

## Creo 4.0 prüft Modell-Konsistenz

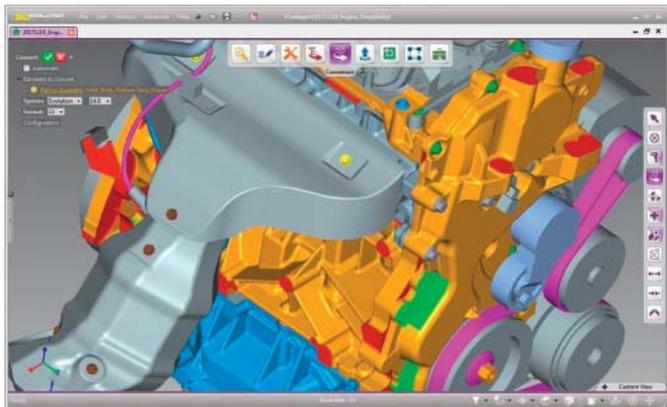
Das 3D-CAD-Paket Creo von PTC zeigt in Version 4.0 automatisch, wenn bei einem 3D-Modell Maßangaben fehlen. So lässt sich der Test von Toleranzketten automatisieren. Toleranzdaten kann man nach dem Export bei der NC-Programmierung weiterverwenden. Aus Modellen, die per Model-based Definition generiert wurden, kann das Programm automatisch 2D-Zeichnungen ableiten, beim Direct Modelling berücksichtigt es blechtypische Randbedingungen: So muss ein Blechteil überall gleich dick sein, und in Ecken und Biegungen lassen sich Ausklinkungen vorsehen. Eine Funktion für Gitterstrukturen hilft bei der additiven Fertigung. In der neuen Version ist die Infill-Struktur ein einziges parametrisches Feature, das sich in Grundform, Größe, Füllgrad und Ausrichtung beeinflussen lässt. Bei 3D-Lattices unterstützt Creo 4.0 variable Gitter, also an einer Stelle kräftigere, an anderen Stellen dünnere Strukturen – sogar solche mit konisch übergehenden Streben.

Die Bedienoberfläche ist in der aktuellen Version übersichtlicher geworden, weil Creo ein Feature im Feature-Baum jetzt erst anzeigt, wenn man es in der 3D-Ansicht anklickt. Dass nun beim Anklicken von Kanten, Flächen und anderen Geometrielementen ein kontextsensitives Menü erscheint, erspart der Maus weite Wege. *(Ralf Steck/hps@ct.de)*

## CAD-Konverter für VR-Anwendungen

Der CAD-Konverter 3D\_Evolution übersetzt Dateien auch aus den neuesten Versionen gängiger CAD-Formate wie CATIA V5/V6, NX, Creo, SolidWorks, STEP und JT in FBX-Dateien. Die kann man anschließend mit 3D-Programmen wie 3D Studio Max, Cinema 4D und Maya passend für Virtual-Reality-Szenarien weiter bearbeiten. Der 3D\_Evolution Simplifier erzeugt datenreduzierte Hüllgeometrien der detaillierten 3D-Modelle. Durch das virtuelle Entfernen des Innenlebens lassen sich die Modelle schneller rendern und animieren.

*(Ralf Steck/hps@ct.de)*



3D\_Evolution wandelt komplexe CAD-Modelle in ihre Hüllgeometrien um und reduziert damit ihr Datenvolumen.

## Umfassende Kinematik-Optimierungen



SolidThinking Inspire 2017 kann in einem Arbeitsgang die Kinematik von Systemen mit mehreren Gelenken optimieren.

Die SolidThinking Designsuite, bestehend aus dem Topologie-Optimierer Inspire und dem Modellierer Evolve, ist in Version 2017 verfügbar. In Inspire 2017 lassen sich nicht mehr nur einzelne Bauteile bewerten, sondern ganze Kinematik-Ketten. So kann der Anwender etwa die Geometrie eines kompletten Hebelwerks auf Basis der Kräfte optimieren, die in den einzelnen Hebeln auftreten. Das Topografie-Optimierungswerkzeug kann geprägte Sickenmuster identifizieren, um die Steifigkeit von Blechstrukturen zu verbessern. In den aktualisierten Partition Tools kann man Bauteile in Design- und Non-Design-Bereiche aufteilen. Erstere darf die Software verändern, letztere nicht.

Im Modellersystem Evolve 2017 ersetzen neu eingeführte Ebenen- und Radialsymmetriewerkzeuge die Funktionen Mirror und Copy. Sämtliche in Evolve gerenderten Bilder verfügen nun über einen Schärfentiefe-Kanal. Dieser lässt sich im Image Browser speichern und in Bildbearbeitungsprogrammen wie Adobe Photoshop verwenden, um die natürliche Unschärfe von Szenelementen im Hinter- und Vordergrund zu simulieren. Mit dem Curve Offset Tool kann man direkt an Oberflächenkanten arbeiten. *(Ralf Steck/hps@ct.de)*

## Thermische Simulationen

Das Paket 6SigmaET 10 hilft durch Simulationen, die Kühlung von Baugruppen eines Elektronikprodukts zu optimieren. Ein Polygon-Werkzeug und zahlreiche zusätzliche Objekte assistieren bei der Konstruktion eines Simulationsmodells. Mit den verbesserten Algorithmen der aktuellen Version sollen sich komplexe Entwürfe schneller und präziser als bisher modellieren lassen. Der eingeführte Package Builder erzeugt thermische Modelle von ICs. Da 6SigmaET 10 die Gewichte einzelner Bestandteile berücksichtigt, kann der Anwender beim Entwurf von Kühlkörpern den optimalen Kompromiss zwischen geringem Gewicht und hoher thermischer Effizienz finden. *(Mathias Poets/hps@ct.de)*