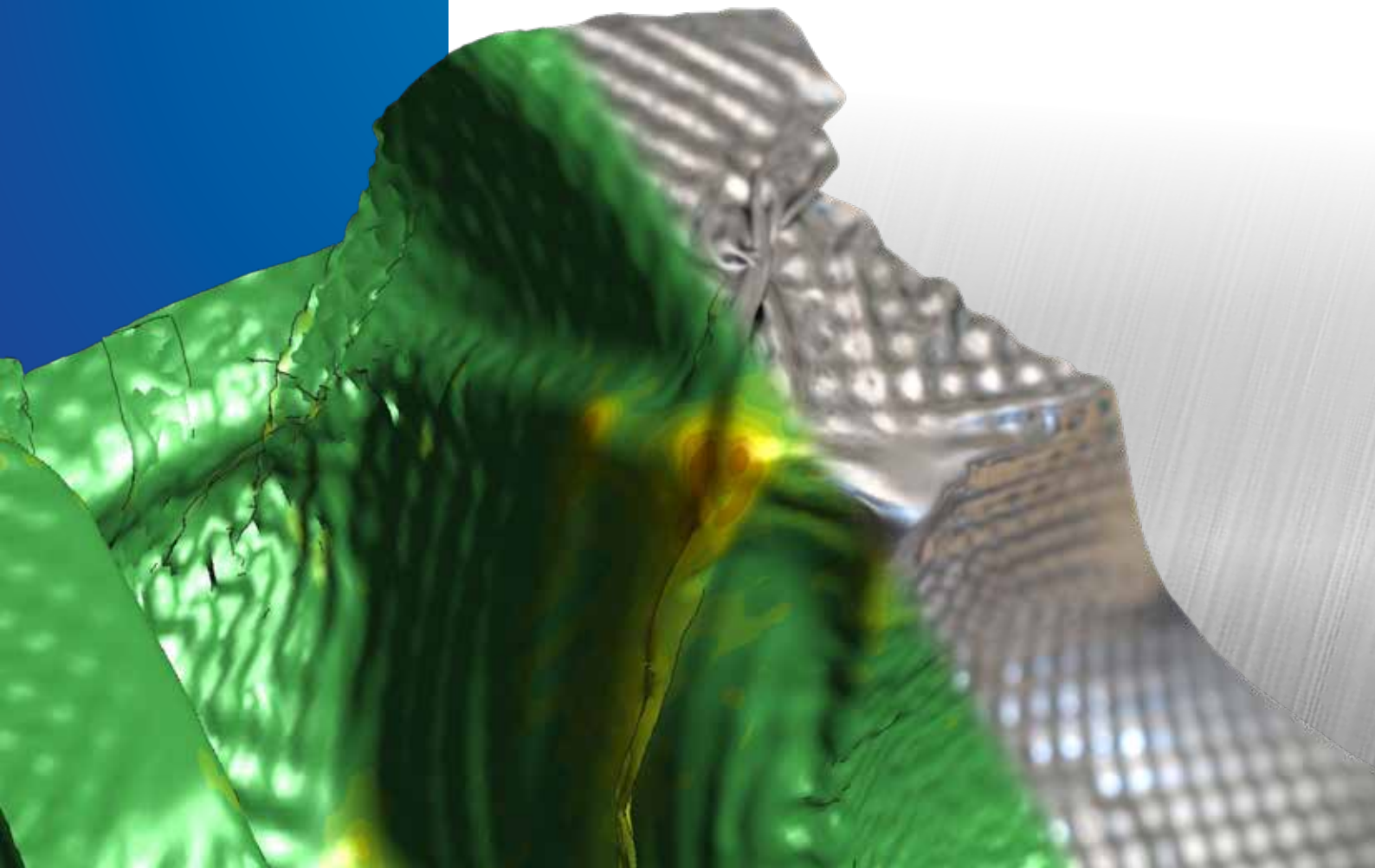




STAMPAK Xpress

Anwenderbericht Kölle GmbH

*- Deutlich gesunkene Hürde für den Start
einer Umformsimulation -*





Halbschale für thermische Isolierungen von Turboladern. (Alle Bilder: © Kölle GmbH/ Stampack GmbH)

