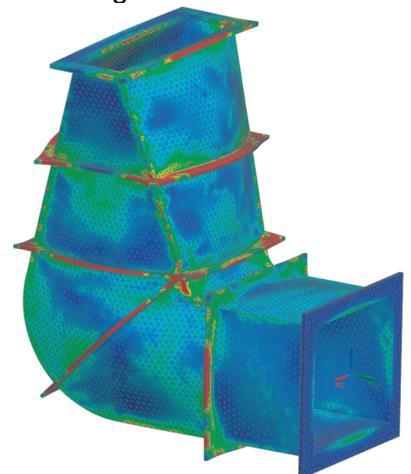


Die Finite Elemente Methode (FEM) ist ein numerisches Verfahren zur Lösung komplexer Berechnungen und findet überwiegend im Ingenieurwesen Anwendung. Das häufigste Einsatzgebiet ist der rechnerische Nachweis von Neukonstruktionen.

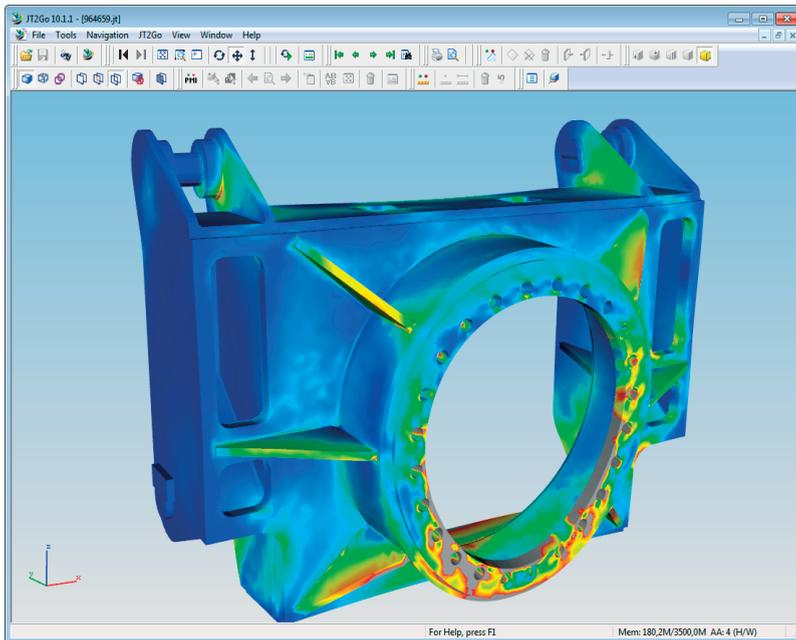
Mittels einer FEM Berechnung kann an 3D-Modellen überprüft werden, ob die Anforderungen hinsichtlich der von Ihnen angegebenen physikalischen Eigenschaften erfüllt werden. Somit können mögliche Schwachstellen bereits frühzeitig in der Entwicklungsphase bzw. Konstruktionsphase erkannt und eliminiert werden. Dies ermöglicht eine signifikante Reduzierung der Entwicklungszeiten und der damit verbundenen Kosten, da die Anzahl der erforderlichen Prototypen gesenkt werden kann und die Sicherheit, dass dieses Bauteil „hält“, sehr hoch ist.

Mittels FEM Analysen kann eine Vielzahl von physikalischen Aufgabenstellungen von uns berechnet werden:

- lineare Statik, Strukturanalyse, extern angewendete Kräfte und Drücke
- Eigenwertprobleme (Eigenfrequenzen, Modalanalysen)
- Wärmestrukturanalyse, Temperaturdifferenzen durch Kühlung
- dynamisches Antwortverhalten im Zeit- und Frequenzbereich
- Erdbebensimulation auf Bauteile wie Filter, Behälter, Stahlbauten
- Vorgegebene Verschiebungen im Bauteil
- Rotordynamik, konstante Trägheitskräfte (Gravitation- und Zentrifugallast)
- Stabilitätsuntersuchungen
- Lebensdaueranalysen
- Spannungen in der Temperaturanalyse (Wärmedehnung durch Wärmedurchgang)
- Wärmestrukturanalyse mit Wärmeergebnissen als Vorlast für eine Strukturanalyse
- Optimierung Ihrer Konstruktion, Bauteildimensionierung
- lineare Knickanalyse
- modale Analyse (Eigenfrequenzen ermitteln)
- Ermittlung der Dauerfestigkeit Ihres Modells, Sicherheitsfaktor Ermittlung
- Spannungsanalysen komplexer 3D-Geometrien
- Grenztragfähigkeitsanalysen
- Dauer- und Betriebsfestigkeitsanalysen
- Verformungsanalysen
- Dynamische Analysen
- Nachweise für Druckbehälter
- Konstruktionsberatung
- nur lineares Materialverhalten wird berücksichtigt



