



Übungsaufgaben

In den beiden folgenden Aufgaben untersuchen wir ein hypothetisches Gebiet von $100\text{ m} \times 100\text{ m}$ Größe mittels Gleichstrom-Geoelektrik und Refraktionsseismik. Der Einfachheit halber handelt es sich (näherungsweise) um einen Zweischichtfall, wobei die Schichtgrenze geneigt sein kann.

Zu bestimmen sind

- die jeweils für die Methode relevanten Untergrundparameter (spezifische Widerstände bzw. seismische Geschwindigkeiten),
- die Tiefe der Schichtgrenze in der Mitte des Gebietes und
- die Einfallrichtung der Schichtgrenze, sofern diese nennenswert geneigt ist.

Wenn möglich, sollten Sie zusätzlich

- die Neigung der Schichtgrenze (in Prozent) bestimmen,
- die Ergebnisse aus Geoelektrik und Seismik vergleichen und
- angeben (und begründen), welches Ergebnis Ihnen zuverlässiger erscheint (falls die beiden Methoden deutlich unterschiedliche Ergebnisse liefern).

Darüber hinaus sollten Sie jeweils auf eine sinnvolle Anzahl von Messungen achten, d. h. nicht unnötig viele Messungen durchführen.

Ihre Lösungen sollen die Form eines „Auswertungsprotokolls“ haben (mit kurzer Erläuterung, welche Daten Sie warum erfasst haben).

Aufgabe 1

Untersuchen Sie das hypothetische Gebiet mittels Gleichstrom-Geoelektrik. Das Werkzeug, welches unter Verwendung Ihrer Matrikelnummer „Ihre“ Messwerte liefert, finden Sie unter <http://hergarten.at/gedata.php>. Das Programm simuliert eine einfache Anlage mit zwei Einspiseelektroden und zwei Potentialsonden. Sie können diese innerhalb des Gebietes beliebig auf geraden Linien anordnen. Das Diagramm zur Auswertung von Wenner- und Schlumbergeranordnungen im Zweischichtfall sowie die zugrundeliegenden Daten als Excel-Sheets finden Sie unter <http://hergarten.at/ausw.pdf>, <http://hergarten.at/wenner.xls> bzw. <http://hergarten.at/schlumberger.xls>.



Aufgabe 2

Untersuchen Sie das hypothetische Gebiet mittels Refraktionsseismik. Das Werkzeug, welches unter Verwendung Ihrer Matrikelnummer „Ihre“ Messwerte liefert, finden unter <http://hergarten.at/rsdata.php>. Das Programm simuliert eine einfache Hammerschlagseismik mit 12 Geophonen.

Geländeübung (Wiese neben der Mensa)

Erstellen Sie einen Pseudoschnitt der scheinbaren Widerstände einer vor Ort festgelegten Profillinie. Mit welcher Software Sie die Grafik erzeugen, ist Ihnen überlassen.

Schreiben Sie ein kurzes Protokoll der Geländearbeit. Dieses sollte enthalten:

- eine kurze Beschreibung der Lokation mit einer Skizze, in der Ihr Messprofil zu erkennen ist
- eine kurze Beschreibung, was Sie gemacht haben
- eine Tabelle mit den Rohdaten
- eine grafische Darstellung des Pseudoschnitts
- ein Vergleich mit den Ergebnissen der in-situ GPR Messungen
- eine kurze Interpretation der Ergebnisse