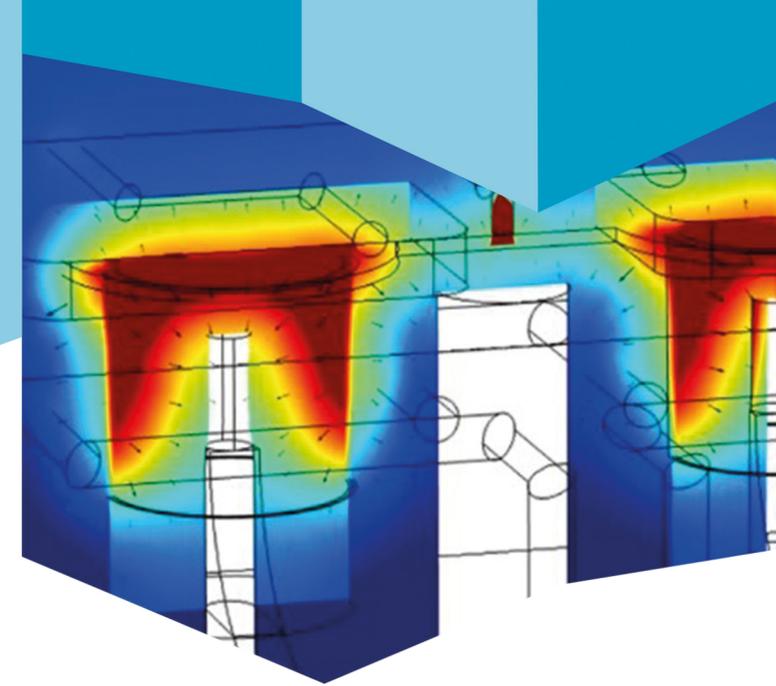
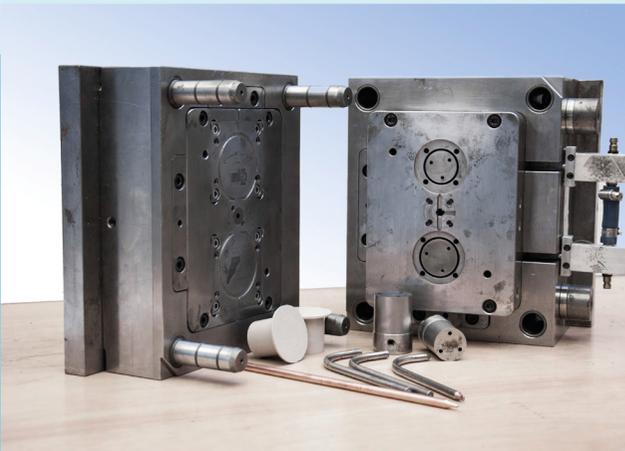


Heatpipes in der Spritzgießtechnik

- ▶ Vermeidung von Temperiergeräten und energieintensivem Aufheizen des Mediums
- ▶ Temperierung durch gezielte Leitung der Wärme
- ▶ Wärmeleitung mittels Heatpipes (Wärmeleitrohre)
- ▶ Keine Korrosion, da geschlossenes System
- ▶ Einfache Regelung über Heiz-/Kühlkörper
- ▶ Großer konstruktiver Freiheitsgrad
- ▶ Vermeiden von Tieflochbohrungen
- ▶ Anwendung in engsten Bereichen
- ▶ Einfache Montage der Heatpipes

Werkzeug mit Heatpipe Temperierung

- ▶ Erprobung der Wirkweise im realen Prozess
- ▶ Übertragung der Prozessparameter in Wärmesimulation
- ▶ Validierung der Simulationsergebnisse
- ▶ Austauschbare Kerne für Wasser und Heatpipe Temperierung
- ▶ Stabiler Prozess in beiden Temperierungsarten



Kontakt

Fachhochschule Bielefeld
Ingenieurwissenschaften und Mathematik
Interaktion 1
33619 Bielefeld

Prof. Dr.-Ing. Christoph Jaroschek

Telefon +49.521.106-7296
christoph.jaroschek@fh-bielefeld.de

Stephan Kartelmeyer, M.Sc.

