

Nano- und Mikrotechnik für die Life Sciences



KONFERENZ HIGHLIGHTS

- Miniaturisierung, Technik, Funktion und Diagnostik
- Verarbeitung, Reinigung und Sterilisation von mikrostrukturierten MedTech Produkten
- Anwendungen, Anregungen und Perspektiven
- Regeln, Normen und Konsequenzen



KONFERENZ TEILNEHMER

- Firmen mit Interesse zur Bildung einer Kompetenz im Bereich Medizintechnik
- Hersteller von medizintechnischen Artikeln
- Produktmanager mit Informationsbedarf für die neuesten Entwicklungen
- Produktentwickler, Vertriebs- und Marketingexperten
- Designer und Formteilkonstrukteure
- Fertigungsexperten
- Werkstoff- und Materialtechnologen
- Praktiker aus den Bereichen: Formteilkonstruktion, Werkzeugplanung, Werkzeugbau, Qualitätsmanagement



KONFERENZ VORTEILE

- **15!** hochkarätige renommierte Fachexperten informieren Sie umfassend mit
- **16!** topaktuellen Fachthemen über den neuesten Stand, die neuesten Entwicklungen der Nano- und Mikrotechnik für die Life Sciences

13. und 14. Oktober 2014
BEST WESTERN HOTEL BAD HERRENALB
D-76332 BAD HERRENALB

DIF – Ihr Partner für Technische Weiterbildung seit 1984

Deutsches IndustrieForum für Technologie
Tulpenstr. 10
47906 Kempen

www.dif.de info@dif.de

Nano- und Mikrotechnik für die Life Sciences

Konferenzleitung Prof. Dr.-Ing. Jörg Vienken
Nephro-Solutions AG, Hamburg

Chairs

- Themenkreis I Prof. Dr.-Ing. Jörg Vienken, Nephro-Solutions AG
- Themenkreis II Dr. med. Stefan Fennrich, Universitätsklinikum Tübingen
- Themenkreis III Dr. rer. nat. Klaus Drese, Fraunhofer ICT-IMM Mainz
- Themenkreis IV Dr. Dieter Dannhorn, Dr. Dannhorn Consulting and More, Erolzheim

Medizinische Diagnostik und Medizintechnik profitieren zunehmend von spektakulären Innovationen aus dem interdisziplinären Gebiet der Life Sciences.

Miniaturisierte Systeme und nanoskalige Objekte sind die Basis für neue Entwicklungen in Diagnostik und Therapie, die sich vor einigen Jahren nur Zukunftsforscher und Optimisten vorstellen konnten.

Heute haben sich bereits eine Reihe von neuen miniaturisierten Produkten und medizintechnische Komponenten in der Praxis bewährt.

Allerdings sind **Vorgaben, Normen und Testverfahren notwendig**, um deren Akzeptanz zu erhöhen.

Dazu gehört ein tiefes Verständnis

- über Details einer dreidimensionalen Ausformung
- über veränderte Materialeigenschaften
- über die dazu gehörigen toxikologischen Grundlagen

Die 1. **DIF**-Fachkonferenz „Nano- und Mikrotechnik für die Life Sciences“ mit **15 hochkarätigen Referenten** reflektiert nicht nur die Vielfalt dieser neuen Technologien, sondern bietet dem Teilnehmer

- Informationen zu nanotechnischen Verfahren
- Wichtige Informationen über deren Umsetzbarkeit in medizintechnischen Anwendungen
- Informationen zu Problemen und Rahmenbedingungen von miniaturisierten Systemen
- Antworten zu Fragen der Testung und Sicherheit von μ -Systemen
- Informationen zu aktuellen Normen und Regeln für deren Anwendung

Weitere **Themenschwerpunkte** dieser Konferenz sind **Hygiene und Diagnostik** im Zusammenhang mit

- μ -strukturierten Systemen
- neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der Funktionsimplantate
- aktuellen Normen

VORTEILE FÜR IHRE BETRIEBLICHE PRAXIS

- ▶ Sie erhalten integratives Wissen, mit dem Sie für die Heterogenität und Komplexität Ihres Arbeitsfeldes innovative Impulse in konkrete Handlungen für Ihre Projekte und Produkte umsetzen können
- ▶ Sie können das eigene berufliche Netzwerk effizient ausbauen
- ▶ Sie profitieren von neuen Fragestellungen und Themen

