

Designoptimierung mittels professioneller CAE-Analysen in vertrauter CAD-Umgebung

Tilman Mauz
SimpTec GmbH
Bayreuth 21.09.2011

Übersicht

- Vorstellung SimpaTec GmbH und Moldex3D
- Aktuelle Möglichkeiten der Integration der Simulation
- Ausblick

SimpaTec GmbH

- Gründung 2004 in Aachen
- Vertrieb von Moldex3D
 - seit 2005 Deutschland, BeNeLux, Österreich, Schweiz und Frankreich
 - 2009: Niederlassungen in Süddeutschland und Frankreich
 - 2010: Stützpunkt Norddeutschland in Lübeck
 - Niederlassung Frankreich in eigene Gesellschaft nach franz. Recht überführt, Engagement in Indien und Thailand
- Dienstleistung im Bereich der Spritzgießoptimierung
- Softwareentwicklung
- Repräsentant Beaumont Inc., USA -> Meltflipper
- Mitarbeit in diversen Forschungsprojekten und Arbeitskreisen



Moldex3D

- Entwickelt durch CoreTech-Systems in Taiwan
- Spin-Off der technischen Universität Taiwan, 1995
- enge Zusammenarbeit mit der Hochschule bis zum heutigen Tage
 - Spritzgussimulation seit 1983
 - Kooperationen im Bereich R&D (Promotionen und Masterarbeiten)
- 138 Angestellte/ 65 Entwickler
- 1400 Kunden weltweit

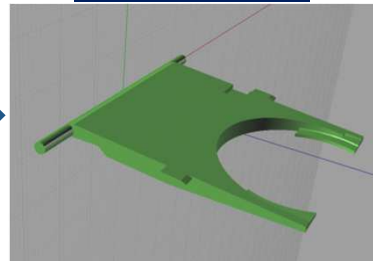


Übersicht Entwicklungszyklus

Konzeptphase

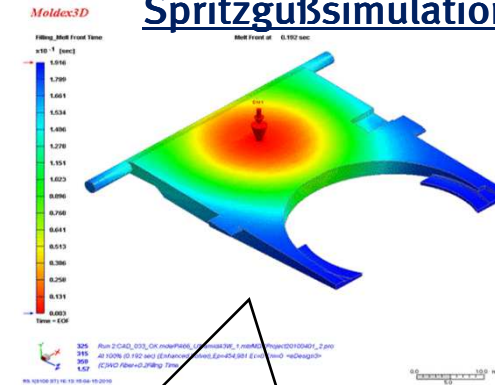


Konstruktion



CAE

Spritzgußsimulation



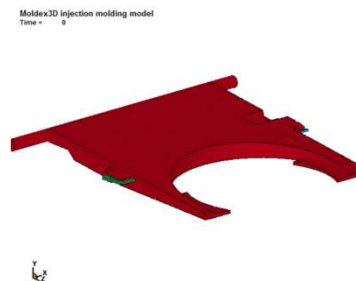
Idealvorstellung !

CAE

Struktursimulation

**Fertigungsverfahren
beeinflusst
Bauteileigenschaften**

Fertigung



Moldex3D

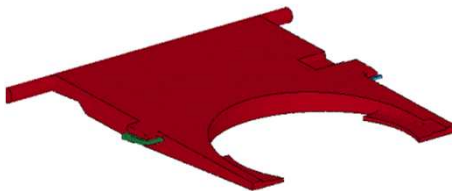
A 3D CAD model of a green mechanical component. The part has a rectangular base with a semi-circular cutout on the right side. It features several mounting points, including a cylindrical hole on the left and a rectangular slot on the right. The model is shown in a perspective view against a light gray background with a grid.

● ● ●



Moldex3D®

Moldex3D injection molding model
Time = 0



● ● ●

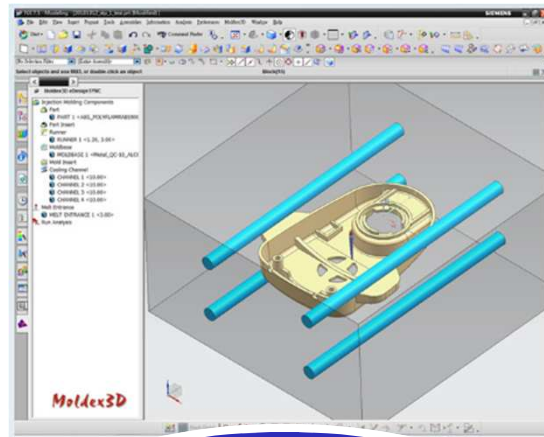


Moldex3D

CAD-Anbindung – Beispiel NX eDesign-SYNC

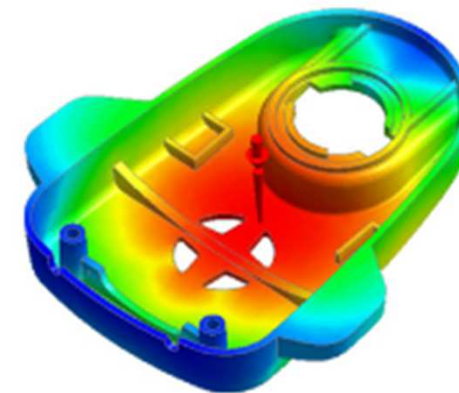
Arbeiten in vertrauter
Umgebung
Automatische
Netzerte

