



Masterarbeit - Optimierung der Erzeugung von Mikro-Blasen durch strömungsmechanische Betrachtungen mittels CFD-Simulation, experimenteller Vermessung der internen Strömung der blasenerzeugenden Düsen, sowie experimentelle Bestimmung der Blaseigenschaften.

LaVision ist der weltweit führende Anbieter für bildgebende und lasergestützte Strömungsmesstechnik. Was uns als Arbeitgeber so besonders macht? Unsere Visionskraft. Denn wir sind mit dem Kopf mitten in der Zukunft: Wir forschen und entwickeln, tüfteln und gestalten. An der Front der Forschung, Wissenschaft und Industrie. In einer Unternehmenskultur, die zum Wohlfühlen einlädt. Feelgood für Tekkigeist. Oder einfach: Rocket Science à la LaVision. Willkommen in unserer Arbeitswelt.

Was Dich bei uns erwartet:

Die Verwendung von mikroskopisch kleinen Helium-gefüllten Seifenblasen hat sich als bahnbrechende Methode zur Visualisierung und Vermessung komplexer Strömungsphänomene etabliert. Durch den Einsatz hochentwickelter Laserbeleuchtung und fortschrittlicher Digitalkameras ermöglichen diese winzigen Blasen spezielle Strömungsmessverfahren, die insbesondere in der Automobilindustrie von entscheidender Bedeutung sind.

Der Fokus dieser Arbeit liegt darauf, die Produktion dieser Seifenblasen, ausgehend von einem vorhandenen Produkt, zu optimieren. Durch gezielte geometrische Anpassungen an den Düsen, die diese Blasen erzeugen, wird die Größenverteilung der Blasen maßgeblich beeinflusst.

Eine Simulation des vereinfachten Strömungsphänomens innerhalb der Düsen, so wie experimentelle Vermessungen der internen Strömung, sollen dazu dienen, die richtigen Schlüsse für bessere Düsen-Geometrien zu ziehen.

Ein weiterer Teil der Arbeit ist die Realisierung eines experimentellen Aufbaus zur präzisen Bestimmung der Blasengröße, die im Bereich von $100\mu\text{m}$ bis $500\mu\text{m}$ variiert. Potenzielle Messmethoden umfassen die bewährte "Glare-Point"-Technik sowie die Schattenfotografie. Für letztere steht ein etabliertes kommerzielles Messverfahren zur Verfügung, das zur Validierung der selbst zu entwickelnden "Glare-Point"-Methode herangezogen werden kann.

Im Rahmen dieser Arbeit wird der/die Masterand*in nicht nur mit optischen Aufbauten und Bildverarbeitungstechniken vertraut gemacht, sondern auch dazu ermutigt, eigene Software-Programmierungen zu erstellen. Darüber hinaus besteht die Notwendigkeit, ein CAD-Programm zur Modifikation einfacher Düsenbauteile (3D-Druck) einzusetzen.

Abschließend bietet sich dem/der Masterand*in die einzigartige Gelegenheit, die erzielten Ergebnisse gemeinsam mit einem renommierten Formel 1 Entwicklerteam vor Ort in ihrem Windkanal in der Schweiz praktisch umzusetzen und somit einen direkten Beitrag zur Weiterentwicklung der Hochleistungsfahrzeuge zu leisten.

LAVISION GMBH

ANNA-VANDENHOECK-RING 19 / D-37081 GÖTTINGEN / GERMANY
E-MAIL: INFO@LAVISION.DE / WWW.LAVISION.COM
TEL. +49-(0)5 51 – 90 04 – 0 / FAX +49-(0)5 51 – 90 04 – 100

Was Du mitbringen solltest:

- Du bist immatrikulierte*r Student*in (m/w/d) in einem höheren Fachsemester der Fachrichtung Maschinenbau, Ingenieurwesen, experimentelle Physik oder vergleichbar und verfügst idealerweise über grundlegende Fachkenntnisse im Bereich der Strömungsmechanik.
- Sicherer Umgang mit den MS-Office-Anwendungen.
- Erfahrung in einem CAD- und CFD-Programm und Grundkenntnisse in der Programmierung sind vorteilhaft.
- Analytisches Denkvermögen und lösungsorientierte und selbständige Arbeitsweise.
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse.

Was wir Dir bieten:

- Die Möglichkeit, Deine Masterarbeit zu einem hochrelevanten und zukunftsweisenden Thema zu verfassen.
- Viel Freiraum zur Gestaltung und Umsetzung eigener innovativer Ideen.
- Persönliche Betreuung und Unterstützung, wobei Du von unserem großen Erfahrungsschatz profitierst.
- Vergütung der Abschlussarbeit.
- Homeoffice-Möglichkeit.
- Ein angenehmes Betriebsklima mit freundlichen Kolleg*innen.
- Ein interessantes Arbeitsumfeld.

Rahmenbedingungen:

- Du bist eingeschriebene*r Student*in

Auch, wenn Dein Profil nicht ganz mit unseren Anforderungen übereinstimmt, freuen wir uns dennoch über Deine Bewerbung per E-Mail an careers@lavision.de. **Deine Ansprechperson:** Frau Adriana Trümper - Tel. 055190040




MyVision

„Unseren High-Level Anspruch weiter herauskitzeln: Denn unsere FlowBOS-Kamera macht nicht nur unsichtbare Strömungen, sondern auch meine Ideen sichtbar: Immer wieder neu. Immer wieder anders. Im kleinen Team mit kurzen Wegen. Das macht es aus.“

Kevin Holzapfel
Konstruktionsingenieur bei LaVision



LAVISION GMBH

ANNA-VANDENHOECK-RING 19 / D-37081 GÖTTINGEN / GERMANY
E-MAIL: INFO@LAVISION.DE / WWW.LAVISION.COM
TEL. +49-(0)5 51 – 90 04 – 0 / FAX +49-(0)5 51 – 90 04 – 100