

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: Formen in Sand und Lehm
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: 07.07.2025

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

Formen in Sand und Lehm

Vom Sandtisch.

(Skizze 38.)

1. Der Sandtisch (1).

- a) *Seine Form.* Größe: $120 \times 85 \times 85$ cm (Höhe mit Rand). Die Ränder sind 10 bis 15 cm hoch. Der Tisch steht auf Rollen und ist mit Zinkblech ausgeschlagen. Er hat eine Schublade.
- b) *Die Sandkiste.* Unter dem Tisch steht eine Sandkiste auf Rollen. Diese ist so groß, daß sie allen Sand fassen kann. Zwei seitliche Griffe erleichtern das Verschieben der Kiste.
- c) *Der Sand.* Er sei rein (Fluß- oder Seesand). Besonders schöne Bergformen lassen sich mit dem gelben, feinen Quarzsand von Benken machen. Bei der Belichtung gibt dieser Sand prächtige Licht- und Schattenhänge. Er läßt sich trocken ca. 45 Grad steil formen. Durch leichtes Anfeuchten (Bespritzen mit einem Blasrohr) kann der Sand etwas fester gemacht werden.
- d) *Kehrichtschaukel und Handwischer.* Sie dienen zum Auffüllen und Entleeren des Sandtisches, zum Aufschütten und Formen der großen Bergformen.
- e) *Inhalt der Tischartschublade:*

Kleines Kinderschäufelchen zum Aufschütten von kleineren Formen.

Mittelgroßes Sieb zum nachträglichen Erhöhen von höhern Talsohlen.

Trichter für kleinste und genaueste Formen. Man fülle ihn mit Sand und lasse diesen über dem Berge ausrieseln.

Plattpinsel (mittelgroßer flacher Staubpinsel) zum Nachputzen und zum Ausschaffen genauerer Formen.

Kreidestücklein. Eckige Kreide wurde auf einer Seite mit roter Tinte überfahren, in kürzere und längere Stücke (Wohnhäuser und Fabriken) zerschnitten. Die rote Tintenseite ist die Dachseite.

Rote Scheibchen. Ein dünnes Brettchen (Zigarrenkiste) wurde auf beiden Seiten rot angestrichen. Darauf wurden zwei Sorten runde Scheibchen ($1\frac{1}{2}$ und 2 cm Durchmesser)

herausgesägt. Sie sollen zur Bezeichnung von ungleich großen Ortschaften dienen.

Blaue Wolle (Garn) von verschiedener Breite als Flüsse und Bäche.

Weißes Garn (Garn) von verschiedener Breite als Straßen und Wege.

Legehölzchen ($3 \times 3 \times 50$ mm) oder Zündhölzchen als Stickle für die Rebberge.

Wursthölzchen als Höhen für größere Berge.

Kieselsteine als Gerölle oder Felsblöcke.

f) *Weitere Zutaten nach Bedarf.*

Kleine Tannenzweiglein für Nadelwald. Man lasse die Zweiglein nicht zu lange stehen; abgefallene Nadeln können nur mit Mühe aus dem Sand gelesen, resp. gesiebt werden.

Kleine Liguster- oder Buchszweiglein als Laubwald. Letztere halten ziemlich lange.

2. *Das Faustmodell* (1). Der Sandtisch ist leer. Der breite Berg Rücken wird mit der Kehrriechschaukel aufgeschüttet und mit dem kleinen Handwischer sorgfältig überfahren, der Fuß des Berges mit dem Staubpinsel zugeputzt. Das Tobel wird mit dem Finger vertieft, als Bach ein blaues Garn hineingelegt. Die Verkehrswege werden mit weißem Garn gelegt. Der Nadelwald wird mit Tannen-, der Laubwald mit Ligusterzweiglein angedeutet. Die Rebberge sind durch eingesteckte Legehölzchen, die Häuser durch Kreidestücklein bezeichnet.

