

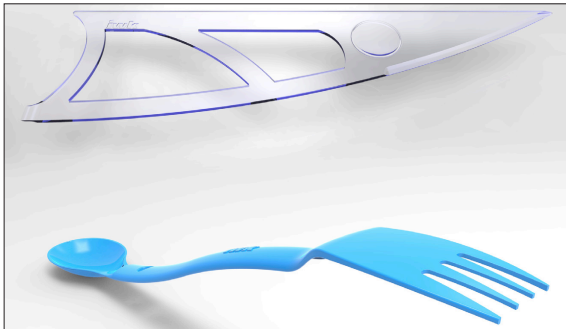


Danick  
Brühlmann

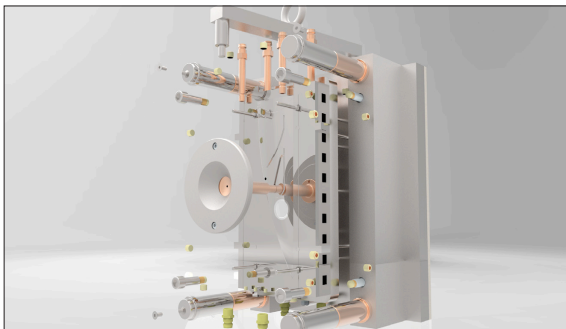
Diplomand	Danick Brühlmann
Examinator	Prof. Dr. Frank Ehrig
Experte	Ludger Klostermann, Innovatur, Jona, SG
Themengebiet	Kunststofftechnik

## Entwicklung eines Multifunktionswerkzeuges für die Untersuchung der Wasser-Wasser-Variotemperaturerung

### Entwickeln von Musterbauteilen und deren Spritzgiesswerkzeug



Musterbauteile: Office-Aid (oben), Outdoorbesteck (unten)



Einblick von der Düsenseite in das Werkzeug des Office-Aids

**Ausgangslage:** Das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung der Hochschule in Rapperswil beabsichtigt in naher Zukunft, seine Kompetenzen im Bereich der Wasser-Wasser-Variotemperaturerung zu erweitern. Damit das IWK die geplanten Untersuchungen durchführen kann, wird ein neues Versuchswerkzeug benötigt, womit spezielle Oberflächeneffekte, wie Mikrostrukturabformungen, Hochglanzoberflächen oder Kaschieren von Bindenähten, analysiert werden können. Im Rahmen der Bachelorarbeit soll ein Multifunktionswerkzeug entwickelt werden, in dem verschiedene Einsätze für die unterschiedlichen Abklärungen integriert werden können. Ebenfalls soll das Werkzeug mit der nötigen Sensorik für die genaue Analyse des Prozesses ausgestattet werden.

**Vorgehen:** Für die Versuche werden zuerst zwei Musterbauteile evaluiert. Diese werden anhand eines konventionellen Produktentwicklungszyklus realisiert. In einer zweiten Phase werden die evaluierten Bauteile kunststoffgerecht ausgelegt. Ziel der dritten Phase ist, das Werkzeug für die Bauteile auszulegen und zu konstruieren. In der Abschlussphase wird die Konstruktion kontrolliert und in Werkstattzeichnungen abgeleitet.

**Ergebnis:** Es ist ein Stammwerkzeug mit zwei unterschiedlichen Einsätzen entstanden. Diese werden von einer separaten Kühlung versorgt, was den Prozess der Variotemperaturerung begünstigt. Der eine Formersatz ist zur Herstellung eines Bürohilfsmittels entwickelt worden. Bei diesem kann zusätzlich ein Inneneinsatz ausgewechselt werden. Der andere Formersatz formt ein Freizeitbesteck. Bei beiden Bauteilen besteht die Aussenkontur aus Hochglanzoberflächen. Zusätzlich sind Bindenähte eingebaut, die mit der Variotemperaturerung kaschiert werden können.