

NEUES RELEASE BIETET FUNKTIONEN FÜR MEHR PRODUKTIVITÄT UND AUTOMATISIERUNG

# Fit für Zukunftsmärkte

Der deutsche Softwareentwickler für CAD/CAM- und grafische IT-Lösungen, Schott Systeme, hat eine neue Generation seiner CAD/CAM-Software Pictures by PC vorgestellt. Die Neuerungen in Release 3.8 betreffen die CAD-Modellierung, das CAM-Modul sowie den Datenaustausch. **VON HANS-JOACHIM SCHOTT**

Die Verbesserungen in Release 3.8 von Pictures by PC steigern insbesondere die Produktivität in Konstruktion und Fertigung – wobei die Kosten der Lösung stabil auf moderatem Niveau bleiben. Zudem führt der Entwickler die Tradition fort, einen ganzheitlichen Lösungsansatz zu verfolgen und das gesamte Spektrum vom ersten Design-Entwurf bis zur Fertigung mit einem einzigen Softwareprodukt abzudecken. Dadurch benötigt ein typischer, mittelständischer Betrieb nur eine Softwarelösung in Konstruktion und Fertigung, um produktiv arbeiten zu können. Zudem erhält jeder Lizenznehmer kostenlosen Vollsupport direkt vom Hersteller ohne laufende Wartungskosten.

## Offene Strukturen und Automatisierung

Durch einen hohen Automatisierungsgrad wird die CAD/CAM-Lösung mit ihrer integrierten, frei programmierbaren, objektorientierten Entwicklungsumgebung allen Anforderungen auch im Umfeld von Industrie 4.0 gerecht. Offene Datenstrukturen erlauben es, auch künftige Aufgaben in der Fertigungswelt zu lösen.

Da die meisten CAD/CAM-Anwender den größten Nutzen in der Fertigung freisetzen, werden im Folgenden einige wich-

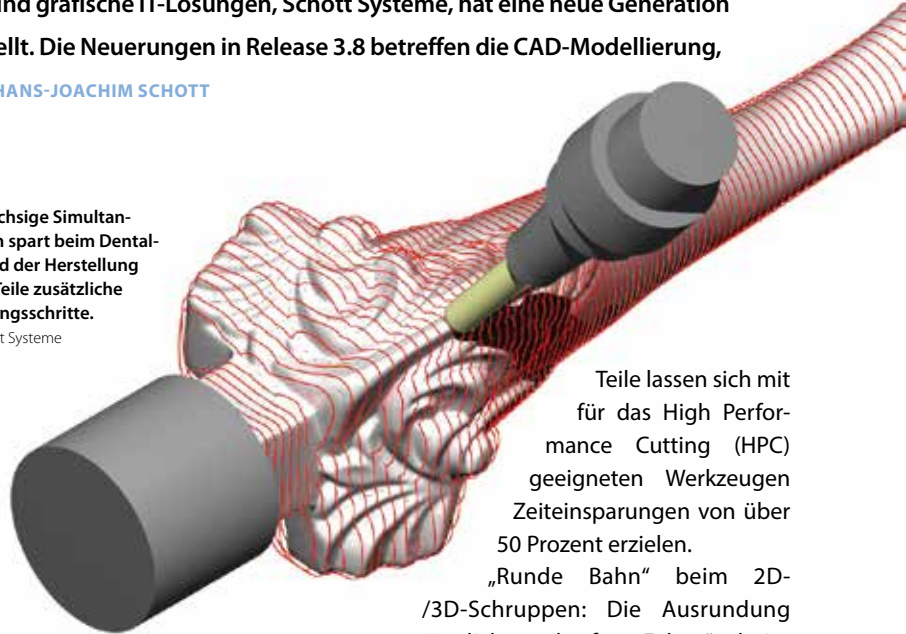
Das fünffache Simultan-Schichten spart beim Dental-Fräsen und der Herstellung figuraler Teile zusätzliche Bearbeitungsschritte.

Bilder: Schott Systeme

tige Verbesserungen des CAM-Moduls in Version 3.8 vorgestellt. Danach folgen Neuerungen im CAD-Bereich.

