

Industrielle Computertomografie



NEUE

Das neue Modul für VGSTUDIO MAX

Fertigungsgeometriekorrektur



5.051 mm³ Luft

2.892 mm³ Milkschokolade

2.188 mm³ Spielzeug

1.079 mm³ Plastik

**Mit WORRINGS erleben Sie
keine Überraschungen!**

Vertrauen ist gut. Kontrolle ist besser!



Medizintechnik



Automobil



3D-Druck



Forschung

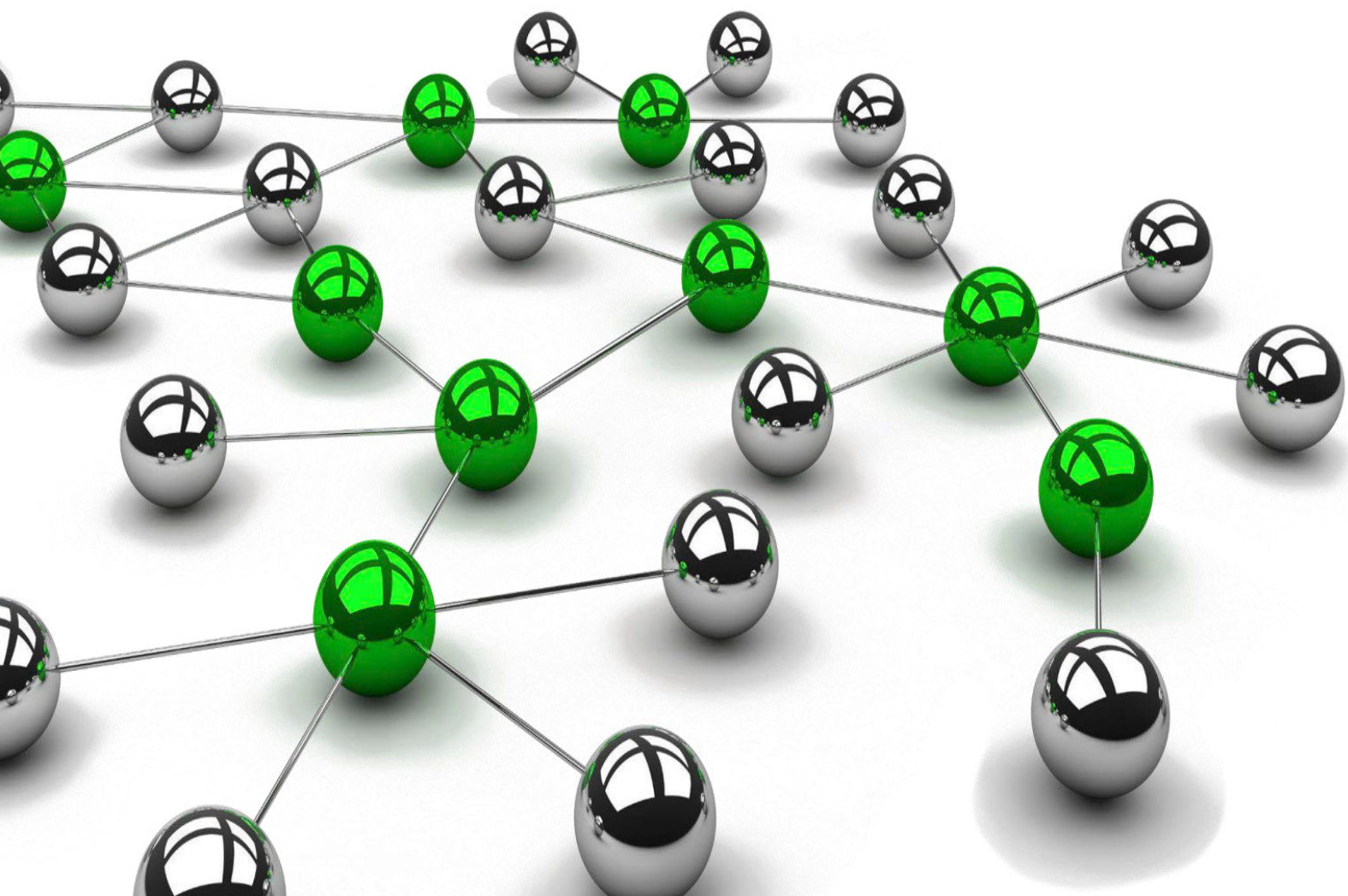


Luft- und Raumfahrt

Computertomografie

Die zerstörungsfreie Untersuchung von Bauteilen mittels Computertomografie gehört nicht mehr nur in Bereiche der F&E, sondern mittlerweile auch zu den Standards in der Qualitätssicherung.

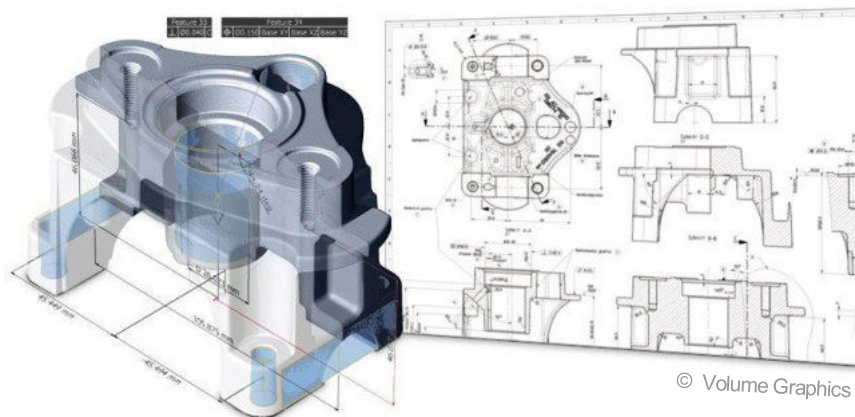