FÜR DIE INDUSTRIE HEISST DAS:

Diese 1. DIF-Fachkonferenz „Nano- und Mikrotechnik für die Life Sciences“ mit 16 hochinformativen Einzelthemen ermöglicht

- ▶ eine professionelle Schulung der eigenen Mitarbeiter
- ▶ eine profitable Erweiterung der Kompetenzen dieser Mitarbeiter
- ▶ eine Förderung der Identifikation und des Zufriedenheitsfaktors dieser Mitarbeiter mit ihrem Arbeitsplatz
- ▶ eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

TEILNEHMERKREIS

- Firmen mit Interesse zur Bildung einer Kompetenz im Bereich Medizintechnik
- Hersteller von medizintechnischen Artikeln
- Produktmanager mit Informationsbedarf für die neuesten Entwicklungen
- Produktentwickler, Vertriebs- und Marketingexperten
- Designer und Formteilkonstrukteure
- Fertigungsexperten
- Werkstoff- und Materialtechnologen
- Praktiker aus den Bereichen:
 - Formteilkonstruktion
 - Werkzeugplanung
 - Werkzeugbau
 - Qualitätsmanagement

PROGRAMMFOLGE

T A G 1 13. Oktober 2014

Beginn 09.00 Uhr

I. Miniaturisierung, Technik, Funktion und Diagnostik

1. Elektrospinnen, Technik für neue Medizinprodukte

Prof. Dr.-Ing. Birgit Glasmacher, Institut für Mehrphasenprozesse / Biomedizintechnik, Leibniz Universität, Hannover

- 3D Gerüststrukturen für Zellen
- Parameter für optimales Verhalten von Zellen
- Elektrospinnen von Stützstrukturen für Herzklappen, Nervenleitschienen und Blutgefäßen
- Praktische Vorführung des Elektrospinnens

2. Stem cell and structured surface

Prof. Dr. Nan Ma, Zentrum für Biomaterial, Helmholtz-Zentrum Geesthacht GmbH, Teltow

- Multipotent stem cell and geometrical cues
- Pluripotent stem cell and geometrical cues

Dieser Vortrag wird in Englisch gehalten.

Pause Kaffee und Tee

3. Multiparameter-Sepsis-Diagnostik für Point-of-Care Anwendungen

Dr. Jan Schütz, Fraunhofer-Institut IPM, Freiburg

- Biochip-Technologie als „Labor in der Westentasche“
- Schnelle und vollautomatische Vor-Ort-Analyse von Immunfluoreszenz-Assays
- Ein Multiparameter-Analysesystem zur Sepsis-Diagnose

4. Carbon Nanomembranes (CNMs):

Nanobiotechnologie in zwei Dimensionen

Prof. Dr. Armin Götzhäuser, Universität Bielefeld

Gemeinsamer Mittagstisch

5. **Charakterisierung von Nanomaterialien**

Prof. Dr.-Ing. Stephan Barcikowski, Dr. Christoph Rehbock
Institut für Technische Chemie I – Universität Duisburg-Essen

- Größenverteilungen kolloidaler Nanopartikel
- Nanopartikelcharakterisierung via UV-Vis-Spektroskopie
- Möglichkeiten und Grenzen von elektronenmikroskopischen und streulichtbasierten Messmethoden
- Scheibenzentrifuge und analytische Ultrazentrifugation zur Größencharakterisierung von Nanopartikeln

II. **Verarbeitung, Reinigung und Sterilisation von mikrostrukturierten MedTech Produkten**

6. **Blut als biologischer Sensor**

Dr. med. Stefan R.M. Fennrich, Universitätsklinikum Tübingen

- Sensorsystem Blut in der Medizin
- Eine humanrelevante in-vitro Alternativmethode zur Pyrogenprüfung
- Neue Anwendungsgebiete mit dem „Biosensor Blut“

Pause Kaffee und Tee

7. **Die medizintechnische Oberfläche - Reinigungsverfahren und Qualitätskontrolle**

Dr. Christian Oehr, Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik, Stuttgart

- Erwartungen an die Oberfläche: Struktur / Zusammensetzung
- Nasschemische Reinigung / Feinreinigung
- Sterilisation
- Bewertungsverfahren, Trends

8. **Hygienic Design**

Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Markus Rochowicz, Fraunhofer IPA, Stuttgart

