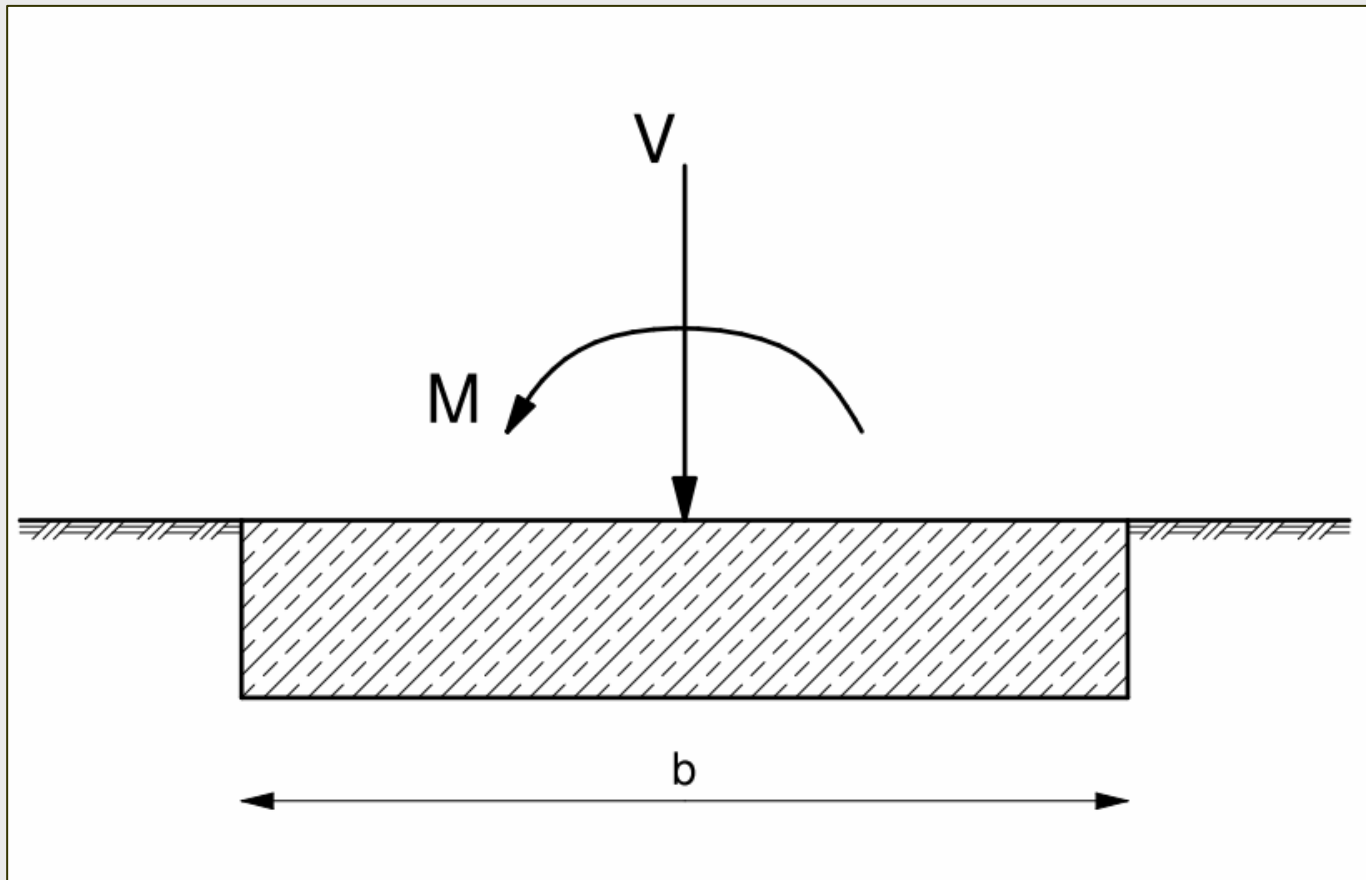