Dabei kann mehr als nur die innere Beschaffenheit eines Bauteils bewertet werden: Messtechnische Aufgaben, Soll-Ist-Vergleiche gegen CAD-Daten, Poren- bzw. Defektanalysen sind nur einige Beispiele. Fordern Sie uns und entdecken Sie die Möglichkeiten.





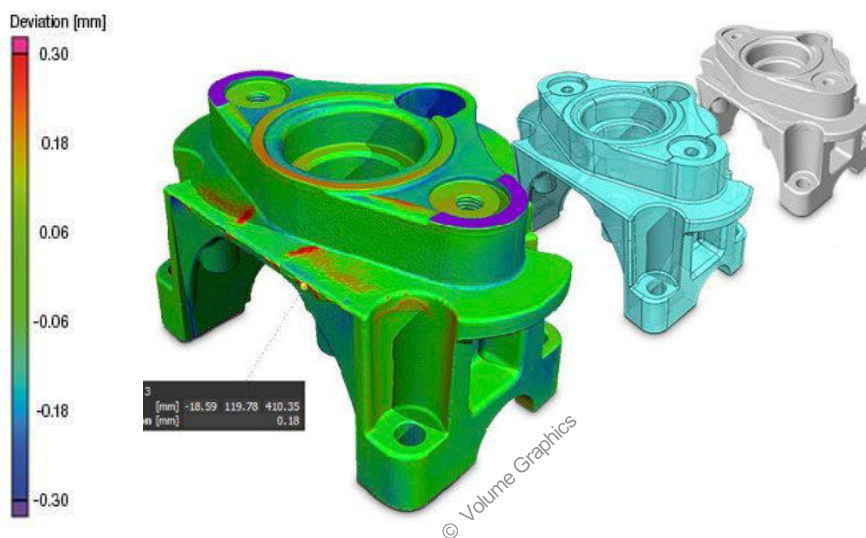
Fertigungsmesstechnik auf CT-Daten

Durch das Modul Fertigungsmesstechnik können Elemente wie Ebenen oder Zylinder in entsprechende Strukturen des Bauteils eingepasst und Messungen zwischen diesen Objekten vorgenommen werden. Zur weiteren Charakterisierung spezieller Maßvorgaben existieren Werkzeuge wie der Soll/Ist-Vergleich oder die Wandstärkenanalyse.



