



# PAR

PROTECTIVE ARTIFICIAL RESPIRATION  
RESEARCH PROJECT



**RWTHAACHEN**  
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN



PAR (Protective Artificial Respiration Research Project) ist ein von der DFG geförderter Schwerpunktbereich mit einer Dauer von zweimal drei Jahren.

Im Rahmen dieser DFG-Initiative wird u.a. ein Gemeinschaftsprojekt der Universität Freiburg, der RWTH Aachen und der TU München gefördert. In diesem Projekt geht es um die experimentelle Mechanostimulation von Lungengewebe (Lebenschnitte) mit dem Ziel, die im Rahmen der künstlichen Beatmung auf das Lungengewebe einwirkenden mechanischen Kräfte zu untersuchen. Für den Bereich der Evaluation der Methode der experimentellen Mechanostimulation im Bioreaktor suchen wir eine/n Doktoranden/in bzw. Postdoc (Vergütung nach Tarifgruppe E13) der Fachrichtung

## Biologie, Biophysik, Tissue Engineering

ab sofort für zunächst drei Jahre. Eine Verlängerung ist möglich, da die Förderung im DFG-Schwerpunkt PAR auf sechs Jahre angelegt ist.

Der/die ideale Bewerber/in sollte Kenntnisse im Bereich Biomechanik von Zellen und Geweben haben. Kenntnisse im allgemeinen Umgang mit PCs werden vorausgesetzt. Erfahrungen mit Matlab sind von Vorteil.

Da der Kernpunkt der Aufgabe in der Durchführung und Auswertung von Experimenten zur quantitativen Mechanostimulation von Lungengewebe besteht, sind Geschick und Sorgfalt für experimentelles Arbeiten essentiell. Evtl. fehlende medizinische oder technische Kenntnisse z.B. Physiologie des Beatmungssystems, Beatmungstherapie etc. können im Laufe des Projektes erworben werden.

Die Projektstätigkeit beinhaltet eigenständige Forschungsstätigkeit und kann mit einem Promotionsvorhaben verbunden werden.

Das ausgeschriebene Vorhaben bettet sich in die allgemeine Zielsetzung der Arbeitsgruppe ein, welche sowohl grundlegender als auch angewandter Art ist:

- einerseits soll mit neuen Verfahren (Dynamische Atemmechanik, Alveolarmikroskopie, Strukturmechanik) das physiologische Verständnis vom menschlichen Beatmungssystem erweitert werden. Hieraus werden protektive Beatmungsverfahren abgeleitet, mit dem Ziel, beatmungsinduzierte Lungenschäden zu reduzieren.
- andererseits dienen diese Arbeiten der technischen Entwicklung intelligenter, „closed-loop“ Beatmungsgeräte, die ärztliche Therapievorgaben an den individuellen Eigenschaften des Patienten ausrichten.

Die Projekte werden im Verbund mit Wissenschaftlern des Uniklinikums Freiburg, der TU München und der RWTH Aachen durchgeführt.

Wir erwarten daher die Bereitschaft, in einem interdisziplinären Team aus Medizinern, Biologen, Ingenieuren und Informatikern mitzuarbeiten.

Interessenten werden gebeten, sich an Prof. Dr. J. Guttman zu wenden.

Tel.: 0761/270-2333

E-mail: [Josef.Guttman@uniklinik-freiburg.de](mailto:Josef.Guttman@uniklinik-freiburg.de)

(Freiburg, 15.12.06)