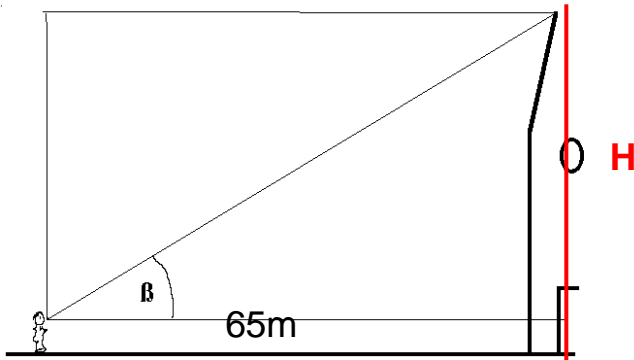


Kirchturmbeispiel

Tobias möchte wissen, wie hoch ein Kirchturm ist. Dazu stellt er sich 100 Schritte (Schrittlänge 65 cm) vom Kirchturm auf und misst den Höhenwinkel $\beta = 33^\circ$. In seiner maßstäblichen Zeichnung (1:1000) berücksichtigt er noch seine Augenhöhe (1,65 m). Berechne die Höhe des Kirchturmes.



$$\tan(\beta) = \frac{h}{65} \quad | \cdot 65$$

$$100 \cdot 65 \text{ cm} = 6500 \text{ cm} = 65 \text{ m}$$

$$\tan(33^\circ) \cdot 65 = h$$

$$0,65 \cdot 65 = h$$

$$h = 42,21 \text{ m}$$

$$H = h + \text{Augenhöhe}$$

$$H = 42,21 \text{ m} + 1,65 \text{ m}$$

$$\underline{H = 43,86 \text{ m}}$$

**Tangens(α) = Länge der Gegenkathete
Länge der Ankathete**