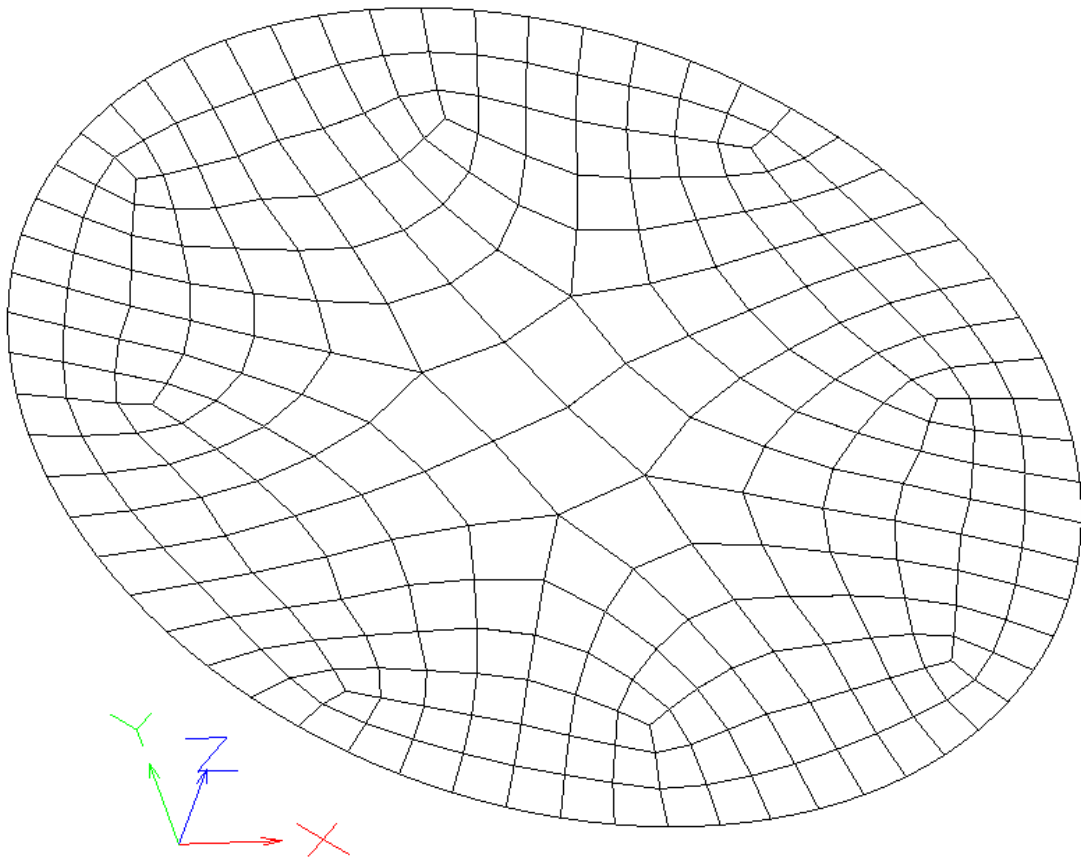


Z88 AURORA® BEISPIELHANDBUCH

Beispiel 11: Kreisplatte

(Platte Nr. 20 mit 8 Knoten)




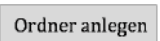
11. Beispiel: Kreisplatte (Platte Nr. 20 mit 8 Knoten)



Dieses Beispiel soll in die Plattenberechnung einführen. Z88 hält Platten vom sogenannten Reissner-Mindlin-Typ bereit, und zwar als 6-Knoten Serendipity-Elemente (Typ 18), 8-Knoten Serendipity-Elemente (Typ 20) und 16-Knoten Lagrange-Elemente (Typ 19).


Bei Platten müssen Sie etwas umdenken: Obwohl die Plattenabmessungen in X- und Y-Richtung angegeben werden, ist die physikalisch interessierende Verschiebung die Z-Verschiebung. Dazu kommen die Verdrehungen oder Rotationen um die X- und die Y-Achse. Trotz allem ist eine Platte ein 2D-Element. Daher müssen im FE-Programm einige Kunstgriffe gemacht werden, um dieses Paradoxon abzubilden.


Erforderliche Datei:



b17_g.cos → Eingabedatei

Zunächst wird über  und  eine neue Projektmappe angelegt, in diesem Fall z.B. *Beispiel9*, der Dialog mit *Enter* bestätigt und mit *OK* abgeschlossen. Nun müssen Sie die o.g. COSMOS-Datei importieren.

Über  kann die CAD-Datei *b17_g.cos* importiert werden. Es öffnet sich ein Kontextmenü auf der rechten Seite, über welches COSMOS-Dateien geladen werden können ( COSMOS-Datei). Der zu erzeugende Elementtyp ist *Platte*.

Das Modell wird in der schattierten Ansicht dargestellt. Schalten Sie mit  auf die Darstellung *Oberflächennetz*, um sich die Struktur (Platte Nr. 20 mit 8 Knoten, vgl. Z88 Aurora Theoriehandbuch) anzeigen zu lassen.

Mit  Button wechseln Sie in den Präprozessor. Im Lastfall-Fenster auf der rechten Seite sehen Sie, dass bereits ein Lastfall mit Randbedingungen existiert. Wenn Sie diesen anklicken, werden die Einspannungen und Lasten angezeigt (*Abbildung 1*). Um die Anzeige der Randbedingungen wieder auszublenden, wählen Sie den Lastfall durch Klicken auf „--“ wieder ab.