Optimierung durch
Simulationseinfluss

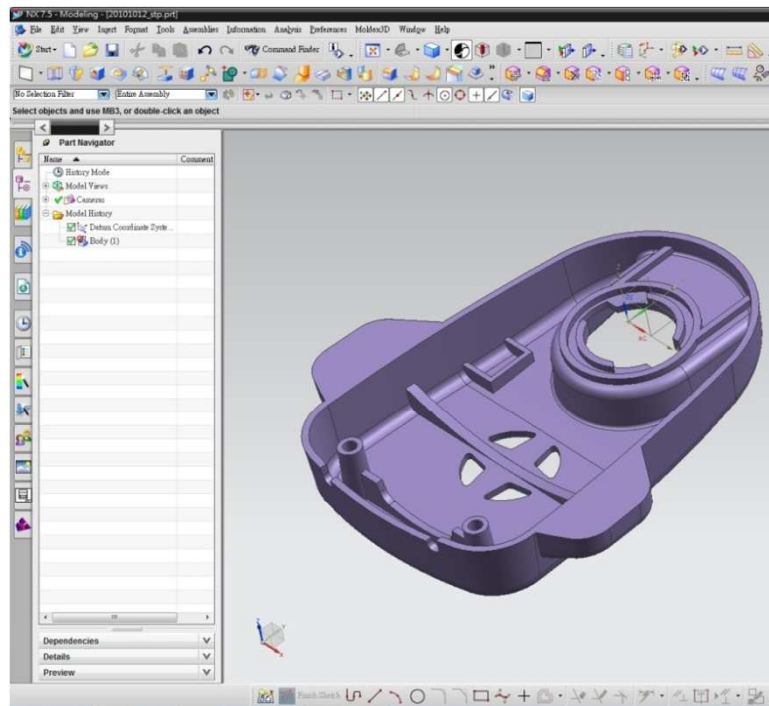


Modell
Interoperationalität

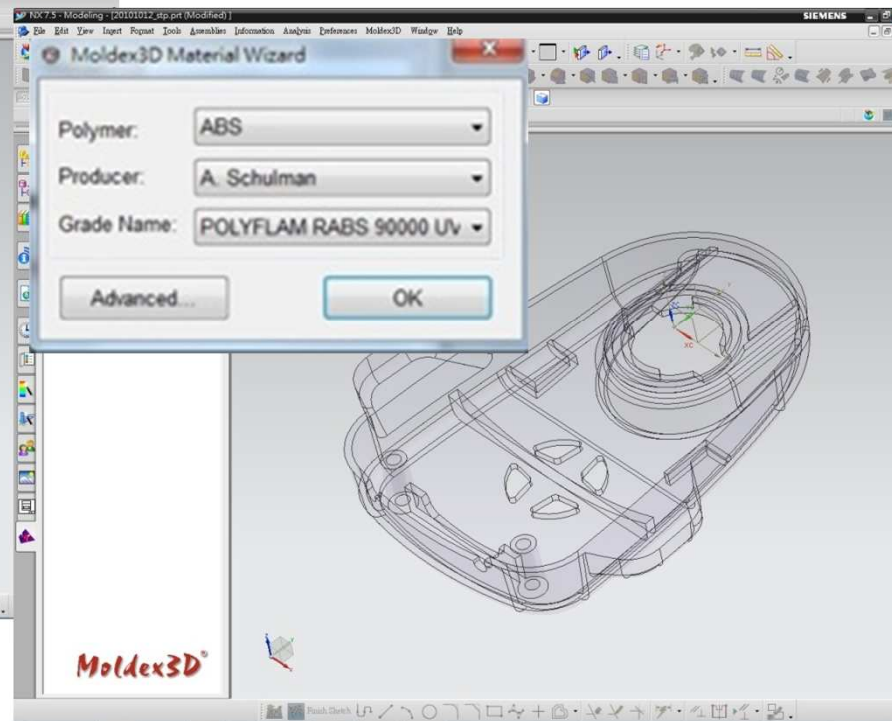
Vielfältige und
automtisierbare
Simulationsmöglichkeiten