3. *Das Modell nach der Karte.* Beispiel: Rigi und Umgebung.

a) *Das Formen des Berges* (2). Der Lehrer zeichnet die Gewässer (Seen und Flüsse) in den leeren Sandtisch. Der Schüler zeigt nach der Wandkarte den Verlauf des Bergfußes (gestrichelt). Bestimme die Lage der höchsten Punkte des Berges (Gipfelpunkte), den Verlauf des Hauptrückens, der Bergvorsprünge! Stelle auf Lehmfüßchen, die du bei den Gipfelpunkten aufdrückst, Höhen (Wursthölzchen) auf! Der Lehrer verrät dir, wie hoch ungefähr der höchste Gipfel auf dem Sandtisch wird. (Die Ausrechnung durch die Schüler ist zu schwer.) Die Schüler schätzen die andern Höhen durch Vergleich mit dem höchsten Gipfel. Darauf beginne man die Rücken und

Gräte aufzuschütten, wobei fortwährend mit der Karte (Rücken oder Grat?) verglichen wird. Verwende dabei Schaufel und Trichter! Sind noch erhöhte Täler da, so werden sie nachträglich mit dem Sieb erhöht, indem man den Sand über der Talsohle durchsiebt.

- b) *Bepflanzung und Besiedlung* (3). Belichte mit der Taschenlampe von der Südseite! Unterscheide Sonnen- und Schattenabhang! Bepflanze! Nordseite Tannenwald (Tannenzweiglein), Südseite am Fuße auch Laubwald (Ligusterblätter oder Buchs). Alpweiden leer, Kurhotel (Kreidestücklein), Dörfer am Bergfuße (rote Scheibchen), Tal- und Bergbahnen (verschieden dickes rotes Garn). Felsbänder können eventuell durch aufgestellte graue Kartonstreifen gekennzeichnet werden. Die Blöcke des Bergsturzes von Goldau bezeichne man mit Kieselsteinen.
- c) *Einige zum Formen dankbare Gegenden*. Auf ähnliche Weise können nach der Landkarte beispielsweise der Sarganser Winkel, das Mündungsgebiet der Linth, die Umgebung des Vierwaldstättersees, das Gebiet um Interlaken, die Mündung der Kander, die Umgebung von Lugano und Locarno dargestellt werden. — Kann man die Wandtafel vom Gestelle heben, so kann auch jede Wandtafelskizze auf diese Art mit Sandformen bedeckt werden.

Werkzeuge zum Modellieren.

(Skizze 39.)

A. Für jeden Schüler.

1. *Eine Eternittafel* (1). Dunkelblau, hochgepreßt, 4 mm dick, Größe 30×40 cm. Man ritze mit einer Ahle eine quadratische Feldereinteilung von 5 cm, beginne aber aus praktischen Gründen mit einem Rand von $2\frac{1}{2}$ cm. Diese Einteilung erleichtert das Modellieren, indem der Schüler auf die eingeteilte Tafel rasch die Größe seines Modelles abtragen kann. In die untere Ecke der Tafel wird die Kontrollnummer des Schülers eingeritzt.
2. *Ein Decklappen*. Am besten ein auf die Größe von 35×45 cm gesäumtes, dickes Handtuch. Muß die Arbeit unterbrochen werden, so wird der Decklappen angefeuchtet und auf das Modell gelegt, damit es nicht eintrockne. Bei längerem Arbeitsunter-

bruch muß der Lappen von Zeit zu Zeit wieder angefeuchtet werden.

