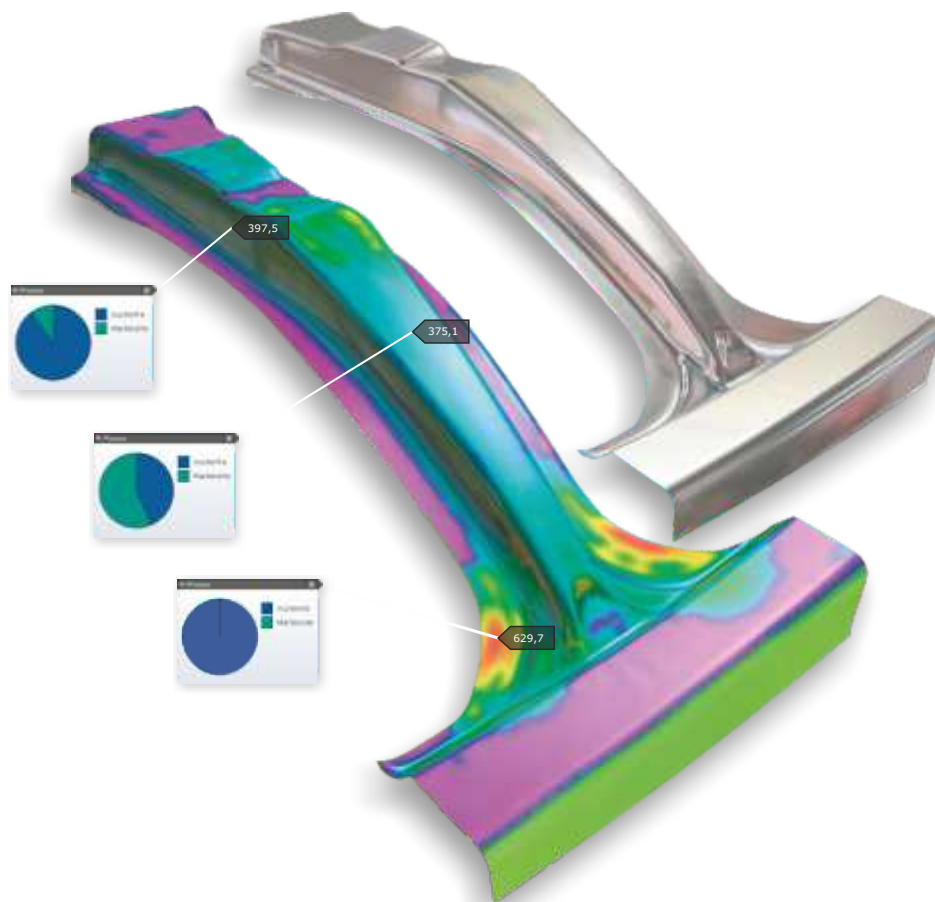


# AutoForm- PhaseChange Plug-In

Software für die Simulation von Warmumformprozessen



- ▶ Schnelle und genaue Simulation der Warmumformung und des Abschreckens von ultrahochfesten Stählen
- ▶ Erzeugte Bauteile mit anspruchsvoller geometrischer Komplexität und Toleranz
- ▶ Erzeugte Bauteile mit gezielten lokalen Festigkeitseigenschaften
- ▶ Verbesserte Crash-Simulationsgenauigkeit und -leistung



**AUTOFORM**  
*Forming Reality*

# AutoForm-PhaseChange Plug-In

**Erzeugte Bauteilkomponenten mit hoher Festigkeit, anspruchsvoller geometrischer Komplexität und minimierten Rückfederungseffekten**

Mit dem AutoForm-PhaseChange Plug-in können Benutzer die Warmumformung von ultrahochfesten Stählen realistisch simulieren. Diese Prozesse sind für die Automobilindustrie sehr wichtig geworden, um die spezifischen Anforderungen an eine höhere Crashesicherheit und eine Reduzierung des Gesamtgewichts zu erfüllen.

Das AutoForm-PhaseChange Plug-in unterstützt die direkte und indirekte Warmumformung, die beide von den Abschreck- und Abkühlprozessen gefolgt werden. Diese innovative Software berücksichtigt die Phasenumwandlung während des Abschreckens und den thermischen Verzug nach dem Abkühlen. Darüber hinaus ermöglicht das AutoForm-PhaseChange Plug-in die Berechnung der finalen Bauteileigenschaften, einschließlich der Dickenverteilung, der Dehnungsspannungsverteilung, der resultierenden Härteverteilung sowie der Verteilung und des lokalen Anteils verschiedener Materialphasen wie Austenit, Ferrit, Perlit, Bainit und Martensit.

