

**Ausschreibung für Masterarbeit
am IAM-AWP und IAM-WK (Campus Nord)****Art der Arbeit:** Masterarbeit**Ansprechpartner:**

Name: Dr. Andreas Hofmann

Telefon: 0721-60825920

E-Mail: andreas.hofmann2@kit.edu

Name: Dr. Carlos Ziebert

Telefon: +49 721 608-29219

E-Mail: carlos.ziebert@kit.edu**Thema der Arbeit:**

Aufbau und Evaluation der Gasentnahme bei Tests zum irregulären Gebrauch von Lithium-Ionen-Zellen in einem Accelerating Rate Calorimeter

Dauer: 4-12 Monate**Eintrittstermin:** ab sofort, 2023/2024**Persönliche Qualifikation:**

Studium der Physik, Chemie, Chemieingenieurwesen/Chemietechnik, Verfahrenstechnik oder angrenzende Studienfächer.

Grundkenntnisse im Umgang mit Gasen wünschenswert, Erfahrungen mit Excel/Origin wünschenswert, selbstständige Arbeitsweise.

Sprachkenntnisse: deutsch (C1), englisch wünschenswert

Beschreibung der Arbeit:

Wir suchen eine/n engagierte/n und zuverlässige/n Studenten/in (m, w, d) für eine Masterarbeit zur Durchführung von Laboruntersuchungen im Bereich der Gasentnahme bei Tests zum irregulären Gebrauch von Lithium-Ionen-Zellen. Beim sogenannten „thermischen Durchgehen“ (Thermal Runaway) entstehen zahlreiche Gasprodukte, die teilweise auch gesundheitlich problematisch sind. Aus diesem Grund werden Analysen, die diese Gase nachweisen, immer öfter benötigt und von der Industrie nachgefragt.

Am IAM-AWP wird die Wärmeentwicklung und das Verhalten von Lithium-Ionen-Zellen beim thermischen Durchgehen in einem Accelerating Rate Calorimeter untersucht. Erste Adaptionmöglichkeiten für das Auffangen von Gasen sind bereits vorhanden. Auf dieser Basis soll im Rahmen der Arbeit ein neuer Aufbau für die Gasentnahme aufgebaut und evaluiert werden. Der Aufbau wird mit Prüfgasen und Standardreferenzmaterialien getestet und umfassend charakterisiert. Dabei werden Prüfverfahren festgelegt und die Güte der Messungen quantifiziert. Am IAM-WK werden die Gasproben dann mittels Gaschromatographie untersucht. Es ist geplant, dass gegen Ende der Arbeit der Aufbau zur Gasentnahme an tatsächlichen Lithium-Ionen-Zellen getestet wird.

Falls wir Ihr Interesse geweckt haben, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung!

Bewerbung: Bitte senden Sie Ihre Bewerbung unter Angabe der Stellenausschreibungsnummer „IAM-042“ an Herrn Dr. Hofmann oder Herrn Dr. Ziebert. Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.