



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

## Was ist neu? - Version 5.3

### Schalenelemente oder Volumenelemente?

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.

Bei der Simulation des Walzprofilierprozesses mit der FEM (Finite-Elemente-Methode) 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 **PROFIL**-Version 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.

Weitere Informationen: [www.ubeco.com](http://www.ubeco.com)

### Erweiterte CAD-Schnittstellen

Ziel der Entwicklung war es: Der Anwender soll bei der Einführung von **PROFIL** das CAD-System seiner Wahl weiterbenutzen können und sich nicht mit dem zeitaufwendigen Lernen eines neuen CAD-Systems beschäftigen müssen. Aus diesem Grund wurde **PROFIL** so konzipiert, dass es mit beliebigen CAD-Systemen zusammen arbeiten und Daten austauschen kann.

Die Zeichnungsdaten werden in beiden Richtungen über verschiedene Dateiformate wie z.B. **DXF** und **STEP** oder über die besonders komfortable ActiveX-Schnittstelle (auch unter dem Namen COM-Schnittstelle bekannt) übertragen. Dabei werden die Zeichnungsdaten über das Windows-Betriebssystem direkt in das CAD-System hineingeschrieben oder daraus ausgelesen. Neben **AutoCAD** und **SolidWorks** sind in der neuen **PROFIL**-Version auch die ActiveX-Schnittstellen zu **SolidEdge** und **BricsCAD** realisiert.



**AutoCAD** (2D und 3D)



**SolidWorks** (2D und 3D)



Neu: **SolidEdge** (vorläufig nur 2D)



Neu: **BricsCAD** (vorläufig nur 2D)