

Dienstleistungsangebot für Toolplace durch das Ingenieurbüro Juri Müller

Welches Potential steckt noch im Prozess?



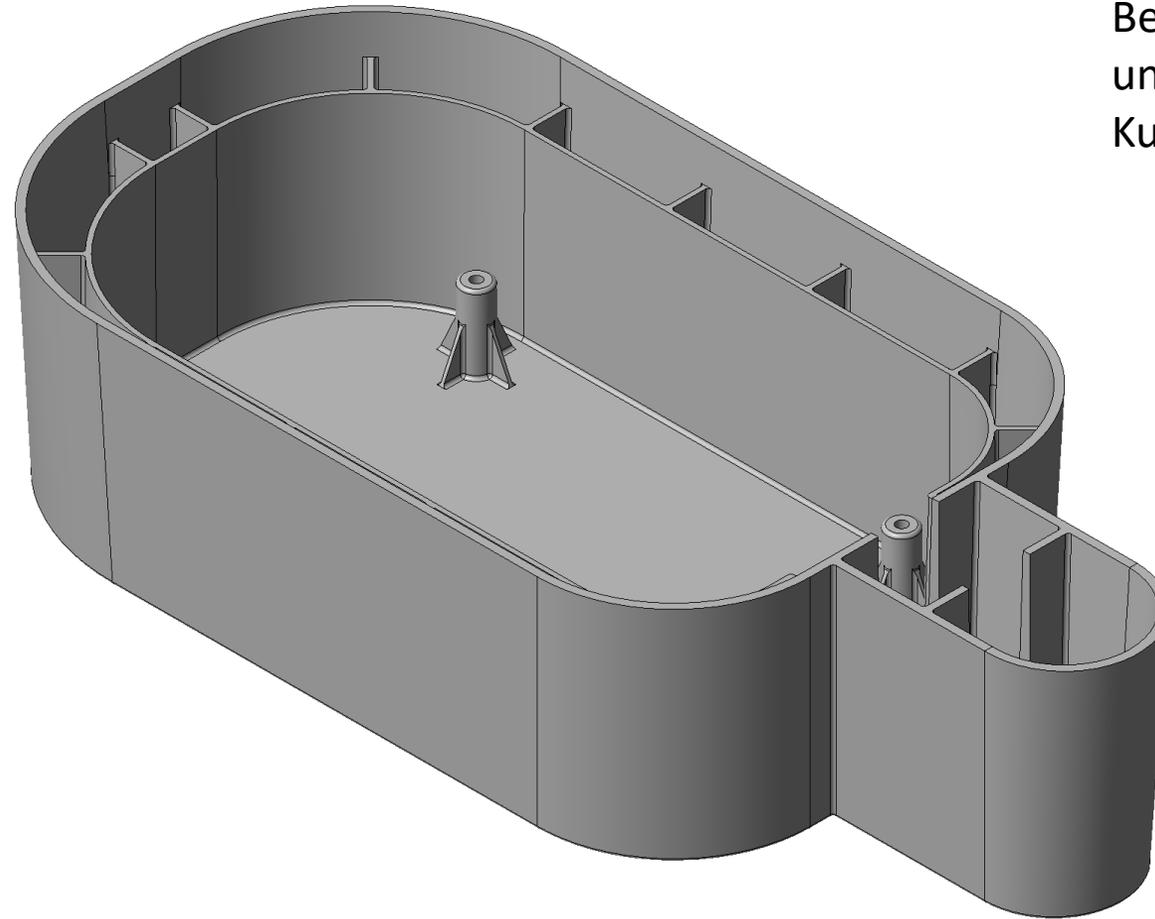
Ingenieurbüro Juri Müller
Gielster Stück 6
58513 Lüdenscheid
Tel: +49 172 3113137
Mail: info@ib-jm.com

Was umfasst diese Dienstleistung?

