

CNC4you

Das Magazin für die Werkstatt

1. Jahrgang, April 1/2011

SIEMENS

Aus dem Heft:



Fit für Sinumerik



Wie in der richtigen
Werkstatt



Allround-Talent für
Drehen und Fräsen

Trainingspartnerschaft zwischen Siemens
und dem BFW Dortmund

Können motiviert

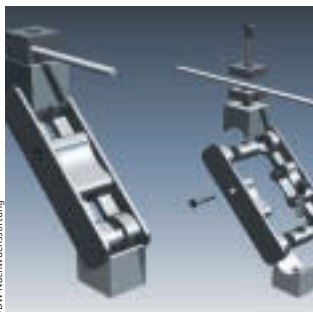
www.siemens.de/cnc4you



Siemens AG

7

Bei Siemens Professional Education (SPE) wird Wert auf praxisorientierte Ausbildung gelegt



VDW-Nachwuchsstiftung

10

Die VDW-Nachwuchsstiftung entwickelt gemeinsam mit Siemens CNC-Schulungsunterlagen – hier ein animiertes Lernvideo



Siemens AG

12

Sittrain bietet ein umfassendes Angebot an Weiterbildungskursen zu Sinumerik



Siemens AG

14

Die Handwerkskammer Hannover setzt für die Ausbildung Sinumerik 840D sl mit der neuen Bedienoberfläche Sinumerik Operate ein

3 EDITORIAL

AUSBILDUNG

4 Können motiviert

Trainingspartnerschaft zwischen dem Berufsförderungswerk Dortmund und Siemens

6 Wegweiser im Ausbildungsdschungel

7 Bildungsarbeit auf höchstem Niveau

SPE stellt qualifizierte Berufsausbildung in der Metalltechnik sicher

8 Know-how-Potenzial nutzen

Zertifizierte Trainer für ShopMill, ShopTurn und Sinumerik

10 Zukunftskapital

VDW-Nachwuchsstiftung – Impulsgeber für die berufliche Bildung

11 Starker Partner für die Industrie

Christiani steht seit Jahrzehnten für praxisnahe Aus- und Weiterbildung

12 Fit für Sinumerik

Qualifizierung mit Training von Sitrain

13 Wie in der richtigen Werkstatt

CNC-Ausbildung mit SinuTrain für Sinumerik Operate

AUS DER PRAXIS

14 Mit Sinumerik auf dem aktuellen Stand

CNC-Aus- und Weiterbildung in der Handwerkskammer Hannover

SINUMERIK 828D-CORNER

16 Allround-Talent für Drehen und Fräsen

Sinumerik 828D Basic T und M

TIPPS UND TRICKS

18 Universell und schnell

Sinumerik Operate mit erweitertem Funktionsumfang

19 NEWS

IMPRESSUM CNC4you 1_2011

Herausgeber
Siemens Aktiengesellschaft,
Gleiwitzer Str. 555,
90475 Nürnberg

Division Drive Technologies
CEO Ralph-Michael Franke

Presserechtliche Verantwortung
Arno Hoier

Verantwortlich für den fachlichen Inhalt
Bernd Heuchemer

Redaktionsbeirat
Ivonne Luthardt

Verlag
Publicis Publishing,
Postfach 32 40, 91050 Erlangen
Tel.: (0 91 31) 91 92-5 01
Fax: (0 91 31) 91 92-5 94
publishing-magazines@publicis.de
Redaktion:
Gabi Stadlbauer

Layout:
Nadine Söllner
C.v.D., Schlussredaktion:
Sabine Zingelmann
DTP: Mario Wilms
Jobnummer 002800 32662
Druck: Wünsch Offset-Druck GmbH,
Neumarkt/Opf.
Auflage: 21500
© 2011 by Siemens
Aktiengesellschaft
München und Berlin.
Alle Rechte vorbehalten.

Diese Ausgabe wurde auf Papier aus umweltfreundlich chlorfrei gebleichtem Zellstoff gedruckt.

Die folgenden Produkte sind eingetragene Marken der Siemens AG:

ShopMill, ShopTurn, SINAMICS, SINUMERIK, SINUMERIK 802, SINUMERIK 810, SINUMERIK 828, SINUMERIK 840, SINUTRAIN, SITRAIN

Wenn Markenzeichen, Handelsnamen, technische Lösungen oder dergleichen nicht besonders erwähnt sind, bedeutet dies nicht,

dass sie keinen Schutz genießen. Die Informationen in diesem Journal enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Best.-Nr.: E20001-A1230-P610

Liebe Leserin, lieber Leser,

für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland sind **hoch qualifizierte Mitarbeiter** ein entscheidender Standortvorteil. Fachkräfte, die High-Tech-Produkte fertigen aber auch selbständig Probleme lösen und mitdenken können, sichern die **Innovations- und Wettbewerbsüberlegenheit** der Betriebe jetzt und auch in Zukunft.



Wir von Siemens stellen gern unser Know-how zur Verfügung, um die **Aus- und Weiterbildung im CNC-Bereich** auf vielfältige Weise zu unterstützen. Dafür arbeiten wir mit Partnern wie der VDW-Nachwuchsstiftung, dem Berufsförderungswerk Dortmund, dem Technischen Institut für Aus- und Weiterbildung Christiani sowie Handwerkskammern im gesamten Bundesgebiet zusammen. Schüler und Studenten, CNC-Anwender, Ausbilder und Lehrer sowie Trainer haben die Möglichkeit, Kurse in den Siemens-Trainingscentern beziehungsweise in den Schulungseinrichtungen der Partner zu besuchen, oder auch online per Selbststudium zu trainieren und dadurch zu lernen, wie man effizient mit der neuesten Steuerungstechnik und Software zum Drehen und Fräsen umgeht.

Voraussetzung für das Gelingen ist natürlich eine **hochwertige technische Ausstattung** auf dem neuesten Stand. Die Dreh- und Fräsmaschinen in unseren Schulungszentren sind mit neuester Sinumerik Steuerungstechnik und Software ausgestattet. Außerdem unterstützen **methodisch durchdachte Trainingskonzepte und Schulungsunterlagen** die Teilnehmer beim Lernen. Aber auch auf die Qualität unserer Ausbilder legen wir größten Wert. Alle Trainer werden von uns in speziellen „Train-the-Trainer“-Kursen ständig weiterqualifiziert, so dass Sie sicher sein können, **Schulungen nach neuesten Erkenntnissen** zu bekommen.

Lesen Sie in der neuen CNC4you mehr darüber, was Siemens zum Thema Ausbildung zu bieten hat oder schauen Sie einfach auf unserer Internetseite vorbei: www.siemens.de/cnc4you

Eine unterhaltsame Lektüre wünscht Ihnen

Karl-Heinz Engels

Anwendungstechniker

Siemens Technologie- und Applikationscenter (TAC), Erlangen



Trainingspartnerschaft zwischen dem
Berufsförderungswerk Dortmund und Siemens

Können motiviert

Das Berufsförderungswerk Dortmund qualifiziert Rehabilitanden und integriert sie erfolgreich in den Arbeitsmarkt. Verschiedene Aus- und Weiterbildungen sowie Qualifizierungsmöglichkeiten eröffnen den Teilnehmern neue Perspektiven und eine berufliche Zukunft. Besondere Bedeutung hat dabei die CNC-Trainingspartnerschaft mit Siemens.

> Das BFW (Berufsförderungswerk Dortmund) ist ein überregionales Dienstleistungsunternehmen für die berufliche Rehabilitation Erwachsener. Es ist gemeinnützig und verfolgt das Ziel, Rehabilitanden nach Abschluss der

Qualifizierung wieder in den Arbeitsmarkt einzugliedern. Seit seiner Gründung 1971 wurden rund 20000 Absolventen qualifiziert. Das vielfältige Angebotsspektrum reicht von der Information und Beratung über die Vorbereitung und Qualifizierung bis

zum Vermittlungstraining für Absolventen. Und auch die Ergebnisse können sich sehen lassen: Die Prüfungserfolgsquote liegt bei 95 Prozent und die Vermittlungsquote für Absolventen von Reha-Maßnahmen bei rund 70 Prozent.



