

Beispiel 29: Einfluss der *Poissonzahl* ν_s

1 Aufgabenstellung

In diesem Beispiel (Daten q_{e1} mit $\nu_s = 0$, q_{e2} mit $\nu_s = 0.2$ und q_{e3} mit $\nu_s = 0.5$) wird der Einfluss der *Poissonzahl* ν_s auf die Setzung S des quadratischen Fundaments von 10×10 [m²] untersucht. Gewählt wird die Lastgruppe mit 4 Einzellasten $P = 500$ [kN] in den Viertelpunkten, wie im Bild 67 dargestellt.

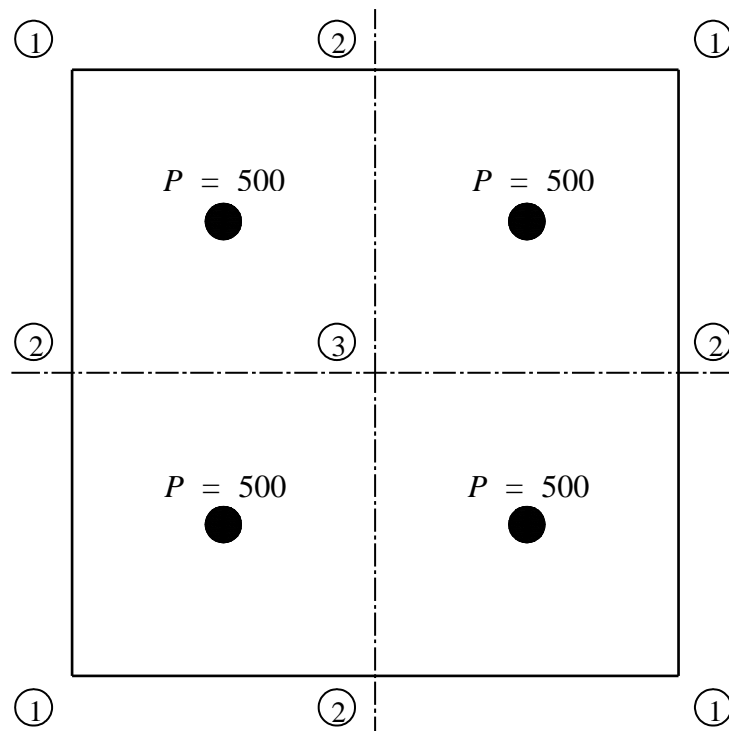


Bild 67 Laststellung auf der Platte

2 Ergebnisse

Im Bild 68 sind die Setzungen S [cm] in Abhängigkeit von der *Poissonzahl* ν_s als Kurven dargestellt. Demnach sind die Setzungen mit $\nu_s = 0.0$ am größten (querdehnungsfreies Bodenmaterial) und mit $\nu_s = 0.5$ (volumenbeständiges Material) am kleinsten. Wie zu erkennen, sind die Setzungen S an den Eckpunkten 1 immer am kleinsten und in der Mitte des Fundaments (Punkt 3) am größten, abhängig von der *Poissonzahl* ν_s .

Anhaltswerte für die *Poissonzahl* ν_s des Baugrunds (nach EWB 2003, S. 23):

Querdehnungsfreies Material	$\nu_s = 0.0$
Fels	$\nu_s = 0.1$ bis 0.3
Sand	$\nu_s = 0.2$ bis 0.35
Ton	$\nu_s = 0.3$ bis 0.5
Volumenbeständiges Material	$\nu_s = 0.5$

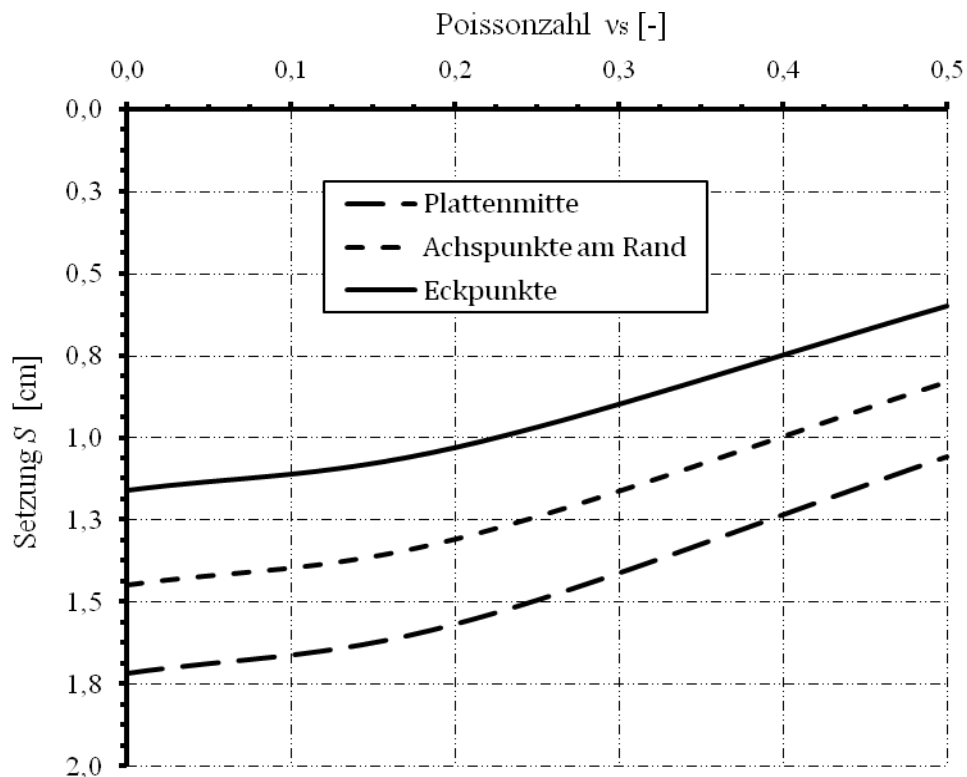


Bild 68 Einfluss der *Poissonzahl* ν_s auf das Berechnungsergebnis (Setzung S [cm]) für Laststellung bei Anwendung des Steifemodulverfahrens 7