- Schnelle Quick&Dirty-Simulation für Potentialanalyse
- Artikel mit einfacher Temperierung wird in die Simulation geladen
- Eine simple konturnahe Temperierung wird modelliert
- Vergleich zwischen beiden Simulation zeigt Potential auf
- Alternativangebot für den Kunden möglich, was das Potential hebt

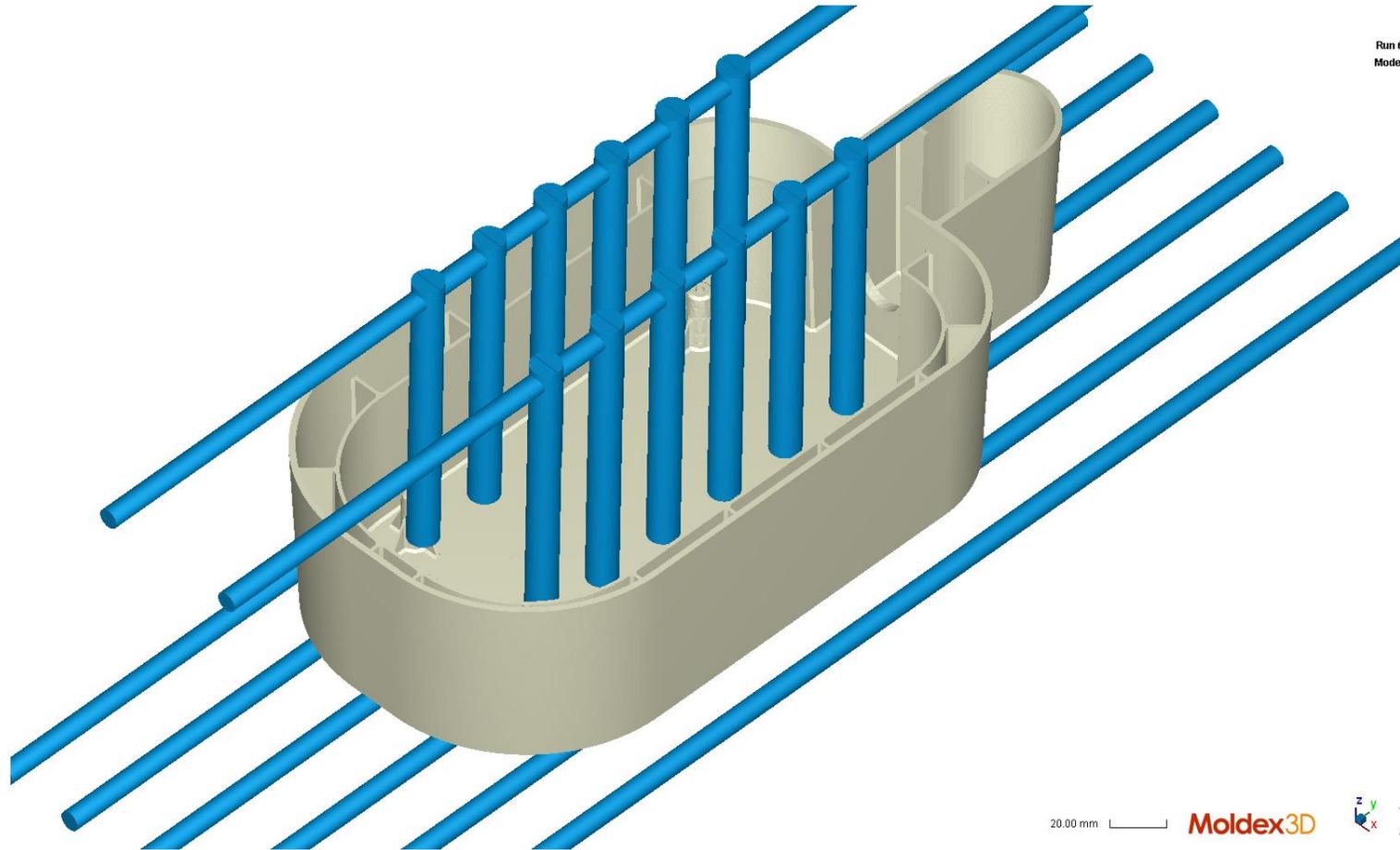
Wie sieht der Ablauf aus?

