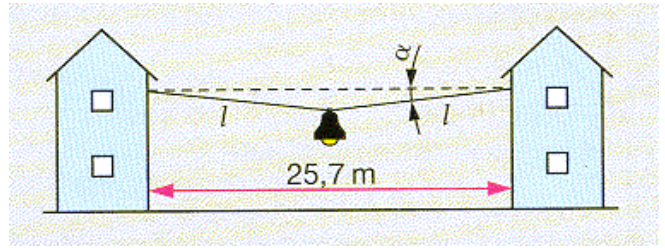


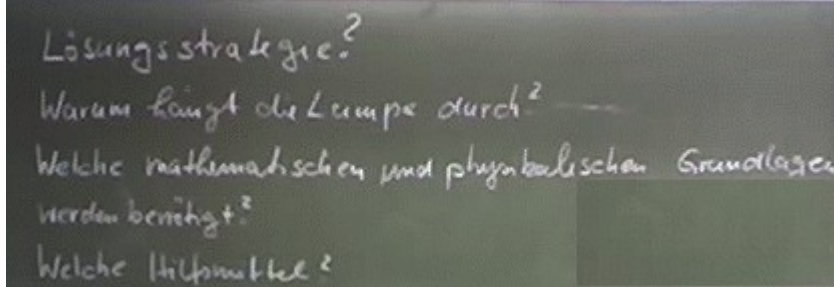
Lernsituation: Straßenleuchte

Aufgabe 17 S.34 aus dem Rechenbuch: Elektrotechnik Gesamtband

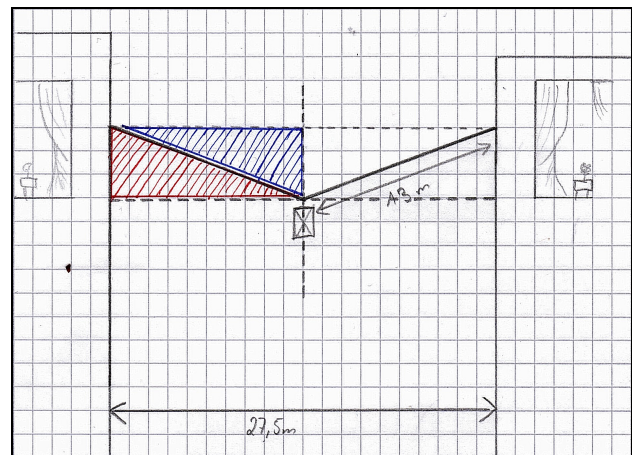
17. Zwischen zwei Häusern befindet sich die in Abb. 1 verdeutlichte Straßenlampe. Sie hängt in der Mitte, und die Seile für die Aufhängevorrichtung sind auf jeder Seite 13 m lang. Berechnen Sie den Winkel und die Strecke, um die die Lampe durchhängt!



Lösen Sie die Aufgabe und dokumentieren Sie folgende Tasks:



- Lösungsstrategie?
 - Skizze
 - wurde angepasst
 - Werte wurden geprüft



- **Warum hängt die Lampe durch?**
 - das Seil ist länger als der Abstand zwischen den Häusern
 - wegen der Schwerkraft wird das Seil von der Lampe nach unten gezogen

- **Welche mathematischen und physikalischen Grundlagen werden benötigt?**
- Satz des Pythagoras
- Winkelfunktionen

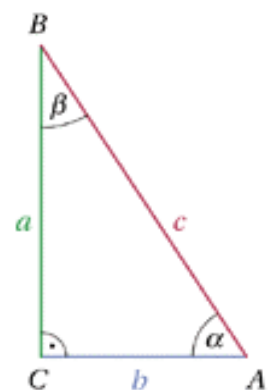
$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}}$$

$$\cot \alpha = \frac{b}{a} = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Gegenkathete}}$$



- **Welche Hilfsmittel werden benötigt?**
- Tabellenbuch
- Taschenrechner
- Geodreieck