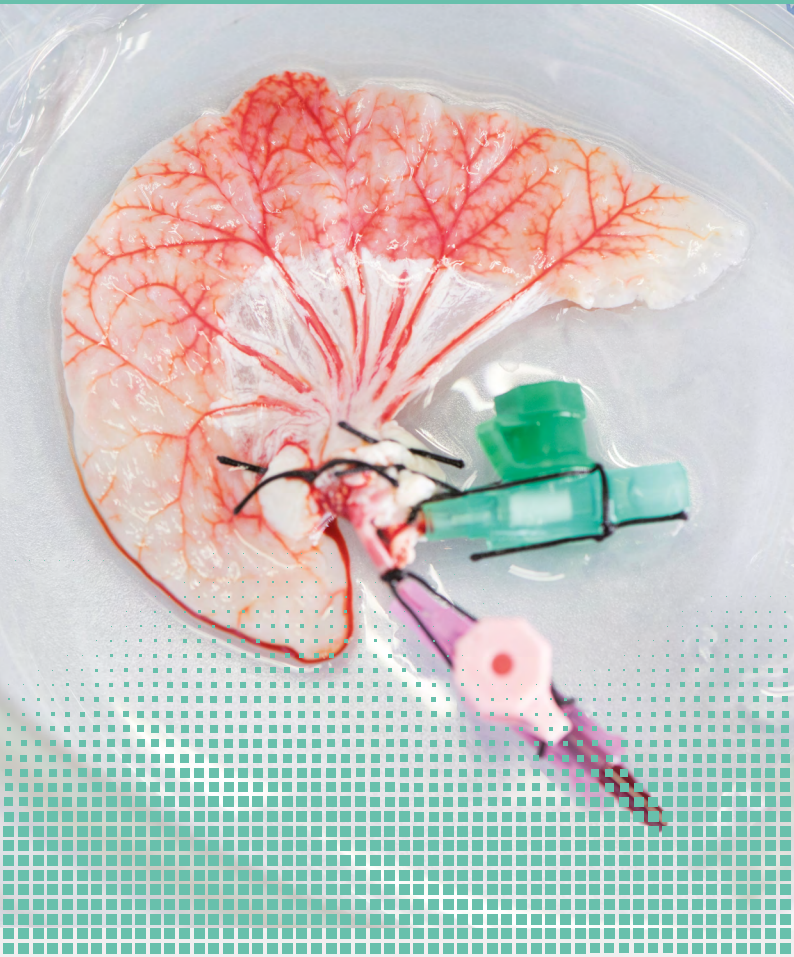




**Fraunhofer**  
ACADEMY

Fraunhofer-Online-Seminar

**TISSUE ENGINEERING –  
GRUNDLAGEN DER  
3D-GEWEBEZÜCHTUNG**





## HERSTELLUNG VON IMPLANTATEN UND 3D-TESTSYSTEMEN DURCH TISSUE ENGINEERING

Durch Methoden des Tissue Engineering können komplexe Implantate aus körpereigenen Zellen bzw. Stammzellen und biokompatiblen Trägermaterialien hergestellt werden, die die Abstoßungsreaktion des Körpers minimieren und Defekte langfristig physiologisch wiederaufbauen. Neue Medikamente und Substanzen sind vor der Zulassung hinsichtlich ihrer Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit zu testen. Mit Hilfe des Tissue Engineering werden humane Testsysteme entwickelt, die wichtige physiologische Eigenschaften des jeweiligen Gewebes oder Organs erhalten und vielseitige In-vitro Untersuchungen erlauben.

