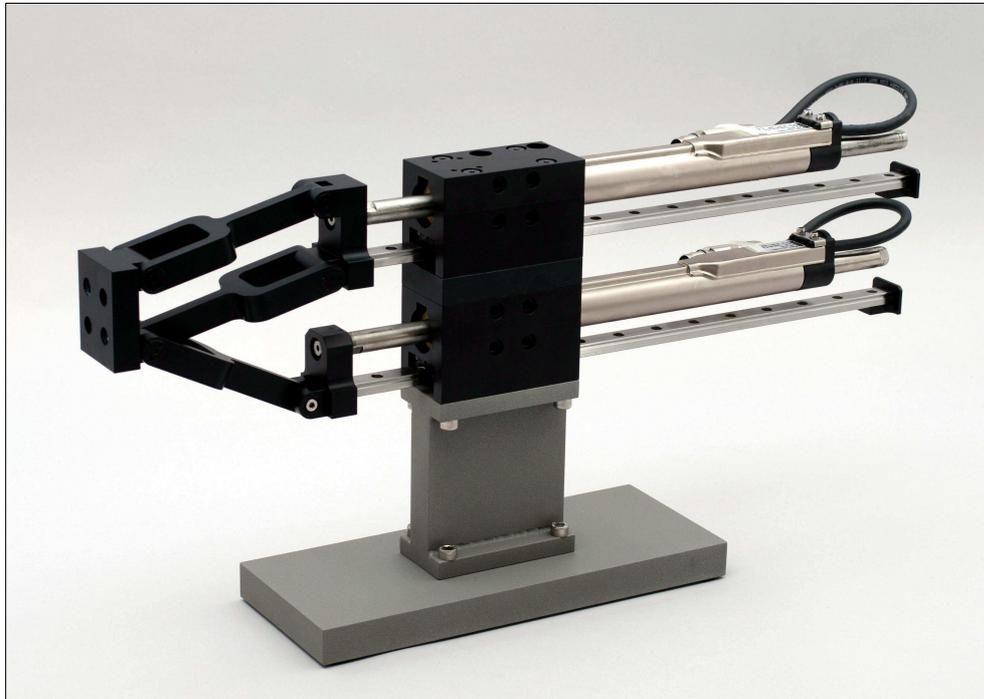


# **ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place**



## Anwendungen

Palettieren

Verpacken

Gruppieren

Sortieren

Leimen

Montieren

Prüfen

Zuführen

Bearbeiten

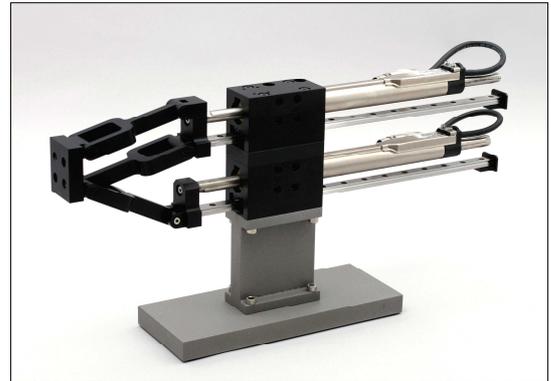
- **Pick&Place mit Parallelkinematik**
- **Höchste Dynamik durch lineare Direktantriebe**
- **Für superdynamische Positionieraufgaben in der Ebene**
- **In der gesamten Arbeitsfläche frei positionierbar**
- **Auch für raue Industrieumgebungen geeignet**
- **Keine geschleppten Antriebskabel**

**Mit Linearmotor Technologie!**

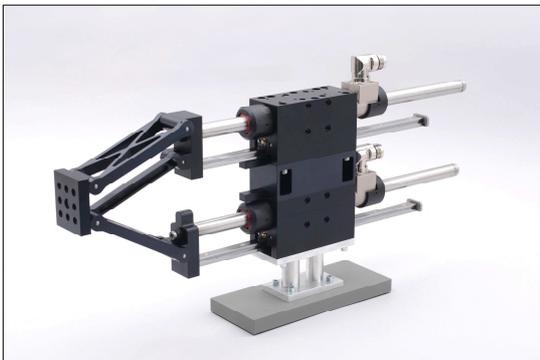
# ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place Übersicht

