

BAUTEILE AUFFINDEN UND WIEDERVERWENDEN

# Digitaler Fingerabdruck für 80.000 Datensätze

VON SUSANNE LIEWIG

**Mehrfachkonstruktionen und -entwicklungen kosten den Unternehmen viel Zeit und Geld. Abhilfe schafft eine softwarebasierte Ähnlichkeitssuche. Dies hat auch der Karosserieleichtbau-Spezialist GEDIA erkannt und die SimuForm GeoSearch-Suite eingeführt. Die Ergebnisse können sich sehen lassen.**

In konstruierenden Unternehmen sind Ingenieure häufig dazu gezwungen, das Rad neu zu erfinden, weil sie von der Existenz eines ähnlichen verwendbaren Bauteils nichts wissen. Mehrfachkonstruktionen und -entwicklungen gehören so in den Betrieben des Maschinenbaus zu den Reibungsverlusten Nummer eins. Zwar sind die Prozesse wie Stanzen, Fräsen, Drehen oder Umformen komplett digital hinterlegt – umfangreiche CAD-Datensätze bieten die digitale Grundlage für die Fertigung – doch einen richtigen Überblick über die Historie aller Konstruktionen und Projekte haben nur wenige Unternehmen. Umso wichtiger scheint die Nutzung von Altentwicklungen für neue Projekte. So lässt sich vorhandenes Wissen nutzen und die Kalkulation anhand der Erfahrung präzisieren. Doch im Vergleich zu einer Volltextsuche eines Computers, die in der Serienversion des Betriebssystems an Bord ist, lassen sich die digitalen Datensätze nicht so einfach durchsuchen. Moderne Softwarewerkzeuge bieten diese Funktion, und immer mehr Unternehmen entscheiden sich für deren Nutzung.

Mit über 80.000 einzelnen Datenmodellen ist die GEDIA Automotive Gruppe typisch für die Branche in der Zulieferwirtschaft im Automotive-Sektor. Es befindet sich ein umfassendes Wissen auf den Servern des mittelständischen Unternehmens. Jedes Jahr werden bei dem Automotive-Spezialisten

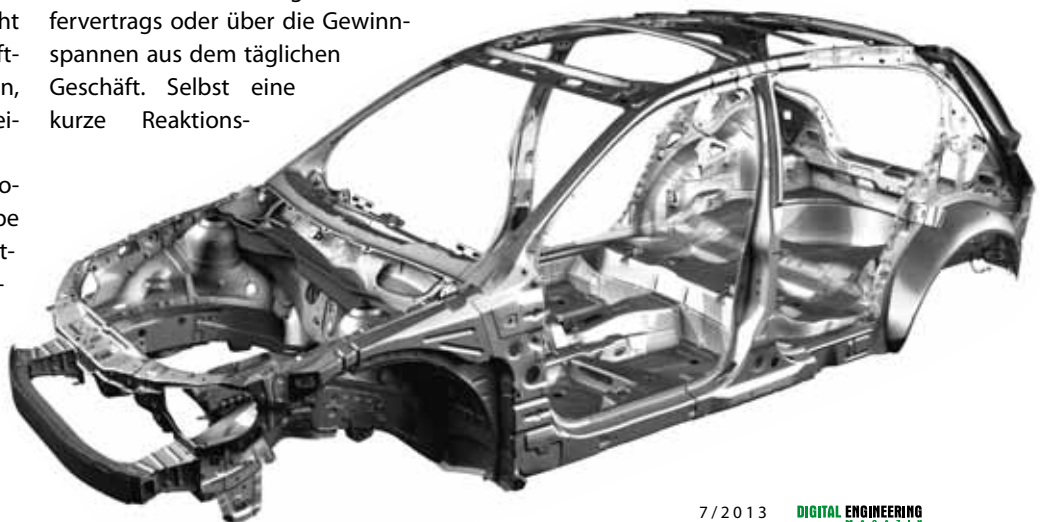
für den Bau von Karosserie-Strukturteilen zwischen 5.000 und 10.000 Angebote für Bauteile und Zusammenbauten geschrieben. Häufig ähneln sich die Teile extrem oder sind gar identisch. Die Ingenieure und die für die Angebote verantwortlichen Mitarbeiter könnten anhand der Altentwicklungen präziser und schneller arbeiten. Mangels einer zeitnah durchzuführenden geometrischen Ähnlichkeitssuche war dies nicht möglich. Teure Doppelarbeit und Mehrfachentwicklungen waren die Folge. Erschwerend kommt hinzu, dass im Unternehmen täglich neue Datensätze erzeugt werden und somit der Ist-Bestand kontinuierlich wächst und ebenfalls einen hohen Verwaltungsaufwand in Anspruch nimmt.

