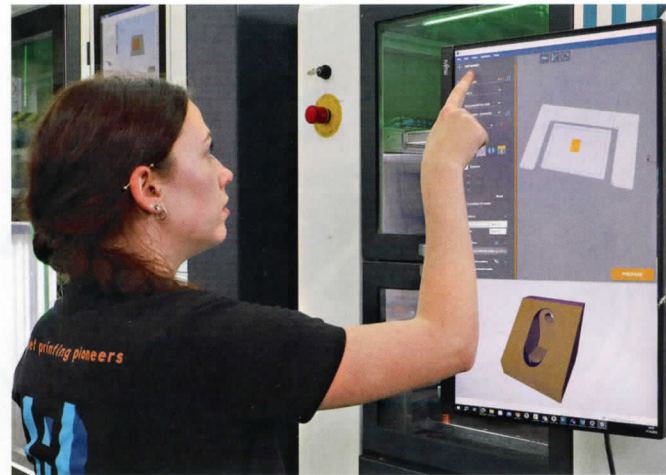


Die aktuelle Version der 3D-Druck-Software wurde mit einem neuartigen Gitterstrukturen-Modul aufgewertet (Bild: Core Technologie).



Visualisierung der Slicer-Software an der Bedienoberfläche eines 3D-Druckers für das CEM-Verfahren (Bild: AIM3D).

### 3D-Druck-Software mit Gitterstrukturen

#### CT Core Technologie GmbH 63776 Mömbris

Die Version 1.5 der 3D-Druck-Software »4D\_Additive« des deutsch-französischen Software-Herstellers Core Technologie verfügt über ein vollständig überarbeitetes Gitterstrukturen-Modul. Mithilfe der neuen Funktionen werden komplexe Geometrien für die additive Fertigung von Leichtbauteilen und Gebrauchsgegenständen schnell, einfach und individualisiert erzeugt, z. B. maßgeschneiderte Fahrradsättel.

Durch die neuen Gitterstruktur-Funktionen der Software können additiv gefertigte Bauteile mit zusätzlichen Eigenschaften wie progressiver Dämpfung, effizientem Wärmetausch, Leichtbau oder in ein einziges Bauteil integrierte Funktionen einer Baugruppe schnell entwickelt und optimiert werden. Hierbei können Zellgröße und Gitterstärke der Strukturen dem Belastungsprofil durch eine Farbgrafik angepasst werden, sodass die Bereiche mit höherer Belastung adaptiv mit dichter Struktur erzeugt werden. Die Nastran-Schnittstelle der Software erlaubt die Übergabe der Daten an CAE-Berechnungssysteme zur Validierung der erzeugten Geometrien.

Mit 22 verschiedenen Gittertypen werden innen- und außenliegende Gitter auf Basis der originalen 3D-CAD-Modelle erzeugt. Einzelne Flächenbereiche oder Teile des Bauteilvolumens werden schnell und einfach durch leichte und hochfeste Strukturen wie Gyroide ersetzt und das CAD-Modell so für den jeweiligen Anwendungszweck optimiert.

Die einfache Erzeugung von Perforationsmustern ist mithilfe neuer Boolescher Funktionen möglich. Hierbei werden Tausende von Löchern beliebiger Größe automatisch so erzeugt, dass sie normal

zur Fläche des CAD-Modells stehen. Interessante Anwendungsfälle für die Technologie sind z. B. additiv gefertigte Formen für Vakuum-Tiefziehverfahren oder Katalysatoren.

([www.coretechnologie.de](http://www.coretechnologie.de))

### Slicer-Software

#### New Aim3D GmbH 18069 Rostock

Das dänische Software-Haus Create it Real schloss eine Entwicklungspartnerschaft, um das »Voxelfill«-Verfahren von AIM3D als Plug-in in die Anlagentechnik der 3D-Drucker »ExAM 255« und »ExAM 510« zu integrieren. Die Slicing-Software-Lösung »SlicEx«, die auf »Real Vision Slicer« des dänischen Unternehmens basiert, erschließt Anwendern eine optimierte Ausnutzung des speziellen 3D-Druckverfahrens zur Überwindung inhomogener Festigkeiten und für selektive Dichten von 3D-Bauteilen in Metall, Kunststoff, fasergefüllten Kunststoffen und Keramik.

Die inhomogenen Festigkeiten werden durch eine schichtübergreifende Füllstrategie mit definierten selektiven Dichten im Bauteil überwunden. Mit der neuen Slicing-Software erhalten Anwender die Möglichkeit, die Potenziale des Verfahrens beim Aufbau von 3D-Bauteilen auszuschöpfen. Anwender profitieren mit dem Plug-in davon, dass sie über die Anlagentechnik nun umfassenden Zugriff auf den 3D-Bauteilprozess erhalten. Zudem können Input und Feedback zum Thema Slicer über den Hersteller der 3D-Drucker an den Software-Entwickler zur Prozessoptimierung weitergegeben werden.

Bei dem speziellen 3D-Druckverfahren werden Bauteile nicht mehr ausschließlich schichtweise aufgebaut, sondern durch Einsatz von sogenannten Voxeln als Volumenbereiche schichtübergreifend gefüllt. Dies bewirkt eine deutliche Festig-

keitserhöhung und verbessert ebenso die Elastizität der Bauteile in Z-Richtung. Auch reduzieren die eingebrachten Volumenelemente laut Maschinenhersteller die Druckzeit für vollgefüllte Bauteile stark und steigern damit die Wirtschaftlichkeit des Composite-Extrusion-Modeling-Verfahrens (CEM).

([www.aim3d.de](http://www.aim3d.de))

### Mobiler Arbeitsplatz mit Cobot

#### AGS Automation Greifsysteme Schwope GmbH 51429 Bergisch Gladbach

Der fahrbare und höhenverstellbare Arbeitsplatz der AGS Automation Greifsysteme Schwope GmbH ist mit einem kollaborativen Roboter (Cobot) und einem automatischen Greiferwechselsystem ausgestattet. Die Höhenverstellbarkeit des Arbeitsplatzes ermöglicht es dem Personal, die jeweils passende Arbeitshöhe einzustellen. Die Fahrbarkeit des Montageplatzes eröffnet neue Möglichkeiten in der Produktionslandschaft. Wo bisher feste Montagestationen üblich waren, ist jetzt der Einsatz an wechselnden Arbeitsplätzen und Arbeitsbereichen möglich. Dadurch können Ressourcen effizienter eingesetzt und Engpässe vermieden werden.

Der Cobot arbeitet nahtlos mit dem Personal zusammen. Er ist mit moderner Sensorik sowie Sicherheitsmechanismen ausgestattet und erkennt so die Anwesenheit von Menschen. Dadurch ist der Cobot in der Lage, seine Bewegungen entsprechend anzupassen, was die Sicherheit und die Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine optimiert.

Das automatische Greiferwechselsystem erlaubt es dem Cobot, je nach Montageaufgabe verschiedene Greifer zu nutzen, ohne dass menschliches Zutun erforderlich wäre. Das Resultat sind verringerte