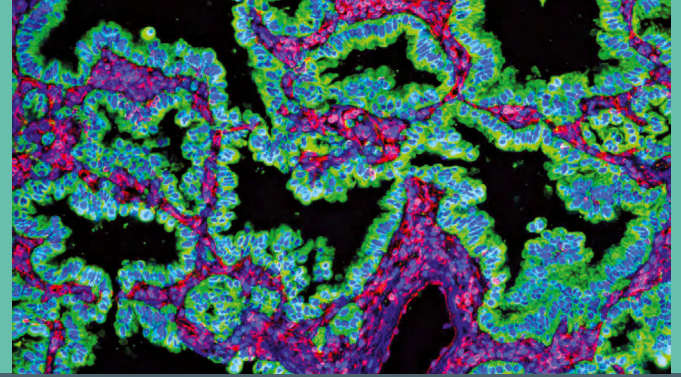
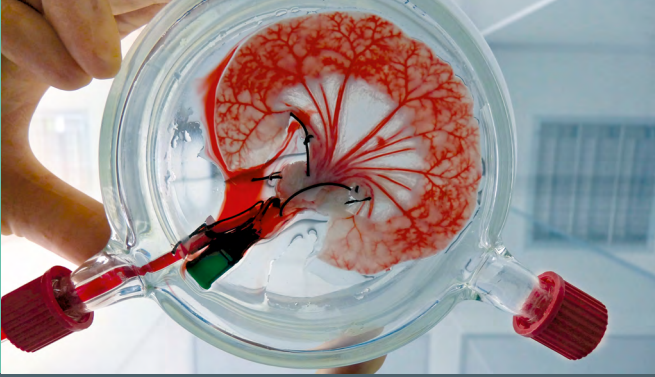
Mit dem Online-Seminar »Tissue Engineering« wird in kompakter Weise ein umfassender Überblick über die biologischen und materialwissenschaftlichen Grundlagen der 3D-Gewebezüchtung gegeben. Das Online-Seminar gewährt Einblicke in praxisnahe Anwendungen am Fraunhofer ISC, von personalisierten Testsystemen bis zur Entwicklung und Zulassung von zellbasierten Therapien.

Wir freuen uns auf Sie!

PD Dr. Marco Metzger, Leiter Translationszentrum  
Regenerative Therapien, Fraunhofer ISC

## IHR NUTZEN AUF EINEN BLICK

- »» Kompakte Vermittlung fundierter, anwendungsorientierter Expertise in der 3D-Gewebezüchtung, den Biomaterialien und der Prozesstechnik.
- »» Einblicke in aktuelle industriennahe Entwicklungsprojekte im Bereich der Regenerativen Medizin am Fraunhofer ISC, Translationszentrum für Regenerative Therapien (TLZ-RT) Würzburg.
- »» Praxisschwerpunkte richten sich flexibel nach den Interessenschwerpunkten und Vorkenntnissen der Teilnehmenden.
- »» Vermittlung der Kursinhalte durch didaktisch geschulte langjährige Experten im Bereich Tissue Engineering aus Forschung und Industrie.



## LERNZIELE UND ZIELGRUPPE

### Lernziele:

Die Teilnehmenden bekommen einen umfassenden Überblick zu:

- Grundprinzipien des Tissue Engineering
- Zellquellen und Trägermaterialien (Scaffolds)
- Bioreaktortechnologien
- Standardisierung, Automatisierung und Qualitätskontrolle
- Komplexe 3D-Kulturen und In-Vitro Testsysteme
- Entwicklung von Arzneimitteln für neuartige Therapien (ATMPs)
- Zulassung und praktische Anwendungen von TE-Produkten
- Handling von Organoid- und Transwellsystemen

### Teilnehmerinnen und Teilnehmer:

Die Zielgruppe des Online-Seminars sind Fach- und Führungspersonal aus Forschungseinrichtungen und Universitäten mit dem Themenfeld Medizintechnik und Tissue Engineering sowie Unternehmen aus folgenden Branchen:

- Hersteller chemisch-pharmazeutischer Erzeugnisse
- Kosmetikindustrie
- Hersteller von Medizinprodukten
- Gesundheitswesen (z.B. Krankenhäuser)
- Verarbeitendes Gewerbe (z.B. Nahrungsmittelverarbeitung)

## PROGRAMM MODALITÄTEN

### Veranstaltungsort:

Online

### Format:

Zweitägiges Online-Seminar, bestehend aus 4 Lerneinheiten je 2,5 Stunden mit jeweils kurzen Zwischenpausen und Abschluss einer Lernerfolgskontrolle.

### Zulassungsvoraussetzungen:

Theoretische und praktische Grundkenntnisse in der Zellkultur.