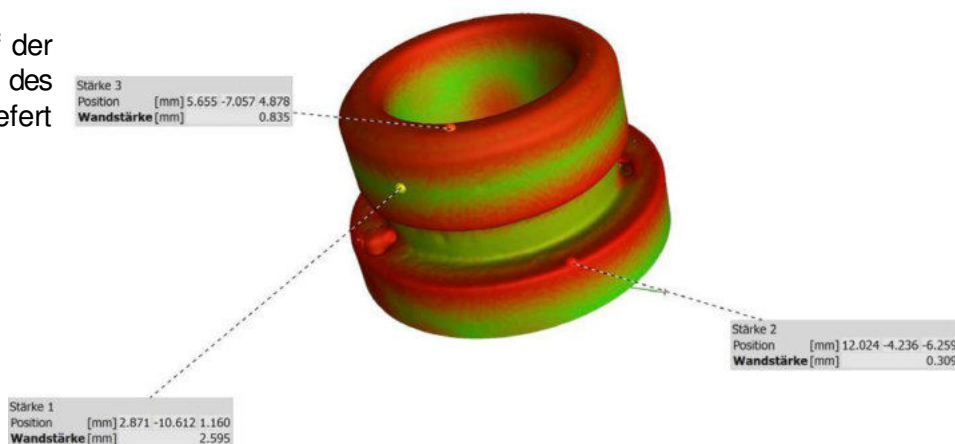
Soll-Ist-Vergleich

Es kann gegen CAD-Modelle oder STL-Daten verglichen werden. Dabei wird die Oberfläche des Bauteils sub-voxelgenau bestimmt.



Wandstärkenanalyse

Wie gleichmäßig ist der Verlauf der Wanddicke an wichtigen Stellen des Bauteils? Diese Informationen liefert die Wandstärkenanalyse.



