



Marco Derungs

Diplomand	Marco Derungs
Examinator	Prof. Dr. Frank Ehrig
Experte	Ludger Klostermann, Innovatur, Jona SG
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik

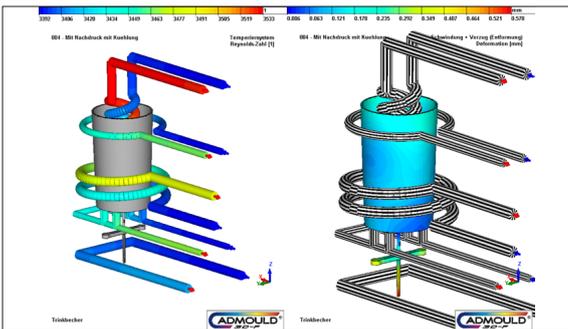
Auslegung und Konstruktion eines Spritzgiesswerkzeuges für ein Demobauteil



3-D-Modell des Trinkbechers

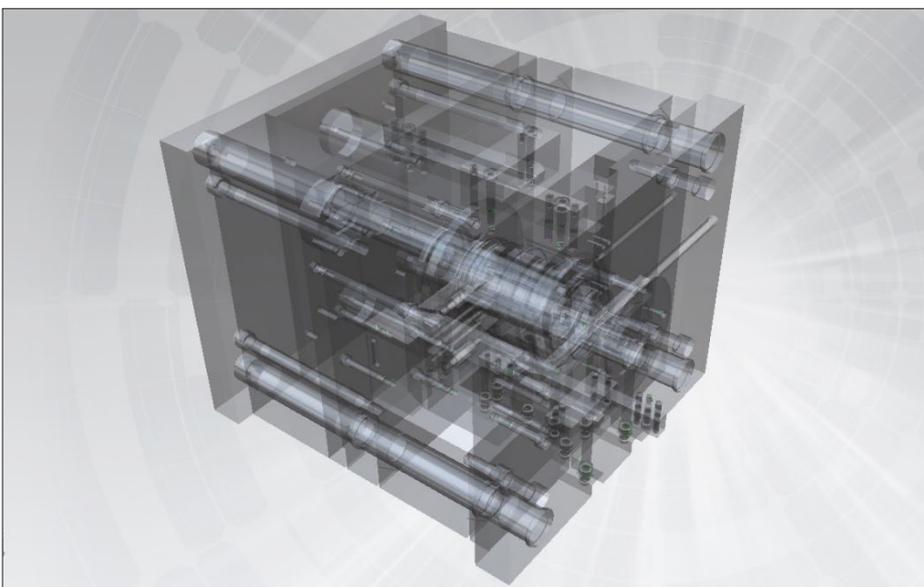
Ausgangslage: Das IWK würde gerne ein Demobauteil herstellen, welches bei Studierenden das Interesse an der Kunststofftechnik wecken soll. Aus diesem Grund wurde im Rahmen dieser Bachelorarbeit ein Spritzgiesswerkzeug zur Herstellung eines Demobauteils entwickelt.

Vorgehen: In einem ersten Schritt wurde mithilfe eines Brainstormings ein attraktives Produktdesign entwickelt. Die Entscheidung fiel auf einen Trinkbecher, der am Becherboden drei Vertiefungen in der Form der Buchstaben H-S-R aufweist. Diese Buchstaben werden mit Wasser gefüllt und der Trinkbecher wird anschliessend ins Eisfach gestellt. Beim Einfüllen eines frischen Getränkes tauen die Eiswürfel auf und steigen an die Getränkeoberfläche, wo sie die Buchstaben H-S-R zeigen. Nach der kunststoffgerechten Bauteilentwicklung erfolgte die Konstruktion des Spritzgiesswerkzeugs. Dieses wurde kunststoff- und fertigungsgerecht entwickelt und mithilfe von Füllbildsimulationen rheologisch und thermisch ausgelegt.



Füllbildsimulation in CADMOULD

Ergebnis: Das Spritzgiesswerkzeug ist als Dreiplattenwerkzeug aufgebaut und entformt den Trinkbecher und den Anguss in zwei Schritten. Das Institutslogo wird über einen Schieber in den Trinkbecher eingebracht und ist über einen Wechseleinsatz austauschbar. Eine Bauteilkalkulation hat gezeigt, dass das Spritzgiesswerkzeug bei einer Produktion von 100 000 Teilen pro Jahr und mit Bauteilkosten von CHF 1.10 nach drei Jahren abgeschrieben werden könnte.



Spritzgiesswerkzeug für den Trinkbecher