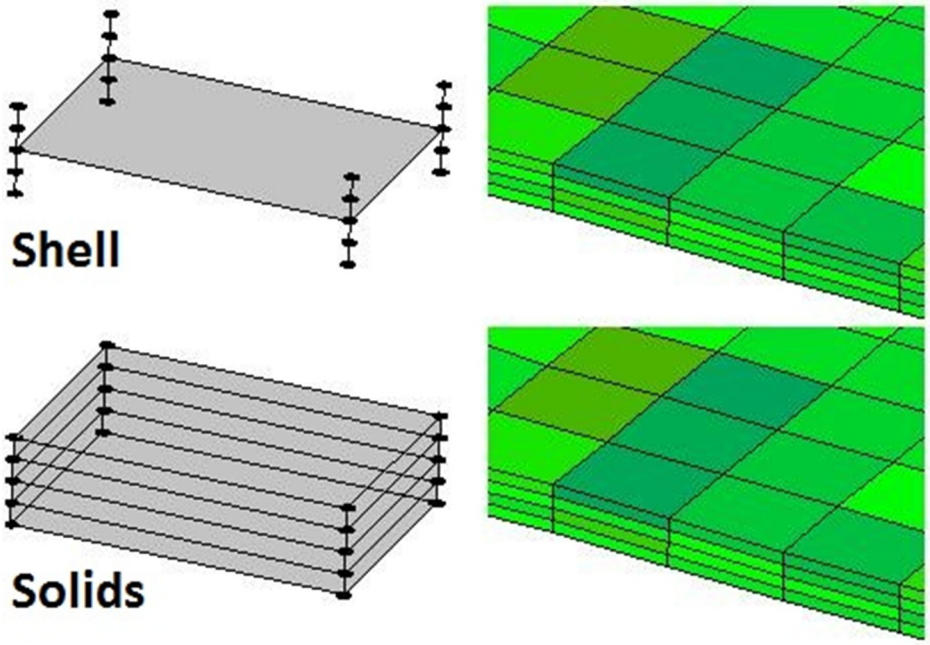

Schalenelement mit 5 Integrationspunkten in der Blechdicke (oben), Volumenelemente mit 4 Elementen in der Blechdicke (unten). Rechts jeweils die Auswertung.

Walzprofilieren - ein reines Biegeumformverfahren?

Walzprofilieren ist laut Definition ein reines Biegeumformverfahren. Jedoch kommt in der Praxis - ob gewollt oder ungewollt - häufig zusätzlich Massivumformung hinzu. Dies lässt sich kaum vermeiden, wenn z.B. am Blechrand mit nur wenigen Umformstufen ein Falz gewalzt wird. Weitere Anwendungen sind: Gewollte Blechdickenänderungen, wie z.B. Walzen einer Nut in das Blech oder Außenradien, die kleiner sind als die Blechdicke. Ungewollt treten oft Tiefzieheffekte auf, beispielsweise wenn zwei oder mehr Biegezonen pro Profilhälfte gleichzeitig gebogen werden und das "Einfließen" des Profils in das Gerüst unterbunden wird.

Die Auswirkungen dieser Effekte möchte man gerne im Voraus bestimmen; dazu eignet sich die Finite-Elemente-Simulation. Dabei hat man die Wahl zwischen Schalenelementen (Shells) und Volumenelementen (Solids). Schalenelemente eignen sich für reines Biegeumformen und sind sehr schnell und effektiv. Allerdings haben sie Grenzen, wenn Massivumformung auftritt. Dafür sind Volumenelemente besser geeignet, benötigen jedoch längere Rechenzeit.

In der neuen Version der international weit verbreiteten Walzprofiliersoftware UBECO PROFIL kann der Konstrukteur nun je nach Anwendungsfall wählen, ob er Schalen- oder Volumenelemente benutzen möchte, wenn er die Dateien mit dem Simulationsmodell für das FEM-System LS-DYNA erzeugt. Bei den Volumenelementen kann er je nach Blechdicke wählen, ob mit 2, 4, 6 oder mehr Elementen in Blechdickenrichtung gerechnet werden soll.

Diese und weitere neue Funktionen werden gezeigt auf der Blechexpo 03-06. Nov. 2015 in Stuttgart: Halle 7 Stand 7508 (EFB-Gemeinschaftsstand). Die neue Version ist ab Dezember 2015 verfügbar. Weitere Informationen von: UBECO GmbH, Baarstr. 121, D-58636 Iserlohn, Tel.: +49-2371-9771-0, FAX: +49-2371-45550, E-Mail: info@ubeco.com, Internet: http://www.ubeco.com.

Weitere Informationen: **www.ubeco.com**