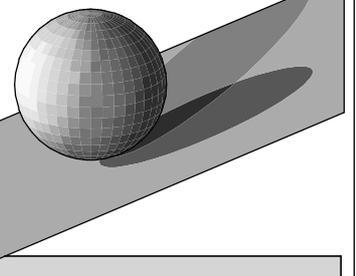
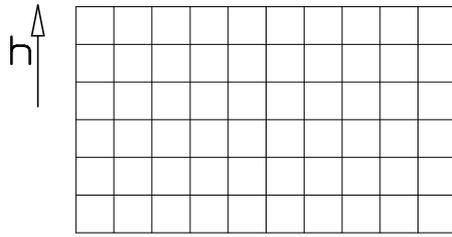


# Neigung, Steigung, Gefälle,.....

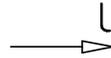


Es gibt drei Möglichkeiten um Neigungen anzugeben:

## 1, Als Neigungsverhältnis:



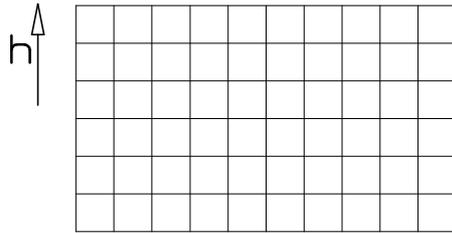
Zeichnen Sie eine Linie mit der Neigung 2:3



$$\text{Höhe } (h_v) : \text{Länge } (l_v)$$

$$l = \frac{l_v}{h_v} \times h$$

V... Steht für Verhältniswert



Zeichnen Sie eine Linie mit der Neigung 1:3

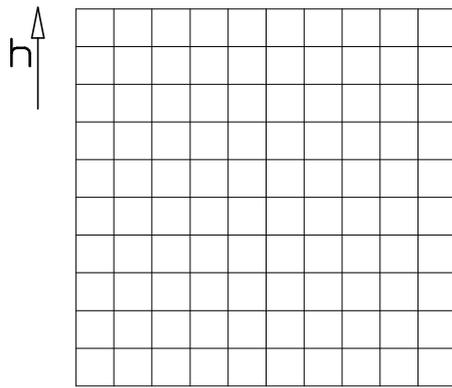


$$h = \frac{h_v}{l_v} \times l$$

Anwendung: Geländeneigung  
Treppensteigungsverhältnis und zum Auftragen von Steigungen.

## 2, In Prozent: 1% bedeutet 1cm Höhenunterschied auf 100cm Länge.

Zeichnen Sie Linien mit der Steigung von 10%, 50%, 100% und 200%.



$$\% = \frac{h}{l} \times 100$$

$$h = \frac{\% \times l}{100}$$

$$l = \frac{h \times 100}{\%}$$

Anwendung:  
Für flache Gefälle.  
Z.B.:  
Gefälleestrich,  
Rohre,  
Straßen,.....

2:3 = .....%

1:3 = .....%

## 3, Als Winkel (α): Berechnen Sie die Steigungsverhältnisse und Winkel für:

$$\tan \alpha = \frac{h}{l}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{h}{l}$$

(=2nd tan)

$$h = \tan \alpha \times l$$

$$l = \frac{h}{\tan \alpha}$$

2:3 ⇒ α = .....°

1:3 ⇒ α = .....°

200% = .. : .. ⇒ α = .....°

100% = .. : .. ⇒ α = .....°

50% = .. : .. ⇒ α = .....°

10% = .. : ... ⇒ α = .....°

5% = .. : ... ⇒ α = .....°

Anwendung:  
Dachneigung