

CAD/CAM-Plattform

Durchgängiges CAD/CAM

Wenn CNC-Teile besonders präzise oder sehr komplex sein müssen, kommt oft die PJK Feinmechanik aus Sankt Augustin ins Spiel, die auf die flexible Fertigung mit nur einem Maschinentyp setzt. Auf der Software- und Datenebene kommt umfassend SolidCAM zum Einsatz.



1 Die beiden Firmeninhaber Julian und Peter Klein setzen bei der Programmierung und Simulation auf die einheitliche und durchgängige Plattform Solidworks/SolidCAM

© PJK Feinmechanik

Mit der Fokussierung auf den High-End-Bereich der CNC-Bearbeitung ist die PJK Peter Josef Klein Feinmechanik GmbH in St. Augustin bei Köln nachhaltig erfolgreich. Das 1983 gegründete und in zweiter Generation von Peter und Julian Klein geführte Unternehmen konzentriert sich auf die Komplettbearbeitung anspruchsvoller Bauteile für die Medizintechnik und die Biotechnologie, den Nahrungsmittelmaschinenbau und den allgemeinen Maschinenbau. Dabei werden unterschiedlichste Werkstoffe verarbeitet – von technischen Kunststoffen über Aluminium, Stahl und Edelstahl bis zu Inconel und Titan. Und es kommen leistungsfähige CAD/CAM-Werkzeuge zum Einsatz, wobei die Solidworks/SolidCAM-Plattform seit vielen Jahren eine zentrale Grundlage bildet.

Die Vorteile der Standardisierung

Ein Blick in den Shopfloor mag auf den ersten Blick überraschen. Andere CNC-Zerspanungsdienstleister sind stolz auf einen vielfältigen Maschinenpark. Aber trotz der Vielfalt an Werkstoffen und Bauteilen setzt PJK ganz bewusst nicht auf

Diversität bei den Maschinen. Peter Klein begründet dies: »Wir verwenden nur einen Maschinentyp für alle Fräsaufgaben: Bearbeitungszentren vom Typ DMG Mori DMU 60 eVo. Diese Maschinen sind sehr flexibel. Und was sie nicht fertigen können, das produzieren wir auch nicht.«

Die Flexibilität wird noch dadurch gesteigert, dass sämtliche Bearbeitungszentren sowohl automatisiert als auch manuell beladen werden können. So kann PJK etwa tagsüber kleine Stückzahlen bearbeiten und in der mannlosen Nachtschicht größere Serien.

Der Vorteil dieses Konzepts liegt auf der Hand, sagt Peter Klein: »Wir sind unschlagbar flexibel und fertigen sehr effizient, weil die Maschinenauslastung durchgängig hoch ist. Wir erfüllen mit ihnen auch höchste Ansprüche an die Präzision. Außerdem können wir kurze Lieferzeiten garantieren – das schätzen unsere Kunden.«

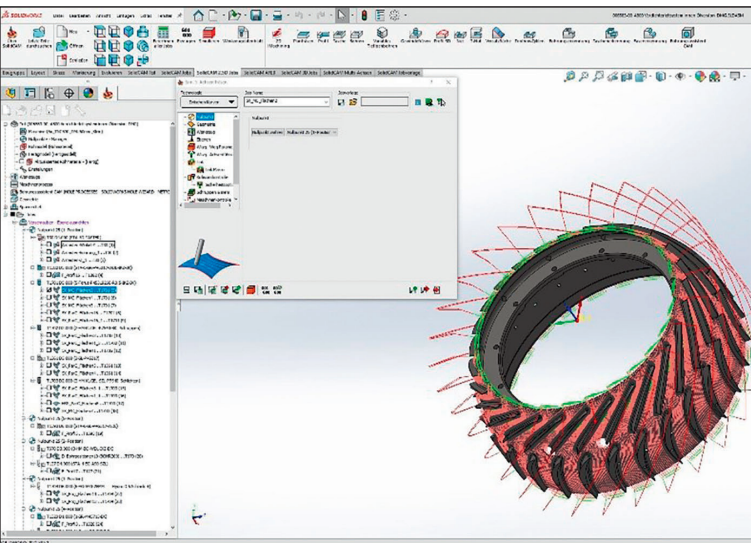
Programmierung und Simulation: Durchgängig mit SolidCAM

Auch bei der Programmierung und Simulation setzt PJK auf eine einheitliche und durchgängige Lösung. Julian Klein dazu: „Seit vielen Jahren arbeiten wir grundsätzlich auf der Solidworks/SolidCAM-Plattform – sowohl beim Drehen und Fräsen von einfacheren Bauteilen als auch bei der Fünfbearbeitung anspruchsvoller Komponenten.“



