



Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist das nationale Institut, das auf der Grundlage international anerkannter wissenschaftlicher Bewertungskriterien Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebensmittel-, Futtermittel- und Chemikaliensicherheit und des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in Deutschland erstellt. In diesen Bereichen berät es die Bundesregierung sowie andere Institutionen und Interessengruppen. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen. Es ist eine rechtsfähige Anstalt im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

In der Abteilung Experimentelle Toxikologie und ZEBET des BfR besteht in der Fachgruppe „Alternativmethoden zu Tierversuchen“ ab sofort die Möglichkeit des Anfertigens einer

### **Abschlussarbeit (Diplom/ Master)**

Organ-Chip-Systeme sind miniaturisierte Bioreaktoren und eignen sich um die Physiologie eines bestimmten Gewebes oder Organs nachzubilden. Dies ermöglicht die Untersuchung organbezogener komplexer Fragestellungen ohne auf Versuchstiere zurückgreifen zu müssen. In diesem Projekt wird ein Knochen-auf-dem-Chip entwickelt, der aus einer 3D Nachbildung des Knochens besteht die alle wichtigen Zelltypen enthält. Der Sauerstoffgehalt in unseren Knochen sowie die mechanische Belastung, der wir täglich ausgesetzt sind, sind wichtige physikalische Parameter für die Funktion des Knochens. Deshalb nutzen wir den miniaturisierten Bioreaktor um Sauerstoffgehalt und mechanische Belastung zu überwachen und zu regulieren, um damit die Umgebung des Knochens möglichst realitätsnah zu imitieren. Der Knochen-auf-dem-Chip soll es ermöglichen, die Regeneration von adultem Gewebe sowie die Neubildung von Knochen während der Embryogenese nachzubilden. Damit sind eine Reihe verschiedener Anwendungen in der Grundlagenwissenschaft und Toxikologie möglich.

**Es soll an folgender Aufgabenstellung mitgearbeitet werden:**

- Durchführung experimenteller Forschung zur Entwicklung von Zellkultur-basierten Alternativmethoden zum Tierversuch im Bereich der Grundlagenforschung unter Einsatz zell- und molekularbiologischer Methoden (z. B. Arbeit mit Primärzellen, 3D-Zellkultur, histologische Analysen, Fluoreszenzmikroskopie, Arbeit mit mikrophysiologischen Systemen)
- Selbständige Durchführung, Dokumentation und Auswertung zellbiologischer und molekularbiologischer Untersuchungen
- Literaturrecherche zum Einsatz von *in vitro* Knochen-Modellen und Organ-Chip- Systemen
- Aufbereiten von Daten für Präsentationen (Poster, Vorträge)

**Anforderungen:**

- Studium der Biologie, Humanbiologie, Molekularen Medizin, Molekularbiologie, Biotechnologie, Biochemie oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Kenntnisse in der Zellkultur/ sterilem Arbeiten von Vorteil
- Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten und eine gute Kommunikationsfähigkeit werden vorausgesetzt
- Gute Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift erforderlich

Nähere Auskünfte erteilt Herr Dr. Schulze (Tel.: 030 18412 – 29106). Bitte senden Sie Ihre Bewerbung mit vollständigen Unterlagen unter dem Betreff „Abschlussarbeit Knochen-auf-dem-Chip“ ausschließlich per E-Mail an: [Frank.Schulze@bfr.bund.de](mailto:Frank.Schulze@bfr.bund.de).

*Das BfR begrüßt Bewerbungen von Menschen aller Nationalitäten.*

*Als innovative wissenschaftliche Einrichtung bietet das BfR familienfreundliche Arbeitsbedingungen. Dafür wurde das BfR mit dem Zertifikat „audit berufundfamilie®“ ausgezeichnet. Das BfR gewährleistet die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung besonders berücksichtigt; von ihnen wird nur ein Mindestmaß an körperlicher Eignung verlangt.*

