

Bild 1 und 2:
Entwicklung eines FlexProg-Pro-
gramms zur Fertigung von Elektroden-
Rohteilen

Software-Neuheit für NC-Steuerungen ermöglicht einfache NC-Programmierung

Wer versucht, ein herkömmliches NC-Programm zu lesen, steht nicht selten vor einem Buch mit sieben Siegeln. Die Anzahl der Code-Sätze ist meist riesig und dadurch auch sehr unübersichtlich. Flexible Eingriffe in die Programmierung lassen sich so nur schwer realisieren. Gleichzeitig ist die Funktionsbeschreibung im DIN-NC-Satz meist sehr umständlich, was die Nebenzeiten erhöht. Um die NC-Satz Programmierung zu erleichtern, hat jetzt der CNC-Steuerungsspezialist andron eine Erweiterung zur herkömmlichen DIN 66025-Programmierung entwickelt. Diese flexible NC-Satz Programmierung FlexProg verbindet die bestehenden Programmervorschriften mit Elementen der höheren Programmiersprachen. Der Programmcode wird dadurch deutlich flexibler und natürlich auch einfacher lesbar. Durch Nutzung von Variablen und Funktionen können Abläufe schneller und sicherer programmiert werden.

Die neue Programmierstrategie unterstützt die Standard NC-Satz Programmierung nach DIN 66025 und ISO 6983, ergänzt sie allerdings um einige entscheidende Funktionsparameter. FlexProg lehnt sich an Hochsprachen wie C/C++ an, die sich allgemein durch die Eigenschaft auszeichnen, mehr Logik in weniger Programmtext auszudrücken. Zudem sind die Erweiterungen leicht intuitiv erfassbar, auch von Neulingen in der Programmierung. Dazu trägt unter anderem die Möglichkeit bei, passende Variablennamen zu

wählen. Wo in einem DIN NC-Satz „N15 G1 Z=Q16 F=Q1001“ kaum ersichtlich ist, welche Bearbeitungstiefe mit welcher Geschwindigkeit angefahren werden soll, kann in der flexiblen Programmierung direkt definiert werden „G1 Z=Endtiefe F=Bohrvorschub“.

Einfaches Bilden von Zyklen durch definierbare Funktionen

Die Verwendung solcher globalen und lokalen Variablen ist ein wichtiger Aspekt an FlexProg in Unterscheidung zur herkömmlichen NC-Syntax. Programmübergreifend

geltende Parameter erlauben etwa die Steuerungen von Unterprogrammen von einem Hauptprogramm aus, beispielsweise unterschiedlicher Vorschübe, Zyklenparameter und Schaltfunktionen, z. B. die Auswahl der Kühlmittelstufe. Kommunikationsvariablen schlagen zwischen Steuerung und NC-Programm eine Brücke zum Datenaustausch, wodurch Ergebnisse von Messzyklen direkt abgerufen oder Werkzeugdaten geändert werden können. Das NC-Programm nutzt diese Werte direkt für die Berechnung der nächsten Verfahrenwege.

Dadurch wird der abrufbare Funktionsumfang für NC-Programme deutlich erweitert. Ebenso interessant sind die Möglichkeiten zur freien Definition von Funktionen mit Aufrufparametern und Rückgabewert und der Einsatz von Kontrollstrukturen wie Schleifen, Sprünge und Alternativen. Beides erleichtert dabei die Programmierung bedingter oder wiederholter Ausführungen, denn komplizierte Abläufe und Berechnungen lassen sich separieren und stehen doch überall zur Verfügung. So lassen sich schnell auch komplizierte Bearbeitungszyklen erstellen, ohne dass die Orientierung innerhalb des Codes verloren geht. WHILE-Schleifen etwa ermöglichen die bedingte und wiederholte Ausführung von Programmteilen. GOTO-Marken in Verbindung mit IF-Bedingungen veranlassen Sprünge des Programms zu bestimmten Anweisungen in vordefinierten Fällen. Auch die SWITCH-CASE-Anweisung steht in vollem Umfang zur Verfügung.