## Verbesserungen im CAM-Modul

Trochoidales 3D-Schruppen: Das neue trochoidale, dreidimensionale High Performance Cutting ermöglicht einen hoch-effizienten Materialabtrag auch bei der Bearbeitung sehr harter Materialien. Dank der schleifenartigen Werkzeugbahnen wird dabei der Werkzeugverschleiß dramatisch reduziert und es lassen sich deutlich längere Werkzeugstandzeiten erzielen. Durch den erhöhten Materialabtrag reduzieren sich zudem die Bearbeitungszeiten erheblich. Für typische prismatische

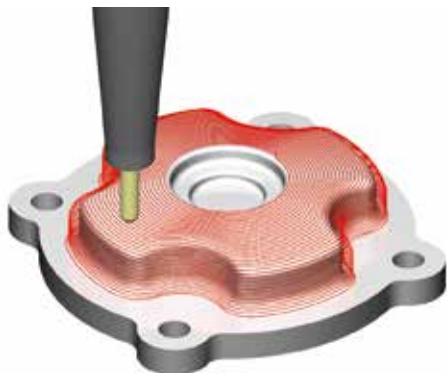


Teile lassen sich mit für das High Performance Cutting (HPC) geeigneten Werkzeugen Zeiteinsparungen von über 50 Prozent erzielen.

„Runde Bahn“ beim 2D-/3D-Schruppen: Die Ausrundung ursprünglich „scharfer Ecken“ beim 2D-3D-HSC (HSC für High Speed Cutting) vermeidet abrupte Brems- und Beschleunigungsvorgänge der Maschinenkinematik. Die Fräsbewegungen werden „flüssiger“, dynamischer und materialchonender. Außerdem verkürzen sich die Bearbeitungszeiten auf den HSC-Maschinen.

2D-/3D-Spiral-Schichten: Neu ist auch die Bearbeitung steiler und flacher Bereiche mit einer einzelnen, spiralförmigen Werkzeugbahn. Dabei bestimmt die Flächenneigung deren Bahnabstand. Verfügt der Anwender zusätzlich über das 5-Achsen-Simultan-Fräsmodule, können unter Angabe eines Grenzwinkels Spiralbahnen auch an Hinterschnitten erzeugt werden.

Rotatorisches Schruppen: Durch das vierachsige, rotatorische Schruppen wird die Zahl der Bearbeitungsschritte für den groben Materialabtrag gegenüber früherer Vorgehensweisen stark reduziert. Sinnvoll ist diese Bearbeitungstechnik für Teile, die aus zylindrischem Rohmaterial gefräst werden wie Freiform-Figuren und rotatorische Werkstücke.



Mittels 2D/3D-Spiralschichten lassen sich steile und flache Bereiche mit einer einzigen Werkzeugbahn fräsen.



Mittels Pfadsimulation spürt der Anwender ohne kostenintensive Maschinen-Vollsimulation mögliche Kollisionen auf.

**Rotatorisches Schlichten:** Rotatorisch vorgeschruppte Teile lassen sich axial, radial und helixförmig simultan schlichten. Das vierachsige rotatorische Schlichten kommt insbesondere bei Turbinenschaufeln, Rotationsteilen und Figuren zum Einsatz.

**Spiralen für das fünfachsiges Simultan-Schlichten:** Mit Version 3.8 lassen sich in Verbindung mit der fünfachsiges Simultan-Fräsbearbeitung Spiralen sowie vorgegebene Richtungsbahnen mit Hinterschnitten – unter wählbarem Grenzwinkel – erzeugen. Das ist beispielsweise beim Dentalfräsen und bei der Herstellung figuraler STL-Teile nützlich und erspart zusätzliche Bearbeitungsschritte.

**Pfadsimulation mit Kollisionskontrolle:** Auch ohne kostenintensive Maschinen-Vollsimulation lassen sich mit der Pfadsimulation mögliche Kollisionen zwischen dem bewegten Maschinenkopf einschließlich Spindel und dem Tisch, Spannteilen sowie dem Werkstück aufdecken. Dabei kann man interaktiv die Bearbeitungsposition anwählen und kritische Bewegungen im Vor- oder Rücklauf analysieren.

