

✓ Durchführung gesichert! ⓘ

Oberflächen in der Medizintechnik

Biokompatible und antibakterielle Beschichtungen für Medizinprodukte unter Berücksichtigung des Zulassungsrechtes

Beginn: 14.05.2025 - 08:45 Uhr	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: 35919.00.003	Präsenz
Ende: 14.05.2025 - 17:15 Uhr		Leitung	EUR 810,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 1,0 Tag		<u>Prof. Dr. rer. nat. Volker Bucher</u> Steinbeis-Transferzentrum	Mitgliederpreis ⓘ
		<u>Prof. Dr. Markus Egert</u> Furtwangen University	EUR 729,00 (MwSt.-frei)
		<u>Alle Referent:innen</u>	

BESCHREIBUNG

Medizinprodukte können durch angepasste biokompatible Beschichtungen an die Anforderungen im Einsatz angepasst und zum Teil antibakteriell ausgestattet werden. In diesem Seminar werden die verwendbaren Beschichtungsverfahren sowie die Grundlagen der Interaktion von Mikroorganismen auf Oberflächen behandelt. Abschließend wird ein Überblick über die aktuellen Anforderungen hinsichtlich Zulassung von Medizinprodukten gegeben.

Ziel der Weiterbildung

Nach dem Seminar

- verstehen Sie die Grundlagen der Plasma-Dünnschicht-Technologie und anderer Beschichtungstechnologien
- sind Sie zur Auswahl von Oberflächenbehandlungs-Verfahren befähigt
- kennen Sie die Chancen und Grenzen der Beschichtungsverfahren durch Produktbeispiele aus der industriellen Praxis
- verstehen Sie Korrosionsmechanismen
- verfügen Sie über grundlegendes Fachwissen im Bereich Mikrobiologie und Hygiene
- können Sie Mikroorganismen in ihrer Bedeutung für die Gesundheit einschätzen
- verstehen Sie die Stärken und Schwächen antimikrobieller Oberflächenmodifikationen und antimikrobieller Wirksamkeitstests aus biologisch-hygienischer Sicht
- verstehen Sie die regulatorischen Herausforderungen bei Medizinprodukten im Zusammenhang mit Werkstoffen, Oberflächenfunktionalisierung und Nanomaterialien

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

PROGRAMM

Mittwoch, 14. Mai 2025

8.45 bis 12.30 und 13.30 bis 17.15 Uhr

1. Grundlagen Oberflächenbeschichtungen für Medizintechnik (V. Bucher)

- innovative Reinigungsmethoden wie CO₂-Strahlen und Laser-Vorbehandeln
- Auswahl von Oberflächenbehandlungs-Verfahren
- Aufbau und Eigenschaften oberflächennaher Werkstoffbereiche
- Beispiel Implantate

2. Plasma-Dünnschichttechnologie (V. Bucher)

- Grundkenntnisse Vakuum und Plasma
- physikalische Gasphasenabscheidung PVD
- Plasma-unterstützte Chemische Gasphasenabscheidung PECVD
- Grenzen und Chancen der Dünnschicht-Plasmatechnik

3. Atomlagenabscheidung ALD (V. Bucher)

- Grundlagen
- thermische ALD
- Plasma-Unterstützte ALD
- aktuelle Anwendungsbeispiele

4. Parylene-Schichten (V. Bucher)

- Grundlagen
- Anwendungsbeispiele

5. Biologie der Mikroorganismen (M. Egert)

- Einführung in die Biologie der Mikroorganismen (wichtige Gruppen, Taxonomie, Beispiele...)
- Fokus: Biofilmbildung auf Oberflächen (Beispiele, Mechanismen...)

6. Mikroorganismen auf Oberflächen (M. Egert)

- (Gesundheits-)Bedeutung von Mikroorganismen auf Oberflächen (Implantate, Wärmetauscher, Konsumgüter etc.)
- Prinzipien der Quantifizierung & Identifizierung von Mikroorganismen auf Oberflächen (kulturell, molekularbiologisch etc.)

7. Mikroorganismen auf Oberflächen (M. Egert)

- Prinzipien antimikrobieller und antiadhäsiver Oberflächen (Beschichtungen, Nanostrukturierungen etc.)
- Prinzipien antimikrobieller Wirksamkeitstests (Vorstellung des grundsätzlichen Ablaufs an 1-2 Beispielen)

8. Zulassungsthematik (M. D'Agosto)

- Kurzüberblick über die Medical Device Regulation (EU) 2017/745 und die damit verbundenen Anforderungen insbesondere an:
 1. Nachweis der Sicherheit und Leistungsfähigkeit
 2. Auslegung und Herstellung von Medizinprodukten.
 3. Nanomaterialien und deren Risikoklassifizierung
 4. CMR-Stoffe (Cancerogen – Mutagen – Reprotoxic) und Stoffe mit endokriner Wirkung
- weitere Richtlinien und Verordnungen zur Verwendung bestimmter Stoffe am Beispiel RoHS und REACH
- Biokompatibilität – kurzer Überblick über die Normenreihe ISO 10993 „Biologische Beurteilung von Medizinprodukten“

TEILNEHMER:INNENKREIS

Das Seminar richtet sich an Techniker und Ingenieure, die für die Entwicklung und Produktion von Medizinprodukten tätig sind.

Branchen: Medizintechnik, deren Zulieferer aus kunststoff- und metallverarbeitender Industrie

Besonderes Fach-/Vorwissen in Biologie/Mikrobiologie ist nicht erforderlich.

REFERENT:INNEN



Michael Banghard

KARL STORZ SE & Co. KG, Tuttlingen



Prof. Dr. rer. nat. Volker Bucher

HFU Hochschule Furtwangen



Prof. Dr. med. Michael D'Agosto

HFU Hochschule Furtwangen



Prof. Dr. Markus Egert



Professor for Microbiology & Hygiene
HFU Hochschule Furtwangen
Faculty of Medical & Life Sciences (MLS)
Head of Institute of Precision Medicine (IPM)
Head of Microbiology & Hygiene Group Research Professorship for Applied
Virology & Hygiene Research V
ice Head of Information & Media Center (IMZ)
Vice Head of Molecular & Technical Medicine study programme

VERANSTALTUNGSORT

Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5

73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

810,00 € (MwSt.-frei)

Fördermöglichkeiten:

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Andere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

Inhouse Durchführung:

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.