



Bildungskarenz + CNC 5-Achsen Programmierer

Die modulare Ausbildung zum CNC – 5 Achsen Programmierer
Maschinensteuerung Heidenhain iTNC 530
ab 01. April 2010

AUTOMOTIVE **ACADEMY** STYRIA

Sehr geehrte Damen und Herren ,
liebe Partner des AC Styria !

Die Automotive Academy Styria startet nach abgeschlossenen Vorbereitungsarbeiten in Zusammenarbeit mit dem TEZ Georgsberg / TCM International die Ausbildungsreihe zum Thema: **In 5 Modulen zum professionellen CNC – 5 – Achsen Programmierer.**

- Modul 1 : Basiskurs TNC-Programmierung
- Modul 2 : Aufbaukurs Konventionelle TNC-Programmierung
- Modul 3 : Aufbaukurs TNC Q-Parameter-Programmierung
- Modul 4 : Spezialthema Schwenk-Bearbeitung (TNC)
- Modul 5 : Tastsystemzyklen (TNC)

Die Schulung startet mit Donnerstag, den 1. April 2010 und wird (lt. Programm & Tagesablauf siehe Seite 3) im Zeitraum von knapp 3 Monaten stattfinden.

Dieser Lehrgang ist für maximal 10 Teilnehmer konzipiert.

Der Kurs ist im Rahmen der Bildungskarenz förderfähig!

Mehr über diese Ausbildung der besonderen Art erfahren Sie in dieser Broschüre oder online unter www.automotive-academy-styria.com .

Lassen Sie sich dieses Angebot keinesfalls entgehen und melden Sie sich gleich **online** an!

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

AC Styria Autocluster GmbH

Programm & Tagesablauf

8:30 – ca. 10:00 Uhr

Eröffnung – anschließend THEORIE

10:00 – 10:15 Uhr

Pause

10:15 – 12:30 Uhr

Theorie

12:30 – 13:30 Uhr

Mittagspause (Gasthof Schaller bzw. Catering)

13:30 – 15:00

PRAXIS

15:00 – 15:15 Uhr

Pause

15:15 – 16:00 Uhr

PRAXIS oder THEORIE

ab 16:30 – 17:00 Uhr

Feedbackrunde

Modul 1 : Basiskurs TNC-Programmierung

Basiswissen	Dateiverwaltung Werkzeugtabelle Datenübertragung
Bahnfunktionen	Rechtwinklige Koordinaten Polarkoordinaten Bohrzyklen
Zyklen	Zyklen zum Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten Zyklen zum Herstellen von Punktemustern SL-Zyklen Zyklen zur Koordinaten-Umrechnung
Programmiertechniken	Programmteil-Wiederholung Unterprogrammtechnik Verschachtelung

Modul 2 : Aufbaukurs Konventionelle TNC-Programmierung

Programmiertechniken	Unterprogramme, Programmteil-Wiederholungen Programm-Aufruf, Verschachtelungen
Zyklen-Anwendung	Beim Bohren, Gewindebohren und Gewindefräsen Fräsen von Taschen, Zapfen und Nuten Konturenfräsen mit SL-Zyklen, Konturzug, Rückwärts-Programm (PGM.REV). Koordinaten-Umrechnungen und Sonderzyklen
Bearbeitung von Formen	Fräsbearbeitung mit Schaftfräser in mehreren Schnitten Koordinaten-Umrechnungen für Fräsbearbeitungen kombinieren Rotationssymmetrische räumliche Bearbeitung Zusatz-Funktionen für das Bahnverhalten Prinzip und Funktionsübersicht
Q-Parameter-Programmierung	Grundfunktion Wenn/dann-Entscheidungen mit Q-Parametern (Sprünge) Frei definierbare Tabelle
iTNC 530	Vorstellung neuer Funktionen und Zyklen wie Preset-Tabelle, PLANE-Funktionen, neue Bearbeitungszyklen 251-254, SL mit Konturformel, Rückwärts-Programm

