

FORSCHUNG KOMPAKT

FORSCHUNG KOMPAKT
2. November 2022 || Seite 1 | 3

Fraunhofer auf der MEDICA/COMPAMED 2022

Geringeres Risiko nach Herz-OPs durch selbstauflösende Schrittmacherdrähte

Am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden entwickelt ein Forscherteam selbstauflösende Schrittmacherdrähte, die Risiken nach herzchirurgischen Operationen deutlich reduzieren können. Gemeinsam mit der medizinischen Fakultät der TU Dresden verfolgen die Forschenden des Instituts diesen neuartigen Ansatz im Projekt »Resorbable Molybdenum Temporary Cardiac Electrodes«, kurz »ReMoTe CarE«. Erste Demonstratoren sind auf der diesjährigen Messe COMPAMED in Düsseldorf am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand zu sehen (Halle 8a, Stand G10).

Häufig treten nach herzchirurgischen Operationen Herzrhythmusstörungen auf. Diese werden klassisch mit externen Schrittmachern und vorübergehend auf der Herzoberfläche aufgenähten (epikardialen) Schrittmachersonden behandelt. Das birgt per se mehrere Gefahren: Durch das manuelle Herausziehen von modernen Edelstahl-Sonden können Komplikationen auftreten, da die Leitungen mitunter mit dem umliegenden Gewebe verwachsen. Werden die Sonden gekappt und bleiben im Körper, kommt es ebenfalls zu Infektions-Risiken, oder die Reste wandern im Körper, was weitere Operationen erforderlich machen kann.

Im Projekt »ReMoTe CarE«, das vom Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Digitale Gesundheit in Dresden gefördert wird, verfolgen die Forschenden deshalb ein völlig neues Konzept: Bioresorbierbare Schrittmachersonden, die bewusst im Körper verbleiben und sich innerhalb einer bestimmten Zeit auflösen, sollen künftig die herkömmlichen Sonden ersetzen. Als Basis dient das Metall Molybdän, das mehrere Vorteile mit sich bringt. »Molybdän degradiert gleichmäßig im Körper, es ist biokompatibel und hat eine hohe mechanische Festigkeit und elektrische Leitfähigkeit«, sagt Dr. Georg Pöhle, Wissenschaftler am Fraunhofer IFAM in Dresden. Zusätzlich wird es mit sich ebenfalls zersetzenden Biopolymeren beschichtet, um das umgebende Gewebe elektrisch zu isolieren.

Am Fraunhofer IFAM werden die verwendeten Materialien hinsichtlich ihrer mechanischen, elektrischen und Degradationseigenschaften untersucht und optimiert. Hier entstehen die Demonstratoren – Litzen aus feinen Metalldrähten, die mit den Biopolymeren beschichtet werden. Geplant ist, sie noch in diesem Jahr in präklinischen Studien an der medizinischen Fakultät der TU Dresden zu erproben.

Kontakt

Roman Möhlmann | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de
Cornelia Müller | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.ifam.fraunhofer.de | cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de

Ziel ist es, die Komplikationen, die bislang mit epikardialen Herzdrähten verbunden sind, zu vermeiden. Damit erfahren nicht nur Patientinnen und Patienten eine große Erleichterung, sondern auch Gesundheitspersonal und Gesundheitssystem könnten erheblich entlastet werden. Erste Demonstratoren der selbstauflösenden Schrittmacherdrähte stellen die Forscherinnen und Forscher vom 14. bis 17. November 2022 auf der Messe COMPAMED in Düsseldorf am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand vor (Halle 8a, Stand G10).

FORSCHUNG KOMPAKT
2. November 2022 || Seite 2 | 3

Entwicklungen in der Medizintechnik sind ein Schwerpunkt des Fraunhofer IFAM in Dresden. Darüber hinaus konzentriert sich das Institut auf die Geschäftsfelder Mobilität und Energietechnik.

Weitere Informationen:

<https://www.ifam.fraunhofer.de/de/Branchen/Medizin.html>

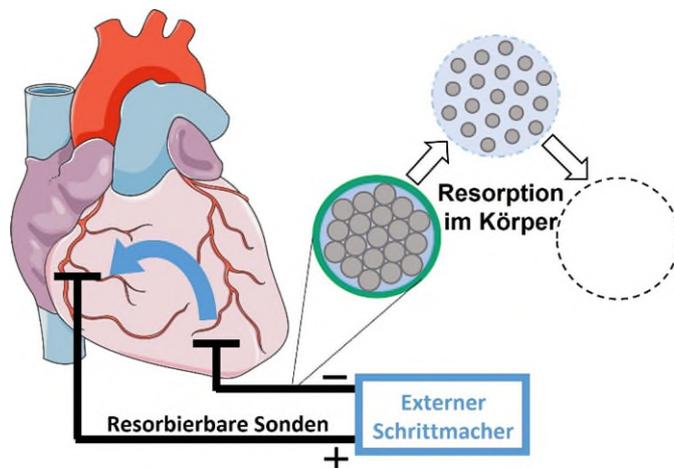


Abb. 1 Im Anschluss an die postoperative Überwachungsperiode von wenigen Tagen können die resorbierbaren Schrittmachersonden im Körper verbleiben und werden langsam abgebaut.

© Fraunhofer IFAM Dresden

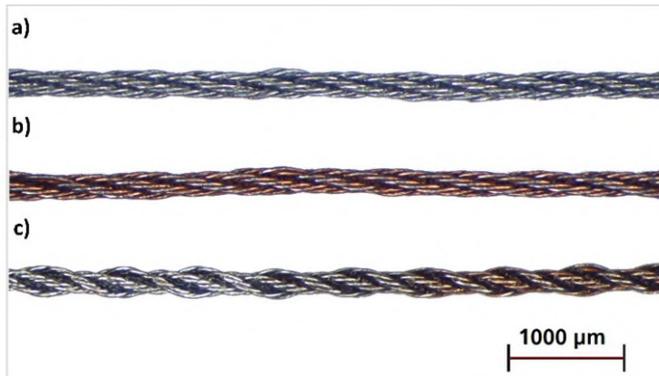


Abb. 2 Einzel- (a,b) und Doppelbeschichtung (c) mit unterschiedlichen Biopolymeren auf Demonstratoren der Schrittmachersonden aus Molybdän.

© Fraunhofer IFAM Dresden

FORSCHUNG KOMPAKT

2. November 2022 || Seite 3 | 3
