

Inhalt

		Seite
<i>R. D. Schraft</i>	Vom Industrieroboter zum Serviceroboter – Stand der Technik, Chancen und Grenzen	1
<i>G. Hirzinger</i>	Das Raumfahrt-Robotik-Experiment ROTEX – Konzepte, Erfahrungen und Perspektiven	21
<i>O. Khatib</i>	Mobile Robotic Manipulation	51
<i>E. Freund und J. Roßmann</i>	Intelligente autonome Robotersysteme im Weltraumbereich und in der Industrie	67
<i>F. Hollenberg und L. Vietze</i>	Offline-Programmierung von Schweißrobotern: Kenntnisse einer Roboterprogrammiersprache sind für den Anwender nicht mehr nötig	87
<i>H. Schumacher und J. Braun</i>	„Skywash“: Innovative Steuerungsfunktionen für Großroboter	97
<i>H. Hoyer, M. Herrmann, M. Lieth und H. Matthäus</i>	Flexible, konfigurierbare Leitsteuerung für eine roboter-gestützte Lkw-Waschanlage	111
<i>J. Wahrburg</i>	Robotereinsatz bei Schleif- und Entgratungsprozessen mit Hilfe eines neuentwickelten Sensorsystems	125
<i>A. Mockenhaupt</i>	Steuerung eines Robotersystems zur patienten-orientierten Zubereitung von Zytostatika	135
<i>H. Hoyer und R. Hoelper</i>	Intelligentes, flexibel-konfigurierbares Steuerungssystem für einen omnidirektionalen Rollstuhl mit integriertem Roboter-arm	143
<i>Chr. Bühler, H. Heck und J. Nedza</i>	Rollstuhlmontiertes Handhabungssystem für Menschen mit Handicap	153
<i>J. Moctezuma, J. Bernasch, G. Lohmann, A. Schweikard und F. Gosse</i>	Planungsverfahren und kamerageführte Handhabungs-geräte für Hüftgelenk-Osteotomien	165
<i>R. Dillmann und J. Fröhlich</i>	Interaktives, benutzerüberwachtes Programmieren von Telemanipulatoren	175

<i>H.-B. Kuntze, S. Haberer und E. Plättrick</i>	Ganzheitlicher Entwurf der Mechatronik und Lage- regelung eines Kanalroboters	185
<i>M. Gustmann und E. Aust</i>	Einsatz eines modifizierten Industrieroboters im Unterwasserbereich	199
<i>M. Böke, R. W. Miss und H.-J. Deeg</i>	Offline-Programmierung und grafische Simulation als Planungsinstrument für den Robotereinsatz unter Wasser	209
<i>Y. Zhang und H. Münch</i>	Modellgestützte optimale Bewegungsplanung für Industrieroboter	219
<i>H. J. Pu, H. A. Nour Eldin, M. Müller und E. Abdalla</i>	Parallel Computation of the Manipulator Inertia Matrix through one Directional Recursion in the Newton-Euler Formulation	231
<i>R. Hu und P. C. Müller</i>	Robuste dezentrale Positionsregelung von Robotern	241
<i>J. Adongo Ochier, C. D. Mladenova und P. C. Müller</i>	Algorithmus zur automatischen Generierung der Bewegungsgleichungen eines Industrieroboters mit elastischen Gelenken mittels symbolischer Sprache	251
<i>W. Weber</i>	Adaption einer Roboterregelung an ein Referenzverhalten bei Parameteränderungen	263
<i>H. Hoyer, G.-H. Wen und T. Notheis</i>	Prädiktive Regelung und Modellbildung von Robotern mit dem GPIA-Identifikationsverfahren	275
<i>H.-J. Rüdinger</i>	Zeitoptimale dreidimensionale Bahnsteuerung/Regelung	285
<i>R. Koeppe und G. Hirzinger</i>	Regelung von Robotern mit einem hybriden inversen Modell	295
<i>H.-B. Kuntze, M. Sajidman, W. Schill und D. Endres</i>	Fuzzy-Logic-Regelung von Robotern	305
<i>F. Lange und G. Hirzinger</i>	Erhöhung der Bahngenauigkeit von positionsgeregelten Robotern	321
<i>G. Schweitzer</i>	Neuronale Netze und verhaltensbasierte Regelung bei Robotern Beispiele für Anwendungen	331