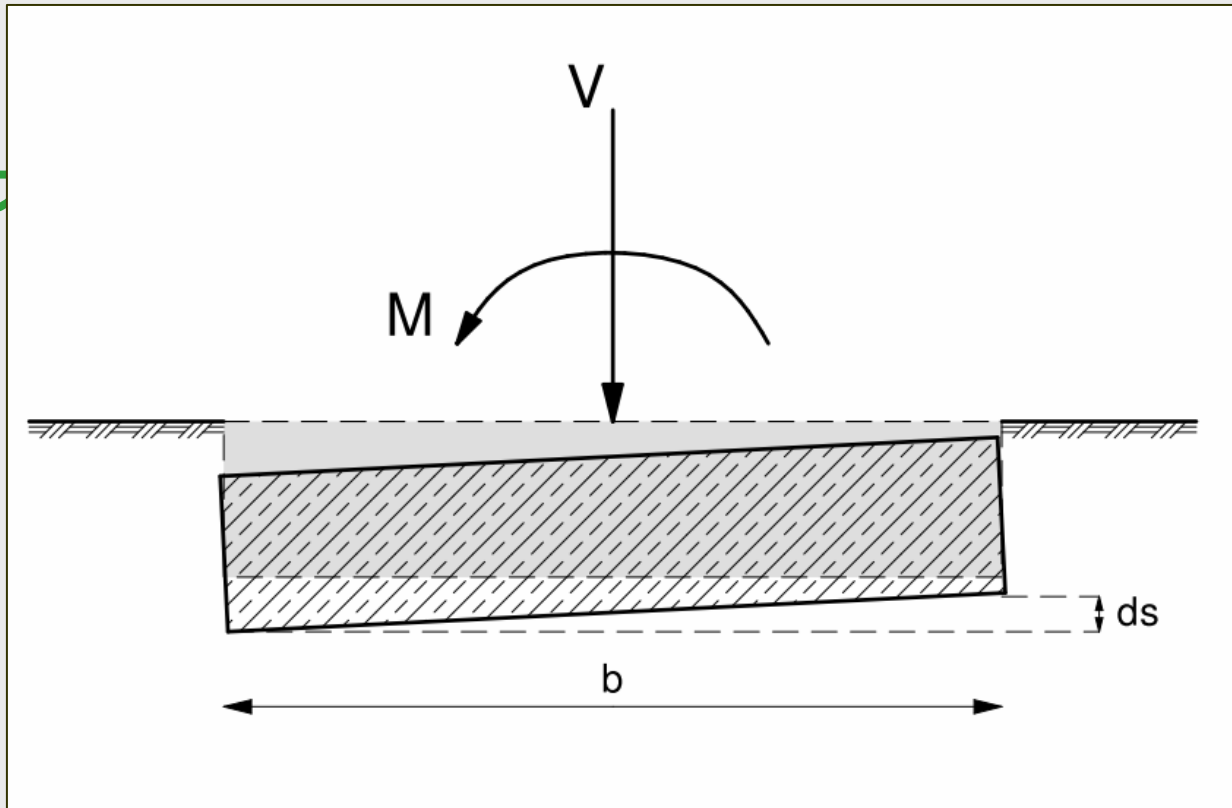