### Kosten:

390 € pro Person (inkl. Seminarunterlagen und Online-Lernkontrolle)

### Termine und Anmeldung:

Die aktuellen Termine und weitere Informationen zur Anmeldung finden

Sie unter: [www.academy.fraunhofer.de/tissueengineering](http://www.academy.fraunhofer.de/tissueengineering)

Gerne bieten wir auch einen Termin exklusiv für Ihre Organisation an!



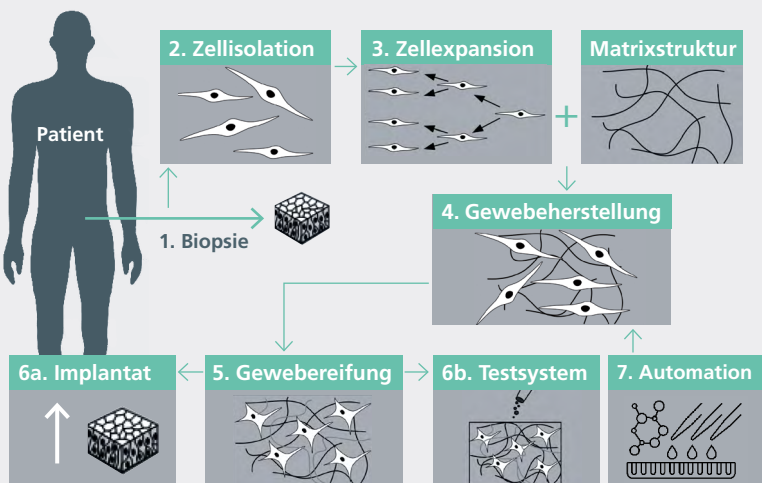
## AUFBAU UND INHALTE

»Tissue Engineering liefert die Werkzeuge für die Medizin der Zukunft: Personalisierte Strategien – von der präklinischen Testung bis zum zellbasierten Gewebeersatz.«

*PD Dr. Marco Metzger, Leiter Translationszentrum*

Das Online-Kursangebot vermittelt in zwei Kurstagen einen umfassenden Überblick über die Grundlagen der 3D-Gewebezüchtung. Das Online-Seminar ist modular aufgebaut und berücksichtigt individuelle Vorkenntnisse und Interessenschwerpunkte der Kursteilnehmenden.

### Schematisches Prinzip des Tissue Engineering:



### Inhalte

Folgende Inhalte werden in dem Online-Seminar behandelt:

- Zellbiologische Grundlagen von 3D-Gewebemodellen
- Biologische und synthetische Trägermaterialien
- Prozesstechnik für der Herstellung von Gewebemodellen
- Qualitätsmanagement für 3D-Zellkultursysteme
- Klinische Translation
- Regulatorische Einordnung von neuartigen Arzneimitteln (ATMP)
- Einsatz von Automatisierung und Robotik in der Gewebeherstellung
- Analytische Endpunkte in der Qualitätskontrolle von Geweben
- Praktischer Einsatz von Gewebemodellen in Forschung und Entwicklung (z.B. Schwellungstest von Organoiden bei Cystischer Fibrose, Hautirritationstestung nach OECD Richtlinie)



## HABEN SIE NOCH WEITERE FRAGEN...

zum Seminar  
Tissue Engineering?

zu ähnlichen Weiterbildungs-  
angeboten?

### **PD Dr. Marco Metzger**

Fraunhofer-Institut für  
Silicatforschung ISC  
Translationszentrum  
Regenerative Therapien  
Telefon +49 931 31-86686  
[marco.metzger@isc.fraunhofer.de](mailto:marco.metzger@isc.fraunhofer.de)

### **Clara Neumayer**

Fraunhofer Academy  
Telefon +49 89 1205-1518  
[clara.neumayer@zv.fraunhofer.de](mailto:clara.neumayer@zv.fraunhofer.de)



[www.academy.fraunhofer.de/tissueengineering](http://www.academy.fraunhofer.de/tissueengineering)

*Stand: September 2020*

*Abbildungen: Fraunhofer ISC, TLZ-RT, Myrzik und Jarisch*