- Neue Ansätze für die Reinigung und Reinigungsvalidierung mikro- und nanostrukturierter Bauteile für medizinische Anwendungen

9. Biodekontamination von Produktions- und Laborräumen in Pharma- und Biotechnologie

Dr. Christoph Rockel,ENZLER Hygiene AG, CH-Pratteln

- Manuelle und automatisierte Dekontamination
- Qualitätssicherung und Validierung
- Sicherheitsaspekte
- Fallbeispiele

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 18.30 Uhr

ABENDVERANSTALTUNG

Zum Abschluss des 1. Tages lädt das DIF die Teilnehmer zu einem gemütlichen Zusammensein mit Flammkuchen und Erfrischungsgetränken ein.

Dabei werden Nicole Ottawa und Oliver Meckes mit einem interessanten Lichtbildervortrag die Teilnehmer auf eine Reise in den Mikro- und Nanokosmos entführen.

„Eye of Science“, der Mikro- und Nanokosmos - mit dem Auge des Fotodesigners betrachtet.

Wer sich schon vorher einstimmen möchte, hier der Link www.eyeofscience.com

Nicole Ottawa & Oliver Meckes GbR
August-Laemmle-Str. 43
D-72766 Reutlingen

T A G 2 14. Oktober 2014

Beginn 08.00 Uhr

III. Anwendungen, Anregungen und Perspektiven

Zusammenfassung, Fragen. Diskussionen zum 1. Tag

10. Biofabrikation: Makro-, Mikro- und Nanostrukturierte Biomaterialien für den Gewebeersatz

Prof. Dr. Dipl.-Ing. Günter Tovar

Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie IGVP,
Universität Stuttgart und

Fraunhofer-Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und
Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart

- **Material** Auswahl, Design und Herstellung biologischer und synthetischer makromolekularer Precursoren
- **Verfahren** Vernetzte Biomaterialien mittels computergestützter Verarbeitungsverfahren
- **Entwicklungsziele und Anwendungen im Gewebeersatz**
Vaskularisierte Haut und funktionaler Knorpel

11. Mikroimplantate für Neuromodulation und Biosensorik

Dr. Alfred Stett, NMI, Reutlingen

- Intelligente Implantate mit Sensoren und Aktoren
- Miniaturisierte, kabellose und energieeffiziente Systemarchitekturen
- Herausforderung: Langzeitsichere Funktion

Pause Kaffee und Tee

12. Aseptische und zellaffine Oberflächen

Dr. Renate Förch, Fraunhofer ICT-IMM, BioNanoInterfaces, MAN, Mainz

- Anforderungen an Oberflächen für klinische Anwendungen
- Funktionelle Beschichtungen für Implantate
- Funktionelle und schaltbare Beschichtungen für die Wundheilung

13. Zukunft der Nano- und Mikrotechnik

Dr. rer. nat. Klaus Drese, Fraunhofer ICT-IMM, Mainz

- Herstellungs- Verarbeitungsverfahren und Anwendungen

Gemeinsamer Mittagstisch

IV. Regeln, Normen und Konsequenzen

14. Zulassung und Normen

Prof. Dr.-Ing. Jörg Vienken, Nephro-Solutions AG Hamburg

- Probleme nano- und μ -strukturierter Komponenten
- Extrakte und klinische Konsequenzen
- "Wer mißt hat recht!"
- "Nano-Normen" und deren Rahmenbedingungen

15. Anforderungen an die Biokompatibilität von medizinisch einsetzbaren Kunststoffen

- Prüfstrategien und Abschlussbewertung

Dr. Dieter Dannhorn, Dr. Dannhorn Consulting & More, Erolzheim

- Vorstellung der aktuellen Normenreihe EN ISO 10993
- Bedeutung der physikalisch-chemischen Materialcharakterisierung
- Anwendung des "Bridging Approach" zur Vermeidung zeit- und kostenintensiver Tierversuche
- Vorstellung des neuen FDA Leitfadens zur Biokompatibilitätsprüfung von Medizinprodukten vom 23.04.2013

16. Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme zur Biokompatibilität am Beispiel eines Gelenkimplantates

Dr. Dieter Dannhorn

Zusammenfassung und Ausblick

Prof. Dr.-Ing. Jörg Vienken

Ende der Veranstaltung gegen 16.00 Uhr

REFERENTEN

Prof. Dr.-Ing. Stephan Barcikowski

Dr. Christoph Rehbock

Institut für Technische Chemie I – Universität Duisburg-Essen
Universitätsstr. 5-7, D-45141 Essen