Wir rechnen mit **NX Design Simulation** der Fa. SIEMENS, Basis ist der bewährte NASTRAN Lösungssolver für die lineare Strukturanalyse



Neben der PDF-Dokumentation zur Berechnung und dessen Ergebnisse, bekommen Sie einen WEB-Link, von dem Sie sich den kostenlose Siemens JT-Viewer herunterladen können.

Mit diesem 3D-Viewer können Sie sich das FEM-Modell als spannungsbelastetes Teil ansehen. Es zeigt das verformte Modell und das unverformte Modell. Ebenso haben Sie die Möglichkeit, sich Schnitte in das Modell zu legen und den inneren Spannungsverlauf zu kontrollieren.

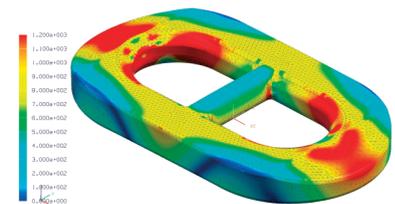
Aus der mitgelieferten Dokumentation können Sie an Hand der Spannungsskala die vorhandenen Spannungen einordnen.

### Was benötigen wir von Ihnen:

- Zeichnungen im PDF-Format
- 3D-Step Dateien, wenn vorhanden
- 3D-Inventor , 3D-NX , 3D-SolidWorks - Dateien, wenn vorhanden.
- Alle vorhandenen Belastungsangaben
- Zeichnungen im PDF – Format, mit Handeintragung der Belastungen, eventuell mit Richtungsangaben (Kräfte, Drücke, Temperatur, Geschwindigkeiten, sonstige Lasten)
- Stoffe, die eine Belastung auf das Teil ausüben
- Material des zu berechnenden Teils
- Sonstige Informationen die für eine Berechnung wichtig sind

Sollten keine 3D-Daten vorliegen, wird der Aufwand für uns höher, da wir das Teil modellieren müssen

Unsere CAD-Formate: STEP, Parasolid, NX, Inventor, SolidWorks, Catia V5, DXF, DWG

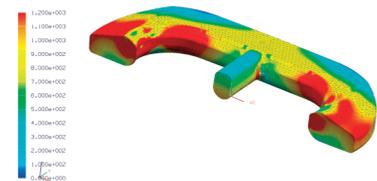


### Was bekommen Sie von uns:

- die Zusage der absoluten Geheimhaltung über diese Berechnung

### Was bekommen Sie nach der Berechnung von uns:

- Eine prüffähige PDF-Dokumentation der Berechnung und dessen Ergebnis
- 3D-Daten im 3D-STEP Format , oder nach Absprache
- 3D-Viewer und 3D-Daten (STEP) zum FEM-Modell
- Andere Formate nach Absprache
- Basiszeichnung (PDF oder DXF) mit der neuen notwendigen Dimensionierung
- Eventuell Vorschläge zur Optimierung des Bauteils
- Eine Online-Präsentation des Berechnungsergebnisses (auf Wunsch)
- Konstruktionsberatung (auf Wunsch)



## DM simply software engineering

Technische Software, PDM, FEM, FEM-Schulungen, 3D-CAD, CAD-Schulungen, Konstruktionen, Beratung

Am Trippelsberg 92  
40589 Düsseldorf-Süd (Reisholz)  
Info@DM-simply.de

Geschäftsführer:

Dipl. Ing. Alfred Steller, Mobil: 015771968448  
Enric van Gansewinkel, Mobil: 01736452079