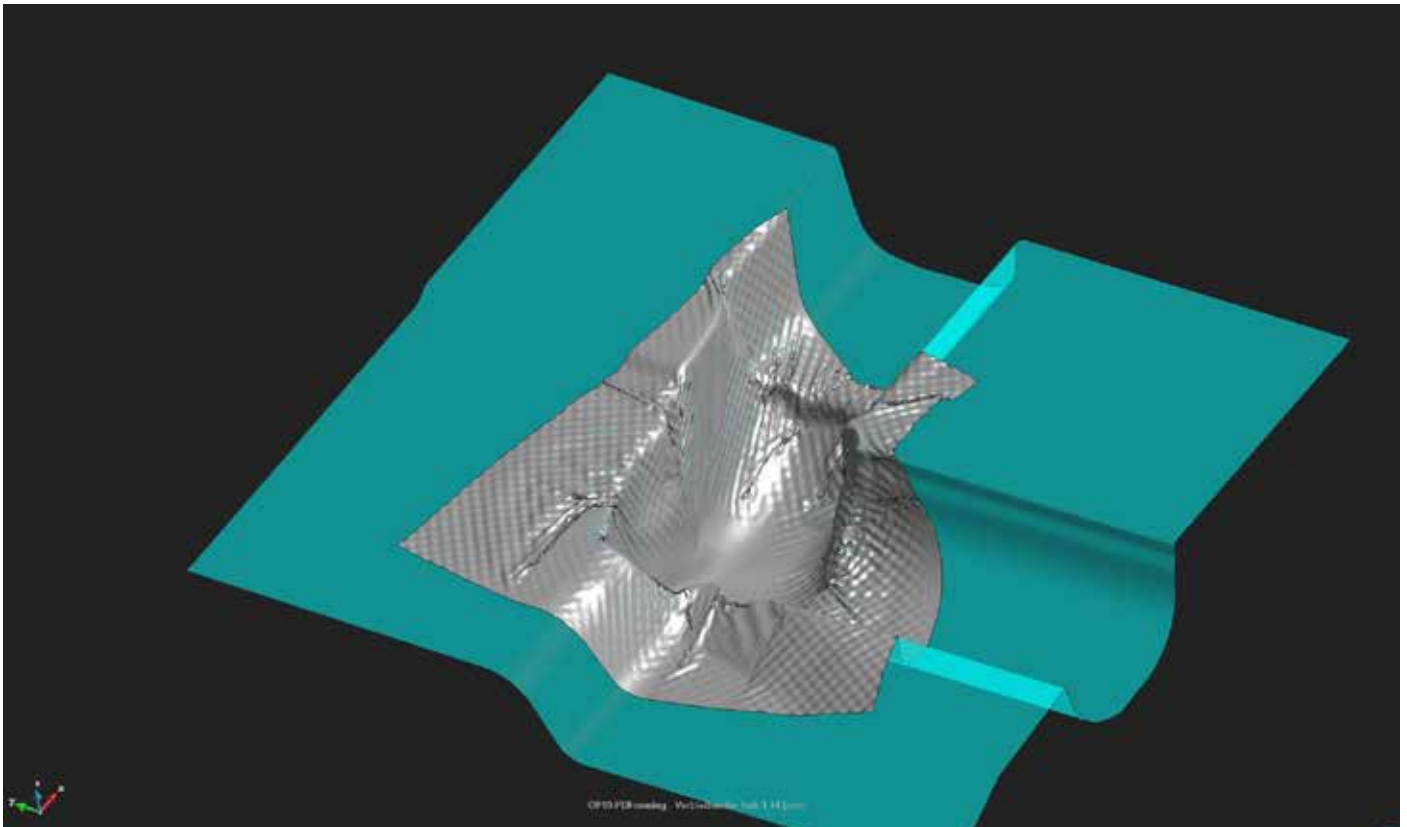
Die Wirtschaftlichkeit genießt bei der Herstellung von Produkten eine stetig steigende Bedeutung. „Mit Blick darauf müssen neue Konzepte erarbeitet und Alternativen vorgeschlagen werden. Gleichzeitig gilt es zu beachten, dass der Fokus einzig und alleine auf die Wirtschaftlichkeit in eine Sackgasse führen kann“, unterstreicht Pompeo Boccadamo, Technischer Leiter und Prokurist bei Kölle. „Denn Betriebe mit gut ausgebildeten Mitarbeitern, die außerdem in der Produktion modernste Maschinen und Softwaresysteme einsetzen, sind stärker motiviert. Hinzukommen bessere Voraussetzungen, um günstige Alternativen zu erarbeiten und den Anbietern aus Low-Cost-Ländern selbstbewusst entgegen zu wirken.“

