



Impetus Plastics Engineering GmbH

Mostardstr. 22
52062 Aachen
www.impetus-engineering.de

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Christoph Cohn
Tel.: +49 241 93 83 1- 13
c.cohn@impetus-engineering.de



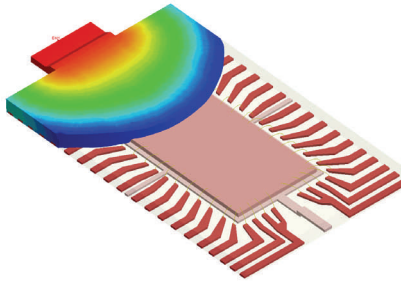
all4products GmbH

Hechtseestr. 16
83022 Rosenheim
www.all4products.com

Ansprechpartner
Dr. Sigrid Brinkmann
Tel.: +49 8031 2227-485
s.brinkmann@all4products.com

Simulationszentrum Rosenheim Neue Moldex Release 3D 9.0

— Optimierte und erweiterte —



Berechnung der Überspritzung eines Computer-Chips mit Kupferdrähten als Brücken mit dem neuen Moldex 3D Modul für IC packages

Mit dem neuen Moldex 3D 9.0, welches im Simulationszentrum Rosenheim unseren Kunden selbstverständlich zur Verfügung steht, wird eine für die Formteilentwicklung und die Spritzgießwerkzeugkonstruktion in vielen Bereichen optimierte und erweiterte Spritzgießsimulationssoftware angeboten.

Berechnung des Variotherm-Prozesses

Eine wichtige Neuerung ist, dass jetzt alle Kühlberechnungen zeitabhängig simuliert werden können. Zudem sind das Abkühlen sowie das Aufheizen von einzelnen Sektionen des Werkzeuges zeitlich steuerbar. Damit ist nun ebenfalls der Variotherm-Prozess simulierbar. Das Grundprinzip einer solchen Prozessführung ist, dass das Werkzeug kurz vor dem Einspritzen des Kunststoffs bis auf nahe der Schmelztemperatur erwärmt wird und damit die Fließfähigkeit des Kunststoffs bis zur vollständigen Füllung des Werkzeugs erhalten bleibt. Anschließend wird, damit das Formteil erstarrt, das Werkzeug wieder abgekühlt, also auf Entformungstemperatur gebracht. Eine derartige Prozessführung unterstützt z.B. die fehlerfreie Abbildung von mikrostrukturierten Oberflächen, ermöglicht das Spritzgießen filigranter Wandstärken und eine Optimierung der Bindahteigenschaften.

Optimierung der Verzugsberechnung durch viskoelastisches Materialgesetz

Eigenstressungen in Formteilen sind der maßgebliche Faktor für auftretende Bauteilverzüge. Mit der neuen Release werden Eigenstressungen basierend auf einem viskoelastischen Materialgesetz berechnet, die eine Relaxation der inneren Spannungen im Übergang Schmelze/Festkörper berücksichtigen. Der resultierende Verzug wird somit wesentlich realitätsnäher berechnet.

Modul für optische Komponenten

Optische Kunststoffkomponenten, wie Linsen oder Lichtleiter, werden in vielen Industriebereichen eingesetzt. Die optischen Eigen-

schaften werden durch die Verarbeitung stark beeinflusst. Eine wichtige Größe ist die Doppelbrechung. Der neue Optik-Modul hilft dem Produktentwickler durch seine Auswertemöglichkeiten die wichtigen Einflussfaktoren zu erkennen und den Prozess bezüglich einer guten, optischen Qualität zu optimieren.

Berechnung von IC Packages

Ein weiterer neuer Modul ermöglicht die Berechnung des Umspritzens von ICs. Wichtig für diese Bauteile ist die Analyse des Verzugs und einer Verformung oder Verschiebung der dünnen Kontaktdrähte. Auch der Vernetzungsprozess von Duromeren kann in der Simulation berücksichtigt werden.

Berechnung des RIM-Prozesses

Weiterhin ist es möglich, die RIM-Verfahren einschließlich des Verzugs zu berechnen. Genau wie beim Spritzgießen können die Ergebnisse über eine Schnittstelle in gängige Strukturanalyse-Tools exportiert werden, was eine genauere elastische Folgeanalyse von Betriebsbelastungen ermöglicht.

