

Mehr Klasse für die Masse

Individualisierte Massenprodukte sollen Kunden glücklich und Lager klein machen. Weil ihre Produktion aufwendiger ist, tut sich für PLM-Anbieter hier ein Zukunftsmarkt auf

VON LARS REPPESGAARD

Wer sich für einen Designschreibtisch wie den „Haller“ des Schweizer Möbelbauers USM interessiert, hat gute Chancen, einen passenden fürs Arbeitszimmer zu bekommen. Den Haller gibt es nämlich nicht nur in verschiedenen Größen, sondern auch in allen möglichen Formen: rechteckig, quadratisch, dreieckig oder trapezförmig. Auf der Internetseite von USM können Interessenten mit einigen Mausklicks ihren eigenen Tisch entwerfen. Welches Modell es sein soll und wie das gute Stück aussehen wird, liegt in ihrer Hand. Möglich macht das der sogenannte Sales-Konfigurator.

USM zählt zu den Pionieren bei der Massenfertigung individualisierter Produkte, der sogenannten Mass-Customization. „Die Idee ist es, individualisierte Produkte mit der Massenproduktion zu verbinden“, sagt

Stefan Schulte vom Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik (ITM) der Ruhr-Universität Bochum. Bei den Autokonfiguratoren, mit deren Hilfe sich Fahrzeugnarren auf den Internetseiten der großen Hersteller ihre Flitzer nach individuellen Vorstellungen zusammenklicken können, wird der praktische Nutzen dieses Fertigungskonzepts sichtbar. Farbe oder Schiebedach lassen sich hier per Mausklick auswählen. Auf ähnliche Weise können sich Surfer bei Nike und Adidas ihren Traum eines Sportschuhs zusammenklicken. Die sind im Schnitt nur 20 Prozent teurer als der Massenschuh aus dem Laden.

Mit Hemden nach Maß aus dem Internet hat auch das belgische Unternehmen Bivolino eine feste Stellung im Bekleidungsmarkt erobert. Wie die meisten erfolgreichen Anbieter von individualisierter Massware setzen die Belgier auf ein einfaches Erfolgsrezept: Zu viel Auswahl verwirrt die Kunden. Nur wenige, aber entscheidende Merkmale des Produkts können verändert werden. Das Produktionskonzept verspricht sinkende Lagerbestände und glückliche Kunden. Allerdings müssen die Unternehmen dafür umdenken: Sie verkaufen nicht mehr ein einheitliches, fertiges Produkt, sondern sie stellen Bausteine her, aus denen dann bei Bedarf Gut A oder Gut B hergestellt wird.

„Produktionstechnisch ist das meist kein Problem“, sagt Schulte. „Aber organisatorisch sind einige Firmen mit der Komplexität der neuen Prozesse überfordert.“ Wenn es etwa

unterschiedliche Sitze für ein Auto gibt, muss jemand genau den richtigen Sitz rechtzeitig aus dem Lager in die Produktion schaffen.

Erfolgreiche Mass-Customization-Initiativen müssen es daher schaffen, die Kosten für Produktion und Lagerhaltung nicht steigen zu lassen. Denn wer etliche Varianten eines einzigen Produkts anbietet, muss im Zweifel eine Vielzahl von Teilen vorhalten, ohne zu wissen, ob er sie je braucht. Und mit der Variantenvielfalt steigt zudem die Komplexität der Produkte. Das kann Qualitätsprobleme zur Folge haben. So waren vor allem Wechselwirkungen der vielen Tausend in immer neuen Kombinationen verbauten Elektronikkomponenten verantwortlich für die image-schädigenden Rückrufe, die DaimlerChrysler im Jahr 2005 verkraften musste.

Viele Unternehmen hoffen, dass solche Risiken mit Hilfe der Informationstechnik vermieden werden können. Stefan Schulte hält das für sinnvoll: „Durch gute Prozessorganisation und IT-Systeme lässt sich die Komplexität annähernd beherrschen“, sagt er.

