

Vorwort der Handwerkskammer Freiburg

Die vor Ihnen liegenden Schulungsunterlagen sind ein Produkt der Praxis, sie sind für die Arbeit mit CNC-Maschinen, genauer Bearbeitungs-Zentren, geschrieben. Entstanden sind sie aus über zehnjähriger Unterrichtstätigkeit in Weiterbildungskursen für Tischler und Schreiner, Gesellen und Meister – und nicht zuletzt aus der Erfahrung mehrjähriger Tätigkeit in der Produktion selber. Gedacht sind sie vor allem als Begleitmaterial der Grund- und Aufbaukurse, die nach intensiven Diskussionen im Jahr 2002 vom CNC-Forum Karlsruhe für die bundesweite Durchführung erarbeitet und empfohlen worden sind.

Im Mittelpunkt des Interesses steht die tagtägliche Arbeit an der Maschine. Mit all ihren Tücken und Fallen. Und mit der gerade bei Anfängern überaus verständlichen Angst, dieses teure Stück, das fünfzig, sechzig, ja bis zweihunderttausend Euro und mehr gekostet hat, mit einem Knopfdruck in Gang setzen zu müssen. Das Lehrprogramm holt den Anfänger da ab, wo er steht, orientiert sich strikt an der Praxis und nimmt auch kleine Probleme ernst. So kann ein Ausbildungsstand erreicht werden, der Ruhe und Sicherheit im Umgang mit dieser neuen Technik hervorbringt. Für den Fortgeschrittenen aber wird der inhaltliche Rahmen weiter gespannt – bis hin zu den Experten-Tipps, sodass der Ausnutzungsgrad der technischen Möglichkeiten erheblich ausgeweitet werden kann.

Die Handwerkskammer Freiburg als Herausgeber dankt dem Autor, Herrn Dipl. Ing. Roland Fischer, für sein Engagement und seine Fachkenntnisse. Unser besonderer Dank gilt dem Landesgewerbeamt Baden-Württemberg, Stuttgart. Nur mit der Bewilligung des Förderprogramms „Entwicklung und Erprobung von Medienbausteinen für die CAD/CNC/CAM-Ausbildung im Holz verarbeitenden Gewerbe“ konnte die materielle Grundlage für die Konzeptionierung und Umsetzung der Grund- und Aufbaukurse CNC-Holz und die Erstellung der begleitenden Unterrichtsmaterialien, dem hier vorliegenden Skript und einer ergänzenden CBT, gesichert werden.

Mit der erfolgreichen Erarbeitung der Schulungsunterlagen und -Kurse für die CNC-Ausbildung der Tischler und Schreiner hofft die Handwerkskammer Freiburg, dem Tischlerhandwerk die Anwendung dieser innovativen Technik zu erleichtern und zukünftig verstärkt ermöglichen zu können.

Freiburg, den 30.04.2009



Stellvertretender Hauptgeschäftsführer
Michael Wohlrabe

Vorwort des Autors

Die Tischler haben sich in den letzten Jahren polarisiert in Montagebetriebe und Fertigungsbetriebe. Die Übergänge zwischen den Polen sind fließend. Die einen brauchen Werkzeuge, um zugekaufte Teile auf der Baustelle zu montieren. Andere setzen auf die eigene Fertigung. Sie beschäftigen sich oft mit Korpus und Plattenbau. Sie brauchen Maschinen zum Formatieren ihrer Werkstücke, in die sie später Reihenloch und Konstruktionsbohrungen einbringen. Sie fertigen Zimmer- und Haustüren mit den unterschiedlichsten Ausfräsungen. Um fertigungstechnisch up-to-date zu sein und sich am Markt behaupten zu können, überlegen sie, in die CNC-Technik zu investieren oder haben schon in diese Technik investiert.

Schon jetzt und in Zukunft noch mehr, wird die CNC-Maschine zur Schlüsselmaschine in der fertigenden Tischlerei. Denn diese Technik spielt ihre drei wesentlichen Vorteile klar aus.

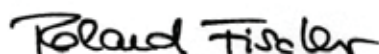
Vorteil Nr. 1 (Der „NC-Vorteil“): Wer unter Zeit- und Kostendruck flexibel fertigen muss, schätzt die vielen Bearbeitungen in einer Aufspannung, ohne dass das Werkstück neu in die Hand genommen werden muss. Eine 3-Achs-Maschine in Auslegerbauweise reicht schon aus für diesen Vorteil.

Vorteil Nr. 2 (Der „C.-Vorteil“): Wer öfters gleiche oder ähnliche Teile fertigt, wird das Rationalisierungspotential schätzen, das er schon vom PC her kennt. Bereits erstellte Programme können schnell wieder aufgerufen und nach einigen Sekunden Rüstzeit an der Maschine erneut gefertigt werden. Vorhandene Programme können verändert und mit wenig zusätzlichem Programmieraufwand neue Werkstücke ergeben. Mittels Standardisierung der Teilekonstruktionen und der CNC-Programme ist noch ein weiterer Schub zu verzeichnen.

Vorteil Nr. 3 (Der „CAM-Vorteil“): Wer komplexe Bauteile erstellen muss, braucht sowieso eine CNC-Maschine, mit der der Formenvielfalt keine Grenze mehr gesetzt ist. CAD-Daten von Kunden können übernommen und zu CNC-Programmen aufbereitet werden.

Ich habe versucht, Ihnen liebe Leser, mit diesem Buch eine Hilfe an die Hand zu geben, von der Planung des CNC-Einsatzes bis hin zur Bedienung und Programmierung. So können Sie von den drei CNC-Vorteilen klar profitieren.

Aufbauend auf diesem Buch bietet die Gewerbeakademie Freiburg Grund- und Aufbaukurse für CNC-Interessierte an.



Dipl.-Ing. (FH) Roland Fischer

Der Autor ist gelernter Schreiner und Maschinenbauingenieur. Er ist Geschäftsführer des Maschinenbauunternehmens fischertech und Dozent bei der Handwerkskammer Freiburg und der Hochschule Furtwangen.