

Industrienähe in der HTL-Ausbildung

Das Besondere an der HTL als (Aus)bildungsform ist die Kombination von breiter Bildung und hochwertiger, auch praktischer, Ausbildung. Diese muss, um für die Wirtschaft, aber auch für die AbsolventInnen entsprechenden Wert zu haben, auf aktuellem Stand und praxisnah sein. An der Höheren Technischen Bundeslehranstalt Neufelden ist sie das im Bereich der mechanischen Fertigung durch die kürzlich erfolgte Anschaffung einer CNC-Universaldrehmaschine und eines Fräsbearbeitungszentrum von Spinner, in Österreich betreut von Schachermayer. Die Zerpannungswerkzeuge dazu kommen von Seco Tools.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

„Wer nichts als die Chemie versteht, versteht auch die nicht recht!“, wusste schon der im 18. Jahrhundert lebende deutsche Schriftsteller, Kunstkritiker und Physiker Georg Christoph Lichtenberg. Nicht das Bedienen des Fachkräftebedarfs der Industrie durch beschleunigtes Heranzüchten von Fachidioten ist daher Auftrag und Anspruch der Höheren Technischen Bundeslehranstalten (HTL). Es ist vielmehr die Kombination von fachbezogener Ausbildung mit breiter Allgemeinbildung, auf deren Basis die künftigen IngenieurInnen flexibel auf Veränderungen des beruflichen Umfeldes reagieren und intelligente Entscheidungen auf der Grundlage eines weiten Blickfeldes treffen können.

Dennoch ist auch die Umsetzung von theoretischem Fachwissen in praktische Erfahrung ein Schwerpunkt der Ausbildung. Dazu müssen SchülerInnen aktiv auch in Labors und Werkstätten Aufgaben und Projekte organisieren und erledigen. Dabei stellt die Schnellebigkeit der technischen Entwicklungen in der heutigen Arbeitswelt große Herausforderungen an die

Bildungseinrichtungen, denn diese müssen mit begrenzten budgetären Mitteln Aktualität und Praxisnähe der Fachausbildung sicherstellen.

In der 1991 gegründeten HTL Neufelden (OÖ) mit den Ausbildungszweigen Maschinenbau – Automatisierungstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Betriebsinformatik stehen zu diesem Zweck moderne, dem Stand der Technik entsprechende Geräte und Werkzeuge für die Fertigung, Automation und Informationsverarbeitung zur Verfügung. Erstmals an den Tagen der offenen Tür am 10. und 11. Dezember 2010 präsentierten Unterrichtende und Lernende zwei neue CNC-Maschinen, am neuesten Stand der Technik.

Mit Ausschreibung zu Praxisnähe

„Bereits in der ersten Klasse arbeiten unsere SchülerInnen an Werkzeugmaschinen“, sagt Roland Schopper, Stellvertretender Leiter der Werkstätte an der HTL Neufelden. „Ab der zweiten Klasse beschäftigen sie sich mit CNC-gesteuerten Maschinen. Das geht bis zur umfassenden CAM-Ausbildung in der vierten Klasse.“

Im Bereich der CNC-Drehmaschinen gab es eine zwar von ihren Möglichkeiten recht gute Maschine, die den HTL-Werkstätten jedoch hinsichtlich der Größe der bearbeitbaren Werkstücke sehr enge Beschränkungen auferlegte. So war beispielsweise der Werkstückdurchmesser auf 87 mm beschränkt. Das reichte für viele der hauptsächlich in den dritten Klassen durchgeführten Projekte nicht aus. Andererseits war die Schulleitung nicht ohne Weiteres gewillt, für eine neue, stärkere Maschine mit gleicher Technik eine doch sehr ansehnliche Summe bereitzustellen.

