

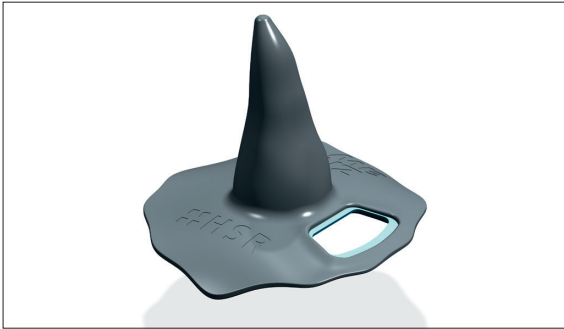


Severin Haas

Diplomand	Severin Haas
Examinator	Prof. Dr. Frank Ehrig
Experte	Ludger Klostermann, Innovatur, Jona, SG
Themengebiet	Kunststofftechnik
Projektpartner	ZHAW, Winterthur, ZH

Variotherm-Spritzgusswerkzeug mit konturnaher Temperierung

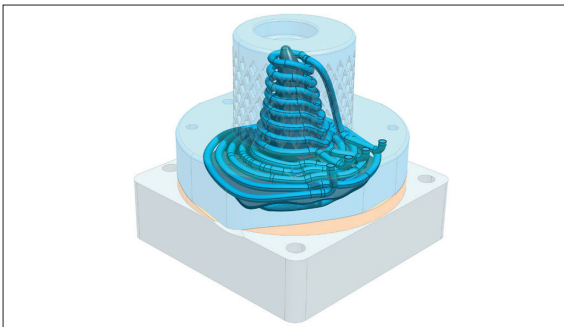
Demonstratorbauteil «Hexenhut»



CAD-Modell des fertigen Hexenhutes

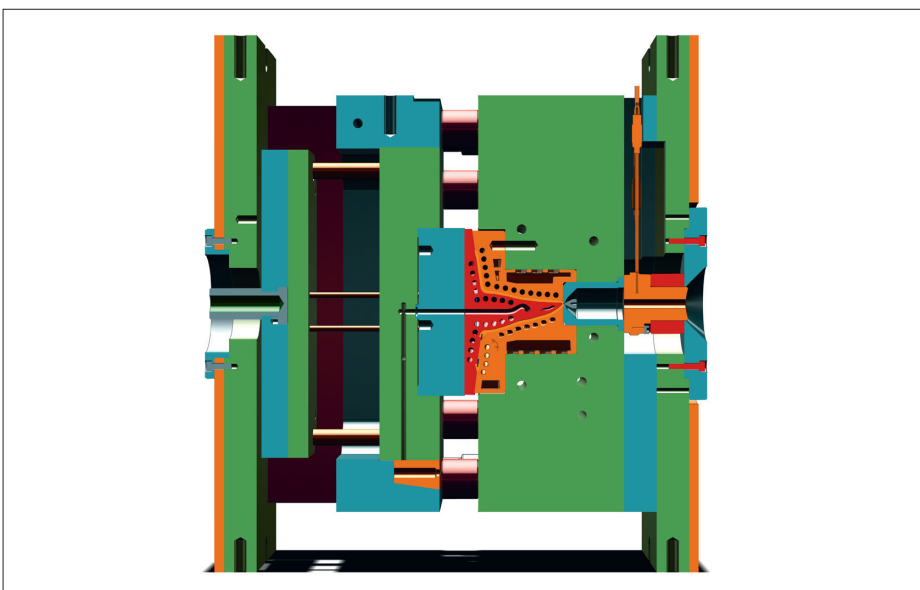
Ausgangslage: Für das Rapperswiler Kunststoff-Forum benötigt das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung (IWK) ein Demonstratorbauteil. Mit diesem soll die Technologie der konturnahen Kühlung mittels SLM-Einsätzen gezeigt werden. Das Demonstratorbauteil hat die Form eines Hexenhutes und funktioniert als Flaschenöffner sowie als Verschlussdeckel für Weinflaschen. Die Bachelorarbeit ist eine Kooperation zwischen der HSR und der ZHAW (Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften). Die Konzipierung, Auslegung und Fertigung der SLM-Einsätze werden durch zwei Studenten der ZHAW mit Unterstützung des ZPP (Zentrum für Produkt- und Prozessentwicklung) durchgeführt.

Ziel der Arbeit: Das Ziel der Bachelorarbeit ist die Herstellung eines Spritzgiesswerkzeugs für das Demonstratorbauteil «Hexenhut». Dies umfasst die Konstruktion und Auslegung des Demonstratorbauteils mit den nötigen Festigkeitsberechnungen und Füllsimulationen. Nach der Konstruktion der SLM-Einsätze und des Spritzgiesswerkzeugs werden alle benötigten Teile gefertigt und das Werkzeug in Betrieb genommen.



Kühlkanäle der konturnahen Kühlung in den SLM-Einsätzen

Ergebnis: Am Ende dieser Bachelorarbeit steht ein fertiges CAD-Modell des Hexenhutes, welches mittels Festigkeitsberechnungen und Füllsimulationen validiert ist. Das zugehörige Spritzgiesswerkzeug und die SLM-Einsätze wurden konstruiert, und eine thermische Simulation der SLM-Einsätze wurde durchgeführt. Auf Basis der erarbeiteten Unterlagen wurde das Spritzgiesswerkzeug in Auftrag gegeben.



Schnittansicht des Spritzgusswerkzeugs