CAD-Anbindung – Beispiel NX eDesign-SYNC

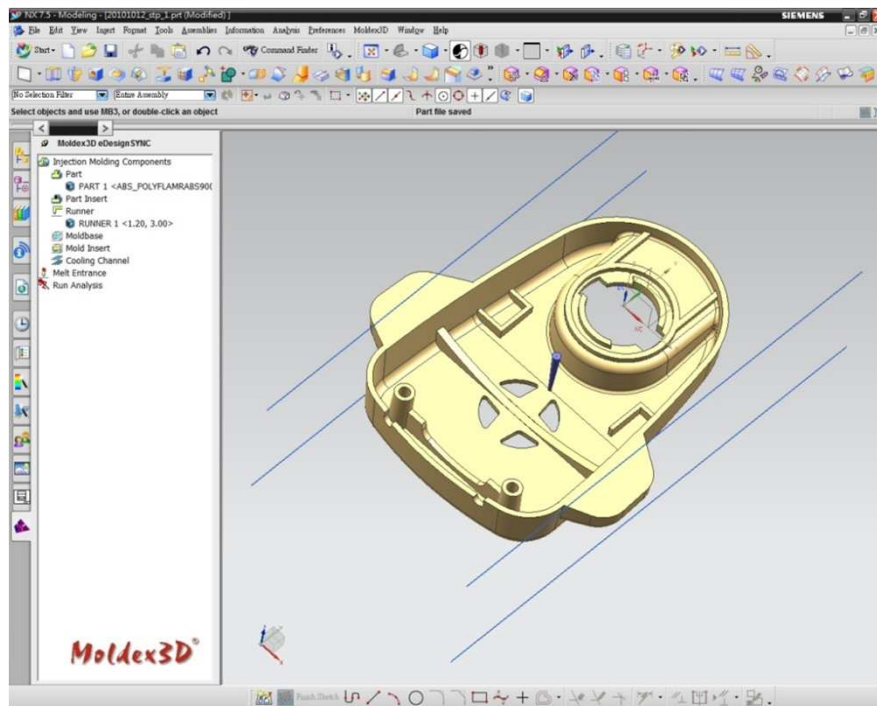


Modellerstellung in NX

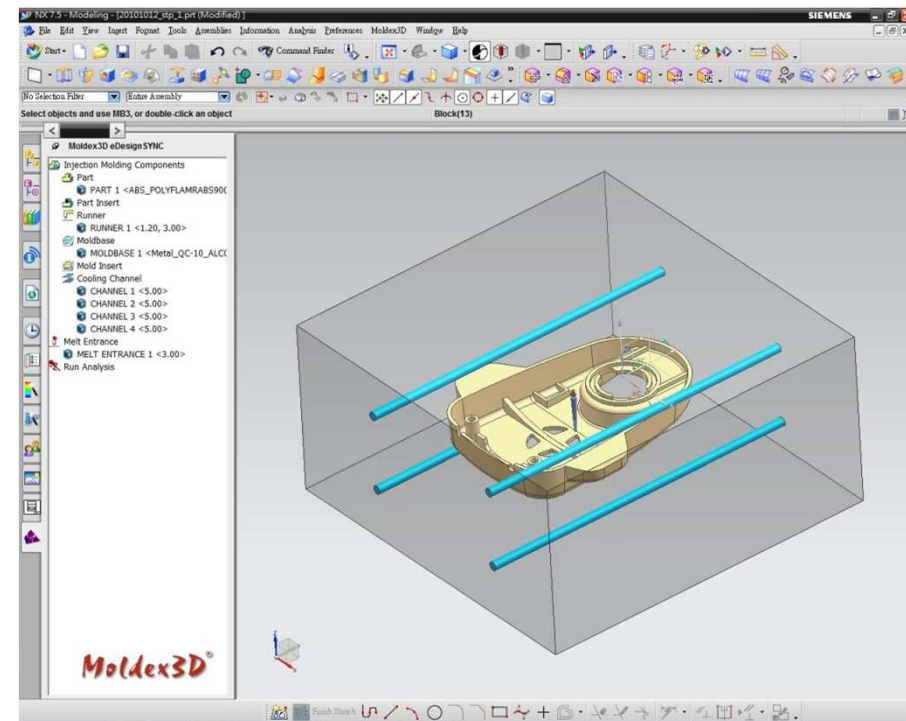


Materialzuweisung

CAD-Anbindung – Beispiel NX eDesign-SYNC

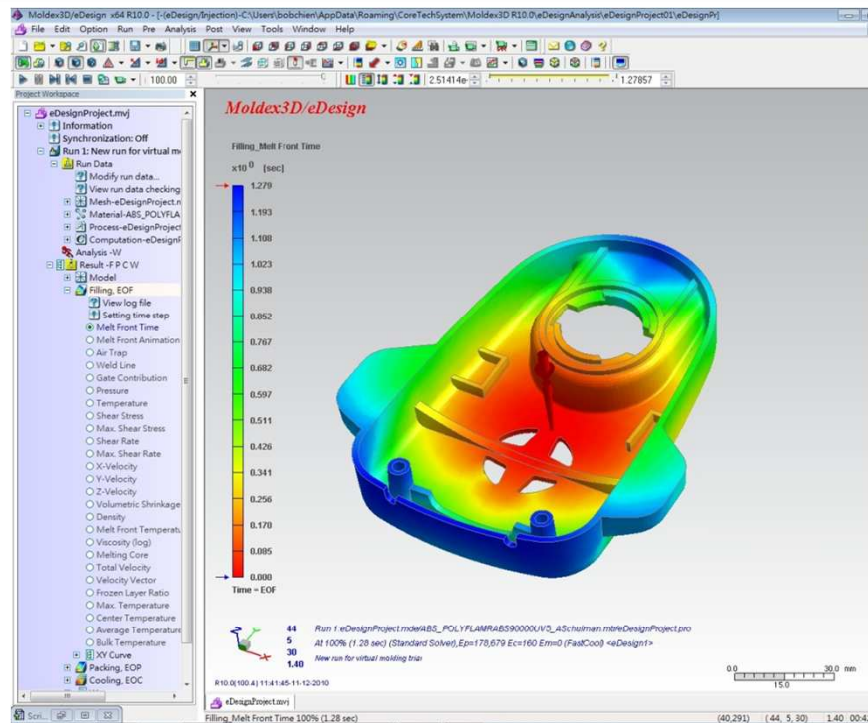


