Zeitschrift: Jahrbuch der Reallehrerkonferenz des Kantons Zürich

Herausgeber: Reallehrerkonferenz des Kantons Zürich

Band: - (1935)

Artikel: Begriffe aus der Heimatkunde in Wort und Skizze in Verbindung mit dem Arbeitsprinzip. II. Teil

Autor: Bühler, Ernst

Kapitel: Schnitte

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-819615

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

gehen von Kurve zu Kurve. Es ist, als ob du von dem Grat zum Fuß des Berges schlitteln würdest. Bei jeder Kurve aber wird dein Schlitten aufgehalten, daß seine Schlittengeleise unterbrochen werden. Merke dir: Die kurzen Schraffen auf dem Steilhange (nicht auf dem Schattenhange) werden stärker gezogen. Am Ende einer Schraffe ist man immer um eine Schicht höher gestiegen. Lange Schraffen verraten sanfte Abhänge; kurze Schraffen dagegen steile Abhänge. Ebenen werden nicht schraffiert, ebenso nicht halbe Schichthöhen bei Bergspitzen, Kuppen, Rücken und Gräten.

b) *Die Schraffenkarte* (2). Trage die Schraffen mit Bleistift in deine Kurvenkarte ein! Verdicke die kurzen Schraffen! Zähle die Schraffenhöhen!

2. *Ein weiteres Beispiel* (3). Modelliere einen beliebigen Doppelberg mit Einsattelung! Zerschneide ihn in Kurven, zeichne die Kurven- und die Schraffenkarte! Grat, Kuppe und Einsattelung werden nicht schraffiert.

3. *Weise Schraffenkarten vor!* Zum Beispiel Blätter aus dem Dufour-Atlas.

Schnitte

Querschnitte durch die Schattenkarte. (Skizze 45.)

1. *Vom Modell zum Schnitt.*

a) *Lehmmodell* (1). Man wähle einen einfachen Bergausschnitt oder schneide einen Berg in der Mitte durch (Querschnitt) und stelle ihn, wenn man keine Lehmplatte modelliert hat, auf ein grünes Papier als Talsohle. (Beispiel: Berggrat mit gleich hohen Füßen, aber ungleichen Abhängen.) Betrachte den Querschnitt! Fahre mit dem Finger über Täler und Abhänge! Der Querschnitt (Steiglinie) besteht aus einer ebenen Talsohle, einem sanften Abhang, einem steilen Abhang, einer zweiten gleich hohen Talsohle. Zeichne die Höhe ein!

b) *Querschnitt* (2). Zeichne den Querschnitt nach dem Augenmaß mit Hilfe der Höhe! Setze sie aber an den richtigen Ort! (Reihenfolge: Fußlinie, Breite der Talsohlen, Standpunkt der Höhe, Höhe, Abhänge.)

2. *Von der Schattenkarte zum Schnitt* (3, 4).

a) *Die Schattenkarte* (3). Stelle sie nach dem Lehmmodell her! Die seitlichen grünen Streifen verraten dir die beiden ebenen Talsohlen, der leicht aufgehellte, breite Streifen den sanften, der schmale, stark verdunkelte Streifen den steilen Abhang.

b) *Querschnitt.* Zeige auf der Schattenkarte (3), wo der Berg beginnt, wo er am höchsten ist (über dem Grate)! Drücke auf dem Grate der Schattenkarte ein Lehmklümpchen ein und stelle ein Hölzchen als Berghöhe darauf! Zeige deine Wanderung (Querschnitt, Steiglinie) über den Berg, wie wenn ein wirklicher Berg dastände! Auf der Talsohle gleitet der Finger auf dem Papier, bei der Fußlinie beginnt er sanft zu steigen, bis er über dem Grate, beim Höhenhölzchen ist, dann fällt er steil zur zweiten Fußlinie hinunter und gleitet wieder auf der Talsohle über das Papier. — Lege das Höhenhölzchen um und zeichne den umgelegten Querschnitt auf die Schattenkarte (3 unten)! — Zeichne den Querschnitt nachher auch unterhalb, im Beispiel oberhalb der Schattenkarte (4)! Der Schüler beginnt bald zu merken, daß Fußlinie und Grat des Querschnittes und der Schattenkarte genau untereinander liegen (siehe Pfeile). Das mechanische Herunternehmen der Breiten mit der Equerre soll nicht zu früh geübt werden.

