

Auf der Überholspur

Das Wort Innovation hat jetzt Eingang in die Sprache der Politiker gefunden. Es bleibt nur zu hoffen, dass es dadurch sein positives Image nicht verliert. Denn dass neue Wege und Konzepte bereits von vielen, oft relativ jungen und kleineren Unternehmen in Deutschland mit Erfolg umgesetzt werden, ist Fakt.

Ein Beispiel dafür ist die CA Engineering und Service GmbH. Was innovative Ideen und deren Umsetzung bringen können, lässt sich nicht nur am Beispiel eines neuartigen sportlichen Kinderwagens belegen, das von dem Unternehmen in nur sechs Monaten für Britax Teutonia entwickelt wurde. Viele andere renommierte Unternehmen wie VW, GEA Westfalia, Claas, Lenze, Miele oder Voith setzen inzwischen auf die Kompetenz des Engineering-Dienstleisters für ihre Produktentwicklung.

Virtueller Jogger Joe

Auch der Hiddenhausener Kinderwagenhersteller Britax Teutonia geht innovative Wege in der Produktentwicklung. Mit der CA Engineering und Service GmbH als Entwicklungspartner wurde das absolute Novum an Sportkinderwagen entworfen, entwickelt und in kurzer Zeit zur Serienreife gebracht. Die Vorgaben von Teutonia waren eindeutig: Das Design sollte sich von dem der Mitbewerber deutlich abheben und in Qualität und Technik dem hohen Anspruch des Unternehmens gerecht werden. Und das bei einer Entwicklungszeit von nur sechs Monaten unter Einhaltung eines fixen Entwicklungsbudgets. 'Time-to-Market' ist gerade bei Konsumgütern sehr wichtig.

So etwas lässt sich nicht nur mit Know-how und Kreativität der Mitarbeiter realisieren. Auch moderne Software-Systeme und vor allem deren optimaler Einsatz sind gefordert. So ist nach Aussage von Michael Runge, Geschäftsführender Gesellschafter der CA Engineering und Service GmbH, der Einsatz von Simulations-Tools und digitaler Produktmodellierung bereits in der frühen Designphase in punkto 'Problemerkennung' und 'Fehlerquellenermittlung' dreimal so effektiv wie nur der eines 3D-CAD-Systems.

Am Beispiel der Entwicklung des Kinderwagens Joe, speziell geeignet für Jogger und Skater, wurden organisatorische und methodische Ansätze des Simultaneous Engineering und des virtuellen Engineering eingesetzt. Die Aufgaben umfassten in diesem Projekt die ganze Prozesskette:



- Designkonzepte
- Designentwürfe
- Konstruktionskonzepte
- Vorkonstruktion mit paralleler Simulation der Bauteilfestigkeiten und Kinematik
- Aufbau eines Prototypen
- Detailkonstruktion
- Null-Serien-Betreuung
- Serienbegleitung

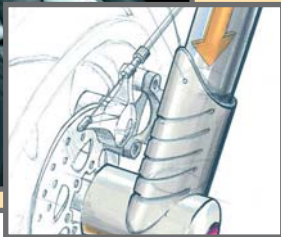
Als Engineering- und Designentwickler arbeitet die CA Engineering und Service GmbH mit digitalen Baugruppen (Mock-ups), in denen alle wichtigen Daten einzelner Systemkomponenten hinterlegt sind. Durch diese Technologie geht das Unternehmen weit über die Erstellung technischer Konstruktionszeichnungen hinaus. Es werden vielmehr detailgenaue virtuelle Prototypen realisiert. Durch die systematische Anwendung von Simulationstechniken lassen sich mögliche Konstruktionsfehler bereits in frühen Phasen der Produktentwicklung erkennen.

So wurde im gesamten Entwicklungsprozess des hier vorgestellten Kinderwagens Joe auch nur ein einziger physikalischer Prototyp gebaut, natürlich direkt auf Basis der digitalen Modelle und mit modernen Rapid-Prototyping-Verfahren. Wo früher in aufwendiger Einzelanfertigung nach Zeichnungen oder auch nur Skizzen meist mehrere solcher Prototypen gefertigt werden mussten, lassen sich heute durch den konsequenten prozessorientierten Ansatz komplette digitale Modelle aufbauen und deren Funktion durch Analyse und Simulation weitgehend qualifizieren.

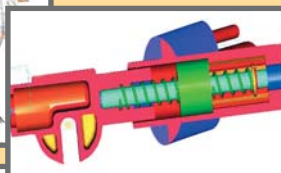
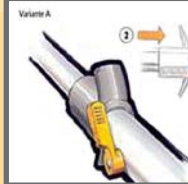
Die Entwicklung dieses Kinderwagens zeigte auch dem Kunden Teutonia, wie seine Ziele durch den Prozess der virtuellen Produktentwicklung schneller umgesetzt werden können und sich durch realistische Visualisierung der digitalen Prototypen auch die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Entwicklungspartner wesentlich verbessern lässt. Der Erfolg zeigt sich für Teutonia auch in konkreten Zahlen: Vom Jogger Joe wurden bereits mehrere tausend Stück verkauft.