Grundidee

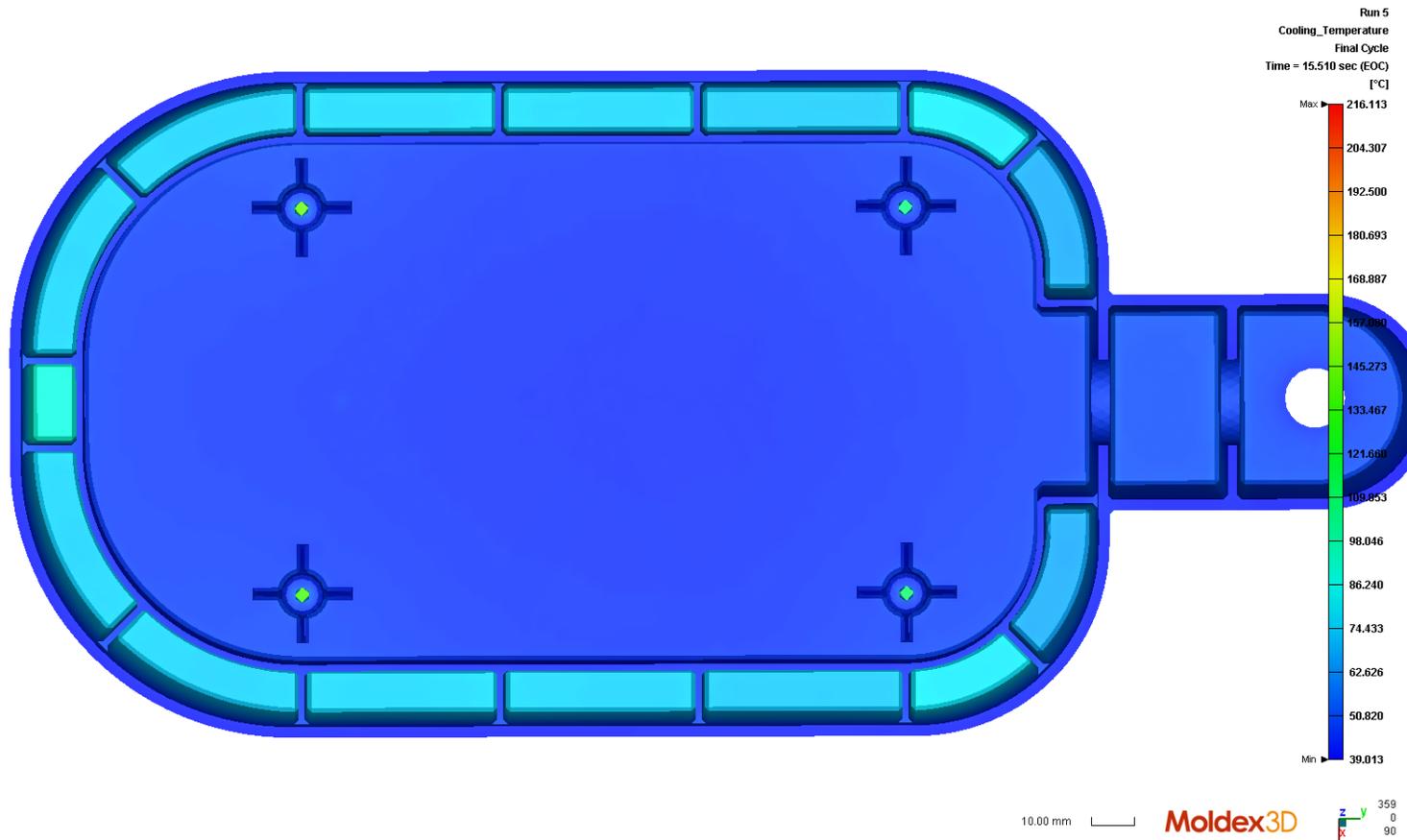


Beispielartikel einer Schulung
und kein spezifischer
Kundenartikel

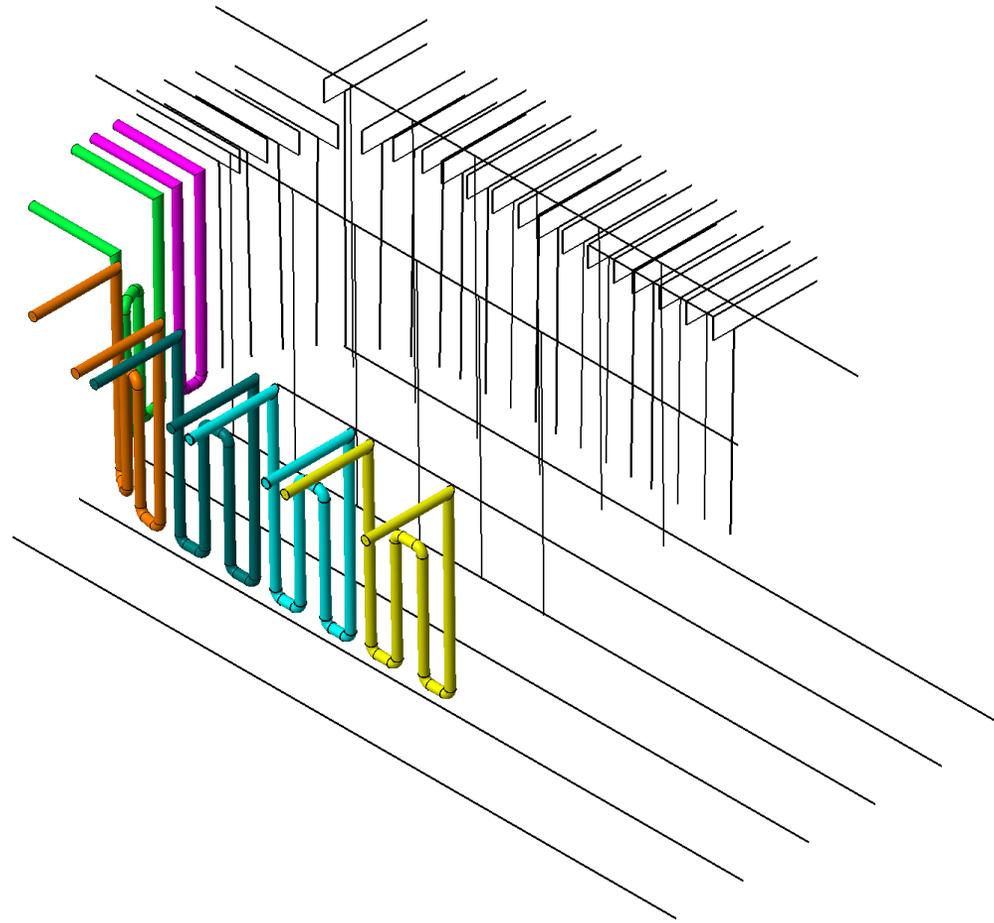
Kunde schickt Artikel
Vorgehensweise



Import in Spritzgussimulation und Entwurf einer schnellen Quick&Dirty-Temperierung Vorgehensweise