„Deshalb mussten wir uns nach Alternativen umsehen, die neue Technik für uns leistbar machte“, berichtet Roland Schopper. „Wir brauchten neben einem sehr vorteilhaften Angebot für die neuen Maschinen die Bereitschaft eines Anbieters, uns langfristig zu unterstützen.“ Den Vergabevorschriften entsprechend war eine Ausschreibung durchzuführen, in der die technischen Anforderungen zu spezifizieren waren. Ausgeschrieben war eine CNC-Drehmaschine mit Haupt- und Gegenspindel sowie Y-Achse und ein CNC-Fräsbearbeitungszentrum mit 32-plätzigem Werkzeugmagazin. Da-



Seco Tools beliefert die HTL Neufelden mit modernster Werkzeugtechnologie wie hier mit der extrem verschleißfesten Duratomic® Sorte TP0500 bei der Stahldrehbearbeitung.



Seit Dezember 2010 bereichern das 3-Achs-Bearbeitungszentrum VC560 und die CNC-Universaldrehmaschine TC 300 mit Gegenspindel und Y-Achse die Werkstätten der HTL Neufelden.



Dem stellvertretenden Leiter der Werkstätte in der HTL Neufelden Roland Schopper ist eine praxisnahe Ausbildung seiner Schülerinnen und Schüler sehr wichtig. (Alle Bilder: x-technik)

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video



neben hatte der Lehrkörper der HTL Neufelden auch dezidierte Forderungen bezüglich der zu integrierenden Steuerungstechnik, denn die Maschinen sollten möglichst lange dem Stand der Technik entsprechen und daher eine Siemens 840D SolutionLine Steuerung der neuesten Generation aufweisen.

Modernste Fertigungsmethoden

„Spinner nahm die Herausforderung gerne an“, sagt David Weichselbaumer, Leiter Metallbearbeitungsmaschinen bei Schachermayer, seit 2010 Spinner-Vertriebspartner in Österreich. „Auch uns reizt die Ambition der HTL Neufelden, Schülerinnen und Schülern nicht nur die Grundlagen beizubringen, sondern sie tatsächlich an modernste Fertigungsmethoden wie etwa HSC oder HPM-Fräsen heranzuführen.“ Ein entsprechend vorteilhaftes Angebot führte dazu, dass man sich für zwei Spinner-Maschinen entschied.



>> Mit ihren zukunftsgerichteten Programmiermöglichkeiten, aber auch mit ihrer industrietauglichen Leistungsfähigkeit verleihen die neuen Spinner-Werkzeugmaschinen dem Praxisunterricht eine Industrienähe, die unsere AbsolventInnen zu gefragten BewerberInnen machen.<<

Roland Schopper, Stv. Leitung Werkstätte HTL Neufelden

Bei der neuen Ausstattung handelt es sich um ein Hochleistungs-Bearbeitungszentrum VC 560 und eine CNC Universaldrehmaschine TC 300 mit Gegenspindel und Y-Achse, beide von der Spinner Werkzeugmaschinenfabrik in Sauerlach bei München. Die bis auf 5-Achsen ausbaubare VC 560 aus der VC-PowerLine erreicht ihre hohe Dynamik unter anderem durch Vollgussaufbau in Kreuztischbauweise und massenoptimierte Schlitzen für hohe Eilgänge und Beschleunigungswerte sowie hochdre-

hende Spindeln. Die TC 300 verfügt über den gewünschten großen Drehdurchmesser und geräumigen Arbeitsraum, eine echte Y-Achse, große gehärtete und geschliffene Gleitführungen und ein steifes Gussbett aus Mehanite®. Neben der hohen Spindelleistung sprach auch die Möglichkeit zur Anbringung von Werkzeugmesstastern im Arbeitsraum für das Modell.

Hoher Automatisierungsgrad

„Damit verfügt die HTL Neufelden über einen Automatisierungsgrad in der mechanischen Fertigung, den sich andere Schulen wünschen würden“, zeigt sich Roland Schopper begeistert. „Allerdings entspricht das auch unserer Verpflichtung, immerhin trägt die Fachrichtung das Wort Automatisierungstechnik im Namen.“ Als möglicherweise zu große Herausforderung hatten warnende Stimmen die Program- ➔



>> Nur wenn wir der Industrie entsprechend gut geschulte und ausgebildete Fachkräfte anbieten, können wir den Standort Österreich langfristig absichern. Da wollen wir als Werkzeughersteller auch unseren Beitrag leisten. <<

