

ZEHN JAHRE MOLDWARE

Synergien konsequent genutzt

Moldware hat mit hochwertigen Ingenieurdienstleistungen für den Automotive-Bereich ein grandioses Wachstum hingelegt. Neben Produktentwicklung, Werkzeugkonstruktion und Anlagen-Engineering beschäftigen sich die Saarländer auch mit der Entwicklung von speziellen Softwarelösungen für Catia V5.

Gut im Geschäft:

Ulla Grenner, Wolf-Dieter Schädel und Christoph Andres (rechts) leiten die Geschäfte bei Moldware. Hauptsitz des Unternehmens ist das Technologiezentrum (UTZ) im saarländischen St. Wendel.

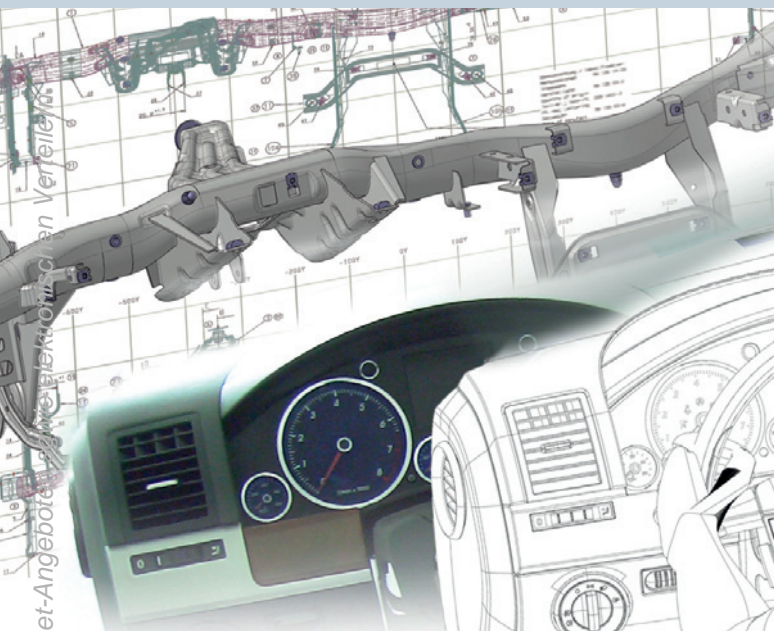


ZWEI KÖPFE und eine Idee – als Christoph Andres und Wolf-Dieter Schädel die Moldware GmbH (www.moldware.com) als Konstruktionsbüro gründeten, waren die beiden Formenbauspezialisten von ihrer Geschäftsidee, mit innovativen Werkzeugkonzepten Geld zu verdienen, natürlich überzeugt. Dass es aber so schnell bergauf gehen würde, hatte die zwei Existenzgründer dann doch überrascht. Damals, das war 1997, reichten zwei Büroräume im UTZ völlig aus, inzwischen sind es knapp 20, die im Unternehmer- und Technologiezentrum im saarländischen St. Wendel belegt werden – Tendenz steigend. Beschäftigt werden inzwischen 45 Mitarbeiter, vorwiegend Ingenieure und Techniker, mit denen Moldware hochwertige Ingenieurdienstleistungen anbietet und die für einen Umsatz von rund vier Millionen Euro sorgen. Zu den inzwischen zahlreichen Kunden von Moldware zählen vorwiegend OEMs aus der Automobilindustrie – unter anderem Audi, DaimlerChrysler, Ford und Volkswagen – und deren Systemlieferanten. Seit dem Jahr 2000 gibt es deshalb auch einen zweiten Standort in Wolfsburg. Während in den ersten

» Es gibt nicht viele Ingenieurdienstleister in dieser Größenordnung, die unser umfassendes Leistungsspektrum abdecken können. «