<i>K. Dietmayer</i>	Auswertung digitaler Bildfolgen für die Koppelnavigation bei Transportfahrzeugen	341
<i>M. Poloni</i>	Multisensor Integration: A Fuzzy Logic Approach	351
<i>M. D. Adams und S. J. Vestli</i>	Local mobile robot navigation using optical range data	361
<i>K.-W. Jörg, E. von Puttkamer und H.-J. Richstein</i>	Heterogene Multisensorintegration zur geometrischen Weltmodellierung für einen autonomen, mobilen Roboter	371
<i>A. Kurz und N. Möhler</i>	Erlernen einer Kollisionsvermeidungsstrategie durch ein autonomes Fahrzeug basierend auf klassifizierten Ultraschalldaten	381
<i>J. Benner, H. Haffner, J. Hansemann, A. Weber und W. Till</i>	Sensorgeführte Steuerung hochflexibler Fernhandhabungssysteme für kerntechnische Umgebungen	393
<i>K. H. Kim und U. Kunz</i>	Sensorgeführte Industrierobotersteuerung mit einem Transputernetzwerk unter Microsoft Windows	403
<i>C. Drescher, E. Kohlhaas, H. Saathoff und A. Visser</i>	Taktile Offline-Programmierung von Industrierobotern	413
<i>W. Miksch und D. Schröder</i>	Methoden zur Regelung eines mobilen Robotersystems mit Redundanz	421
<i>H.-J. Vogt</i>	Einsatz von Industrierobotern beim Schleifen geschweißter und gegossener Maschinenteile	433
<i>K. P. Wershofen und V. Graefe</i>	Ein verhaltensbasierter Ansatz zur Steuerung sehender mobiler Roboter	441
<i>A. Ruß und G. Färber</i>	Sensornähe Umgebungsmodellierung mit echtzeitfähigen Zugriffsfunktionen für den Einsatz in autonomen, mobilen Robotern	451
<i>K. Lehmann, K.-D. Rupp, T. Herkommer und M. C. Wanner</i>	Standortsicherheitsüberwachung für rechnergesteuerte Großmanipulatoren	461
<i>R. Neumann und W. Moritz</i>	Gelenkregelung des ROTEX-Roboters der D2-Spacelab-Mission	473

<i>N. P. Boysen</i>	KW-IRICE, Steuerung eines Sondenpositionierungsgerätes in einem Windkanal	483
<i>G. Pritschow, M. Dalacker und J. Kurz</i>	Ein mobiler Roboter zur automatisierten Erstellung von Mauerwerk auf der Baustelle	491
<i>G. Thater und A. Behrens</i>	Minimierung der Poseabweichungen von Industrierobotern durch eine fehlerkompensierende Modellierung und Simulation der kinematischen Kette	501
<i>J. Bechtloff</i>	Neue Verfahren zur Echtzeitinterpolation für die Bahnsteuerung 6-achsiger Industrieroboter	511
<i>K. Marti und Sh. Qu</i>	Optimale Bahnplanung für Roboter unter Berücksichtigung stochastischer Parameterschwankungen und stochastischer Störgrößen — Berechnung einer effizienten Vorsteuerung —	525
<i>U. Borgolte</i>	IRL — Die deutsche Norm für explizite Roboterprogrammierung	535
<i>G. Pritschow, H. Gronbach und A. Uhl</i>	Dynamiksimulation als Komponente einer umfassenden Roboterentwicklungsumgebung	545
<i>J. J. Broek und J. W. H. Tangelder</i>	An investigation of the surface quality and the machining time reduction of foam models by using different move instructions on an off-line programmed milling robot	557
<i>H. Heiß</i>	Roboterbewegungen mit Bahninterpolation und Überschleifen	569
<i>B. Glavina und H. Heiß</i>	CAD-gestützte Bewegungsplanung in der industriellen Einbausimulation	579
<i>U. Hirsch und H.-B. Kuntze</i>	Theorie und Anwendung der aktiv geregelten Schwingungstilgung für hochgenaue und schnelle Roboter	587
<i>M. Prüfer und F. Wahl</i>	Analyse und Vorkompensation von Reibungseffekten bei Industrierobotern mit Getrieben	597
<i>D. Schmid</i>	Schwingungstilgung bei Robotern mit Hilfe hochdynamischer Zusatzachsen	605
<i>L. Guzzella, R. Schaer und M. Richter</i>	Aktive Nachbildung des menschlichen Hand-Arm-Systems	615
<i>J. Hesselbach und M. Kristen</i>	Einsatz von Formgedächtnis-Aktoren in Handhabungsgeräten	625

