

# Treppen berechnen, ein Ablaufplan

Gesucht:  $n, s, l, a, \alpha$

Fall 1

Fall 2

I frei wählen

I wurde bauseitig festgelegt

wählen  $s = 180 \text{ mm}$



$$n = \frac{h}{s} \quad \text{z.B. } n = 15,2$$



$n$  als ganze Zahl festlegen  
z.B.  $n=15$  gewählt



tatsächliche Steigungshöhe ermitteln

$$s = \frac{h}{n} = \dots \text{ mm}$$

Auftrittsbreite  $a$  aus der  
Schrittmaßregel berechnen

$$\begin{aligned} 2 \cdot s + a &= 630 \\ a &= 630 - 2 \cdot s \\ a &= \dots \text{ mm} \end{aligned}$$



Lauflänge berechnen

$$\begin{aligned} a &= \frac{l}{(n-1)} \\ l &= a \cdot (n-1) \\ l &= \dots \text{ mm} \end{aligned}$$

größtmögliche Auftrittsbreite  
errechnen

$$a = \frac{l}{(n-1)} = \dots \text{ mm}$$



Schrittmaßregel prüfen

$$\begin{aligned} 2 \cdot s + a &= 630 \text{ mm} \\ \text{Toleranz: } &+20 / -30 \text{ mm} \end{aligned}$$

ok

nicht ok

Sicherheitsregel  $a + s = 460 \pm 10 \text{ mm}$

Bequemlichkeitsregel:  $a - s = 120 \text{ mm}$

Steigungswinkel berechnen

$$\tan \alpha = \frac{s}{a}$$