

Stabil und flexibel durch Carbon-Rohrsysteme mit additive gefertigten Gelenken

**Additiv gefertigte Gelenkelemente erlauben es, die Freiheitsgrade und den Bewegungsumfang einer Gelenkverbindung individuell anzupassen. In Kombination mit ultraleichten und gleichzeitig hochsteifen Carbon-Rohren können maßgeschneiderte Leichtbaulösungen für Robotik und Handlingsysteme entstehen. Zusammen mit der CG TEC GmbH zeigt die Neue Materialien Bayreuth GmbH nun die technische Machbarkeit anhand eines Demonstrators.**

Die Energieeffizienz in der Produktion gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dabei ist es von großem Interesse, bewegte Massen zu reduzieren, um energieeffizientere Antriebssysteme einsetzen zu können. Die Carbon-Rohre der Firma CG TEC GmbH kommen daher heute schon als Roboterarme und in Handlingsystemen zum Einsatz. Allerdings werden die erforderlichen Gelenke häufig noch spanend aus vergleichsweise schweren Metallen hergestellt.

Künftig könnten die Gelenke aber auch aus Kunststoffen gedruckt werden. Neben der Gewichtseinsparung gegenüber Metallen bieten additiv gefertigte Gelenkverbindungen weitere, attraktive Vorteile: Gedruckte Teile lassen sich montagefrei direkt als einbaufertige Funktionsteile herstellen und dies zudem, ohne dass dabei Materialabfall entsteht, wie beispielsweise bei spanenden Verfahren.

## Druck' dir, was du brauchst

Der 3D-Druck ermöglicht es, Gelenke direkt mit den erforderlichen Freiheitsgraden auszustatten. Dies bedeutet, dass der additive Aufbauprozess so gestaltet werden kann, dass das Verbindungselement exakt die Art und Anzahl an Relativbewegung ausführen kann, die gewünscht wird. So kann beispielsweise ein Scharniergelenk mit einem genau definierten Klappwinkel realisiert werden.

Für den 3D-Druck setzt die Neue Materialien Bayreuth einen ARBURG Freeformer ein. Dieser ermöglicht die Verarbeitung von konventionellen Kunststoffgranulaten für den 3D-Druck. Mit seiner Hilfe können dann auch für die gedruckten Gelenkverbindungen die bekannten technischen Kunststoffe eingesetzt werden.

Die Neue Materialien Bayreuth GmbH und die CG TEC GmbH möchten diesen innovativen Ansatz gerne in die Anwendung überführen und suchen hierfür interessierte Partner.

### Weitere Informationen:

**Dr.-Ing. Thomas Neumeyer,**  
Neue Materialien Bayreuth (NMB) GmbH, Bayreuth,  
+49 (0) 921 / 507 36-0,  
info@nmbgmbh.de

**Oliver Kipf,**  
Geschäftsführer CG TEC Carbon- und  
Glasfasertechnik GmbH, Spalt,  
+49 (0) 91 75 / 908 07-25,  
oliver.kipf@cg-tec.de, www.cg-tec.de

Composites Europe 2017  
19. bis 21. September 17  
Halle 6 • Stand C23



Wunschgemäße Winkelzüge: Rohrsystem mit Gelenk-Demonstratoren im Winkel von 90°, 45° und 0° (v.l.n.r.)