Telefon +49.521.106-7409
stephan.kartelmeyer@fh-bielefeld.de



Link

„richtig gerechnet“
NoCool Artikel
in der *Kunststoffe*

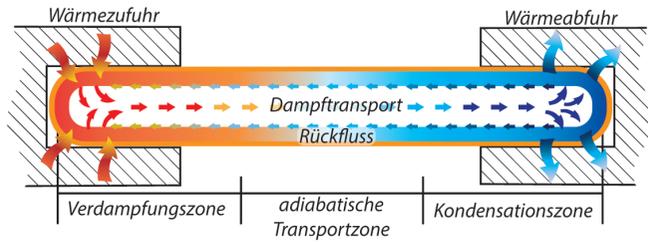
© FH Bielefeld, Februar 2018

Temperieren ohne Wasser

Qualifizierung und Simulation von Heatpipes

FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

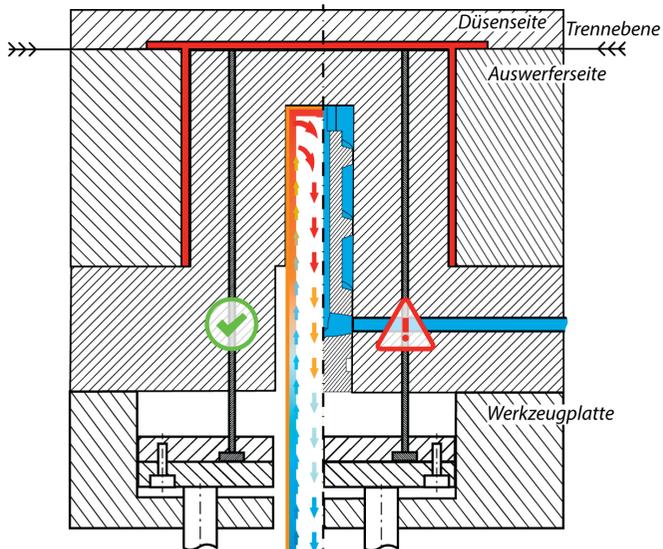
Funktionsweise



- ▶ Schnelle und dynamische Wärmeübertragung bei geringen Querschnitten

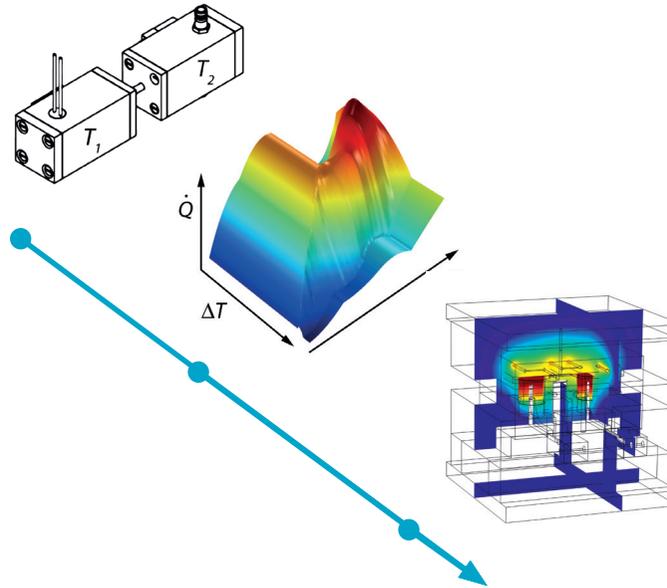
Einbau

- ▶ hoher konstruktiver Freiheitsgrad
 - Einbau in Auswerferrichtung möglich
 - keine Tieflochbohrungen
 - Biegung möglich
 - Einbau in engsten Bereichen
- ▶ Integration in vorhandene Kühlsysteme
 - Kopplung an vorhandene Kühlbohrungen
- ▶ nach Einbau wartungsfrei
- ▶ auch zum Wärmeeintrag nutzbar
- ▶ lokale Wärmeabfuhr

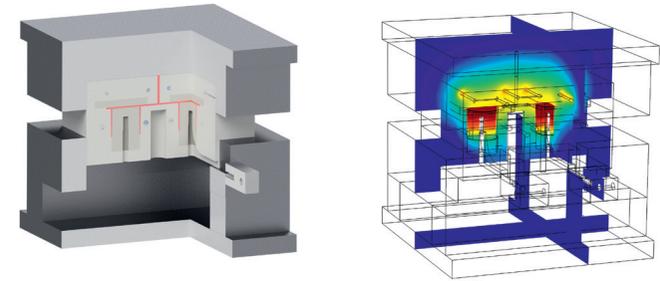


Qualifizierung

- ▶ Standardisierte Qualifizierung verschiedenster Heatpipes über eigens entwickelten Versuchstand:
 - Geometrie
 - Einbaulagen
 - Ermittlung von Leistungsbereichen verschiedener Temperaturverhältnisse
- ▶ Automatisierte Bereinigung der Messdaten und Kennfeldererstellung



Simulation



- ▶ Thermische Auslegung bereits in der Entwicklungsphase
- ▶ Heatpipe-Kennfelder ermöglichen exakte Simulation
- ▶ Optimierte Positionierung durch Variantenbildung
- ▶ Umfassende Auswertung der Ergebnisse
 - frühzeitige Erkennung von Hot-Spots
 - zu erwartender Temperaturverlauf und Wärmeströme
- ▶ Berücksichtigung von Wärmewiderständen an Bauteilübergängen
- ▶ Simulationen bereits über Praxisversuche validiert

