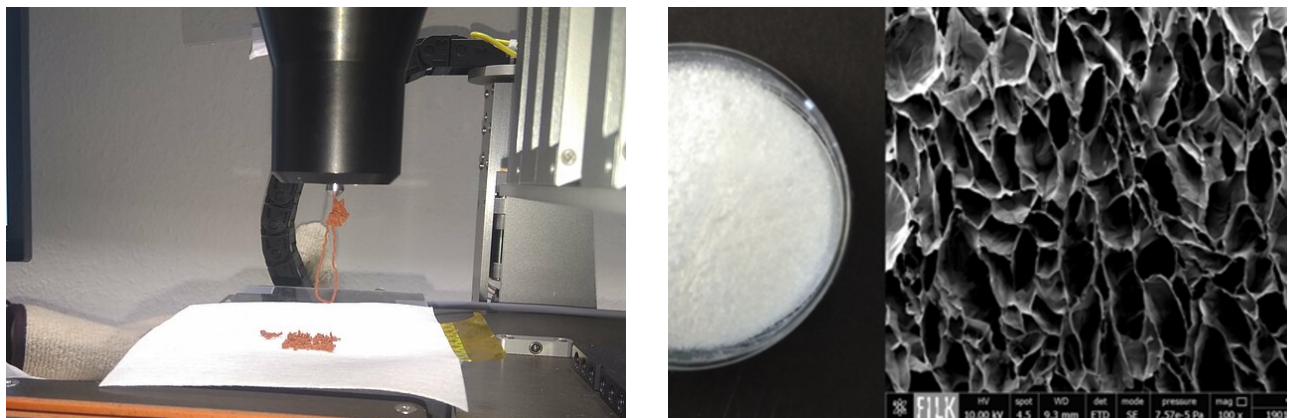


THERMOPLASTISCHES KOLLAGEN FÜR 3D-DRUCK VON MODELLORGANEN

BMW i INNO-KOM 49MF200006 | Laufzeit: 05.2020 – 10.2022 | Marit Baltzer, FILK Freiberg

Kategorien: Biogene Rohstoffe Kollagen Verfahren/Prozesse



FILK

AUFGABENSTELLUNG

In Deutschland werden jährlich über 50.000 Tiere für Aus- und Fortbildungszwecke von Ärzten und Tierärzten eingesetzt, um Operationen an Mensch und Tier zu erlernen und zu trainieren. Aufgrund anatomischer Unterschiede werden viele Operationstechniken mit der Gefahr, sich diese falsch einzuprägen, an Tieren erlernt. Für viele operativen Grundtechniken ist das „Modell Tier“ deshalb denkbar ungeeignet und für viele Einsatzbereiche sind realistische und vor allem funktionelle Modelle dringend notwendig. Diese fokussieren sich auf ausgewählte Prozeduren und anatomische Strukturen und sind für die Grundausbildung von Chirurgen sowie für die patientenindividuelle Operationsplanung hervorragend geeignet. Die Vorteile des 3D-Druckes liegen vor allem bei der Abbildung individueller Pathologien und eröffnen neue Möglichkeiten in der OP-Aufklärung für den Patienten und die „greifbare“ OP-Vorbereitung für den Chirurgen. Deutliche Grenzen sind jedoch durch die zurzeit verwendeten Materialien gesetzt. Druckbare

Kunststoffe und Silikone bilden zwar Form und Farbe sehr präzise ab, sind jedoch in der Funktionalität bei der Verwendung der chirurgischen Werkzeuge nur sehr eingeschränkt bearbeitbar. Weder das Nähen oder Schneiden ist an gedruckten Modellen möglich, noch kann daran mit dem elektrochirurgischen Equipment geschnitten oder koaguliert werden.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Es sollen kollagenbasierte Rezepturen entwickelt werden, womit die erforderlichen Funktionalitäten für die elektrochirurgischen Instrumente an Modellen geschaffen werden. Das Material soll auf einem 3D-Drucker zur Herstellung funktioneller und individualisierbarer Modelle verwendet werden. Die Modelle sollen mit dem Equipment eines OP-Saales elektrochirurgisch bearbeitbar und in der Bildgebung darstellbar sein.

NUTZEN | AUSBLICK

Anwender der funktionalisierten Organmodelle sind Instrumentenhersteller, Assistenzärzte und Studierende in Ausbildung sowie Ärzte im OP-Dienst. Die Modelle sollen für planbare Ausbildungsveranstaltungen und allem für die laufende chirurgische OP-Planung, also innerhalb weniger Tage, zum Einsatz kommen.

FORMALE ANGABEN

Programm: INNO-KOM

Förderkennzeichen: 49MF200006

Projektbeginn: 05.2020

Laufzeit: 30 Monate

PROJEKTBEARBEITER FILK

Marit Baltzer

PROJEKTPARTNER

keine

Gefördert durch:



INNO-KOM

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages