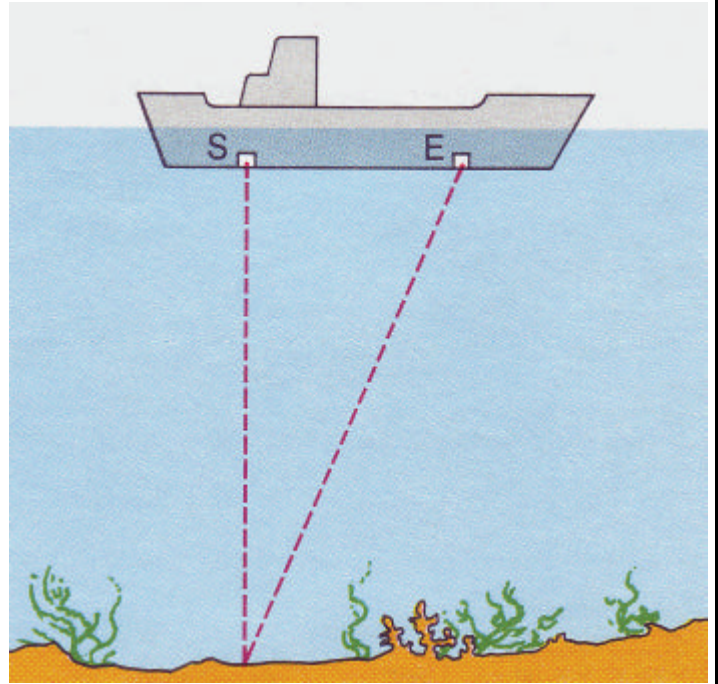


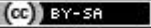
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken I - Anwendungsaufgaben	***

Echolot

Ein Schiff bestimmt die Wassertiefe mittels Echolot. Schallsender und Schallempfänger sind im Abstand von 10m am Schiffsboden angebracht.

Wie weit über Grund befindet sich dieser, wenn ein ausgesandtes Signal bei einer Schallgeschwindigkeit in Wasser von $1500 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ nach 0,1s wieder empfangen wird?



 2011 Thomas Unkelbach

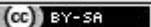
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken I - Anwendungsaufgaben	***

s: Länge des Streckenzugs S-B(oden)-E in m; es gilt $s = v \cdot t = 1500 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 0,1\text{s} = 150\text{m}$

h: Länge der Strecke \overline{SB} in m; $(150-h)$: Länge der Strecke \overline{BE} in m

$$(P) \quad h^2 + 10^2 = (150 - h)^2 \Leftrightarrow h = 74 \frac{2}{3}; L = \left\{ 74 \frac{2}{3} \right\}$$

Das Schiff befindet sich $74 \frac{2}{3}$ m über Grund.

 2011 Thomas Unkelbach