## Digitales Matching von Bauteilen

Bei engem Wettbewerb entscheiden jedoch oft kleine Unterschiede im Preis der Einzelteile über die Vergabe eines Zuliefervertrags oder über die Gewinnspannen aus dem täglichen Geschäft. Selbst eine kurze Reaktions-

zeit kann entscheidend sein. Zwar gehören ERP-Lösungen zum Ressourcenmanagement im produzierenden Gewerbe längst zum Standard, doch Geometriedaten sind hier nicht zentraler Bestandteil. Eine geregelte und systematische Nutzung der Bestandsdaten ist nur schwer möglich und meist mit Mitarbeitern und deren Erinnerung an Altprojekte verbunden. Ein digitales Matching von Bauteilen ist dabei in der Nutzersicht so komfortabel wie eine Online-Suchmaschine, die den digitalen Fingerabdruck nutzt, über den alle Bauteile verfügen. Eine solche Softwarelösung baut zudem automatisch eine Knowledge Base auf, die Wissen im Unternehmen konserviert und personenunabhängig macht.

GEDIA entwickelt und produziert Strukturteile und Zusammenbauten für den automobilen Karosserieleichtbau.





Moderne Umform- und Füge Technologien kommen bei GEDIA zum Einsatz.

Bilder: GEDIA Gruppe

Mit der Einführung der SimuForm GeoSearch-Suite nutzt die GEDIA Automotive Gruppe eine softwarebasierte Ähnlichkeitssuche in der Prozesskette Blech, die mit den Unternehmensdaten aus dem PDM- und ERP-System gekoppelt ist. Damit geht GEDIA einen neuen Weg und ermöglicht dem berechtigten Team von Ingenieuren und Technikern den Zugriff auf alle 80.000 Datensätze samt Zusatzinformationen. Dabei sind die CAD-Daten als Erweiterung und Erleichterung des Tagesgeschäfts mit allen relevanten Zusatzinformationen aus PDM und ERP verknüpft. Der Einstieg in die Suche wird so aus allen Richtungen ermöglicht und bietet eine wesentliche Verbesserung der bisherigen Prozesse. Zunächst spart die Verknüpfung von Datensatz und Kalkulationsdaten der Altprojekte Zeit bei der Angebotserstellung. Anhand der Bauteilanforderungen werden identische oder teilähnliche Altdatensätze in Form einer 3D-Ergebnisliste in der Maske der SimuForm GeoSearch-Suite gezeigt. Sofort lassen sich die Dokumente, die mit dem Bauteil verbunden sind (FEM-Simulationen, Grobmethode, Fertigungsablaufpläne usw.), gezielt nutzen. Wesentlich kürzer ist damit die Kostenkalkulation – auch, was den Werkzeugbau betrifft. Neben dem Zeitvorteil im Erstellen der Angebote sind auch die Preise präziser zu ermitteln, weil man das bestehende Know-how wiederverwenden kann.

### Schneller zum Angebot

Durch das Vermeiden von Doppelarbeit in der Kostenkalkulation werden Angebo-

te schneller und präziser erstellt – zum Wohle der Kunden. Die Reaktionszeit bei Kundenanfragen sinkt bei gleichzeitig höherer Qualität der Angebote. Planungsfehler, die sich nach Auftragsvergabe durch ungeahnte Kosten rächen können, werden nachhaltig vermieden. Damit zahlt sich das bestehende Know-how für das Unternehmen aus – im Fall von GEDIA Au-