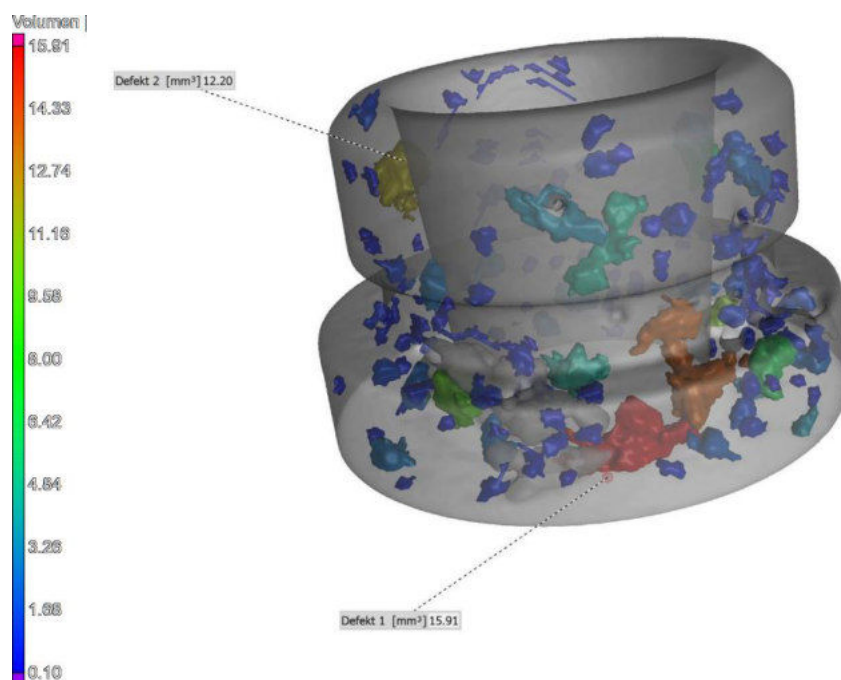


Poren- und Defektanalyse

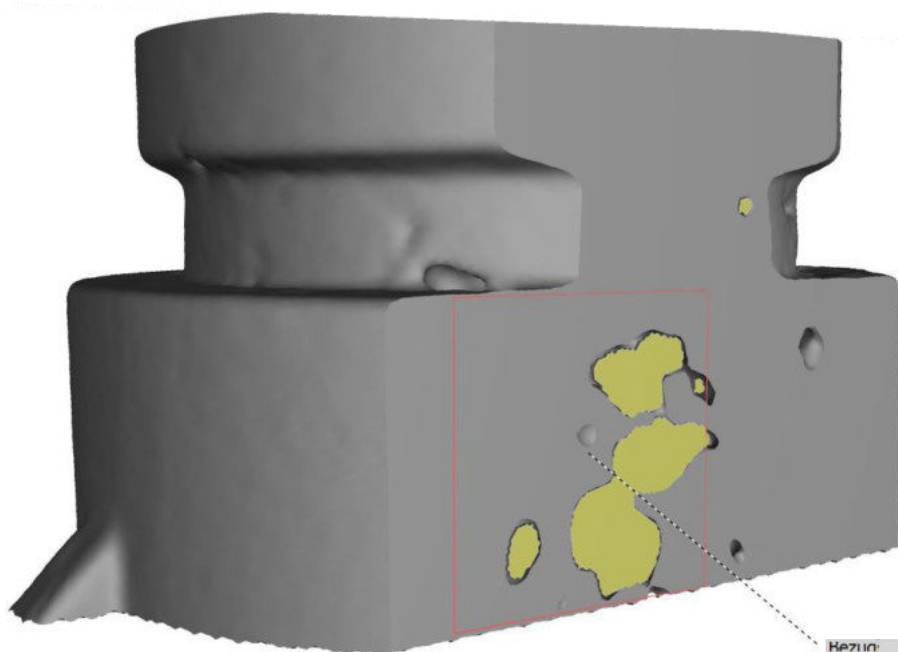
Informationen über die innere Struktur, Dichteunterschiede, Porositäten sowie deren Lage im Bauteil sind bspw. beim Leichtmetallguss oder Kunststoffspritzguss von enormer Bedeutung. Mit der Defektanalyse können solche Auffälligkeiten detektiert und klassifiziert werden.

Diese Analyse wird in der Produktion zur 100%-Kontrolle genutzt, oftmals in Kombination mit anderen Ausschusskriterien, wie beispielsweise der Maßhaltigkeit.

Die ausgewerteten Defekte des Objekts können exportiert und in das Simulationsprogramm MAGMA importiert werden.