Neues User-Interface

Das User-Interface von Moldex 3D wurde neu gestaltet. Wie in allen gängigen FEM-Systemen werden die Informationen des gesamten Prozesses in einer Ordnerstruktur verwaltet. Dadurch wird der User systematisch durch den Berechnungsprozess geführt. Eingabeparameter werden automatisch überprüft und fehlende Parameter gekennzeichnet.

Erweiterung der Programmschnittstellen

Moldex verfügt bereits über Schnittstellen zu gängigen FEM-Systemen. Mit der neuen Release 9.0 wurden weitere Schnittstellen zu den Programmsystemen LS-Dyna und DigitMat umgesetzt.

Erweiterung der Materialdatenbank

In Moldex 3D ist eine komplette Materialdatenbank mit einigen tausend Materialien von allen großen Materialherstellern und für alle Kunststoffklassen integriert. Die Datenbank wurde in der neuen Version um 1044 Materialien erweitert bzw. Materialdaten überarbeitet. Zudem wurde die Materialdatenbank um in der Chip-Industrie verwendete Materialien ergänzt.

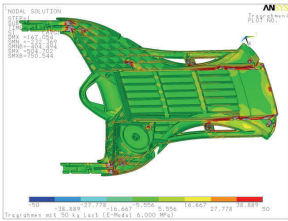
Weitere Themen der Inside

3 2008

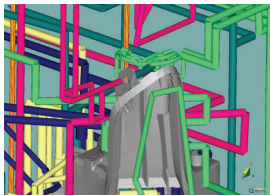
- *German-Quality-Engineering kombiniert mit indischem Detail-Engineering*
- *Nach der Haushaltsgerätenorm zertifizierte Materialien ermöglichen eine schnelle und effiziente Pro-*

Simulationszentrum Rosenheim

Das Simulationszentrum Rosenheim der Impetus Plastics Engineering verfügt über umfangreiche Softwaretools und erfahrene Mitarbeiter für die rheologische, mechanische und thermische Formteil- bzw. Werkzeugauslegung und ist hervorragend für alle Fragen vorbereitet, die mittels FEM-Belastungsberechnungen, sei es statischer oder dynamischen Art bis hin zu Crash-Belastungen, gelöst werden können.



Umfangreiches Leistungsportfolio für die Bauteiloptimierung mit der Finite-Elementemethode



Umfangreiches Leistungsportfolio für die Füll- und Werkzeugsimulation

Schnelligkeit und Festpreise:

- hohe Kapazitäten und erfahrene Mitarbeiter
- schnelle Durchführung der Berechnungen
- Rabatte abhängig vom Jahreseinkaufsbudget

Berechnungssicherheit und Garantien:

- sehr hohe Berechnungssicherheit durch kontinuierliche Validierung und Benchmarks der Systeme
- Erarbeitung individueller Simulationsansätze, auch in Kooperation mit der Hochschule Rosenheim
- wir geben Ihnen Garantien für Zykluszeitreduzierungen und Verzugsberechnungen

Leistungsportfolio:

- umfangreiches Angebot in der Finite-Elemente-Methode
- umfangreiches Angebot für die Füll- und Werkzeugsimulation
- wir berechnen Kunststoffe und Metalle
- CAE-Prozessberatung



www.impetus-engineering.de

[Genauere Darstellung des Leistungsportfolio \[PDF, 644 KB\]](#)

Dieses ist ein Artikel unseres Newsletters *Inside*, mit dem wir regelmäßig über interessante Themen rund um die Produktentwicklung informieren. Wenn Sie noch kein Abonnent sind und in den Verteiler aufgenommen werden möchten, senden Sie uns bitte eine E-Mail oder melden sich auf unserer Homepage an. Wir nehmen Sie gerne in unseren Verteiler auf.

Wenn Sie mehr über die Impetus und all4products erfahren möchten, besuchen Sie unsere Homepage oder rufen uns einfach an!



www.impetus-engineering.de



www.all4products.com