



## A CAMWorks Case Study **Integration gut gelungen**

Seit mehr als zwei Jahren steht das CAM-System CAMWorks nun als integrierte Applikation in Solid Edge zur Verfügung: Auf dem gleichen Kern, unter der gleichen Benutzeroberfläche. Dass dies in der Praxis sehr gut funktioniert, zeigt das Beispiel der Firma b+b Gerätetechnik GmbH & Co. KG, Saalfeld/Saale, welche die CAD/CAM-Lösung einsetzt.

CAM-Systeme gibt es viele hierzulande. Sie unterscheiden sich nicht nur durch ihre Funktionen, sondern auch in der Art und Weise, wie sie mit CAD-Systemen verknüpft sind.

Von Standalone-Systemen, die lediglich über Standardschnittstellen verbunden werden können, bis zur vollen Integration ist alles möglich. Letztere bietet natürlich eine Reihe von Vorteilen, die in diesem Artikel noch herausgearbeitet werden.

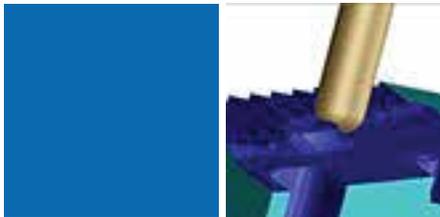
CAMWorks ist von Anfang an als volle Integration in Solidworks entwickelt worden. Die sehr positiven Erfahrungen, die man damit gemacht hat, führten dazu, dass der Hersteller, die Geometric Ltd., jetzt auch eine integrierte Lösung für Solid Edge zur Verfügung stellt.

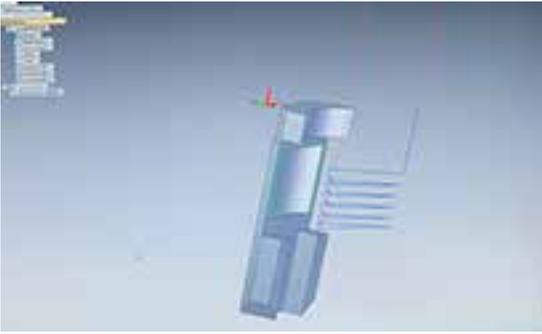
Durch eine Hausmesse kam der Geschäftsführer von b+b Gerätetechnik, Jens Bergmann, damit in Kontakt und war von Anfang an begeistert. Dies war der Impuls für die Einführung des Systems Ende 2014. Solid Edge, als CAD-System, war bis dahin schon im Haus.

b+b Gerätetechnik wurde 1997 von Bernd Bergmann und Dr. Horst Beyer gegründet. Beide waren vor der Wende in leitender Position bei Carl Zeiss in Saalfeld tätig, machten dann in der Nachwendezeit weitere Erfahrungen als Angestellte und waren Ende der 90er Jahre der Überzeugung: Das können wir selbst auch.

„Wir haben von Anfang an auf den Sondermaschinenbau gesetzt, hier hatten wir Know How und hier sahen wir auch noch Marktlücken“, so Bernd Bergmann heute. Das hat funktioniert, nicht zuletzt weil man von Anfang an gute Kunden und Partner fand. „Wir haben z. B. damals den Burn-in Test für Sensoren der Mercedes A-Klasse gemacht, was uns bald einige Bekanntheit einbrachte“, wie sich Bergmann erinnert.

So ging es Stück für Stück weiter, bald kamen neue Branchen hinzu, die spezifische Lösungen forderten, wie etwa die Afüll-Industrie und die heutige Kundenliste liest sich wie das „who is who“ der deutschen Industrie. Unterdessen wuchs b+b Gerätetechnik auf 18 Mitarbeiter.





Vor rund vier Jahren übernahm der Sohn des Firmengründers Jens Bergmann die Geschäftsführung und führt den eingeschlagenen Kurs weiter fort. b+b Gerätetechnik entwickelt die Maschinen und Anlagen nach Kundenwünschen selbst. Das umfasst auch die Elektrotechnik und Software. Die nötigen Teile werden selbst produziert und es gibt eine eigene Montage. Darüber hinaus werden die Maschinen erprobt, installiert und beim Kunden gewartet, soweit als nötig. Dieses umfassende Gesamtkonzept wissen die Kunden zu schätzen. Denn, „wir leben von der Mundpropaganda, wir müssen keinerlei Akquisition machen“, sagt Jens Bergmann.

### Technisch gut aufgestellt

b+b Gerätetechnik hat sich in den letzten Jahren immer besser aufgestellt. Heute hat das Unternehmen, im Bereich der Zerspanung, 3 CNC-Centren, 2 CNC-Fräsmaschinen, 2 CNC-Drehmaschinen, davon eine mit Gegenspindel, Revolver- und Stangenlader. Dazu kommen diverse mechanische Maschinen.

Solid Edge arbeitet schon seit knapp acht Jahren in der Konstruktion mit nunmehr 3 Lizenzen und CAMWorks ist seit einem Jahr mit einer Lizenz an Bord.

Solid Edge wird von der Procim Systemtechnik GmbH geliefert und betreut und CAMWorks von der Nexas Industriesoftware GmbH.

Bevor nun die Arbeit mit dem integrierten System näher geschildert wird, zunächst ein Blick auf CAMWorks selbst.

### Hand in Hand mit der Konstruktion

CAMWorks ist ein integriertes modulares CAD/CAM-System. Durch die automatische Feature-Erkennung und die Anwendung einer Technologie-Datenbank kann die Programmierung sehr weit automatisiert werden. Trotzdem kann an jeder Stelle noch manuell eingegriffen und beliebige Änderungen vorgenommen werden.