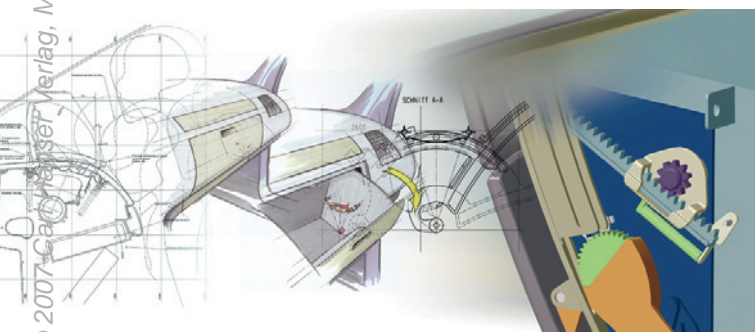
Ulla Grenner, Geschäftsführerin

Jahren ausschließlich Formenbau und Produktentwicklung im Vordergrund standen, hat sich das Leistungsspektrum bis heute erheblich vergrößert. »Teamgeist, Qualität und Flexibilität sind die wesentlichen Faktoren unserer Tätigkeit und unseres Erfolgs«, sagt Christoph Andres, einer der inzwischen drei Geschäftsführer bei Moldware. Neben ihm und Wolf-Dieter Schädel leitet seit 2003 auch Ursula Grenner die Geschäfte, die bereits seit 1998 bei Moldware mit dabei ist. Hinzugekommen sind inzwischen die Bereiche Projekt-Engineering, Werkzeugbau, Anlagenbau und – als



Kompetent: Bei Moldware hat man sich im Bereich Interieur auf die Instrumententafel, Mittelkonsole und die Seitenverkleidung spezialisiert. Eine der Herausforderungen sind dabei die projektbezogenen Besonderheiten; je nach Fahrzeugmodell müssen beispielsweise bei der Instrumententafel schon mal Airbagkonzepte, kinematische Module oder Lüftungselemente mit einbezogen werden.

zweites strategisch wichtiges Geschäftsfeld – seit dem Jahre 2000 der Bereich Softwareentwicklung. »Der extreme Kostendruck und die immer kürzer werdenden Durchlaufzeiten erfordern einen optimalen Prozessablauf, der nur durch eine intelligente Software gewährleistet wird«, erklärt Christoph Andres den für Moldware nicht unlogischen Schritt, als Konstruktionsdienstleister auch im Bereich Softwareentwicklung Fuß zu fassen. Denn geeignete Produkte waren am Markt nicht verfügbar. So bildet bei Moldware der Know-how-Transfer zwischen den Mitarbeitern der einzelnen Abteilungen sozusagen das Anschauungsobjekt, an dem sich die Entwicklung von Softwaretools für Catia V5 und einem streng an den Erfordernissen der Projektarbeit im Automotive-Umfeld ausgerichteten PDM-System orientiert. Seit 2002 gehört man darüber hinaus zu den offiziellen Entwicklungspartnern von Dassault Systèmes. Mit einem Team von acht Softwareentwicklern handelt es sich bei der Softwareabteilung um den jüngsten Geschäftszweig. Dennoch hätte sich auch dieser Produktbereich bereits bei vielen OEMs und deren Zulieferern erfolgreich etablieren können, heißt es bei Moldware.



Perfekt organisiert

Die Software MWF von Moldware ist sowohl ein konstruktions- als auch fertigungsunterstützendes PDM-System für Catia V5. Das System MF-Toolkit besteht aus den beiden Modulen MWF-Project und MWF-Catia-Tools. Alle am Produktentstehungsprozess Beteiligten greifen dabei auf eine gemeinsame Datenbasis zu, die von MWF-Project verwaltet wird. In Anlehnung an die Funktionsweise von CAD-Systemen nutzt MWF-Project die Methode modularer Funktionsbäume. Das heißt, kleinste Einheiten werden durch intelligente Verknüpfungen zu komplexen Produkten zusammengefasst. Diese Verknüpfungen erlauben den Zugriff auf alle relevanten Informationen (beispielsweise Geometrie, Kosten oder Material) der einzelnen Gliederungsebenen – vom umfangreichen Produkt bis zum Einzelteil. Dieser hohe Informationsgehalt ist die Grundlage für alle nachgeschalteten Prozesse und Auswertungen, zum Beispiel Stücklisten. Zusätzliche konstruktive Funktionalitäten werden durch die MWF-Catia-Tools (MWF-Bore, MWF-Assembly) bereitgestellt. So kann man Bauteile beispielsweise anhand vordefinierter Strukturen in einem Schritt in Catia laden, positionieren und verbauen. Fertigungsinformationen werden durch intelligente Features vermittelt; darüber hinaus sind die Teile mit zusätzlichen Informationen wie Stammdaten des Auftrags oder Kosten versehen, die wiederum von den nachgelagerten Bereichen genutzt werden können. Laut Moldware ist mit dem MWF-Toolkit erstmals eine direkte Kostenkontrolle zwischen Planung und Konstruktion möglich. Die fertigungsrelevanten Informationen, zum Beispiel Passungstoleranzen, lassen sich über eine Direktschnittstelle an alle gängigen CAM-Module übertragen.

