



1 Zell- und Gewebeproben
im 37 °C-Inkubator

2 Schwingquarz zur Unter-
suchung der Zellmechanik

BIOLOGISCHE WIRKUNG MESSBAR MACHEN

Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien EMFT

Hansastraße 27 d
80686 München
Telefon: +49 89 54 75 90
Fax: +49 89 54 75 95 50
E-Mail: contact@emft.fraunhofer.de

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Joachim Wegener
Joachim.Wegener@emft.fraunhofer.de

www.emft.fraunhofer.de

Anwendungsfelder

In allen Bereichen der grundlegenden wie auch der angewandten biomedizinischen Forschung spielen experimentelle Untersuchungen an lebenden menschlichen und tierischen Zellen (zellbasierte Assays) eine herausragende Rolle. Die aus den verschiedenen Organen und Geweben des Körpers isolierten und im Labor kultivierten Zellen erlauben Experimente an lebenden Modellsystemen im Hochdurchsatz, ohne dafür auf Versuchstiere zurückgreifen zu müssen. Die Einsatzgebiete zellbasierter Assays reichen von biomedizinischen Fragestellungen über Wirkstoffentwicklung und Toxizitätsprüfung bis zu personalisierter Medizin.

Dienstleistungsangebot

Die Fraunhofer EMFT verfolgt das Konzept, die zu untersuchenden Zellen direkt auf der Oberfläche physikalischer Signalwandler (Edelmetall- oder Polymerelektroden, Piezo-Resonatoren, Optroden) zu kultivieren

und damit die zelluläre Reaktion auf Chemikalien, Pharmaka oder Mikroorganismen zerstörungs- und markierungsfrei in Echtzeit zu verfolgen. Verschiedenste zellphysiologische Parameter, wie die Zellvitalität, die Geschwindigkeit von Zellteilung und Zellwanderung, werden so physikalisch messbar gemacht.

Die Fraunhofer EMFT bietet neben der Entwicklung maßgeschneiderter Assays die Durchführung von Machbarkeitsstudien und Beratung zu Assayformaten bis Datenanalyse.

Vorteile

Die physikalischen Signalwandler erlauben:

- quantitative Analyse der integralen Zellantwort auf eine Testsubstanz
- kontinuierliche, nicht-invasive Erfassung zellphysiologischer Parameter in Echtzeit
- kein Einsatz von zusätzlichen Reagenzien/chemischen Indikatoren (markierungsfrei)
- vollständig automatisierte Datenerfassung

Fraunhofer EMFT ist Teilnehmerin der