Erweiterte Defektanalyse



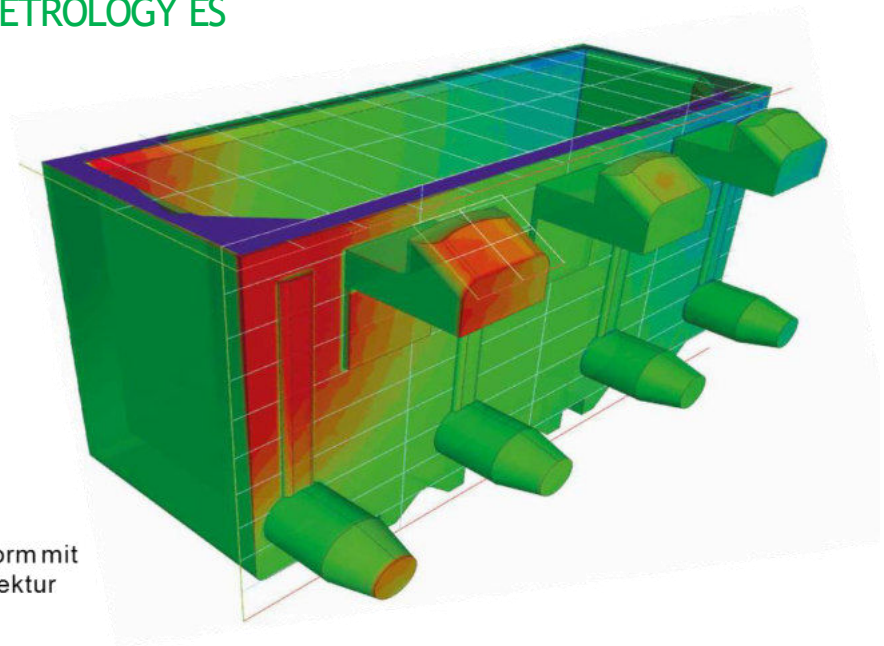
Möglichkeit der Auswertung der untersuchten CT-Volumen mit der erweiterten Defektanalyse (nach Werksnorm VW 50093/50097).

Eine Alternative zum klassischen Schliff, wobei mit Sicherheit die kritischen Stellen eines Bauteils bewertet werden.

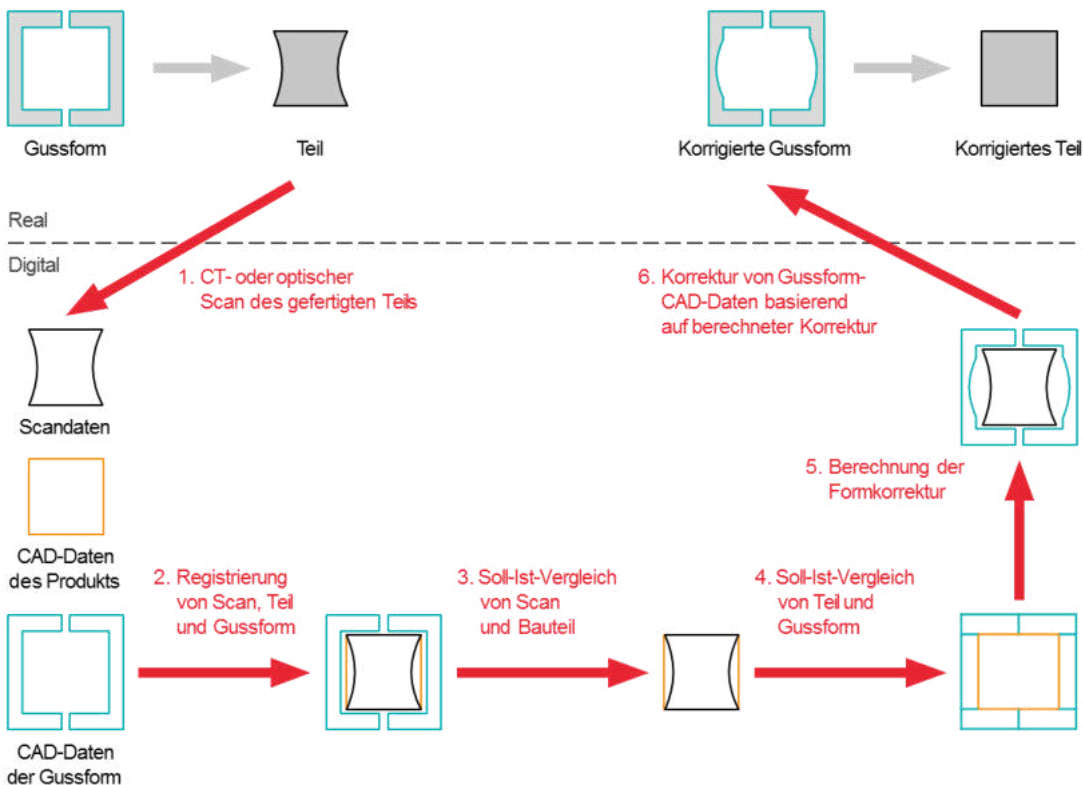
Netto-Fläche	[mm²]	73.85
Porosität	[%]	24.57
Tol (max)	[%]	10.00

