

IM STUDIUM SCHON DIE WELT VERÄNDERN GEHT NICHT.

**DOCH.**

Finde es heraus bei Fraunhofer.

DU MÖCHTEST DEINE THEORETISCHEN KENNTNISSE ANWENDUNGSNAH UMSETZEN, ARBEITEST ZUVERLÄSSIG UND ENGAGIERT? WIR AM FRAUNHOFER IVI BIETEN DIR EIN INTERESSANTES PRAKTIKUM ODER EINE STUDIENARBEIT AN:

---

## **ERSTELLUNG EINES SIMULATIONSMODELLS FÜR BRENNSTOFFZELLEN**

---

Die Erforschung alternativer Antriebstechnologien gehört zu den Schwerpunktthemen am Fraunhofer IVI. Stand bisher vor allem die Elektromobilität im Zentrum des Geschehens, gewinnt aktuell der Wasserstoff als Energieträger der Zukunft wieder mehr an Bedeutung. Als Energielieferant können Brennstoffzellen in Pkw, Bussen, Lkw oder mobilen Arbeitsmaschinen zur Anwendung kommen. Dabei sind die Transport- oder Arbeitsprozesse von einer hohen Dynamik und wechselnden Leistungsanforderungen geprägt. Durch Kombination mehrerer Brennstoffzellen und die Nutzung elektrischer Energiespeicher lassen sich diese Bedarfe erfüllen.

Die Auslegung eines Antriebsstranges und die Erstellung von Energie- und Leistungsbilanzen erfolgt mittels Simulationen. Unter Verwendung des am Institut entwickelten Simulationsprogramms IVision sind das Modell einer mit Wasserstoff betriebenen Brennstoffzelle zu erstellen und dabei die für den Betrieb notwendige Nebenaggregate einzubeziehen.

Zu den wesentlichen Arbeitsinhalten zählen:

- Erfassen der erforderlichen Berechnungsgrundlagen
- Modellbildung der Brennstoffzelle und ihrer Nebenaggregate
- Erstellen und Test des Simulationsmodells

### **Was Du mitbringst**

- Studium der Mechatronik, der Elektrotechnik oder Informationssystemtechnik
- Erfahrungen in der Modellbildung wünschenswert
- Kenntnisse der Programmiersprache C++ von Vorteil
- Interesse und Begeisterung an der Entwicklung von Simulationsmodellen

### Was Dich erwartet

- praktische und anwendungsrelevante Forschung und Entwicklung
- engagierte Betreuung Deiner wissenschaftlichen Arbeit
- stark interdisziplinäre Themen rund um zukunftssträchtige Technologien
- ein offenes und kollegiales Arbeitsumfeld
- individuelle Gestaltungsfreiräume
- eine moderne Forschungsinfrastruktur
- institutseigene wissenschaftliche Bibliothek
- flexible Arbeitszeiten

Die Themenstellung kann im Rahmen eines studentischen Praktikums, einer Studienarbeit oder einer Abschlussarbeit bearbeitet werden.

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Themenfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege.

Das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden beschäftigt in vier Abteilungen mehr als 100 Wissenschaftler\*innen. Eng kooperiert das Institut mit der TU Dresden, der TU Bergakademie Freiberg sowie der Technischen Hochschule Ingolstadt.

### Bitte wende Dich bei Interesse unter Angabe der Kennziffer IVI-Hiwi-00665 an

Dr. Holger Fichtl  
holger.fichtl@ivi.fraunhofer.de  
Telefon: 0351 / 4640-676

oder

Dr. Lars Saroch  
lars.saroch@ivi.fraunhofer.de  
Telefon: 0351 / 4640-672

Fraunhofer-Institut für  
Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI  
Zeunerstraße 38  
01069 Dresden

[www.ivi.fraunhofer.de](http://www.ivi.fraunhofer.de)