

WIEDERVERWENDUNG ERHÖHEN, FOLGEKOSTEN VERRINGERN

# Den CAD-Datenbestand effektiv nutzen

Bei engem globalen Wettbewerb entscheiden geringste Beträge über die Vergabe eines Zuliefervertrags. Dennoch fallen Mehrfachkonstruktionen oft gerade da an, wo Datenbanken die eigenen oder Entwicklungen anderer Abteilungen im Unternehmen verfügbar machen sollten. Zwar ist die Nutzung von ERP- und PDM-Systemen zur effizienten Ressourcen- und Datenverwaltung verbreitet, doch lässt sich damit eine Vermeidung von teuren Mehrfachentwicklungen nicht ausschließen.

„Die Erfahrungen aus abgeschlossenen Konstruktionsprojekten können den Weg zu einem neuen Bauteil erheblich abkürzen“, fasst Dr. Christian Klimmek, Geschäftsführer des Software-Spezialisten SimuForm, einen komplexen Matching-Prozess zusammen. Denn eine Software zur geometrischen Ähnlichkeitssuche ermöglicht es, den gesamten CAD-Datenbestand nach ähnlichen Geometrien und technischen Spezifikationen aus ERP und PDM zu durchsuchen.

Dabei ist ein System wie SimuForm Similia als Effizienzgenerator übergreifend einsetzbar. Sowohl Hersteller wie Zulieferbetriebe im Automotive-Sektor, aber auch Maschinenbauunternehmen, die Gussteile, Blechteile, Antriebskomponenten, Pumpengehäuse oder andere Bauteile herstellen, können vom Wissen aus zurückliegenden Entwicklungen profitieren. Die Kostenkalkulation und die frühe



„Mit diesen Suchmöglichkeiten lässt sich die Entwicklungsvorstufe maßgeblich beeinflussen. Die Konstruktionseffizienz wird bedeutend erhöht und eine konsequente Fehlervermeidung umgesetzt.“

Dr. Christian Klimmek, Geschäftsführer von SimuForm

Konstruktionsphase sind dabei engmaschig verwoben – denn doppelte Konstruktionen sind teuer. Gleichzeitig kann man bestehende Kostenkalkulationen für neue ähnliche Entwicklungen wiederverwenden. Nicht nur in der Konstruktion erhöht sich der Aufwand, wenn nicht gezielt und vor allem schnell auf Bestandsdaten zurückgegriffen werden kann. Auch bei der späteren Stammdatenpflege, der Fertigungsplanung, dem After Sales Service und der Qualitätssicherung werden Ressourcen verschwendet, wenn nicht auf Bestehendes zurückgegriffen wird.

## Effizienz- und Kostenvorteile durch geometrische Ähnlichkeitssuche

Systemübergreifend indiziert die SimuForm GeoSearch-Suite den CAD-Datenbestand in einer initialen Phase. Mit den Anforderungen an neue Bauteile können Ingenieure Suchabfragen schnell und intuitiv starten und erhalten die Modell-daten in Form einer aufbereiteten 3D-Bildsuche. Die bequeme und schnelle 3D-Ansicht ermöglicht eine sofortige optische Evaluation für den Ingenieur –

die Darstellung generiert die SimuForm GeoSearch-Suite dabei automatisch aus den CAD-Daten. Die Suchergebnisse sind nach Relevanz sortiert und können gedreht und betrachtet werden. Das Suchverfahren ist unabhängig von Position und Drehung der Bauteile im Raum.

Damit hängt Konstruktionswissen nicht mehr nur an einzelnen Mitarbeitern und deren Erinnerung an Altprojekte. Stattdessen verhilft eine softwarebasierte Knowledge Base auch den Nachwuchskräften unmittelbar zu einem Wissenstand, der sich in der alltäglichen Effizienz bemerkbar macht. Doppelarbeit wird systematisch vermieden und die Wiederverwendungsrate von Bauteilen signifikant gesteigert. Dies erhöht die Profitabilität je Bauteil, steigert die Fertigungseffizienz und reduziert Lagerhaltungs- und Logistikkosten.

Mit der SimuForm GeoSearch-Suite aus dem Dortmunder Softwarehaus SimuForm sind alle digitalen Daten aus den gängigen CAD-Systemen nutzbar. Doch SimuForm Similia ermöglicht auch die Wiederverwendung von Daten aus Kos-

tenrechnung und Angebotsprozessen. Über spezielle Vernetzungsfunktionen ist der Zugriff auf Daten und Dokumente aus vernetzten Speicherorten nahezu in Echtzeit möglich. Geometrien und Dokumente werden dabei automatisch im Hintergrund verknüpft. Die Automobilbranche zählt zu den ambitionierten Nutzern dieser Lösung, weil gerade hier jede kleinste Effizienzsteigerung zählt, um den Wettbewerbsvorteil zu sichern. Mit der Software-Lösung von SimuForm startet beispielsweise die BMW Group ein Projekt zur nachhaltigen Nutzung bereits entwickelter Lösungen. Aber auch mittelständische Unternehmen nutzen die Vorteile der GeoSearch-Suite in der technischen Kostenkalkulation und im Vertrieb, in der Prozessentwicklung oder aber im technischen Einkauf.

## Wie die Ähnlichkeitssuche in der Praxis funktioniert

Die mit verschiedenen Modulen anpassbare Software-Lösung indiziert zunächst den Datenbestand des Unternehmens. Dieser Prozess findet standortübergreifend und vernetzt im Hintergrund statt – eine unternehmensweite Nutzung ist problemlos möglich, auch bei komplexen IT-Infrastrukturen.

