

Wer sind wir?



Der SFB/TRR 225 zielt auf die Erforschung der Grundlagen der Biofabrikation und ihres systematischen Einsatzes mit dem Ziel der Herstellung von funktionalen humanen Gewebemodellen ab. Dafür wurde, basierend auf der an den Standorten vorhandenen Biofabrikationsexpertise, ein nachhaltiges Kompetenzzentrum mit international führender Rolle geschaffen.

Biofabrikation ist die Verwendung automatisierter 3D-Druck-Prozesse zur Herstellung von Konstrukten, in denen Zellen und Materialien gleichzeitig in gewebeanalogen Strukturen angeordnet werden. Dies birgt die Möglichkeit einer automatisierten und damit standardisierten Herstellung funktionaler Gewebemodelle, welche von unschätzbarem Wert als Tierversuchersatz, für die Pharma- und Krebsforschung, und als regenerative Therapieoption ist.

Im Rahmen des SFB/TRR 225 werden geeignete zellverträgliche und druckbare Materialien, sogenannte Biotinten, entwickelt, die neben dem Überleben der Zellen auch deren Verhalten nach dem Druck nicht negativ beeinflussen oder sogar steuern. Auch das Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Verfahrensparametern und Zellreaktionen ist Bestandteil der Forschung im SFB/TRR 225. Methoden zur präziseren Fabrikation, zur Integration des Druckprozesses in die darauffolgende Kultivierung und schließlich zum kontinuierlichen Monitoring des Zellverhaltens während und nach dem Druckvorgang werden entwickelt. Mit den Biotinten des Verbundes werden erste Gewebemodelle aufgebaut und getestet, die dann im weiteren Verlauf des Verbundes als Benchmark für die Neuentwicklungen dienen.

Sprecher/ Ortssprecher Würzburg:

Prof. Dr. Jürgen Groll

Ortssprecher Erlangen:

Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini

Ortssprecher Bayreuth:

Prof. Dr. Thomas Scheibel

Kontakt

Dr. Jennifer Ritzer

Wissenschaftliche Koordinatorin SFB/TRR 225
Abteilung für Funktionswerkstoffe der Medizin
und Zahnheilkunde

Universitätsklinikum Würzburg

Pleicherwall 2

D-97070 Würzburg

Email: jennifer.ritzer@fmz.uni-wuerzburg.de

Tel.: +49(0)931 201-73657

Fax: +49(0)931 201-73500

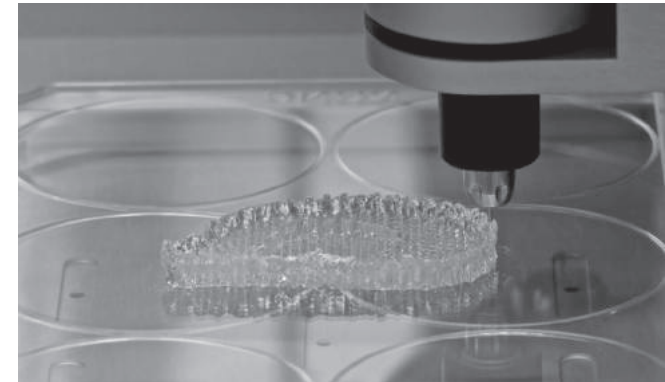
www.trr225biofab.de

Gefördert durch die

DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft



Von den Grundlagen der Biofabrikation zu funktionalen Gewebe- modellen



Projektbereich A. Biotinten

Neue funktionale und responsive Biotinten

A01: Funktionales Alginat + Gelatine



Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini
Prof. Dr. Ben Fabry

A06: Zellbeladene Mikrogele



Prof. Dr. Jürgen Groll
Prof. Dr. Stephan Förster

A02: Funktionale Hyaluronsäure



Prof. Dr. Torsten Blunk
Dr. habil. Jörg Tessmar

A07: Faserverstärkte Hydrogele



Prof. Dr. Gregor Lang
Prof. Dr. Dirk W. Schubert

A03: Thermogelieren des Poly(2-oxazolin)