3. *Von der Schattenkarte mit Höhenzahlen zum Querschnitt.*

a) *Schattenkarte* (5). Zeichne das Bergstück, das du überqueren willst, mit den beiden angrenzenden Tälern, vergrößert auf ein Blatt Papier! Was sagt dir diese Schattenkarte? Links und rechts liegt ein ebenes Tal, der Berg ist ein Rücken, da der Schatten verwischt ist; der Sonnenabhang ist steiler als der Schattenabhang, da der erstere sehr stark aufgehellt, der letztere schwach verdunkelt ist; die Höhenzahlen verraten, daß die beiden Täler nicht gleich hoch liegen (Unterschied 100 m), und daß sich der Berg 300, resp. 200 m über dem Tale erhebt.

b) *Querschnitt* (6). Zeige wieder zuerst die Steiglinie (Querschnitt) über der Karte! Brauche beim Fahren beide Hände! Die linke Hand beginnt auf der Karte, die rechte Hand etwas über der Karte, da die Bergfüße ungleich hoch sind. Die linke Hand steigt stärker als die rechte, beide wölben sich zum Rücken zusammen. — Zeichne die Steiglinie von Auge! Beginne immer die Querschnitte mit den beiden Talsohlen (linke Talsohle tief, rechte höher; links kurzer, steiler Abhang, rechts sanfter, langer Abhang)! Verwende auch die Höhe! — Mit Hilfe von Höhenlinien können allzu grobe Fehler verhütet werden. (Höhenabstand 50 m, erste Höhenlinie auf der Höhe des untersten Tales, letzte über dem Rücken.) Der Abstand der Höhenlinien braucht anfänglich nicht rechnerisch bestimmt zu werden.

c) *Kleben von Schnitten.* Gezeichnete Schnitte können mit einer Klappe versehen und ausgeschnitten werden (6, punktiert). Entweder werden sie an den Rand des gezeichneten Kartenausschnittes oder in die Mitte auf den Schnitt geklebt. Man mache einen wirklichen Schnitt in die Kartenskizze und klebe die Klappe auf die Rückseite des Zeichenblattes, sie stört weniger (7).

4. *Querschnitt durch eine Landschaft.*

a) *Feststellung der Schnittlinie auf der Landkarte.* Zeige, welche Berge und Täler du überqueren willst! Ziehe die Schnittlinie leicht! In welcher Richtung streicht sie? Decke die Karte mit Zeichenblättern so zu, daß du links und rechts der Schnittlinie nur einen schmalen Streifen siehst (Kartenausschnitt)!

b) *Die vergrößerte Kartenskizze* (8). — Der Lehrer zeichnet nach Diktat der Schüler den Kartenausschnitt vergrößert an die Wandtafel. Er trägt zuerst Seen und Flüsse in ungefähr richtigen Abständen ein, bestimmt die Breite der Talsohlen, bezeichnet die Grat- und Rückenlinien mit ein paar Punkten. Zuletzt trägt er Licht und Schatten in richtiger Stärke ein und verwischt die Rückenlinien, die Gratlinien aber nicht. Die Höhen über Meer schreibt er in abgerundeten Zahlen ein und bezeichnet die Richtung des Schnittes (SW–NO).

c) *Querschnitt* (9). Der Schüler zeigt zuerst mit dem Finger die ungefähre Steiglinie über dem gezeichneten Kartenausschnitt.

Fällt es ihm zu schwer, so kann er auf Lehmklümpchen die verschiedenen Höhen aufstellen. — Nachher lasse man den Schüler auch den auf die Karte umgelegten Querschnitt mit der Hand zeigen. — Zuletzt zeichnet der Schüler den Schnitt in die Höhenlinien (9). Höhenabstand 100 m; tiefste Höhenlinie: Seegrund 300 m; höchste Höhenlinie: Berghöhe 900 m. Reihenfolge der Eintragung: Höhe und Breite der ebenen Täler (resp. Seespiegel), Höhe der Berge, Verlauf der Abhänge (Grat oder Rücken?) und des Seegrundes. — Wenn man will, kann man den Schattenhang etwas stärker ausziehen, bepflanzen und besiedeln. — (Vergleiche auch Blatt 73, Skizze 3!)

d) *Schülerskizze.* Soll der Schüler den Querschnitt zeichnen, so wird der Lehrer den Kartenausschnitt (Flüsse, Seen, Bergfüße, Punkte der Kammlinie) und die Höhenlinien des Querschnittes vervielfältigen. Der Schüler ergänzt zunächst mit Farbstift die Schattenkarten, indem er Schatten und Licht einträgt (Talsohle grün, Abhänge gelb, resp. violett). Es ist aber nicht notwendig, daß später zu jedem Querschnitt eine vergrößerte Kartenskizze gemacht wird. Man gewöhne den Schüler daran, nach der Karte von Auge vergrößerte Querschnitte (Steiglinien) zu zeichnen. Breite, Höhe und Form der Berge sollen bestmöglich zum Ausdruck kommen.

Schnitte durch die Kurvenkarte. (Skizze 46.)