Siemens AG

oben: Für eine hochwertige CNC-Ausbildung setzt das BFW Sinumerik Steuerungen ein
links: Auf den After-Five-Workshops des BFW können sich die Teilnehmer über aktuelle Themen der CNC-Technik informieren

Qualifizierte Trainer sichern arbeitsmarktkonforme CNC-Ausbildung

Mit 950 Ausbildungsplätzen, rund 400 Internatsplätzen und mehr als 35 Ausbildungsgängen mit staatlichem Abschluss ist das Angebot auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes und die individuellen Erfordernisse der Teilnehmer ausgerichtet. In engem Kontakt zwischen Absolventen, Ausbildern des BFW und Arbeitgebern begleitet und unterstützt der Vermittlungs- und Beratungsdienst die Teilnehmer während und nach der beruflichen Rehabilitation. Das Leistungsangebot berücksichtigt die individuellen Interessen der Teilnehmer und Arbeitgeber.

Zur Sicherung eines qualitativ hochwertigen Trainings im Bereich CNC mit Sinumerik Steuerungen gibt es eine CNC-Trainingspartnerschaft mit Siemens. Am BFW-Standort Dortmund stehen für die Qualifizierungen insgesamt 14 Dreh- und Fräsmaschinen der Firmen Deckel, Gildemeister und XYZ Machine Tools zur Verfügung, die mit Sinumerik Steuerungen ausgerüstet sind. Neben den CNCs 802D sl, 810D und

Workshops mit Kooperationspartnern

Unter dem Titel „After Five“ veranstaltet das BFW Dortmund zusammen mit seinen Kooperationspartnern zweimal jährlich Workshops. Dabei informieren neben dem BFW und Siemens auch Maschinenhersteller und Werkzeuglieferanten sowie Anbieter von CAD/CAM- und Product-Lifecycle-Management (PLM)-Software über aktuelle Themen der CNC-Technik. Vor allem die Mischung macht die Workshops so beliebt. Nach Kurzvorträgen wird bei Live-Vorführungen an CNC-Maschinen mit Sinumerik Steuerungen die Theorie in die Praxis umgesetzt.

Nicht zuletzt unterstreichen die Workshops die erfolgreiche BFW-Trainingspartnerschaft mit Siemens.

Bei den anschließenden Diskussionsrunden in entspannter Atmosphäre tauschen die Teilnehmer Erfahrungen aus und sammeln wertvolle Tipps. Eingeladen werden Interessenten aus kleinen und mittelständischen Betrieben ebenso wie aus Großunternehmen. Die Workshops werden von den Teilnehmern sehr gut angenommen. „Wer einmal da war, kommt meist wieder“, so die Erfahrung der Veranstalter. Frühes Anmelden ist empfehlenswert: Die Teilnehmerzahl ist pro Workshop auf 60 begrenzt.

840D sl kommen auch die neuesten 828D-Steuerungen mit Sinumerik Operate zum Einsatz. Die Maschinen sind mit Schulungs-PCs zum Erstellen und Testen der NC-Programme verbunden. „Train the Trainer“-Seminare, die BFW-Ausbilder regelmäßig besuchen und in denen sie von Siemens geschult und zertifiziert werden, garantieren einen optimalen Wissenstransfer der neuesten CNC-Technik. Derzeit sind im BFW Dortmund sieben von Siemens zertifizierte und auf Sinumerik Steuerungen spezialisierte Trainer tätig.

Mehrere CNC-Ausbildungsgänge zur Wahl

Für den Bereich CNC-Technik bietet das BFW drei Ausbildungsgänge unterschiedlicher Länge und Abschlüsse an. Die Ausbildung zum CAD-/CAM-Programmierer qualifiziert die Teilnehmer zum Erstellen und Einsetzen von CNC-Programmen in Verbindung mit 2D- und 3D-CAD-Systemen. Die Lernenden setzen die Vorgaben aus den CAD-Datensätzen in Arbeitspläne und fertigungsgerechte Funktionsfolgen um. An Bildschirmarbeitsplätzen testen und

kontrollieren sie die Programmabläufe mithilfe von Simulationssoftware. Sie richten die Maschinen ein, optimieren die Programme und überwachen die Fertigungsabläufe.

Die Qualifizierung zum CNC-Zerspanner umfasst die Bedienung und Einrichtung der Maschinen sowie die Überwachung von Fertigungsabläufen. Dabei werden an CNC-Maschinen Fertigkeiten wie Planen, Steuern, Programmieren und Einrichten der Arbeitsabläufe vermittelt. Beide Ausbildungen dauern 12 Monate. Die qualifizierten Abschlüsse werden durch Hauszeugnisse und externe Zertifikate bescheinigt.

Im Ausbildungsgang NC-Anwendungsfachmann werden die Teilnehmer für Tätigkeiten an CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen (Drehen, Fräsen, Schleifen) qualifiziert. Sie erlernen die Programmierung, Bedienung, Überwachung, Kontrolle und Wartung der CNC-Maschinen. Auch das form- und maßgenaue Herstellen von Geräten und Anlagen mit CNC-gesteuerten Dreh- und Fräsmaschinen zählt zum Lehrplan. Diese Ausbildung dauert 24 Monate und endet mit der IHK-Abschlussprüfung. <

Wegweiser im Ausbildungsdschungel

Was nutzt die beste Technik, wenn das Know-how fehlt? Siemens bietet zusammen mit seinen Ausbildungspartnern ein Bündel an Trainingsangeboten, mit denen der Anwender das Maximum aus seiner Dreh- und Fräsmaschine herausholen kann. Unser Ausbildungsguide hilft dabei, das passende Angebot zu finden. <

Für Schüler und Studenten

Sie haben die Schule absolviert oder ein technisches Studium abgeschlossen und interessieren sich für eine CNC-Ausbildung? Dann stehen Sie sicher vor der Frage: In welche Richtung soll ich mich orientieren?

Alle wichtigen Informationen rund um die CNC-Ausbildung bietet Ihnen Siemens Professional Education (SPE).

Weitere Links:

> www.siemens.de/SPE

Für CNC-Anwender

Sie arbeiten bereits mit Sinumerik Steuerungen und möchten sich im Bereich der Sinumerik 840D sl oder der Sinumerik 828D weiterbilden? Dann ist das Training von Sitrain das richtige für Sie. Im umfangreichen Weiterbildungsangebot finden sowohl Anfänger als auch Fortgeschrittene den passenden Kurs.

Weitere Links:

> www.siemens.de/Sitrain



> www.siemens.de/cnc4you

Für Lehrer und Ausbilder

Sie sind Berufsschullehrer oder Ausbilder und wollen sich für die aktuellen Bearbeitungstechnologien rüsten? Die VDW-Nachwuchsstiftung veranstaltet regelmäßig Fortbildungsveranstaltungen auf der Basis handlungsorientierter Schulungsunterlagen, die bereits in vielen Ausbildungsstätten erfolgreich eingesetzt werden.

Weitere Links:

> www.siemens.de/VDW

Für Trainer

Sie sind freier Trainer und wollen Trainingspartner für Sinumerik Steuerungen oder Programme werden? Im Rahmen einer mehrtägigen Schulung können Sie ein Zertifikat erwerben, das Sie berechtigt, Schulungen im Auftrag von Siemens zum von Ihnen gewählten Sinumerik Thema durchzuführen.

Weitere Links:

> www.siemens.de/cnc4you



SPE legt an ihren 42 Standorten Wert auf praxisnahe Ausbildung

SPE stellt qualifizierte Berufsausbildung in der Metalltechnik sicher

Bildungsarbeit auf höchstem Niveau

Eine hundertprozentige Erfolgsquote mit deutlich über dem IHK-Schnitt liegenden Abschluss-ergebnissen hat Siemens Professional Education zum bevorzugten Ausbildungspartner für Metallberufe gemacht. Qualifizierte Trainer in den deutschlandweit verteilten Standorten sind bestens gerüstet für die Vermittlung kundenorientierter Ausbildungsinhalte.

