koordinaten des Massenschwerpunktes an der Anbindungsachse

Ohne Z-Achse:

Lx: ..... mm

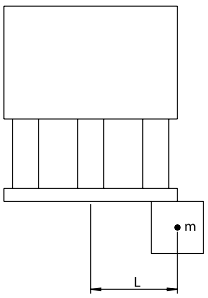
Ly: ..... mm

Lz: ..... mm



Mit Z-Achse:

L: ..... mm



Bemerkungen/Skizze

.....

.....

.....

.....

.....

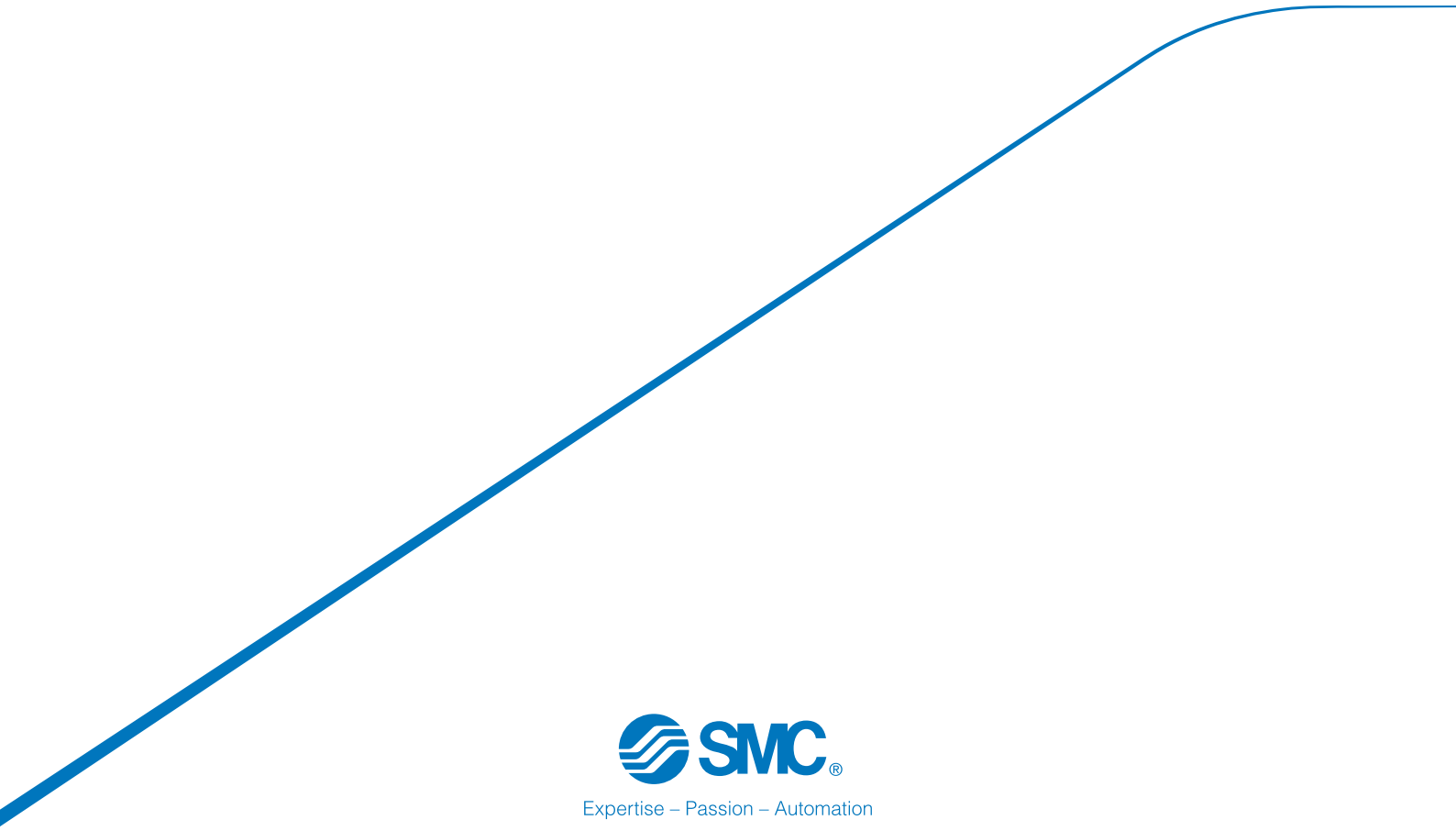
.....

.....

.....

.....

.....



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

MA18VK-556bDE