Am Anfang steht die Produktentwicklung

»Es gibt nicht viele Ingenieurdienstleister in dieser Größenordnung, die unser umfassendes Leistungsspektrum abdecken können«, sagt Geschäftsführerin Ulla Grenner und meint damit die lückenlose Prozesskette, an deren Anfang die Produktentwicklung steht. Moldware übernimmt entweder komplett oder begleitet in Teilbereichen die Entwicklung von Fahrzeug-Interieur- und Exterieur-Komponenten in enger Abstimmung mit dem Kunden. Beim Interieur sind die Instrumententafel, Seitenverkleidung und die Mittelkonsole die Kernkompetenzen des Unternehmens. Alle technischen, wirtschaftlichen und spezifischen Gesichtspunkte – zum Beispiel Montage und Zentrierkonzepte, Bauraumabsicherung, CAD-Konstruktion oder Zeichnungserstellung – werden in St. Wendel von der Designbe-



Prozessorientiert: Alle technischen, wirtschaftlichen und spezifischen Gesichtspunkte – zum Beispiel Montage und Zentrierkonzepte, Bauraumabsicherung, CAD-Konstruktion oder Zeichnungserstellung – werden bei Moldware von der Designbegleitung bis hin zur Serienreife berücksichtigt, in diesem Fall die Mechanik eines Handschuhkastens.

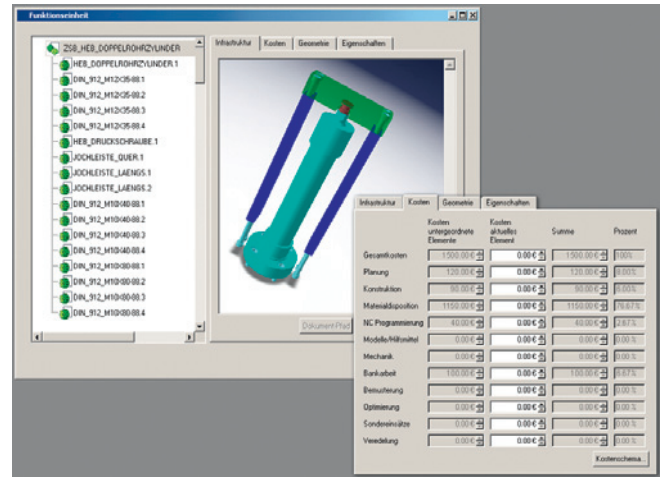
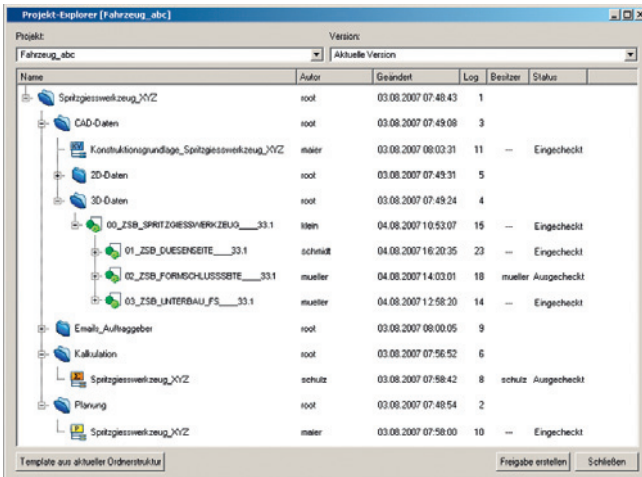
Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern. www.form-werkzeug.de © 2007 Carl Hanser Verlag, München

gleitung bis hin zur Serienreife berücksichtigt. Dabei spielt die langjährige Erfahrung und das Know-how der Mitarbeiter natürlich eine wesentliche Rolle. »Hierdurch sind wir in der Lage, Lösungen für komplexeste Aufgabenstellungen zu erarbeiten«, so Rainer Hilt, Leiter Produktentwicklung bei Moldware. Entwicklungsarbeit, die bei manchen Baugruppen mit allem Drum und Dran und anschließender Werkzeugkonstruktion schon mal 10 000 bis 15 000 Stunden verschlingen kann. Die zwölf Mitarbeiter dieses Produktbereiches müssen zudem über fundiertes Wissen in allen Fragen der fertigungstechnischen Herstellbarkeit verfügen. Denn das Spektrum der möglichen Fertigungstechnologien reicht hier vom Spritzgießen, Spritzprä-

ren, und der Grad der Automatisierung nimmt beständig zu. Im Zuge dieser Entwicklung integriert man bei Moldware unter anderem verstärkt Laser-, Clinch-, Klebe- und Nietapplikationen in robotergestützte vollautomatisierte Fertigungslinien. Wobei auch hier die Auslegung des Produkts und die des Werkzeugs eine entscheidende Rolle spielen und womit sich der Kreis wieder schließt.

