



CNC-Kurs mit dem Simulator SIM_WORK

CNC-Maschinen ohne Angst gründlich programmieren lernen

CNC-Kurse sind teuer. Nicht jeder kann es sich ohne Unterstützung durch seinen Arbeitgeber leisten, derartige Kurse zu besuchen. Wer arbeitslos ist, hat es nicht eben leichter, die Kurskosten von der zuständigen Behörde ersetzt zu bekommen, wenn die Behördenkassen, wie eigentlich immer, leer sind. Da kommt SIM_WORK gerade recht. Das schon lange existierende Programm wurde in der 1990er Jahren für DOS-Rechner entworfen und hat schon damals zahlreiche Anwender gefunden, die damit ihre ersten CNC-Gehversuche unternommen haben. Mittlerweile sind natürlich Windows-basierte Simulatoren Stand der Technik. Nichtsdestotrotz hat sich SIM_WORK auch in der Windows-Zeit seine Fans bewahrt, da das Programm eine reale Steuerung sehr gründlich simuliert und es zudem erlaubt, sich auf die PAL-CNC-Prüfung als Zerspaner vorzubereiten. Via DOS-Box wurde daher der Sprung in die Windows-Zeit getätigt, um dem Facharbeiternachwuchs weiterhin gute Dienste zu leisten.

Wer noch nie mit der CNC-Technik in Berührung gekommen ist, tut sich auf einem CNC-Lehrgang nicht selten am Anfang sehr schwer, das zahlreiche Lernmaterial zu verarbeiten, da sehr viele neue Bezeichnungen und Schemata zu bewältigen sind. Verschiedene Achsenbezeich-

nungen sind ebenso zu lernen, wie Koordinatensysteme, deren korrekte Anwendung selbst Experten immer wieder verzweifeln lässt. M-Funktionen sind von G-Funktionen auseinanderzuhalten und die richtigen Schnittdaten zu berechnen. Die erste Wegstrecke ähnelt daher eher einem

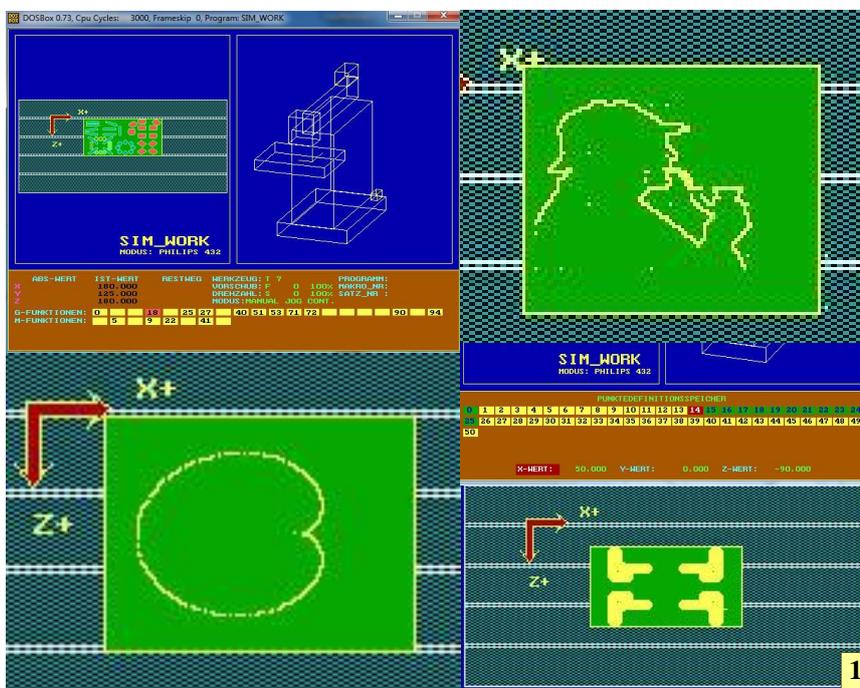
sumpfigen Gelände, in dem man unvermittelt einsinkt, ehe man mit fortschreitender Kursdauer festen CNC-Boden unter seinen Füßen verspürt.

Wer sich via SIM_WORK schon vorab mit der Welt der CNC-Technik vertraut macht, wird den Kursstart wesentlich entspannter hinter sich bringen, als „jungfräuliche“ Kursteilnehmer. Trotz seiner Leistungsfähigkeit ist die private und berufliche Nutzung von SIM_WORK für Lernzwecke völlig kostenlos. Das Programm emuliert eine Philips 432-2,5D-Bahnsteuerung sowie PAL-Befehle zur Vorbereitung auf die reale CNC-Facharbeiterprüfung. Jedoch sind neue PAL-Befehle, die ab dem Jahr 2004 hinzugekommen sind, nicht in SIM_WORK integriert, was seiner Eignung zur Vorbereitung auf die PAL-CNC-Prüfung keinen echten Abbruch tut und den Einsatz teurer Übungssimulatoren oft verzichtbar macht.

Mittels SIM_WORK wird gelernt, welche Befehle nötig sind, um die Maschinenschlitten im Eilgang zu verfahren. Damit mit der erlaubten Schnittgeschwindigkeit anschließend zerspannt werden kann, wird die Berechnung und Anwendung der Spindeldrehzahl ebenso gelehrt, wie das korrekte Setzen von G1- und F-Befehlen. Im Editor werden Konturen und Zyklen programmiert, darüber hinaus Sprung- sowie Wiederholanweisungen genutzt. Es wird vergrößert, verkleinert und gespiegelt. Parameter und Maschinenkonstanten bleiben keine unbekannte Größe und überlange Programme werden per BTR-Betrieb abgearbeitet.

Ein Schnittpunktrechner hilft beim Ermitteln unbekannter Zielpunkte und selbsterstellte Funktionen zeigen, dass trigonometrische Funktionen auch auf Maschinen funktionieren, die eigentlich damit gar nicht ausgerüstet sind. Um den Reigen an SIM_WORK-Funktionen sinnvoll abzuschließen, entführen @-Funktion in die Welt der Hypo- und Epizykloide und laden zum Experimentieren mit eigenen Funktionen ein.

www.weltderfertigung.de



1 SIM_WORK setzt die CNC-Befehle anschaulich um, sodass der Lerneffekt zur Beherrschung einer realen CNC-Steuerung maximal ist. Es lohnt sich also, den kompletten SIM_WORK-CNC-Kurs von der Welt der Fertigung-Homepage herunterzuladen, um die gewonnenen Erkenntnisse alsbald an der eigenen, realen Maschine anzuwenden.