### Neuerungen im CAD-Bereich

Auch für Konstrukteure und Designer bringt Pictures by PC in Version 3.8 viele Erweiterungen mit. Hier einige Beispiele.

**Erweiterte Gestaltung der Bedienoberfläche:** Seitlich permanent andockbare Fenster verbessern die Übersichtlichkeit beispielsweise für den Objektstrukturbaum oder die CAM-Bearbeitungsfolgen und erleichtern damit die Arbeit des Konstrukteurs. Ergänzungen zum Kuchen-Menü sowie eine „Button-Lupe“, die bei sehr hohen Bildschirmauflösungen kleine Schaltflächen vergrößert, sind nur einige Beispiele zahlreicher hilfreicher neuer Funktionen, die die Bedienung erleichtern.

**Volumen-Modellierung:** Der Volumen-Modeller hat einige praktische Ergänzungen für den Formenbau erhalten. Neu ist beispielsweise eine halbautomatische Formtrennung an Kanten- und Silhouetten-Kurven. Ebenfalls für ein breites Anwendungsspektrum sehr nützlich ist die Separierung von Teilen nach Innen- und Außenflächen. Auch das Erzeugen von Schattenkurven erspart in der Dokumentation und Konstruktion einige Arbeitsschritte. Darüber hinaus können jetzt auch Volumenkörper formelbasiert verformt werden („xscale“).

**Maschen-Modellierung:** Zudem hat der Maschen-Modeller einige nützliche Ergän-

zungen erhalten. Dieser wurde für die Aufbereitung von STL-Daten für den 3D-Druck konzipiert. Die Offset-Funktion ist essenziell, um beispielsweise Toleranzen auszugleichen, Größen zu ändern, Wandstärken zu variieren oder Aushöhlungen zu generieren. Ausgesprochen hilfreich, gerade im Zusammenspiel mit dem Volumen-Modeller, ist das Beschneiden von Maschenkörpern mit beliebigen Kurven.

**Erweiterte Basis-Funktionen:** Alle Details der Neuerungen würden an dieser Stelle den Rahmen sprengen. Grundlegend sind neue Bedienhilfen wie „Selektionsvarianten“ implementiert, flankiert von zeichenunterstützenden Funktionen wie „Gumiband-Kurve“ oder „Rechteck-Varianten“, Konstruktionsergänzungen wie „Kettenräder“ oder „Multi-DIN-Rahmen“ sowie Feature- und Analyse-Erweiterungen.

### Nah am Kunden

Viele der Ergänzungen in Version 3.8 der CAD/CAM-Software sind durch Kunden-Feedback inspiriert. Schott Systeme ist bestrebt, aus den breitgefächerten Erfahrungen ihrer Kunden zu lernen, um die Software-Lösung sukzessiv mit jedem Release zu verbessern und die Produktivität kontinuierlich zu steigern.

Zudem ist in Pictures by PC eine Software-Entwicklungsumgebung integriert, mit der erfahrene Anwender selbst neue CAD/CAM-Funktionalitäten ergänzen können. Auf diese Weise können sie sich auf künftige Anforderungen einstellen und beispielsweise benötigte Automatisierungen umsetzen.

### Fazit

Die Märkte verändern sich aktuell rasant im Zuge von Internet of Things, Industrie 4.0 und additive Manufacturing sowie der zunehmenden Durchdringung durch Simulation und Virtual Reality. Rückblickend konnte Schott Systeme als deutsches Unternehmen in der hart umkämpften CAD/CAM-Welt über die letzten 30 Jahre seine Unabhängigkeit bewahren. Mit den neuen Leistungserweiterungen wird das Release 3.8 diesen Trend trotz der neuen Herausforderungen fortsetzen. Der Entwickler nutzt dazu seine langjährige Erfahrung in der Softwarebranche, um als CAD/CAM-Lieferant Software-Architekturen für Zukunftsmärkte zu entwickeln. JBI |

---

Hans-Joachim Schott ist Geschäftsführer von Schott Systeme in Gilching bei München.

---