

Geophysik 30.1.13

① a) kennen Sie ^{eine} geophysikalische Methode, bei der elastische Wellen zur Untersuchung des Untergrundes verwendet werden und beschreiben Sie in Stichworten das Messprinzip

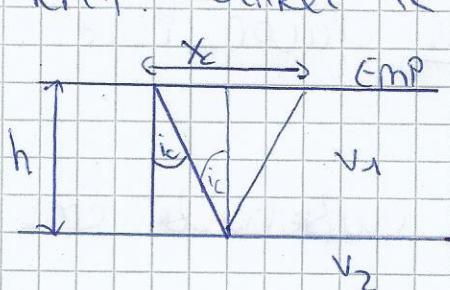
b) → gleiche mit elektromagn. Wellen

c) Messgrößen beider Methoden

d) weitere Gemeinsamkeiten beider Methoden

② a) $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$ Wie vereinfacht sich diese Beziehung für den Fall der Totalreflexion, wenn der kritische Winkel mit i_c bezeichnet wird?

b) geschichtetes Medium mit Dicke H . In der krit. Entfernung x_c wird Strahl unter dem krit. Winkel i_c reflektiert.

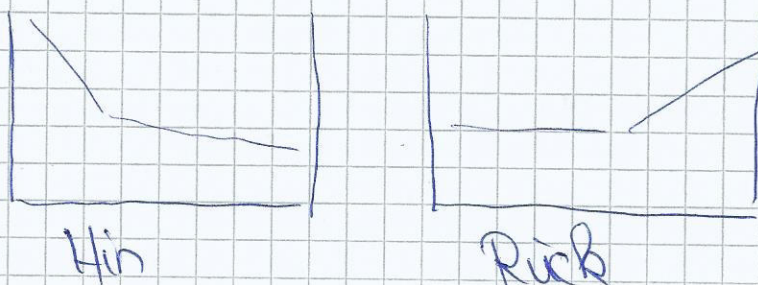


v_2 ist 20% schneller / größer (?) als v_1 .
Wie groß ist der krit. Winkel in dem Fall?

c) durch geometrische Beziehung eine Formel für H entwickeln, mit i_c und x_c

d) Dicke H ausrechnen, wenn $x_c = 1000\text{m}$
 $i_c = 56.41^\circ$

③



Bestimmen von
a) direkte Welle markieren
b) x-Koordinate Oberfläche Hineinschuss Quelle
c) v bestimmen
d) reflektierte Welle
e) Schicht eben oder geneigt?

d) Geschw. untere Schicht?

④ Reflexionsseismische Datenverarbeitung

- Welche Form hat Reflexionsäste im x^2-t^2 Diagramm?
- Was ist Moveout-Geschw. und wie kann diese aus dem Diagramm bestimmt werden?
- Aus Moveout Intervallgeschw. berechnen, wie?

⑤ Geoelektrische Prospektionsmethode

- Skizze Messanordnung für Wartierung eines Grundwasserspiegels in ca. 5m Tiefe.
- Wie bestimmt man den scheinbaren spez. elektrischen Widerstand und was besagt dieser?

⑥ Gravimetrie

- Wie ist g physikalisch definiert? Skizze!
- Gravimetrische Messung versch. Korrekturen. Benenne und erkläre eine davon kurz.

⑦ Magnetik

- Verlauf magn. Feldlinien außerhalb Erde
→ Skizze!

- Zeitliche Variation der Stärke des Erdmagnetfeldes können untersch. Ursachen haben. Bsp. und kurz erklären.