

## Presse-Mitteilung

### **Stampack bei Kunrath – Frühzeitig wissen, dass alles stimmt**

**Wenn es um Werkzeuge für komplexe Stanz- und Ziehteile geht, zählt die Berthold Kunrath GmbH aus Theley zu den ersten Adressen. Um bereits in der frühen Konstruktionsphase sicherzustellen, dass die Ziehstufen die gewünschte Teilequalität erzeugen, simulieren die saarländischen Spezialisten mit Stampack den Umformprozess. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Integration der Simulationssoftware in VISI Modelling.**

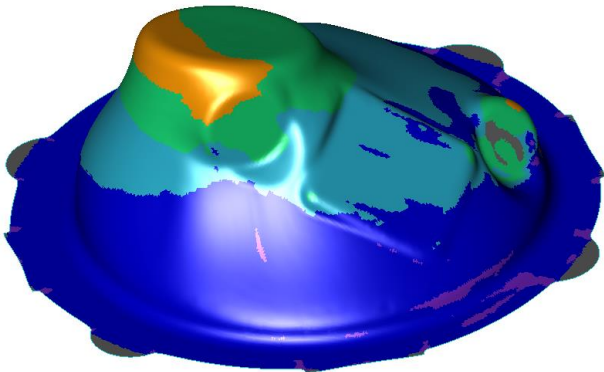
Die Definition von Form und Material für ein zu produzierendes Teil ist eine Dienstleistung, die immer stärker nachgefragt wird. Unverzichtbar ist hierfür eine hochmoderne und komplett durchgängige 3D-CAD- und CAM-Infrastruktur – über die Kunrath verfügt – sowie zunehmend das Thema Umformsimulation. Diese hat bei den Saarländern stark an Bedeutung gewonnen. Gemeint ist die FEM-Simulation (Finite Elemente Methode) von ein- oder mehrstufigen Blechumformprozessen mit Stampack vom spanischen Spezialisten Quantech.

„Der entscheidende Anlass, Stampack bei uns zu installieren, war ein Projekt mit einem großen Automotive-Zulieferer vor ca. einem Jahr. Dabei ging es unter anderem darum, zwischen der Ebenheit einer Auflagenfläche und einem Dünnzug zu entscheiden“, blickt Geschäftsführer Thomas Schumacher zurück. „Involviert waren alle Projektbeteiligten, also auch der Autohersteller. Mit dem Teil gab es erhebliche Probleme, was auch am Projektmanagement lag.“ Da Kunrath zu diesem Zeitpunkt noch keine eigene Stampack-Lizenz hatte, holte man Simulations-Unterstützung vom Bietigheimer Systemhaus Men at Work. Mit den Ergebnissen von Stampack wurde allen Beteiligten bei dem Teil sofort klar: Je besser die Ebenheit der Oberfläche, desto mehr bereitet der Dünnzug Probleme. Wird dagegen eine etwas unebenere Oberfläche in Kauf genommen, wirkt sich das positiv auf den Dünnzug aus. Bei der Vermittlung dieser nicht ganz einfachen Materie gegenüber allen Projektbeteiligten hatte die Stampack-Präsentation von Men at Work sehr geholfen.

