

Entwurf und Konstruktion einer Zellkulturkammer mit integrierter Impedanzmessung

Zielstellung:

Zahlreiche moderne Therapieverfahren beruhen auf dem ingenieurmäßig reproduzierbaren Herstellen künstlichen Gewebes außerhalb des Körpers (Tissue engineering).

Um dazu Art und Richtung des Zellwachstums lenken zu können, werden die Scaffolds (Zellträger) ortsselektiv strukturiert und funktionalisiert.

Am IBMT wurde in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik Dresden ein Bioreaktor entwickelt und aufgebaut, der solche Zellkulturträger aufnehmen kann und in ein Mess- und Versorgungssystem einbindet. Durch Behandlung mit kurzweiligem EXIMER-LASER unter verschiedenen Gasatmosphären weisen sie Strukturen im unteren Mikrometerbereich und funktionelle Gruppen an den Polymeroberflächen auf.

Die Sensorik der Zellkulturführung soll um Impedanz- und Kapazitätsmessung mit Hilfe von IDES (interdigitated electrode structures) erweitert werden.

Im Projekt sollen die dazu notwendigen konstruktiven Veränderungen am Bioreaktor erarbeitet werden.

Betreuer:

Dipl.-Ing. M. Jäger Zimmer BAR E 53, Telefon 463 32118

e-mail: Martin.Jaeger@mailbox.tu-dresden.de