

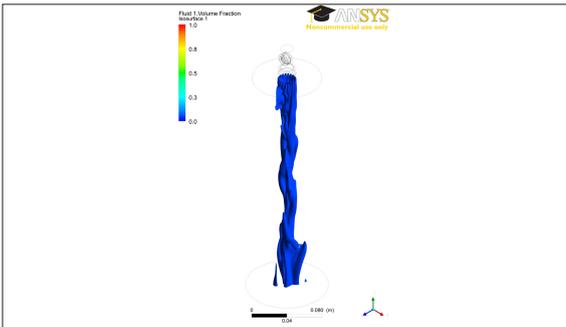


Dominic David  
Gübeli

Diplomand	Dominic David Gübeli
Examinator	Prof. Dr. Henrik Nordborg
Experte	Dr. Martin Schick, Weidmann Plastics, Rapperswil SG
Themengebiet	Thermo- und Fluidodynamik
Projektpartner	Weidmann Plastics, Rapperswil SG

## Strömungsdesign im Inneren einer Brause für ein balanciertes Strahlbild

### Strahlbildoptimierung Pulldown 40



Strahlbild der bestehenden Brause

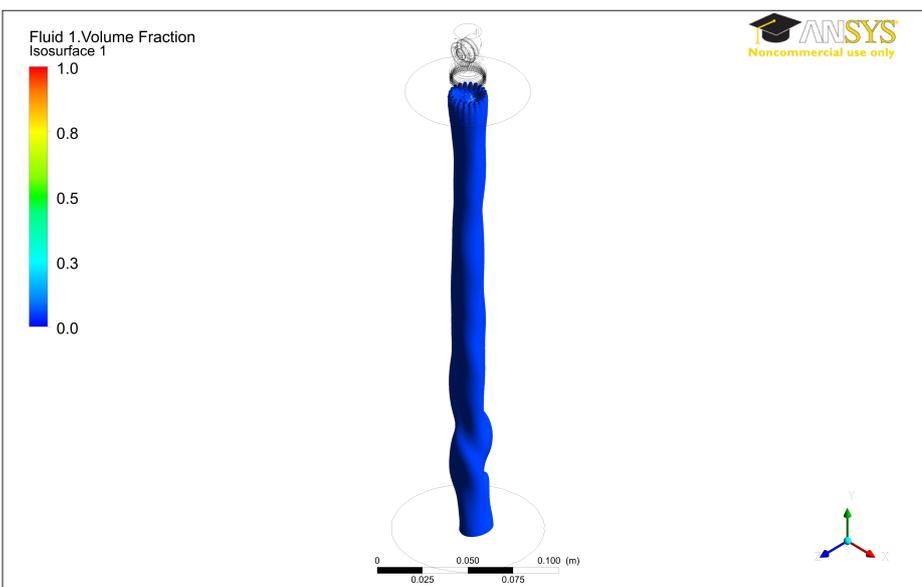


Strahlbild des Düsenrings

**Ausgangslage:** Die Firma Weidmann entwickelt Wasserbrausen, bei denen das Strahlbild ein wichtiges Qualitätsmerkmal darstellt. In der Bachelorarbeit soll mithilfe von CFD-Simulationen das Strahlbild modelliert werden und die auftretenden Effekte sollen besser verstanden werden. Weiter soll mithilfe der CFD-Simulation herausgefunden werden, ob das Strahlbild noch weiter optimiert werden kann.

**Vorgehen/Ergebnis:** Zuerst wurden das Strahlbild und die Strömung in der Brause gründlich analysiert. Dabei wurde das Strahlbild auch betrachtet, wenn nicht alle Bauteile der Brause durchströmt werden. Anschliessend wurden in der Arbeit verschiedene Optimierungsvarianten simuliert. Die vielversprechendsten Vorschläge wurden umgesetzt und das Strahlbild auf dem Prüfstand von Weidmann betrachtet. Im Laufe der Arbeit hat sich herausgestellt, dass das Strahlbild mit geringem Aufwand verändert werden kann. Dabei ist es wichtig, dass die Strömung in der Brause möglichst homogen ist. Am besten erreicht man dies, indem man die Strömung im gesamten zur Verfügung stehenden Volumen beeinflusst.

**Fazit:** In der Bachelorarbeit hat sich gezeigt, dass die CFD-Simulation ein geeignetes Instrument für die Analyse und die Optimierung des Strahlbildes ist. Die Simulation liefert brauchbare Ergebnisse, die der weiteren Entwicklung der Wasserbrause als wertvolle Grundlage dienen werden.



Strahlbild der optimierten Brause