Stampack ist auf ein- oder mehrstufige Blechumformprozesse spezialisiert. Die Simulationssoftware stellt über reine Tiefziehprozesse hinaus Lösungen für Abstreckziehen, Prägen, Streckziehen, Umformen von Dickblech und Hydroforming von Mehrkammerprofilen zur Verfügung. Sie eignet sich dadurch besonders für Anwender, die für ihr Unternehmen eine Komplettlösung für alle auftretenden Umformprozesse suchen. Die Integration der Umformsimulation Stampack in die CAD/CAM-Lösung VISI ermöglicht jedem Werkzeugkonstrukteur, ohne spezielle FEM-Kenntnisse verschiedene Konstruktionsansätze auf ihre Machbarkeit hin zu untersuchen – dadurch können langwierige Prototypenversuche eingespart werden. Kunrath simuliert inzwischen alle Umformstufen mit Stampack und erkennt jetzt sofort, ob diese funktionsfähig sind und die Blechdicke des eingezogenen Bauteils überall innerhalb der Toleranz liegt. Die Umformsimulation ist heute in Theley ein fester Bestandteil des Workflows. Als Beispiel ist hier die vertiefte Methodenplanung bei einem Folgeverbundprozess zu nennen. Die Saarländer bauen im 3D-CAD mit VISI Modelling das Werkzeug sozusagen um das Streifenlayout herum auf und beginnen als Erstes mit den Wirkflächen. Eine wichtige Rolle spielt auch die Größe und Materialdicke der 2D-Platine. Diese wird im Vorfeld mit dem Modul VISI Blank definiert, in dem das vom Kunden angelieferte 3D-Modell sozusagen virtuell flach gedrückt wird. Hieraus ergibt sich dann das Streifenlayout, aus dem sich die Anordnung und Anzahl der Umformstufen sowie die benötigte Presskraft ableiten lassen. Erst wenn die exakte Größe der Platine bekannt ist, woraus sich auch der interne Werkzeugvorschub ergibt, kann die Konstruktion beginnen. Das ist ein wichtiger Punkt, wo mit der Umformsimulation eine Menge Zeit und Aufwand eingespart werden kann. Was früher per Messschieber ermittelt wurde, wird heute aus Stampack übertragen und im 3D-CAD in das Werkzeug projiziert – das Ergebnis ist die genaue Platinengeometrie. Kunrath kann im Vorfeld aber nicht nur überprüfen, ob die Größe der Platine exakt stimmt, sondern auch, wie das eingezogene Bauteil aussieht. Als echter Zeitsparer hat sich die Möglichkeit erwiesen, während der noch laufenden Simulation mit Stampack die Ergebnisse der bereits abgeschlossenen Berechnungen anzusehen. Ist ein Problem sichtbar, wird der Prozess gestoppt, im CAD die entsprechenden Änderungen vorgenommen und die Simulation anschließend wieder gestartet.

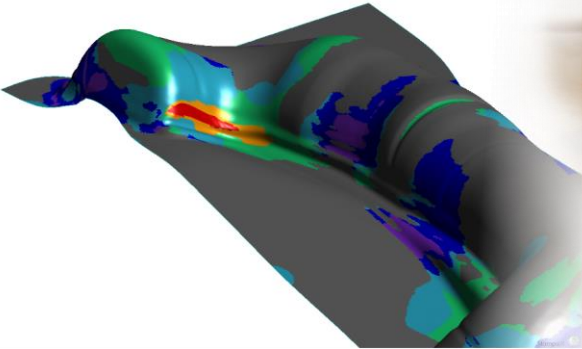
Aktuell befinden sich die Saarländer in der Phase, in der sie erreichen wollen, dass die Simulationsergebnisse synchron mit denen sind, die sie an der Presse ermitteln. „Wenn wir dieses Ziel erreicht haben, können wir bereits in einem ganz frühen Stadium Vorhersagen treffen, was dann noch mal eine Menge Zeit einspart“, fasst Thomas Schumacher zusammen. „In Zukunft wird bei uns kein Werkzeug mehr in die Werkstatt gehen, ohne dass – zumindest im Schnellmodus – simuliert wurde. Aber auch heute bietet uns Stampack schon so große Vorteile, dass wir uns die Zeit vor dem Einsatz der Software inzwischen kaum noch vorstellen können.“

*Die im saarländischen Theley beheimatete Berthold Kunrath GmbH zählt vorwiegend die großen Hersteller von KFZ-Abgastechnik zu ihrem Kundenkreis. Das 1980 gegründete Familienunternehmen beschäftigt in zwei Gesellschaften 71 Mitarbeiter. Kunrath ist bekannt für komplexe Werkzeuge in Platten- oder Gussbauweise für die Blechumformung, insbesondere modular aufgebaute Werkzeuge in Folge- und Folgeverbundtechnik bis 3,6 Meter Länge, Transfer- und Handeinlegewerkzeuge sowie Hilfsziehwerkzeuge für Prototypen und Kleinserien. Geschäftsführer Schumacher betont die Lösungskompetenz des Unternehmens, „wir bieten alles aus einer Hand, angefangen von der Werkzeugkonstruktion, über eine moderne Zerspanntechnik bis hin zur Montage und Ausprobe.“ [www.werkzeugbau-kunrath.de](http://www.werkzeugbau-kunrath.de)*



Stampack

Trichter in der Umformsimulation (oben) und in der Realität (unten). Die Grenzen der Ausdünnung wurden nicht überschritten.



Sichere Vorhersage der kritischen Bereiche durch die Umformsimulation.