

Zeitschrift: Schweizerische pädagogische Zeitschrift
Band: 28 (1918)
Heft: 3-4

Artikel: Allgemeine Heimatkunde : Aufgaben, Fragen, Ergebnisse mit Lektionsskizze
Autor: Schneider, Arnold
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-789203>

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: 09.12.2025

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

ALLGEMEINE HEIMATKUNDE. AUFGABEN, FRAGEN, ERGEBNISSE MIT LEKTIONSSKIZZE VON DR. ARNOLD SCHNEIDER, ZÜRICH 8.

I. TEIL.

1. Messen und Masse.

Aufgaben und Fragen. Schneidet zwei verschieden lange Papierstreifen und untersucht, wie oft der kleinere Streifen im grössern enthalten ist! — Zeichnet verschiedene Strecken an die Wandtafel und vergleicht sie mit Hülfe des Zirkels in bezug auf ihre Länge! — In welcher Weise kann man das Längenverhältnis zweier Strecken feststellen? — Wie nennt man eine Grösse, mit der eine Strecke gemessen wird? — Was gibt uns die Masszahl an? — Wie heisst unser Längenmass? — Sprechet euch über die Einteilung des Metermasses aus! — Nennet die grössern Masseinheiten! — Verwandelt grössere Masseinheiten in kleinere! — Schätzt und messet Länge und Breite verschiedener Gegenstände! — Messet Länge, Breite und Höhe von Schulzimmer, Wohnzimmer, Hausgang etc.! — Wie misst man die Höhe eines Sandhaufens? — Bestimmt die Höhe einer Treppe; die Tiefe eines Trog, einer Grube, eines Teiches! — Stecket auf einer Strasse 1 dm, 1 hm, 1 km ab! — Welche Strecke bezeichnet man als Wegstunde? — Schätzt die Entfernungen bekannter Häusergruppen, Ortschaften!

Welche Eigenschaften weisen Flächen auf? — Womit werden Flächen gemessen? — Welche Flächenform eignet sich am besten als Flächenmass? — Benennet und vergleicht die gebräuchlichsten Flächenmasse! — Teilet eine Heftseite in cm^2 ein! — Schneidet verschieden geformte rechteckige Flächen von 24 cm^2 Inhalt aus! — Teilet den Zimmerboden in m^2 ein! — Stecket im Freien eine a ab! — Bezeichnet auf einer ebenen Wiese mit Fähnchen die Eckpunkte einer ha! — In welchem Verhältnis stehen die einzelnen Flächenmasse zueinander? — Schätzt die Bodenfläche des Turnplatzes; Schulgartens; Schulhauses!

Wer hat bei uns das Metermass eingeführt? — In welchen Ländern ist das Metersystem gebräuchlich? — Welche Vorteile be-

stehen, wenn angrenzende Länder das gleiche Masssystem gebrauchen? — Wo werden Masse und Gewichte hergestellt und geprüft? — Wer wählt die Eichmeister? — Wo befindet sich die nächste Eichstätte? — Welche Längenmasse waren früher bei uns gebräuchlich? — Erkläret die alten Masse: Spanne, Fuss, Klafter, Mannwerk, Vierling, Juchart!

Zusammenfassung. Die Grösse, mit der wir eine andere messen, heisst Mass. Die Zahl, die uns angibt, wie oft ein Mass in der zu messenden Grösse enthalten ist, nennen wir Masszahl. Es können nur gleichartige Dinge miteinander verglichen, d. h. gemessen werden. Linien werden durch Linien, Flächen durch Flächen gemessen. Unser Längenmass ist der Meter (m).

$$\begin{aligned} 1 \text{ m} &= 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm} \\ 1 \text{ km} &= 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1000 \text{ m} \end{aligned}$$

Die Längeneinheiten haben das Verhältniss 1 : 10.

Unser Flächenmass ist der Quadratmeter (m²).

$$\begin{array}{l|l} 1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 & 1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2 \\ 1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2 & 1 \text{ ha} = 10,000 \text{ m}^2 \end{array}$$

Die Flächeneinheiten haben das Verhältniss 1 : 100.

Unsere Landesregierung hat über die Verwendung der Masse einheitliche Bestimmungen erlassen. In den Eichstätten werden Masse und Gewichte erstellt und überprüft (geeicht). Früher waren in unserem Lande nebeneinander verschiedene Masse im Gebrauch. Das führte manchmal zu Streitigkeiten. Auch unsere Nachbarländer haben das Metermasssystem eingeführt.

2. Die Richtungen und Himmelsgegenden.

Fragen und Aufgaben. Welche Lage nimmt eine ruhende Wasseroberfläche ein? — Erkläret die Bezeichnung „wagrecht“! — Mit welchem Instrumente kann die wasserrechte Lage geprüft werden? — Prüfet mit diesem Instrument die Lage des Tisches, des Fenstergesimses, des Pultdeckels! — Wie nennt man die Richtung, die ein fallender Körper durchheilt? — Mit welchem Instrument kann man diese Richtung darstellen? — Bringet einen Stab aus der lot-rechten in die wagrechte Lage! — Wie gross ist die Drehung, die hiebei auszuführen ist? — Welche Lage kann ein Stab ausser den beiden Richtungen noch einnehmen? — Bringet einen Stab in wagrechte Lage und errichtet in das eine Ende ein Lot! — Wie bezeichnet

Wie nennt man die scheinbare Berührungslinie von Himmel und Erde? — Versucht diese Linie auf einem durchscheinenden Papier, das an einer Fensterscheibe festgemacht ist, nachzuzeichnen! — Sprechet euch über die Form dieser Linie aus! — Wo wird der Horizont ohne Unebenheiten sein? — Welche Form wird diese Linie auf dem offenen Meere haben? — Weshalb nennt man diese Linie auch Gesichtskreis? — In welchem Falle erweitert sich dieser Gesichtskreis immer mehr? — Weshalb steigt man auf Berge? — Erkläret die Bezeichnung „horizontal“.

