

3D ECM

Projektgeber / Projektträger:

Thüringer Ministerium für Wirtschaft,
Wissenschaft und digitale Gesellschaft



Projektpartner:

- Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V.
– Koordinator
- Technische Universität Ilmenau, Fachgebiete Biomechatronik,
Mikromechanische Systeme
- Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für
Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie
- INNOVENT Technologieentwicklung e.V., Jena

Laufzeit: 2007–2010

Kontaktadresse: biomechatronik@tu-ilmenau.de

Gesamtziel des Vorhabens:

Die Entwicklung und Etablierung von dreidimensional strukturierten anorganisch/organischen ECM-analogen Biointerfaces ist essentiell an die Entwicklung eines mikrosystembasierten Kultivierungs- und Handlingsystems für die Zellkultivierung und das Zellmonitoring gebunden (ECM = Extrazelluläre Matrix). In einem modularen Konzept werden Funktionseinheiten als Mikro- und Nanosysteme realisiert, aufgabenabhängig modifizierte Oberflächen hergestellt, charakterisiert und in das Gesamtsystem integriert. Dabei sollen kleine, standardisierte, robuste und preiswerte, nach Kundenwunsch zusammenstellbare modulare Mikrosysteme („Bio-MEMS“) entstehen.

Das Ziel des Vorhabens besteht dementsprechend in der Entwicklung eines mikrosystembasierten Kultivierungs- und Handlingssystems für die Zellkultivierung und das Zellmonitoring von 3D-ECM-analogen Biointerfaces.

Eine besondere Rolle spielt dabei die ECM-analoge Gestaltung der Oberflächen mit Zellkontakt, um eine dreidimensionale Zellkultivierung unter simulierten physiologischen Bedingungen zu erreichen.