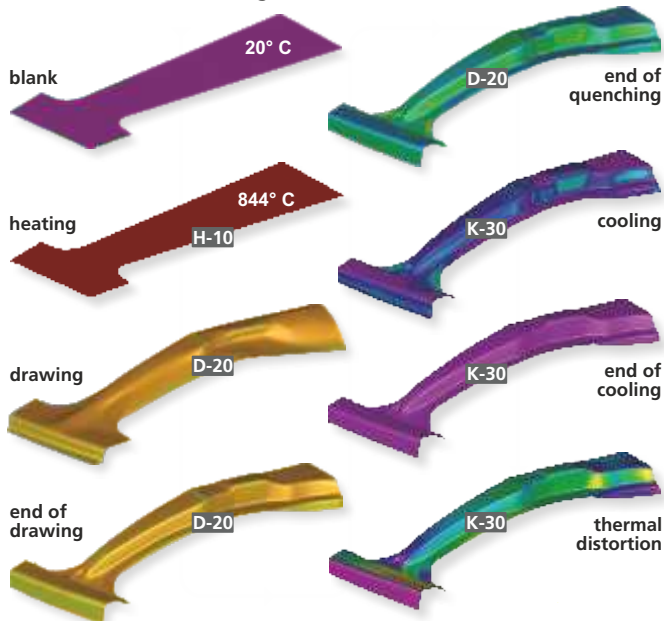
Durch den Einsatz des AutoForm-PhaseChange Plug-ins erhalten Ingenieure einen besseren Einblick in die Auswirkungen der Phasenumwandlung und haben eine bessere Kontrolle über die resultierenden mechanischen Eigenschaften des warmgeformten



Bauteils. Mit diesem Plug-In kann der Benutzer auch den Tailored Tempering-Prozess simulieren und so die Konstruktion von Bauteilen mit gezielten lokalen Festigkeitseigenschaften ermöglichen. Basierend auf den Ergebnissen des AutoForm-PhaseChange Plug-ins kann die Genauigkeit der Crash-Simulation verbessert werden, indem die reale Festigkeitsverteilung des warmgeformten Bauteils berücksichtigt wird.

Mit dem AutoForm-PhaseChange Plug-in können Automobilhersteller und -zulieferer die Prozesse von warmgeformten Bauteilen wie A- und B-Säulen, Tunneln, vorderen/hinteren Stoßfängerträgern, Längsträgern, Türträgern oder Dachholmen für neue Fahrzeuge zuverlässig designen und konstruieren.

## Direkte Warmumformung



## Direkte Warmumformung



Das AutoForm-PhaseChange Plug-in unterstützt direkte und indirekte Warmumformung

## Indirekte Warmumformung



## AutoForm Engineering – Unternehmensstandorte

Schweiz	Pfäffikon SZ	+41 43 444 61 61
Deutschland	Dortmund	+49 231 9742 320
Niederlande	Rotterdam	+31 180 668 255
Frankreich	Aix-en-Provence	+33 4 42 90 42 60
Spanien	Barcelona	+34 93 320 84 22
Italien	Turin	+39 011 620 41 11
Tschechien	Prag	+420 221 228 481
Schweden	Stockholm	+31 180 668 255
USA	Troy, MI	+1 888 428 8636
Mexiko	Querétaro, Qro.	+52 442 208 8242
Brasilien	São Bernardo do Campo	+55 11 4122 6777
Indien	Hyderabad	+91 40 4600 9598
China	Shanghai	+86 21 5386 1153
Japan	Tokyo	+81 3 6459 0881
Korea	Seoul	+82 2 6332 1150



© 2024 AutoForm Engineering GmbH, Schweiz.

\*AutoForm\* und andere unter [www.autoform.com](http://www.autoform.com) aufgelisteten Markenzeichen oder Handelsnamen, die in dieser Dokumentation oder der dazugehörigen Software enthalten sind, sind Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen der AutoForm Engineering GmbH. Markenzeichen, Handelsnamen, Produktnamen und Logos Dritter sind Markenzeichen oder registrierte Markenzeichen der entsprechenden Eigentümer. AutoForm Engineering GmbH besitzt und nutzt verschiedene Patente und Patentanmeldungen, die auf der Website [www.autoform.com](http://www.autoform.com) aufgelistet sind. Die Software und Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Publikation PC-3-DE

**AUTOFORM**  
Forming Reality