

Das NMI betreibt anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Bio- und Materialwissenschaften.

Mit seinen Kompetenzen in der Mikro-, Nano- und Oberflächentechnologie unterstützt es Kundschaft mit werkstoff- und fertigungsorientierten Fragestellungen.

#### Veranstalter

NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut  
Markwiesenstraße 55, 72770 Reutlingen, Germany  
E-mail: [workshop@nmi.de](mailto:workshop@nmi.de); [www.nmi.de](http://www.nmi.de),  
Telefon: +49 7121 51530- 0

#### Anmeldung

Bitte melden Sie sich über folgenden Link online an:  
<https://www.nmi.de/de/aktuell/veranstaltungen-und-messen/>  
Die Teilnahmegebühr beträgt 185 Euro inkl. Verpflegung.



#### Oberflächenanalytik, Klebtechnik und Beschichtungstechnologien in der praktischen Anwendung

Oberflächen- und Fügeverfahren spielen in der Fertigung vieler Produkte eine wichtige Rolle.

Referenten aus namhaften Firmen und dem NMI informieren Sie über praktische Anwendungen moderner Methoden zur Analyse und Charakterisierung von Werkstoffoberflächen sowie über aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen in der Kleb- und Beschichtungstechnik.

Der regelmäßig stattfindende ABC-Workshop richtet sich mit wechselnden Schwerpunkten an Ingenieure und Techniker aus dem Fahrzeug-, Maschinen- und Werkzeugbau sowie der Elektrotechnik und der Medizintechnik.

## Medizinprodukte: Risiko oder absolut sicher?

### Zuverlässigkeit und Beständigkeit von Medizinprodukten

### ABC-Workshop >>

Analytics – Bonding – Coating

17. September 2019

NMI Innovationsforum, Reutlingen

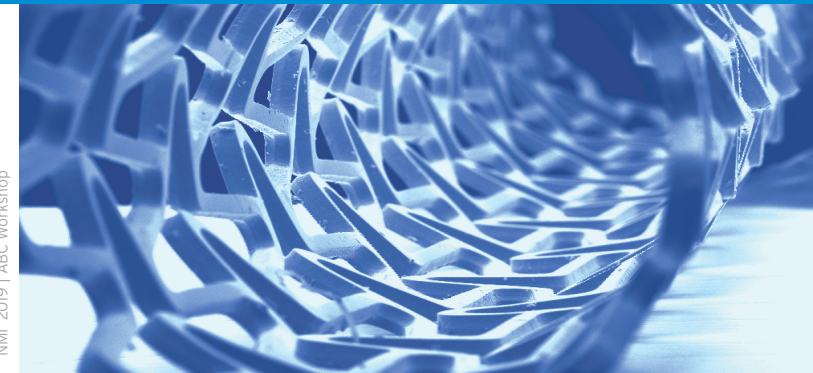


Das NMI ist Bündnispartner der  
Innovationsallianz Baden-Württemberg  
[www.inn-bw.de](http://www.inn-bw.de)

NMI Naturwissenschaftliches  
und Medizinisches Institut  
an der Universität Tübingen

Markwiesenstraße 55  
72770 Reutlingen  
Germany  
Telefon +49 7121 51530-0  
Telefax +49 7121 51530-16  
[info@nmi.de](mailto:info@nmi.de), [www.nmi.de](http://www.nmi.de)

NMI 2019 | ABC Workshop



# Medizinprodukte: Risiko oder absolut sicher?

## Zuverlässigkeit und Beständigkeit von Medizinprodukten



Medizinprodukte müssen sicher sein und der Gesundheit des Patienten dienen. Während die einen eine Überregulation des Markts sehen, gehen anderen die regulatorischen Anforderungen nicht weit genug. Doch was wird tatsächlich getan, um die Zuverlässigkeit der Produkte zu garantieren?

Der Alltag stellt harte Anforderungen an die Produkte: Ein Hüftimplantat zum Beispiel muss über Jahre hohe mechanische Belastungen aushalten, ohne dass es zu Partikelabrieb oder gar Brüchen kommt; chirurgische Instrumente werden zwar meist nur kurze Zeit eingesetzt, dafür aber bei hohen Temperaturen und mit aggressiver Chemie tausende Male wiederaufbereitet. Die Anforderungen an Medizinprodukte steigen, sowohl in Bezug auf Funktionalität, Sicherheit als auch Wirtschaftlichkeit.

Bei aktiven Implantaten muss eine komplexe Funktionalität über Dekaden gewährleistet bleiben, oft stellt ein Austausch oder eine Nachoperation ein untragbares Risiko dar. Die

Beständigkeit von Fügestellen ist eine Herausforderung, denn sie müssen ihre Festigkeit über die gesamte Lebensdauer behalten, ohne Einbußen der Biokompatibilität. Der ABC-Workshop zeigt sowohl Möglichkeiten der Verkapselung von aktiven Implantaten als auch die Optimierung der Haltbarkeit von Klebverbindungen durch neuartige Vorbehandlungs- und Beschichtungsverfahren.

Welche Stoffe werden während der Lebensdauer des Medizinprodukts freigesetzt? Implantate werden Reibungskräften (z.B. Hüftimplantate) oder pulsativen Kräften (z.B. Stents) ausgesetzt. Dabei können allergene oder toxische Bestandteile freigesetzt werden. Bei degradierbaren Implantaten ist ein definierter Abbau des Implantats gewollt, wobei eine kontrollierte Kinetik entscheidend ist. Der Workshop zeigt neue realistische Möglichkeiten der Simulation und Tests, damit Sie kritische Situationen vermeiden können.

Der diesjährige ABC-Workshop richtet sich insbesondere an alle aus der Medizintechnik, die sich über die Beständigkeit und Sicherheit von Medizinprodukten informieren wollen. Welche möglichen Ausfälle müssen beachtet werden? Welche technischen Möglichkeiten gibt es, um diese zu verhindern? Wie können die Produkte und Prozesse geprüft werden? Neben den Fachvorträgen zu diesen Themen haben Sie ausreichend Gelegenheit, sich in ungezwungener Atmosphäre mit Spezialisten aus Forschung und Wirtschaft auszutauschen und Ihre zukünftigen Forschungsprojekte mit dem NMI auf den Weg zu bringen.

Wir freuen uns zusammen mit Ihnen auf einen informativen Tag.  
Dr. Hanna Hartmann, Dr. Dagmar Martin &  
Dr. René von Metzzen

### Programm

ab 9:00 **Registrierung**

9:30 - 9:45 Begrüßung  
**Institutsleitung des NMI**

9:45 - 10:30 Zuverlässigkeit und Beständigkeit von Medizinprodukten  
**Dr. Jürgen Wegmann**  
(BBraun Aesculap AG)

10:30 - 11:00 Degradations-Mechanismen und Verhalten bioresorbierbarer Stents  
**Dr. Eric Wittchow**  
(QualiMed GmbH)

11:00-11:30 Kaffeepause

### Verlängerung der Einsatzdauer durch technische Maßnahmen bei der Produktherstellung

11:30 - 12:00 Welche Randbedingungen sind erforderlich für eine sichere, biokompatible Klebung nach 1.000 Aufbereitungszyklen?  
**Oliver Teut**  
(John P. Kummer GmbH)

12:00 - 12:30 Sterilisationsfeste Beschichtungen durch neuartige Vorbehandlungsverfahren  
**Thomas Adelhelm und Michael Banghard**  
(Adelhelm Kunststoffbeschichtungen GmbH)

12:30 - 13:00 Zuverlässigkeitsbetrachtungen bei der Produkt- und Prozessentwicklung neuronaler Elektroden  
**Dr.-Ing. Fabian Kohler**  
(CorTec GmbH)

13:00-14:00 Mittagessen

### Prüfverfahren zur Beständigkeit von Medizinprodukten

14:00 - 14:30 Entwicklung von Prüfverfahren für flexible Mikroimplantate  
**Martin Gollhofer**  
(RoodMicrotec GmbH)

14:30 - 15:00 Wie realistisch sind Immersionstests? Partikelfreisetzung im Ermüdungstest  
**Dr. Dagmar Martin**  
(NMI Reutlingen)

15:00 - 15:30 Diskussionsrunden an Tischen im Foyer

15:30 - 15:45 Zusammenfassung und Ausblick  
**Dr. Hanna Hartmann, Dr. Dagmar Martin & Dr.-Ing. René von Metzzen**  
(NMI Reutlingen)

15:45 **Möglichkeit zur Institutsführung**