

Landeskarten

Worum geht es bei diesem Experiment?

Topographische Karten zeigen die Geländeformen der Erdoberfläche und dokumentieren wesentliche, an der Erdoberfläche erkennbare Details wie Gewässer, Verkehrswege, Stromleitungen oder (grössere) Gebäude. Schweizer Karten gelten aufgrund ihrer besonderen Qualität weltweit als Vorbild. Karten dienen vielfältigen Zwecken, besonders auch der Orientierung im Raum. In diesem Experiment nutzt ihr eine, um das Azimut der Containerlängsseite des SwissGeoLab zu bestimmen.



Was Ihr für das Experiment braucht:

- Einen Ausdruck der Landeskarte 1:50.000
- Das 50m-Massband, 4 Fluchtstäbe, 2 Stabstative, 1 Lattenrichter aus dem SwissGeoLab
- Kreide oder Gegenstände, um Punkte zu markieren
- Geodreieck, Notizblock und Schreibzeug

Der Ablauf

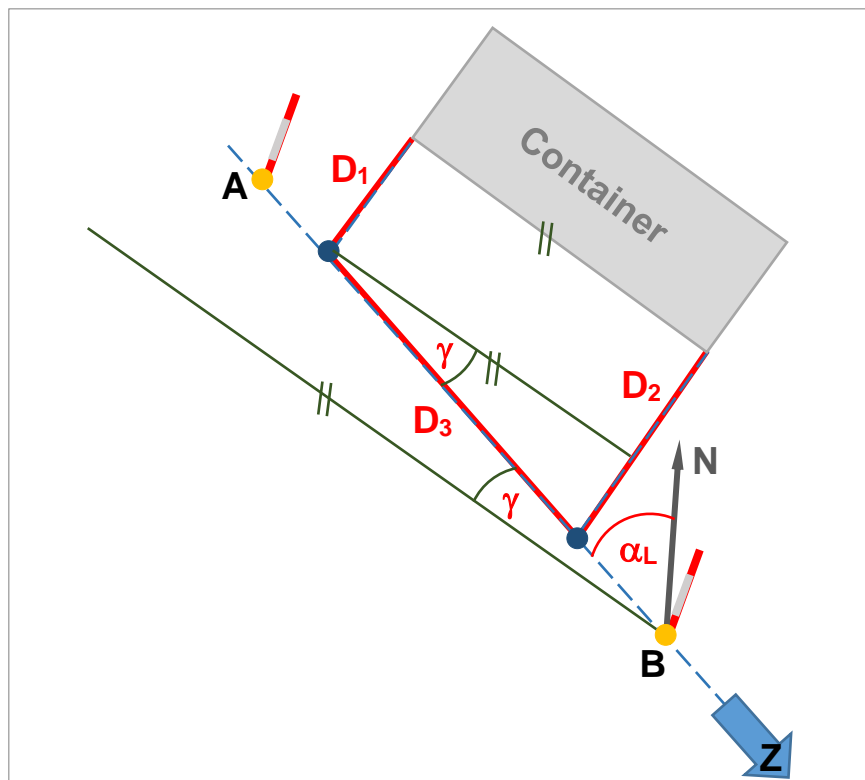
1. Bildet Gruppen von 3-4 Personen.
2. Erstellt über die Webseite map.geo.admin.ch einen A4 Ausdruck der Landeskarte 1:50.000, der die Umgebung der Schule und des Containers zeigt (Thema: swisstopo – Papierkarten – Landeskarte 1:50000; Tipp: Erstellt 1 Ausdruck pro Gruppenmitglied).
3. Stellt Euch in der Nähe des SwissGeoLab auf und vergleicht die Natur mit der Karte. Findet markante Punkte, die ihr sowohl in der Natur sehen könnt, als auch in der Karte. Diese Punkte sollten vom Container möglichst weit entfernt sein. Wählt einen dieser Punkte aus (**Z**).
4. Stellt nun einen Fluchtstab (**A**) in der Nähe des SwissGeoLab mit Hilfe von Stabstativ und Lattenrichter vertikal auf. Anschliessend einen zweiten (**B**), sodass beide Fluchtstäbe und der von Euch ausgewählte markante Punkt auf einer geraden Linie liegen. Fluchtet dazu den zweiten Fluchtstab visuell in die Verbindungslinie von erstem Stab (**A**) und markantem Punkt (**Z**) ein.
5. Bestimmt mit Hilfe weiterer Fluchtstäbe die Schnittpunkte der Verlängerung von zwei parallelen Container-Seiten mit der Verbindungslinie **A-B** bzw. **A-Z** und markiert diese Schnittpunkte.
6. Misst den Abstand **D₃** zwischen den beiden Schnittpunkten, und die Abstände **D₁** und **D₂** von diesen Punkten zum Container (wie in der Skizze auf der Rückseite).
7. Tragt **A** und **Z** in den Ausdruck der Landeskarte ein und misst das Azimut α_L dieser Linie mit dem Geodreieck. Berechnet aus den Messwerten **D₁**, **D₂** und **D₃** den Winkel γ zwischen einer



Containerseite und der Linie **A-Z**, und anschliessend daraus und aus α_L das Azimut der Container-Längsseite. (Skizziert die Situation ungefähr lagerichtig, um zu erkennen, wie das geht.)

- Vergleicht das Resultat mit dem aus den anderen Experimenten und identifiziert mögliche Ursachen für Abweichungen.

Skizze zu Messung und Auswertung:



Weiterführende Fragen

- Weshalb sollte für dieses Verfahren der markante Punkt weit weg sein?
- Welche Punkte in der Natur lassen sich gut in einer Karte finden?
- Wie unterscheidet sich die Karte von einem Plan, z.B. dem Plan für das Grundbuch?
- Ist jede Information in der Karte massstäblich und lagerichtig eingetragen?

Lesetipp und weiterführende Informationen

<https://www.swisstopo.admin.ch/de/wissen-fakten/karten-und-mehr.html>

<http://www.cadastre.ch/internet/kataster/de/home.html>