

Geometrische Ähnlichkeitssuche für Simulations- und CAD-Daten

Hohes Einsparpotenzial durch Wissensmanagement

Simulations- und CAD-Daten bilden die Grundlage für neue Entwicklungen. Ingenieure müssen diese im Rahmen von Entwicklungsprozessen oftmals abrufen oder Kollegen zur Verfügung stellen. Zu wissen, wo Wissen personenunabhängig im Unternehmen zu finden ist, spart Zeit und Geld. Doch in vielen Betrieben gestaltet sich die Suche nach Datenbeständen oftmals schwierig und langwierig.

» Dr. Christian Klimmek, Geschäftsführer Simuform

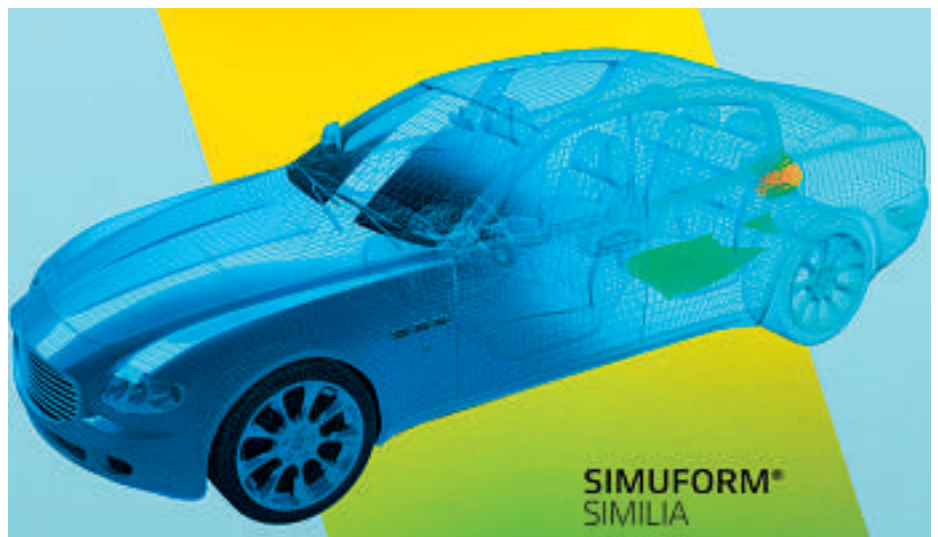
Wissen die Ingenieure eines Betriebes nichts von bereits im Unternehmen vorhandenen und gespeicherten Simulations- und CAD-Daten, besteht die Gefahr von Doppelarbeit, Mehrfachentwicklung und überflüssigen Simulationen. Diese können sich für Unternehmen als ein teures und überflüssiges Problem erweisen. Sie fallen immer dann an, wenn man die Datensätze der vergangenen Jahre über Firmenserver und Datenbanken verteilt ablegt, ohne dass eine automatische Identifizierung erfolgen kann.

Experten gehen davon aus, dass mehr als 10 Prozent der Stammdaten in den Unternehmen überflüssig sind, weil die Mitarbeitenden zahlreiche Bauteile oder -gruppen mehrfach komplett neu oder in einer sehr ähnlichen Form erstellt haben – was ineffizient ist und auch die Menge der Stammdaten unnötig vergrößert.

Kleiner Preisvorteil als grosser Wettbewerbsvorteil

Wenn der Zugriff auf Simulationsergebnisse und CAD-Daten durchgängig und schnell erfolgen kann, lassen sich Entwicklungsprozesse dadurch beschleunigen. Bestehendes Know-how, das letztlich auch in den Ergebnissen der Simulationen schlummert, wird aktiviert. Die Geschwindigkeit und Präzision der einzelnen Prozessabläufe in der Produktentwicklung bestimmen am Ende die Effizienz der gesamten Wertschöpfungskette.

Unternehmen stehen in engem Wettbewerb – oft sind es Feinabstimmungen, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Ex-



Die Ergebnisse aus vorhandenen Simulationen und CAD-Datenbeständen können die Entwicklungszeiten für neue Produkte und Prozesse erheblich verkürzen

perten schätzen, dass Unternehmen durch den Einsatz moderner Softwaresysteme etwa 10 bis 15 Prozent an Kosten durch Vermeidung von Doppelarbeit, Mehrfachentwicklungen und überflüssigem Berechnungsaufwand einsparen könnten.

Einfache und schnelle Anwendung

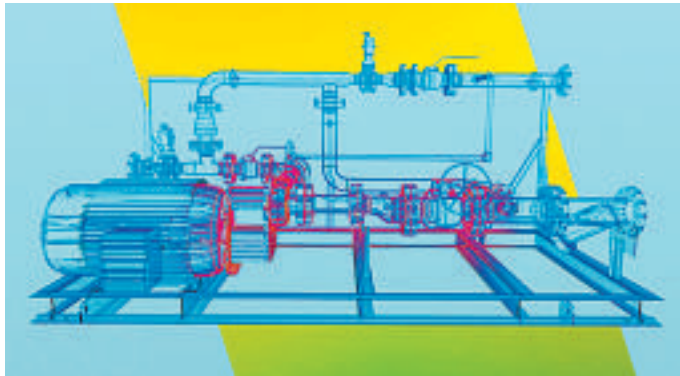
Mit der geometrischen Ähnlichkeitssuche Simuform Similia lässt sich das teure und zeitaufwändige Problem von Mehraufwand vermeiden. Mit einer geometrischen Suchfunktion ausgestattet, erlaubt die Softwarelösung den Anwendern den Zugriff auf und die Visualisierung von allen je konstruierten Bauteilen in einem Unternehmen.