2 Dieses Werkstück ist Teil eines Verdichtersystems

© PJK Feinmechanik



3 Die iMachining-Software optimiert den Werkzeugeingriffswinkel und die Schnittgeschwindigkeit über die gesamte Bearbeitung

© PJK Feinmechanik

Ein weiterer Grundsatz: Programmiert wird immer offline. Das bietet, so Julian Klein, drei Vorteile: „Wir können ein sehr hohes Qualitätsniveau gewährleisten, weil wir wirklich sehr gute Programmierer haben. Die Simulation stellt sicher, dass wir schnell und fehlerfrei zum Serienteil kommen. Weil jedes Werkzeug in der Simulation abgebildet wird, können wir sicher sein, dass wir vom Start weg problemlos 'live' produzieren können. Und, drittens, die Maschinen werden besser ausgelastet, wenn die Programmierung offline erfolgt.“

Bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung der CAD/CAM-Plattform im eigenen Haus setzt PJK nicht nur auf Solidworks/SolidCAM, sondern seit mehr als zehn Jahren auch auf die Zusammenarbeit mit der DPS Software GmbH. Ulrich Klein, Account Manager CAM in der DPS-Niederlassung Dortmund: „Die regelmäßigen Gespräche mit PJK sind stets spannend und zielführend. Das Unternehmen ist sehr agil, bestens informiert und setzt immer wieder neue SolidCAM-Module und technologisch aktuelle Postprozessoren ein – mit dem Ziel, immer an der Spitze der Technologie zu sein und Vorteile im Wettbewerb zu erlangen.“

Kurze Bearbeitungszeiten dank 'iMachining'

Zu den SolidCAM-Tools, die PJK intensiv nutzt, gehört auch iMachining. Diese Software optimiert den Werkzeugeingriffswinkel und die Schnittgeschwindigkeit über die gesamte Bearbeitung. Das Ergebnis: Die Maschinen fräsen effizienter und dadurch sehr viel schneller. Zugleich erhöhen sich die Werkzeugstandzeiten. Julian Klein: „Unsere Programmierer entscheiden fallweise, ob sie dieses Tool einsetzen. Bei prismatischen 2D-Bauteilen kann es je nach Bauteilkontur sinnvoll sein, bei komplexen 3D-Teilen auf jeden Fall. Hier beschleunigt das optimierte Fräsen die Bearbeitungszeit ungemein.“

Zusammenfassend kann man sagen, dass PJK mit der Kombination von universellen (und einheitlichen) CNC-Bearbeitungszentren und der Solidworks/SolidCAM-Plattform eine sehr gute Basis für die hoch effiziente Präzisionsbearbeitung zur Verfügung steht. Das sieht auch die Geschäftsführung so. Julian Klein: „Wir sind vollständig zufrieden. Wir können auch sehr komplexe Teile hoch präzise – mit Passungen bis herab in den µm-Bereich – in einer Aufspannung bearbeiten. Dazu leistet der durchgängige Informationsfluss

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

PJK Feinmechanik GmbH
53757 Sankt Augustin
Tel. +49 2241 39840
www.feinmechanik-pjk.de

ANBIETER

DPS Software GmbH
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 711 797310-0
www.dps-software.de

auf Solidworks/SolidCAM-Basis ebenso einen zentralen Beitrag wie der effiziente Workflow mit hochwertigen und standardisierten Maschinen.“

Ausbau der Digitalisierung

Auf dieser Basis wird PJK kontinuierlich weiter die Prozesse auf der Maschinen- und der Softwareebene optimieren. Kürzlich hat das Unternehmen zum Beispiel eine 'lernende' Kalkulations-Software eingeführt. Peter Klein stellt fest: „Wir geben die Bauteildaten ein und nach dem Abschluss des Auftrags die tatsächlichen Bearbeitungszeiten, die das System bei allen Folgeprojekten berücksichtigt. So werden die Kalkulationen immer präziser. Das funktioniert sehr gut.“

Aktuell stehen außerdem der Ausbau der Automation auf der Agenda sowie die Nutzung weiterer SolidCAM-Module. ■

HELLER

Erreichen Sie schneller Ihre Produktionsziele für 2022

Open House
Save the date:
3.-5. Mai 2022
in Nürtingen

Die neue HF in der 2. Generation

+

Flexibilität
Produktivität
Präzision

Die neue H in der 4. Generation

+

Dynamik
Stabilität
Leistung

OUR NEW
PERFORMERS