

Preis UND Leistung entscheiden



Große Leistung zum kleinen Preis – das verspricht der CAD/CAM-Hersteller Schott Systeme GmbH.

Um auf lange Sicht wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Fertigungsbetriebe die drei entscheidenden Faktoren Qualität, Zeit und Kosten ständig kontrollieren und optimieren. Der Anspruch an Teilequalität und technische Machbarkeit nimmt stetig zu, ohne dass ein größerer Spielraum für Kosten- und Zeitkalkulation bleibt. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen scheuen die hohen Investitionskosten für Beschaffung, Wartung und Ausbildung moderner CAD/CAM-Systeme. Doch es gibt leistungsfähige Alternativen zum erschwinglichen Preis – sogar Made in Germany.

Ohne ein leistungsfähiges CAD/CAM-System wird ein moderner Fertigungsbetrieb auf Dauer kaum wettbewerbsfähig bleiben können. CAD-Programme sind zum unverzichtbaren Werkzeug in der Produktentwicklung geworden. Und auch mit der klassischen NC-Programmierung „direkt an der Maschine“ wird man die zunehmend komplexeren Geometrieforderungen trotz verbesserter CNC-Steuerungen zukünftig nicht mehr leistungsgerecht lösen können. Das gilt insbesondere bei den heute üblichen, geringen Losgrößen und kurzfristigen Modellwechseln. Dennoch scheuen kleine und mittlere Betriebe

noch häufig die vermeintlich hohen Investitionskosten für Beschaffung, Wartung und Ausbildung solcher Systeme. In der Tat können die Preise von CAM-Systemen im Extremfall schon einmal die hunderttausend Euro-Schwelle überschreiten. Das werden sich aber kleine Betriebe vermutlich nicht leisten können oder wollen, also muss nach adäquateren Lösungen gesucht werden.

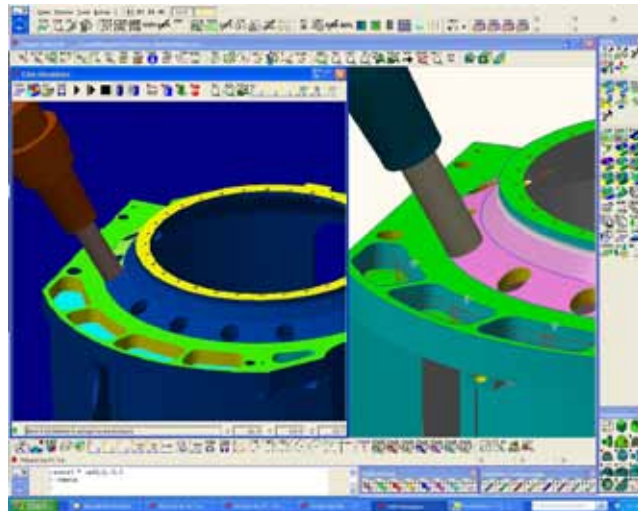
Eine Alternative für diese Zielgruppe bietet das Münchner Unternehmen Schott Systeme GmbH mit „Pictures by PC“ an. Die Macher behaupten sogar, in Bezug auf Preis und Leistung

weltweit eines der führenden CAD/CAM-Komplett-Systeme anbieten zu können. Die vollkommen eigenständige Lösung umfasst Design, CAD, Rendering, Animation, Datenaustausch und CAM zum Gravieren, Bohren und Fräsen (jeweils für 2D und 3D) inklusive aller gängigen Postprozessoren (für 3+2-Achsen). Das System ist absolut komplett, wobei sich die Kosten mit 10-12.000 Euro im Rahmen eines Kleinwagens bewegen. Zusätzliche Gebühren für Wartung und Pflege werden nicht erhoben. Optional können Ergänzungstechnologien, wie beispielsweise 5-Achsen-Simultanfräsen, Drehen, Dreh-Fräsen, Draht-, Plasma-, Wasserstrahl-, Laserschneiden sowie Maschinen-Verifikation kostengünstig erworben werden.

