

Pressemeldung

CNC4edu

Datum: 15.03.2019

CNC-Ausbildung & Digitalisierung im Duett komplett

Die heutige CNC-Ausbildung muss sich an konkreten Digitalisierungsanwendungen orientieren, damit die Kompetenzfelder von Zerspanungsmechanikern zeitgemäß bleiben. Wie sich eine CNC-Trainingspartnerschaft zwischen Siemens, dem Ausbildungszentrum vom *die ilw* gGmbH und dem Lehrmittelspezialisten Christiani darstellt, zeigt die Nutzung von „CNC4edu“ für die komplette digitale Prozesskette von CAD/CAM bis CNC.

Die Fertigung mit CNC-Werkzeugmaschinen ist und bleibt eine technologisch sehr anspruchsvolle Aufgabe, gerade wenn man eine flexible Fertigung und vernetzte Maschinen vor Augen hat. Noch mangelt es in der Ausbildung, denn den Industriemechanikern und -zerspanern sowie CNC-Fachkräften fehlt die lückenlose Abbildung einer digitalen Prozesskette. Alle Schritte für die CNC-Programmierung bis zur Simulation der Herstellungsprozesse sind in der Lernkurve nicht komplett erfasst.

Als eine zukunftsfähige Grundlage der CNC-Ausbildung zeigt sich das Christiani-Ausbildungspaket „CNC4edu“. Die Auszubildenden können die einzelnen Schritte der Prozesskette digital am Rechner ausführen und zwar vom Entwurf in Siemens NX über die Programmierung bis zur Simulation an virtuellen Maschinen. Erwähnenswert an dieser Lösung ist die „PAL-Kompatibilität“ (PAL ist die Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelenwicklungsstelle der IHK Region Stuttgart), da nun die Lehrmittel mit praxisorientierten CAD/CAM-Lösungen oder Maschinenschnittstellen harmonieren.

Das Team von Bengcon, einem Spin-Off der Hochschule Trier, entwickelte in Zusammenarbeit mit dem Maschinenhersteller Optimum sowie Christiani als weltweit tätigem Spezialisten für die technische Ausbildung dieses Komplettpaket – inklusive einem innovativen und herstellerneutralen PAL-Editor für Siemens NX.

Praxisorientierter Schulungs-Editor

Den Schülern und Auszubildenden liegt für den didaktischen Lernprozess ein optimierter PAL-Editor vor, der komplett in Siemens NX integriert ist und den Schülern umfangreiche Hilfsfunktionen anbietet. Die Ausbilder können zudem Programme mit Lückentexten erstellen, die die Schüler dann ergänzen müssen. Christiani bietet entsprechende Übungs- und Prüfungsprogramme an. Das in PAL editierte Programm lässt sich anschließend detailgetreu in Siemens NX simulieren und an digitalen CNC-Maschinen testen. Als virtuelle Zwillinge von CNC-Maschinen verfügt „CNC4edu“ über eine

Drehmaschine, ein 3-Achs- und ein 5-Achs-Fräszentrum sowie zwei Maschinen, die Originalen des Herstellers Optimum entsprechen.

Für die Programmierung mit Sinumerik bietet ein weiterer Schulungseditor hilfreiche Zusatzfunktionen. Schüler und Studenten können mit diesem Editor die erweiterten Sinumerik-Möglichkeiten kennenlernen. Eigene Programme sind in Siemens NX simulierbar, die sich anschließend über Optimum-Maschinen mit Sinumerik-Steuerungen direkt am Werkstück abarbeiten lassen. Bei Christiani können die Optimum-Maschinen mit einem Postprozessor zudem zu günstigen Ausbildungskonditionen bestellt werden.

Ausbildungsumgebung auf Industrie-Niveau

Mit dem CNC-Ausbildungspaket von Christiani lassen sich die Schritte innerhalb der CNC-Prozesskette lückenlos vermitteln. Das Ausbildungspaket beinhaltet die drei Elemente SinuTrain für SINUMERIK Operate sowie Siemens NX Academic Bundle und CNC4edu.