> Bei Siemens Professional Education (SPE) laufen sämtliche Ausbildungsaktivitäten der Siemens AG und deren Tochterunternehmen zusammen. Neben den eigenen 7140 Auszubildenden und Studierenden absolvieren derzeit weitere 2700 Nachwuchskräfte aus rund 180 externen Unternehmen ihre Ausbildung an einem der insgesamt 42 bundesweit verteilten SPE-Standorte. Etwa 85 Prozent der Siemens-Auszubildenden und dual Studierenden werden nach ihrem Abschluss in einem technischen IHK-Beruf tätig sein. Seit 2008 gibt es bei Siemens außerdem das +250-Programm für benachteiligte Jugendliche (z. B. mit unterdurchschnittlichen Schulleistungen und/oder Migrationshintergrund), die von geschulten Ausbildern mit hohem Engagement gefördert und sozial betreut werden.

Perfekt vorbereitet

Rund 2100 Lernende werden als Industrie-, Zerspanungs-, Konstruk-

tions- und Werkzeugmechaniker ausgebildet. Die Schwerpunkte der CNC-Ausbildung liegen in Berlin, Bocholt, Chemnitz, Karlsruhe, Mülheim/Ruhr und Nürnberg. Hier stehen hochmoderne Mehrachsmaschinen mit Simultanbearbeitung zur Verfügung.

Selbstständiges und projektorientiertes Arbeiten an den Maschinen bereitet die Lernenden optimal auf die Anforderungen ihres Berufslebens vor. Deshalb umfasst die Ausbildung Grundlagen und Spezialkenntnisse der Mehrachsbearbeitung auf CNC-Maschinen (Drehen, Fräsen) sowie der CAD/CAM-Technik. Andere Kurse vermitteln Wissen und Fertigkeiten im Messen mit CNC-gesteuerten 3D-Messmaschinen. Zusätzlich zu den fachlichen Aspekten bekommen die Auszubildenden auch überfachliche Inhalte vermittelt. Dazu zählen unter anderem Präsentations-techniken, Prozessmanagement, Teamfähigkeit und betriebswirtschaftliche Kenntnisse.

Ausbildungserfolg garantiert

Die Ausbildungskooperation mit SPE ermöglicht es externen Unternehmen, sich auf eigene Kernaufgaben und Prozesse zu konzentrieren und dadurch die Kosten für die Bewerberauswahl deutlich zu reduzieren. Für die fachpraktische Grundausbildung sind zudem weniger unternehmenseigene Ressourcen gebunden. Außerdem minimiert sich der Abstimmungs- und Koordinierungsaufwand mit unterschiedlichen öffentlichen Berufsschulen.

Damit die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Ausbildungsabschluss erfüllt sind, setzt SPE auf erfahrene Ausbildungsprofis, die theoretisches Fachwissen praxisnah vermitteln, aber auch über pädagogische und didaktische Fähigkeiten verfügen. Regelmäßige erfahrungsorientierte Seminare und Lehrgänge bieten den Trainern die Möglichkeit, ihr Praxiswissen zu erweitern und gewinnbringend einzusetzen. <

Zertifizierte Trainer für ShopMill, ShopTurn und Sinumerik

Know-how-Potenzial nutzen

„Hervorragende Unterstützung“



U. Seiger

Der Informatiker und Maschinenbauer Uli Seiger befasst sich bereits seit mehr als 25 Jahren mit der Steuerungstechnik und NC-Programmierung. Da sein beruflicher Schwerpunkt schon immer auf der kundenspezifischen Applikationseinbindung in vorgegebene Fertigungsstrukturen und vor allem auf der Ausbildung und Schulung lag, hat er sich vor mehreren Jahren zu einem Wechsel in die Selbstständigkeit als freier Trainer und Dozent für die unterschiedlichen Siemens-Systeme entschlossen.

Herr Seiger, wann haben Sie die Zertifizierung zum freien Trainer gemacht und für welche Steuerungen/Programme sind Sie zertifiziert?

Seiger: Die Erstzertifizierung fand im Frühjahr 2008 im TAC Erlangen statt. Diese wurde inzwischen auf die unterschiedlichen Programmiersysteme und Technologien erweitert. Zertifiziert bin ich für Sinumerik 802D sl, 840D, 840D sl und auch für die neue Sinumerik 828D. Bei den Programmiersystemen für ShopTurn, ShopMill, Sinumerik Operate und die Palette der DIN-Programmierung für die Sinumerik Steuerungen in der Dreh- und Frästechnologie.

Sinumerik Operate wird seit kurzem für die Steuerungen Sinumerik 840D sl und 828D angeboten. Wo sehen Sie die Vorteile von Sinumerik Operate?

Seiger: Mit Sinumerik Operate setzt Siemens neue Maßstäbe in der Bedienung von CNC-Maschinen. Mich begeistert die offene Struktur, die dem Nutzer einer Sinumerik-gesteuerten Maschine alle Möglichkeiten offenhält. Egal ob man bereits ShopMill oder ShopTurn-Erfahrung mitbringt, die Siemens-Standardzyklen kennt oder fit in der DIN/ISO-Programmierung ist, die Bedienoberfläche überlässt es dem

Nutzer, welche Programmiermöglichkeiten er verwenden will. Diese Flexibilität erlaubt einen Einsatz von Sinumerik Operate von der Einzelteillfertigung bis Großserie. Andere Systeme sind da deutlich eingeschränkt.

Was hat Sie bewogen, sich als freier Trainer zertifizieren zu lassen?

Seiger: Ein stetiger Strukturwandel im Sinne von flexibler Anpassung an sich ändernde Marktsituationen verlangt nach einem starken Partner aus der Industrie. Weil ich auf meinem Weg in der Programmierung und Schulung ständig mit wechselnden Anforderungen konfrontiert bin, war der Ruf nach Siemens naheliegend.

Herr Seiger, welches sind denn Ihre Vorteile als freier zertifizierter Trainer?

Seiger: Die Vorteile hat vor allem der Kunde, denn durch die Zertifizierung habe ich einen wesentlich engeren Kontakt zu den einzelnen Ansprechpartnern im Hause Siemens wenn es um die Umsetzung verschiedener Anforderungen seitens der Kunden geht. Zusätzlich kann ich durch den direkten Zugriff auf aktuelle Lösungen und Dokumentationen z. B. via Serveranbindung, wesentlich effektiver auf Kundenwünsche reagieren.

Wie beurteilen Sie die Qualität der Ausbildung und wie bewerten Sie die Unterstützung durch Siemens?

Seiger: Durch das fundierte Know-how der qualifizierten Mitarbeiter – explizit im TAC Erlangen – findet quasi ein permanenter Wissenstransfer auch während der Ausbildung zur Zertifizierung statt. Außerdem konnte ich durch die vielfältige technische Ausrüstung wichtige Informationen für den späteren Kundeneinsatz mitnehmen. Auch die Unterstützung ist hervorragend. Zur zeitnahen Umsetzung von Kundenanforderungen bei Schulung und in der Produktion ist gerade die technische Unterstützung oft ein Muss. Durch meine Zertifizierung zum freien Trainer habe ich unmittelbaren Zugriff auf alle Informationen und kann so einen schnellen und zuverlässigen Service liefern.

Herr Seiger, wir bedanken uns bei Ihnen für das Gespräch.

Steuerungshersteller haben manchmal nicht die Kapazität, um Anfragen zu kurzfristigen Schulungen beim Kunden vor Ort zu realisieren. Selbständige, hochqualifizierte CNC-Fachleute könnten diese Lücke füllen, ihnen fehlt aber der Kontakt zu den Kunden. Mit dem zertifizierten Trainer hat Siemens eine gewinnbringende Lösung für alle Beteiligten geschaffen. Wir sprachen mit den freien Trainern Uli Seiger und Hans-Peter Moser über ihre Erfahrungen als zertifizierte Trainer.

„Zugang zu Kunden erleichtert“



Hans-Peter Moser ist Fertigungstechniker und arbeitete viele Jahre in einem Unternehmen für Radarsysteme in Ulm. Im März 1999 machte er sich als freier Trainer selbständig und konnte als Ausbilder und Trainer in Bildungszentren in Baden-Württemberg seine Berufserfahrung auf Sinumerik Steuerungen einbringen.

Herr Moser, wann haben Sie die Zertifizierung zum freien Trainer gemacht und für welche Steuerungen/Programme sind Sie zertifiziert?