Bei der Kölle GmbH Werkzeugbau und Stanzerei genießt die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter höchste Priorität. Zumal mit einer betrieblichen Ausbildung qualifizierter Nachwuchs gesichert wird. In die Schublade ‚modernste Softwaresysteme‘ gehört hingegen Stampack Xpress, eine fortschrittliche und produktive Simulationssoftware für alle Bereiche der Metallumformung. Zu den Highlights von Stampack Xpress zählen die Kombination der Schalenolver-Technologie für Ergebnisse in wenigen Minuten mit dem hochgenauen 3D-Volumensolver, aber auch die Rückfederungs- und Kompensationsberechnung sowie der Toleranzcheck, mit dem in der Software überprüft wird, ob die Fertigungstoleranzen eingehalten werden. Aufgrund der Stärken des Volumensolvers bei der Umformung dicker Bleche und bei der Materialverdichtung eignet sich Stampack Xpress zudem besonders für die Berechnung und Simulation von Folgeverbundprozessen.

Stampack spielt bei Kölle bereits seit 2016 eine wichtige Rolle. Schließlich umfasst das Leistungsspektrum der 140 Mitarbeiter am Standort Vaihingen/Enz die gesamte Prozesskette von der Anfrage über die Projektierung, Entwicklung/Konstruktion, den Werkzeugbau und die Erstbemusterung bis hin zur Serienfertigung über den gesamten Produktlebenszyklus. Gerade der Bereich Metallteile für thermische und akustische Isolierungen (‚strukturierte Feinbleche für Wärmeabschirmungen‘) ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Teile bestehen üblicherweise aus 0,1-0,3 mm dicker Edelstahlfolie (1.4541, 1.4828, ...). Die Bewertung der Umformbarkeit beruhte fast ausschließlich auf den Erfahrungswerten einzelner Mitarbeiter und den Erkenntnissen aus den fertig gefrästen Serien- und im Idealfall Prototypenwerkzeugen. Die Beurteilung durch erfahrene Mitarbeiter ist im Rahmen des starken Wachstums von Anfragen und Projekten, verkürzten Entwicklungszeiten und vielen Änderungen an den

CAD-Modellen jedoch nicht immer ausreichend. „Sie sollte stattdessen stärker von der Person entkoppelt werden, um diesen Engpass zu mindern. Dies ermöglicht uns die Metallumformungssimulation Stampack Xpress“, erklärt Andreas Donath, Abteilungsleiter Konstruktion. „Allerdings ermöglichen die Simulationen auch unseren Experten, sich an zuvor scheinbar unlösbare Aufgaben zu wagen. Zu berücksichtigen ist zudem, dass viele Kunden in zunehmendem Maße eine Simulation/Machbarkeitsanalyse fordern.“

Stampack Xpress leistet in Vaihingen/Enz vielfältige wertvolle Dienste: Zum Beispiel bei der Prüfung, ob die Simulation von Rissen und Faltenbildung bei strukturierten Feinblechen (Kalottenbleche) von Wärmeabschirmungen möglich ist. Oder die Lösungsfindung bzw. Prozessentwicklung in wenigen Schleifen bei kritischen Umformoperationen. Bei diesen Anwendungen überzeugt die Metallumformungssimulation nicht nur durch schnelle Rückschlüsse für die Herstellbarkeitsbewertung, sondern sie mindert auch den bestehenden Engpass an erfahrenen Mitarbeitern. Darüber hinaus punktet Stampack Xpress durch ihre einfache Bedienbarkeit, schnell erstellte Simulationen sowie überschaubare Kosten im Vergleich zu Wettbewerbssoftware.



