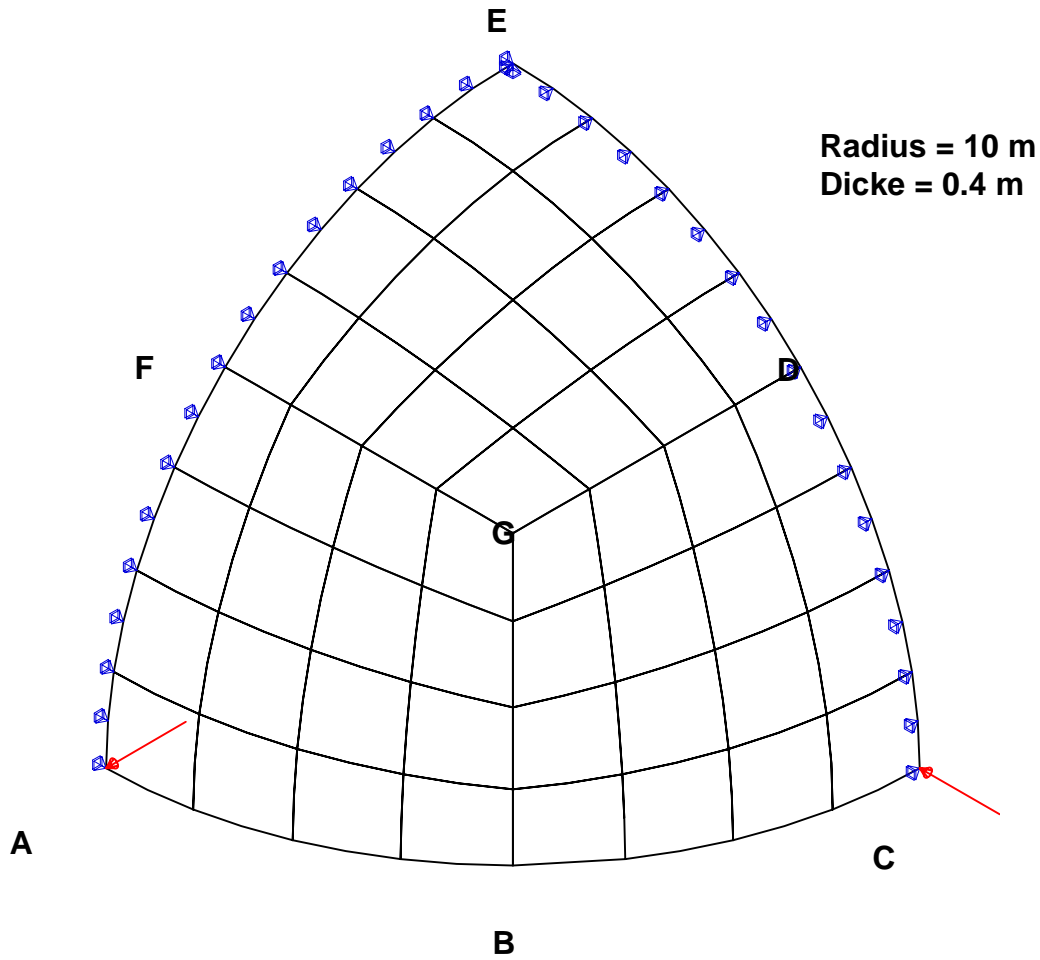


Kugelschale

NAFEMS Test No IC17-18



Kurzbeschreibung:

Im Test 17 wurde das oben skizzierte 90° Halbkugelsegment (Radius = 10 m) mit einer Flächenlast von 1 MN/m² von außen untersucht, wobei ein isotropes Material mit einem E-Modul von 68.25*10³ MN/m² und einer Querdehnzahl von 0.3 bei einer Schalendicke von 0.4 m berücksichtigt wurde.

Im Test 18 wurde das oben skizzierte Schalensystem mit zwei Einzellasten von je 2 kN (Bei C nach innen bzw. bei A nach außen) untersucht, wobei die Dicke in diesem Fall auf nur 0.04 m reduziert wurde.

In beiden Fällen wurde einmal ein gleichmäßiges Viereckselementnetz mit 4 Elementen und dann ein verfeinertes Netz mit 8 Elementen je Kante generiert. Der Punkt E ist jeweils fixiert und entlang den übrigen Rändern gelten die vollen Symmetriebedingungen, das heißt es sind nur Verschiebungen in Dickenrichtung der Kugel erlaubt und keine Tangentialverdrehungen.

Ergebnisse:

Radiale Verschiebung bei Punkt C für Test 17 (Sollwert -1.282 mm analytisch) bzw. X-Verschiebung bei Punkt A für Test 18 (Sollwert 0.185 m analytisch):

Netzeinteilung	Zielwert	ANSYS	CS-FEBA	SOFiSTiK
Test 17 4x4	-1.282	-1.277	-1.274	-0.587
Test 17 8x8	-1.282	-1.282	-1.288	-1.016
Test 18 4x4	0.185	0.145	0.177	0.120
Test 18 8x8	0.185	0.185	0.185	0.180