

# Parallelkinematiken mit Linearmotoren

-

## *ParaPicker*® Historie

Autor: Dipl.-Physiker W. Jung - Stand: 27.10.2015

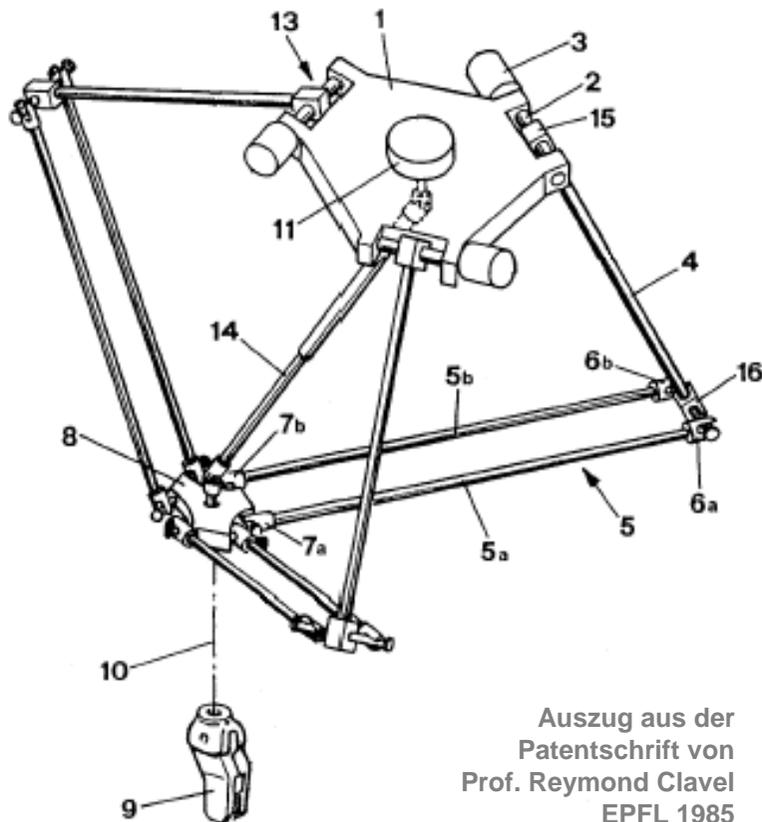


js011015.ppt

# 1. Historie der Parallelkinematiken

## 1.1 Historie der Parallelkinematiken

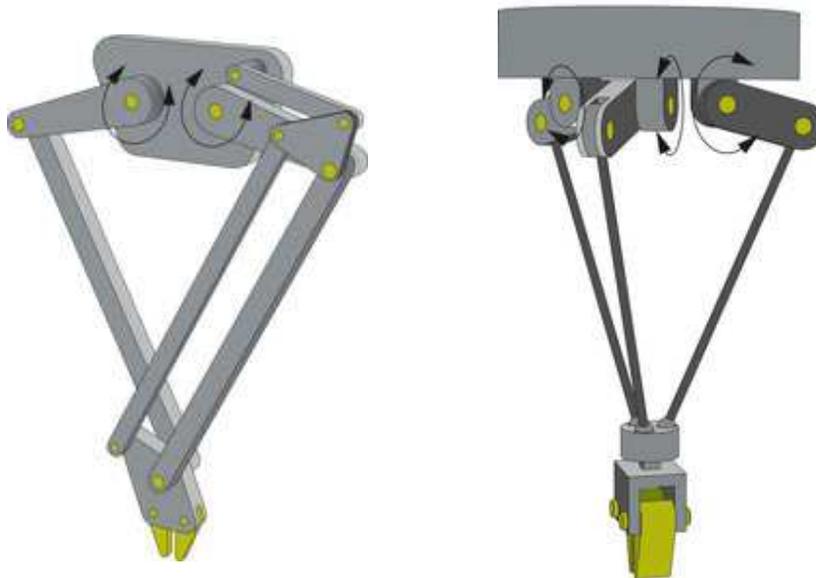
Parallelkinematik-Roboter sind seit den frühen 1980er Jahren bekannt!



Auszug aus der  
Patentschrift von  
Prof. Reymond Clavel  
EPFL 1985

## 1.2 Historie der Parallelkinematiken

Prinzipiell wird bei Parallelkinematik-Robotern zwischen 2D- und 3D-Kinematiken unterschieden.  
Seit Markteinführung dieser Robotertypen sind rotative Antriebe die angesagten Servoaktuatoren.



