

CastNet CalculiX-Unterstützung

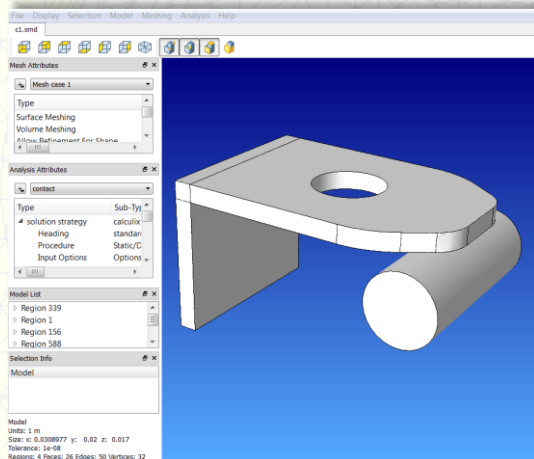
CalculiX ist ein nicht-linearer Struktursolver, der von Guido Dhondt und Klaus Wittig an der MTU entwickelt wird und als Open Source-Produkt frei verfügbar ist. CastNet unterstützt sowohl die Original Linux-Version als auch die Windows-Portierung von bConverged.

In der Strukturmechanik mit CalculiX unterstützt CastNet:

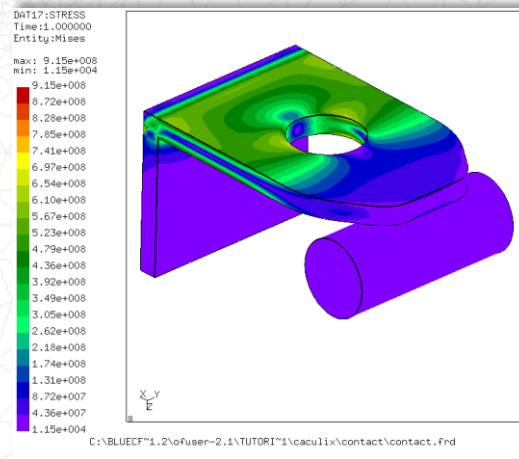
- Lineare und nichtlineare Statik/Dynamik
 - Nichtlineare Analyse
 - nichtlineare Geometrie: starke Verschiebungen, Kontakt
 - Material-Nichtlinearität: Plastizität, Hyperelastizität
- Lineare Frequenzanalyse
- Knickanalyse
- Thermische Analysen:
 - Wärmeleitung
 - Gekoppelte Wärme- und Verschiebungsanalyse

Hier stehen zahlreiche Randbedingungen und Lasten, wie vorgeschriebene Verschiebungen/Fixierungen, Punkt-, Flächen- oder Volumenlasten, zur Verfügung.

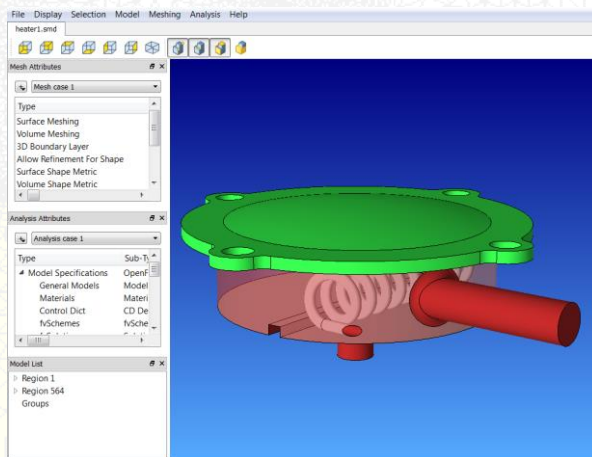
Eine Kopplung zu CFD-Ergebnissen möglich: So kann z.B. eine in OpenFOAM® berechnete Druckverteilung als Randbedingung in CalculiX verwendet werden, um dort die resultierenden Spannungen zu berechnen. Temperaturfelder aus dem Festkörperbereich einer gekoppelten Wärmetransportanalyse können verwendet werden, um damit in CalculiX Verformungen und thermische Spannungen zu berechnen.



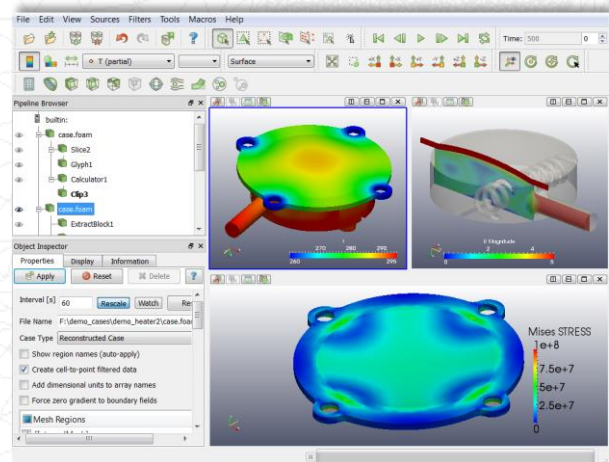
Kontaktprobleme in CastNet definiert



Mit Calculix berechnet und in CGX visualisiert



CFD mit thermischer Spannungsanalyse in CastNet definiert



Unter Windows werden beide Analysen gleichzeitig in Paraview analysiert