<i>J. Steinmetz</i>	Manuelle Montage mit einer künstlichen Hand	635
<i>H. Schütte, W. Moritz, R. Neumann und G. Wittler</i>	Entwicklung eines hochgenauen Roboters in einer mechatronischen Entwurfsumgebung	645
<i>H.-K. Tönshoff, T. Kalender und P. Livotov</i>	Statistische Modellierung des nichtlinearen Getriebeeinflusses auf das statische und dynamische Roboterverhalten	657
<i>G. Gruhler</i>	Parallelverarbeitung von Anwenderprogrammen bei Industrierobotersteuerungen – Konzepte und Anwendungen	669
<i>W. A. Halang und M. Colnarić</i>	Eine anwendungsorientierte Mehrprozessor-Architektur für verteilte Automatisierungssysteme	681
<i>J. Zeller und U. Schönherr</i>	Sensorintegration in moderne Robotersteuerungen	691
<i>J. Pantring</i>	Einsatz von Parallelverarbeitung in der Robotik	701
<i>St. Piekenbrock und K. Berns</i>	Steuerung von Laufmaschinen mittels eines hierarchischen neuronalen Ansatzes	711
<i>R. Blechschmidt und D. Popović</i>	Problemadaptierte Konfigurationsraumgenerierung für intelligente autonome Roboter	721
<i>A. Graffunder, I. Hartmann und S. Kruse</i>	Autonome Führung einer mobilen Plattform auf der Grundlage einer Folge von 3-D-Rekonstruktionen des Bewegungsraumes	731
<i>E. von Puttkamer, I. Tjutjunikow und R. Trieb</i>	Bahnregelung unter Berücksichtigung von kinematischen Beschränkungen bei nicht holonomen mobilen Robotern	743
<i>E. Freund, F. Dierks und U. Judaschke</i>	Entwicklung und Realisierung eines frei navigierenden autonomen Fahrzeugs	753
<i>W. Bott, F. Freyberger und G. Schmidt</i>	Automatische Planung und Ausführung lokaler Fahrmanöver für Roboterfahrzeuge	763
<i>W. Daxwanger und G. Schmidt</i>	Neuronale Steuerung lokaler Manöver eines Roboterfahrzeugs	773
<i>Chr. Fischer und G. Schmidt</i>	Bewegungskoordination eines mobilen Manipulators	783

<i>K.-P. Zocher und D. Szczesny</i>	Integrierte Qualitätssicherung in robotergeführten Montagezellen	793
<i>K. Pischeltrieder</i>	PetRIS — Steuerung autonomer mobiler Roboter in einer Fertigungsumgebung	801
<i>E. Freund, M. Kerndlmaier und H.-J. Buxbaum</i>	Steuerung von Roboterzellen — universell durch offene Kommunikation	811
<i>E. Freund, J. Uthoff, A. Hypki und U. van der Valk</i>	COSIMIR und PCROB: Integration von Zellensimulation und Robotersteuerung auf PCs	823
<i>W. Schwarzinger</i>	ITS — IGM Transputer Control System	835
<i>R. Menzel, K. Wölfl und F. Pfeiffer</i>	Entwicklung einer hydraulischen Hand	845
<i>J. Christensen</i>	Dreidimensionale Roboterführung mit dem LASAR™-System	855
<i>P. Stöhr</i>	Erkennung dreidimensionaler Objekte mit Hilfe zweidimensionaler Unterräume	865
<i>B. Blöchl</i>	Fuzzy-Regler zur Spurhaltung von sehenden mobilen Fahrzeugen	875
	Autorenverzeichnis	885