Zur Berechnung der Struktur wechseln Sie mit dem  Button in das Solvermenü. Verwenden Sie den direkten Cholesky-Solver. Durch Klicken auf den  Button wird ein

Dialogfenster geöffnet, welches durch Bestätigen des *OK* Buttons die Berechnung startet.

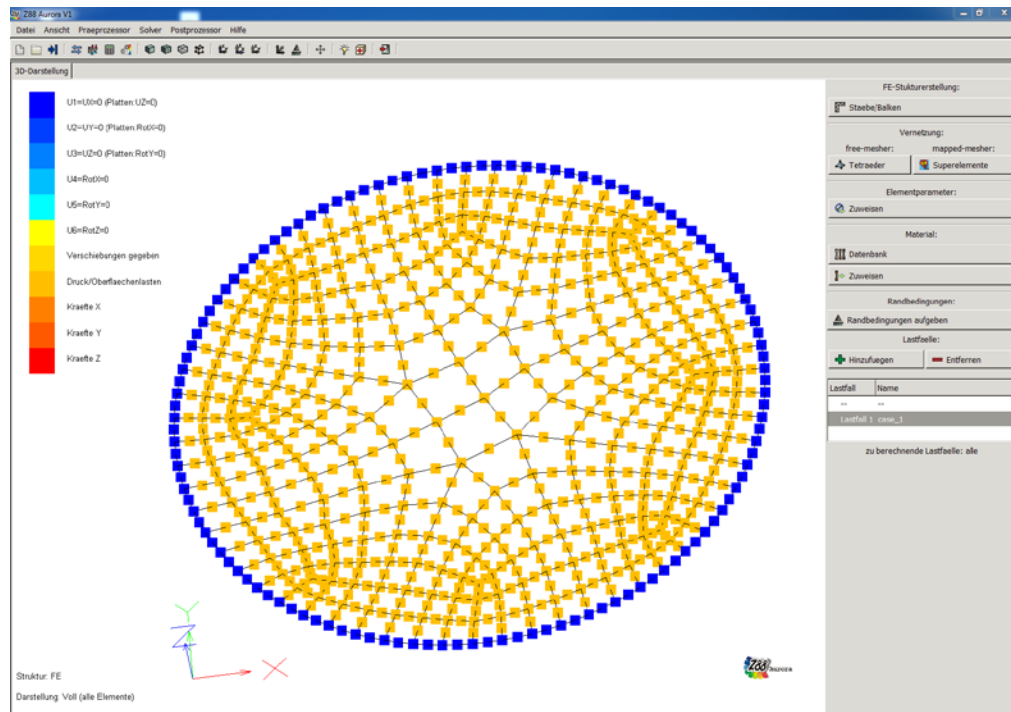


Abbildung 1: Importierte Struktur mit Randbedingungen

Im Postprozessor  kann die berechnete Struktur angezeigt werden (Abbildung 2).

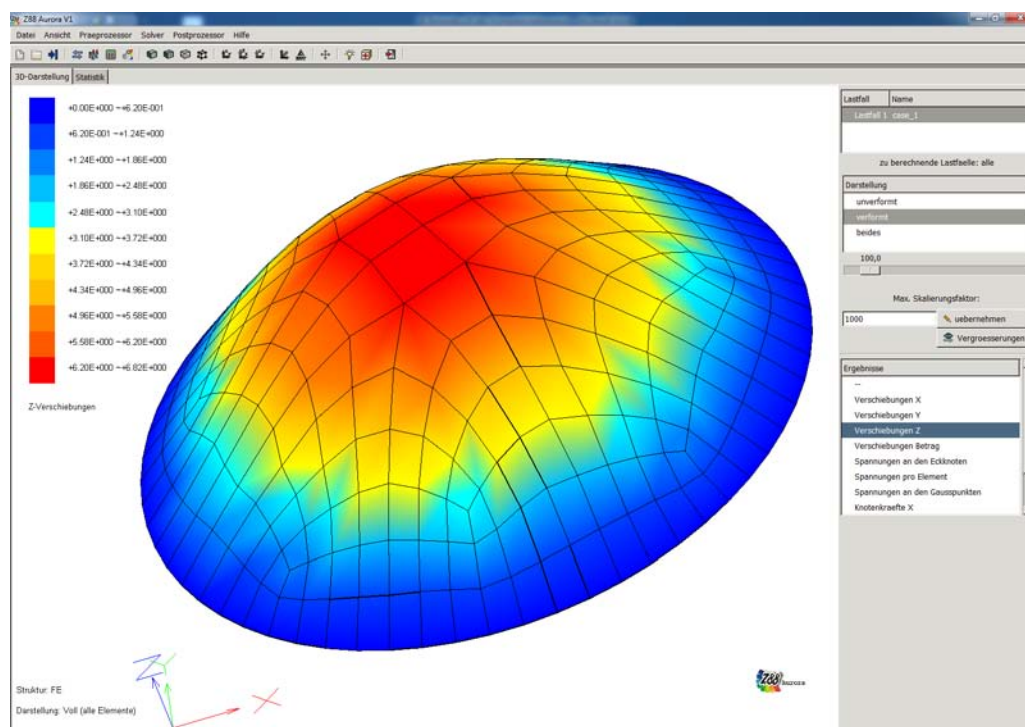


Abbildung 2: Berechnete Verformungen des Plattenmodells