CAMWorks war die erste komplett in Solidworks integrierte CAM-Software, kann aber auch mit anderen CAD-Systemen kombiniert werden. Als Standardschnittstellen stehen u. a. STL, STEP, IGES, Parasolid, ACIS, VDA etc. zur Verfügung.

Die Technologiedatenbank ist die „Intelligenz“ hinter der automatisierten Bearbeitung von CAMWorks. Die Datenbank verknüpft Werkzeuge, Operationsstrategien und Bearbeitungsparameter mit den Features. Beim Generieren der Operationen verbindet CAMWorks diese Einstellungen automatisch. Die Operationsparameter können vor und nach der Erstellung des Werkzeugweges geändert werden. CAMWorks erlaubt eine geradlinige, sehr zielgerichtete Programmerstellung, die dem Anwender seine Arbeit erleichtert. Selbstverständlich verfügt das System über ausgefeilte Simulationmöglichkeiten, von der einfachen Werkzeugwegsimulation (Werkstück, Spannzeuge, Werkzeuge), bis hin zur kompletten digitalen Maschine.

***Für Solid Edge steht - wie für SolidWorks - eine enge Integration zur Verfügung. Es handelt sich bei CAMWorks für Solid Edge um ein eingebettetes CAM-Programm, das vollkommen in Solid Edge integriert ist. Es ist die einzige feature-basierte CAM-Software auf dem Markt, welche die Synchronous Technology nutzt, wodurch sich für den Anwender bisher unübertroffene Vorteile ergeben:***

- Verkürzung der Programmierzeiten aufgrund der automatischen Feature-Erkennung in Verbindung mit der wissensbasierten Bearbeitung von Stunden auf Minuten
- Möglichkeit der Erhaltung und Standardisierung der besten Methoden in der Produktion durch die Nutzung der automatischen Feature-Erkennung und Zuweisung der passenden Bearbeitungsstrategien unter Verwendung einer firmeneigenen Technology Database
- Weniger Betriebskosten mit höherer Anwenderfreundlichkeit und einer kürzeren Lernkurve
- Kürzere Fertigungszeiten mit der automatischen Erstellung von Werkzeugwegen für schnelle spontane Designänderungen an jedem CAD-Modell
- Verkürzte Bearbeitungszeiten mit leistungsstarken Werkzeugwegen

## Die Integration bringt's

Jens Bergmann ist als Firmenchef noch immer von der CAD- und CAM-Lösung begeistert: „Wenn ich ein Teil konstruiert habe, kann es mein Kollege in der NC-Programmierung sofort ohne Übersetzung oder Schnittstelle öffnen und sofort auf dem gleichen 3D-Modell weiter arbeiten. Das verbessert die Kommunikation zwischen beiden Bereichen durchaus.“ Hierzu trägt auch die gleiche Benutzeroberfläche bei, die nur quasi eine andere Sicht auf die gleiche Sache zeigt.

Einen weiteren Vorteil sieht Bergmann in der vollen Assoziativität des Systems: „Wenn ich in der Konstruktion an einem Teil etwas ändere, bekommt der Kollege in der Werkstatt, so bald er das Teil erneut öffnet, eine Änderungsmeldung und kann entsprechend reagieren. Das heißt in der Regel, das NC-Programm wird automatisch nachbearbeitet und steht dann sofort wieder zur weiteren Nutzung zur Verfügung.“

Sehr positiv finden die Sondermaschinenbauer auch, dass sie mit CAMWorks „das Tor zur Freiformflächen-Bearbeitung aufgestoßen haben.“ Bald nach der System Einführung kam prompt ein Kunde, für dessen Werkstücke man dieses brauchte.

Die schon erwähnte Technologiedatenbank wird auch bei b+b Gerätetechnik fleißig genutzt, so dass schon vorhandene Erfahrungen, Maschineneinstellungen, Technologiewerte etc. immer wieder genutzt werden können. Das Resultat dieser guten Dinge ist schließlich: „Die Fertigungszeiten sind mit CAMWorks kürzer geworden.“

Nach einem Jahr Einsatz sind die „Erfahrungen mit CAMWorks durchwegs positiv“, wie Bergmann versichert, „was auch die Betreuung durch den Lieferanten betrifft.“ b+b kann durch die reibungslos funktionierende Prozeßkette seine ganze Aufmerksamkeit auf immer neue Innovationen für viele weitere Sondermaschinen richten. Denn ohne Innovationen gibt es bekanntlich keinen Fortschritt...

### Der Klient

Jens Bergmann, Geschäftsführer der b+b  
Gerätetechnik in Saalfeld/Saale

[www.bbgeraetetechnik.de](http://www.bbgeraetetechnik.de)

[www.nexas-gmbh.de](http://www.nexas-gmbh.de)

[www.camworks.com](http://www.camworks.com)



products and solutions. We partner with our customers in building world class products and creating associated solution delivery ecosystems to help bring market leadership. We develop engineering products, solutions and platforms across Aerospace and Defense, Automotive, Consumer Electronics, Software, Online, Industrial Manufacturing, Medical Devices, Networking & Telecom, Office Automation, Semiconductor and Servers & Storage for our customers.

### Contact us

US: +1.480.367.0132

Europe: +49.711.49.039.730

APAC: +91.22.67056880

For more details contact: [inquiries@camworks.com](mailto:inquiries@camworks.com)

Visit our website: <http://www.camworks.com>