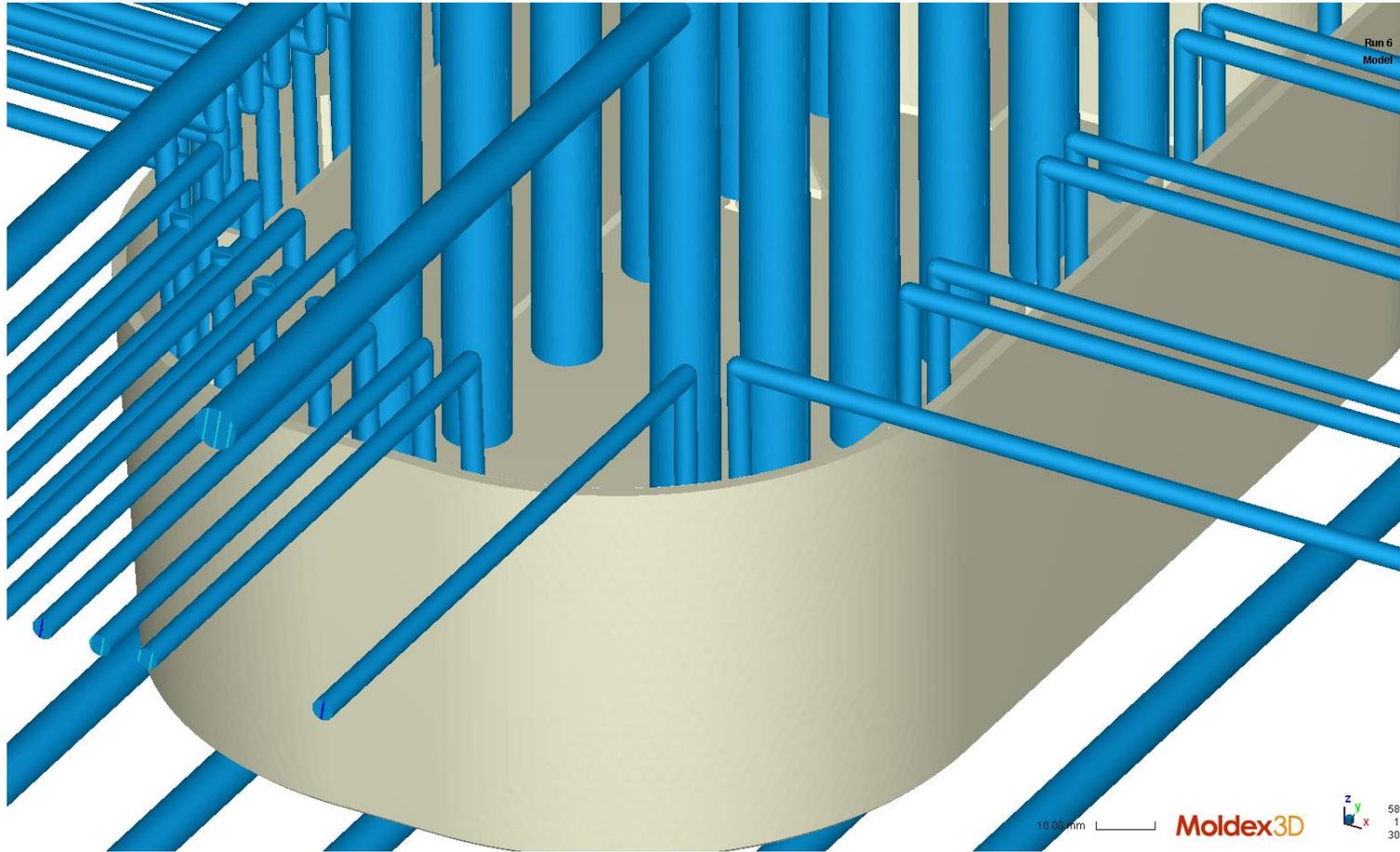


Durchführen einer groben Simulation
Vorgehensweise

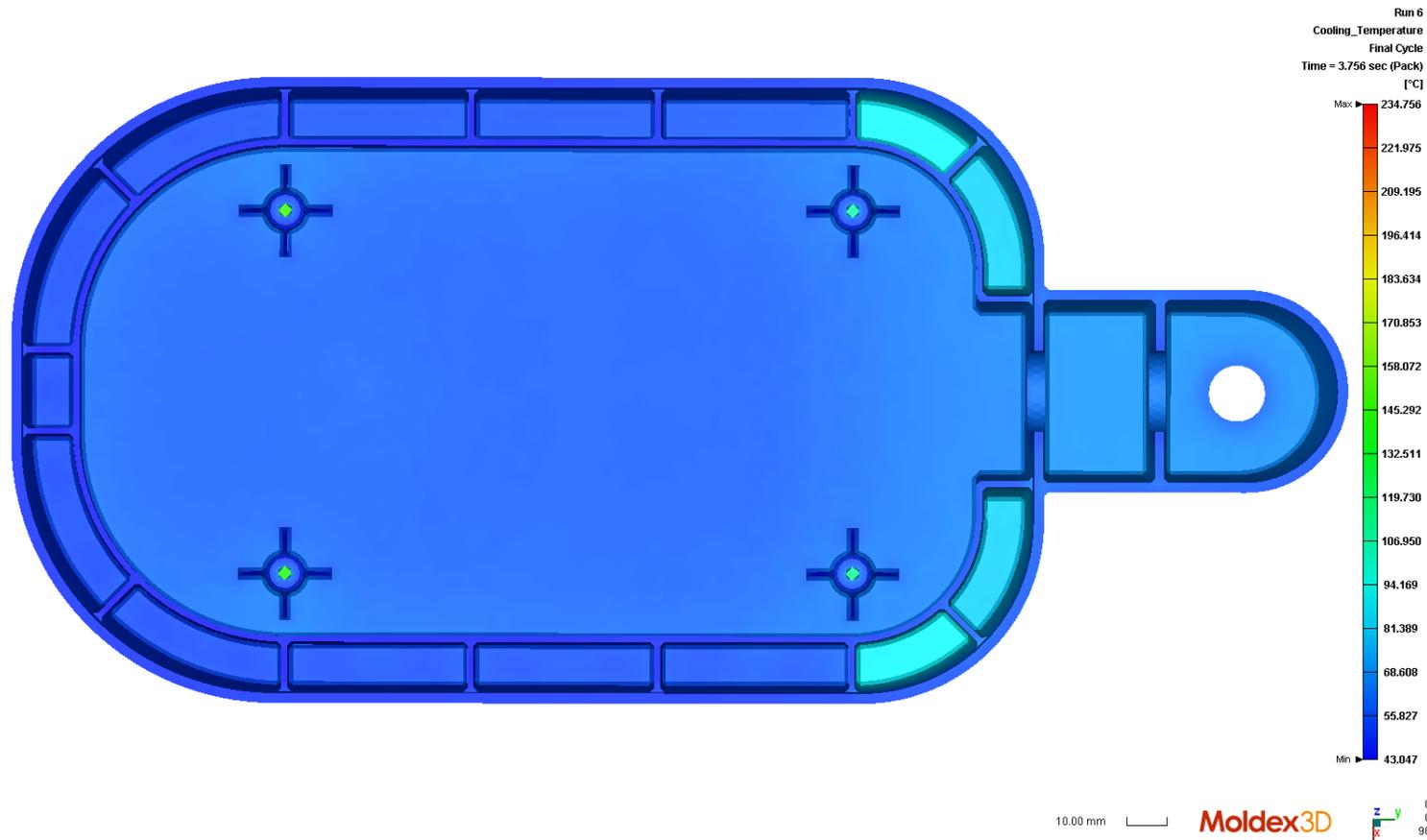


Vergleich einer üblich konstruierten konturnahen Temperierung und einfachen groben Splines. Machbarkeit wird beachtet!