ParaPicker<sup>®</sup> PP02 Pick&Place sind zweiachsige Parallelkinematik Handhabungsgeräte in zweiarmiger Ausführung. Der Name ParaPicker<sup>®</sup> steht für die parallele Anordnung der Aktuatoren und für die typische Aufgabenstellung dieser Geräte!

Als Aktuatoren werden Linearmodule verwendet, in die lineare Direktantriebe integriert sind. Durch den Einsatz von standard Linearantrieben und standard Führungs-komponenten ergibt sich ein äußerst kostengünstiges Gesamtpaket. Deshalb zeichnen sich ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place durch höchste Dynamik und Flexibilität bei insgesamt niedrigen Systemkosten aus. Prinzipbedingt werden bei ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place keine Antriebskabel im bewegten Kabelschlepp benötigt.



ParaPicker<sup>®</sup> PP02-23x160/180



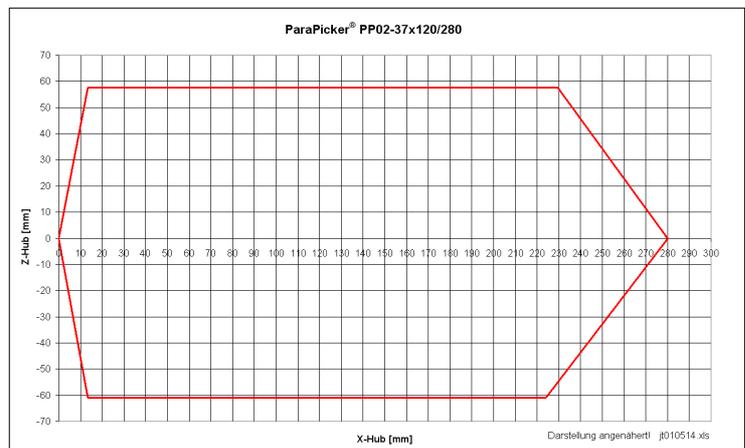
ParaPicker<sup>®</sup> PP02-37x120/280-PA  
Linearmotoren mit optionalen Abstreifern  
für rauhe Umgebungsbedingungen

ParaPicker<sup>®</sup> PP02 werden in zwei Baugrößen hergestellt. Die Type PP02-23x160 ist für kleine Nutzlasten und für sehr hohe Taktzahlen ausgelegt.

Die größere Type PP02-37x120 zeichnet sich ebenfalls durch hohe Taktzahlen aus, sie ist jedoch für größere Nutzlasten bzw. Bearbeitungskräfte vorgesehen. Die Gelenke der Parallelkinematik sind serienmäßig abgedichtet ausgeführt.

PP02-37x120 können mit einem breiten Spektrum von Optionen ausgerüstet werden. Mit den optionalen Abstreifern für die Linearmotoren ist der ParaPicker<sup>®</sup> PP02-37x120 auch in rauen Umgebungsbedingungen einsetzbar.

Im Vergleich mit klassischen seriellen X-Z-Kinematiken, die eine rechteckförmige Arbeitsfläche besitzen, haben ParaPicker<sup>®</sup> PP02 einen durch die geometrischen Gegebenheiten der Parallelkinematik definierten Arbeitsbereich. In der Grafik rechts ist eine typische Arbeitsfläche der ParaPicker<sup>®</sup> PP02 schematisch dargestellt.



