

## Inhalt

		Seite
<i>G. Engel</i>	Stand der internationalen Normung zu Kenngrößen für Industrieroboter	1
<i>I. Kovač und A. Frank</i>	Eine neue Kalibriervorrichtung für Knickarmroboter	15
<i>H. Janocha und B. Diewald</i>	Von der Industrieroboter-Kalibrierung zur 3-D-Koordinatenmessung	23
<i>C. Keferstein und O. Frick</i>	Applikationsspezifischer Abgleich und Kalibrierung eines sechssachsigen Knickarm-Präzisionsroboters	33
<i>H. R. Tradt</i>	Stand der Meßtechnik für die Ermittlung der Kenngrößen von Industrierobotern	43
<i>Chr. Hoffmann</i>	Lasergestützte Bahnvermessung von Industrierobotern in 6 Freiheitsgraden	57
<i>R.-J. Ahlers und J. Lu</i>	Stereobildverarbeitung und Industrieroboter in der Meß- und Prüftechnik	67
<i>M. Vincze, H. Gander und J. P. Prenninger</i>	Laser-Tracking System zur Verfolgung beliebiger Roboterbewegungen	93
<i>H. Nitsch</i>	Ermittlung der Bahngenauigkeit von Industrierobotern mit Hilfe unkonventioneller Meßsysteme	103
<i>D. Schmid</i>	Verbesserung der Bahngenauigkeit bei der Laserbearbeitung mit Industrierobotern durch hochdynamische Zusatzachsen	111
<i>R. Meyer</i>	Einsatz geodätischer Meßtechnik bei der Roboter- und Fertigungszellenvermessung	121
<i>W. Schirmer</i>	Prüfung geometrischer Parameter an Industrierobotern mit geodätischen Methoden	129
<i>G. Battenberg</i>	Bedienungsabhängige Meßaufgaben mit Industrierobotern	137
<i>R. Angerbauer und U. Rentschler</i>	Automatische Wirbelstromrißprüfung von Flugzeug-Turbinen-Läufen — Ein Beispiel für die Schwachstellen konventioneller Robotersteuerungstechnik	147

		Seite
<i>T. Pfeifer und W. Kimmelman</i>	Flexible Prüfmittelbereitstellung mit Industrierobotern	163
<i>H. Haf</i>	Automatische Kontrolle an Sicherheitsteilen durch sensorgestützte Qualitäts- und Funktionsprüfung mit Industrierobotern und Kraft-Momenten-Sensoren	177
<i>H. Straßer</i>	Zuverlässigkeitsprüfungen — Neue Einsatzmöglichkeiten für Industrieroboter	187
<i>R. Beck</i>	Laser- und LED-Abstandssensoren als Taster in Robotern	195
<i>M. Lawo, K.-H. Häfele und S. Müller</i>	3-D-Punktmessung mit Industrierobotern zur Modellierung von Freiformflächenmodellen	205
<i>O. Schwab, C. Dobler und O. Durian</i>	Automatisierte Oberflächenprüfung an komplex gestalteten Bauteilen am Beispiel von Getriebewellen	215
<i>St. Wienand</i>	Geometrische Vermessung von dreidimensionalen Objekten mit robotergestützter Sensorik durch Korrektur der Sensorposition	225
<i>H. G. Wilhelm und R. Keck</i>	Entwicklung und Aufbau einer Meß- und Prüfstation mit Industrierobotern für Profile, Gesenk- und Freiformschmiedestücke	233
<i>Th. Schmidt</i>	Entwicklung eines Meßroboters zur flexiblen Post-Prozeß-Messung in der variantenreichen Produktion	243
<i>D. Schmid</i>	Messen und Prüfen der Dicke von Lack- und Emailschichten mit Industrierobotern	253
<i>S. Albright und S. Kyle</i>	Performance and calibration of industrial robots	263
<i>H. Nitsch</i>	Industrieroboter in der Materialbearbeitung mit Laserstrahlung	269
<i>T. Pfeifer und R. Schmitt</i>	Meßdatenhandlung und Meßdatenrückführung in gekoppelten Meß- und Robotersystemen	277
<i>T. Josefsson</i>	The MacReflex System A new tool to test industrial robots	287