Deutsch-polnisches Leistungszentrum der Fraunhofer-Gesellschaft bringt additive Fertigung in die Medizintechnik

29.06.2021 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Ein deutsch-polnisches Leistungszentrum der Fraunhofer-Gesellschaft erforscht neue Technologien für den Einsatz von 3D-Druckverfahren, der sogenannten additiven Fertigung, in der Medizintechnik. Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS in Dresden sowie das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz kooperieren mit der Fakultät Maschinenbau und dem Center for Advanced Manufacturing Technologies (CAMT) der Technischen Universität Breslau. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Projekt finanziell.

Es geht um Hightech-Zahnersatz, um Prothesen, die Entzündungsreaktionen im Körper eigenständig erkennen oder individuell angepasste Sitze für Rollstühle. Ein deutsch-polnisches Leistungszentrum der Fraunhofer-Gesellschaft erforscht neue Technologien für den Einsatz von 3D-Druckverfahren, der sogenannten additiven Fertigung, in der Medizintechnik. Für die Fraunhofer-Gesellschaft ist es eines von zwei im März gestarteten internationalen Leistungszentren, die sich explizit der grenzübergreifenden Zusammenarbeit widmen.

Additive Technologien bergen gerade für Hersteller in der Medizintechnik interessante Möglichkeiten. Der 3D-Druck erlaubt individuelle und auf den Patienten zugeschnittene Lösungen sowie die Integration neuer, verbesserter Eigenschaften und Funktionen in Bauteile. Dies ist meist nicht nur deutlich kostengünstiger als herkömmliche Verfahren, sondern erlaubt auch, neuartige Therapien und Behandlungsansätze bereitzustellen. Das 2021 gegründete Leistungszentrum ATeM möchte die additive Fertigung in den kommenden Jahren zum etablierten Standardwerkzeug in der Medizintechnik machen. Ende des Jahres wollen die Projektpartner bereits erste Demonstratoren vorstellen.

In verschiedenen Einzelprojekten loten die Partner dafür neue Anwendungsfelder aus. Eines der Projekte beschäftigt sich mit den Chancen des 3D-Drucks in der Zahnmedizin. Ein weiteres Anwendungsszenario betrifft Funktionserweiterungen, wie etwa die direkte Integration von Sensoren in medizinische Komponenten. Ebenfalls gedruckt werden sollen in Zukunft Lab-on-a-Chip-Systeme, mit denen sich Organfunktionen und Abläufe im menschlichen Körper auf einem Chip darstellen lassen. Das kann beispielsweise beim Testen von Medikamenten zum Einsatz kommen.

Wie sich faserverstärkte 3D-Strukturen drucken lassen, beispielsweise für Schädelimplantate aus dem biokompatiblen thermoplastischen Kunststoff Polyetheretherketon (PEEK), oder individuell angepasste Sitze für Rollstühle sowie hochfeste Orthesen, erforschen derzeit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in zwei Projekten unter der Leitung des Fraunhofer IWU.

Bereits seit 2008 existiert ein Fraunhofer-Project-Center, das vom Fraunhofer IWS und dem CAMT der TU Breslau betrieben wird. Das in Deutschland von der Fraunhofer-Gesellschaft bereits langjährig erprobte Model der Leistungszentren richtet einen starken Fokus auf den Wissenstransfer und Industriekooperationen. Auch grenzübergreifend setzt es nun wichtige Impulse für die Stärkung der europäischen Wirtschaft.

Bereits Ende des dritten Quartals 2021 wollen die Beteiligten erste Demonstratoren zu den verschiedenen Projekten präsentieren. Das ist zügig möglich, weil die Partnereinrichtungen wichtige Grundlagen für die aktuelle Forschung in der Vergangenheit bereits in verschiedenen Vorstudien realisierten. Über Industriekooperationen oder mögliche Ausgründungen sollen die Ideen für neue Medizinprodukte und Therapien bereits in naher Zukunft den Patienten zugutekommen.

Zum Nachlesen

- Fraunhofer IWS (28.06.21): Wenn das Hüftgelenk aus dem Drucker kommt

Quelle: Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS via IDW Nachrichten

Redaktion: 29.06.2021 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Polen

Themen: Engineering und Produktion, Lebenswissenschaften

Zurück

Weitere Informationen