Einzigartiges Projekt-Engineering

Damit dies nun auch alles reibungslos funktioniert, spielt das Projekt-Engineering beim Kunden vor Ort eine wichtige Rolle. Dies ist bei Moldware in die Bereiche Produkt-Engineering, Betriebsmittel-Engineering, Logistik und



Übersichtlich: Der Projekt-Explorer von MWF-Project bietet Zugriff auf alle technischen und betriebswirtschaftlichen Elemente eines Projekts. Detailliertere Informationen zu diesen Planungsvorlagen wie CAD-Daten oder Kalkulationen sind so jederzeit abrufbar.

gen und Folien- sowie Stoffhinterspritzen über den Leichtmetalldruckguss bis hin zum Stanzen, Schäumen und Beledern.

Vom Werkzeug bis zur Roboterzelle

Der nächste Schritt in der Prozesskette ist die Konstruktion der Werkzeuge. »Bei der Formenkonstruktion für die Interieurbereiche Türen und Cockpit spielen zurzeit Folien-, Stoffhinterspritz- und Prägetechniken bei uns die Hauptrolle«, erklärt Christoph Schorr, Mitarbeiter im Bereich Konstruktion, in dem insgesamt 15 Mitarbeiter tätig sind. Hinzu kommt das Engineering von Werkzeugen zur Produktion von Spoilern und Stoßfängern, einschließlich Bauteiloptimierung. Eine weitere Aktivität ist seit einigen Jahren die Konstruktion von Werkzeugen für die Blechbearbeitung – beispielsweise zur Herstellung von Frontklappen, Seitenteilen, Heckklappen, Kotflügeln oder Säulenverkleidungen. Von der Methodenplanung bis zur eigentlichen Werkzeugkonstruktion erhält man auch hier bei Moldware sozusagen alles aus einer Hand.

Dass bei Moldware inzwischen auch Roboterzellen konzipiert und durchsimuliert werden, klingt zunächst merkwürdig, ergibt aber unter dem Aspekt der integrierten Vorgehensweise, die in St. Wendel konsequent verfolgt wird, durchaus einen Sinn. Denn (nicht nur) in der Automobilindustrie kommen immer wieder neue Fügetechnologien zum Einsatz, es gilt unterschiedliche Werkstoffe zu kombinie-

ren, und der Grad der Automatisierung nimmt beständig zu. Im Zuge dieser Entwicklung integriert man bei Moldware unter anderem verstärkt Laser-, Clinch-, Klebe- und Nietapplikationen in robotergestützte vollautomatisierte Fertigungslinien. Wobei auch hier die Auslegung des Produkts und die des Werkzeugs eine entscheidende Rolle spielen und womit sich der Kreis wieder schließt.

Qualitätssicherung untergliedert. Die Projektierungskapazitäten bestehen aus sechs Ingenieuren mit mehrjähriger Konstruktionserfahrung in den unterschiedlichsten Fachbereichen. Der Kunde profitiert bei diesem Projekt-Engineering vor allem von den Synergieeffekten, die sich aus dem Zusammenspiel aller Produktbereiche ergeben. Das Bedürfnis nach synchronem Zusammenspiel zwischen Konstruktion und Fertigung war auch der Grund, dass bei Moldware in enger Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie zum einen ein sich eng am Projekt-Engineering orientierendes PDM-System und zum anderen featurebasierende Softwaretools für Catia V5 entstanden sind. Die MWF genannte Produktpalette (siehe Textkasten) optimiert sozusagen die komplette Prozesskette von der Planung über die Konstruktion bis zur Fertigung und stellt auch die Verbindung zum betriebswirtschaftlichen Bereich (ERP-System) her.

