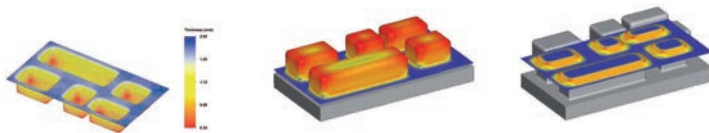


- Realitätsgetreue Abbildung und Optimierung des Thermoformens
- Aussagen bezüglich Wanddickenverteilung, Temperaturverteilung, Materialauszug, Spannungen sowie Entlüftungsmöglichkeiten
- Erkennung von Problemstellen wie die Bildung von Falten oder Wülsten
- Schnelle Designüberprüfung und Prozess-Machbarkeitsanalyse des gewünschten Produkts
- Vorhersage herstellungsbedingter Verformungen oder Verzerrungen des Dekors

T-SIM | SIMULATION DES THERMOFORMENS

T-SIM ist das Simulationswerkzeug zur Abbildung des komplexen Herstellungsprozesses des Thermoformens, ein Umformungsverfahren thermoplastischer Kunststoffe gekennzeichnet durch große Verformungen polymerer Materialien.

Mit **T-SIM** werden die physikalischen Vorgänge und die Veränderungen des Bauteiles realitätsgetreu abgebildet. Mit Ergebnissen zum Abkühlverhalten oder auch Entlüftungsmodalitäten stehen dem Konstrukteur wichtige Informationen zur Optimierung des Prozesses zur Verfügung. Entwicklungszeiten verkürzen sich merklich und aufwendige Testreihen können so vermieden werden.



OPTIMALE WANDDICKE

Mit **T-SIM** stehen dem Konstrukteur Aussagen zur optimalen Wanddicke, basierend auf den spezifischen Prozessparametern, wie Druckverhalten, Geschwindigkeit des Werkzeuges oder auch Temperaturverteilung auf der Kunststoffolie zur Verfügung.

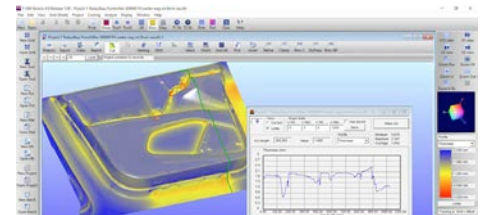
EINFLUSS DES STEPELS AUF DIE PRODUKTQUALITÄT

Beim häufigsten Thermoformverfahren wird das Halbzeug (Kunststoffolie oder Platte) aufgeheizt und in einem Umformwerkzeug transportiert. Sobald das Werkzeug geschlossen ist, wirken auf die Folie Druck oder Vakuum (oder eine Kombination von beiden) bis die Folie die endgültige Form des Werkzeugs abbildet.

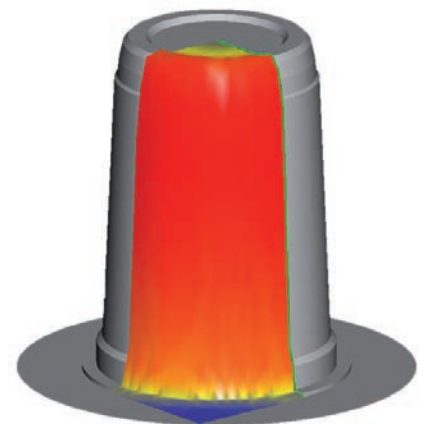
Stempelunterstütztes Thermoformen wird dann eingesetzt, wenn Druck oder Vakuum nicht ausreichen, um die gewünschte Tiefe, Wanddicke oder Materialverteilung im Detail zu erzielen. Mit **T-SIM** kann der Konstrukteur den Einfluss der Größe, Geschwindigkeit, Eindringtiefe und die Position des Stempels simulieren und entsprechend den Prozessbedingungen optimieren.

VERFORMUNGEN ODER VERZERRUNGEN DES DEKORS

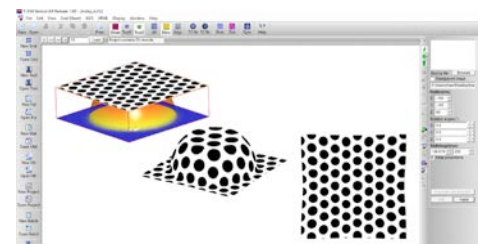
Mit **T-SIM** können prozessbedingte Verformungen oder Verzerrungen des Dekors vorhergesagt und optimiert werden.



3D Visualisierung der Wanddicke-, Druck- und Temperaturverteilung, Schnittbilder der Kontaktflächen zwischen Kunststoff und Werkzeug (Bildquelle: Kiefel GmbH).



Stempelgröße und -position haben einen Einfluss auf die Wanddicke des Endproduktes.



Zu sehen sind das Dekor des Endproduktes (links) und das Druckdesign (vorhergesagt mit T-SIM) zur verformenden Folie rechts

T-SIM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Accuform, Tschechische Republik

SimpaTec GmbH, Telefon 0241 565276-0, info@simpatec.com
www.simpatec.com