3. *Ein Glas mit feinem Schwämmchen.* Man beziehe Ausschußgläser aus Ausverkäufen. Mit dem Schwämmchen wird das Modell angefeuchtet. Das Glas dient nur als Aufbewahrungsort des Schwämmchens. Es soll nie mit Wasser gefüllt werden.
4. *Ein Modellierholz mit Fuß und Rundung (2).* Länge ca. 19 cm. Der Fuß muß gerade, vorn ziemlich spitz sein, damit mit dem Fuße Ebenen geglättet, mit der Spitze Ecken und Kanten herausgeputzt werden können. Mit dem abgerundeten Ende des Hölzchens können Vertiefungen gegraben werden. Große Formen werden immer mit dem Daumen und Zeigefinger geformt. Das Modellierholz wird nur bei der feinen Arbeit zugezogen.
5. *Zinkblechlein* (rechteckig, Größe: 9×6 , 5×4 , 6×3 , 6×2 , 6×1 cm). Mit den größten Blechlein können Platten geschnitten und sauber gekratzt, Längs- und Querschnitte gemacht werden. Mit den kleinern Blechlein schneidet man die Tobel aus den Berghängen, vertieft man verschieden breite Flußbette. (Besonders für die Modelle des ersten Buches zu empfehlen.)
6. *Alte Lineale*, 2 Halbe, 4 Viertel. Sie dienen als vorübergehende Verschalung beim Bau von Mauern (Faustmodelle des ersten Buches).
7. *Ein Blei- und ein Buntstift.* Die beiden verschieden dicken Minen werden zum Ritzen von Straßen, Flüssen, Eisenbahnen gebraucht.
8. *Eine Zigarrenkiste.* Sie dient dem Schüler als Werkzeugkiste für das Material 4—7 und zeigt auf dem Deckel und auf der Seite die Kontrollnummer des Schülers.

B. Für die Klasse.

1. *Eine Lehmkiste (3).* Sie soll mit Zinkblech ausgeschlagen, mit einem Klappdeckel verschließbar sein und im Keller stehen, damit der Lehm nicht eintrocknet.
2. *Die Lehmballen.* Als Modellierton wird ungeschlemmter Lehm gebraucht. Besser, aber teurer ist geschlemmter Lehm. Wird er sofort in die Kiste gelegt und von Zeit zu Zeit leicht bespritzt, so bleibt er das ganze Jahr modellierbereit.

3. *Der Modellierkasten*. Er ist ein gewöhnlicher Kasten mit vielen Brettern. Hier werden die angefangenen und fertigen Modelle versorgt. — Er enthält noch verschiedene Zigarrenschachteln mit dem nachfolgend genannten allgemeinen Verbrauchsmaterial.
 4. *Lehmschneider* (4). Dünner, starker Blumendraht oder rostfreier Stahldraht von der Länge der Eternittafel wird um zwei Holzgriffe (Linealstücke) gewickelt und dient zum Zerschneiden des Lehm. (Auf ähnliche Weise wird auch Butter zerschnitten.)
 5. *Dünne Legehölzchen*. Größe $3 \times 3 \times 100$ mm. 200 bis 300 Stück. Sie dienen zur Bezeichnung von Höhen, zum Stoßen des Waldes, als Zäune usw. In 3 bis 4 mm lange Stückchen geschnitten, können sie als Häuschen in die Reliefs eingedrückt werden.
 6. *Dicke Legehölzchen*. Größe $6 \times 6 \times 50$ mm. 200 Stück. Sie können zu Häuschen, Fabriken, Kirchen geschnitten werden, wenn das Relief größere Formen erlaubt. Sie dürfen aber nur wenig in den Lehm eingedrückt werden. Lockert man sie noch ein wenig, so wird die Lehmtafel beim Trocknen nicht springen. (Lange Hölzchen sollen im Lehm nur gestellt, nie gelegt werden.)
 7. *Nägel* (5). Größe 2 cm. Sie können als Baumstämme in die feuchten Modelle eingedrückt werden. Auf den Nagelkopf wird später eine aus Lehm geformte, kugelige Baumkrone aufgesteckt.
 8. *Blumendraht*. Er dient zur Herstellung der Lehmschneider und als Stamm für Pappeln (6). Die Drähtchen werden später in doppelter Länge der Pappel geschnitten, in der Mitte zusammengelegt und zusammengedreht. Darauf wird das aus Lehm geformte Laubwerk der Pappel über das Drähtchen gestoßen.
 9. *Kleine Astgabeln* (7). Die Knaben suchen dürre Astgabeln in Ligusterhecken oder alten Birkenbesen und stecken diese als Bäume und Gebüsche in die Modelle. (Siehe: Begriffe, erster Teil.)
 10. *Alte Lineale und alte Maßstäbe* (ganz). Diese werden hauptsächlich zum Zerschneiden der Modelle in Schichten und beim Modellieren der Platten gebraucht.
- C. *Schülerordnung beim Modellieren* (8). Die Schüler arbeiten an langen Brettern oder auf großen Tischen. Je vier Schüler arbeiten um eine Eternittafel mit Lehmballen, auf dem auch ein Lehmschneider liegt. Jeder Schüler hat seine Werkzeugkiste und ein Glas mit dem Schwämmchen vor sich.

