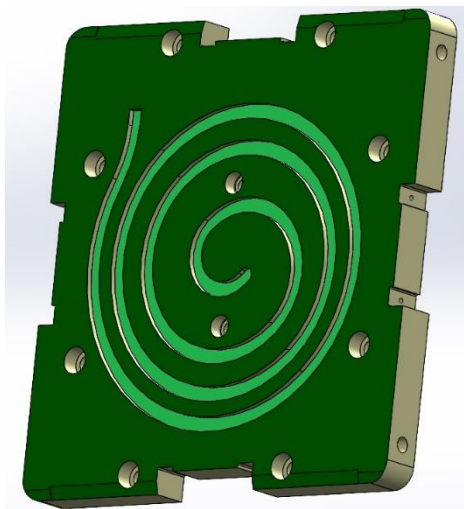


David Rapolter und Elias Floß
(beide 5AH)

Forschungsprojekt im Bereich der LSR-Verarbeitung

Das Projekt „Leistungstest von Anspritzsystemen für die Flüssigsilikonverarbeitung“ wurde in Kooperation mit dem Unternehmen Rico Elastomere ausgearbeitet. RICO stellt jährlich mehrere Millionen Stück Silikonteile her, die in den Bereichen Health Care, Automotive, Industrie und Haushalt verwendet werden. Bevor diese Teile jedoch produziert werden können, müssen noch entsprechende Werkzeuge entwickelt werden.

Die Aufgabenstellung bestand darin einen Versuch für die Prozessoptimierung auszulegen. Es sollten mithilfe einer Fließspirale die Einsatzbereiche der von Rico verwendeten Düsen gefunden werden. Dieses Projekt beschäftigte sich mit dem Auslegen dieses Versuches mittels Fließspirale. Aufgabenbereiche lagen in einer Recherche zu LSR, in dem Erstellen einer Berechnungsmatrix für die theoretischen Einsatzbereiche und in dem Konstruieren der Formeinsätze für die praktischen Versuche. Bei einem Folgeprojekt kann dann dieser theoretische Ansatz in die Tat umgesetzt werden und die tatsächlichen Einsatzbereiche der verschiedenen Düsenarten mit den verschiedenen Düsendurchmessern kann bestimmt werden.



Die Berechnungsmatrix wurde mit einer Druckverlustberechnung angelegt und zeigt schlichtweg wie viel Druckverlust bei welcher Düsenart und Durchmesser entstehen kann. Man bezog sich hier auf sehr viele Erfahrungswerte von Rico und rechnete nur newtonsch also eher einfach. Daher ist es auch erforderlich gewesen diese theoretischen Werte praktisch zu überprüfen mittels mehreren Versuchen. Hierfür wurde eine Fließspirale entwickelt, mit der man anhand von Gewichtsmessung die tatsächlichen Werte erhalten kann. Diese Fließspirale stammt von einem selbst entworfenem Design da bei der Recherche keine Norm für eine LSR-Fließspirale gefunden werden konnte. Es wurden anfangs 3 verschiedene Designs ausgelegt und anschließend eines ausgewählt. Dieses können sie auch auf dem Bild erkennen.

Das Ergebnis dieses Projekts bestand einerseits aus einer fertigen Berechnungsmatrix, die alle theoretischen Werte für die Düsenauswahl beinhaltet und andererseits aus den Zeichnungsableitungen von den erstellten 3D Konstruktionen. Wenn bei einem Folgeprojekt das tatsächliche Verhalten bei unterschiedlichen Düsen ermittelt werden, können die Ergebnisse dieses Projekts mit den ermittelten Werten verglichen werden. Wenn diese dann übereinstimmen, kann RICO die Ergebnisse für ihre Düsenauswahl verwenden.