A decorative graphic consisting of a green circle at the top left, with a horizontal line extending to the right and a vertical line extending downwards from the circle's bottom.

# *Drehfedersteifigkeit*





Drehwinkel  $\varphi = ds / b$  [rad]

Drehfedersteifigkeit  $k_{\varphi} = M / \varphi$  [MN · m / rad]

## Formel für Kreisfundamente

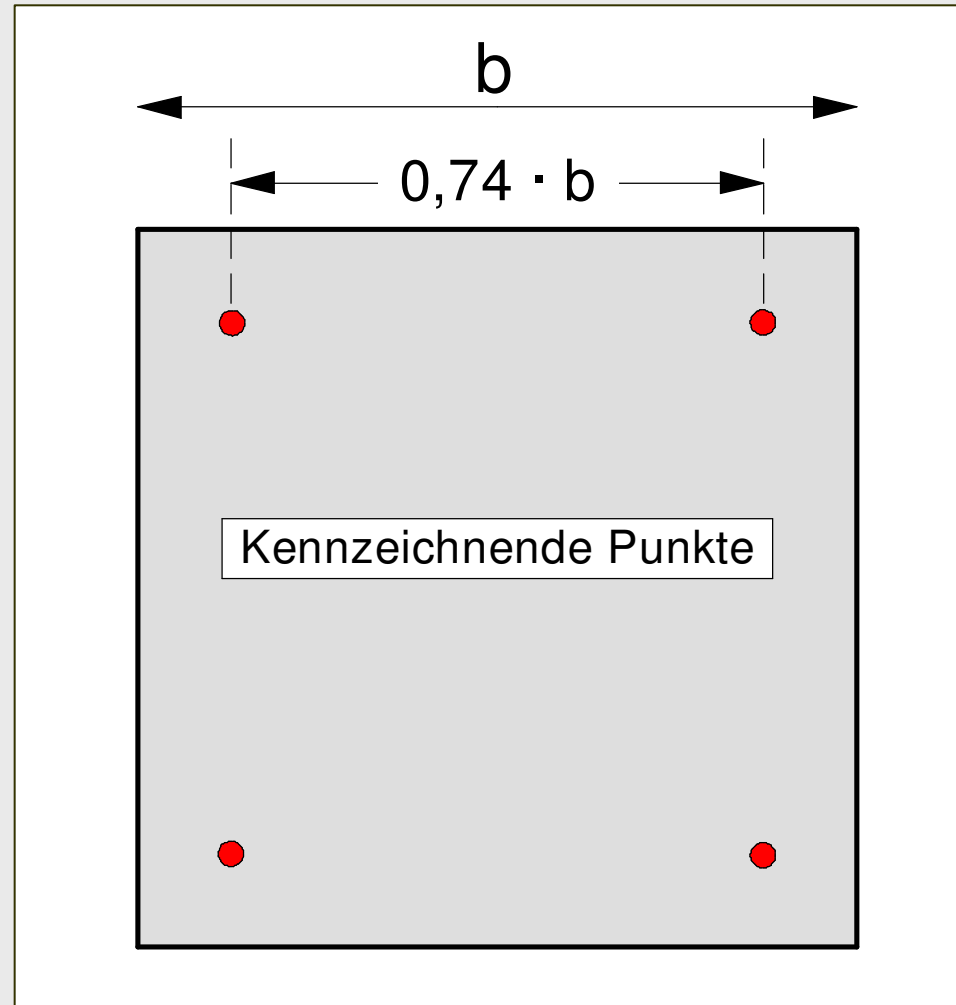
$$k_{\varphi} = E_s \cdot r^3 \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{1 - \nu - \nu^2}{(1 + \nu) \cdot (1 - \nu)^2}$$

Grenztiefe =  $\infty$

Keine Formel für Kreisringfundamente

Keine Formel für geschichteten Baugrund

# Kennzeichnende Punkte



# Beispiele



## Kreisfundament

*Durchmesser = 20 m*

## Kreisringfundament

*Außendurchmesser = 20 m*

*Innendurchmesser = 10 m*

*$V = 40.000 \text{ kN}$  und  $M = 70.000 \text{ kN} \cdot \text{m}$*

Fundamentdicke 3 m

Untergrund Sand mit

$$E_s = 50 \text{ MN/m}^2$$

$$\gamma / \gamma' = 19 / 10 \text{ kN/m}^3$$

Grundwasser auf Gründungssohle = 2 m unter GOK

## Vergleich Drehfedersteifigkeiten [MN·m/rad]



Berechnung nach	Kreis	Kreisring
Formel	66.667	-
FOOTING	67.200	63.700
SLAB	85.000	83.000

Bei SLAB ca. 25 % größere Werte als bei den anderen Verfahren  
Nach meiner Ansicht die realistischen Werte!

## Umrechnung Steifemodul $E_s$ in E-Modul $E$

$$E = \frac{1 - \nu - 2 \cdot \nu^2}{1 - \nu} \cdot E_s$$

Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	E-Modul $E$ [MN/m <sup>2</sup> ]
=	50,00
Querkontraktionszahl $\nu$	
[-]	
0,000	50,000
0,200	45,000
0,250	41,667
0,300	37,143
0,350	31,154
0,400	23,333
0,450	13,182
0,490	2,922

*Ende*

