

Schrifttum

- /1/ Warnecke, H.J. Industrieroboter. Buchreihe "Produktionstechnik heute". Band 4. Mainz: Krausskopf 1973.
- /2/ Erne, H. Taktile Sensorführung für Handhabungseinrichtungen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1982.
- /3/ Hesselbach, J. Digitale Lageregelung an numerisch gesteuerten Fertigungseinrichtungen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1981.
- /4/ Binder, D. Interpolation in numerischen Bahnsteuerungen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1979.
- /5/ Eisinger, J. Numerisch gesteuerte Mehrachsenfräsmaschinen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1972.
- /6/ Keppeler, M. Führungsgrößenerzeugung für Handhabungssysteme zur Reduzierung des kinematischen Fehlers. HGF-Kurzberichte (Lose-Blatt-Sammlung), Blatt 80/6. Essen: Girardet 1980.
- /7/ Henning, H. Fünffachsiges NC-Fräsen gekrümmter Flächen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1976.
- /8/ Herold, H.H. Die numerische Steuerung in der Fertigungstechnik. Maßberg, W. Düsseldorf: VDI-Verlag 1971.
- /9/ Stute, G. Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen. Manuskript zur Vorlesung 1977.

- /10/ Schmid, D. Interpolation bei numerischen Bahnsteuerungen.  
Steuerungstechnik 2 (1969) Nr.9,  
S.342...349.
- /11/ Stute, G. Führungsgrößenerzeugung für Handhabungssysteme.  
Keppeler, M. wt-Z. ind. Fertigung 17 (1981) Nr.3,  
S.147...151.
- /12/ Keppeler, M. Interpolationsverfahren für Industrieroboter.  
Ruoff, W. HGF-Kurzberichte (Lose-Blatt-Sammlung),  
Blatt 82/88. Essen: Girardet 1982.
- /13/ DIN 66025 Programmaufbau für numerisch gesteuerte  
Arbeitsmaschinen.  
Blatt 1...4 (1972).
- /14/ Duelen, G. Anwendung von Koordinatentransformationen bei bahngesteuerten Handhabungsgeräten.  
Sinning, H. ZWF 74 (1979) Nr. 3, S. 108...111.
- /15/ Bronstein, I. Taschenbuch der Mathematik.  
Semendjajew, K. Frankfurt, Zürich: Harri Deutsch 1972.
- /16/ Späth, H. Spline-Algorithmen zur Konstruktion glatter Kurven und Flächen.  
München, Wien: Oldenbourg-Verlag 1973.
- /17/ Jordan-Engeln, G. Numerische Mathematik für Ingenieure.  
Reutter, F. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut 1978.
- /18/ Walter, W. Fräserwegberechnung für fünfsichtiges  
Stirnfräsen gekrümmter Flächen.  
HGF-Kurzberichte (Lose-Blatt-Sammlung),  
Blatt 79/40. Essen: Girardet 1979.
- /19/ Gruhler, G. Automatische Datenreduktion und Auswahl  
Keppeler, M. der Interpolationsart bei Roboter-Bewegungsprogrammen.  
HGF-Kurzberichte (Lose-Blatt-Sammlung),  
Blatt 84/1. Essen: Girardet 1984.

- /20/ Stof, P. Untersuchungen über die Reduzierung dynamischer Bahnabweichungen bei numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1978.
- /21/ Stute, G. Hrsg. Regelung an Werkzeugmaschinen. München, Wien: Hanser 1981.
- /22/ Osofisan, P.B. Verbesserung des Datenflusses beim fünfachsigen NC-Fräsen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1979.
- /23/ Kogbetliantz, E.G. Computation of Arctan N for  $-\infty < N < +\infty$  Using an Electronic Computer. IBM J. Research and Development, Vol.2 No.1, Jan.1958, S.43...53.
- /24/ Kogbetliantz, E.G. Computation of Arcsin N for  $0 < N < 1$  Using an Electronic Computer. IBM J. Research and Development, Vol.2 No.3, Juli 1958, S.218...222.
- /25/ Ortega, J.M. Iterative Solution of Nonlinear Equations in Several Variables. Rheinboldt, W.C. New York, San Francisco, London: Academic Press 1970.
- /26/ Björck, A. Numerische Methoden. Dahlquist, G. München, Wien: Oldenbourg-Verlag 1972
- /27/ Traub, J. Iterative Methods for the Solution of Equations. Englewood Cliffs/New Jersey: Prentice-Hall 1964.
- /28/ Spur, G. Industrieroboter. Auer, B.H. München, Wien: Hanser 1979. Sinning, H.
- /29/ Zühlke, D. Offline-Programmierung numerisch gesteuerter Industrieroboter. Düsseldorf: VDI-Verlag 1983.
- /30/ ROBEX-Sprachbeschreibung. Selbstverlag WZL/RWTH Aachen 1980.

