

## Pressemitteilung

### **EuroBLECH 2006 – Rückfederungskompensation mit AutoForm 4.1**

**Zürich, Schweiz, 16. August 2006.** Die AutoForm Engineering GmbH, der weltweit führende Anbieter von Softwarelösungen für die Blechumformung, präsentiert auf der EuroBLECH 2006 in Hannover (Halle 11, Stand F40) die neue Version 4.1 der AutoForm-Software mit der Möglichkeit, die Rückfederung von Blechteilen geometrisch zu kompensieren.

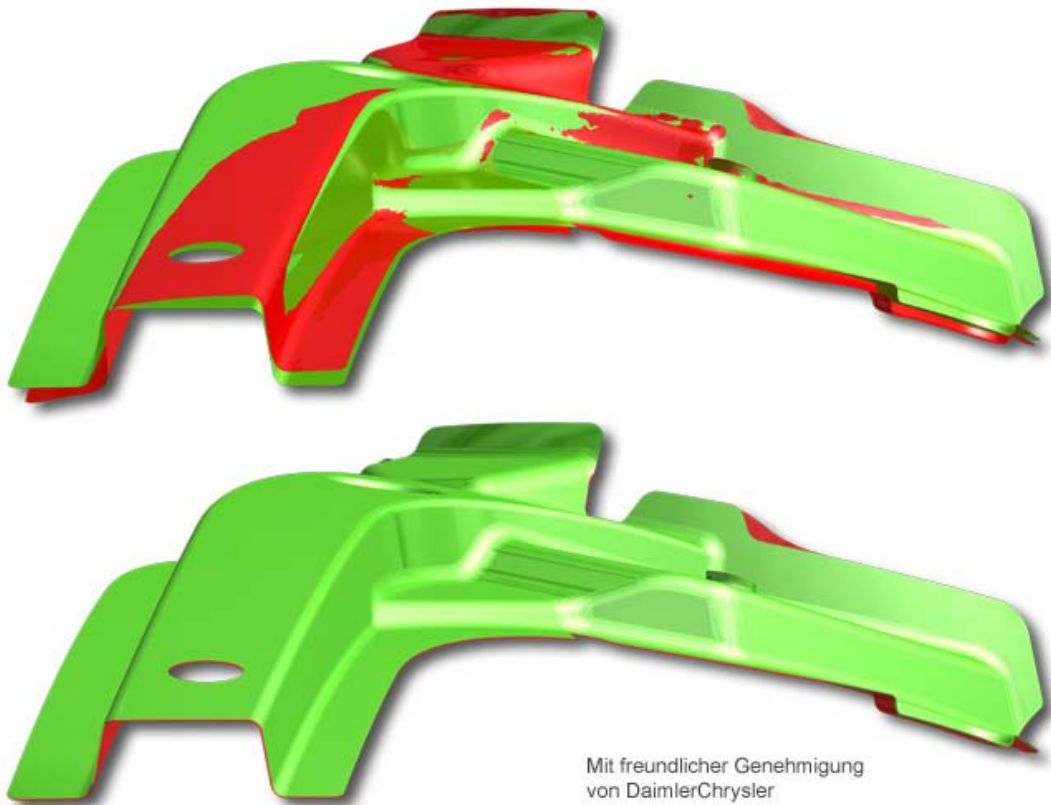
Dr. Waldemar Kubli, CEO von AutoForm, erklärt: „Durch die gewohnt einfache Benutzerführung, die vollständige Integration in die existierende Software und die hohe Automatisierung wird es mit der Version 4.1 erstmals möglich sein, kompensierte Wirkflächengeometrien standardmäßig für die Werkzeugkonstruktion bereitzustellen.“