Moser: Nach einem Kontakt mit Karsten Schwarz von Siemens wurde ich im Oktober 2007 im TAC Erlangen als erster externer Trainer für ShopMill und ShopTurn mit Sinumerik 802D und 810D und 840D zertifiziert. Im Januar 2010 folgte dann die Zertifizierung für die neue Bedieneroberfläche Sinumerik Operate auf der Sinumerik 828D und 840D aus dem Haus Siemens.

Sinumerik Operate wird seit kurzem für die Steuerungen Sinumerik 840D sl und 828D angeboten. Wo sehen Sie die Vorteile von Sinumerik Operate?

Moser: Neben dem hohen Bedienkomfort von Sinumerik Operate ist mir die deutlich verbesserte Simulationsgrafik aufgefallen. Jetzt ist sowohl beim Drehen als auch beim Fräsen die perfekte Darstellung des programmierten Werk-

stücks auf dem Bildschirm zu sehen. Damit sieht der Bediener vor der Bearbeitung, ob das programmierte Werkstück den Zeichnungsvorgaben entspricht. Gerade im Fräsereich ist die neu überarbeitete Simulation von Sinumerik Operate auch bei Schwenkinematiken sehr hilfreich, da man nun auch hier das gesamte Werkstück in allen Ebenen in der Simulationsansicht angezeigt bekommt.

Was hat Sie bewogen, sich als freier Trainer zertifizieren zu lassen?

Moser: Ich habe von 1999 bis 2007 ausschließlich für Handwerkskammern in Baden-Württemberg gearbeitet und suchte damals eine neue Herausforderung. Deshalb wollte ich meine Trainingsaktivitäten in die freie Wirtschaft verlegen. Für diesen Schritt war es gut, einen starken Partner wie Siemens an der Seite zu wissen.

Herr Moser, welches sind denn Ihre Vorteile als freier zertifizierter Trainer?

Moser: Sehr hilfreich ist das Siemens-Kontakt Netzwerk. Dieses verschafft uns auch Zugang zu solchen Kunden, die freien Unternehmern sonst meist verschlossen bleiben. Außerdem kann ich mir alle für mich relevanten Unterlagen aus der Siemens-Datenbank individuell zusammenstellen. Und nicht zuletzt ist der Qualifizierungsnachweis, den ich als freier Trainer bekomme, eine wertvolle Empfehlung, wenn ich selbst Kunden akquiriere.

Wie beurteilen Sie die Qualität der Ausbildung und wie bewerten Sie die Unterstützung durch Siemens?

Moser: Als besonders positiv bei der Ausbildung möchte ich auch hier die persönlichen Kontakte hervorheben und den Umgang mit der neuesten CNC-Steuerungstechnik. Der Schulungsraum im TAC ist mit seiner multimedialen Einrichtung wirklich hervorragend und kann auch von uns freien Trainern für eigene Trainings benutzt werden. Die Unterstützung durch Siemens sehe ich als kontinuierlichen Prozess der gegenseitigen Weiterbildung an. Siemens stellt mir das Know-how zur Verfügung, und ich gebe Rückmeldungen vom Kunden an Siemens weiter. So können wir gemeinsam noch effizienter werden.

Herr Moser, vielen Dank für das Gespräch.

VDW-Nachwuchsstiftung – Impulsgeber für die berufliche Bildung

Zukunftskapital

Mit einem breiten Angebot an Lehr- und Lernunterlagen erleichtert die VDW-Nachwuchsstiftung sowohl Auszubildenden als auch Lehrern und Ausbildern den Einstieg in die CNC-Programmierung. Die zusammen mit Siemens entwickelten Unterlagen verknüpfen aktuelle technologische Entwicklungen mit den Vorgaben der gültigen Lehrpläne.



Animiertes Lernvideo zum CNC-Fräsen

VDW-Nachwuchsstiftung

pläne für die Ausbildungsberufe Zerspanungs-, Werkzeug-, Industrie- und Feinwerkmechaniker“, erklärt Urhahne. Die fachlichen Inhalte werden in einzelnen Lernsituationen prozessbegleitend vorgestellt. „Die Erläuterungen sind allgemein gehalten und nicht mit Ergebnissen versehen, da die Lernenden die Aufgaben eigenständig lösen sollen“, unterstreicht der VDW-Projektleiter. Zeichnungen, Arbeitsblätter, Übungen, Videos und Animationen zu den handlungsorientierten CNC-Unterlagen finden Schüler und Lehrer in der VDW-KnowledgeBase.

Optimale Wissensvermittlung

Die Lehr- und Lernunterlagen sind inzwischen an rund 150 Berufsschulen in Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg im Einsatz. Positive Rückmeldungen bestätigen die VDW-Nachwuchsstiftung in ihrem Bestreben, den Austausch zwischen Industrie und Schule zu fördern. „Die bereitgestellten Materialien geben die im Unterricht relevanten Themen nicht nur fachlich, sondern auch didaktisch sehr gut wieder, so dass eine optimale Wissensvermittlung gewährleistet ist. Und dies trägt nicht zuletzt dazu bei, die Ausbildungsqualität im Werkzeugmaschinenbau kontinuierlich zu verbessern“, betont Urhahne abschließend.

Aktuelle Termine für Schulungen und Veranstaltungen, in denen es unter anderem um das CNC-Fräsen und -Drehen mit Sinumerik Steuerungen geht, sind unter www.vdw-nachwuchsstiftung.de zu finden.



> Mit der Gründung der VDW-Nachwuchsstiftung wurden die bisherigen Aktivitäten des VDW zur Nachwuchsförderung zusammengeführt und ein wichtiger Baustein für eine zukunftsorientierte und nachhaltige Förderung des Nachwuchses im Werkzeugmaschinenbau gelegt. „Der Erfolg der deutschen Werkzeugmaschinenindustrie ist nicht zuletzt gut ausgebildeten Mitarbeitern zu verdanken“, erläutert Michael Urhahne, Projektleiter der VDW-Nachwuchsstiftung, und ergänzt: „Unser Ziel ist es, den Nachwuchs anzusprechen und für die Werkzeugmaschinenindustrie zu gewinnen. Außerdem wollen wir die Ausbildung von Jugendlichen verbessern, die sich für einen technischen Beruf entscheiden, damit sie den zukünftigen Marktanforderungen gewachsen sind.“

Ausbildungsunterlagen für Schüler, Lehrer, Ausbilder

Gemeinsam mit Siemens wurden handlungsorientierte Schulungsunterlagen für das CNC-Fräsen mit der Bedien- und Programmieroberfläche ShopMill entwickelt. Unterlagen für das CNC-Drehen mit ShopTurn sind noch in Bearbeitung. Sie werden voraussichtlich bis zum Sommer 2011 fertiggestellt und Siemens zur Abnahme vorgelegt. Neben dem Schülermaterial wurden auch Unterlagen für Fortbildungsveranstaltungen von Lehrern und Ausbildern erarbeitet. Denn die Qualifizierung von Berufsschullehrern und Ausbildern von Unternehmen zählt ebenfalls zum Angebot der VDW-Nachwuchsstiftung.

„Der Aufbau der Schulungsunterlagen für die verschiedenen Arbeitsbereiche orientiert sich an den Vorgaben der lernfeldorientierten Rahmenlehr-

Mehr zum Thema >

www.christiani.de

Kontakt >

info@christiani.de



Christiani steht seit Jahrzehnten für praxisnahe Aus- und Weiterbildung

Starker Partner für die Industrie

Über viele Jahre erworbenes Know-how und ein Komplettangebot rund um die Berufsausbildung machen Christiani zu einem anerkannten Partner der Industrie, des Handwerks, von Berufsschulen und technisch interessierten Privatkunden. Basis dafür sind ein innovatives Sortiment, beste Serviceleistungen und hoch motivierte Mitarbeiter.

Auf der Didacta konnten sich die Besucher vom umfassenden Portfolio von Christiani und Siemens überzeugen

> Die Entwicklung hochwertiger didaktischer Produkte für die berufliche Aus- und Weiterbildung in technischen Berufen, speziell in der Metallbranche, hat beim Konstanzer Institut für Aus- und Weiterbildung, Dr. Ing. Paul Christiani, seit Jahrzehnten Tradition. Dabei werden industrielle Komponenten der Automatisierungstechnik in handlungsorientierte Aufgabenstellungen integriert.

