

CAD/CAM-Software für die Programmierung von Dreh- und Frästeilen

Schnell, hochwertig und flexibel – die Anforderungen an die industrielle Fertigung wachsen weiter. Um in einem solchen Marktumfeld langfristig zu bestehen, müssen Unternehmen ihre gesamte Prozesskette optimal gestalten. Das fängt schon bei der Konstruktion der zu fertigenden Teile an. Mittlerweile sind moderne CAD- und CAM-Systeme aus den Konstruktionsabteilungen und der Fertigung nicht mehr wegzudenken – auch und gerade in kleinen und mittelständischen Betrieben.

Seit den Anfängen in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist die Entwicklung von CAD (Computer-Aided Design) rasant fortgeschritten. Das für die Produktion des französischen Militärflugzeugs Mirage eingesetzte CAD Ende der 1960er Jahre benötigte noch die Leistung eines Großrechners. In den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts begann wegen der sinkenden Arbeitsplatzkosten und der besser werdenden Software dann ein regelrechter CAD-Boom. „Heute ist die Konstruktion von Teilen mit 3D-CAD-Anwendungen selbstverständlich, auch für kleine und mittelständische Unternehmen“,

weiß Roberto Carbone, Gründer und Geschäftsführer der CAB Systems GmbH mit Sitz in Aichstetten in Deutschland und Wolfhalden in der Schweiz. Das Unternehmen beschäftigt sich seit zwei Jahrzehnten mit der Beratung, dem Verkauf und der Installation von Hard- und Software, sowie Schulungen im CAD- und CAM-Bereich und der Einrichtung von DNC-Netzwerken. Der 45-jährige Carbone weiß, worauf es in der Praxis ankommt – schließlich vertreibt er seit 22 Jahren das CAD/CAM-System AlphaCAM aus dem Hause Planit. AlphaCAM ist eine der



Bild 2: Roberto Carbone, Gründer und Geschäftsführer der CAB Systems GmbH

führenden parametrischen CAD/CAM-Lösungen, die vom klassischen 2D-Modul für Drehen und Fräsen über das Langdrehen von zwei bis 18 Achsen bis hin zum 5-achsigen Simultan-Fräsen und multi-achsigen Drehfräsen eine effiziente Herstellung von unterschiedlichsten Teilen ermöglicht. Die Software wurde vor über 20 Jahren zur Fertigungsunterstützung entwickelt und seitdem stetig optimiert. „Dieses langjährige Know-how ist der Garant dafür, die industrielle Fertigung in Bezug auf Produktivität, Qualität

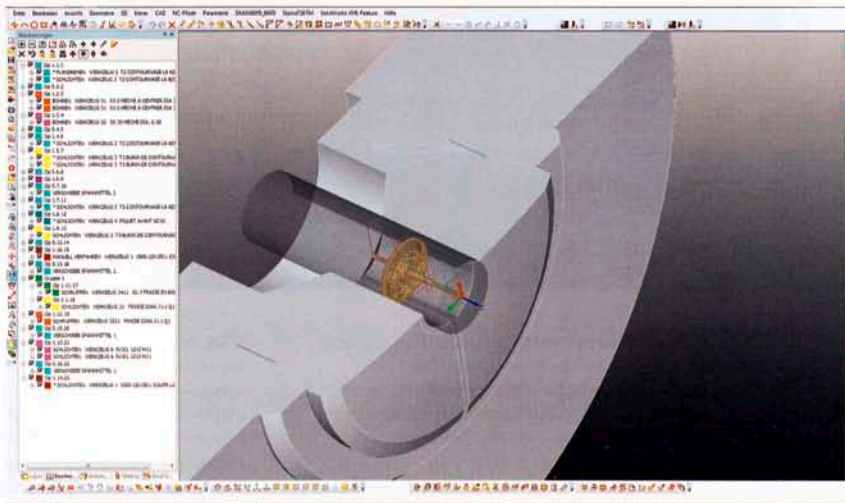
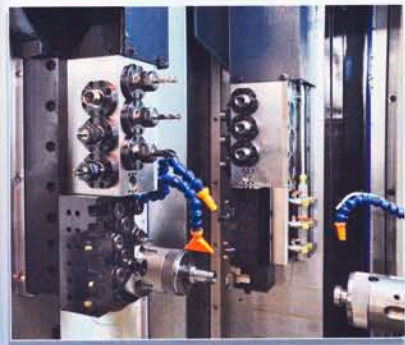


Bild 1: Die CAD/CAM-Programmierung hat deutliche Vorteile gegenüber der konventionellen Programmierung der Maschine. Es spart viel Zeit. Mit wenigen Mausklicks hat man die Kontur eines Teils erstellt