Anguß und Kühlung erstellen

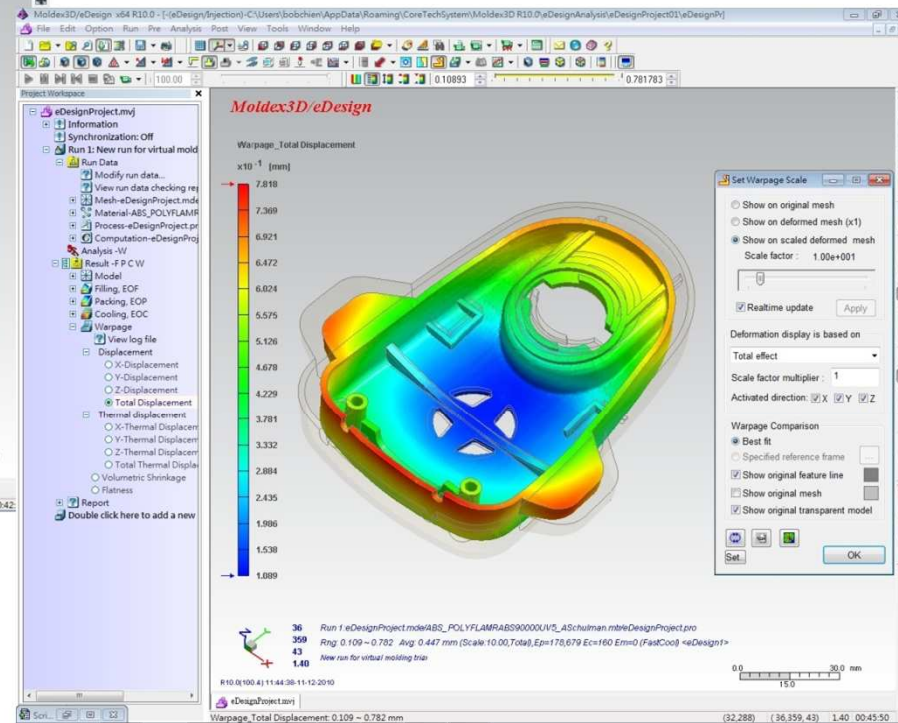


Komplettes Simulationsmodell

CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Ergebnisse

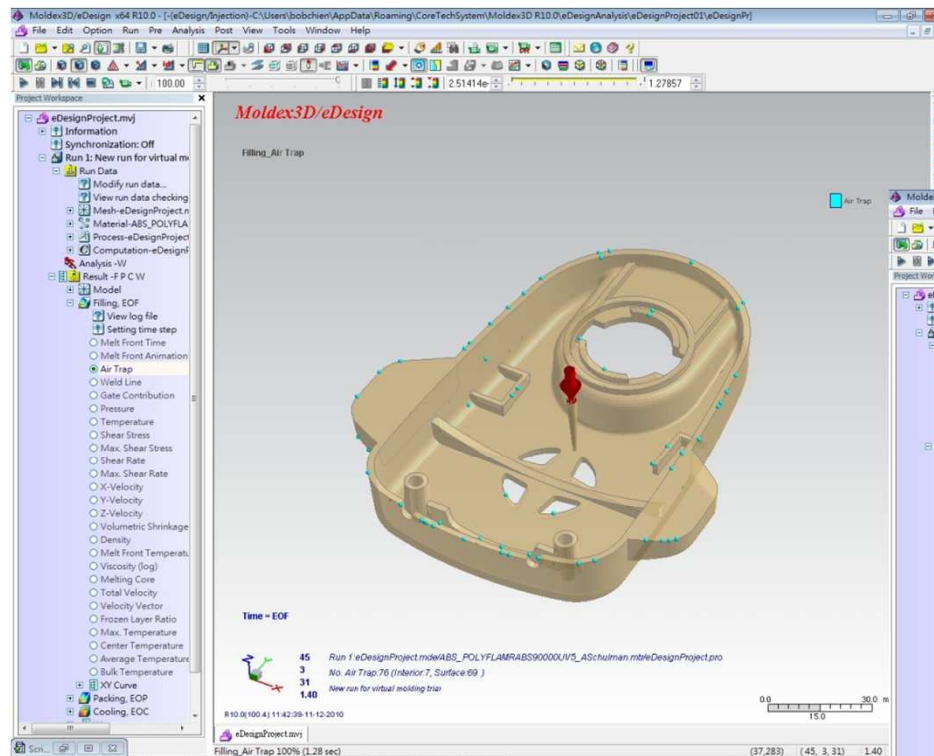


Füllbild

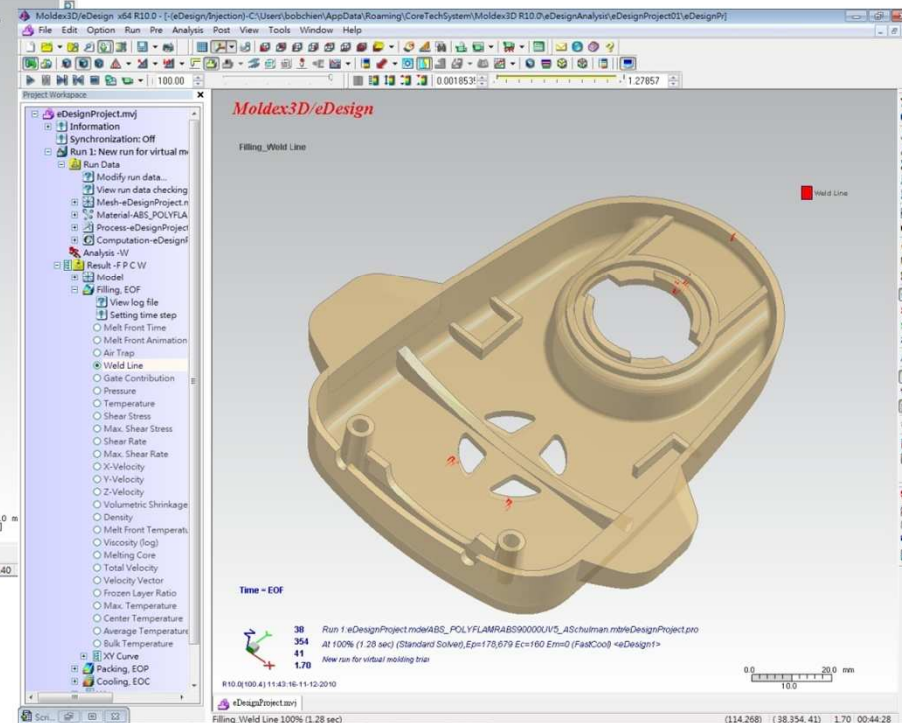