Seit 2005 ist Christiani Partner des Programms Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) und kann dadurch noch besser industrielle Produkte speziell für die Automatisierungstechnik von Siemens in der Berufsausbildung anbieten. Durch den Kontakt zu den Siemens-Experten können auch Innovationen schnell in die Produktentwicklung von Christiani einfließen.

Kooperation auf der Didacta

Die hervorragende Zusammenarbeit zwischen den beiden Unternehmen dokumentiert der gemeinsame Auftritt auf Bildungsmessen wie der Didacta oder der World Didac in Basel. Auf diesen Messen stellt Siemens seine Software SinuTrain

für die realitätsnahe CNC-Ausbildung vor, die Interessierte dann bei Christiani erwerben können. Damit die Software gleich in der Praxis ausprobiert werden kann, ist am Siemens-Stand auch ein Maschinenhersteller mit von der Partie. Partner von Siemens auf der Didacta 2011 in Stuttgart war neben Christiani die Firma Optimum aus Hallstadt. Das auf Metallbearbeitungsmaschinen aller Art spezialisierte Unternehmen brachte eine 3-Achs-Fräsmaschine mit, die mit Sinumerik 828D ausgestattet ist. Da die SinuTrain Software und die Steuerung die gleiche Bedienoberfläche haben, konnten die Kunden die Bearbeitungen, die ihnen live an der Maschine demonstriert wurden, auch in SinuTrain nachverfolgen.

Ebenfalls im Bereich des Siemens-Messestands vertreten war die VDW-Nachwuchsstiftung mit neuesten Trainingsunterlagen für Lehrer und Ausbilder, die optimal auf die Sinumerik CNC abgestimmt sind und von Technikern und Pädagogen nach handlungsorientierten Kriterien entwickelt wurden. Zukünftig können diese VDW-Unterlagen auch über Christiani bezogen werden. <

Christiani-Produkte für die Aus- und Weiterbildung

Christiani gliedert sich in fünf Geschäftsbereiche, die sich um die berufliche Qualifizierung kümmern:

- > **Verlag:** entwickelt und betreut unterschiedlichste Medien für die gewerblich-technischen Ausbildungsberufe.
- > **Prüfungsservice:** liefert das Prüfungsmaterial für die Zwischen- und Abschlussprüfung der Elektro- und Metallberufe.
- > **Automatisierungstechnik:** entwickelt eine Vielzahl an modularen Systemen für die Aus- und Weiterbildung in der Automatisierungstechnik – von der einfachen Baugruppe bis hin zu komplexen CIM-Anlagen.
- > **Medienservice/Prüfungen:** stellt Prüfungsaufgaben für Verbände aus Industrie und Handwerk her und lagert und versendet diese unter höchsten Sicherheitsvorkehrungen
- > **Christiani Akademie:** bietet ein umfangreiches Weiterbildungsprogramm zu technischen Inhalten an – von Schulungen über Kompaktkurse bis hin zu Fernlehrgängen.

Mehr zum Thema >

www.siemens.de/sitrain

Kontakt >

info@sitrain.com

Alle Bilder: Siemens AG

Sitrain bietet ein umfassendes Kursangebot zu Sinumerik

Qualifizierung mit Training von Sitrain

Fit für Sinumerik

Sitrain bietet ein umfassendes Spektrum an Weiterbildungsmaßnahmen – von Kursen bis hin zu innovativen Online- und Offline-Lernmedien. Die Teilnehmer lernen dabei, Produkte und Systeme von Siemens Industry effizient einzusetzen und leisten so einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Produktivität ihrer Anlagen.

> Qualifizierte Mitarbeiter sind eine der wichtigsten Ressourcen jedes Unternehmens. Ob Grundlagenkenntnisse, Aufbau- oder Spezialwissen – aus dem aufeinander abgestimmten Kursangebot von Sitrain können Unternehmen für ihre Mitarbeiter das passende Angebot aussuchen. Für die CNC-Weiterbildung stehen modulare Sinumerik Trainingseinheiten zur Verfügung, die den Teilnehmern alles Wissenswerte über Sinumerik 840D sl oder über Sinumerik 828D, die neue Kompakt-CNC für den Werkstattbereich, vermitteln. Die höhere Sicherheit und Souveränität im Umgang mit den Siemens-Produkten zahlt sich nicht nur für die Unternehmen aus, sondern auch die Mitarbeiter profitieren davon in Form von höherer Motivation.

Aus der Praxis für die Praxis

Basis aller Weiterbildungsangebote sind zielgruppenspezifische Kurse, die von kompetenten Trainern mit umfassender Praxiserfahrung durchgeführt werden –

und das weltweit. Auf Wunsch finden die Schulungen auch vor Ort im Betrieb statt. Alle Kurse bieten eine ausgewogene Mischung aus Theorie und Praxis. Die Teilnehmer arbeiten dabei an speziell konzipierten Trainingsgeräten. So ist garantiert, dass die Teilnehmer am Ende des Kurses ihre Sinumerik CNC effizient einsetzen können. Da die Schulungen Abläufe und Zusammenhänge transparent machen, schaffen sie zudem eine wesentliche Voraussetzung dafür, einzelne Produkte optimal einzusetzen und perfekt aufeinander abzustimmen. Der Lohn ist eine deutliche Reduzierung des Engineering-Aufwands, erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen sowie die Vermeidung von Folgeproblemen.

Erfolgreich ist ein Kursbesuch aber nur, wenn ein Teilnehmer auch das notwendige Basiswissen mitbringt. Wer diesbezüglich auf Nummer sicher gehen will, kann in einem der verfügbaren Sitrain Online-Eingangstests herausfinden, ob der gewählte Kurs zu ihm passt. <

Sitrain Portfolio für Sinumerik auf einen Blick

- > Sinumerik allgemein
- > Sinumerik 840D sl
- > Sinumerik 828D
- > Sinumerik 840D
- > 5-Achs-Transformation 840D
- > Werkzeugverwaltung
- > Motion Control Information System (MCIS)

Alle Kurse zu Sinumerik 840D sl und 828D finden Sie unter www.siemens.de/sitrain-sl bzw. www.siemens.de/sitrain-sinumerik828d

Zusätzlich zu den Sinumerik Kursen bietet Sitrain Schulungen zum gesamten Produkt- und Systemspektrum von Siemens Industry. www.siemens.de/sitrain

CNC-Ausbildung mit SinuTrain für Sinumerik Operate

Wie in der richtigen Werkstatt

Immer komplexere Ausbildungsprofile verlangen übergreifende Lösungen für die CNC-Ausbildung. Von der Grundlagenvermittlung bis hin zur Abschlussqualifikation bietet sich Sinutrain auf Basis von Sinumerik Operate als ideale Methode an, um die innovativen Funktionen der CNC-Steuerungen Sinumerik effizient zu vermitteln.

> Mit SinuTrain bietet Siemens auf Basis von Sinumerik Operate ein umfassendes Spektrum an optimierten Verfahren für die effiziente CNC-Ausbildung an – steuerungsidentisch und perfekt zugeschnitten auf die jeweiligen individuellen Anforderungen. Die CNC-Schulungssoftware erleichtert Einsteigern und Auszubildenden das Erlernen der Maschinenfunktionen enorm, denn sie beinhaltet Schulungsaufgaben und integrierte Übungen, die in einzelnen Modulen abzuarbeiten sind und so das Selbststudium vereinfachen. Die Auszubildenden können aber auch exakt die Arbeitsschritte einstudieren, die sie später an

der Maschine ausführen müssen und sich so optimal mit Details zu Steuerung, Arbeitsraum und Werkzeugwechsel vertraut machen.