- /31/ VAL User's Guide to VAL.  
Unimation Inc., Danbury, Conn. 1978.
- /32/ Stute, G. Neue Entwicklungen in der Steuerungs-  
Erne, H. technik für Handhabungssysteme.  
wt.-Z. ind. Fertigung 70 (1980) Nr.8,  
S.505...509.
- /33/ Stute, G. Special Problems in Postprocessing of  
Damsohn, H. Multiaxes Milling Machines. Computer  
Languages for Numerical Control.  
Amsterdam: North Holland Publishing  
Company 1973, S.737...749.
- /34/ Auer, B.H. Beitrag zur Steigerung der Flexibilität  
von Handhabungseinrichtungen im Bereich  
der Einzel- und Kleinserienfertigung.  
München, Wien: Hanser 1977.
- /35/ RCM2 Robot Control M, Produktbeschreibung.  
Siemens Aktiengesellschaft, Erlangen  
1983.
- /36/ Sinning, H. Steuerung und Regelung der Bewegungs-  
achsen von Handhabungsgeräten.  
München, Wien: Hanser 1980.

# **Berichte aus dem Institut für Steuerungstechnik der Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen der Universität Stuttgart**

**Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. G. Stute †**

**Erschienen:**

**ISW 1 bis ISW 31 vergriffen**

- ISW 1:** D. Schmid, Numerische Bahnsteuerung, 89 S., 1972
- ISW 2:** H. Schwegler, Fräsbearbeitung gekrümmter Flächen, 111 S., 1972
- ISW 3:** J. Eisinger, Numerisch gesteuerte Mehrachsenfräsmaschinen, 90 S., 1972
- ISW 4:** R. Nann, Rechnersteuerung von Fertigungseinrichtungen, 125 S., 1972
- ISW 5:** G. Augsten, Zweiachsige Nachformeinrichtungen, 140 S., 1972
- ISW 6:** B. Karl, Die Automatisierung der Fertigungsvorbereitung durch NC-Programmierung, 121 S., 1972
- ISW 7:** H. Eitel, NC-Programmiersystem, 117 S., 1973
- ISW 8:** E. Knorr, Numerische Bahnsteuerung zur Erzeugung von Raumkurven auf rotationssymmetrischen Körpern, 131 S., 1973
- ISW 9:** S. Bumiller, Viskohydraulischer Vorschubantrieb, 123 S., 1974
- ISW 10:** K. Maier, Grenzregelung an Werkzeugmaschinen, 139 S., 1974
- ISW 11:** J. Waelkens, NC-Programmierung, 159 S., 1974
- ISW 12:** E. Bauer, Rechnerdirektsteuerung von Fertigungseinrichtungen, 138 S., 1975
- IWS 13:** H. König, Entwurf und Strukturtheorie von Steuerungen für Fertigungseinrichtungen, 206 S., 1976
- ISW 14:** H. Damsohn, Fünfachsiges NC-Fräsen, 143 S., 1976
- ISW 15:** H. Jetter, Programmierbare Steuerungen, 141 S., 1976
- ISW 16:** H. Henning, Fünfachsiges NC-Fräsen gekrümmter Flächen, 179 S., 1976
- ISW 17:** K. Boelke, Analyse und Beurteilung von Lagesteuerungen für numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen, 106 S., 1977
- ISW 18:** F.-R. Götz, Regelsystem mit Modellrückkopplung für variable Streckenverstärkung, 116 S., 1977
- ISW 19:** H. Tränkle, Auswirkungen der Fehler in den Positionen der Maschinenachsen beim fünfachsiges Fräsen, 103 S., 1977
- ISW 20:** P. Stof, Untersuchungen über die Reduzierung dynamischer Bahnabweichungen bei numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen, 118 S., 1978
- ISW 21:** R. Wilhelm, Planung und Auslegung des Materialflusses flexibler Fertigungssysteme, 158 S., 1978
- ISW 22:** N. Kappen, Entwicklung und Einsatz einer direkten digitalen Grenzregelung für eine Fräsmaschine mit CNC, 123 S., 1979
- ISW 23:** H. G. Klug, Integration automatisierter technischer Betriebsbereiche, 124 S., 1978
- ISW 24:** D. Binder, Interpolation in numerischen Bahnsteuerungen, 132 S., 1979
- ISW 25:** O. Klingler, Steuerung spanender Werkzeugmaschinen mit Hilfe von Grenzregel einrichtungen (ACC), 124 S., 1979

