



Tragwerksplanung

Stahlbau
FEM Berechnung

Kenndaten:

Nachweis der Beulsicherheit von dünnen, perforierten Querschotten

Belastung:

Eigengewicht, Wind, Verkehrslasten, Stützensenkungen und Erdbeben

Modellierung:

Modellierung durch Volumselemente

Nichtlinearitäten:

geometrisch und materiell nichtlinear Nachweise

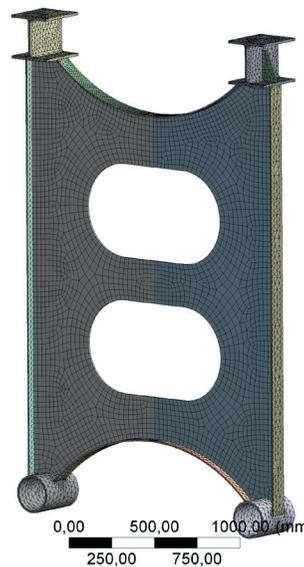
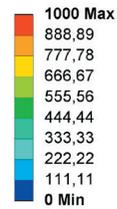
Beulsicherheit:

Ermittlung der Beulsicherheit durch eine geometrisch und materiell nichtlineare Berechnung mit Imperfektionen (GMNIA) nach EN 1993-1-6. Die Imperfektionen wurden aus den linear ermittelten Beulformen durch Hochskalieren gewonnen. Anschließend wird die so vorverformte Struktur einer nichtlinearen Berechnung unterworfen, um den Laststeigerungsfaktor zu ermitteln.

Auftraggeber: Doppelmayr Cable Car, Austria
Objektstandort: Oakland Airport Connector, CA, US
Länge: 5.1 km, 30 Brücken
Entwicklungszeitraum: 2012

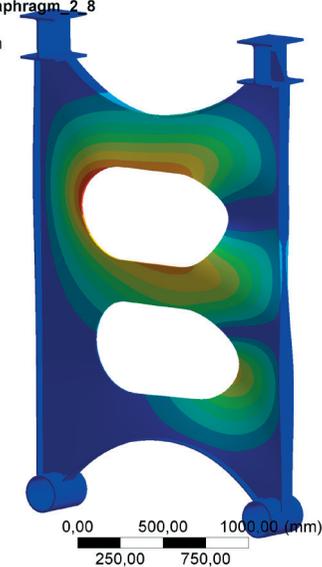
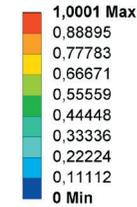
Querschott einer Fachwerkbrücke Anlagenbau / Gewerbebau

Figure
20.04.2012 16:03



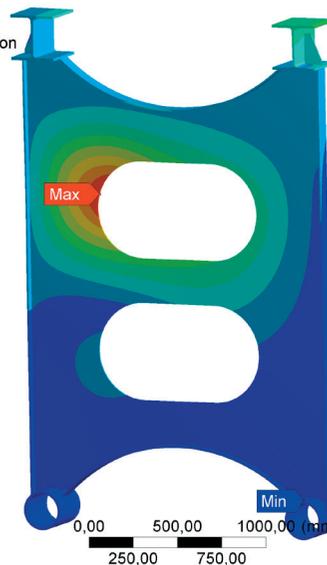
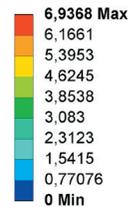
Vernetzung

B: Linear Buckling_Diaphragm_2_8
Figure
Type: Total Deformation
Load Multiplier: 3,6385
Unit: mm
Time: 3,6385
20.04.2012 16:03



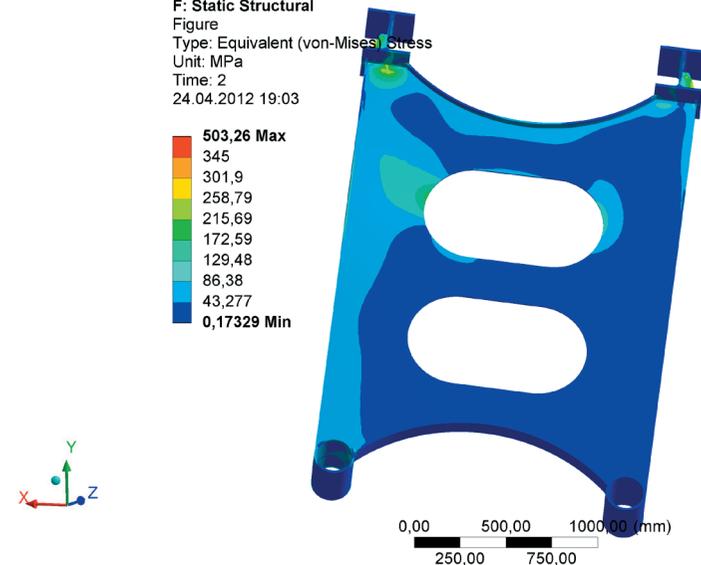
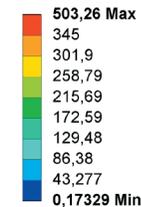
Beulfigur aus der linearen Beulanalyse

F: Static Structural
Figure
Type: Total Deformation
Unit: mm
Time: 2
20.04.2012 15:59



Verformungen zufolge der nichtlinearen Analyse

F: Static Structural
Figure
Type: Equivalent (von-Mises) Stress
Unit: MPa
Time: 2
24.04.2012 19:03



Vergleichsspannungen zufolge der nichtlinearen Analyse