Vielfältige Funktionen auf Standard-PCs

SinuTrain kann ohne zusätzliche Hardware auf Windows-Standard-PCs ausgeführt werden und benötigt dank der hochmodernen Software-Architektur nur wenig PC-Ressourcen. Basierend auf dem echten Sinumerik CNC-Kern ermöglicht SinuTrain eine benutzerfreundliche CNC-Bedienung. Auf Basis der Programmiersprache DIN 66025 können NC-Programme in den Varianten DIN/ISO, ShopMill und ShopTurn erstellt und simuliert werden, die auch an realen Maschinen verwendet werden – und das in mehreren Sprachen. Fünf europäische Sprachen und Chinesisch sind standardmäßig integriert, weitere Sprachversionen lassen sich über das Internet herunterladen. Die ShopMill- und ShopTurn-Arbeitsschritt-

programmierung verbindet verschiedene Bearbeitungsschritte, so dass sich der Programmieraufwand minimiert und die Fertigung effizienter wird. Über das Fräsen und Drehen hinaus bietet SinuTrain selbstverständlich auch das breite Spektrum der von Sinumerik Operate auf der Maschine unterstützten Technologien. Die Möglichkeit der Anbindung an CAD-Systeme beschleunigt zudem die Programmerstellung. Über die Online-Hilfe stehen alle notwendigen Daten auf Knopfdruck zur Verfügung. Damit ist ein hohes Maß an Praxisnähe gewährleistet.

Nah an der Realität

Allein durch die herausragende, animierte Maschinensteuertafel bietet SinuTrain eine absolut realistische Maschinensimulation ohne zusätzliche Hardware. Die Praxisnähe lässt sich auf Wunsch aber noch weiter steigern: Sowohl Schüler- als auch Lehrerarbeitsplätze können komplett mit Werkzeugmaschinen vernetzt werden. Damit ist es möglich, Schulungsprogramme zum Beispiel von einem Schüler- oder Lehrerarbeitsplatz auf die Werkzeugmaschinen zu übertragen. Sinutrain kann zudem perfekt an die Achsenkonfigurationen verschiedener Maschinen angepasst werden. So ist eine maximale Kompatibilität der offline erstellten CNC-Programme mit den Maschinen in der Produktion gewährleistet. <

Mit SinuTrain lassen sich die Sinumerik Funktionen ganz einfach auf dem PC erlernen



CNC-Aus- und Weiterbildung in der Handwerkskammer Hannover

Mit Sinumerik auf dem aktuellen Stand

Die Handwerkskammer Hannover bietet fundierte Aus- und Weiterbildung für Fach- und Führungspersonal in Handwerk und Industrie. Um CNC-Technologie praxisgerecht zu vermitteln, verfügt das Förderungs- und Bildungszentrum in Garbsen über Maschinen von Spinner mit der CNC-Steuerung Sinumerik 840D sl und der Bedienoberfläche Sinumerik Operate.

> Nur fortlaufende Aus- und Weiterbildung sichert Fortschritt und Innovation. Aus dieser Erkenntnis schöpft die Handwerkskammer in Hannover ihre Motivation, eine umfassende Palette an Seminaren, Workshops und Trainings anzubieten. Das Spektrum reicht von Kursen zu allgemeinen Umgangsformen und Mitarbeiterführung über Seminare zu Arbeitsrecht und betrieblichen Versicherungen bis hin zu Praxistrainings in Metall- und Holzbearbeitung, Elektrotechnik, Elektronik und anderen Branchen. Berufsschüler, bereits im Berufsle-

ben stehendes Fachpersonal, angehende Meister sowie Führungskräfte in mittelständischen Betrieben finden hier die jeweils passenden Themen zur beruflichen Qualifikation.

Praxisgerechte Ausbildung

Wie Andreas Jockisch, Koordinator der Fachgruppe Metall, erläutert, legt man in Hannover besonders großen Wert auf den Bezug zur Praxis. Seiner Ansicht nach kann eine Aus- und Weiterbildung nur gelingen, wenn die Teilnehmer auf dem aktuellen Stand der Technik lernen. Dazu gehört nicht nur die Ausstattung der

Seminarräume mit moderner Präsentationstechnik, sondern vor allem auch das Lernen und Trainieren mit zeitgemäßen Maschinen und Anlagen.

Deshalb hat die Fachgruppe Metall, einhergehend mit einer grundlegenden Modernisierung der Fachräume und des Leistungsangebots, bereits vor sechs Jahren praxisgerechte CNC-Maschinen angeschafft. Vor einigen Monaten hat man diese Ausstattung mit der Investition in ein Drehzentrum TC600 und in ein Vertikal-Bearbeitungszentrum VC560 von Spinner erneut auf den derzeitigen Stand der Technik

Komplexe Frästeile mit Gravuren oder Taschen, die in den unterschiedlichen Kursen der HWK hergestellt wurden





Alle Bilder: Siemens AG

„Sinumerik Operate bietet eine praxisorientierte, intuitive Bedienerführung zum schnellen Programmieren einer Vielzahl aufwändiger Geometrien, wie Taschen mit Inseln oder Schriftgravuren auf beliebigen Flächen.“

Andreas Jockisch, Koordinator der Fachgruppe Metall bei der Handwerkskammer Hannover

gebracht. Da es sich um Maschinen nach gängigem Industriestandard handelt, bieten sie mit ihren Antriebsleistungen, ihren Ausstattungsmerkmalen und ihren Arbeitsräumen alle Möglichkeiten zum praxisgerechten Fertigen von Dreh- und Frästeilen. Als besonders sinnvoll erachten die Trainer in Garbsen die Ausstattung der Bearbeitungszentren mit den CNC-Steuerungen Sinumerik 840D sl. Karl-Heinz Liebau, Ausbilder Fachbereich Metall, betont: „Damit können wir die Maschinen einerseits in der Grundausbildung, andererseits in der Weiterbildung und Umschulung optimal nutzen.“

Intuitive Bedienung mit Sinumerik Operate

Dazu trägt vor allem die jüngst von Siemens implementierte Bedienoberfläche Sinumerik Operate bei, die die Vorteile der bei Sinumerik bewährten HMI-Software mit der Programmiersoftware ShopMill bzw. ShopTurn und program-Guide vereint. Man kann problemlos

zwischen einer Programmierung in DIN/ISO-Code, in Hochsprache oder in Arbeitsschritten mit grafischer Bedienerführung wechseln. „Somit können wir an diesen Maschinen zum einen mit Berufsschülern die Grundlagen der Programmierung nach DIN/ISO trainieren, zum anderen für Fachpersonal mit bereits mehrjähriger Berufserfahrung eine praxisbezogene Weiterbildung auf dem Stand aktuellster CNC-Technologie anbieten“, berichtet Liebau.

Hervorzuheben sind außerdem die sehr verständliche, intuitive Bedienerführung und die grafische Unterstützung beim Programmieren. Dazu erläutert Jockisch: „Sinumerik Operate bietet eine praxisorientierte, intuitive Bedienerführung zum schnellen Programmieren einer Vielzahl aufwendiger Geometrien, wie Taschen mit Inseln oder Schriftgravuren auf beliebigen Flächen.“ Optimale Unterstützung erhält der Bediener durch die animierten Grafiken und die auf Tastendruck abrufbaren Simulationen auf dem Farbbildschirm. So kann er vor dem Fertigen eines Werkstücks am Bildschirm die Arbeitsschritte auf Geometrien und Kollisionen prüfen.

Technologietransfer für Handwerk und Industrie

„Die Maschinen mit den Steuerungen Sinumerik 840D sl und der Bedienoberfläche Sinumerik Operate geben uns zusätzlich die Möglichkeit, einen

wirksamen Technologietransfer für Handwerk und handwerklich orientierte Industriebetriebe anzubieten“, erläutert Jockisch. Dazu gehört unter anderem, dass Teilnehmer bei einem Praxistraining ihre konkreten Bearbeitungsfragen stellen und Werkstückbeispiele einbringen können. Im Rahmen der Weiterbildung werden dann in Workshops Lösungsansätze erarbeitet und auf den Bearbeitungszentren mit konkreten Werkstücken verifiziert.

