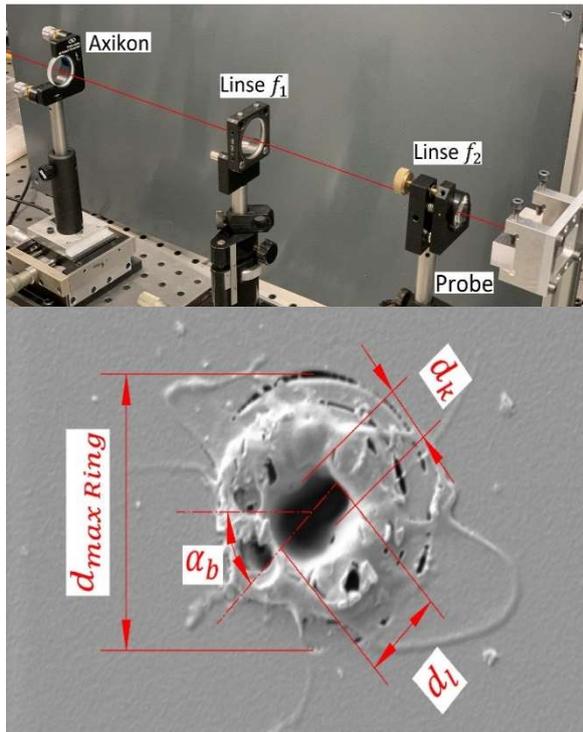


Bachelorarbeit / Masterarbeit

Messung von Gasströmungen durch lasergefertigte Mikrobohrungen



Mittels eines Ultrakurzpulslasers ist es möglich Mikrobohrungen mit Durchmessern von wenigen Mikrometern in nahezu jedes Material einzubringen. Diese Bohrungen werden u.A. in Filteranwendungen gebraucht. Eine Parameterstudie zum Fertigen der Bohrungen wurde bereits in einer vorherigen Arbeit durchgeführt. Aufgrund des hohen Aspektverhältnisses und des geringen Durchmessers ist die Untersuchung dieser Bohrungen jedoch problematisch. Insbesondere bei weichen Materialien wie bspw. Plexiglas ist es nicht möglich die Bohrung aufzuschleifen und somit festzustellen, ob die Bohrung durchgängig ist. Daher soll im Rahmen einer Abschlussarbeit ein Prüfstand konstruiert werden, in dem getestet werden kann, ob Gas durch die Bohrungen strömt. Dazu muss ein Aufbau realisiert werden, bei dem ein Gasstrom bspw. durch einen Druckabfall in einer Überdruckkammer durch die Mikrobohrungen entweicht.

Aufgabenstellung:

- Konstruktion einer Versuchskammer, in der Druck aufgebaut werden kann, der durch die Mikrobohrungen in der Probe entweichen kann.
- Optimierung der Probengeometrie für den Prüfstand
- Herstellung der Mikrobohrungen mittels Ultrakurzpulslaser
- Entwicklung einer Methode zur Ermittlung des Luftstroms durch die Bohrungen
- Zusatz Masterarbeit: Anpassung der Bohrparameter zum Einstellen der Filterwirkung

Anforderungen:

- Erfahrungen im Bereich Laborarbeit sind vorteilhaft
- Erfahrungen beim Erstellen von technischen Zeichnungen

Kontakt:

Jan Marx
Raum: ID 05/625
E-Mail: marx@lat.rub.de
Tel.: 0234 32 23579