

378 Automatisierungstechnik: 7.6 Handhabungs- und Robotertechnik

Koordinatensysteme und Achsen vgl. DIN EN ISO 9787 (2000-07)

Roboterachsen			
Koordinatensystem	Roboter-Hauptachsen zum Positionieren		Roboter-Nebenachsen zum Orientieren
Um Werkstücke oder Werkzeuge im Raum zu handhaben, benötigt man <ul style="list-style-type: none"> • 3 Freiheitsgrade für die Positionierung und • 3 Freiheitsgrade für die Orientierung 	Um einen beliebigen Punkt im Raum zu erreichen, sind 3 Roboter-Hauptachsen notwendig.		3 Roboter-Nebenachsen für die räumliche Orientierung <ul style="list-style-type: none"> • D (Rollen) • E (Neigen) • P (Gieren)
	Kartesischer Roboter 3 translatorische Achsen (T-Achsen) mit den Bezeichnungen X, Y und Z	Gelenkroboter 3 rotatorische Achsen (R-Achsen) mit den Bezeichnungen A, B und C	

Koordinatensysteme vgl. DIN EN ISO 9787 (2000-07)

	Basis-Koordinatensystem
	Das Basis-Koordinatensystem bezieht sich <ul style="list-style-type: none"> • in der X-Y-Ebene auf die ebene Aufstellfläche • in der Z-Achse auf die Robotermitte.
	Flansch-Koordinatensystem
	Das Flansch-Koordinatensystem bezieht sich auf die Abschlussfläche der letzten Roboterhauptachse.
	Werkzeug-Koordinatensystem
	Der Ursprung des Werkzeugkoordinatensystems liegt im Werkzeugmittelpunkt <i>TCP</i> (Tool Center Point). Die Geschwindigkeit des Werkzeugmittelpunkts wird als Robotergerwindigkeit und der Wegverlauf als Roboterbewegungsbahn bezeichnet.

Symbole zur Darstellung von Robotern (Auswahl) vgl. VDI 2861 (1988-06)

Bezeichnung	Sinnbild	Bezeichnung	Sinnbild	Beispiel RRR-Roboter
Translationsachse (T-Achse)¹⁾ Translation fluchtend (Teleskop) Translation nicht fluchtend		Rotationsachse (R-Achse)²⁾ Rotation fluchtend Rotation nicht fluchtend		
Greifer		Nebenachse (z. B. zum Rollen, Neigen und Gieren)		
¹⁾ Translation = geradlinige Bewegung		²⁾ Rotation = Drehbewegung		

A