PD Dr. Tessa Lühmann
Prof. Dr. Robert Luxenhofer

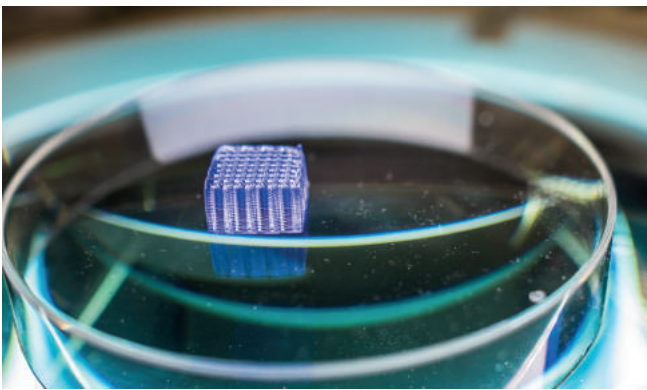
A04: Supramolekulare Gelnetzwerke



Prof. Dr. Paul Dalton
Prof. Dr. Hans-Werner Schmidt

homogene Tinten

disperse Tinten



Projektbereich B. Verfahren und Methoden

Präzise und reproduzierbare Fabrikationsabläufe und Methoden

B01: Ultraweiche Matrixkomposite



Prof. Dr. Paul Dalton
Prof. Dr. Reiner Strick
Prof. Dr. Carmen Villmann

B05: Glyko-engineering



Prof. Dr. Jürgen Seibel
PD Dr. Regina Ebert

B02: Mikrovaskuläre Netzwerke



PD Dr. Iwona Cicha
Prof. Dr. Jürgen Groll

B06: Reporterzelllinien und Zelladhäsion



Dr. Ingo Thievessen
Dr. Rainer Detsch

B03: Druck-Bioreaktor Integration



Prof. Dr. Aldo R. Boccaccini
Dr. Sahar Salehi
Dr. Jan Hansmann

B07: Mikropartikel Sensoren



Prof. Dr. Stephan Gekle
Dr. Krystyna Albrecht-Groll

B04: In-Gel Drucken von Gefäßen



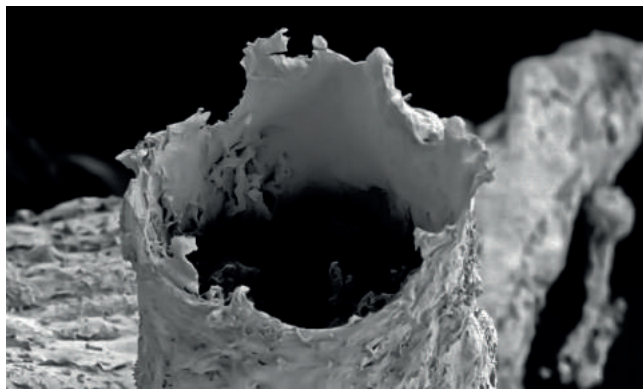
Prof. Dr. Jürgen Groll
Prof. Dr. Süleyman Ergün

B08: Imaging Plattform für Biofabrikate



Prof. Dr. Dr. Andreas Beilhack
Prof. Dr. Dr. Oliver Friedrich

Präzision und Versorgung Monitoring und Modelling



Projektbereich C. Biofabrizierte Modelle

Aufbau erster Gewebemodelle

C01: Herzmuskelgewebe



Prof. Dr. Felix Engel
Prof. Dr. Thomas Scheibel

C02: Stromahaltiges 3D Tumormodell



Prof. Torsten Blunk
Prof. Dr. Ben Fabry

C03: Modell für Tumor Dormancy



Prof. Dr. Andreas Arkudas
Prof. Dr. Anja Bosserhoff
Dr. Annika Weigand

C04: Vaskularisierte Gewebecontainer



Prof. Dr. Dr. Raymund E. Horch
Prof. Dr. Harald Wajant

Aufbau erster Gewebemodelle

