



Anwendungen mit AUTODESK® SIMULATION Mechanical 2016

Berechnung von Druckbehältern: Biege- und Membranspannung

Autodesk® Simulation Mechanical 2016 zur Analyse von:

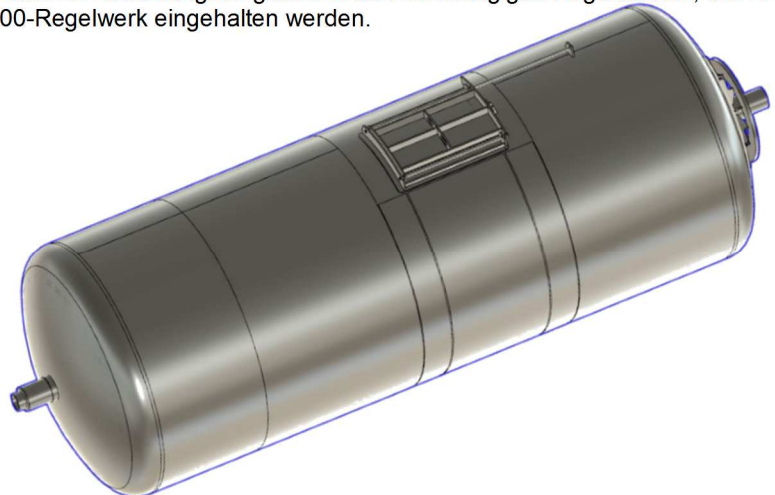
- Statischer und dynamischer Spannung linearer und nichtlinearer Werkstoffmodellen
- Schwingungen
- Beulen und Knicken
- Stationäre und instationäre Wärmeübertragung
- Thermischer Spannung
- Mehrkörperdynamik
- Nichtlinearen Kontakten
- Elektrostatik
- Joule'sche Erwärmung
- Elektromechanik

Beurteilen Sie das Verhalten Ihrer Produkte noch vor der Fertigung mit

Autodesk Simulation Mechanical 2016

Aufgabe

Für den Betrieb von Druckbehälter in Kessel-, Tank- und Rohrleitungsanlagen muss nachgewiesen werden, dass die Bauteile allen auftretenden Belastungen standhalten. Dabei müssen Bewertungsvorgaben in den einschlägigen Regelwerken, wie z.B. das AD 2000-Regelwerk eingehalten werden.

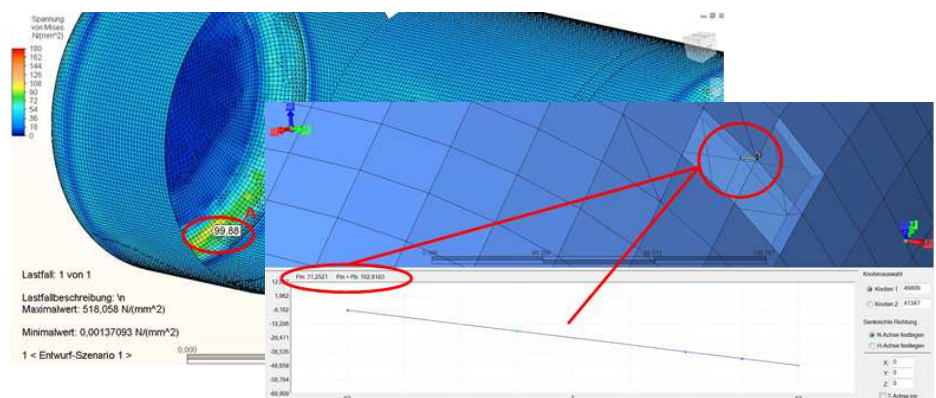


Lasten und Randbedingungen

Vor allem die Druckverhältnisse müssen korrekt im Modell berücksichtigt werden. Dazu wirkt das Eigengewicht, ein Über- und/oder Unterdruck und eventuell ein hydrostatischer Druck als Folge einer innenliegenden Flüssigkeit.

Spannungen und Spannunglinearisierung

Die aus der Berechnung hervorgehende Vergleichsspannung (von Mises-Spannung) ist eines der Kriterien für die Beurteilung der Festigkeit des Behälters. Darüber hinaus sind jedoch auch die Biege- und Membranspannungen zu ermitteln. Hierfür kommt die in Autodesk Simulation Mechanical verfügbare **Spannunglinearisierung** zum Einsatz.



Erteilung der Betriebsgenehmigung

Die Anwendung der im Regelwerk (z.B. AD 2000) vorgesehenen Kriterien auf die mit Autodesk Simulation Mechanical berechneten Vergleichs-, Biege- und Membranspannungswerte zeigt, ob der Behälter die Belastungen standhalten. **Wenn ja, kann die für die Zulassung zuständige Stelle die Betriebsgenehmigung erteilen.**



e4e engineers for engineers GmbH
Gronauer Strasse 33
60385 Frankfurt, Deutschland
info@e4e-online.com

We make *Finite Elements work* for you!



e4e/Dezember 2015