



Foto © pro3dure medical GmbH

## Licht und Moleküle: Neue Materialien für 3D-Druck in der Medizintechnik

*Hamburg, 30.01.2024* - Ziel des Innovationsprojekts „**CUPIDO**“ ist die Entwicklung eines toxikologisch unbedenklichen Photoinitiators (PI) und dessen Integration in einen 3D-Druckprozess zur Herstellung von Zahnersatz. Die beiden Kooperationspartner **pro3dure medical GmbH** und die **Universität Bremen (Institut für Anorganische Chemie und Kristallographie, AG Metallorganische Chemie der Hauptgruppenelemente)** werden bei der Umsetzung des Projekts „**CUPIDO**“ durch eine Gesamtförderung von 400.000 Euro aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (**ZIM**) unterstützt.

### Toxikologisch unbedenkliche 3D-Druck Materialien für Zahnersatz und Otoplastiken

Jeder fünfte Erwachsene benötigt im Laufe seines Lebens einen teilweisen oder vollständigen Zahnersatz. Die Herstellung von patientenindividuellen Kronen, Gebissen sowie dentalmedizinischen Komponenten ist durch die Einführung des 3D-Drucks wesentlich exakter in der Ausführung sowie material-, zeit- und kosteneffizienter geworden. Mittels intraoraler 3D-Scans werden hierbei CAD-Modelle generiert. Diese dienen dann als Grundlage für die additive Fertigung von ästhetischem Zahnersatz mit optimierter Passform.

#### PRESSEKONTAKT

Patrick Zessin | Öffentlichkeitsarbeit  
IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH  
p.zessin@iws-nord.de | Tel.: +49 (0)40 3600 663-15

IWS Innovations- und Wissensstrategien GmbH

Deichstraße 29 | 20459 Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 3600 663-0 | Fax: +49 (0)40 3600 663-20  
mail@iws-nord.de | www.iws-nord.de

Bei der Anwendung von Fremdmaterialien im menschlichen Körper muss jedoch die Biokompatibilität und Unbedenklichkeit der eingesetzten Substanzen gewährleistet sein. Studien zeigen allerdings, dass die Migration von nicht umgesetzten PI aus bspw. zahnmedizinischen Produkten ein gesundheitsrelevantes Problem darstellt. Es besteht ein dringender Bedarf, migrationsarme PI-Alternativen zu entwickeln und in die Anwendung zu bringen.

Im Rahmen des Projekts „**CUPIDO**“ soll daher ein toxikologisch möglichst unbedenklicher PI entwickelt werden. Dabei soll sich die neu entwickelte Molekülstruktur bezüglich Mischbarkeit und der Verarbeitbarkeit im 3D-Druck so wenig wie möglich von den gängigen PI unterscheiden, um aufwendige Anlagenumbauten und Prozessanpassungen zu vermeiden. Kern der durchzuführenden Arbeiten ist das Design von ebenso effektiven wie gesundheitlich unkritischen Initiatoren und die Entwicklung technischer Syntheserouten sowie einer Strategie zur Integration der neuen PI in die 3D-Druck-Anwendung. Die zu entwickelnden PI sollen für eine Vielzahl unterschiedlicher Medizinprodukte wie Otoplastiken und Zahnschienen genutzt werden. Das Aushärten der Harze mittels UV-A-Licht erfolgt vor dem Kontakt mit dem Patienten.

## Zukünftige Zahngesundheit mit innovativen Compounds

Während die **Universität Bremen** insbesondere mit der Entwicklung und Synthese neuer Moleküldesigns für PI im Labormaßstab betraut ist, obliegt der **pro3dure medical GmbH** die Entwicklung technischer Syntheserouten, die umfassende Charakterisierung der neuen PI sowie die Demonstration des neuartigen Harz-Härter-Compounds für den 3D-Druck in einer prototypischen Anwendung.

Die Idee zum Projekt „**CUPIDO**“ ist im Rahmen des Innovationsnetzwerks **PREVON - production evolution network** entstanden, das über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) gefördert wird. Im Zuge der Mitgliedschaft werden die Partner aktiv bei der Realisierung von F&E-Projekten sowie der Sicherstellung der Finanzierung unterstützt. Betreut wird **PREVON** von der **IWS GmbH**, die auch das Antragsmanagement der Kooperationsprojekte übernimmt und die Mitglieder intensiv bei der Entwicklung neuer Technologien begleitet.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.prevon.net](http://www.prevon.net)

## Projektpartner „CUPIDO“:

**pro3dure medical GmbH** | Iserlohn | [www.pro3dure.com](http://www.pro3dure.com)

**Universität Bremen – Institut für Anorganische Chemie und Kristallographie, AG**

**Metallorganische Chemie der Hauptgruppenelemente** | Bremen | [www.uni-bremen.de](http://www.uni-bremen.de)