Johann Pichler, Vertriebsstechniker Seco Tools

Durch interessante Projekte im Bereich der Automatisierungstechnik wird den Schülern der HTL Neufelden unter anderem das Thema Zerspanungstechnik praxisnah vermittelt.



mierung der zahlreichen Achsen gesehen. Das wäre mit traditionellen Programmiermethoden möglicherweise tatsächlich zum Problem geworden“, räumt Roland Schopper ein. „Durch die grafische Dialogprogrammierung mit der sehr komfortablen Siemens-Bedienoberfläche ShopTurn und ShopMill wird die Programmerstellung allerdings so stark unterstützt, dass man kaum etwas falsch machen kann.“



>> Uns reizt die Ambition der HTL Neufelden, SchülerInnen nicht nur die Grundlagen beizubringen, sondern sie tatsächlich an modernste Fertigungsmethoden wie etwa HSC oder HPM-Fräsen heranzuführen. <<

David Weichselbaumer, Leiter Metallbearbeitungsmaschinen Schachermayer

Werkzeugtechnologie von Seco Tools

Eine moderne Werkzeugmaschine alleine sorgt noch nicht für eine praxisnahe Ausbildung, dazu gehören auch entsprechende Softwaretools (Anm. Solid Edge und Catia im CAD und GOelan im CAM-Bereich, betreut über Comdata sowie VERICUT von CGTech zur Simulation) und die neueste Generation von Zerspanungswerkzeugen. „Hier haben wir mit Seco Tools einen Partner gefunden, der einerseits über Top Werkzeugtechnologien und Schneidstoffe verfügt und uns andererseits auch mit viel Know-how in der Bearbeitung der Teile unterstützt“, freut sich Roland Schopper über die gute Zusammenarbeit. Und auch

Johann Pichler, zuständiger Vertriebs techniker von Seco Tools, kann dem nur beipflichten: „Auch uns ist das Thema Aus- und Weiterbildung ein wichtiges Anliegen, denn nur wenn wir der Industrie entsprechend gut geschulte und ausgebildete Fachkräfte anbieten, können wir den Standort Österreich langfristig absichern. Und außerdem macht es Spaß, angehenden Ingenieuren die Grundlagen der Zerspanungstechnik näher zu bringen.“

Demonstration im Schulbetrieb

Mit Schachermayer verbindet die HTL Neufelden bereits seit vielen Jahren eine gute Partnerschaft auf dem Gebiet der Hand- und Maschinenwerkzeuge. „Die von Schachermayer

Anwender

HTL Neufelden

Höferweg 47, A-4120 Neufelden

Tel. +43 7282-5955

www.atn.nu

vertriebenen Maschinen können wir Interessenten dort im Ausbildungsbetrieb mit seinen häufig wechselnden Aufgaben und kleinen Stückzahlen zeigen“, sagt David Weichselbaumer. „Dabei können sie sich zugleich von der Qualität der Ausbildung, auch im Bereich der berufsbegleitenden Weiterbildung, überzeugen und von der Einfachheit der Programmierung.“

Die beginnt in der HTL Neufelden sehr häufig bereits mit den CAD-Daten, die importiert und in durchgängigen Prozessen bis hin zum Maschinenprogramm konvertiert werden. Das verleiht dem Praxisunterricht eine Industrienähe, die dortige AbsolventInnen zu gefragten Bewerberinnen und Bewerbern machen.

Schachermayer

Großhandelsgesellschaft m.b.H.

Schachermayerstraße 2, A-4021 Linz

Tel. +43 732-6599-0

www.schachermayer.at

Seco Tools GmbH

Brückenstraße 3, A-2522 Oberwaltersdorf

Tel. +43 2253-21040

www.secotools.at



Am Projekt beteiligt (v.l.n.r.): Johann Pichler (Vertriebstechniker Seco Tools), Stv. Werkstättenleiter Roland Schopper, Direktor Dr. Rudolf Zeller, Werkstättenleiter Ing. Josef Starlinger (alle HTL Neufelden) und David Weichselbaumer (Leiter Metallbearbeitungsmaschinen Schachermayer).