Mit der Version 4.1 beweist AutoForm erneut seine Innovationskraft und integriert die geometrische Kompensation der Rückfederung vollständig in die bestehende Software. Damit kann der Wirkflächenkonstrukteur unmittelbar auf die Rückfederungsergebnisse der Simulation zugreifen und die entsprechende Werkzeuggeometrie kompensieren. Automatisch werden hierbei die Rückfederungswerte des Bauteiles in der Messlehre oder nach freier Rückfederung auf die Ziehanlage übertragen. Die Auswahl der zu kompensierenden Regionen erfolgt automatisch, lässt sich aber jederzeit manuell verändern. Diese Verknüpfung zwischen Rückfederungsergebnis und Werkzeuggeometrie und die Definition der Kompensation ist mit wenigen Parametern realisiert. Die Kompensation der Wirkflächen wird standardmäßig in umgekehrter Richtung der Rückfederung des Bleches in gleicher Größe ausgeführt. Die Berechnung der Kompensation erfolgt mit modernsten Algorithmen in wenigen Minuten und die kompensierte Werkzeuggeometrie wird automatisch als Ausgangswerkzeug für die nächste Simulation benutzt. Mit wenigen Optimierungsschleifen lässt sich somit ein Bauteilstand erzielen, der innerhalb der geforderten Toleranz liegt. Die dafür notwendige Arbeitszeit des Wirkflächenkonstruktors wird dadurch auf ein Minimum reduziert.

Im Rahmen verschiedener Projekte wird diese Methodik unter Realbedingungen validiert. Erste Ergebnisse sind viel versprechend und es wurde mehr als deutlich, dass diese Lösung den Prozess im Werkzeugbau stark zu verändern und die Herstellkosten zu senken vermag: Zum einen wird die Anzahl der Korrekturschleifen im Tryout deutlich reduziert, was unmittelbar die Kosten und die Herstellungszeit eines Werkzeuges verringert. Zum anderen wird der Werkzeugbau damit aber auch zusehends in die Lage versetzt, die für den Werkzeugbau typische Einstückerfertigung hinsichtlich Kapazität und Logistik treffsicherer zu planen und somit einen weiteren Anstieg an Durchsatz und Produktivität zu erzielen.

„Der Werkzeugbau ist heute mit ständig steigenden Erwartungen der Kunden konfrontiert. Um im internationalen Wettbewerb zu bestehen, ist es unerlässlich, seine Prozesse kontinuierlich zu verbessern. Es ist eine spannende Frage, wem dies am besten und am schnellsten gelingt“, ergänzt Dr. Waldemar Kubli.

*Das Simulieren der Blechumformung und das Vorhersagen von Falten und Rissen ist Stand der Technik und führte im letzten Jahrzehnt zu deutlichen Produktivitätssteigerungen im Werkzeugbau. Aktuell wird die nächste Herausforderung angenommen: Die Berechnung der Rückfederung und die Bestimmung der daraus resultierenden Werkzeugkompensation. Bereits mit der Version 4.0 stellte AutoForm ein Softwarepaket bereit, um neben der Ziehanlage auch die Wirkflächen der Folgeoperationen in kürzester Zeit zu erzeugen und das gesamte Fertigungskonzept inklusive Rückfederung zu simulieren. So ist es möglich, verschiedene Fertigungskonzepte, von der Ziehstufe bis zum fertig fallenden Bauteil, innerhalb eines Tages zu vergleichen. Die komplette Fertigung des Blechteiles lässt sich somit im Detail, schon unmittelbar nach Freigabe der Konstruktionsdaten, virtuell untersuchen. Außerdem wird zur Beurteilung der Qualität das Bauteil virtuell in die Messlehre gespannt und die Abweichungen von der Sollgeometrie bestimmt. Die Implementierung der Rückfederungskompensation versetzt den Methodenplaner neu in die Lage, seine Werkzeugdaten so zu bestimmen, dass der Rückfederungseffekt kompensiert wird und er mit einer erneuten Simulation die Bauteilqualität analysieren kann. Zurzeit unterstützt noch kein System eine entsprechende Optimierung über mehrere Schleifen in einer akzeptablen Zeit.*



Vergleich der Bauteilgeometrie (rot) mit der Referenzgeometrie (grün)  
vor der Rückfederungskompensation (oben) und  
nach erfolgter Rückfederungskompensation (unten) durch zwei Iterationen

Falls Sie das Bild in höherer Auflösung benötigen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.