Die Lehmplatte.

(Skizze 40.)

Die Modelle werden meistens auf eine Lehmplatte von 1 cm Dicke modelliert. Sie werden nicht springen, wenn die Platte sorgfältig gearbeitet worden ist.

1. *Plattengröße* (1). Merke dir die Größe der Lehmplatte auf der karierten Eternittafel! Gib zu der gewünschten Größe in der Breite und Länge etwas zu, damit das endgültige Modell zur vorgesehenen Größe zugeschnitten werden kann! Die Eckpunkte können mit kleinen Lehmklümpchen bezeichnet werden. Befeuchte das abgesteckte Viereck mit dem Schwämmchen, damit der Lehm auf der Unterlage kleben bleibt!
2. *Das Modellieren der Platte* (2). Modelliere auf diese feuchte Fläche die Lehmplatte in folgender Weise: Lege zwei Lineale an die Grenze! Der Rand der zu modellierenden Platte wird dadurch von Anfang an ziemlich genau. Drücke mit den beiden gegeneinander gerichteten Daumen kleine Lehmklümpchen der Reihe nach auf die Tafel! Vergiß nicht, das nächstfolgende Klümpchen ziegeldachartig an das vorhergehende zu drücken, damit keine Löcher entstehen. Du verhütest dadurch Risse und Sprünge. — Beginnst du die zweite Reihe der Klümpchen, so drücke das neue Klümpchen mit den beiden Daumen in der Pfeilrichtung an die obere Reihe und das daneben liegende Klümpchen! — Ist die Fläche belegt, so betupfe sie mit dem feuchten Schwämmchen und lege eine zweite und dritte Lage, bis die Platte ca. 2 cm dick ist! Eine gute Platte braucht Zeit.
3. *Das Lösen* (3). Löse mit dem Lehmschneider die Lehmplatte von der Unterlage! Zeigen sich beim Abheben resp. Umlegen Löcher, so hast du die Lehmklümpchen zu wenig stark aneinandergedrückt oder die Klümpchen zu groß genommen. Eine solche Platte ist wertlos, alles Flicken nützt nichts, sie springt. — Lege die abgeschnittene Lehmplatte mit der Schnittfläche nach unten auf ein Blatt Papier! Kratze die Eternittafel mit dem Blechlein sauber!
4. *Die Papierunterlage* (4). Lege die Lehmplatte samt dem Papier auf die Eternittafel zurück! Das Papier wird verhüten, daß die Lehmplatte auf der Eternittafel anklebt und beim spätern Trocknen infolge des Zusammenziehens springt.