1. *Vom Schichtmodell zum Querschnitt.*

a) *Vom Schichtmodell zur Kurvenkarte.* Nimm ein in Schichten zerschnittenes einfaches Bergstück, z. B. einen Grat mit ungleich hohen Bergfüßen (1)! Stelle das Modell auf das Zeichenblatt! — Zeichne unmittelbar davor die Kurvenkarte (2)! Fahre zuerst über die Kurven des Modelles, dann zeichne die Kurven in gleicher Richtung und den gleichen Abständen auf das Blatt! Vergiß nicht, einige Gratpunkte anzugeben!

b) *Querschnitt nach dem Augenmaß.* Stelle das Kurvenmodell auf die Seite, zeige die ungefähre Steiglinie *über* der Karte! — Zeichne nachher den umgelegten Querschnitt auf den untern Rand der Karte (2, unten)! Die Kurven verraten dir die Steigung. Beginne beim Zeichnen mit den Tälern! Sie liegen

eben, das Tal rechts aber ist höher. (Es hat auf der rechten Seite weniger Kurven vom Grat zum Tale.) Beim Zeichnen der Steiglinie merke dir: Bei den weiten Kurven steigt der Berg sanft, bei den engen Kurven steil an. Nach dem Grate beginnt die Steiglinie zu sinken. — Zeichne den Querschnitt nochmals unmittelbar über den Rand der Karte (im Beispiel Skizze 1, nur Querschnitt), nachher etwas unterhalb des untern Randes (3)! Die drei Schnitte werden trotz aller Aufmerksamkeit nicht gleich werden, selbst wenn der Schüler noch die Berghöhe zu Hilfe zieht.

c) *Genauer Querschnitt* (4—6). Nach dem Schichtmodell (4) wird abermals eine Karte (5) angefertigt. Fahre zuerst den Kurven auf dem Modell nach, dann gleite die Modellwand hinunter und ziehe die Kurven auf deinem Zeichenpapier! Damit du beim Heruntergleiten über die Modellwand nicht schräg kommst, verwende die Equerre! Betrachte die entstandenen Kurvenhöhen am Modell! Sie beginnen bei den Kurven des Modelles und endigen bei den Kurven der Karte. Die einzelnen Kurvenhöhen werden gegen den Grat immer um eine Schicht höher. Die linke Fußkurve hat keine Höhe, die rechte aber eine kurze Höhe, weil das rechte Tal höher liegt. Die Höhen der Kurven stehen ungleichmäßig auseinander, weil die Kurven auch ungleichmäßig auseinanderliegen. Alle Kurvenhöhen stehen senkrecht auf dem Fußpunkte. Durch das obere Ende geht die Steiglinie. — Nimm das Modell weg und versuche an den obern Rand der Kartenskizze die verschiedenen Höhen aufzustellen! Ziehe darauf den Abhang (Steiglinie)! — Versuche auch den Querschnitt in waagrechte Höhenlinien unter der Karte zu zeichnen (6)! Verwende die Equerre! Beim Zeichnen der Höhe fahre immer zuerst auf die Fußlinie des Querschnittes hinunter und dann ziehe die Höhe aufwärts bis zur richtigen Höhenlinie!

2. *Von der Kurvenkarte zum Quer- und Längsschnitt* (7—9).

a) *Karte* (7). Sprich dich über die Karte aus! (Zwei Berge, eine Kuppe und eine Spitze, eine Einsattelung, sanfte und steile Abhänge, ungleich hohe Berge, Fußkurve 400 m ü. M., Kurvenabstand 100 m, Spitze ca. 870 m ü. M., Einsattelung ca. 620 m ü. M.) Warum zirka? Die genannten Höhen kön-

nen 1—99 m höher sein, da erst bei 100 m wieder eine neue Kurve kommt.

b) *Querschnitt* (8). Gib durch eine Linie auf der Karte den Schnitt an (7)! Zeige die Steiglinie über der Karte! Zeichne sie in die Höhenlinien (8)!

c) *Längsschnitt* (9). Soll die Wanderung auf dem Kamme gehen, so muß die Schnittlinie krumm gezogen werden. Zeige die ungefähre Steiglinie über der Karte! Zeichne sie in die Höhenlinien, indem du alle Höhen hinunternimmst, ohne sie einzuzeichnen! Notiere nur die Höhenpunkte! (Da die Schnittlinie krumm gezogen worden ist, wird der linke Abhang etwas verkürzt und darum zu steil. Die Streckung des Schnittes fällt aber dem Schüler zu schwer.)

Vom Reliefbau

Das Karton- oder Stufenrelief. (Skizze 47.)

A. Vom Lehmmodell zum Kartonrelief.

1. *Das zerschnittene Lehmmodell* (1). Zerschneide das Lehmmodell! Lasse die Schichten etwas antrocknen!

2. *Übertragung der Schichten auf den Karton* (2). Lege die erste Lehmschicht auf den Karton oder auf Laubsägeholz oder auf gesperrte Platten! (Man wird in den seltensten Fällen den Karton so dick wählen können wie die Lehmschicht.) Zeichne darauf den Bergfuß, indem du dem Fuß der Lehmschicht entlang fährst! — Lege daneben die andern Schichten! Fahre immer ihrem untern Rande (Kurve) entlang!

3. *Sägen* (3). Säge mit der Laubsäge den gezeichneten Kurven nach! Auf diese Weise erhältst du die Schichten aus Karton, nur daß sie am Rande nicht schief (in der Richtung des Berghanges), sondern senkrecht geschnitten sind.