

## MapleSim simuliert physikalische Vorgänge

Das Softwarehaus Maplesoft hat seine Anwendungen zum Formulieren und Animieren physikalischer Modelle erneuert. Während sich das für Windows, macOS und Linux erhältliche MapleSim per Web-Browser bedienen lässt, funktioniert MapleSim Explorer unter denselben Betriebssystemen als Stand-alone-Programm. Beide Ausführungen dienen dazu, physikalische Modelle zu formulieren und in mehreren Domänen zu untersuchen. Zum Beispiel kann man das CAD-Modell eines Elektromotors mit MapleSim animieren und an diesem digitalen Zwilling gleichzeitig ermitteln, welche Wärmeentwicklung und Vibrationen beim Betrieb des physischen Motors zu erwarten sind.

MapleSim 2017 kann erstmals Quelltexte in der Sprache Modelica kompilieren. Die neue Initialization Diagnostics App soll Anwendern helfen, sinnvolle Anfangsparameter für ihre Simulationen einzustellen, und die Modal Analysis App visualisiert die Schwingungsmoden mechanischer Modelle. Maplesoft bietet spezialisierte Bibliotheken etwa für hydraulische und pneumatische Systeme sowie Batterien an, und über gesondert erhältliche Konnektoren kooperiert MapleSim zudem mit Rechenprogrammen wie Matlab und Labview. Für Windows gibt es außerdem eine CAD-Toolbox, mit der man Konstrukte aus externen CAD-Programmen als Subsysteme in MapleSim-Modelle integrieren kann. *(hps@ct.de)*

Anzeige

Anzeige

## Gebäude modellieren mit VisualARQ 2

DataCAD hat Ausgabe 2 des Modellierungsprogramms VisualARQ herausgebracht. Mit der Anwendung auf der Basis des 3D-Zeichenprogramms Rhino von Robert McNeel & Associates können Architekten Gebäudeentwürfe gemäß dem BIM-Paradigma (Building Information Modeling) anfertigen. Dabei erscheinen Gebäude-Elemente wie Wände, Türen und Fenster nicht nur in der Bauzeichnung, sondern man charakterisiert sie im BIM-Dokument zusätzlich mit Informationen etwa über Tragfähigkeit, Kosten und Status der Fertigstellung.

Für diese Anforderungen könnte sich bezahlt machen, dass das Programm Objektstile für Zeichnungen jetzt aus Variablendefinitionen der Rhino-Skriptsprache Grasshopper erzeugen kann. Weitere Neuerungen sind ein Manager zum Berechnen

von Schnittkurven sowie eine Funktion, mit der sich Dächer in mehreren Schichten anhand von Flächen und Schnittpunkten aufbauen lassen. VisualARQ enthält jetzt auch Befehle, mit denen man Boolesche Vereinigungs- und Differenzmengen aus verschiedenen Rhino-Volumenkörpern und anderen CAD-Objekten errechnen kann. So lassen sich etwa beim Planen baulicher Veränderungen die hinzugefügten oder zu entfernenden Gebäudeteile als eigene Objekte isolieren, ohne dass man die parametrischen Eigenschaften der beteiligten Modelle ändern müsste. Außerdem kann man 3D-Modelle neuerdings in Schnitt-, Plan- und perspektivischen Ansichten drucken. VisualARQ 2 für Windows oder macOS kostet netto 495 Euro; Upgrades von Version 1 sind kostenlos. *(hps@ct.de)*