Typische Arbeitsfläche für ParaPicker<sup>®</sup> PP02

ParaPicker <sup>®</sup> Pick&Place Daten Übersicht	max. X-Hub [mm]	max. Z-Hub [mm]	max. Kraft in Z-Achs- richtung [N]	max. Kraft in X-Achs- richtung [N]	typ. X-Z- Verfahrge- schwindigkeit [m/s]	typ. X-Z- Beschleu- nigung [m/s <sup>2</sup> ]	typ. Last- masse [kg]
PP02-23x160/180	180	110	137	274	3,0	100	0,25
PP02-37x120/280	280	120	255	510	3,0	100	1,0

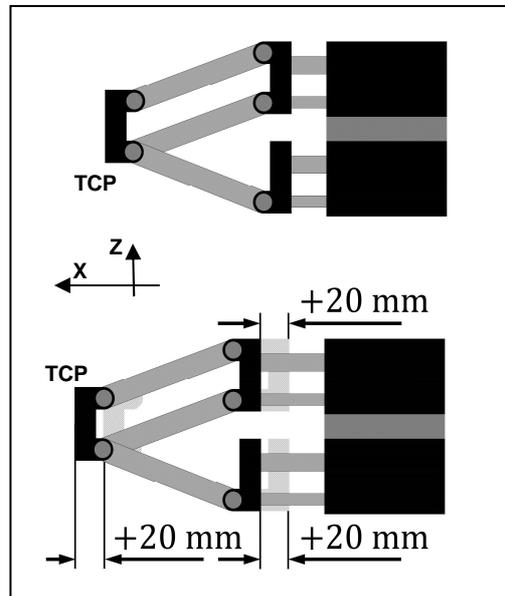
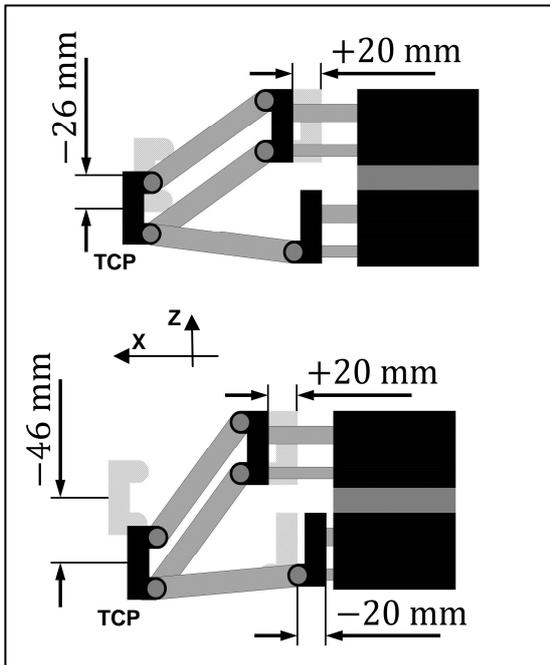
Optionen auf Anfrage!  
Technische Änderungen vorbehalten!

# ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place Bewegungssteuerung

ParaPicker<sup>®</sup> Pick&Place bieten gegenüber klassischen seriellen Kinematiken erhebliche Vorteile! So sind die geringen bewegten Massen und der Verzicht auf bewegte Antriebskabel die herausragenden Merkmale.

Bei der Bewegungssteuerung einer Parallelkinematik sind jedoch einige Besonderheiten zu beachten.

Für eine reine Bewegung des TCP (Tool Center Point) in X-Richtung, müssen beide Aktuatoren zeitgleich einen identischen Hub fahren. Die Dynamik der TCP-Bewegung wird hierbei ausschließlich von der Dynamik der beiden Aktuatorbewegungen bestimmt.



Für die Bewegung des TCP in Z-Richtung, sind grundsätzlich zwei unterschiedliche Fälle zu betrachten.

Bewegt sich nur ein Aktuator, so resultiert dies in einer Bewegung des TCP in Z-Richtung. Der Hub des Aktuators wird durch die Geometrie der Hebelkinematik ins Schnelle übersetzt. Die Dynamik am TCP entspricht demzufolge der Dynamik des bewegten Aktuators übersetzt ins Schnelle.

