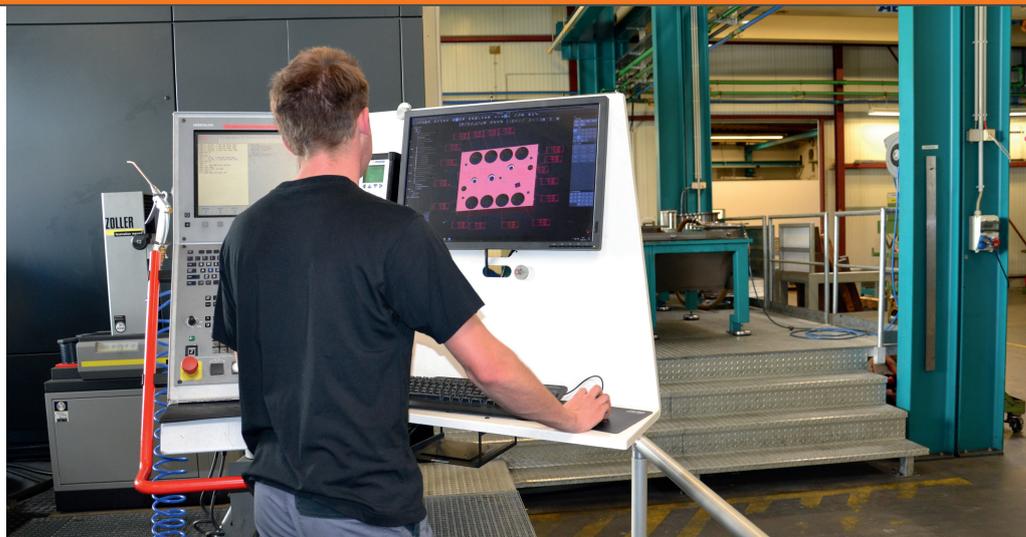


**Durchgängiger Prozess bis in die Werkstatt:** Der Maschinenbediener greift direkt an der Maschinensteuerung auf alle fertigungsrelevanten Daten zu und passt gegebenenfalls Technologiewerte an.

(© Tebis/Gedia)



## CAD/CAM-SOFTWARE FÜR DEN WERKZEUGBAU

# Präzision ist Programm

Was haben ein moderner Werkzeugbaubetrieb und eine traditionelle Schmuckmanufaktur aus dem frühen 20. Jahrhundert gemeinsam? Und wie hilft Software von Tebis der Gedia Automotive Group dabei, den hohen Anspruch an Präzision zu erfüllen?

Die Gedia Gebrüder Dingerkus GmbH aus Attendorn blickt auf eine Geschichte von über 100 Jahren zurück. Die Brüder Anselm und Ferdinand Dingerkus gründeten die Firma 1910 zunächst als Schmuckmanufaktur. Seit 1955 werden Press-, Stanz- und Ziehteile gefertigt. Heute entwickelt und produziert Gedia hauptsächlich Strukturteile und Zusammenbauten für den automobilen Karosserieleichtbau und für Chassis-Komponenten. Zum Kundenkreis gehören zahlreiche internationale OEMs. Heute arbeiten weltweit 4200 Beschäftigte in dem Familienunternehmen, davon 112 im Werkzeugbau in Deutschland. Seinem hohen Anspruch an Präzision und Maßarbeit ist das Unternehmen von Beginn an treu geblieben.

### Auf die Kollisionsprüfung muss Verlass sein

Um auch kritische Fräsbereiche im Millimeterbereich oder Bauteile mit tiefen Kavitäten sicher auf Kollision prüfen zu können, muss die reale Fertigungsumgebung eins zu eins in der virtuellen CAD/CAM-Welt abbildbar sein – eine

Anforderung, die das bisherige CAM-System bei Gedia nicht erfüllen konnte. „Das fing schon beim Fräswerkzeug an, das sich nicht exakt nachbauen ließ“, sagt Ralf Hesener, Leiter Werkzeug-Engineering. „Auch das Maschinenmodell war alles andere als genau, ganz zu schweigen von den Kinematiken.“ – „Das hat die Kollisionsprüfung extrem zeitaufwendig gemacht“, ergänzt Carsten Wurm, Teamleiter CAM-Programmierung: „Zum Teil wurden Kollisionen angezeigt, die gar keine waren. Wir konnten uns auf die Daten schlichtweg nicht verlassen und mussten sie doppelt pflegen – einmal am CAM-Arbeitsplatz und einmal in der Maschinenhalle.“ Spätestens als man eine Maschine mit Palettenwechsler anschaffen wollte, fiel auch die Entscheidung für ein neues CAM-System. Denn dafür musste auch die Kollisionsprüfung bei Werkzeugwechseln zwischen zwei NC-Programmen reibungslos funktionieren.

