

PRESSEINFORMATION

Webinar des Fraunhofer IGD zur vereinfachten Definition von Materialverteilung

15. April 2021, 14 Uhr

CAD-Modelle gradieren – elegant, funktional und intuitiv

Mit örtlich variierten (gradierten) Materialien lassen sich Bauteile funktionsgerecht auslegen, beispielsweise mittels Multimaterial-3D-Druck. CAD-Modelle mit lokal variierenden Eigenschaften zu versehen, ist schwierig und zeitaufwendig. Deshalb entwickeln Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IGD eine Softwarelösung, um Materialverteilungen an CAD-Modellen elegant und intuitiv zu definieren und damit komplexe Bauteilanforderungen umsetzen zu können. Im Rahmen eines Webinars stellt das Fraunhofer IGD seine Anwendung GraMMaCAD sowie deren Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile vor. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Mit der Software GraMMaCAD (Graded Multi-Material CAD) gibt das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD der Industrie ein Werkzeug an die Hand, um im Prozess der virtuellen Produktentwicklung CAD-Modelle schnell und einfach mit Materialverteilungen und -verläufen anzureichern.

Bauteile mit funktionalen Gradierungen zu verstehen, ist im Konstruktionsprozess bisher nicht etabliert, weil es abseits der Oberflächenbehandlung (z.B. durch Härten) dafür kaum Herstellungsverfahren gab. Mit Multimaterial-3D-Druck ändert sich das. Jedoch verlieren Designer, Konstrukteurinnen oder 3D-Druck-Dienstleister viel Zeit, wenn sie lokal variierende Eigenschaften auf CAD-Modellen definieren müssen. Für den bislang umständlichen Prozess existieren keine eleganten Lösungen, die eine interaktive und intuitive Definition lokal variierender Eigenschaften erlauben. Gängige Praxis ist, entweder das Modell in Teilmodelle zu unterteilen, denen dann verschiedene Materialien zugewiesen werden, oder die Materialzuweisung anhand von Bildern (Texturen) in einem Vorbereitungsschritt für den 3D-Druck vorzunehmen. Ersteres erlaubt meist nur diskrete Materialübergänge, während bei dem zweiten Verfahren die Gradierung als Variation der Texturinformation erzeugt werden muss.

PRESSEINFORMATION

31. März 2021 || Seite 1 | 3

Webinar IGDigital

15. April 2021,
14-15 Uhr

[Online-Anmeldung](#)

PRESSEINFORMATION

Daher stellt sich die Frage: Wie lassen sich mit geringem Aufwand lokal variierende Materialinformationen innerhalb eines virtuellen dreidimensionalen Bauteils erzeugen? Die Herausforderung besteht darin, einfach und schnell kontinuierliche, der Geometrie folgende Materialgradienten zu generieren, wie sie mit modernen Multimaterialdruckern hergestellt werden können. GraMMaCAD kann volumetrische Materialverteilungen und Materialverläufe interaktiv erzeugen und bietet dafür einen graphisch-interaktiven Editor an, der dies auf elegante und benutzerfreundliche Art unterstützt. Ausgangspunkt ist ein CAD-Modell, das mit einem beliebigen CAD-Werkzeug modelliert wurde. GraMMaCAD unterstützt dabei zahlreiche gängige CAD-Formate, wie bspw. STEP, CATIA, JT, Pro/E und SolidWorks.

Im Webinar stellt die Entwicklerin Frau Thu Huong Luu die Software GraMMaCAD als Werkzeug zur vereinfachten Definition von Materialverteilung vor und erläutert praxisnah die verschiedenen Ansätze, um Materialverteilungen am CAD-Modell zu generieren.