Dr. Dieter R. Dannhorn

Senior Medical Device Expert and Management Consultant
Dr. Dannhorn Consulting & More
Kirchberger Str. 50, D-88453 Erolzheim

Dr. rer. nat. Klaus Stefan Drese

Scientific Director / FutureTechnologies
Fraunhofer ICT-IMM
Carl-Zeiss-Str. 18-20, D-55129 Mainz

Dr. med. Stefan R.M. Fennrich

Arbeitsgruppenleiter Pyrogene
Klinisches Forschungslabor
Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Tübingen
Calwerstr. 7/1, D-72076 Tübingen

Dr. Renate Förch

Fraunhofer ICT-IMM
BioNanoInterfaces, MAN
Carl-Zeiss-Str. 18-20, D-55129 Mainz

Prof. Dr.-Ing. Birgit Glasmacher

Institut für Mehrphasenprozesse / Biomedizintechnik
Leibniz Universität
Callinstr. 36, D-30167 Hannover

Prof. Dr. Armin Götzhäuser

Physik Supramolekularer Systeme und Oberflächen
Universität Bielefeld
Postfach 100131, D-33501 Bielefeld

Prof. Dr. Nan Ma

Zentrum für Biomaterialentwicklung
Helmholtz-Zentrum Geesthacht GmbH
Kantstr. 55, D-14513 Teltow

Dr. Christian Oehr

Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik
Fraunhofer Institute for Interfacial Engineering and Biotechnology
Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart

Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Markus Rochowicz

Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
Reinst- und Mikroproduktion
Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart

Dr. Christoph Rockel

Enzler Hygiene AG
Zehntenstr. 54, CH-4133 Pratteln BL

Dr. Jan Schütz

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik, IPM
Abt. Produktionskontrolle
Heidenhofstr. 8, D-79110 Freiburg

Dr. Alfred Stett

NMI Naturwissenschaftliches und medizinisches Institut
An der Universität Tübingen
Markwiesenstr. 55, D-72770 Reutlingen

Prof. Dr. Dipl.-Ing. Günter Tovar

Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie IGVP,
Universität Stuttgart
Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB
Nobelstr. 12, D-70569 Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Jörg Vienken

Nephor-Solutions AG
Ballindamm 13, D-20095 Hamburg

EINZELHEITEN ZUR TEILNAHME

Anmeldung

per Internet <http://www.dif.de/seminare/0214/anmeldung.php>
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

DIF-Berichte

PowerPoint-Inhalt auf CD

Teilnehmergebühr

Die Teilnehmer erhalten alle Vorträge in Form eines Handbuches und eine CD, sofern PowerPoint-Präsentationen vorliegen. Diese Unterlagen erhalten Sie im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Die Teilnehmergebühr beträgt EUR 1.280,00 (plus MwSt.)

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Abendveranstaltung** sowie die **Erfrischungsgetränke, Snacks** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld

BLZ 320 500 00

Konto-Nr. 11 039 443

IBAN DE69 3205 0000 0011 0394 43

BIC SPKRDE33

Commerzbank Krefeld

BLZ 320 400 24

Konto-Nr. 2 209 575

IBAN DE73 3204 0024 0220 9575 00

BIC COBADEFFXXX

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand EUR 80,00 (plus MwSt.).

Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe.

In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung kostenfrei zu.

Termin / Durchführungsort

13. und 14. Oktober 2014

BEST WESTERN HOTEL BAD HERRENALB

Dobler Straße 26

D-76332 BAD HERRENALB

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „Industrieforum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert. **Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab.** • Tel. 0 70 83 / 74 20 • Fax 0 70 83 / 40 71

DIF Kontaktdaten

Telefon 0 21 52 / 10 15 und 10 16

Internet <http://www.dif.de>

Fax

0 21 52 / 51 82 21

E-Mail

info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

ANMELDUNG per FAX

VA-Nr. 21-84-01

Faxnummer
02152-518221

Firma

Rechnungsempfänger

Abteilung

E-Mail

Telefon

Telefax

Straße / Hausnummer (Postfach)

PLZ

Ort

Land

1. TLN

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

2. TLN

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

3. TLN

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname