

## Nachweis für freies Rohr nach AD2000-B6:

Nach Amstutz; Spezialfall 3a, Absatz 2 kann der Rohrbereich zwischen den Aussteifungen als freies Rohr betrachtet werden.

### Berechnung gegen elastisches Einbeulen

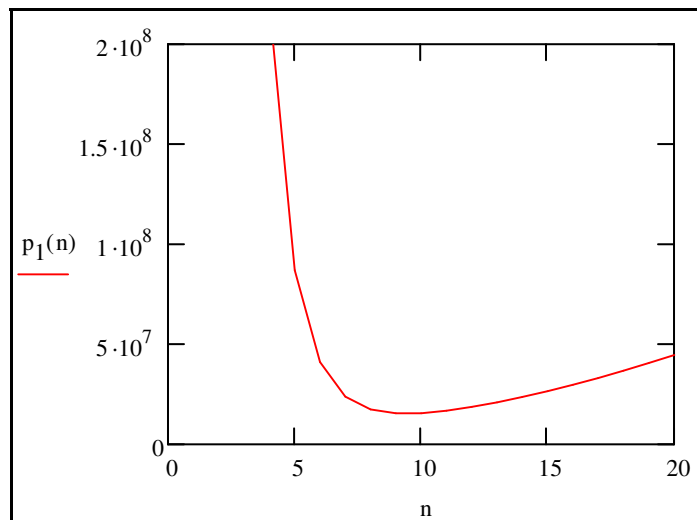
$n := 2..20$

$$D_a = 5756 \text{ mm}$$

$$Z := 0.5 \cdot \frac{\pi \cdot D_a}{L_r} \quad Z = 4.018$$

$$p_1(n) := \frac{E}{S_B} \cdot \left[ \frac{20}{(n^2 - 1) \cdot \left[ 1 + \left( \frac{n}{Z} \right)^2 \right]^2} \cdot \frac{t_{cal}}{D_a} + \frac{80}{12 \cdot (1 - \nu^2)} \cdot \left[ n^2 - 1 + \frac{2 \cdot n^2 - 1 - \nu}{1 + \left( \frac{n}{Z} \right)^2} \right] \cdot \left( \frac{t_{cal}}{D_a} \right)^3 \right] \quad (1)$$

n =	$p_1(n) =$	MPa
2	2.76·10 <sup>3</sup>	
3	665.974	
4	219.872	
5	87.152	
6	41.205	
7	23.964	
8	17.494	
9	15.531	
10	15.664	
11	16.892	
12	18.767	
13	21.078	
14	23.72	
15	26.639	
16	29.804	
17	33.201	
18	36.819	
19	40.653	
20	44.7	



$$p_{1min} := p_1(9)$$

$$p_{1min} = 15.531 \text{ MPa}$$

$$h_{p_eB} := p_{1min}$$