Fertigungsgeometriekorrektur

Das neue Modul für VGSTUDIO MAX *,
VGMETROLOGY und VGMETROLOGY ES



Beispiel: Korrektur einer Spritzgussform mit dem Modul Fertigungsgeometriekorrektur



Mit dem neuen Modul Fertigungsgeometriekorrektur senken Sie die Anzahl der Iterationen bei der Erstbemusterung – so halten Sie die Qualität hoch und die Markteinführungszeit kurz.

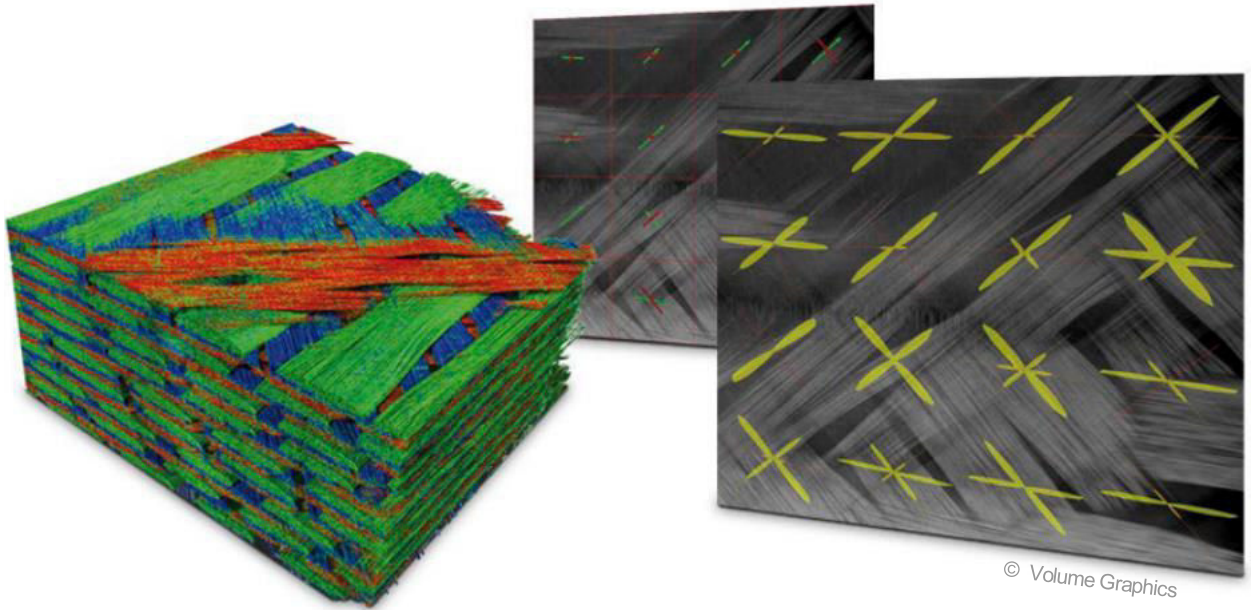
Wir berechnen für Sie präzise aus den Scans ihrer Muster die Korrekturen zur Änderung von Spritzgussformen, Stanzwerkzeugen oder Geometrien von 3D-Druckteilen.

Bei der Korrektur können alle Details im Bauteil und in der Form berücksichtigt werden, ohne dass aufwendige Inspektions- und Reverse-Engineering-Workflows eingesetzt werden müssen.

Sie erhalten einfach und schnell Informationen aus Flächenrückführungen direkt als CAD und optimieren Sie somit in nur wenigen Schritten die Passung aus Bauteil und Werkzeug.