Modul 3 : Aufbaukurs TNC Q-Parameter-Programmierung

Programmiertechniken	Erarbeitung und Schreiben von 1D-, 2D- und 3D-Bearbeitungszyklen
	Intensive Programmier-Systematik
	Verzweigungen bedingt und nicht bedingt
	Verzweigungen in Programmen und außerhalb des Programms
	Schemata für einfache und mittelschwere Aufgabenstellung
Bohren	Rahmenprogramme und aufrufbare, wiederholbare Module
	Einfacher Lochkreis
Fräsen in der Ebene	Universeller, rein vertikaler Tiefbohrzyklus
	Schemata für wiederholbare 2D-Aufgabenstellungen
	Fräszyklen für Konturen und technische Kurven (z.B. Ellipse, Spirale)
Fräsen von Körpern	Buchstaben-Gravierprogramm
	Schemata für wiederholbare 3D-Aufgabenstellungen
	Fräszyklen für räumliche Bearbeitung (konisches Innengewinde, archimedische Spirale usw.)
	Kombination HEIDENHAIN-Zyklen mit Q-Parametern
	Trichter
Zusätzliche Funktionen	Ecken abrunden an beliebigen Konturen
	Protokollieren von Daten mit Hilfe der frei definierbaren Tabellen
	Praktische Anwendungen der Funktionen FN 15; 16; 17; 18; ...

Modul 4 : Spezialthema Schwenk-Bearbeitung (TNC)

Schwenk 530	Gängige Schwenkkonstruktionen
	Bezugspunkt setzen und Antasten im geschwenkten bzw. ungeschwenkten System
	Manuelles Schwenken
	Leitfaden für Programmablauf
	Bearbeitungsebene Schwenken bevorzugt unter Verwendung der Funktion Plane
	Bearbeitungsebene Schwenken mit Zyklus 19
	Verwendung der Preset-Tabelle
	Nullpunktverschiebung aus Programmen oder Tabellen
	Abarbeiten verschiedener Zyklen und Konturen im geschwenkten Zustand
	Bearbeitung mit mehreren Werkzeugen
	Rücksetzen des Schwenkens
	Veränderung des Werkzeug-Eingriffwinkels über M114, M128 und TCPM
	Einsatz und Kombination weiterer schwenkspezifischer M-Funktionen

Modul 5 : Tastsystemzyklen (TNC)

Bevor mit Tastsytem-Zyklen gearbeitet wird	Maschinenparameter-Einstellungen Tastsystem zentrieren Tastsystem kalibrieren
Tastsystem-Zyklen in den Betriebsarten Manuell und El. Handrad	Werkstück-Schiefelage kompensieren Bezugspunkte setzen Preset-Tabellen editieren
Tastsytem-Zyklen zur automatischen Werkstückkontrolle	Werkstück-Schiefelage automatisch erfassen Bezugspunkte automatisch setzen Werkstücke automatisch vermessen Werkstückmaße protokollieren Frei definierbare Tabellen erstellen Winkel in geschwenkter Ebene ermitteln

CNC 5-Achsen-Programmierer

Dauer: 240 Einheiten (aufgeteilt in Theorie und Praxis)

Ort: in den Räumlichkeiten des TEZ Georgsberg

Termin: 01. April 2010 – 18. Juni 2010

Kosten: € 5.940,00 für ACstyria Partner pro Teilnehmer zzgl. 20 % USt.
€ 6.490,00 für Nicht-Partner pro Teilnehmer zzgl. 20 % USt.

Kontakt: ACstyria Autocluster GmbH
Ing. Peter Gößler peter.goessler@acstyria.com 0664/134 30 38
Mag. Nadin Goldberger nadin.goldberger@acstyria.com 0316/40 96 96



Unser Kooperationspartner:



Unterstützt von:



AUTOMOTIVE **ACADEMY** STYRIA

