

**Projekttitel:** E-Suture 2.0

**Partner:** Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantations-  
chirurgie der Uniklinik RWTH Aachen  
Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

**Laufzeit:** 08/2022 – 07/2024

**Förderträger:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

**Univ.-Prof.**  
**Prof. h.c. (Moscow State Univ.)**  
**Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.**  
**Thomas Gries**  
Direktor

**David Wiene**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Mein Zeichen: DW  
**05.04.2023**

**E-Suture 2.0 - Entwicklung und Evaluation eines resorbierbaren und hoch-  
elastischen Fadens zur Optimierung der Nahtqualität komplexer intestinaler  
Anastomosen**

### Mission Statement

Nach einer viszeralchirurgischen Resektion wird die intestinale Kontinuität meist durch eine manuelle Naht wiederhergestellt. Im Bereich der Bauchspeicheldrüse kommt es bei diesen Nahtverbindungen häufig zu postoperativen Leckagen, sogenannten Anastomoseninsuffizienzen. Tritt Sekret aus der Bauchspeicheldrüse in den Bauchraum aus, können Entzündungen entstehen, die zu lebensbedrohliche Situationen für die betroffenen Patienten führen können.

In dem vorangegangenen Forschungsprojekt „E-Suture“ wurde durch die Verwendung elastischer Filamente aus TPU eine verminderte Nahtspannung und somit eine Reduktion der Komplikationen erreicht. Die Filamente aus TPU verbleiben aktuell jedoch im Körper und sind im Gegensatz zu den im klinischen Alltag verwendeten Fäden nicht resorbierbar. Im Rahmen des Projektes „E-Suture 2.0“ soll dieser Nachteil adressiert werden, indem resorbierbares TPU untersucht und als Nahtmaterial ausgelegt wird.

### Lösungsweg

In dem Projekt „E-Suture 2.0“ wird die Verwendung von resorbierbaren TPU als chirurgisches Nahtmaterial untersucht. Hierzu wird resorbierbares TPU am Institut für Textiltechnik erstmals schmelzspinnentechnisch untersucht und verarbeitet. Die Herausforderung liegt hier in der Prozessforschung und -auslegung um die gewünschten Anforderungen an die Filamente zu erreichen. Die gesponnenen Filamente werden im Hinblick auf die Verwendung als Nahtmaterial mechanisch und klinisch untersucht. Der klinische Einsatz wird durch das Universitätsklinikum Aachen getestet und evaluiert. Im Rahmen der Untersuchungen werden Aspekte wie Nahtspannung und biologische Interaktion der Filamente getestet.

### Danksagung

Hiermit danken wir der Deutschen Forschungsgemeinschaft e.V. (DFG) für die finanzielle Unterstützung des Forschungsvorhabens.

### Kontakt

David Wienen, M.Sc.

Mail: [david.wienen@ita.rwth-aachen.de](mailto:david.wienen@ita.rwth-aachen.de)

Tel.: +49 241 80 24753