

# AutoForm- FormingSolver

Software für die Simulation von Umformprozessen



- ▶ Simulation von Linien-, Folgeverbund- und Falzprozessen
- ▶ Schnelle und genaue Simulation von Tiefziehen, Nachziehen, Beschnitt und Flanschoperationen
- ▶ Genaue Rückfederungssimulation
- ▶ Tiefer Einblick in alle Operationen des Umformprozesses
- ▶ Schnelle Verifikation mehrerer neuer Konzepte für Qualitäts- und Kostenverbesserungen



 **AUTOFORM**  
*Forming Reality*

# AutoForm-FormingSolver

## Schnelle und genaue Simulation des gesamten Umformprozesses

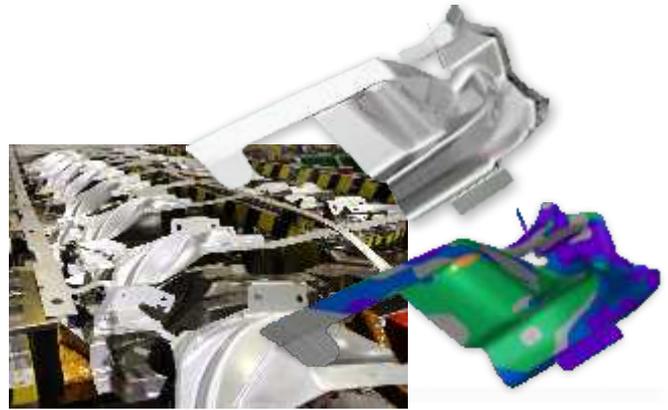
Die Simulation von Umformprozessen mit dem AutoForm-FormingSolver und die Auswertung der Ergebnisse mit dem AutoForm-Explorer liefern dem Benutzer alle notwendigen Informationen für das Prozessdesign. Der AutoForm-FormingSolver simuliert sowohl Linien- und Folgeverbund-, als auch Falzprozesse.

### Linien- und Transferwerkzeuge

**Ziehen:** Alle relevanten Parameter für die Ziehoperation werden vom AutoForm-Explorer eingerichtet. Zu diesen Parametern gehören einfach oder doppelt wirkende Pressen, die Anzahl der Werkzeuge, Ziehsicken und Abstandhalter, konstanter oder zeitlich variabler Blechhalterdruck, Lancing Cuts, reguläre oder Tailor-Welded Platinen, etc. Der AutoForm-FormingSolver simuliert die Ziehoperation und liefert alle notwendigen Ergebnisse für die weitere Auswertung.

**Beschnitt:** Ingenieure können alle Beschnittoperationen, einschließlich Konturbeschnitt und Lochschneiden, einfach definieren. Um den tatsächlichen Prozess realistisch abzubilden, können für jeden Beschnitt oder jede Schnittlinie unterschiedliche Schieberichtungen festgelegt werden. Die Simulation des Beschnitts wird vom AutoForm-FormingSolver durchgeführt.

**Rückfederung:** Ein aktualisiertes Materialmodell, eine Feinabstimmung des vorhandenen Schalenelements, eine erweiterte Kontaktbehandlung und eine optimierte Netzverfeinerung sind einige der neuesten technologischen Errungenschaften, die im AutoForm-FormingSolver kombiniert wurden, um die erfolgreiche Berechnung von Rückfederungsproblemen zu gewährleisten. Die Rückfederung kann nach jeder Umform- oder Schneideoperation berechnet und auch die Einspannreihenfolge berücksichtigt werden.



Folgeverbundwerkzeug

### Falzen

Der AutoFormingSolver simuliert sowohl das Roll- als auch das Backenfalzen. Die Simulation von Falzprozessen kann in den frühen Phasen der Produktabwicklung und Produktionsplanung durchgeführt werden, wenn das Werkzeuglayout der Zieh- und Umformoperationen noch nicht verfügbar ist. Die CAD-Geometrie des geflanschten Bauteils liefert den Hauptinput für die Simulation durch den AutoForm-FormingSolver. Darüber hinaus kann die Simulation auch in der Prozessabwicklung durchgeführt werden, wenn die detaillierte Definition der Zieh- und Umformoperationen vorliegt.

### Folgeverbundwerkzeug

Die Simulation von Folgeverbundwerkzeugen unterscheidet sich erheblich von der Simulation von Linienwerkzeugen. Aufgrund der Komplexität von Folgeverbundwerkzeugen ist es wichtig, alle Faktoren zu berücksichtigen, die zum Erreichen der gewünschten Bauteilqualität beitragen, einschließlich der Position der Platine, der Führungsstifte, des Platinenrands und der Verformung der Streifenanbindungen. Weitere Faktoren, die berücksichtigt werden müssen, sind das Timing und das Zusammenspiel von Hebern, Niederhaltern sowie Ober- und Unterwerkzeugen. Der AutoForm-FormingSolver simuliert den Folgeverbundprozess und die erzielten Ergebnisse werden anschließend vom AutoForm-Explorer ausgewertet.



Linienwerkzeug

## 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 Webseite [www.autoform.com](http://www.autoform.com) aufgelistet sind. Die Software und Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Publikation FS-3-DE

 **AUTOFORM**  
Forming Reality