Der Technologietransfer umfasst aber auch Vorführungen und Workshops für Führungskräfte, die sich speziell über die Möglichkeiten zeitgemäßer CNC-Zerspanung auf Maschinen des Herstellers Spinner informieren wollen. Dazu hat sich eine lebendige Kooperation zwischen dem Bildungszentrum und den regionalen Vertretern von Spinner und Siemens, Petra Köhn und Ingo Bartsch, etabliert. So werden die Seminarräume und das Trainingszentrum für Metall in Garbsen immer wieder genutzt, um Interessenten die Vorteile aktueller Technologien in der Metallbearbeitung praxisorientiert zu demonstrieren. Diesen Ansatz verfolgen auch die Technologie-Tage, die 2011 zum fünften Mal stattfinden. Interessenten können sich dort u.a. ausführlich zur mehrachsigen Bearbeitung auf Dreh- und Fräszentren und zum werkstatorientierten Programmieren informieren.



Sinumerik 828D Basic T und Basic M

Allround-Talent für Drehen und Fräsen

Die robuste, einmalig genaue neue Sinumerik 828D Basic in den Ausführungen T und M ist für den kostengünstigen Einstieg in die Kompaktklasse der CNC-Technologie, insbesondere für standardisierte Dreh- bzw. Fräsmaschinen, perfekt geeignet.



Die CNC Steuerung Sinumerik 828D Basic in den Varianten T für Drehen und M für Fräsen ist der perfekte Einstieg in die 828D-Klasse. Zusammen mit Sinamics Antrieben und Siemens-Motoren ist sie perfekt zugeschnitten auf die Belange für standardisierte Dreh- und Fräsmaschinen. Ähnlich wie bei der Sinumerik 828D bilden Bildschirm, Tastatur und CNC-Elektronik eine Einheit, die nur wenige Schnittstellen und Kabel benötigt und damit maximale Verfügbarkeit gewährleistet. Der robuste Aufbau sowie die aus Magnesiumdruckguss bestehende Bedientafel tragen dazu bei, dass Fertigungsbetriebe in rauer Umgebung zuverlässig, präzise und produktiv zerspanen können. Da Verschleißteile fehlen, ist die CNC wartungsfrei.

Höchste Präzision, einfache Bedienung

Für hohe Performance und Präzision der neuen Einsteiger-Sinumerik sorgen moderne Prozessortechnik und Software-Architektur auf Basis der 80-bit-NANO^{FP}-Genauigkeit in CNC und Sinamics Antrieb. Siemens-Segmentmanager

Andreas Grözingen erklärt: „Dadurch werden Rundungsfehler in der Software ausgeschlossen und höchste Präzision in der Bahnführung gewährleistet. Dies spiegelt sich in einem Maximum an Werkstückgenauigkeit wider.“ Ein modernes Gesicht zeigt die Steuerung aber auch mit der gra-

fischen Bedienoberfläche Sinumerik Operate. Das Erscheinungsbild im Windows-Stil gleicht in vielen Details dem eines Personal-Computers. Zudem macht die Funktion „Animated Elements“ die geplante Bearbeitung durch Bewegtbildsequenzen „lebendig“. So lassen sich Programmier- und Einrichtvorgänge sicher und intuitiv durchführen. Programmierer können ihre komplexe Arbeit darüber hinaus an einem externen Arbeitsplatz erledigen. Dafür kann die Software SinuTrain für Sinumerik Operate auf separaten PCs installiert werden und bietet eine zu den Maschinenarbeitsplätzen identische Benutzeroberfläche. Die Programme lassen sich dann via USB-Stick oder Netzwerk zwischen PC und Maschine austauschen. Zur Verfügung stehen drei Programmiermethoden: die grafisch unterstützte, werkstatorientierte Arbeitsschrittprogrammierung ShopTurn bzw. ShopMill oder die Sinumerik CNC-Programmiersprache mit program-Guide Zyklenunterstützung für eine effiziente Bearbeitung sowohl von Großserien als auch Einzelteilen sowie die klassische ISO-Code-Programmierung.

Zahlreiche Zyklen integriert

Die CNCs Sinumerik 828D Basic T und M weisen darüber hinaus ein breites Spektrum an Bearbeitungszyklen auf. Dazu gehören je nach Variante unter anderem ein Konturabspannzyklus bzw. Kontur-

Technik im Detail

Werkzeugdaten und Nullpunkteinstellungen von Programmen sichern und wieder einlesen

Gerade bei der Einzel- und Kleinserienfertigung ist der Aufwand beim Einrichten und Rüsten der Maschine pro Werkstück extrem hoch. In diesen Fällen wäre es besonders hilfreich, wenn beim Sichern des Programms die Rüstdaten für eine erneute Fertigung des gleichen Werkstücks mit archiviert werden könnten. Ab Softwarestand 4.3 der Sinumerik 828D steht diese Funktion zur Verfügung.

- > Markieren Sie im Programmmanager einfach das Programm, dessen Rüstdaten archiviert werden sollen. Klicken Sie danach die Softkeys „Archivieren“ und „Rüstdaten sichern“. Im nun aufgeblenden Fenster wählen Sie, welche Daten gesichert werden sollen. Dazu gehören Werkzeugdaten, Magazinbelegungen, Nullpunkte und Basis-Nullpunkte.

eingelassen werden sollen. Existieren z. B. schon namensgleiche Werkzeuge, wird durch eine Abfrage sichergestellt, dass bestehende Werkzeugdaten nicht einfach überschrieben werden.

- > Nach dem Einlesen der gesicherten Rüstdaten ist die Fertigung dann ohne

aufwendiges Anlegen der Werkzeuge und Nullpunkte möglich. Mit dieser Funktion können Sie Programme, die vorher in Sinutrain programmiert wurden, sehr einfach mit den kompletten Rüstdaten an die Steuerung übertragen, ohne erneut die Werkzeuge einzugeben.

- > Beim Sichern haben Sie jeweils die Auswahl, ob nur die im Programm verwendeten Rüstdaten gesichert werden sollen oder die kompletten Werkzeugdaten und Nullpunkte. Mit „OK“ erstellt die Steuerung automatisch eine INI-Datei, die im Verzeichnis des Programms abgelegt wird. Die INI-Datei und das Programm können Sie zusammen archivieren, z. B. auf einem Server.
- > Bei der erneuten Fertigung des Werkstücks kopieren Sie das Programm zusammen mit der INI-Datei wieder in das NC-Verzeichnis. Beim Doppelklicken auf die INI-Datei wird ein Fenster aufgeblendet, in dem Sie festlegen, welche der gesicherten Rüstdaten



Rüstdaten sichern mit kompletter Werkzeugliste inklusive Magazinbelegung und allen Nullpunkten

Siemens AG

bahnfräsen mit Restmaterialerkennung, High-Speed-Settings, Gravurzyklen, ein Stechdrehzyklus sowie das Fräsen von Konturtaschen und -zapfen mit bis zu zwölf Inseln. Ist das Werkstück fertig programmiert, kann es mit der integrierten CNC-Simulation als 3D-Grafik virtuell zerspannt werden. Fehler lassen sich auf diese Weise schnell erkennen und korrigieren.

Mit dem Technologiepaket Sinumerik MDynamics inklusive der neuen Bewegungsführung „Advanced Surface“ ist

Sinumerik 828D Basic M auch bestens für die Bearbeitung von Formenbau-Werkstücken gerüstet.

Prozessinformationen via SMS

Um die Maschine nach dem Einrichten des Programms prozesssicher am Laufen zu halten, gibt es das Feature „Easy Message“. Mit ihm kann der Fertigungsleiter sich selbst bzw. seine verantwortlichen Mitarbeiter via SMS über alle wesentlichen Prozessdaten der Fertigung informieren – egal, wo er sich aufhält.

„Wenn etwa eine Maschine neue Rohteile benötigt, kann Sinumerik 828D Basic entsprechende Informationen via SMS abschieken“, verdeutlicht Grözing. „Easy Message“ unterstützt zudem die vorausschauende Wartung. Ein integrierter Wartungsplaner kündigt rechtzeitig an, wann Arbeiten notwendig sind. Um „Easy Message“ zu nutzen, muss der Anwender lediglich ein GSM-Modem anschließen, eine SIM-Karte einlegen und das Benutzerprofil der Handynummern anlegen.



