



- 1 *Demonstrator: Kleben in der Medizin.*
- 2 *Fügen von Femurknochen auf Sehnen-
gewebe vom Schwein.*
- 3 *Prüfung der Zugscherfestigkeit klebtech-
nisch gefügter kortikaler Rinderknochen.*

MEDIZINISCHE KLEBSTOFFE

Klebtechnische Vorteile

Klebstoffe werden nicht nur zunehmend im Design von Medizinprodukten eingesetzt, sondern auch direkt am und im Menschen u.a. als Ersatz für das Nähen und Heften von Gewebe. Weniger Gewebeschäden und zu entfernende Implantate, bessere Biokompatibilität und die Möglichkeit Blutungen zu stillen oder Gewebeschäden zu versiegeln, sind eindeutige Vorteile die sich aus dem Einsatz medizinischer Klebstoffe ergeben.

Vorbild: »Die Natur«

Neben vollsynthetischen und teilsynthetischen etablierten Klebstoffen finden immer mehr Formulierungen ihren Weg in die Forschung, klinische Studien und Anwendungen. Die Konzepte aus der Natur basieren auf einer Kombination aus biomimetischen und chemischen Ansätzen oder sind vollständig biologischen Ursprungs.

In natürlichen Klebstoffen spielen Proteine eine entscheidende Rolle und vermitteln Adhäsion und Kohäsion zugleich. Ebenso von Relevanz ist die Strukturklasse der Zucker, deren Chemie ein weites Spektrum für individuelle Modifizierungen für medizinische Klebstoffe bietet.

Die zentralen Forschungsgebiete am Fraunhofer IFAM umfassen:

- Die Untersuchung der grundlegenden Wechselwirkungen von Biomolekülen untereinander und mit unterschiedlichen Oberflächen.
- Vor dem Hintergrund dieser Wirkprinzipien Formulierung medizinischer Klebstoffe.
- Studien zur Alterung medizinischer Klebstoffe.
- Biokompatibilitätstestungen.
- Die Entwicklung standardisierter Testmethoden zur Prüfung von geklebten Geweben, Knochen oder Sehnen.

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

– Klebtechnik und Oberflächen –

Wiener Straße 12

28359 Bremen

Institutsleiter

Prof. Dr. Bernd Mayer

Kontakt

Klebstoffe und Polymerchemie

Dr. Katharina Richter

Telefon +49 421 2246-643

katharina.richter@ifam.fraunhofer.de

www.ifam.fraunhofer.de

© Fraunhofer IFAM