Mit SinuTrain for SINUMERIK Operate kann man die CNC- Programmierung bereits in der Ausbildung exakt so trainieren, wie sie später real im Betrieb mit SINUMERIK gesteuerten Maschinen abläuft. Bei dem Siemens NX Academic Bundle – ideal geeignet für gemeinnützige Bildungseinrichtungen – sind alle notwendigen Module einer digitalen Prozesskette enthalten. Angefangen bei der Erstellung der CAD-Modelle über die Wahl der passenden Bearbeitungsstrategie bis hin zur Simulation der Fertigungsschritte an der virtuellen Maschine.

Aufbauend auf Siemens NX ermöglicht CNC4edu das Üben, die Programmierung und die realitätsnahe 3D-Simulation an CNC-Werkzeugmaschinen. CNC4edu ist ein einfach zu bedienendes Add-On auf Siemens NX, das aufgrund seiner vorkonfigurierten Maschinensetups vom Anwender keine NX Kenntnisse erfordert. Enthalten sind darin PAL-Aufgabenpakete, CSE Simulationstreiber für PAL (Drehen und Fräsen) sowie virtuelle Maschinen und vorkonfigurierte Setups (Maschine, Spannmittel, Werkzeuge).

Wertvolle CNC-Trainingspartnerschaft

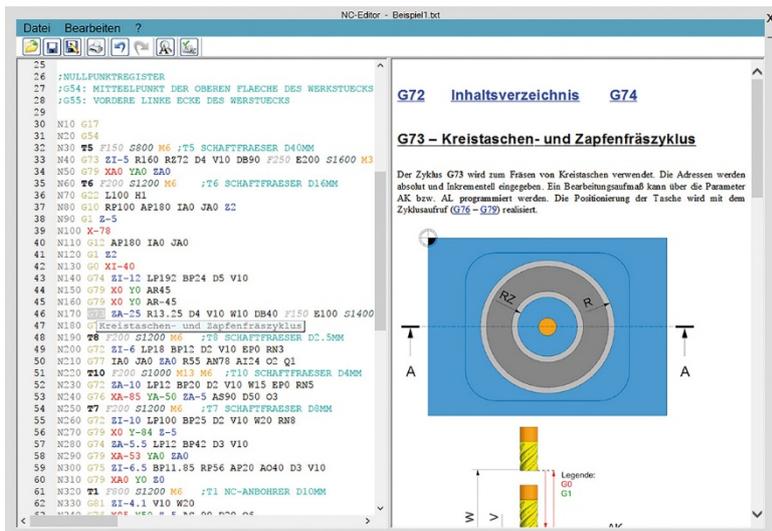
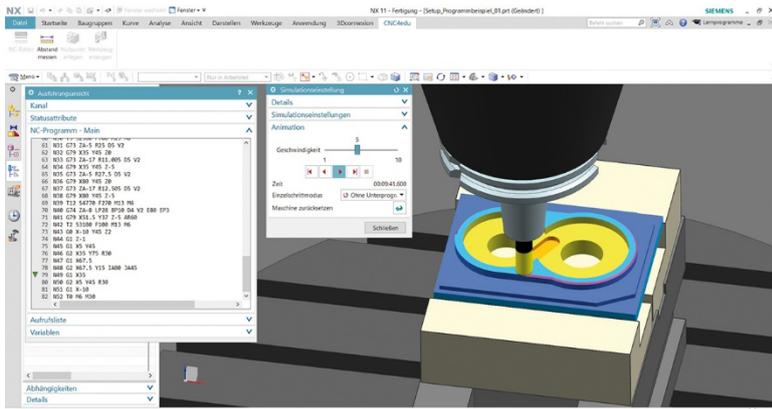
Bestes Beispiel ist die CNC-Trainingspartnerschaft zwischen der Industriewerkstatt *vem.die ilw* und Siemens Machine Tool Systems: Das Ziel, als zentralen Teil der Lehrpläne die CNC-Bedienung- und Programmierung didaktisch wertvoll zu gestalten, gelingt. Als ersten Nutzen der Digitalisierung findet die Theorie des CNC-Trainings auf Sinustrain statt, die ein virtuelles Abbild des Materialabtrags liefert und so neben Trainingszwecken auch als Offline- Programmiersystem im industriellen Umfeld in der

