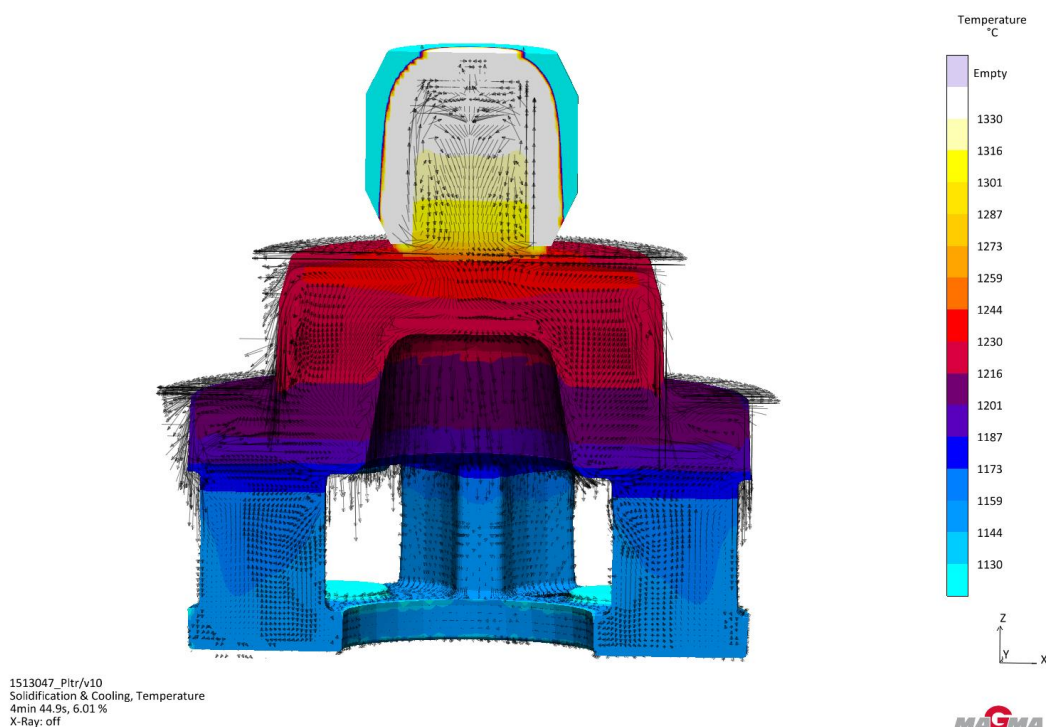


## Mehrwert für Anwender und Entscheider – das neue MAGMASOFT® 5.5

Effiziente Gussteilentwicklungen, sichere Prozessanläufe und robuste Fertigungsfenster stehen im Fokus der Gießereiindustrie. Die neue MAGMASOFT® Version 5.5 leistet dabei wesentliche Beiträge zur Wertschöpfung in der Gussteilauslegung, dem Werkzeugbau und der Gießerei. Dabei wurde insbesondere Wert auf eine einfache und effiziente Nutzung der Software und ihrer Ergebnisse gelegt.



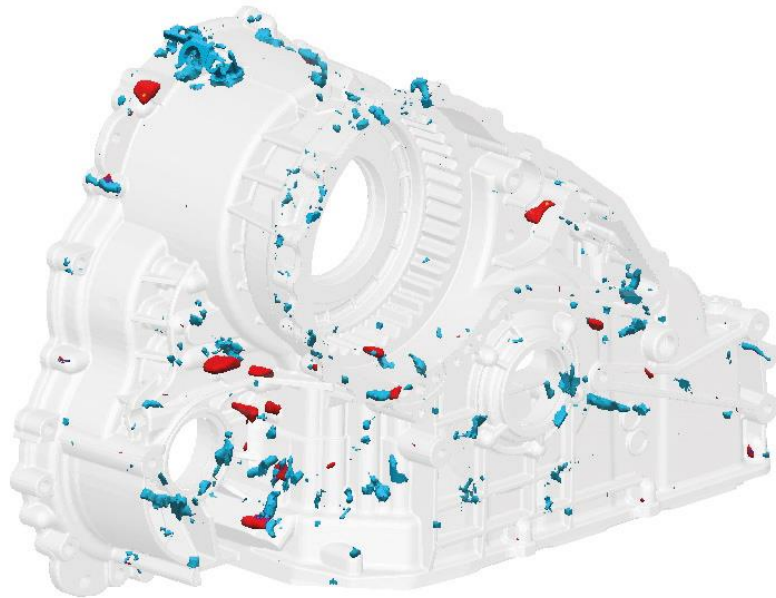
Die thermische Konvektion während der Erstarrung beeinflusst das Speisungsverhalten