USM bietet schon seit 1965 individuelle Möbelbausysteme an. Doch erst seitdem das Unternehmen sein Know-how über spezifische Kundenwünsche mit einer Informationstechnik unterstützt, kann es im großen Stil individuelle Möbel verkaufen. Seit sieben Jahren leistet eine PLM-Software den Möbelbauern gute Dienste. Ihr Produktmanagement ist eng mit dem Sales-Konfigurator verknüpft und sorgt dafür, dass die online kombinierten Einzelteile lieferbar sind und sich auch tatsächlich zusammenbauen

lassen. Das System kennt alle Möglichkeiten, die Elemente zu kombinieren. Was nicht geht, wird gar nicht erst angezeigt.

Die meisten Unternehmen nutzen die gängigen Warenwirtschaftssysteme für ihre Mass-Customization-Initiativen. Doch die allein reichen oft nicht aus, warnt Produktmanager Philipp Ackermann vom Softwareanbieter Perspektix aus Zürich: „Oft lässt sich mit dem Blick in so ein System nicht ohne Weiteres sagen, ob eine bestimmte Komponente für die Produktion sofort verfügbar ist.“ Eine Chance für die Hersteller von PLM-Software. Für sie könnte sich hier ein Wachstumsmarkt auftun.

Neben USM nutzt auch der Anlagenbauer Siemens Automation & Drives (Siemens A&D) seit einem Jahr PLM-Software für das Individualgeschäft. Siemens hat einen Produktkonfigurator entwickelt, mit dem die Kunden Messtechnikanlagen oder Maschinen für die Produktion von Sensoren virtuell planen können. Bislang ist es bei vielen Maschinenbauern zwar selbstverständlich, dass aus fertigen Maschinenmodulen neue Anlagen nach dem Baukastenprinzip entstehen. 3-D-Daten, die sie auch für die Planung ihrer Fabrikhallen nutzen können, bekommen sie aber nur selten. Das wollte der Siemens-Projektleiter Heinz Nehrenheim ändern. „Wenn sie heute eine Küche oder einen Regalschrank kaufen, bekommen sie dazu eine 3-D-Planung. Da sollte eine 3-D-Darstellung bei der Beschaffung von Investitionsgütern wie unseren Automaten selbstverständlich sein“, sagt er.

Die von Siemens angeschaffte PLM-Software schaffte es dabei besser als andere Lösungen, die 3-D-Darstellungen mit Daten zu füttern, die den Kunden wichtig sind. Ob Mobiltelefon oder Autoelektronik – heute werden Standardmaschinen der Siemens-Produktlinie Siplace im Konfigurator nach immer neuen Vorgaben kombiniert und je nach Wunsch mit Greifarmen oder Bestückungsköpfen ausgestattet.

Idee:
Erst die Funktion, dann die Geometrie.