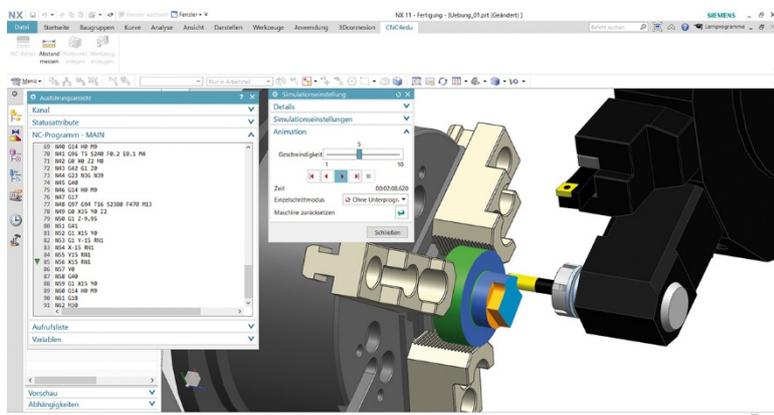
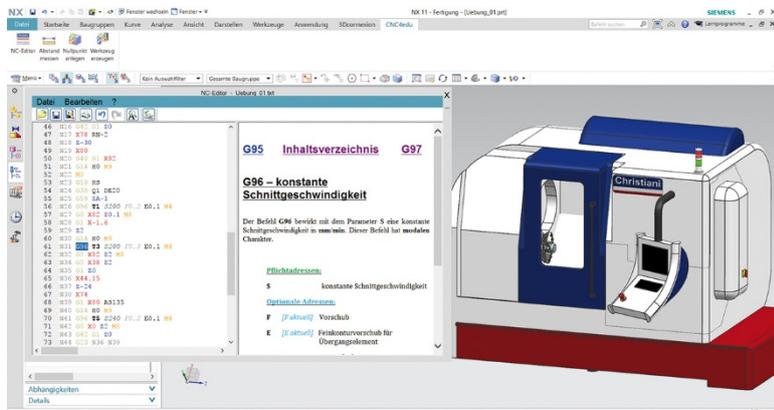
CNC-Arbeitsvorbereitung dient. Die praktische Umsetzung erfolgt anschließend an modernen Dreh- und Fräsmaschinen, welche mit der Siemens Steuerung SINUMERIK ausgestattet sind.

„Als freier, zertifizierter CNC-Trainer bei Siemens hat man nun ein komplettes Paket und keine Einzelbausteine mit Simulationssoftware, Darstellung von PAL und anderen Steuerungen. Von CAD bis hin zu CNC lässt sich der Ablauf umsetzen inklusive Lückentexte und Einbindung vorhandener Programme. Das gestaltet die Lernkurve durchgängig bis zum digitalen Zwilling der Maschine. Alle profitieren von den industrienahen Möglichkeiten, die Digitalisierung weiter voranzutreiben.“

Franz-Josef Genn, CAD/CAM/CNC Schulungen und Freier CNC- Trainer in der vem.die ilw

Screenshots aus dem Programm CNC4edu:





Kontakt:

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co.KG

Hermann-Hesse-Weg 2

78464 Konstanz

Pressearbeit: Volker Fietz

Tel.: +49 7531 5801-376

fietz@christiani.de