Über einen modernen Suchalgorithmus durchsucht sie selbst grosse Datenbestände in wenigen Sekunden. Dadurch können Anwender bestehende CAD- und Simulationsdaten schnell und einfach finden und wiederverwenden. Die einfach zu bedienende Suche indiziert zunächst die vorhandenen CAD-Daten. Die Software stellt das Suchergebnis in 3D-Grafiken dar, unabhängig vom verwendeten CAD-System. Das manuelle Durchsuchen von Listen gehört der Vergangenheit an.

Betriebe schonen Ressourcen

Bei den identifizierten Treffern kann man sehr schnell auf die zugehörigen Simulationsergebnisse und Prototypen zugreifen, die

Mit geometrischer Ähnlichkeitssuche vermindern Unternehmen Fehler – und können so Qualitätskosten sparen



dann für neue Entwicklungen zur Verfügung stehen – standortübergreifend, unter Berücksichtigung der jeweiligen Zugriffsrechte. Damit können Unternehmen nicht nur Doppelarbeit und eventuell Planungsfehler vermeiden, gleichzeitig steigt die Qualität der Arbeit bei verminderter Reaktionszeit – ein klarer Wettbewerbsvorteil. Der Nutzen liegt in der eingesparten Zeit, in der höheren Bearbeitungsqualität und im eingesparten Aufwand. Die geometrische Ähnlichkeitssuche trägt dazu bei, den Engineering-Prozess durch das Finden von passenden Simulationsdaten effizienter zu gestalten und wirtschaftlicher umzusetzen als bisher. Das Datenformat ist dabei unerheblich. Es sind keine Änderungen an den Datensätzen, an der IT-Struktur oder an den etablierten Abläufen im Unternehmen nötig.

Simulationsdaten in Sekundenschnelle verfügbar

Die Technik, mit der Simuform arbeitet, ist einfach und praxisnah. Die Softwarespezialisten haben die bestehende Lösung zur geometrischen Ähnlichkeitssuche um ein weiteres Modul namens «Metalink» erweitert. Dieses ist in der Lage, alle zugehörigen Simulationsdaten automatisch mit der zugehörigen Basis-CAD-Geometrie zu verknüpfen.

Es spielt dabei keine Rolle, um welches FEM-Berechnungssystem es sich handelt. Das Matching-Verfahren verbindet die zugehörigen Simulationsdaten automatisch mit den CAD-Daten – unabhängig davon, wo diese Daten gespeichert sind. Das Datenformat für die Simulationsdaten ist dabei nebensächlich.

Verknüpfung zwischen CAD und FEM

Die automatische Verknüpfung ist nicht auf Simulationsmodelle beschränkt. Grundsätzlich lassen sich neben Simulationsdaten auch beliebige andere Daten und Dokumente, die in einer Beziehung zu 3D-Geometrien stehen, mit den zugehörigen CAD-Daten verknüpfen. Es entsteht auf diese Weise eine sehr ein-

fache, aber doch wirkungsvolle Verbindung zwischen CAD und FEM. Durch den Abruf des bestehenden Engineering-Know-hows aus den Simulationsergebnissen profitieren auch neue Mitarbeitende. Sie können aus dem Wissensfundus, der in den grossen Datenbeständen schlummert, passende Ergebnisse und Berechnungsmodelle schnell finden, ohne sich lange einarbeiten zu müssen.

Wissen schnell umsetzbar

Mit dem Wissen um vorhandene CAD-Daten lassen sich bereits in der Konzeption – oder auch in der Angebotsphase bei einem Zulieferer – alle Prozesse effizienter gestalten. Auch die Response-Zeit auf Kundenanfragen verringert sich deutlich. Für die Konstruktion eines Bauteiles können Entwickler existierende Bauteile oder -abschnitte als Grundlage verwenden – mit allen Erfahrungswerten, die dazu bereits vorliegen. Dubletten vermeidet man ebenso wie die Erzeugung überflüssiger Stammdaten für ein Produkt, das sich nicht wesentlich von anderen unterscheidet.

Die Suche nach und die Identifikation von zielgenauen Informationen beschränken sich keineswegs auf Geometrien. Auch Stammdaten, Metadokumente und prozesszugehörige Informationen kann man über diese Lösung schnell und zielgenau identifizieren. Durch das schnelle Auffinden von unternehmensweiten Daten mit Simuform Similia können Firmen das Wissen aller Konstruktionen schnell nutzbar machen. Dies bringt auch langfristig mehr Effizienz und nachhaltige Wirtschaftlichkeit durch reduzierten Entwicklungs-, Konstruktions- und Angebotsaufwand. Die Lösung eignet sich gleichermaßen für KMU und Grossunternehmen. <<

Infoservice

Simuform GmbH
ZfP – Zentrum für Produktionstechnologie
Carlo-Schmid-Allee 3, DE-44263 Dortmund
Tel. 0049 231 398 1890, Fax 0049 231 398 189 99
contact@simuform.com, www.simuform.com

BRYTEC

BRYTEC AG

Ringstrasse 13
CH - 4123 Allschwil
Tel.: +41 61 485 60 10
Fax.: +41 61 485 60 19
info@brytec.ch
www.brytec.ch

Ihr Partner für Wärmemanagement

Leading products for your cooling solutions.

