

Inhalt

Seite

Dynamische und graphische Simulation

<i>W. Schiehlen und D. Schramm</i>	Komprimierte Bewegungsgleichungen zur Simulation der nichtlinearen Roboterdynamik	3
<i>E. Ersü, W. Neddermeyer, S. Wienand und H. Gose</i>	ROBSCAD – Ein Programmpaket zur dynamischen Simulation und zum Entwurf von Industrieroboter- und Steuerungssystemkomponenten	15
<i>D. Wloka</i>	ROBSIM: Programmsystem zur digitalen Simulation von Robotern	27
<i>P. Putz und U. Hilzenbecher</i>	3D Solid Modeling zur graphischen Simulation von Roboterdynamik	39

Modellbildung

<i>G. Brandenburg, D. Koch und H. Unger</i>	Einfluß von Lose und Reibung auf ein drehzahlgeregeltes Zweimassensystem und Kompensation durch Lastmomentbeobachter	53
<i>R. Specht</i>	Ermittlung von Getriebelose und Getriebereibung bei Robotergelenken mit Gleichstromantrieben	71
<i>S. Türk</i>	Aspekte der Robotermodellierung am Beispiel des manutec r3	85

Externe Sensorik I

<i>H.-B. Kuntze, E. Brodbeck, S. Grünbacher und A. Jacubasch</i>	Kraft- und Positionsregelung eines Industrieroboters zur Bearbeitung komplexer Werkstücke	99
<i>G. Pritschow und G. Gruhler</i>	Selbstprogrammierung von Industrierobotern durch Führung im geschlossenen Sensorregelkreis	119
<i>K. Kempkens, N. Becker, V. Gerbig, J. Lechner und R. Poleschinski</i>	Regelung von Roboterbewegungen aufgrund optischer Abstandsmessung	133

Koordinatentransformation

M. Hiller und C. Woernle	Ein systematisches Verfahren zur numerischen Behandlung der Rückwärtstransformation bei Industrierobotern	147
U. Schmidt und W. Ameling	Modulare Koordinatentransformation für die Robotersteuerung	163
H. Heiß	Explizite und inkrementelle Rückwärtsrechnung bei Industrierobotern	175
U. Kirchhoff, J. Held und H. Münch	Universelle Koordinatentransformation für Industrieroboter	187
E. Ersü	Über die Problematik der universellen Koordinatentransformation – Numerische Lösungsmöglichkeiten	203

Antriebsregelung

R. Lessmeier	Drehstrom-Antriebe für Industrie-Roboter	219
D. Naunin, K. Cevik und H.-C. Reuss	Intelligente digitale Regelung von Roboterantrieben ohne konventionelle Wandler	231
H. Wunderlich, St. Faulhaber und H. Rake	Zustandsregelungen für schwach gedämpfte Antriebe in Handhabungssystemen	243

Externe Sensorik 2

R. Kories, G. Zimmermann, G. Struck und R. Niepold	Entwicklung einer Sensoreinheit für die 3D-Erfassung der Roboterumwelt durch Bildfolgenanalyse	259
R. Föhr, K. Schneider, B. Glöß und W. Ameling	Führung eines Roboterarms mit Hilfe eines mitbewegten Sensorverbunds	271
O. von Dungen	Informationstechnische Integration von Sensordaten zur Bewegungskorrektur und Ablaufsteuerung in einer flexiblen Montagezelle	283

Inhalt

Seite

Regelung auf Gelenkebene

<i>U. Süß und W. Weber</i>	Untersuchung und Realisierung einer adaptiven Gelenkregelung nach dem Referenzmodellkonzept	297
<i>H. Heinrichfreise und W. Moritz</i>	Regelung eines elastischen Knickarmroboters	309
<i>P. C. Müller und J. Ackermann</i>	Nichtlineare Regelung von elastischen Robotern	321

Externe Sensorik 3

<i>U. Ahrens und A. Langen</i>	Ultraschallscanner – Ein neues System zur Roboterführung	337
<i>E. Heinemann</i>	Berührungslose Überwachung von Roboterbewegungen durch Infrarot-Kameras	351
<i>E. Neske, E. Bergmann, A. Dumbs und B. Landsberg</i>	Selektiver Kollisionsschutz für Roboter	363

Bahnplanung

<i>R. Johanni</i>	Optimale Bahnsteuerung unter einschränkenden Bedingungen	369
<i>B. Hornung und M. Huck</i>	Ein benutzerorientiertes Verfahren zur Erstellung von Roboterbewegungsprogrammen mit graphischer Visualisierung	381
<i>E. Freund und H. Hoyer</i>	Automatische Bahnbestimmung für Mehrrobotersysteme	395

Bahnsteuerung/-regelung

<i>F. Pfeiffer</i>	Optimierungsgesichtspunkte der Bahnplanung, Bahnsteuerung und -regelung	415
<i>F. Mehner</i>	Aufbau und Implementierung einer On-Line-Bahnsteuerung	431
<i>P. Rojek</i>	Schnelle Koordinatentransformation und Führungsgrößen-erzeugung für bahngeführte Industrieroboter	449
<i>H. Bruhm und E. Ersü</i>	Grundlagen der analytischen Bewegungsplanung für Roboter	461
	Autorenverzeichnis	473