Komplexe mathematische Berechnungen im NC-Satz

Durch seine Berechnungen trägt

FlexProg dazu bei, die Bearbeitung von relativ ähnlichen Werkstücken oder solchen, deren Bearbeitungsschritte sich erst zur Laufzeit ergeben, zu erleichtern. Die Werte für die einzelnen Achsen können dabei auch als Berechnungsvorschrift angegeben sein und werden zur Laufzeit des Programms beim Aufruf jeweils neu berechnet. Dadurch werden in Relation stehende Werte auch gemeinsam verändert. Darüber hinaus erlaubt die neue Programmstruktur die Formulierung komplexer mathematischer Ausdrücke mit mehreren Klammerebenen, wie sie nur in den höheren Programmiersprachen bekannt sind.

FlexProg wurde speziell für die andronic Steuerung entwickelt und ist für alle Bearbeitungen nach den Bewegungsabläufen der DIN 66025 ausgelegt. Sowohl Maschinenherstellern als auch Endanwendern steht damit ein Programmierwerkzeug zur Verfügung, dass es ermöglicht, sich mit eigenem technologischen Know-how Vorsprung auf dem Markt zu erarbeiten, parametrisierbar und flexibel.

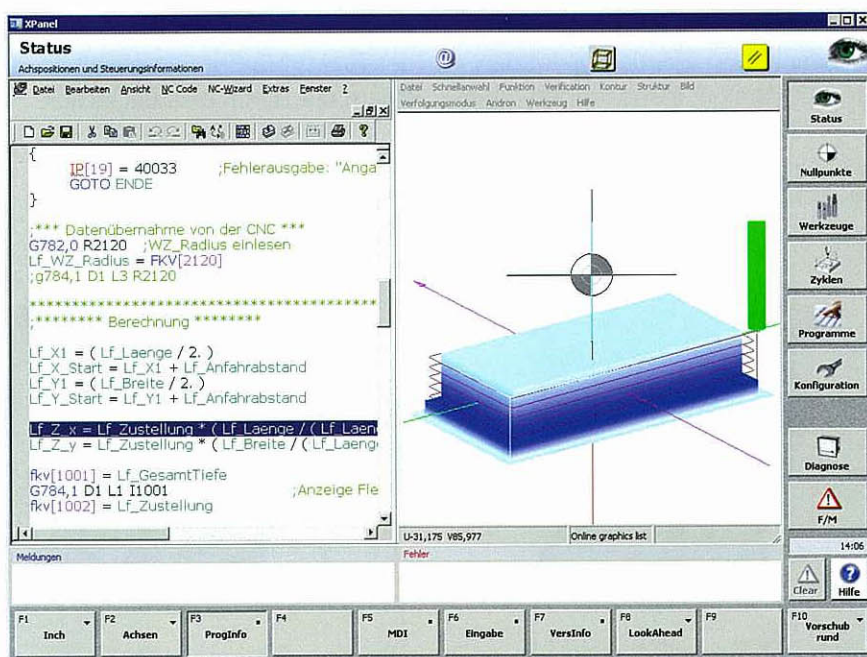


Bild 2: (Werkbilder: andronic GmbH, Wasserburg)

Optimale LÖSUNGEN für Ihre Schneidaufgaben mit den dazu passenden Erodierdrähten

StarCut



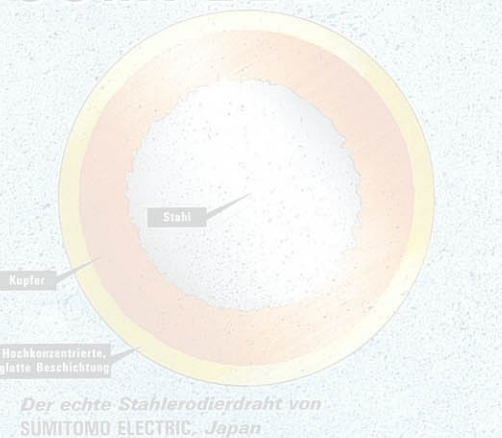
Messing
Erodierdraht japanischer PREMIUM Qualität

GAMMA™
Beschichteter Erodierdraht



Der US/EU patentierte Hochleistungserodierdraht

COMPEED™



Exklusiver Verkauf durch:



HIG Handel mit Industriegütern
Gesellschaft m.b.H
Panoramastraße 121, 70839 Gerlingen
Tel.: 071 56/43 72 08, Fax: 071 56/43 72 09
office@hig.at www.hig.at