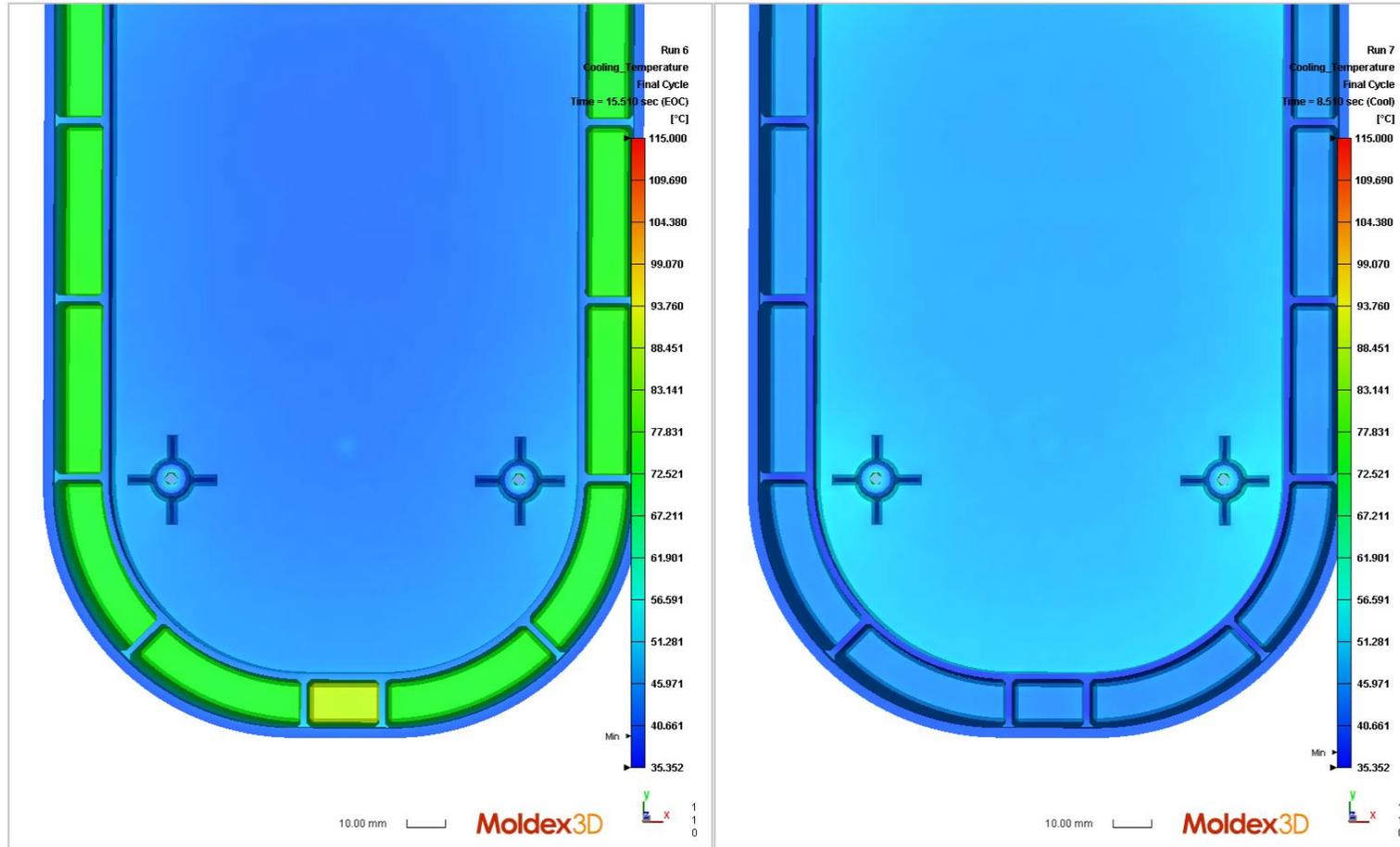
Konstruktion einer simplen konturnahen Temperierung – CAD Vorgehensweise



Konstruktion einer simplen konturnahen Temperierung – Moldex3D Vorgehensweise



Kein Unterschied zwischen detaillierter und grober konturnaher Temperierung
Vorgehensweise



Schnelle Potentialanalyse hinsichtlich Zykluszeitreduktion möglich (hier -30%)

Vorgehensweise

Aus der Theorie:

- Halber Abstand verkürzt die Zeit für Wärmetransport vierfach
- Fließendes Wasser transportiert die Wärme schnell weg

Aus der Praxis:

- Dünne Pfanne lässt das Ei schnell gar werden
- Dicke Pfanne speichert die Wärme lange

Wie funktioniert konturnahe Temperierung?

Vorgehensweise

Die schnelle Analyse bietet die Möglichkeit für alternative Angebote:

- Kürzere Lieferzeiten nach Bestellung
- Geringere Preise bei gleicher oder höherer Marge

Aber auch die virtuelle Erweiterung der Produktion, mit Ersparnis, ist möglich.