Mit dem Anforderungskatalog an ein zu entwickelndes Bauteil wird – abhängig von Datenmenge und gewünschten Eigenschaften – der CAD-Datenbestand durchsucht. Optional können dabei auch Materialstammdaten aus dem ERP-System oder funktionale Metadaten aus dem PDM-System genutzt werden. Die Suchzeiten sind extrem gering. Auf einer herkömmlichen Hardware können problemlos 40.000 CAD-Bauteile oder CAD-Baugruppen durchsucht werden. Mit der innovativen Suchtechnologie von SimuForm lässt sich selbst nach Bauteilsegmenten in anderen Bauteilen oder Baugruppen suchen. In der modernen Fahrzeugentwicklung ist diese Technologie vorteilhaft, um konform zur Fahrzeugplattform passende Module miteinander zu kombinieren, wenn es um die Entwicklung von neuen Fahrzeugmodellen geht. Im Karosseriebau ist etwa ein Abschnitt eines Schwellers – der Übergang zur B-Säule – genau passend in einem anderen Modell desselben Herstellers. „Mit diesen Suchmöglichkeiten lässt sich die Entwicklungsvorstufe maßgeblich beeinflussen. Die Konstruktionseffi-



Suche passender Rohteile für die Nabenfertigung.  
Bild: LuK GmbH & Co. oHG, Buhl

zienz wird bedeutend erhöht und eine konsequente Fehlervermeidung umgesetzt“, beschreibt Dr. Christian Klimmek.

Hilfreiche Zusatzfunktionen erleichtern den Ingenieuren in der täglichen Arbeit den Konstruktionsprozess weiter. Mit der PartOverlay-Funktion lassen sich die CAD-Daten ähnlicher Bauteile überlagernd darstellen und vermessen. Schnell werden Unterschiede grafisch sichtbar und können die Konstruktionsvorstufe weiter verkürzen. „Unsere gesamten Entwicklungen finden ihren Ursprung in der Kundenanforderung“, so Klimmek. Über diese Kundenanforderung hat SimuForm beispielsweise ein Modul entwickelt, das in der Lage ist, für konstruierte Geometrien die passenden Rohlinge für eine Prototypen- oder Kleinserienfertigung zu bestimmen. Dabei wird der Verschnitt minimiert, indem die Einpassung des Fertigteils in den Rohling optimiert wird, ganz gleich wie die einzelnen Geometrien zueinander stehen. Dies stellt eine prozessintegrierte Lösung auf der Basis der geometrischen Ähnlichkeitssuche dar.

## Amortisation der Lösung in wenigen Monaten

Die GeoSearch-Suite sorgt für mehr Geschwindigkeit und höhere Kosten- und Planungssicherheit. Die Akzeptanz durch die Anwender spielt eine wesentliche Rolle für den effizienten Einsatz.

„Für die Nutzung der Software sind keine speziellen Kenntnisse erforderlich. Mit nur drei Mausklicks startet der Anwender eine Suche, hat binnen Sekunden das Ergebnis auf dem Bildschirm und kann weitere Entscheidungen treffen“ so Klimmek. Die SimuForm GeoSearch-Suite sorgt gleichzeitig für eine bessere „Vernetzung“ im Unternehmen. Konstruktion und Entwicklung, Projektmanagement und technischer Einkauf sind über die Suite verbunden und können effektiver planen sowie ein effizienteres Forecasting betreiben. Bestehende Infrastrukturen sind dabei kein Problem, die Suite gliedert sich hier ohne Schwierigkeiten ein.

to ■

## Virtual Efficiency Congress 2012



20./21. September 2012  
Schwabenlandhalle  
Fellbach

www.schwabenlandhalle.de

Virtual Efficiency Congress  
» discover the 3D evolution «

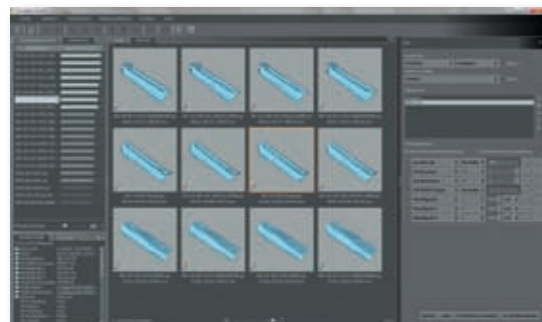
- Ausstellung und Programm  
Donnerstag, 20.09. 9.30 – 17 Uhr  
Freitag, 21.09. 9.30 – 14 Uhr
- Anmeldung und Informationen für Besucher und Aussteller unter [www.virtual-efficiency.de](http://www.virtual-efficiency.de)

- Eintrittspreise  
Donnerstag € 75,00  
Freitag € 55,00  
Kombiticket (beide Tage inkl. Abendveranstaltung) € 175,00  
Eintritt zur Ausstellung kostenfrei  
Alle Preise zzgl. gesetzlicher MwSt.

Veranstalter: VIRTUAL DIMENSION CENTER  
www.vdc-fellbach.de

Fraunhofer IAO  
www.iao.fraunhofer.de

Mit freundlicher Unterstützung von:



SimuForm Similia – das Cockpit für Geometrie und Daten.  
Bild: SimuForm