Weiterführende Informationen:

[Online-Veranstaltungsreihe IGDigital](#) des Fraunhofer IGD

Webinar: Intuitive und elegante Definition von Materialverläufen für CAD-Modelle

15. April 2021, 14-15 Uhr

Teilnahme kostenfrei, Anmeldung erforderlich

[Weitere Informationen zur Software GraMMaCAD](#)

PRESSEINFORMATION

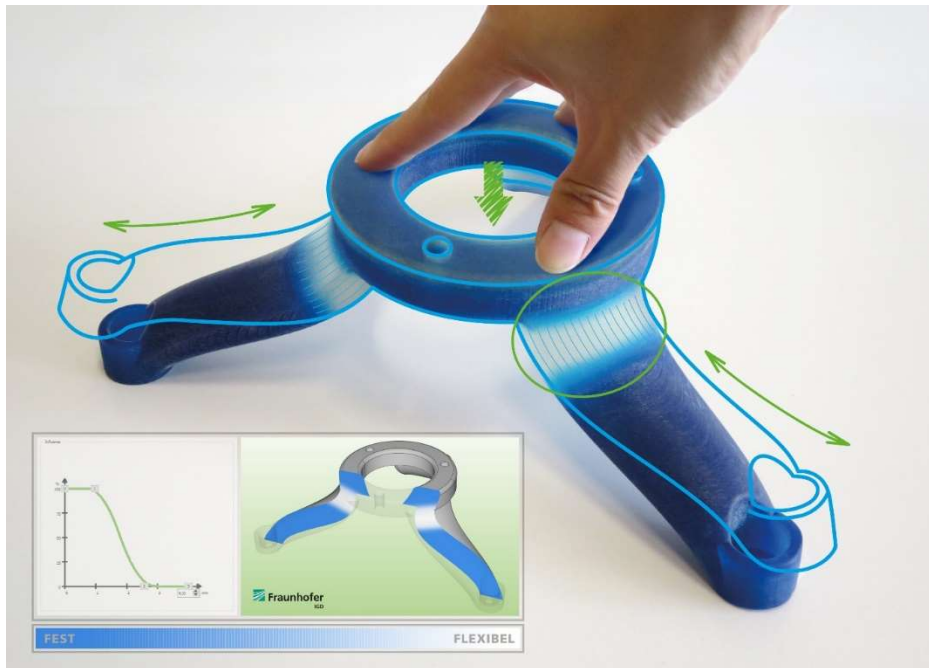
31. März 2021 || Seite 2 | 3

Webinar IGDigital

15. April 2021,
14-15 Uhr

[Online-Anmeldung](#)

PRESSEINFORMATION

**PRESSEINFORMATION**

31. März 2021 || Seite 3 | 3

Webinar IGDigital15. April 2021,
14-15 Uhr[Online-Anmeldung](#)

Bild (M): In der Software GraMMaCAD des Fraunhofer IGD können CAD-Modelle um funktional gradierte Materialübergänge (z.B. von fest nach flexibel) erweitert werden. Der Standfuß aus dem Multimaterial-3D-Drucker dämpft daran fest angeschraubte Bauteile und federt diese ab. (@ Fraunhofer IGD)

Über das Fraunhofer IGD

Das 1987 gegründete Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD ist die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing, der bild- und modellbasierten Informatik. Wir verwandeln Informationen in Bilder und Bilder in Informationen. Stichworte sind Mensch-Maschine-Interaktion, Virtual und Augmented Reality, künstliche Intelligenz, interaktive Simulation, Modellbildung sowie 3D-Druck und 3D-Scanning. Rund 180 Forscherinnen und Forscher entwickeln an den drei Standorten Darmstadt, Rostock und Kiel neue technologische Anwendungslösungen und Prototypen für die Industrie 4.0, das digitale Gesundheitswesen und die »Smart City«. Durch die Zusammenarbeit mit den Schwester-Instituten in Graz und Singapur entfalten diese auch internationale Relevanz. Mit einem jährlichen Forschungsvolumen von 21 Mio. Euro unterstützen wir durch angewandte Forschung die strategische Entwicklung von Industrie und Wirtschaft.