



Pavel Richard

| | |
|--------------|--|
| Diplomand | Pavel Richard |
| Examinator | Prof. Dr. Frank Ehrig |
| Experte | Ludger Klostermann, Innovatur, Jona SG |
| Themengebiet | Kunststofftechnik |

Auslegung und Konstruktion eines Spritzgiesswerkzeuges für ein Demobauteil

Entwickeln eines Give-aways



Abbildung 1: Handyhalterung

Auftrag: Im Rahmen der Marketingaktivitäten der HSR und des IWK werden immer wieder Demobauteile an potenzielle Studenten und Industriepartner verteilt. Die Aufgabe dieser Bachelorarbeit besteht darin, ein attraktives Demobauteil zu designen. Dieses wird im Rahmen des Projektes Schülerlabor von potenziellen Studenten hergestellt und auch an Industriepartner verteilt. Für die Produktion soll das Spritzgiesswerkzeug kunststoff- und fertigungsgerecht entwickelt werden. Dies umfasst sowohl die rheologische, thermische und mechanische Auslegung als auch die vollständige Konstruktion.

Vorgehen: Um ein geeignetes Demobauteil zu finden, wurde zur Ideensammlung ein Brainstorming durchgeführt. Die daraus entstandenen Ideen wurden mittels Umfrage und Nutzwertanalyse miteinander verglichen. Die Handyhalterung ging als Sieger hervor und wurde umgesetzt. Durch eine zusätzliche Funktion ist die Handyhalterung auch als Etui für das Mobiltelefon brauchbar. Die Designwahl lief über mehrere Stufen. Von der Hand-skizze über ein Kartonmodell bis hin zum CAD-Modell. Anhand einer Marktrecherche wurden die Dimensionen so bestimmt, dass eine Vielzahl der momentan auf dem Markt erwerblichen Mobiltelefone verwendet werden können. Nach der Wahl von geeigneten Kunststofftypen wurde das Werkzeug entwickelt. Zum Schluss wurde mit einer Füllbildsimulation die rheologische, thermische und mechanische Auslegung durchgeführt.

Ergebnis: Das Werkzeug besteht aus zwei Formplatten, einer Kavität sowie zwei Kernen. Der erste Kern formt die Tasche für das Mobiltelefon. Der zweite formt die Aussparung für den Elektrostecker und prägt das HSR-Logo in die Innenseite der Handyhalterung. Mit einer beheizten Düse wird der Anguss klein gehalten, damit das Demobauteil nach der Fertigung keine Nachbearbeitung braucht.

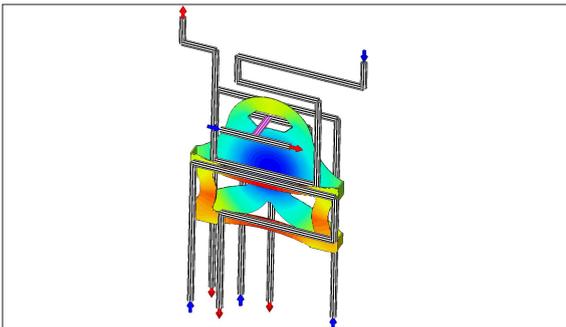


Abbildung 2: Füllbildsimulation

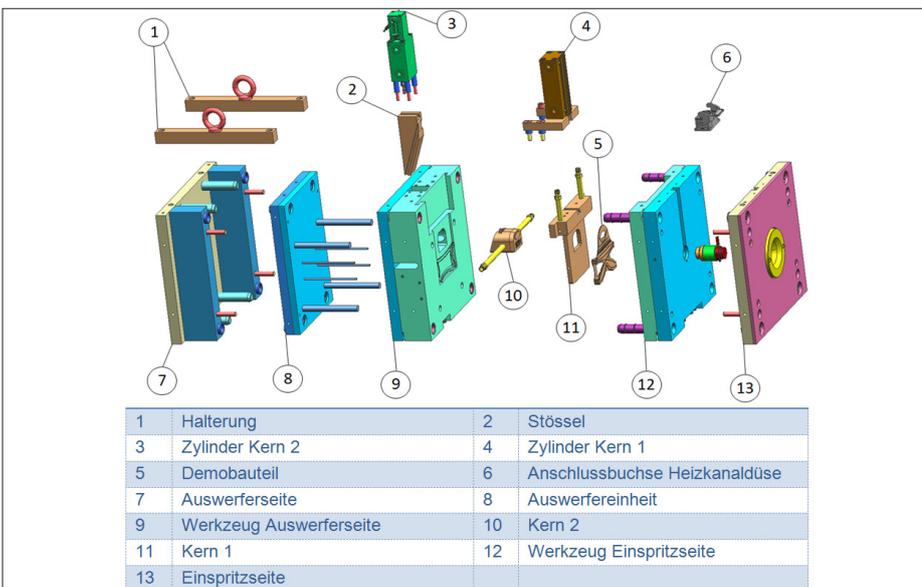


Abbildung 3: Werkzeugaufbau