Sinumerik Operate mit erweitertem Funktionsumfang

Universell und schnell

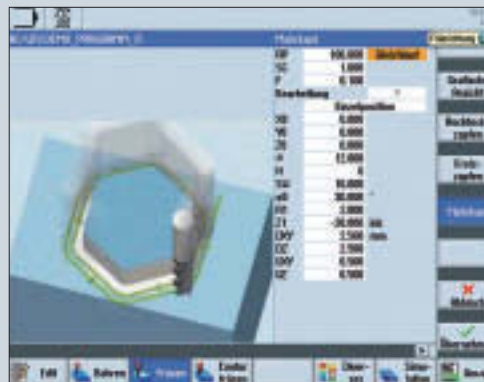
Sehr übersichtlich gestaltet und intuitiv bedienbar – das sind die Merkmale, die beim ersten Blick auf Sinumerik Operate ins Auge fallen. Die Bedien- und Programmieroberfläche für Werkzeugmaschinen vereint jetzt die bewährten Komponenten HMI Advanced, ShopMill und ShopTurn.

> Der erweiterte Funktionsumfang der Bedien- und Programmieroberfläche Sinumerik Operate bietet dem Benutzer noch mehr Komfort. Da sie die Arbeitsschritt- und Hochsprachenprogrammierung unter einer Oberfläche verbindet, sind NC-Programmierung und Arbeitsvorbereitung noch schneller möglich. Sinumerik Operate bietet Funktionen, die das Messen beim Einrichten eines Werkstücks veranschaulichen. Animierte Elemente machen auch die Bedienung und Programmierung der CNC-Steuerung bei technologischen Zyklen sehr komfortabel. Komplexe Werkstücke können schnell und einfach eingerichtet und in einer Aufspannung gefertigt werden.

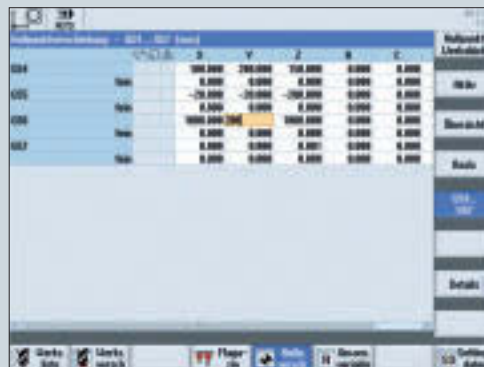
Die Bedienoberfläche bietet auch ein optimiertes Werkzeug- und Programm-Management. Sie erlaubt es dem Anwender, die Anzeige seiner Werkzeugliste individuell zu konfigurieren. Auftragsbezogene Daten werden übersichtlich und auf einen Blick erkennbar dargestellt. Die 5-Achs-Simulation liefert eine Vielzahl verschiedener Werkstückansichten, so dass die Programmier-Ergebnisse sofort überprüfbar sind.

Sinumerik Operate bietet zudem einzigartige Programmiermethoden für alle Anwendungsgebiete. Die ShopMill und ShopTurn Arbeitsschrittprogrammierung ist maßgeschneidert für die Fertigung von Einzelteilen und kleinen Losgrößen. Im programGuide ist die G-Code-Programmierung mit Zyklenunterstützung zusammengefasst. Sie steht für maximale Flexibilität und kurze Bearbeitungszeiten und ist hervorragend für mittlere bis große Losgrößen einsetzbar. Außerdem unterstützt Sinumerik die ISO-Code-Programmierung. <

Technik im Detail



Animierte Elemente verdeutlichen nicht nur die Arbeitsabläufe, sondern erleichtern auch dem Anwender die Bedienung und Programmierung erheblich



Undo-Funktion mit „Insert“ – solange keine Input Taste bzw. Übernahme der Daten in den Feldern erfolgt ist



Auswahlmöglichkeit mit Insert-Taste und/oder mit einer beliebigen Taste

Mehr Infos finden Sie in unserem Flyer zu Sinumerik Operate. Einfach bestellen oder downloaden auf unserer Infomaterialseite unter www.siemens.de/sinumerik.

Sinumerik im größten Ausbildungsverbund Hessens

Das vom Bau- und Einrichtungskonzern Christmann und Pfeifer (CP) initiierte C+P Bildungszentrum ist mittlerweile der größte Ausbildungsverbund im Bereich Metall/Elektro mit ca. 400 Auszubildenden im Durchlauf. Die Mitglieder können hier ihre Auszubildenden in den unterschiedlichsten Metall- und Elektroberufen ausbilden lassen. Die C+P Bildung GmbH ist jetzt auch Trainingspartner für Sinumerik und übernimmt die Erst- und Weiterbildung der Fachkräfte der Metall- und Elektroindustrie. Der theoretische Unterricht für die CNC-Technik erfolgt dabei mithilfe der einfachen und realitätsnahen Lernsoftware SinuTrain unter ShopTurn und ShopMill.

Dazu stellt die C+P Bildung ein modernes Ausbildungszentrum mit neuen Hardige-Maschinen zur Verfügung, die mit der Werkstattsoftware ShopMill und ShopTurn ausgestattet sind. „Für Drehbearbeitungen gab es für uns keine Alternative zu ShopTurn, aber auch im Fräsbereich haben wir uns für Sinumerik entschieden, denn wer ShopTurn erlernt hat, der hat es sehr leicht, auch ShopMill zu bedienen. Das ist der große Vorteil von Sinumerik“, erklärt Ausbildungsleiter Thorsten Weinmann und ergänzt: „Außerdem können wir dadurch die künftigen Facharbeiter schon in der Erstausbildung an die Vorteile dieser Software herangeführen.“



Freuen sich über die gute Zusammenarbeit: Ausbildungsleiter Thorsten Weinmann, Thorsten Herfel (Siemens) und Geschäftsführer Bernd Feige (von links)

Weiteres TAC in Piacenza, Italien eröffnet

Perfekt gelegen zwischen den Industriestädten Mailand und Parma, wurde am 11. und 12. Februar das zweite Centro Tecnologico (TAC) in Piacenza, Italien feierlich eröffnet. Über 300 Gäste besuchten an den beiden Veranstaltungstagen



Die Eröffnung des neuen TAC in Piacenza wurde zum regen Meinungsaustausch genutzt

das neu geschaffene Sinumerik Kompetenzzentrum für den Industriegroßraum Norditaliens. Zahlreiche Partner aus der Industrie, angefangen von Werkzeug-, Spannmittel- und Messzeugherstellern sowie Maschinenhändler und CAD/CAM-Spezialisten, waren am erfolgreichen Start beteiligt.

Auf einer Fläche von ca. 800 m² stehen vier Werkzeugmaschinen für Schulungszwecke zur Verfügung. Je eine Dreh- und Fräsmaschine von SAMU mit Sinumerik 802D sl, ein Drehfräszentrum DMG CTX 1250 alpha und ein horizontales Fräszentrum von Heller, beide ausgestattet mit Sinumerik 840D sl, können genutzt werden. Im neuen TAC sind außerdem Trainingsräume mit SinuTrain Arbeitsplätzen und CAD/CAM-Software eingerichtet, um Kurse für Maschinenbediener und andere Zielgruppen abzuhalten, für die auch spezielle Schulungsunterlagen entwickelt wurden.

Ein Schwerpunkt des TAC Piacenza ist das Angebot an Schulungen, das speziell ausgerichtet ist auf die Aus- und Weiterbildung der Service- und Anwendungstechniker von Werkzeugmaschinenhändlern und Ausbildern von Aus- und Weiterbildungsstätten auf mit Sinumerik Steuerungen ausgestatteten Werkzeugmaschinen. Aber auch Workshops mit den Kooperationspartnern werden regelmäßig durchgeführt und bringen die Sinumerik Anwender in Norditalien auf den neuesten Stand der Technik.

SIEMENS



SinuTrain

So praxisorientiert wie die Realität

SinuTrain® ist eine steuerungsidentische CNC-Schulungssoftware für den PC. Sie ermöglicht eine realitätsnahe, komfortable Bedienung und CNC-Programmierung – basierend auf der neuen Bedienoberfläche SINUMERIK® Operate. SinuTrain ist für alle gängigen Programmier-

methoden geeignet, in mehreren Sprachen verfügbar und kann optimal an die Achskonfigurationen verschiedener Maschinen angepasst werden. So wird eine maximale Kompatibilität von offline erstellten CNC-Programmen mit den Maschinen im Fertigungsbereich sichergestellt.

siemens.de/sinutrain