



## **BACHELOR PROJEKTARBEIT**

# Filmaufbruch auf rotierenden Scheiben bei exzentrischem Flüssigkeitsauftrag

Zahlreiche Nassprozesse zur chemischen oder mechanischen Bearbeitung von technischen Oberflächen (Reinigen, Ätzen, Spülen) erfolgen durch Auftrag der Arbeitsflüssigkeit in Form eines Dünnsfilms auf der zu bearbeitenden Oberfläche. Um ein positives Prozessergebnis bei einem effizienten Einsatz von Betriebsmittel zu erzielen, muss eine möglichst vollständige und kontinuierliche Benetzung der Oberfläche gewährleistet werden. In der vorliegenden Arbeit soll das Benetzungsverhalten dünner Filme auf rotierenden Scheiben bei exzentrischem Flüssigkeitsauftrag experimentell untersucht werden. Hierbei kann wie Abb. 1 gezeigt im Rotationszentrum eine kreisrunde trockene Stelle auftreten. dargestellte Prinzip wird insbesondere in Produktionsanlagen der Halbleiterindustrie verwendet. Ziel der theoretisch/experimentellen Untersuchungen an einem eigens dafür konzipierten Prüfstand soll es sein, durch Variation der Exzentrizität des Auftragspunkts, der Drehzahlen, sowie des zugeführten Volumenstroms der Arbeitsflüssigkeit jene Betriebsbereiche einzugrenzen, wo keine kontinuierliche Benetzung des Zentrums zu erwarten ist, d.h. ein nicht benetzter trockener Bereich auftritt.



*Abb.1: Zentraler Filmaufbruch bei exzentrischem Auftrag*

### Aufgabenstellung:

- Einarbeiten in die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung von Filmströmungen bzw. der dem Benetzen bzw. Nichtbenetzen zugrunde liegenden Mechanismen
- Entwurf einer Matrix an Messfällen zur Erfassung der kritischen Betriebszustände bzgl. nicht vollständigem Benetzen
- Durchführung und foto-optische Auswertung der Messungen
- Parametrisierung der Betriebsbedingungen, wo eine trockene Stelle im Zentrum zu erwarten ist
- Dokumentation