95.400 €



müga-turn TT-42 CNC-Drehmaschine Simultanbearbeitung an Haupt- und Gegenspindel

Ausstattung Serie: Spindelleistung 7,5 kW, 2 C-Achsen, 2 Y-Achsen (insgesamt 12 Achsen), IKZ, 42 Werkzeuge (12 davon angetrieben), Stangendurchlass 42 mm, Drehlänge max. 100 mm, Drehdurchmesser max. 100 mm, Späneförderer etc.

müga Werkzeugmaschinen GmbH | Albertstraße 16 | 78056 Villingen-Schwenningen | Tel. +49 (0) 7720 995 3 - 31 | info@muega.de

www.muega.de

und Flexibilität optimal aufzustellen“, so Carbone. „Von einem eigenständigen Programmierplatz aus erstellen die Mitarbeiter mit Hilfe der CAD/CAM-Software die CNC-Programme, die direkt in die vernetzten Maschinen eingespeist werden. Das bringt einige Vorteile mit sich: Fehler durch falsche Dateneingabe bei der manuellen Programmierung entfallen und die Möglichkeit der vollständigen 3D-Simulation der späteren Bearbeitung sowie eine Kollisionsprüfung bieten ein Höchstmaß an Sicherheit für den Mitarbeiter.“

Computergestützte Konstruktion – moderne Prozesse und hochgradige Effizienz

Das weiß auch Wilfried Kraibühler von der Nestle Gottlieb GmbH aus Dornstetten. „Die

CAD/CAM-Programmierung hat deutliche Vorteile gegenüber der konventionellen Programmierung der Maschine. Es spart viel Zeit. Mit wenigen Mausklicks hat man die Kontur eines Teils erstellt. Außerdem ist man raus aus der Werkstatt und kann – gerade bei komplexen Konturen – in Ruhe im Büro am Rechner programmieren.“

Ein weiterer Vorteil: „Während man am Schreibtisch programmiert, läuft die Maschine in der Produktion weiter. Früher war es – zumindest bei einigen Steuerungen – so, dass die Maschine während der Programmierung stillstand. Rechnet man diese Stillstandzeit während der Programmierung aufs Jahr hoch, amortisiert sich die Anschaffung eines CAD/CAM-Systems sehr schnell, da die Maschinen eine deutlich höhere Laufzeit haben.“

Kraibühler kann es sogar ganz genau beziffern: „Vergleicht man die Gesamtsumme der Beschaffungs- und Einführungskosten für das Offline-Programmiersystem mit den kalkulierten Gesamteinsparungen, haben sich die Kosten für das Offline-Programmiersystem bereits nach 16 Monaten amortisiert. Die Maschinenlaufzeit bei einer Hermle in unserem Betrieb erhöhte sich um 242 Stunden jährlich, was einer Steigerung der Produktivität um 15,6 Prozent entspricht.“

Die Nestle Gottlieb GmbH hat sich auf Produkte für die Vermessungsindustrie spezialisiert. Die 58 Mitarbeiter fertigen mechanische und elektronische Messgeräte, Lasergeräte, optische Instrumente, Vermessungsgeräte sowie Geräte für Staßenbau, Forstwirtschaft und Kommunaltechnik.

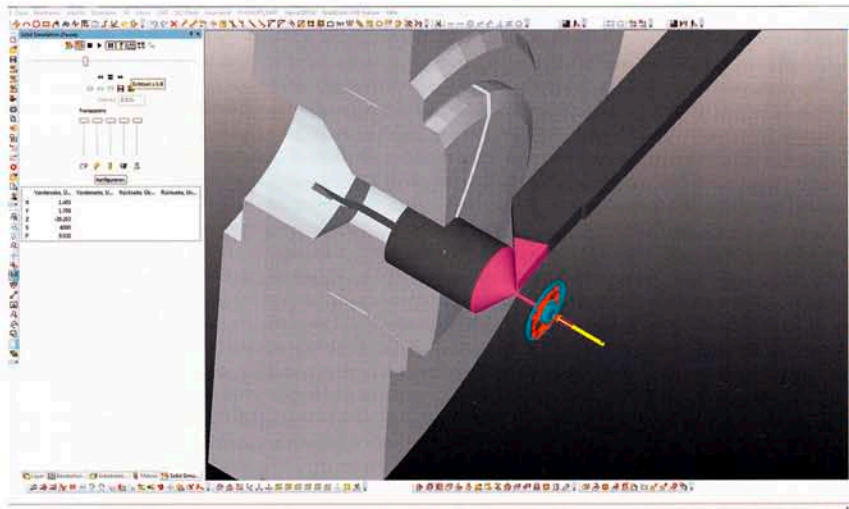


Bild 3: Von einem eigenständigen Programmierplatz aus erstellen die Mitarbeiter mit Hilfe der CAD/CAM-Software die CNC-Programme, die direkt in die vernetzten Maschinen eingespeist werden

Ein weiterer Vorteil der besonders bei komplexen Teilen zum Tragen kommt ist die Verkürzung der Lieferzeiten durch schnellere Programmerstellung und schnelleres Einfahren der CNC-Programme.