Am Markt bewährt

Bei einer so niedrigen Preisstruktur werden Skeptiker sicherlich schnell hinterfragen, ob das System auch genügend investitionssicher und leistungsfähig ist. Das Thema Investitionssicherheit beleuchten vielleicht am einfachsten folgende Fakten: Das vollständig im Hause Schott entwickelte System ist schon seit mehr als 25-Jahren (bereits unter DOS gestartet) auf dem Markt präsent. Neben zahlreichen Kunden der „ersten Stunde“ nutzt ein Großteil der Anwender das System seit mehr als zehn Jahren.

Darüber hinaus wurden allein mit einem deutschen Maschinenhersteller unter firmeneigenem Label über die Jahre etliche tausend OEM-Versionen verkauft. Weitere OEM-Lösungen befinden sich auf dem Markt, dabei reicht das Anwendungsspektrum vom einfachen Fräsen, Gravieren und Ausspitzen von Frontplatten, über großvolumigen 3D-Modellbau bis hin zu filigranem 5-Achsen-Simultan-Fräsen im Orthopädie- oder Dentalbereich. Wie sich mit der Software auch anspruchsvolle Aufgaben im CAD/CAM-Bereich erledigen lassen, zeigen zwei Beispiele: Sofern ein solches Bauteil nicht direkt mit „Pictures by PC“ konstruiert wurde, wird die 3D-Teilegeometrie gewöhnlich über die neutrale Step-Schnittstelle (alternativ auch SAT, Iges, Vdafs (oder nur STL) idealer Weise als Volumenkörper, ins CAM-System importiert. Da „Pictures by PC“ über einen integrierten, so genannten Hybrid-Modeller verfügt, lassen sich sowohl Volumen-, Flächen- als auch Maschendaten (sowie eine Mischung aus allem) beliebig manipulieren beziehungsweise reparieren (Healing). Volumenkörper erleichtern allerdings dank teilautomatisierter Geometrieanalyse die Datenaufbereitung fürs CAM erheblich.



„Pictures by PC“ ermöglicht unter anderem die 5-Achsen-Simultanbearbeitung.

Ein gutes Beispiel hierfür ist ein Rohgussteil, das aus Step-Daten importiert wurde, und auf einer 5-achsigen Fräsmaschine in einer Aufspannung bearbeitet werden soll. Dazu sind die relevanten Passungen zu überfräsen und die Bohrungen und Gewinde einzubringen. Für die klassische NC-Programmierung ist das schon eine recht anspruchsvolle und mühselige Aufgabenstellung. Mit einem leistungsfähigen CAM-System wie „Pictures by PC“ wird der Aufwand dank der Werkzeuge zur halbautomatischen Geometrieanalyse (Feature-Erkennung) überschaubar.

Gravier- und Ausspitzfunktionen

Das zweite Beispiel zeigt eine Blasformhälfte für eine Flasche mit eingesenktem Logo. Ein solches typisches 3D-Formbauteil wird zunächst klassisch dreidimensional geschruppt (inklusive Restmaterialbearbeitung). Alle Schlicht- und insbesondere die Ausspitz-Vorgänge werden aber 5-achsig simultan bearbeitet, um eine optimale Oberflächengüte zu erzielen.

Zum Beispiel können im Bereich des doppelt gekrümmten Logos Verzerrungen ausschließlich nur mit 5-achsigen Bahnbewegungen vermieden werden. Solche können sinnvoller Weise nur von einem CAM-System berechnet werden, das auch über leistungsfähige Gravier- und Ausspitzfunktionen verfügt. Davon profitieren insbesondere Graveure, sowie Modell- und Formenbauer, sofern moderne HSC-Maschinen und HF-Spindeln mit extrem hohen Drehzahlen zum Einsatz kommen.

Beide Beispiele sind ausführlich beschrieben und mit Bildmaterial unter www.plm-it-business.de/CAM abrufbar. -sg-

Schott Systeme GmbH, Gilching, Tel. 089/348069,
www.schott-systeme.de

EMO 2013:
Halle 25, Stand H18