Bauteilverzug

CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Ergebnisse



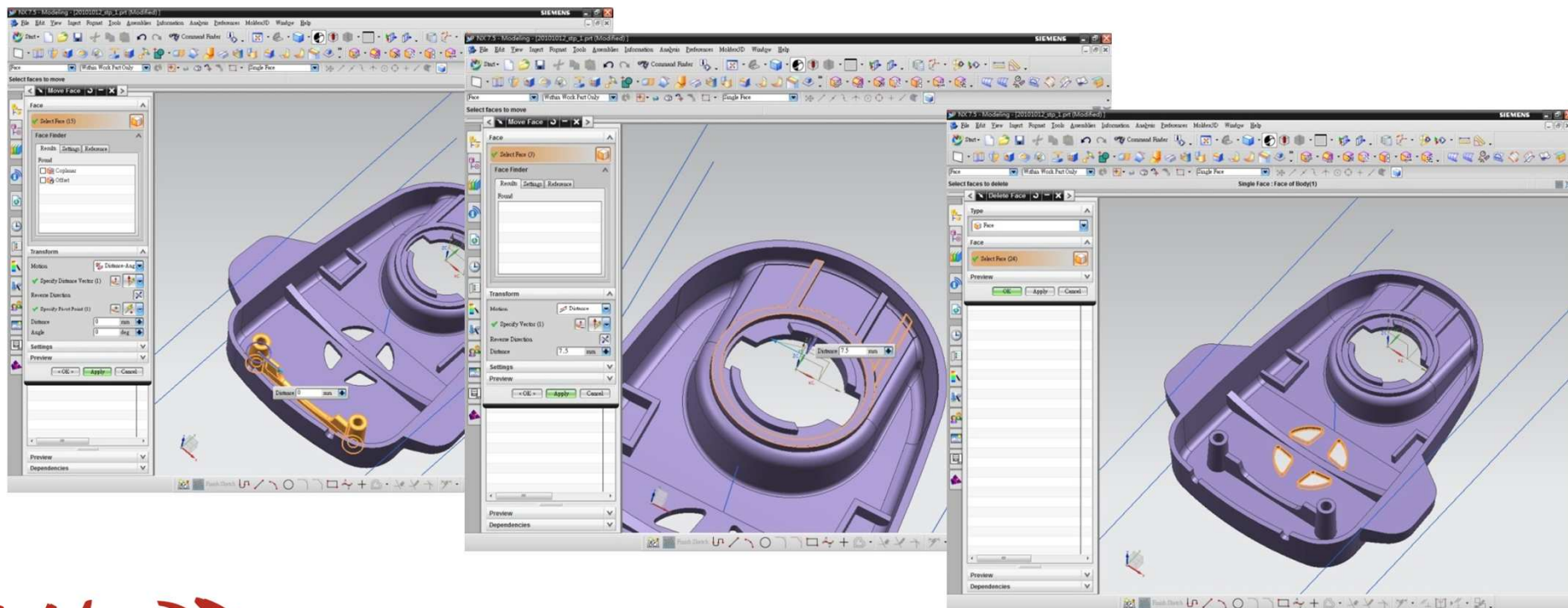
Lufteinschlüsse



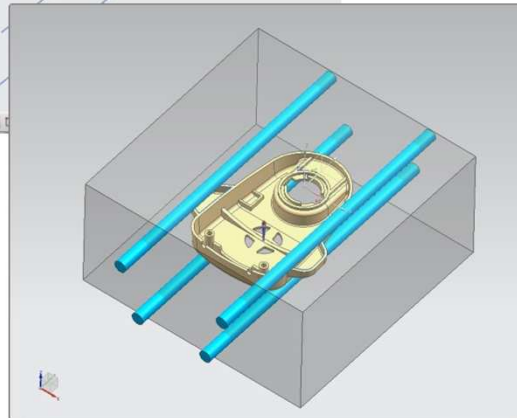
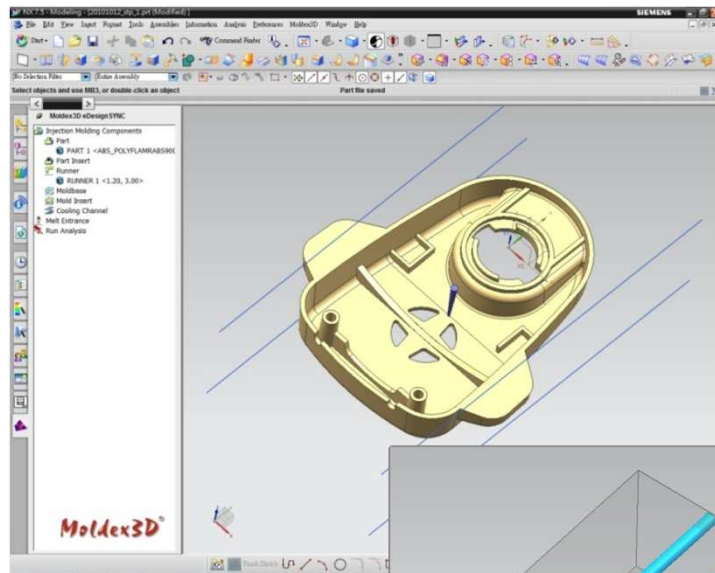
Bindenahtlage

CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Optimierung

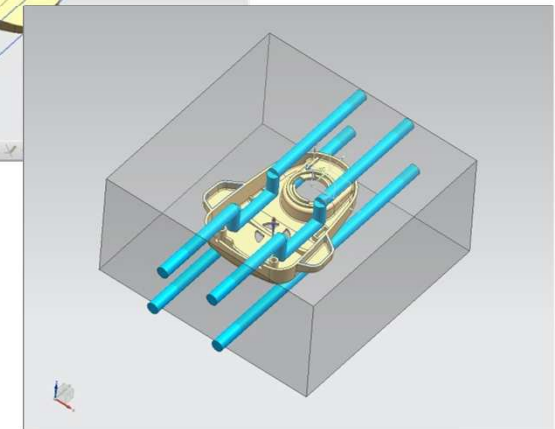
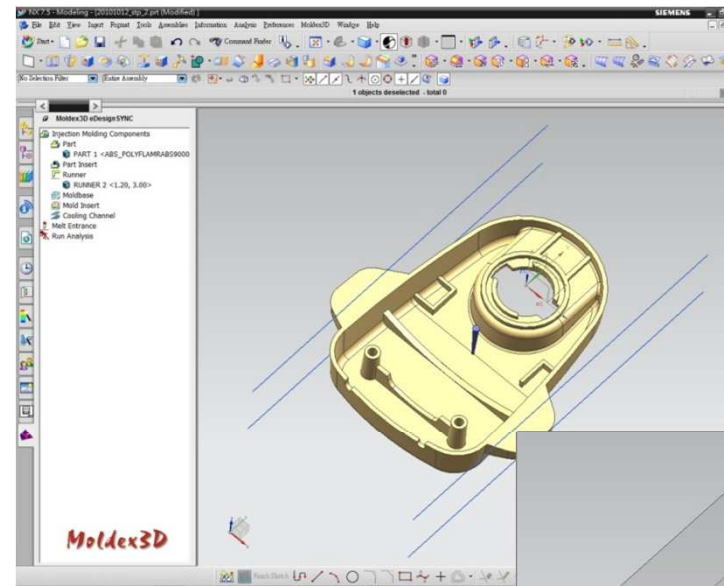
- > Bauteiloptimierung um Fertigungseinflüsse zu minimieren
- > Änderungen mithilfe NX Werkzeugen
 - Lage der Aufnahmebohrungen
 - Änderungen Rippendesign
 - Entfernen von Durchbrüchen



CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Optimierung

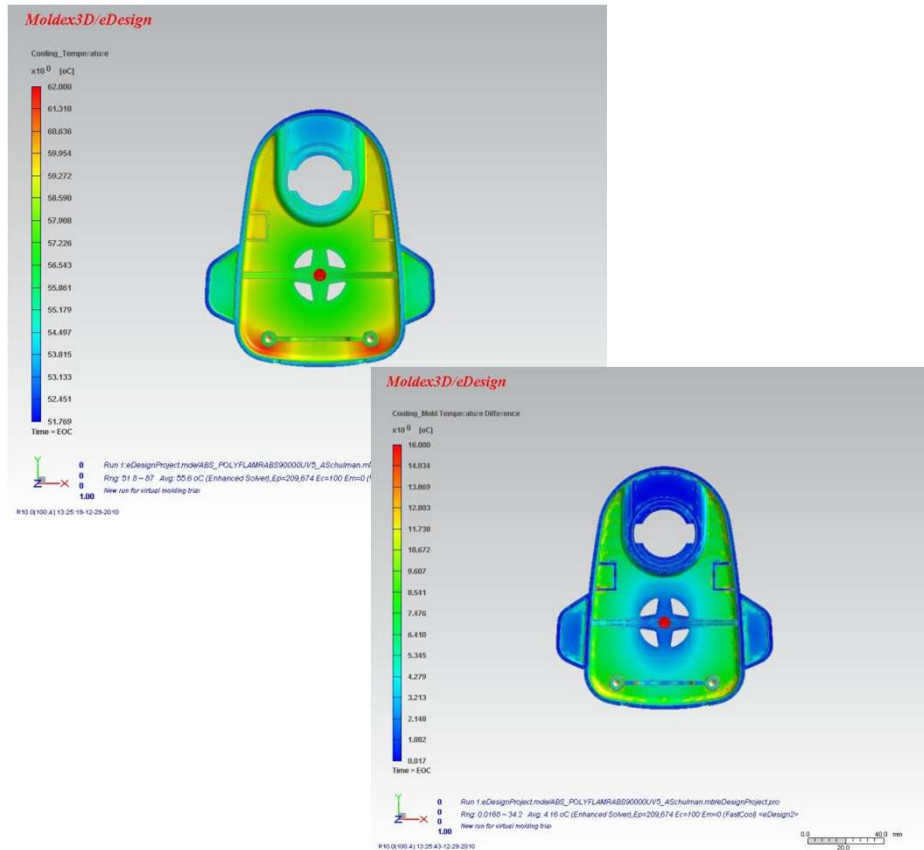


Original Modell

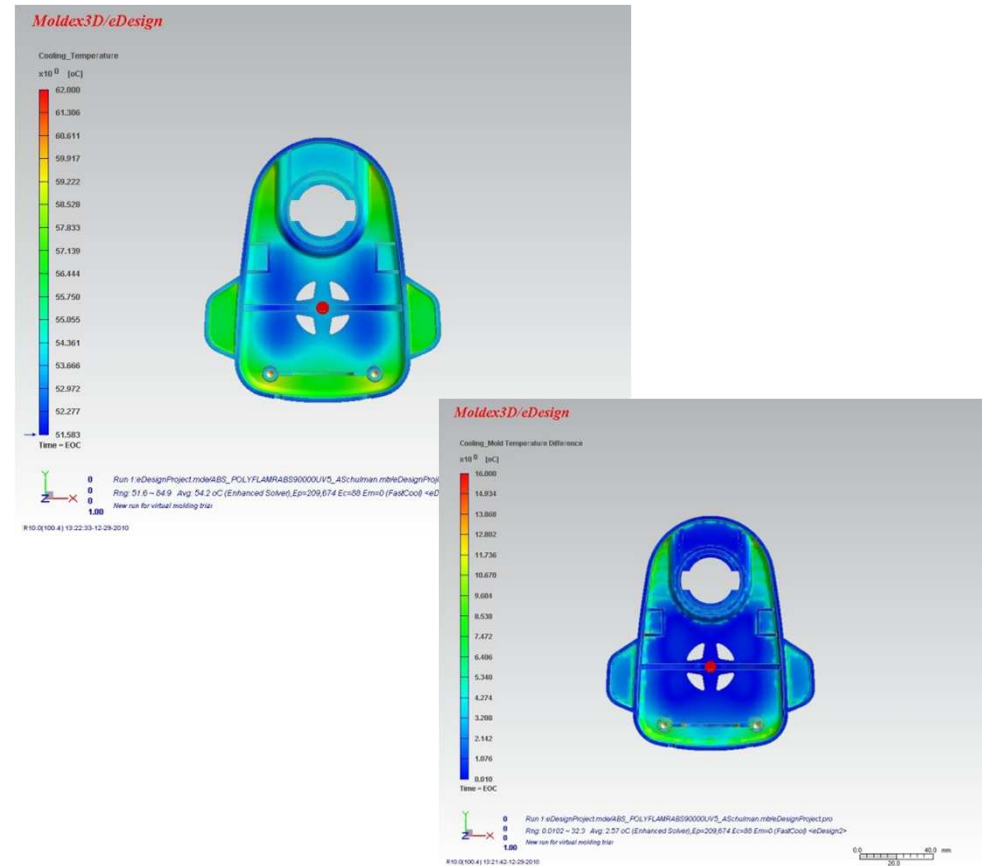


Geänderte Version

CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Optimierungsergebnisse



Original Modell



Geänderte Version

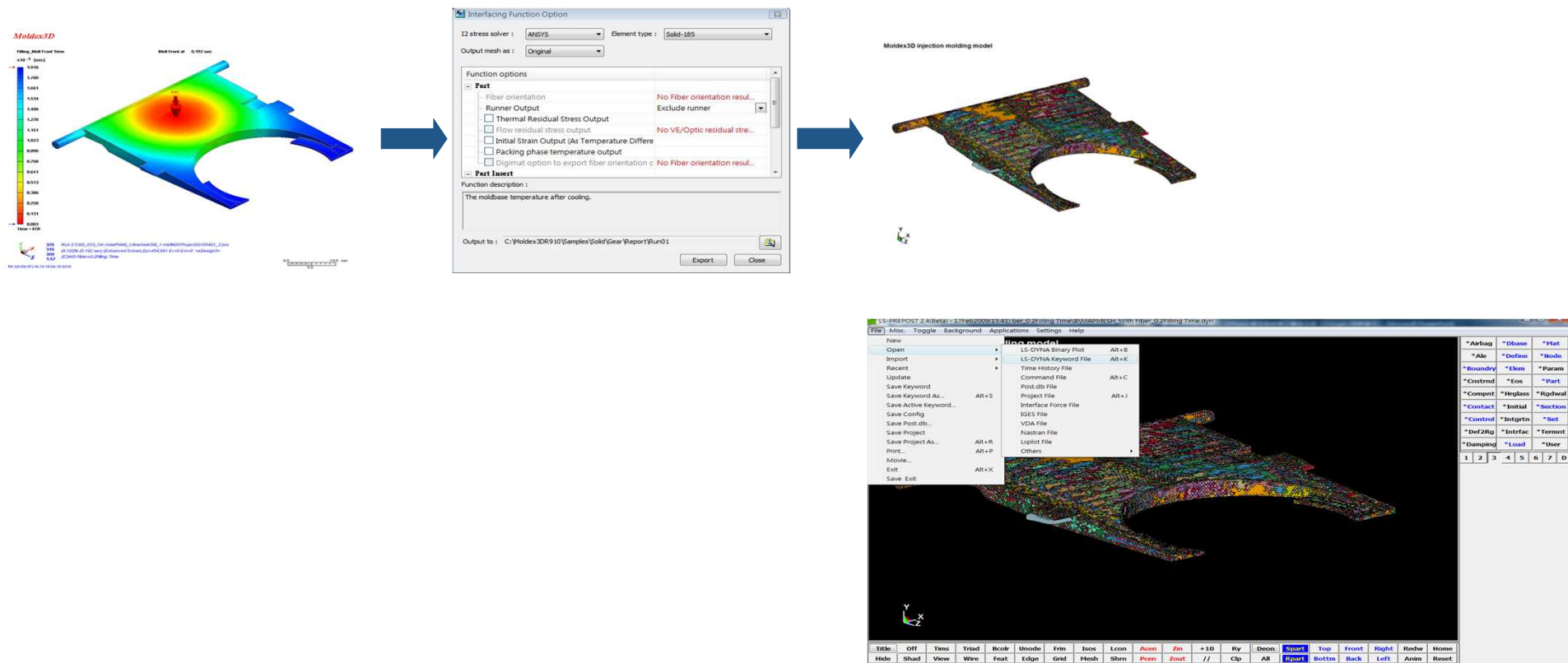
CAD – Beispiel NX eDesign-SYNC - Optimierungsergebnisse