Bewegen sich beide Aktuatoren gleichzeitig und gegenläufig zueinander, so ergibt sich ebenfalls eine Bewegung in Z-Richtung. Hierbei verdoppelt sich jedoch die Dynamik. Das ParaPicker<sup>®</sup>-Prinzip kann hier seine Vorteile gegenüber klassischer serieller Kinematik voll ausspielen.

Für die ParaPicker<sup>®</sup> PP02 stehen geeignete Positioniercontroller in einem breiten Leistungsumfang zur Verfügung. Diese beinhalten den Wechselrichter, die Bahnsteuerung und die Schnittstellen zu übergeordneten Steuerungen.

Mit den Positioniercontrollern lassen sich sowohl einfache Punkt zu Punkt Bewegungen, als auch komplexe Bahnkurven realisieren. Gängige Feldbusschnittstellen und parallele I/O's ermöglichen dies durch einfache Anbindung an übergeordnete Maschinensteuerungen.

Bei einfachen Bewegungsaufgaben besteht durchaus die Möglichkeit, mit zweiachsigen Punkt zu Punkt Positionierfahrten eine Applikation zu lösen. Bei komplexeren Bewegungsaufgaben wird die in der Arbeitsfläche zu fahrende Bahn von der Steuerung vorberechnet und in X-Z-Bahnstützstellen unterteilt. Die Stützstellen werden dann im sog. Streaming-Modus über die Schnittstellen mit einem festen Zeittakt an die beiden Positioniercontroller gesendet. Hierbei übernehmen die Positioniercontroller die Feininterpolation und die Lageregelung der Antriebe.



ParaPicker<sup>®</sup> PP02 Positioniercontroller

RS 232



CANopen

EtherCAT

RS 485



ETHERNET POWERLINK

SERCOS interface

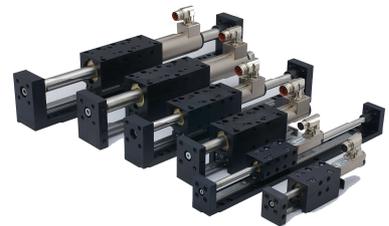
**Unser Unternehmen  
ist seit 1999 auf dem  
Gebiet der  
Linearmotor-Technik  
und der  
Systemintegration  
tätig!**

**Lieferbare Optionen für  
ParaPicker® Pick&Place**

Eine Vielzahl von aufeinander abgestimmten Optionen runden das ParaPicker® Pick&Place Programm ab und machen diese Produktfamilie auch bei sehr anspruchsvollen Applikationen einsetzbar!

- Abstreifer für raue Umgebungsbedingungen
- Ventilatoren für forcierte Kühlung
- Gewichtskraftkompensationen mit magnetischen Federn
- pneumatische Haltebremsen
- externe hochauflösende Sensoren

**Linearmotor-Systeme  
aus einer Hand!**



**Linearmotor Aktuatoren**

**JUNG ANTRIEBSTECHNIK U.  
AUTOMATION GMBH**

Felsweg 18  
35435 Wettenberg  
Germany

Tel.: +49-(0)641-48017-0  
Fax: +49-(0)641-48017-15  
eMail: ja2@ja2-gmbh.de  
Web: www.ja2-gmbh.de  
www.parapicker.de

Technische Änderungen vorbehalten!  
Revision: 30.09.2016 / js010914

**Überreicht durch:**



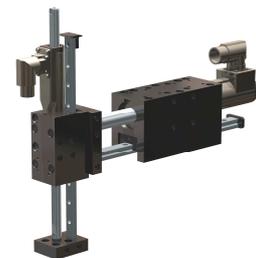
**Positioniercontroller**



**Robotic Lösungen**



**Mechatronik Lösungen**



**klassische Pick&Place**