

SimpaTec GmbH

Kunststoffe in der Bauteilkonstruktion – Datenhandling und Simulation

In den meisten Bereichen der Konstruktion und Entwicklung sind Kunststoff Bauteile nicht mehr wegzudenken. Hier ist in vielen Fällen auch ein Umdenken erforderlich und eine Anpassung der Konstruktionen und Methoden notwendig. Neben der Thematik der kunststoffgerechten Konstruktion stehen auch immer weitreichendere Simulationen im Fokus von Konstrukteuren und Entwicklern. Hierbei sind einerseits die Herstellbarkeit und andererseits die Festigkeit und Lebensdauer wichtige Faktoren. Toleranzen, wie sie im Bereich von Metallen verwendet werden, bringen Kunststoff Verarbeiter immer wieder ins Schwitzen und sind in den meisten Fällen so auch nicht umsetzbar bzw. ausschließlich mit einem immensen Entwicklungs- und Stückkostenaufwand verbunden.

Das grundlegende Materialverhalten von Kunststoffen muss bereits frühzeitig im Entwicklungsprozess berücksichtigt werden. Dies sind nicht ausschließlich die mechanischen Eigenschaften vielmehr sind dies die unterschiedlichen Schwindungs- und Verzugseigenschaften. Der Einsatz von Simulationen ist hierbei ein mittlerweile akzeptiertes Werkzeug. Ausgehend von der Prozesssimulation des Spritzgusses können frühzeitig Fertigungsprobleme erkannt und beseitigt werden. Weiterhin ist auf Basis der Simulation des Spritzgießprozesses eine detaillierte Betrachtung von lokal unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften möglich. Anisotrope Materialeigenschaften, lokal unterschiedliche Eigenspannungen und Temperaturen können so auch in der weiterführenden CAE Analyse einbezogen werden.

Der Vortrag beschäftigt sich mit dem Handling und Aufbereitung von CAD-Daten für die Simulation mittels 3D_Evolution, der Vernetzung für unterschiedliche Simulationsanforderungen mittels Moldex3D BLM Technologie, der Spritzgießsimulation und Kopplung zur Strukturmechanik mittels Moldex3D sowie der Modellierung von nichtlinearen Materialeigenschaften mittels Digimat.

Themen:

- CAD-Konvertierung und Vereinfachung
- Vernetzung für Spritzguss und Strukturmechanik
- Simulation Spritzguss
- Kopplung Spritzguss- und Struktursimulation
- Anisotrope Eigenschaften in der Simulation

Kontakt:

SimpaTec GmbH
Wurbenden 15
52070 Aachen
Tel.: +49 241 565 276-0
info@simpatec.com

SimpaTec GmbH
Steffen Paul
Röhrstr. 15
99423 Weimar
Tel.: +49 241 565 276-84
s.paul@simpatec.com