Deviation angle [deg]



Faserverstärkte Kunststoffe und Gelege kann dieses Modul nach verschiedenen Kriterien (Orientierungen der Fasern, Faservolumenanteile usw.) analysieren.

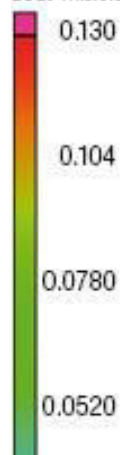
Dadurch kann ein deutlicher Beitrag zur Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz in der Entwicklung und Produktion geschaffen werden.



Schaumstrukturanalyse

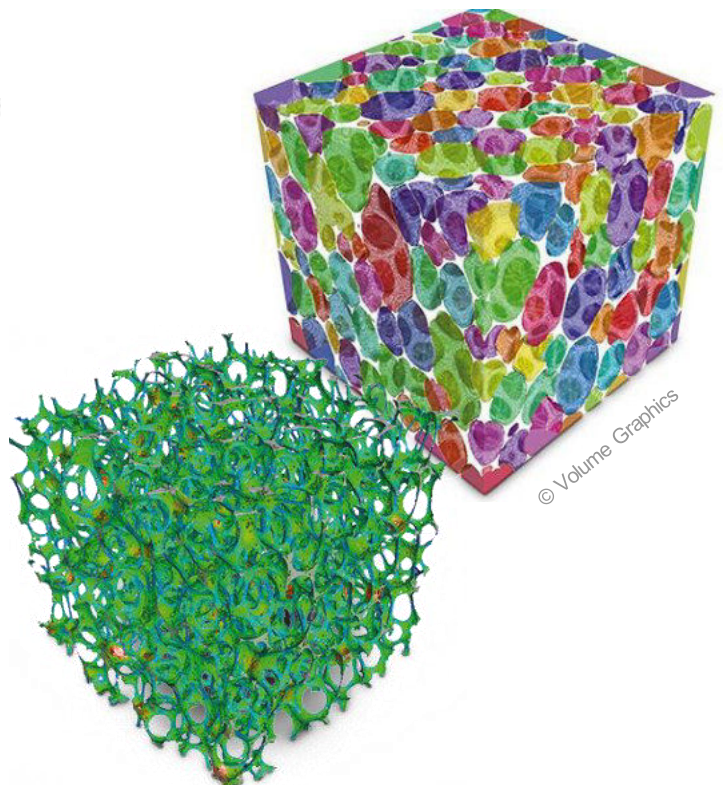
Eine typische Anwendung ist die Untersuchung und Klassifizierung der Struktur von Schäumen. Diese weisen als gemeinsames Merkmal eine Zellstruktur auf, die von einem festen oder flüssigen Medium herrührt. Eine andere Anwendung ist die Analyse von Füllmaterialien, losen Sedimenten oder Bohrproben.

Strut Thickness



260

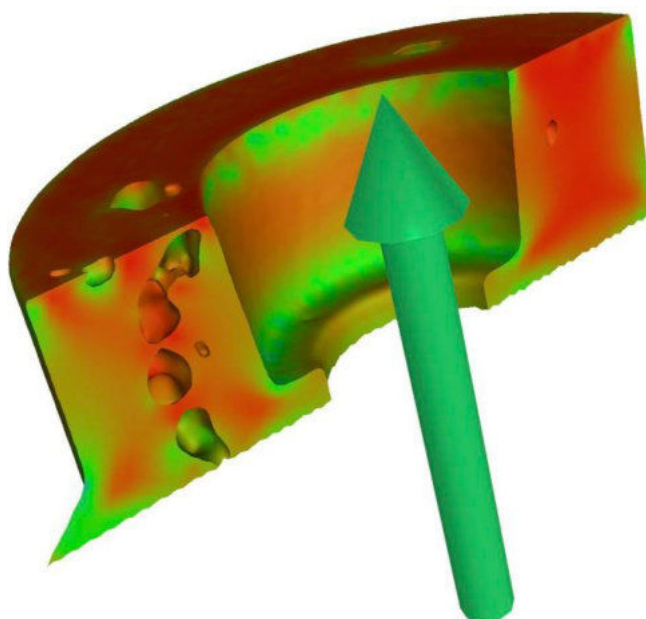
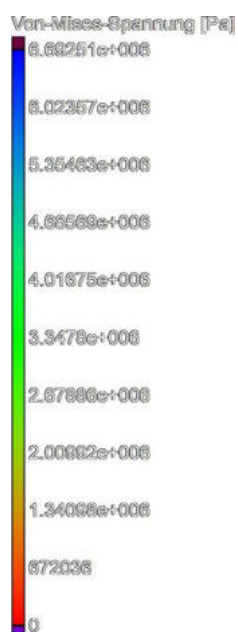
0