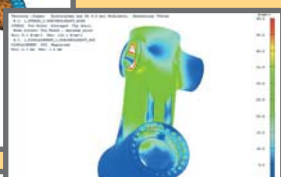
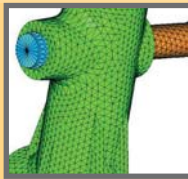
Designkonzepte



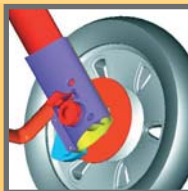
Designentwürfe



Konstruktionskonzepte



FE-Berechnung



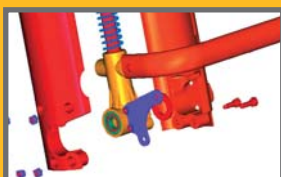
Vorkonstruktion



Kinematik-Simulation



Prototyp



Detailkonstruktion

Zeitgerechte und budgettreue Entwicklung ist gefragt

„Weil von unseren Kunden eine zeitgerechte und budgettreue Entwicklung gefragt ist, decken wir das gesamte Aufgabenspektrum im Entwicklungsbereich ab und können so diese Forderung garantieren“, so Michael Runge. „Unser Geschäftsziel ist es, Kunden bei der Produktentwicklung und -optimierung durchgängig zu unterstützen.“

Noch bietet die CA Engineering und Service GmbH seine Dienstleistungen hauptsächlich auf dem deutschsprachigen Markt an. Dennoch hat das Unternehmen schon einige Aufträge für ausländische Kunden abgewickelt – beispielsweise ein Designprojekt für einen indischen Maschinenhersteller. Und auch ein Tochterunternehmen, die Firma MES in Nowgorod, arbeitet nicht nur als Dienstleister für Projekte der CA Engineering und Service GmbH in Deutschland, sondern hat auch eigene Kunden in Russland gefunden.

In Produktentwicklung und Simulationstechnik setzen die Ingenieure bei der CA Engineering und Service GmbH unter anderem die Software I-deas und Unigraphics von UGS PLM Solutions ein. Die Umstellung auf NX ist bereits geplant. Es bestehen enge Kontakte zum Lieferanten der Software, denn das Know-how der CAE-Spezialisten ist auch bei UGS PLM sehr gefragt. „Wir werden immer hinzugezogen, wenn bei Veranstaltungen Simulationen zu machen sind. Wir schulen auch Mitarbeiter anderer Unternehmen schwerpunktmäßig im CAE-Bereich“, sagt Runge.

Um sich im Wettbewerb zu behaupten, ist auch in der Industrie – neben der eigentlichen Produktentwicklung – das Design erheblich wichtiger geworden. Diese Entwicklung hat die CA Engineering und Service GmbH dazu veranlasst, ihr Produkt- und Dienstleistungsangebot zu erweitern. Durch die Übernahme des



Designbüros Schürer Design, das für über 30 erfolgreiche Jahre sowohl im Investitions- als auch im Konsumgüterdesign steht, bietet die CA Engineering und Service GmbH nun auch Dienstleistungen auf dem Gebiet des Produkt-Design, Interface-Design, der Video-Ergonomie sowie Farbgestaltung an. „Damit können wir unseren Kunden neben unserem Kerngeschäft der Produktentwicklung und Produktoptimierung einen zusätzlichen Nutzen bieten und uns deutlich von unseren Wettbewerbern abheben“, ist Michael Runge überzeugt.

Insgesamt zählt die CA Engineering und Service GmbH derzeit rund 75 aktive Kunden. Im letzten Geschäftsjahr erwirtschaftete das Unternehmen mit 35 Mitarbeitern einen Umsatz von 2,5 Millionen Euro, was einem Plus von 6 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der größte Umsatzanteil entfällt inzwischen auf das Geschäftsfeld 3D-Produktentwicklung. Bis zum Jahr 2010 sollen Umsatz und Mitarbeiter mindestens verdoppelt werden, wie Michael Runge sagt. „Wir stellen deshalb kontinuierlich neue Mitarbeiter ein.“ ■

✦ CA Engineering und Service GmbH, 59269 Beckum
Tel. 0 25 21 / 859 - 444
www.produktentwicklung.de

✦ FEM und MKS Simulation: Torsten Runge
Torsten.Runge@CAE-Online.de

✦ Produktentwicklung: Udo Pollmeyer
Pollmeyer@CAE-Online.de