



## Bachelorarbeit

Für den Bereich Luftreinhaltung und Gasreinigung suchen wir zum nächstmöglichen Termin einen Bachelorstudenten (m/w/d) im Bereich Maschinenbau (oder vergleichbar) zum Thema:

### **„Physikalische Eignungsprüfung eines neuartigen Ansaugkopfes zur windrichtungsunabhängigen Probenahme von Bioaerosolen“**

#### **Das Institut**

Das Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA) ist eine gemeinnützige Forschungseinrichtung in Duisburg und ein An-Institut der Universität Duisburg-Essen. Es bildet die Brücke zwischen Grundlagenforschung und der industriellen Anwendung. Der Bereich Luftreinhaltung und Gasreinigung des Institutes beschäftigt sich mit Fragestellungen der Messung und Reduzierung von luftgetragenen Partikeln sowie gasförmigen Schadstoffen aus industriellen Prozessen.

#### **Hintergrund der Arbeit**

Zur Messung von luftgetragenen Bakterien und Viren kommt unter anderem der standardisierte All-Glas-Impinger (AGI) zum Einsatz. Durch den Impinger wird Luft angesaugt und durch Impingement werden die luftgetragenen Partikel in einer Flüssigkeit abgeschieden. Die Sammelflüssigkeit wird nach der Probenahme im Labor analysiert. Der klassische Impinger saugt die Luft aus einer definierten Richtung ab. Gemäß der VDI Richtlinie VDI 4252 Blatt 3 muss die Ansaugöffnung gegen die Windrichtung ausgerichtet werden. Ein Wechsel der Windrichtung (und Windgeschwindigkeit) während der Probenahmezeit ist möglich und hat einen Einfluss auf die physikalische Sammeleffizienz des Geräts. Um die Probenahmeprozedur zu vereinfachen und unabhängig von der Windrichtung valide Ergebnisse zu erzielen, wurde ein richtungsunabhängiger Probenahmekopf entwickelt.

#### **Aufgabenstellung**

Der neue Probenahmekopf soll auf seine Funktionsfähigkeit untersucht werden. Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen daher Untersuchungen zur physikalischen Sammeleffizienz des neuen Sammelkopfes durchgeführt werden. Dazu sollen in einem Versuchstand Prüfpartikel dispergiert und mit einem optischen Partikelmessgerät vor und hinter dem Sammelkopf detektiert werden.

#### **Ansprechpartnerin**

Bewerbungen bitte per Mail an Frau Laura Welp ([welp@iuta.de](mailto:welp@iuta.de)) senden. Für weitere Informationen stehe ich Ihnen unter der Telefonnummer 02065 418-223 gerne zur Verfügung.