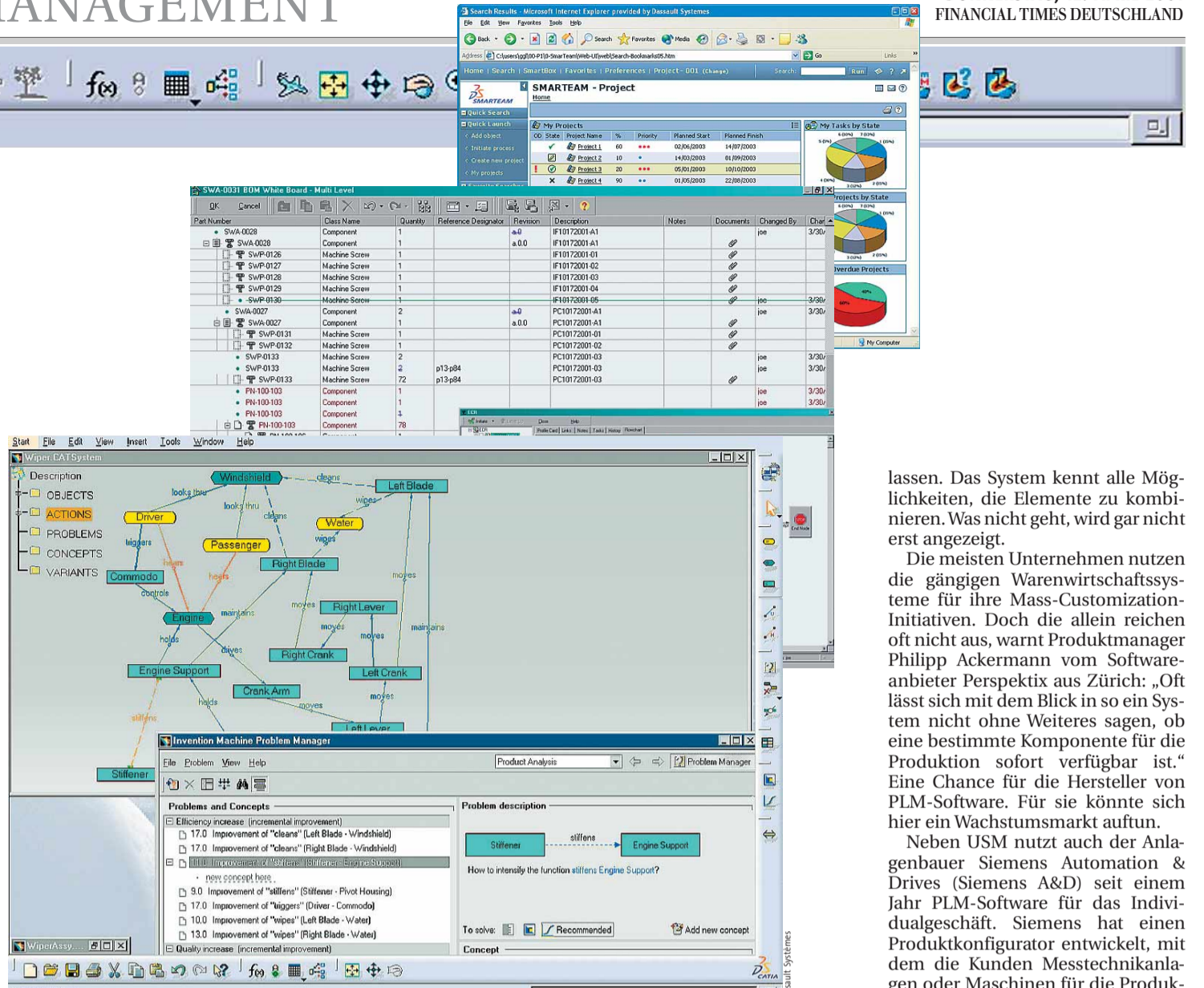
Verwirklichen:
Endlich können Sie sich in der Entwicklung voll auf die Funktionen Ihrer Produkte konzentrieren. Die geometrische Umsetzung wird da fast zur Nebensache.

Möglich macht dies die Funktionsbestimmte Konstruktion in Autodesk® Inventor™ 2008. Dabei ist sie nur einer der vielen Gründe, warum Autodesk Inventor die beste Wahl für die 3D Konstruktion ist.

Wenn Sie mehr über die weltweit meistverkaufte 3D Softwarelösung für Mechanik und Maschinenbau erfahren wollen, besuchen Sie uns unter www.autodesk.de/inventor

HMI in Hannover, 16. - 20.04
Besuchen Sie uns in Halle 17, Stand F40

AUTODESK INVENTOR™
BESTE WAHL FÜR AUTOCAD ANWENDER



Entwicklungsplanung: Aus welchen Komponenten besteht das Schiff? Welches Bauteil kommt wann zum anderen? Wer hat was zu tun? Für jede dieser Planungsfragen gibt es Programme, die – sinnvoll miteinander kombiniert – das Endprodukt planen helfen

Im Land der Gründlichkeit

Amerikaner sind flexibler, aber bei der Prozessoptimierung liegen die Deutschen vorn