## **Viel Bewegung im Eisenguss**

Für Eisengießer stehen ganz neue Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Metallurgie und Prozessablauf auf das Erstarrungs- und Speisungsverhalten zur Verfügung. Mit dem innovativen SMAFEE Speisungsalgorithmus wird der Einfluss von Schmelzequalität, Impfpraxis und lokaler Druckverteilung auf das Porositätsergebnis noch besser berücksichtigt. Zusätzlich wird jetzt die thermische Konvektion während der Erstarrung berechnet. Sowohl im Großguss als auch bei Seriengussteilen hat das daraus resultierende Temperaturprofil Einfluss auf das Speisungsverhalten. Das neue Speisungsmodell kann für die wesentlichen Werkstoffgruppen im Eisenguss (GJL, GJV und GJS) genutzt werden.

## **Messbare Qualität im Druckguss**

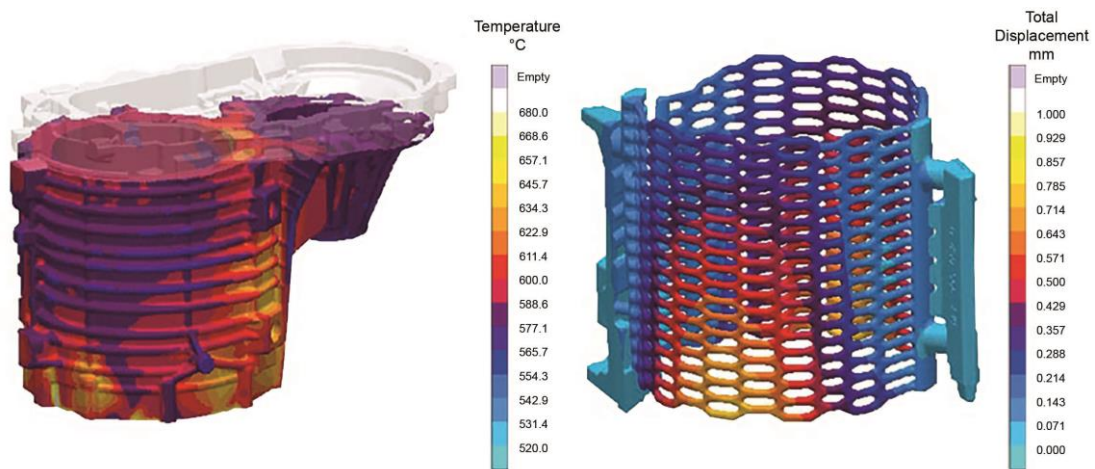
Im Druckguss sind Gussfehler durch eingeschlossene Luft neben speisungsbedingten Poren Hauptursache für Ausschuss. Werkzeug- und Prozessauslegung fokussieren daher sehr stark auf die Reduzierung der Gasporosität. In der neuen MAGMASOFT® Version kann der Transport eingeschlossener Luft sicher vorhergesagt werden und erlaubt eine einheitliche Bewertung während des gesamten Füllvorganges. Dabei wird die eingeschlossene Luftmenge quantitativ ermittelt. Das macht die Qualitätsbeurteilung von Werkzeugauslegung und Prozessbedingungen über den Projektfortschritt möglich.