tomotive stehen 80.000 Datensätze als Wissensquelle zur Verfügung. Die Abhängigkeit vom Erfahrungsschatz der Ingenieure wird somit deutlich reduziert. Die Suchzeiten stellen mit der zentralisierten Suchtechnologie aus dem Hause SimuForm keinen Flaschenhals mehr dar. Das gilt auch für die Verteilung der Daten über unterschiedliche Unternehmens-Server, denn die Technik arbeitet standortübergreifend. Die Knowledge Base indiziert die Daten dabei automatisch, zunächst in einer initialen Phase, und im laufenden Betrieb weiter automatisch in Verbindung mit einem Änderungsmanagement. Eine Änderung der Datenstruktur – eine Klassifizierung oder der Zukauf einer dauerhaften Dienstleistung beim anwendenden Unternehmen – ist nicht notwendig. Das System gliedert sich nahtlos ein. Mit über 40.000 Suchoperationen pro Sekunde bekommt der Anwender in sehr kurzer Zeit eine Rückmeldung zu seiner Suchanfrage. Diese Geschwindigkeit ist essenziell im Einsatz, denn Nutzerakzeptanz und tägliche Performance sind daran gebunden. Die Suche funktioniert nicht nur für Einzelteile, sondern auch für ganze Baugruppen, ebenso für Bauteilabschnitte.

### Flexibel bei den CAD-Formaten

Der Einsatz der SimuForm GeoSearch-Suite bei der GEDIA Automotive Gruppe umfasst die Kostenkalkulation und den Werkzeugbau samt Betriebsmittelkalkulation, die Produktentwicklung und die Methodenplanung. Die Datensätze werden dabei aus allen im Einsatz befindlichen CAD-Formaten verarbeitet, ohne dass eine Konvertierung oder ein einheitlicher Stan-

dard nötig sind. Bei GEDIA sind unter anderem die Systeme und Formate CATIA V5, NX, STEP sowie IGS im Einsatz. Neben der Geschwindigkeit bietet das System Ergonomie: „Das einfache Bedienungskonzept ermöglicht für das Tagesgeschäft den gezielten Zugriff auf alle wichtigen Daten unabhängig davon, wo sie gespeichert sind“, so Wolfgang Buhr, Leiter der Prozessentwicklung. Sechs Mann-Tage flossen in die Integration der Lösung in die bestehende IT-Landschaft. Im Batch-Modus wurde der gesamte CAD-Datenbestand indiziert, mit den Metadaten verknüpft und zur Suche aufbereitet. Ausschlaggebend für den Einsatz und die Entscheidung für die Lösung von SimuForm bei der GEDIA Automotive Gruppe ist die Integration in die bestehende IT-Landschaft, vor allem in die ERP- und PDM-Systeme. Die nahtlose Verarbeitung aller alten Bestandsdaten war ebenso entscheidend bei der Auftragsvergabe.

### Wissen für künftige Konstrukteure

Die Fachbereichsdaten für Simulation, Fertigungsmethode und Kostenkalkulation enthalten zahlreiche entscheidende Informationen, die sich nun gezielt wieder nutzen lassen. Jede neue Konstruktion erweitert automatisch das elektronische Konstruktionsgedächtnis und damit auch das Wissen im Unternehmen für die jetzige und auch künftige Generation von Ingenieuren. Auf Erfahrung basiert Kompetenz, und die Erfahrungen aus den Altprojekten stehen auf Knopfdruck zur Verfügung – ohne eine mühsame und händische Suche auf den Unternehmenslaufwerken durchführen zu müssen. Dabei ist der Baukasten an sich beliebt. Zahlreiche Autohersteller machen schon lange vor, wie man Ähnlichkeiten partiell nutzen sollte, um Entwicklungen schneller voranzutreiben. Die geometrische Ähnlichkeitssuche mit Lösungen wie der SimuForm GeoSearch-Suite kann dabei erfolgreich doppelte Arbeit vermeiden und nachhaltig die Wirtschaftlichkeit im Unternehmen steigern. Trotz eines Investments in die SimuForm GeoSearch-Suite steht am Ende ein wirtschaftlicher Nutzen, der letztlich überzeugt. Die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt wird durch präzises Design to Cost, Cost Management und Produktionsplanung deutlich verbessert – und der ROI der Ähnlichkeitssuche liegt bei Unternehmen wie auch der GEDIA Automotive Gruppe in Bereichen von deutlich unter einem Jahr.

rt ■