Was heißt das konkret mit Beispielrechnungen für die Kosten?

Alternatives Angebot

Vorgehensweise

Verschiedene Möglichkeiten für alternatives Angebot:

	Angebot A	Angebot B
Zykluszeit	25 Sekunden	18 Sekunden
Kavitäten	2	2
Soll-Produktionsmenge	800.000 Teile/a	800.000 Teile/a
Produktionszeit:	116 Tage	84 Tage
Teuerung am WKZ	-/-	20%
Stundensatz	50€/h	50€/h
Gesamtstundensatz p.a.	139.200€	100.800€
Ersparnis p.a.	-/-	38.400€

Alternatives Angebot – Kürzere Lieferzeiten

Vorgehensweise

Verschiedene Möglichkeiten für alternatives Angebot:

	Angebot A	Angebot B
Zykluszeit	12 Sekunden	5 Sekunden
Kavitäten	96	48
Soll-Produktionsmenge	100.000.000 Teile/a	100.000.000 Teile/a
Produktionszeit:	145 Tage	120 Tage
Ersparnis am Werkzeug	-/-	30%
Stundensatz	50€/h	30€/h
Gesamtstundensatz p.a.	174.000€	86.400€
Ersparnis p.a.	-/-	87.600€

Alternatives Angebot – Geringere Preise

Vorgehensweise

Verschiedene Möglichkeiten für alternatives Angebot:

	Angebot A	Angebot B
Zykluszeit	50 Sekunden	25 Sekunden
Kavitäten	1	1
Anzahl Werkzeuge	5	3
Reduktion benötigter SGM	-/-	2
Soll-Produktionsmenge	500.000 Teile/a	500.000 Teile/a
Produktionszeit:	58 Tage pro WKZ	48 Tage pro WKZ
Ersparnis an WKZ-Kosten	-/-	20%
Stundensatz	200€/h	200€/h
Gesamtstundensatz p.a.	1.392.000€	691.200€
Ersparnis p.a.	-/-	700.800€

Alternatives Angebot – Virtuelle Erweiterung der Produktion

Vorgehensweise

Konturnahe Temperierung ist nicht gleich konturnahe Temperierung!

Simulation und Kalkulation sind nur dann gültig, wenn folgende Kriterien erfüllt werden:

- Parallelerschaltung der Kanäle
- Balancierung der Kanäle
- Wartbarkeit garantiert
- Prüfung mittels Durchflusssimulation

Diese Punkte erfüllt z.B. die Fa. iQtemp GmbH 
Intelligence + quality for moulds and dies

Anforderungen

Was sind die eigenen Vorteile?

- Geringerer Verkaufspreis erhöht die Wahrscheinlichkeit für Auftragsvergabe
- Steigerung der Marge erhöht den Spielraum
- Kürzere Lieferzeiten
- Virtuelle Erweiterung der Produktion, da Produktionszeiten sinken und mehr Aufträge abgearbeitet werden können

Eigener Vorteil

- Kosten: 600-900€+MwSt. pro Artikel(Abhängig von Rechenzeit)
- Durchlaufzeit: 1-5 Tage
- Ergebnisse:
 - Vergleich der Temperaturverteilung im kritischen Bereich
 - Möglicher Zykluszeitvorteil
 - Erste Information für Anforderungen an Temperierung

Warum ist das so günstig? Standardisierung.

Details

Bedingt durch die Vereinfachungen sind folgende Ergebnisse aus der Simulation nicht oder nur eingeschränkt nutzbar:

- Füllverhalten(Füllprofil, Bindenähte, Lufteinschlüsse)
- Nachdruckphase
- Schwindung&Verzug

Hierfür ist eine separate Simulation mit Füllprofil, Nachdruckprofil und Temperierung notwendig.

Das kann diese Simulation nicht

Interesse?

Einfach anrufen oder Mail schreiben:

Mail: info@ib-jm.com

Mobil: +49 172 311 31 37