„Wir setzen seit 2007 auf AlphaCAM und sind sehr zufrieden. Ausschlaggebend für den Kauf war u.a. die gute Einsetzbarkeit sowohl für Fräs- als auch für Drehmaschinen“, so Qualitätsmanager Kraibühler.

Diese Punkte waren auch für das Salemer Unternehmen Viellieber Präzision ausschlaggebend. Der Schwerpunkt des Lohnunternehmens liegt auf einbaufertigen Teilen für die Maschinenbaubranche. „Als es um die Anschaffung eines CAD/CAM-Systems ging, haben wir uns mehrere Systeme angeschaut, uns aber letztlich für AlphaCAM entschieden. Zum einen, weil AlphaCAM sowohl für Fräs- als auch Drehoperationen einsetzbar ist. Viele Systeme sind auf Fräsen oder Drehen spezialisiert, so dass man Kompromisse machen muss. Das ist bei AlphaCAM nicht der Fall“, sagt Firmengründer Martin Viellieber.

„Der Service von CAB Systems war aber auch einer der Gründe. Die CAB Systems-Mitarbeiter sind immer erreichbar, wir werden bestens betreut. So können wir beispielsweise per Mail ein Modell, bei dem wir mit der Pro-

grammierung nicht weiterkommen, an CAB Systems schicken. Dort wird es bearbeitet und einsatzfertig zu uns zurückgeschickt. Auch ein Online-Support ist möglich.“

Die individuellen Kundenanforderungen sind einer der Gründe, warum das tägliche Geschäft von Viellieber Präzision von Einzelfertigung und Kleinstserien bestimmt wird. Der Konstruktionsaufwand für jedes Projekt ist entsprechend hoch. „Da ist es hilfreich, dass AlphaCAM einfach und intuitiv zu bedienen ist“, so Viellieber.

Wettbewerbsvorteil: CAD/CAM spart Zeit

Mit AlphaCAM lässt sich der Aufwand von der Konstruktion bis zur Fertigung eines Teils von Tagen auf Stunden, von Stunden auf Minuten zu reduzieren. „Die

damit erreichte Zeitersparnis führt wiederum zu einer deutlichen Kostenreduktion und steigert den Wettbewerbsvorteil“, so Roberto Carbone. „Diese leistungsstarke Lösung verhilft Unternehmen zu besserer Produktqualität, niedrigeren Entwicklungskosten sowie schnellerer Marktreife. Übrigens: Das gilt nicht nur für komplexe Teile. Auch für vermeintlich einfache Teile rechnet sich ein CAD/CAM-System. Das Potenzial ist enorm.“

Oliver Haller, Gründer von Haller Präzision mit Sitz in Bermatingen, begründet den Einsatz von AlphaCAM in seinem Unternehmen kurz und knapp. „Ganz einfach: Weil es gut ist.“ Ebenso wie Christian Alber, Geschäftsführer der Dreherei Alber aus Messkirch, setzt er AlphaCAM für sämtliche Fräs- und Dreharbeiten ein. Beide hat die Leistungsfähigkeit des Systems überzeugt. „Auch bei sehr komplexen Konturen arbeitet das System einwandfrei“, so Alber. „Außerdem ist es extrem flexibel, es gibt bearbeitungstechnisch praktisch keine Grenzen.“

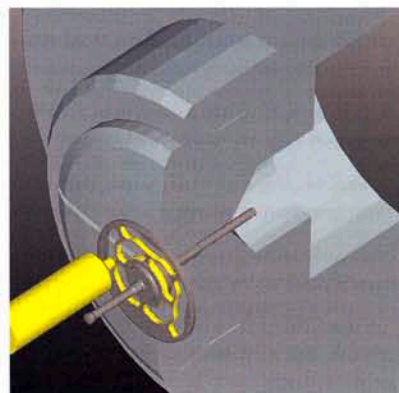


Bild 4: Langdrehen (Werkbild: CAB Systems GmbH, Aichstetten)