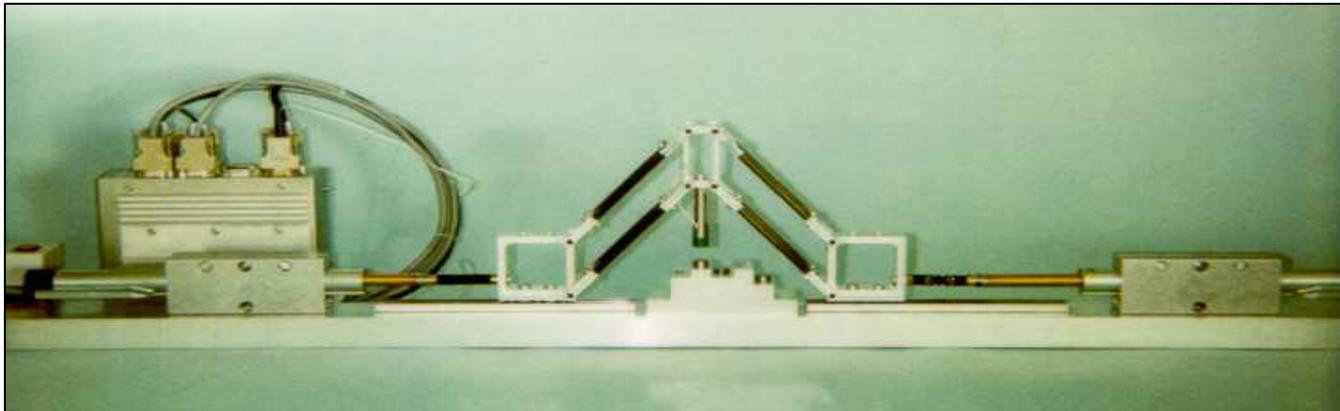
Werkbilder Beckhoff

## 2. Erste Parallelkinematiken mit Linearmotoren

## 2.1 Demonstratoren

In den 1990er Jahren werden kompakte und kostengünstige lineare Direktantriebe im Markt eingeführt. Hierdurch ergeben sich auch für die Robotik neue Bewegungskonzepte!

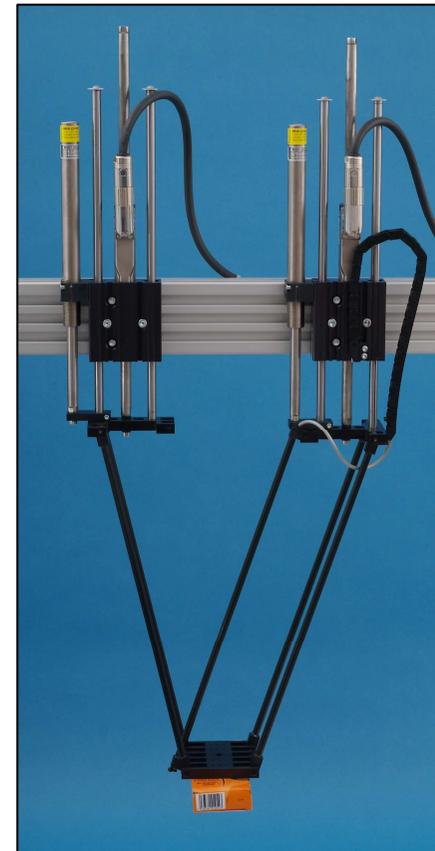
1998 wird in Nürnberg auf der SPS IPC Drives von der Fa. NTI AG LinMot® erstmals ein Demonstrationsmodell mit zwei Linearmotoren und einer 2D-Parallelkinematik gezeigt.



Werkbild LinMot®

## 2.2 Demonstratoren

2005 wird in Nürnberg auf der SPS IPC Drives von der Fa. Jung Antriebstechnik u. Automation GmbH ein Demonstrationsmodell mit zwei Linearmotoren, einem Gewichtsausgleich und einer 2D-Parallelkinematik aus CFK gezeigt. Der Name **ParaPicker®** wird erstmals im Markt verwendet.



Werkbilder JA² GmbH

# 3. Verkaufsfähige Produkte mit Parallelkinematiken und Linearmotoren

## 3.1 3D-Deltakinematiken

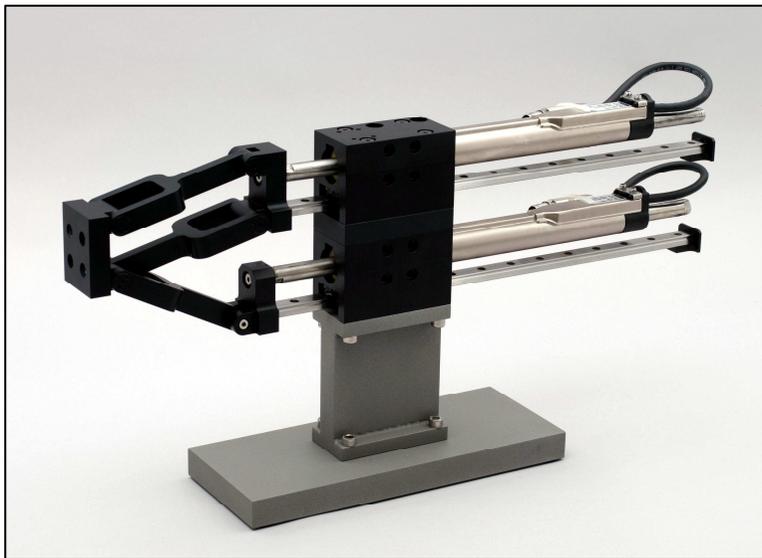
2010 wird auf der MOTEK in Stuttgart von den Firmen inotec AP GmbH und Jung Antriebstechnik u. Automation GmbH der 4-achsige Deltaroboter **ParaPicker®** PP03 mit drei Linearmotor-Modulen und einer Drehachse vorgestellt.



Werkbilder  
inotec AP GmbH u. JA² GmbH

## 3.2 2D-Deltakinematiken

Die Firma Jung Antriebstechnik u. Automation GmbH greift ihr **ParaPicker®** Konzept von 2005 wieder auf. 2013 wird auf der MOTTEK in Stuttgart das **ParaPicker®** Pick&Place PP02 Industriehandling vorgestellt.



Werkbild JA<sup>2</sup> GmbH