Strukturmechanik-Simulation

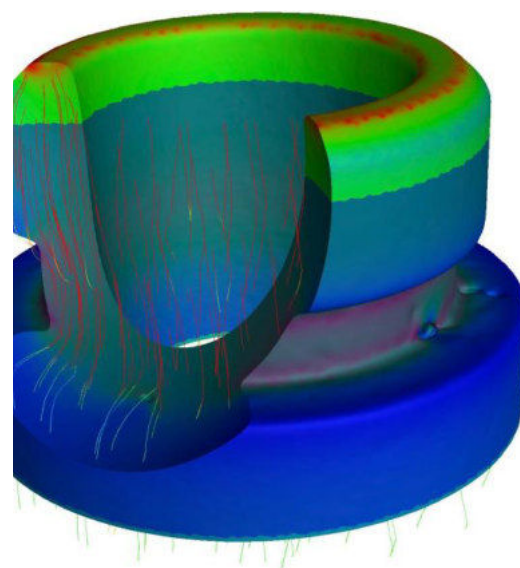
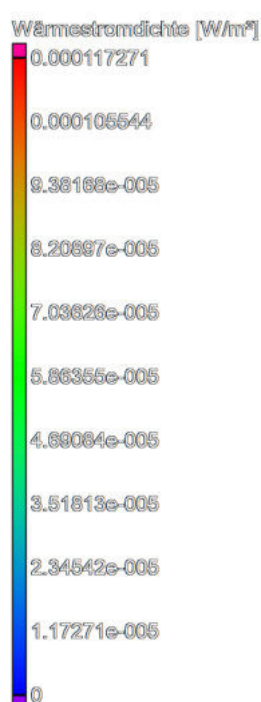
Diese Simulation erlaubt die Berechnung der Verteilung von Spannungen in einem Bauteil aufgrund einer äußeren Belastung. Dabei sind Eingaben von gerichteten Kräften, Drehmomenten oder Zug- und Druckkräften möglich.



Transportphänomene

Für Transportprozesse in porösen Werkstoffen oder in Zweikomponenten-Werkstoffen kann dieses Modul verschiedene physikalische Erscheinungen simulieren.

Dazu gehören viskose Strömung / Permeabilität, elektrische Leitung, Wärmeleitung, molekulare Diffusion und Kapillarkräfte.





Zerstörungsfreie
Werkstoffprüfungen:

- Durchstrahlungsprüfung
- Ultraschallprüfung
- Magnetpulverprüfung
- Farbeindringprüfung
- Härteprüfung
- Verwechslungsprüfung
- Computertomografie
- + **Fertigungsgeometriekorrektur**
- Digitale Radiografie

Worrings Prüftechnik GmbH

c/o. Netzgesellschaft Düsseldorf mbH
Geb. V13
Höherweg 200
40233 Düsseldorf

Ansprechpartner:

Christoph Hepp
Tel.: 0171 8185337
E-Mail: c.hepp@worrings.com

Christoph Spielhagen
Tel.: 0176 93199567
E-Mail: c.spielhagen@worrings.com

Niederlassung:

Nistertal
Hirtscheider Straße 12
57647 Nistertal