ULRICH SENDLER

Das „Auto der Zukunft“ kostet 92 000 \$. In Kalifornien wurde der Tesla Roadster entwickelt, dessen 248 PS starker Elektromotor in 4,2 Sekunden von null auf hundert beschleunigt. Für das originelle Start-up im Silicon Valley gibt es gute Investoren und wirksames Marketing. Derzeit sucht DaimlerChrysler nach Wegen, den ungeliebten Teil Chrysler wieder loszuwerden. Alle traditionellen amerikanischen Autobauer und viele ihrer Lieferanten stecken in größten Schwierigkeiten und kommen aus den Negativschlagzeilen nicht heraus. Die deutschen Hersteller dagegen schicken sich an, ihre Anteile auf dem amerikanischen Markt erneut zu vergrößern. Ihre Produkte sind gefragter denn je.

Der Unterschied liegt keineswegs nur in den großen, spritzschluchten Fahrzeugen dort und den sparsameren, wendigeren Vehikeln hier. Er liegt auch in der Qualität der Produkte, im Stand der genutzten Technik, in der eingebauten Technik. Von ABS bis zum Verkehrsfunk – was bei uns längst als selbstverständliche Standardausrüstung gilt, wird nämlich dort nicht selten als technische Spielerei abgetan, jedenfalls von den Herstellern.

70 Steuergeräte, drei Kilometer Kabelbaum und rund 700 Funktionen gelten in Premiumautos als normal, sagt Manfred Broy. Er ist Professor und lehrt Software und Systems En-

gineering an der TU München. So komplex sind die Produkte, dass eine Menge besonderes Know-how dazu gehört, sie wirtschaftlich zu entwickeln und zu fertigen. Mit den althergebrachten Entwicklungsmethoden geht das schlecht. Und mit dem Einsatz von 3-D in der Konstruktion allein ist es nicht getan. Immer komplexer wird auch die Zusammenarbeit der verschiedenen Ingenieurdisziplinen und die der Auftraggeber mit ihren Lieferanten und externen Partnern.

Vielleicht braucht es deutschen Perfektionismus

Frank-Lothar Krause vom Fraunhofer IPK in Berlin spricht nicht mehr von Produktentwicklung, sondern fasst die digitale Entwicklung der Produkte und die gleichzeitige Vorbereitung der Fertigung im Begriff „Produktentstehungsprozess“ zusammen. Was die Automobilbranche schon länger weiß, spricht sich nun auch in der mittelständischen Industrie herum: Produktdatenmanagement (PDM) und darin integrierte elektronische Prozesssteuerung, genannt Workflow, sind die Werkzeuge, die den Wettbewerbsvorsprung bringen. Das schlägt sich auch im Wachstum deutscher PDM-

Anbieter nieder.

Vielleicht braucht es deutschen Perfektionismus, um bei komplexer werdenden Produkten die Nase vorn zu haben. Re-Engineering und Prozessoptimierung feiern hierzulande Triumphe. PLM, das IT-gestützte Management der Produktdaten über den gesamten Lebenszyklus, wird allmählich ein ähnlich wichtiges Thema wie ERP, also die Planung des Einsatzes aller Unternehmensressourcen. Erfolgreiche Entwicklungsmannschaften von PDM-Systemen sitzen nicht ohne Grund in Deutschland. Auch Firmen wie Agile und Autodesk – heute amerikanische Unternehmen – stammen ursprünglich aus Deutschland. Im Fall der Übernahme von UGS durch Siemens geht es erstmals auch wieder andersherum.

Viel spricht dafür, dass der gegenwärtige Aufschwung der deutschen Wirtschaft, insbesondere des mittelständischen Maschinenbaus, damit zu tun hat, dass es hier besser gelingt, die veralteten Entwicklungs- und Fertigungsprozesse den modernen Anforderungen anzupassen. PLM-Konzepte und die Bemühung, diese Prozesse möglichst perfekt zu definieren, spielen dabei eine zentrale Rolle.

E-MAIL u.sender@sendercircle.com

ULRICH SENDLER ist Fachjournalist und Initiator des Sendercircle, eines Forums führender Anbieter von PLM-Komponenten