- > Deformationsvergleich (blau: optimiertes Modell, gelb Originaldesign)



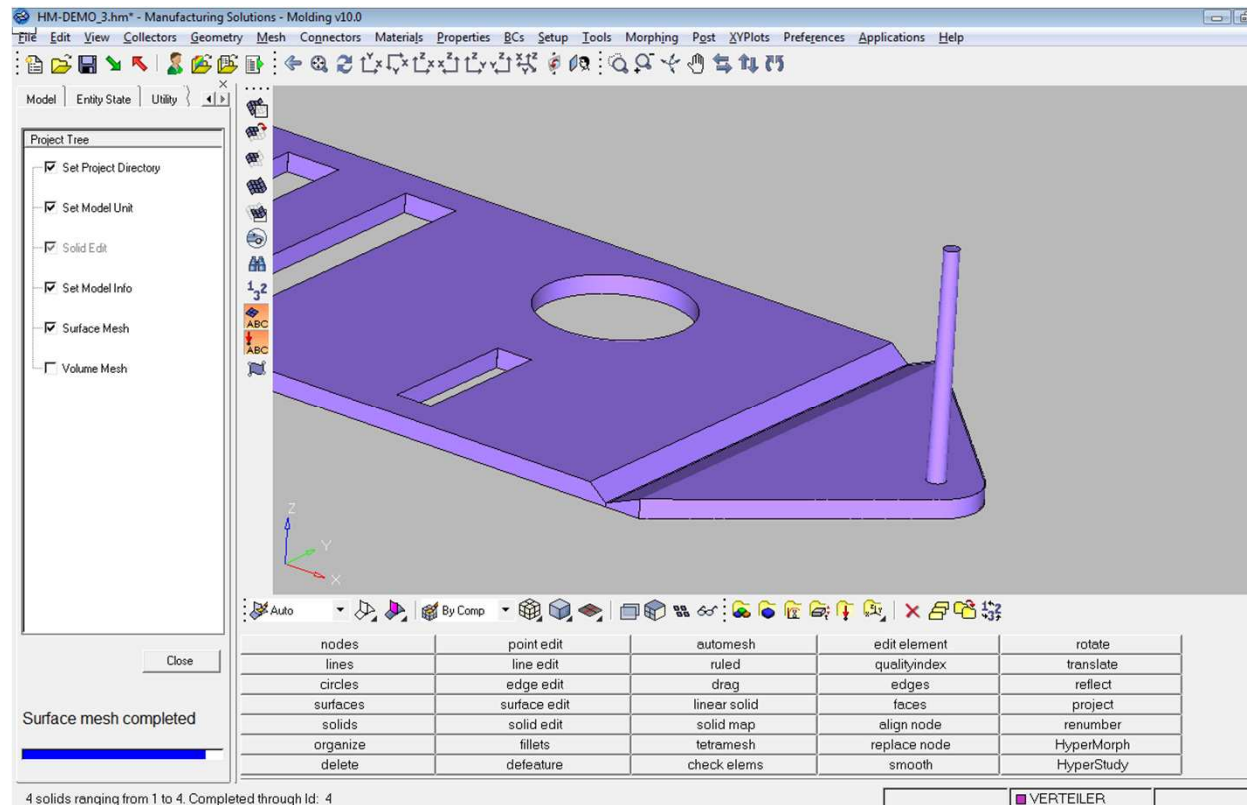
CAE-Anbindung mittel Moldex3D-I2

- Moldex3D-I2 stellt ein Interface zu den gebräuchlichsten kommerziellen CAE-Anwendungen bereit zur Übergabe der Ergebnisse



CAE-Integration

- Moldex3D existiert auch als Modul innerhalb von kompletten CAE-Anwendungen wie zum Beispiel ALTAIR-Hyperworks



Ausblick

- bereits heute vielfältige Möglichkeiten der Integration der Rheologiesimulation in den Konstruktions- und Berechnungsprozeß
- Entwicklungsziel der durchgängigen Lösungen wurde erkannt und identifiziert
- weitere Integrationsmöglichkeiten werden entwickelt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

SimpaTec GmbH
Schloss-Rahe-Strasse 15
52072 Aachen

Hornbergstrasse 39
70794 Filderstadt