*Direkte Bewertung unterschiedlicher Gussfehler im Abgleich mit CT (blau: Luft, rot: Schwindungsporen)*

## **Der krumme Kern**

Mit der zunehmenden Notwendigkeit zum Leichtbau und daraus resultierenden geringen Wandstärken nehmen kernbedingte Gussfehler durch Verzug oder Kernbruch zu. Mit MAGMASOFT® 5.5 können jetzt erstmals Spannungen im Kern während des Gießens und Erstarrens und daraus resultierende Gussfehler durch Kernverzug oder -versagen vorhergesagt und vermieden werden. Für verschiedene Kernwerkstoffe stehen umfangreiche Materialdaten zur Verfügung. Dabei wurde neben Coldbox-Kernen besonderes Augenmerk auf das Verhalten anorganischer Kerne gelegt. Die einzigartigen Möglichkeiten bieten Sicherheit vor Kernversagen, erlauben die Vorhersage von lokalen Schwindmaßen, ermöglichen die Vorkompensation des Verzugsverhaltens von Kernbüchsen und vermeiden damit Kosten durch eine systematische Werkzeug- und Prozessentwicklung.



*Kernverzug beim Füllen eines Elektromotorengehäuses*

## Optimierte Wärmebehandlung im Stahlguss

MAGMASOFT® 5.5 ermöglicht die Optimierung der Wärmebehandlung für niedrig- und hochlegierte Stähle. Damit kann geprüft werden, ob die gewählten Prozessbedingungen und die damit realisierten Gefüge und mechanischen Eigenschaften des Bauteils den Kundenanforderungen gerecht werden. Neben neuen Ergebnissen für die Korngröße nach der Austenitisierung und für die Abkühlgeschwindigkeit in kritischen Temperaturbereichen berücksichtigt das Programm jetzt einen massiv erweiterten Legierungsbereich. Neu ist die Berücksichtigung der seigerungsbedingten lokalen Konzentrationsunterschiede aus dem Gießprozess in der Wärmebehandlungsberechnung.

## MAGMA CC – Jetzt auch für Stahl

MAGMA CC kann jetzt auch noch effizienter für den Stahlstrangguss eingesetzt werden. Es stehen zahlreiche Erweiterungen für die Optimierung des Anfahrvorgangs und zur thermischen und mechanischen Berechnung des Prozesses – auch für eine Kreisbogenanlage – zur Verfügung. Durch die vollständig integrierten Möglichkeiten zur virtuellen Versuchsplanung und

autonomen Optimierung kann der Anwender robuste Fertigungsbedingungen bei gleichzeitig abgesicherter Materialqualität z. B. für Einschlüsse oder die Entstehung von Kernrissen beurteilen.

### **MAGMASOFT® 5.5 – insgesamt schneller zum Ziel**

Der Einsatz der Software muss die tägliche Arbeit des Anwenders einfach und effektiv unterstützen. Die Zeit bis zur Lösung muss so kurz wie möglich sein. MAGMASOFT® 5.5 ermöglicht, die tägliche Simulationsarbeit an vielen Stellen noch effizienter umzusetzen und dadurch schneller an die gewünschten Ergebnisse zu kommen. Mit der erweiterten Integration von MAGMAinteract® wird die Kommunikation und der Austausch von Ergebnissen im Unternehmen und mit Kunden noch selbstverständlicher.

MAGMASOFT® 5.5 bietet damit dem Nutzer vielfältige und neue Potenziale zur Absicherung und Effizienzsteigerung von Gussteilkonstruktion, Werkzeugauslegung und Fertigung.

## **Kontakt**

Veröffentlichung frei, es wird um Kopien entsprechender Zitierung gebeten.  
Der MAGMA Gießereitechnologie GmbH entstehen durch die  
Veröffentlichung keinerlei zusätzliche Kosten.

Für Anmerkungen, Anregungen oder mehr Informationen über MAGMA und  
MAGMASOFT® wenden Sie sich bitte an:

Pia Sonntag

E-Mail: [p.sonntag@magmasoft.de](mailto:p.sonntag@magmasoft.de)

Telefon: +49 241 8 89 01 - 713

Fax +49 241 8 89 01 - 119

MAGMA Gießereitechnologie GmbH, Kackertstraße 16-18, 52072 Aachen,  
Deutschland

[www.magmasoft.de](http://www.magmasoft.de)