5. *Das Schneiden der Dicke* (5). Schneide die ca. 2 cm hohe, unebene Lehmplatte auf 1 cm zurück, indem du links und rechts ein Lineal hinlegst und mit dem Lehmschneider darüberfährst! Hebe die abgeschnittene Decke ab! Brauche sie zum Modellieren des Modelles, da dieser abgeschnittene Lehm von genau gleicher Feuchtigkeit ist wie derjenige der Platte und darum gut bindet!
6. *Das Beschneiden* (6, eventuell). Beschneide die vier Ränder der fertigen Platte mit dem Blechlein und dem Maßstab! Halte aber das Blechlein schön senkrecht, damit die Ränder nicht schief werden! — Man kann auch die Platte über den Tischrand vorschieben und mit dem senkrecht gehaltenen dünnen Drähtchen der Tafel nach abschneiden. Die fertige Lehmplatte soll nach dem Beschneiden immer noch größer sein als das fertige Modell, das zum Schluß nochmals beschnitten werden muß. — Mußt du das Modellieren unterbrechen, so decke die Lehmplatte mit dem feuchten Deckklappen zu!

Das Lehmmodell.

(Skizze 41.)

1. *Grundform* (1). Ausgangspunkt: Die fertige Lehmplatte. Willst du eine Bergform modellieren, so merkst du dir zuerst die Lage des Berggipfels auf der Platte. Gib mit Strichen die ungefähre Richtung des Bergrückens oder Grates, sowie die Form des Bergfußes an!
2. *Höhe* (2). Zeige, wie hoch du ungefähr den Berg modellieren willst! Stecke ein Hölzchen als Höhe in die Platte! Bezeichne darauf mit einem Querstrichlein die ungefähre Höhe des Berges!
3. *Bergform* (3). Modelliere über der Kammlinie zuerst nur einen kleinen, schmalen Grat (Rücken), erhöhe ihn allmählich, bis er auf beiden Seiten den Bergfuß erreicht und er dir genügend hoch erscheint (Querstrich des Hölzchens)! Vergiß nicht, am Schluß das Hölzchen ausziehen, es würde beim Trocknen aus dem Berge „wachsen“!
4. *Aufsetzen der Bepflanzung* (4). Überfahre das Modell mit einem feuchten Schwämmchen, daß es hübsch glänzt! Markiere mit dem Bleistift die Waldgrenze (gestrichelt)! Drücke den Wald in kleinen Lehmklümpchen auf (4, Mitte)! Brich ein Hölzchen, stoße (stüpfle) den Wald mit der gezackten Bruchstelle, so daß

der aufgetragene Lehmwald wie belaubt erscheint! Stoße aber den Waldrand nicht zu stark hinunter! — Drücke ein dünnes Lehmscheibchen als Rebberg auf und strichle es mit dem Bleistift (Rebzeilen)!

5. *Gewässer und Verkehrswege* (5). Ritze mit der dünnen Mine des Bleistiftes und der dickern des Farbstiftes die wichtigsten Flüsse, Bäche, Straßen und Eisenbahnen!
6. *Ansiedelungen* (6). Als Häuser lege kleine Abschnitte von Lege- oder Zündhölzchen, die du mit dem ungespitzten Ende des Bleistiftes sorgfältig ein wenig in das Modell eindrückst! Als Wohnhäuser lege kurze, als Fabriken etwas längere Hölzchen! Türme stelle auf!
7. *Beschneiden* (7). Wahrscheinlich wird es notwendig sein, daß du den Rand nochmals mit dem Blechlein scharf abschneidest. (Vergleiche Blatt 40, Skizze 6!) Vielleicht genügt auch, wenn du nur mit dem senkrecht gehaltenen Blechlein dem Rande nachfährst. Ritze deine Kontrollnummer in den Rand des Modelles! — Stelle das fertige Modell in den Kasten! Die Feuchtigkeit, die von ihm und den andern Modellen ausströmt, wird es vor zu raschem Eintrocknen, vor Sprüngen bewahren. Legst du das fertige Modell auf Maßstäbe, so kann es nicht nur von oben, sondern auch von unten trocknen. Es wird sich daher nicht nach oben biegen.
8. *Das Bemalen mit Dextrin- oder Leimfarben* (8). Dieses wird wesentlich erleichtert, wenn man am Schlusse des Jahres alle Modelle zusammen malt. Wichtigste Vorbedingung ist, daß alle Modelle vollständig trocken sind. — Man kaufe folgende Farbpulver: Weiß, Blau, Grün, Ocker, Braun, Rot. Braucht man kleinere Mengen Farben, so rühre man die Farbpulver mit weißem Dextrin an. Vergiß aber nicht, die Farben tüchtig durchzuspachteln! Eingetrocknete Farben können mit Wasser leicht wieder aufgeweicht werden. — Braucht man aber größere Farbmengen, so verwendet man mit Vorteil zum Anrühren der Farben dünnes, warmes Leimwasser von gewöhnlichem Tischlerleim oder besser von Hasenleim. Man schütte das Farbpulver in eine leere Ovomaltinebüchse, gieße das Leimwasser dazu und rühre mit einem Spachtel tüchtig an. Die Farben sollen fast so dünn wie Wasserfarben werden. Die Feinheiten des Modelles dürfen durch die Farbe

