

## **Dynamik der Reaktionsfronten einer Clock-Reaktion in komplexen Geometrien C. Schierig, Bachelorarbeit, Universität Potsdam (2013).**

Clock-Reaktionen sind zeitverzögerte, nichtlineare chemische Reaktionen, die eine Reaktionsfront ausbilden. In mikrofluidischen Kanälen mit Hindernissen aus halogenbeständigen und nichthalogenbeständigen Materialien, wird das Verhalten und die Geschwindigkeiten der Reaktionsfronten ermittelt. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Verhalten der Fronten zwischen und hinter den Hindernissen. Mit mikroskopischen und bildanalytischen Methoden zeigt man, dass die Geschwindigkeiten in den verwendeten Materialien einen Unterschied aufweisen. Um eine Erklärung für die Unterschiede zu bekommen, wird mit dem Bildbearbeitungsprogramm ImageJ eine Analysemethode zur Permeabilitätsbestimmung der Materialien entwickelt.

Ein Ziel dieser Arbeit ist das Herstellen eines funktionierenden mikrofluidischen Systems aus einem halogenbeständigen Material, welches optisch transparent und klebfähig mit Glas ist. Es werden zwei halogenbeständige, styrolbasierte Polyesterharze ausprobiert. Einmal ein Laminierharz, welches im Bootsbau Verwendung findet, und das XOR Crystal Harz, das einen UV-Stabilisator enthält. Drei Aspekte werden also in dieser Arbeit behandelt. Zum einen das Herstellen eines funktionierenden mikrofluidischen Systems aus einem polyesterbasierten Harz, die Dynamik von Reaktionsfronten in dem mikrostrukturierten Chip und der Permeabilität der verwendeten Chipmaterialien für Halogenide.