- ISW 26:** L. Schenke, Auslegung einer technologisch-geometrischen Grenzregelung für die Fräsbearbeitung, 113 S., 1979
- ISW 27:** H. Wörn, Numerische Steuersysteme-Aufbau und Schnittstellen eines Mehrprozessorsteuersystems, 141 S., 1979
- ISW 28:** P. B. Osofisan, Verbesserung des Datenflusses beim fünfachsigem NC-Fräsen, 104 S., 1979
- ISW 29:** J. Berner, Verknüpfung fertigungstechnischer NC-Programmiersysteme, 101 S., 1979
- ISW 30:** K.-H. Böbel, Rechnerunterstützte Auslegung von Vorschubantrieben, 113 S., 1979
- ISW 31:** W. Dreher, NC-gerechte Beschreibung von Werkstücken in fertigungstechnisch orientierten Programmsystemen, 105 S., 1980
- 
- ISW 32:** R. Schurr, Rechnerunterstützte Projektierung hydrostatischer Anlagen, 115 S., 1981
- ISW 33:** W. Sielaff, Fünfachsiges NC-Umfangsfräsen verwundener Regelflächen. Beitrag zur Technologie und Teileprogrammierung, 97 S., 1981
- ISW 34:** J. Hesselbach, Digitale Lageregelung an numerisch gesteuerten Fertigungseinrichtungen, 111 S., 1981
- ISW 35:** P. Fischer, Rechnerunterstützte Erstellung von Schaltplänen am Beispiel der automatischen Hydraulikplanzeichnung, 111 S., 1981
- ISW 36:** U. Ackermann, Rechnerunterstützte Auswahl elektrischer Antriebe für spanende Werkzeugmaschinen, 118 S., 1981
- ISW 37:** W. Döttling, Flexible Fertigungssysteme – Steuerung und Überwachung des Fertigungsablaufs, 105 S., 1981
- ISW 38:** J. Firnau, Flexible Fertigungssysteme – Entwicklung und Erprobung eines zentralen Steuersystems, 112 S., 1982
- ISW 39:** A. Herrscher, Flexible Fertigungssysteme – Entwurf und Realisierung prozeßnaher Steuerungsfunktionen, 103 S., 1982
- ISW 40:** U. Spieth, Numerische Steuersysteme – Hardwareaufbau und Ablaufsteuerung eines Mehrprozessorsteuersystems, 115 S., 1982.
- ISW 41:** A. Schimmele, Rechnerunterstützter Entwurf von Funktionssteuerungen für Fertigungseinrichtungen, 106 S., 1982
- ISW 42:** M. Sanzenbacher, NC-gerechte Beschreibung von Werkstücken mit gekrümmten Flächen, 105 S., 1982.
- ISW 43:** W. Walter, Interaktive NC-Programmierung von Werkstücken mit gekrümmten Flächen, 112 S., 1982.
- ISW 44:** J. Huan, Bahnregelung zur Bahnerzeugung an numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen, 95 S., 1982.
- ISW 45:** H. Erne, Taktile Sensorführung für Handhabungseinrichtungen – Systematik und Auslegung der Steuerungen, 111 S., 1982.
- ISW 46:** D. Plasch, Numerische Steuersysteme – Standardisierte Softwareschnittstellen in Mehrprozessor-Steuersystemen, 112 S., 1983
- ISW 47:** Z. L. Wang, NC-Programmierung – Maschinennaher Einsatz von fertigungstechnisch orientierten Programmiersystemen, 103 S., 1983
- ISW 48:** J. Schwager, Diagnose steuerungsexterner Fehler an Fertigungseinrichtungen, 121 S., 1983

- ISW 49:** P. Klemm, Strukturierung von flexiblen Bediensystemen für numerische Steuerungen, 113 S., 1984
- ISW 50:** W. Runge, Simulation des dynamischen Verhaltens elektrohydraulischer Schaltungen – Einsatz von geräteorientierten, universellen Simulationsbausteinen, 132 S., 1984
- ISW 51:** H. Steinhilber, Planung und Realisierung von Werkzeugversorgungssystem für die NC-Bearbeitung, 126 S., 1984
- ISW 52:** R. Ohnheiser, Integrierte Erstellung numerischer Steuerdaten für flexible Fertigungssysteme, 115 S., 1984
- ISW 53:** M. Keppeler, Führungsgrößenerzeugung für numerisch bahngesteuerte Industrieroboter, 125 S., 1984



Springer-Verlag  
Berlin · Heidelberg · New York · Tokyo