

# Präzise Metallbearbeitung an einer hochmodernen, computergesteuerten Maschine

Hrvoje Toto erklärt seinen Beruf Zerspanungsmechaniker

Von Klaus-Peter Martin

## JUGENDBÜRO

BERATUNG · BILDUNG · MEDIENPÄDAGOGIK

### Berufe mit Zukunft – 42



nungsmechaniker wie Hrvoje heute die Bedienung und Programmierung von CNC-Werkzeugmaschinen. Dafür ist logisches Denken erforderlich, gutes räumliches Vorstellungsvermögen und gute Mathekenntnisse sind Voraussetzung. „Man muss Schnittgeschwindigkeiten errechnen und Drehzahlen ermitteln. Dafür lernt man Formeln anzuwenden und Formeln umzustellen“, erklärt der Auszubildende. Und das nicht nur während der Ausbildung: Vor allem, wenn man neue Werkzeuge bekommt oder ein Material, das man bisher nicht oft benutzt und zerspannt hat, muss man das neu berechnen. Hrvoje hat damit keine Probleme. Er hat im Gymnasium in Langen sein Abitur gemacht; das ist aber nicht Voraussetzung für eine Ausbildung. Etwa ein Drittel der Azubis steigt mit einem Hauptschulabschluss ein, zwei Drittel mit einem Realschulabschluss oder einem höheren Schulabschluss.

Hrvoje Toto steht an einer mächtigen Maschine und gibt an einem Bildschirm Zeile für Zeile einen für Laien völlig unverständlichen Code ein. „Ich programmiere jetzt die Maschine so, damit sie genau das Werkstück produziert, das von der technischen Zeichnung vorgegeben ist“, erklärt der 25-jährige Azubi. Diese Vorgaben hat Hrvoje vorher ganz genau studiert und dann darüber gebrütet, wie er vorgehen soll. „Die Planung ist das Allerwichtigste. Was benutze ich, um das Teil zu zerspanen? Welche Werkzeuge werden benötigt? Wie muss ich mein Programm erstellen?“ Als Zerspanungsmechaniker der Firma Hornung GmbH schreibt Hrvoje selbst das jeweils erforderliche Programm, das die Maschine verstehen muss und sie steuert. „Das schätze ich sehr an meinem Betrieb“, sagt Hrvoje. „Hier arbeitet man ganzheitlich und umfassend. Ohne Arbeitsteilung.“ In größeren Betrieben ist das oftmals anders; da sind die einen Mitarbeiter für die Erstellung der Programme verantwortlich und die anderen, die Zerspanungsmechaniker, produzieren lediglich die Teile. „Ich habe es in meinem Beruf ständig mit neuen Anforderungen zu tun, nicht mit Routinearbeiten. Das ist das wirklich Spannende“, verdeutlicht er.

Der Beruf Zerspanungsmechaniker umfasst die Tätigkeiten der früheren Berufe Dreher, Fräser, Maschinenschlosser. Zusätzlich lernen Zerspa-

Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre und die Azubis werden vergleichsweise gut bezahlt: Laut Tarifvertrag erhalten sie zwischen 800 und 950 Euro, je nach Ausbildungsjahr.

Die Auszubildenden der Firma Hornung GmbH sind von Anfang an in die Produktion eingebunden. Für Hrvoje war dies eine der ausschlaggebenden Gründe für seine Entscheidung: „Dadurch habe ich einen großen Vorteil gegenüber anderen Auszubildenden.“

Das Werkstück ist inzwischen hinter einer Klappe verschwunden; im Innern der Maschine drehen sich jetzt Spindeln, das Metallteil wird zerspannt, gefräst, gedreht, gebohrt. Hrvoje muss warten, bis die Maschine die Teile wieder hergibt. „Wenn die Maschine erst mal läuft und man die ersten Produkte probeweise produziert hat, misst man noch einmal nach und dann produziert man“, schildert Hrvoje. „Natürlich führt man immer zwischendurch noch Kontrollen durch. Wir haben enge Toleranzen. Wenn es nur um 0,1 Millimeter geht, dann geht das schon, dann ist das großzügig. Aber wenn es um Hundertstelmillimeter geht, muss man praktisch jedes einzelne Teil nachmessen.“ Wenn alles passt, die Maschine läuft und er auch noch wirtschaftlich mit seiner Zeit umgegangen ist, „dann empfindet man schon eine Befriedigung und ist stolz“, sagt er. Dagegen findet er es „nicht so prickelnd“, wenn

er einen Großauftrag übernehmen muss, mit dem er vielleicht eine Woche lang zu tun hat. Außer etwas Werkzeugkorrektur und immer wieder Kontrolle, macht man nichts an der Maschine. „Es gibt Kollegen, die sind ganz zufrieden. Ich gehöre nicht dazu.“

Hrvoje Toto liebt die Herausforderung. Für technische Dinge hat er sich schon immer interessiert, und er ist ein Mensch, der gerne mit seinen Händen arbeitet. Dabei hat er auch kein Problem schmutzig zu werden. Zerspanungsmechaniker haben nicht so viel mit Öl und Fett zu tun wie etwa Kfz-Mechatroniker. „Aber man darf halt auch nicht zimperlich sein. Im Moment glänze ich ein bisschen, weil ich gerade Teile entgratet habe“, berichtet er. Beim Fräsen wird Material abgetrennt und dabei bleibt eine scharfe Kante zurück. Meist gelingt es, diese Kante durch die Maschine zu brechen. Wenn es aber an kritischen Stellen nicht möglich ist, weil die Maschine nicht daran kommt, dann muss Hrvoje mit der Feile oder anderen Werkzeugen nachbearbeiten, sodass das Werkstück nicht mehr scharfkantig ist und auch optisch gut aussieht. Manchmal ist auch Körperkraft erforderlich; so beispielsweise, weil ein einzelnes Werkstück auch einmal 15 Kilogramm wiegen kann. Die Metallbearbeitung von Hand hat Hrvoje zu Beginn seiner Ausbildung gelernt: „Man beginnt mit Feilen. Das gehört immer dazu. Wir haben zwei Monate lang einen Grundlehrgang gemacht und haben U-Stahl gefeilt.“ Diese Phase ist bei keinem Azubi beliebt. Inzwischen sieht Hrvoje sie jedoch mit anderen Augen: „Ich muss wirklich sagen, das war gar nicht verkehrt. Erst durch Feilen lernt man die Unterschiede zwischen Edelstahl und Aluminium kennen, die verschiedenen Härtegrade und die Unterschiede, die es bei der Bearbeitung zu beachten gilt.“

Die Firma Hornung mit ihren ca. 65 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet jedes Jahr Ausbildungsplätze an. In diesem Jahr bildet die Firma zwei weitere Zerspanungsmechaniker und einen Industriemechaniker aus.

Für Hrvoje Toto bleibt es ein Wunschtraum, Maschinenbau zu studieren. Direkt nach der Schule hat es noch nicht geklappt, aber inzwischen sieht er den Vorteil, erst eine Ausbildung begonnen zu haben: „Es ist gar nicht so schlecht, wenn man aus der Praxis kommt und schon Ahnung von der ganzen Sache hat, wenn man mit dem Studium beginnt.“