nicht aufgefüllt werden. Man probiere zuerst die Farben auf der Unterseite eines Modelles. Die Farben werden beim Trocknen wesentlich heller. Glücklicherweise trocknen sie sehr rasch (Grund: poröses Modell, Leim). Glänzt die Farbe nach dem Auftragen, so ist sie zu dick genommen worden. Färbt die Farbe beim Berühren ab, so muß noch etwas Leim aus der Leimpfanne zugesetzt werden. Die Farbe ist richtig, wenn der Lehm des Modelles nach dem Bemalen noch etwas durchscheint. So behält das Modell seinen erdigen Charakter. Die Farbtöne müssen so leicht gewählt werden, daß sie wie aus weiter Entfernung erscheinen. Will man nicht zu schreiende Farbtöne erhalten, so darf man die Farbpulver nicht rein nehmen, sondern muß sie mit stumpfen Tönen (Ocker) und Kreide mischen. Zum Beispiel Weiß: Kreide mit wenig Ocker und Blau; Grün: Grün mit wenig Ocker und Kreide; Blau: Blau mit wenig Ocker und Kreide usw. — Die unverbrauchten Leimfarben können wochenlang aufbewahrt werden. Man schließe die Ovomaltinebüchse (unangenehmer Geruch). Infolge des Leimgehaltes gerinnen die Farben. Stellt man aber die Büchsen in warmes Wasser, so werden die Farben rasch wieder flüssig und sind nach dem Umrühren mit dem Lineal und unter Zusatz von ein wenig Leimwasser sofort wieder gebrauchsfähig. — Die Leimfarben decken einander und geben keine Flecken, wie die teuerern Tempera- und die schreienderen Marabufarben. — Die angemachten Farben können in die Modelliergläser verteilt und mit dem gewöhnlichen Pinsel gemalt werden. (Nach Gebrauch sind die Pinsel sehr gut zu reinigen, da die Farbe sie zerfrißt.) Man male zuerst auf allen Modellen mit Blau (Flüsse, Seen, Wälder, Gebüsche und einzelne Bäume werden blau grundiert), dann folge das Grün der Wiesen. Das Grün der Bäume, Wälder und Gebüsche wird nur aufgetupft, so daß das zuerst aufgetragene Blau aus der Tiefe heraufschaut (Fernwirkung). Weitere Farbtöne: Das Braun der Erde, das Grau-Violett der Felsen, das Rot der Dächer, der Ocker der Straßen. Auch die Seitenflächen des Modelles können in diesem Ton gemalt werden. — Zum Schlusse kann mit einem *äußerst* dünnen Blau (fast nur Wasser) das Modell strichweise oder tupfweise blau getont werden, so daß es nachher wie in blaue, duftige Ferne entrückt erscheint.