### Tebis macht das Rennen

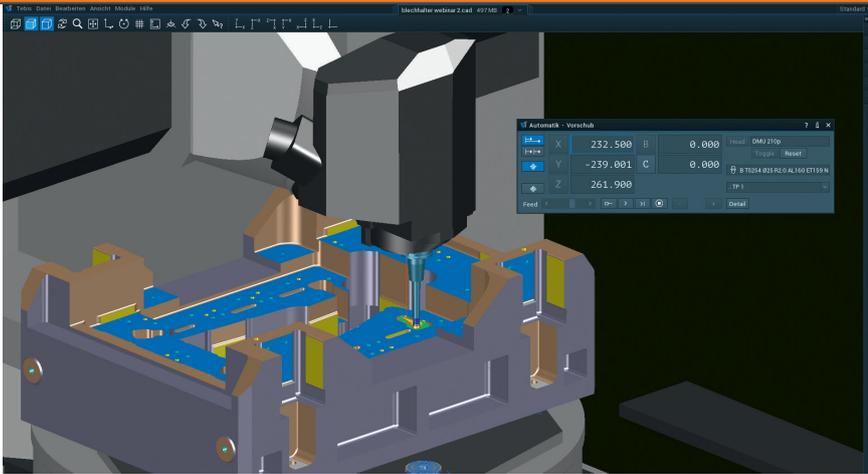
In der Folge wurde die CAD/CAM-Software Tebis geprüft. Das eindeutige Resultat: Der Tebis CNC-Simulator stellt si-

cher, dass ausschließlich kollisionssichere NC-Programme ausgegeben werden. Ermöglicht wird das durch digitale Prozessbibliotheken wie die Werkzeug- oder Maschinenbibliothek: In diesen sind alle Komponenten, auf die der CNC-Simulator bei der Prüfung zurückgreift, virtuell bis ins kleinste Detail hinterlegt. Hermann Geueke, Leiter Mechanische Bearbeitung, fasst Anspruch und Ergebnis zusammen: „Um unsere Kollisionen auf null runterzufahren und uns gleichzeitig auf-



### Arbeiten an der Ein-System-Strategie:

Hermann Geueke, Leiter Mechanische Fertigung; Carsten Wurm, Teamleiter CAM-Programmierung; Ralf Hesener, Leiter Werkzeug-Engineering (v.l.). (© Tebis/Gedia)



**Zuverlässig:** Der Tebis-CNC-Simulator prüft die gesamte Fertigungsumgebung mit allen Komponenten. (© Tebis/Gedia)

wendige Prüfungen nach dem Postprocessing zu ersparen, brauchten wir eine millimetergenaue Nachbildung des Maschinenmodells und der Werkzeuge in der virtuellen Welt. Das hat nur Tebis geschafft.“

### Pluspunkt für Losgröße 1: Automatisierung der NC-Programmierung

Neben der präzisen Simulation führt Gedia bei Tebis noch einen Pluspunkt ins Feld: die Schablonentechnologie. Sie ermöglicht die weitgehende Automatisierung der NC-Programmierung. Auch hier konnte kein anderes System mithalten. Gedia fertigt hauptsächlich in Losgröße 1 und muss daher mit einer Vielzahl von Varianten umgehen. Bei der Tiefbohrbearbeitung zum Beispiel werden in Tebis Querbohrungen automatisch erkannt. Mit den geeigneten NC-Schablonen ist die anschließende NC-Programmierung ein Leichtes. Zudem lassen sich die tatsächlichen Maschinenlaufzeiten im Vorfeld exakt ermitteln. Wurm sieht hier einen entscheidenden Vorteil: „Dank der genauen Laufzeitberechnung in Tebis können wir die Schwesterwerkzeuge bei der Fertigung vollautomatisch austauschen. Das spart uns sehr viel Zeit.“

### Durchgängige Prozesse in zwölf Monaten

2016 startete Gedia mit vier Lizenzen, 2018 sind drei weitere dazugekommen. Mithilfe der Implementierungsexperten von Tebis war nach knapp zwölf Monaten die neue Systemlandschaft komplett integriert, sodass nun nur noch mit Tebis programmiert wurde. Der Prozess ist durchgängig bis in die Werkstatt: An sechs Viewer-Stationen greifen die Ma-

schinenbediener direkt auf alle relevanten Daten zu. Sie lassen sich NC-Funktionen anzeigen und arbeiten diese ab. In einer eigenen Liste sind alle Werkzeuge mit ihren spezifischen Technologiewerten hinterlegt. Heute gibt es wesentlich weniger Rückfragen als früher. Die gesamte Fertigung ist schneller geworden. „In der Vergangenheit haben wir mit einer Stunde CAM-Programmierung circa zweieinhalb Frässtunden erwirtschaftet. Heute liegen wir bei über drei Frässtunden“, so Hermann Geueke. „Das heißt, dass wir in derselben Zeit mehr Bauteile fertigen. Dadurch werden Kapazitäten frei, und wir können immer mehr Aufgaben inhouse erledigen.“ Gedia beschäftigt sechs Tebis-CAM-Programmierer und zwei externe Dienstleister. 18 Mitarbeiter bedienen die sechs Maschinen im 3-Schicht-Betrieb. Auch am Wochenende stehen die Maschinen nicht still – Tebis ermöglicht die mannarme Fertigung. Für die nahe Zukunft stehen Mehrmaschinenbedienung und die automatische Palettierung mit Nullpunktspannsystem auf dem Programm. Auf dem Weg zur Ein-System-Strategie haben Gedia und Tebis noch viele weitere Projekte im Sinn. ♦

## Info

### Anwender

Gedia Automotive Group  
www.gedia.com

### Hersteller

Tebis Technische Informationssysteme AG  
www.tebis.com

### Messestand MEX

Tebis: Halle 5, Stand 5B40



**Besuchen Sie uns!**

MOULDING EXPO  
STUTT GART

21. – 24.05.2019

HALLE 9 | STAND B51



takumicnc.de