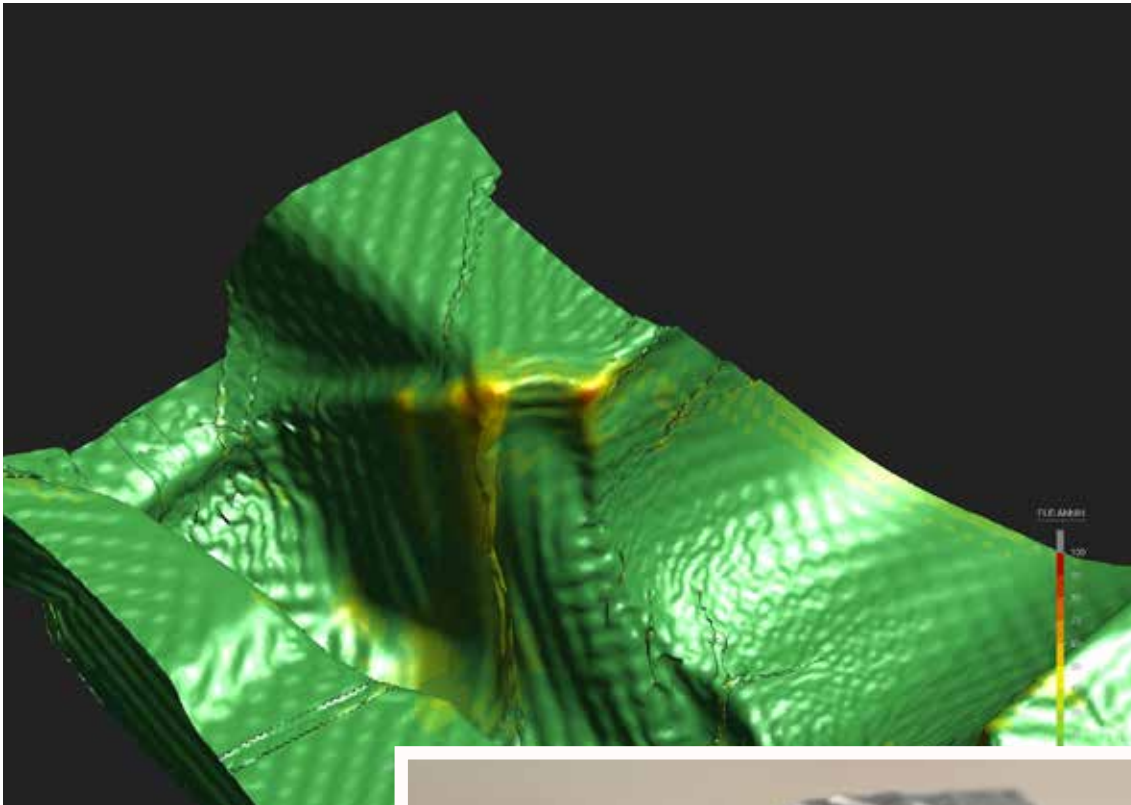
Mit Stampack Xpress simuliertes Prägeteil.

Kölle GmbH

Die Kölle GmbH Werkzeugbau und Stanzerei fertigt für Kunden aus den Bereichen Automotive, Elektrotechnik, Solar- und Bauindustrie qualitativ hochwertige Serien-Stanzteile sowie die dazugehörigen Werkzeuge. Über langjährige Erfahrung und Kompetenz verfügt das 1933 gegründete, inhabergeführte Familienunternehmen in der Stanz- und Umformtechnik speziell in der Folgeverbundtechnologie sowie im Prägen bzw. Crashforming. Zu den Kernprodukten von Kölle zählen Edelstahl-Schalen für Isolierungen, Trägerrahmen für Dichtungen, allgemeine Stanz-/Biegeteile, Stanzteile für Batterieanwendungen und die Bearbeitung von Strangpressprofilen. Außerdem hat sich das in Vaihingen/Enz beheimatete Unternehmen im Bereich der E-Mobilität zu einem Partner für Gehäuseteile sowie für Zellverbinder in verschiedenen Ausführungen entwickelt. Für die angrenzenden Prozesse, wie beispielsweise Entfettung und Montage, bietet Kölle zusätzlich optimale Lösungen an.

Ihre Stärken spielt die Metallumformungssimulation nicht zuletzt bei Hitzeschildern aus. Denn In diesem Umformbereich geht es um sehr dünne kalotierte Bleche (mit Noppen) und starke Faltenbildung. Letztere ist an manchen Stellen im Blech erlaubt und an anderen verboten. Die Herstellbarkeit und Lage der Falten wird schließlich mit der Simulation beurteilt. „Egal ob bei Rissen oder Faltenbildung bei ‚Crashforming‘ oder bei Zieh-, Biege- und Prägeteilen – die Hürde,

eine Umformsimulation zu starten, ist bei unseren Mitarbeitern dank Stampack deutlich gesunken. Und das stellt einen großen Benefit für uns dar“, fasst Pompeo Boccadamo zusammen. „Das runde Softwarepaket komplettieren die Vorteile, wegen denen wir uns bereits im Zuge des Auswahlprozesses mit Wettbewerbern für Stampack entschieden haben: Die Umformsimulation mit Materialvervielfachungen sowie günstige Kosten.“



Faltenverlauf und Materialbeanspruchung einer geprägten Schale aus 1.4541 mit einer Blechdicke von $t = 0,15$ mm.



Durch ungünstigen Faltenverlauf gerissene Schale.