Fazit

Die konsequente Nutzung aller Synergieeffekte hat nicht zuletzt eine überaus positive Resonanz bei den Kunden hervorgerufen. Dies dürfte zum bisherigen Erfolg nicht unerheblich beigetragen haben, was wiederum die Unternehmensstrategie von Moldware klar bestätigt. Eine Strategie, die durchaus ein Vorbild für viele projektbezogen arbeitende Unternehmen sein kann. **ba** ■ FW100713

FRAGEN AN

Christoph Andres, Geschäftsführer von Moldware

F+W: Was hat Moldware veranlasst, Software selber zu schreiben und zu vertreiben? Können das hierauf spezialisierte Systemhäuser nicht besser?

ANDRES: Unsere Devise im Bereich der Software-Entwicklung lautete von Beginn an: ›Vom Anwender für Anwender.‹ Dies erklärt, worauf es bei der Entwicklung unserer Softwareprodukte eigentlich ankommt, nämlich auf die Erfahrungen und das Feeling für das Wesentliche im Rahmen der täglichen Arbeitsprozesse. Und wer könnte dies besser beschreiben und später auch testen als unsere Ingenieure und Techniker im konstruktiven Alltag?

F+W: Moldware hat sich auf die Fahnen geschrieben, die gesamte Prozesskette von der Produktentwicklung bis zum Anlagen-Engineering abzudecken. War das Ihre Idee oder kam die Forderung aus dem Markt?

ANDRES: Sowohl als auch. Für uns war dies im Laufe der Jahre die logische Schlussfolgerung aus unserer konstruktiven Tätigkeit. Vor allem legen wir großen Wert darauf, unsere Mitarbeiter flexibel und abteilungsübergreifend einsetzen zu können. Es ist zum Beispiel sehr vorteilhaft, im Rahmen der Produktentwicklung Teams zu bilden, in denen auch Mitarbeiter mit Formenbau-Erfahrung eingebunden sind. Sie wissen genau, worauf es ankommt, damit das Bauteil später auch problemlos die Fertigung durchlaufen kann.

F+W: Könnte diese Strategie auch für den klassischen Werkzeug- und Formenbau ein Vorbild sein?

ANDRES: Es gibt bereits viele Formen- und Werkzeugbauer, die diese Strategie anwenden. Dies dient unter anderem dazu, bereits in der Konzeptphase den Kunden zu unterstützen, aber auch im Vorfeld der eigentlichen Tätigkeiten größere Chancen bei der Auftragsvergabe zu erhalten. So kann nicht nur der Preis, sondern auch das im Vorfeld gelieferte Know-how für eine spätere Auftragsvergabe entscheidend sein.

F+W: Wie viele Projekte bearbeiten Sie pro Jahr?

ANDRES: Wir legen großen Wert auf ein gesundes Gleichgewicht in der Projektauslastung. Die jährliche Projektanzahl ist stark abhängig von den Projektlaufzeiten. Prinzipiell beträgt die prozentuale Verteilung durchschnittlich in der Produktentwicklung 30 Prozent, in der Betriebsmittelkonstruktion 30 Prozent, in der Softwareentwicklung und im Projekt-Engineering jeweils 20 Prozent.



Christoph Andres,
Geschäftsführer Moldware

F+W: Wie schätzen Sie die Situation bei den Entwicklungsdienstleistern bezüglich Kundenstruktur, Auslastung und Auftragslage aktuell und in naher Zukunft ein?

ANDRES: Generell kann ich sagen, dass der Markt vor sechs bis sieben Jahren für die Ingenieurdienstleister massiv eingebrochen ist und sich erst langsam wieder ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage entwickelt. Fundamental ist in diesem Zusammenhang die Vertrauensbasis zwischen Ingenieurdienstleister und Kunde. So arbeiten – was die Vorentwicklung betrifft – die OEMs in den letzten Jahren verstärkt direkt mit Ingenieurdienstleistern zusammen. Meist wechseln die Projekte ab der Serienfertigung und der Industrialisierung dann zum T1-Supplier. Wobei verschiedene dieser T1-Supplier mittlerweile Standorte in Billigländern (LLC) aufgebaut haben, die für die einheimischen Entwicklungsdienstleister eine starke Konkurrenz darstellen. Deshalb liegt die Zukunft der ansässigen Dienstleister im Bereich der Vorentwicklung und der Konzepte. Allerdings ist nicht nur der klassische Konstrukteur gefragt, sondern auch der Produkt- und Projektingenieur, der zum Beispiel seine Erfahrungen aus der Konzeptphase in seine Projektierungsarbeit einfließen lässt und darüber hinaus den kompletten Prozess abbilden kann. ■