Welcher Richtung nähern sich am Abend die Sonnenstrahlen? Wie fallen die Sonnenstrahlen am Mittag auf? Wohin können die ersten Morgenstrahlen und die letzten Abendstrahlen der Sonne nicht dringen? Wo wird mithin die Tageshelle am längsten dauern?

Wann steht die Sonne in der Mitte des Sonnen- oder Tagbogens? In welcher Richtung erblicken wir die Sonne zu dieser Zeit? Welche Himmelsgegend liegt der Mittagslinie gegenüber. Wie bezeichnen wir die Orte des Sonnenaufganges und des Sonnenunterganges zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche? Wie steht die Richtung SN zu EW?

Auf welcher Seite befindet sich W, wenn wir nach S blicken? Schauet nach N; machet hierauf $\frac{1}{4}$ Drehung r., wohin ist jetzt euer Blick gerichtet? Wie heisst ein Wind, der von N her weht? In welcher Richtung fahren Segelschiffe bei Westwind? Wohin wird die Turmfahne bei Südwind zeigen? Benennet die Zwischenhimmelsgegenden! Erkläret die Namen der Zwischen- oder Nebenhimmelsgegenden! Zeiget nach SO! Schauet nach NO und weiset mit der Hand nach SO! Wie wird man einen Bergabhang bezeichnen, der Süden zugekehrt ist? In welcher Richtung marschieren wir, indem wir den Nordwestabhang eines Berges besteigen? Bezeichnet die Lage bestimmter Häusergruppen in bezug auf euern jetzigen Standort! Wie orientieren wir uns in einer fremden Gegend? Wer ist also unser bester Wegweiser?

Stellet auf dem Turnplatz einen Meterstab auf und beobachtet zu verschiedenen Tageszeiten:

a) Richtung des Schattens; b) Länge des Schattens.

Traget die Beobachtungen in euer Merkbüchlein ein! Wohin zeigt der Schatten am Morgen, am Abend? Wo steht die Sonne, wenn der Schatten am kürzesten erscheint. Was können wir aus der Stellung des Schattens bestimmen? Was wisset ihr über die Schattenlänge zu verschiedenen Stunden des Tages zu berichten? Wie steht es mit der Schattenlänge, die zur gleichen Tageszeit im Sommer und Winter beobachtet wird? Erkläret diese Erscheinungen! Wann wird der Schatten eines Gegenstandes bei uns am kürzesten sein? Welche Stellung müsste die Sonne einnehmen, wenn die Schatten ganz verschwinden sollten? Was können wir aus der Richtung der wandernden Schatten entnehmen? Wo habet ihr eine Sonnenuhr gesehen? Wie ist sie eingerichtet? Welche Nachteile haben solche Uhren? Wann hatten sie grosse Bedeutung und Verbreitung? Versucht eine Sonnenuhr herzustellen! Wie müssen genaue Sonnenuhren eingerichtet sein? Welche Vorteile zeigen die Räderuhren? Wie kann man den Gang einer Taschenuhr nach dem Sonnenstande richten? Wann muss die Uhr die zwölfte Stunde zeigen? Wie kann man mit Hülfe der Taschenuhr die Himmelsgegenden bestimmen? Zu welcher Tageszeit steht die Sonne im SO; SW?

Welches Instrument zeigt uns bei fehlendem Sonnenschein die Himmelsgegenden? Beschreibet die Einrichtung desselben! Welche Berufsleute sind auf den Kompass angewiesen? Bestimmt mit diesem Instrument den Ort des Sonnenunterganges! Bedienet euch bei Anlass von Wanderungen des Kompasses!

Längster und kürzester Tag lassen sich aus der Grösse des Mittagschattens bestimmen. Mit dem Kompass kann man bei trübem Wetter die Himmelsgegenden finden.

3. Luft und Winde.

Beobachtet den Vorgang des Atmens und sprecht euch darüber aus! Wie viele Atemzüge erfolgen beim Erwachsenen, beim Kinde in einer Minute? Wann atmet man schnell, wann zurückhaltend? Wie atmet man tief? Welche Vorteile ergeben Tiefatemübungen? Welche Eigenschaften hat die Luft? Welche Erscheinungen treten auf, wenn sich viele Personen längere Zeit in einem geschlossenen Raume aufhalten? Weshalb haben Leute, die in geschlossenen Räumen arbeiten, ein schlechtes Aussehen? Wovon hängt die Gesundheit der Menschen wesentlich ab? Wie sorgt man in Wohn-, Schlaf- und Arbeitsräumen für Lüfterneuerung?

Stülpt über eine brennende Kerze ein Glas und sprecht euch über die Beobachtungen aus! Was ist zur Erhaltung einer Flamme oder eines Feuers notwendig? Wie kann ein Feuer, ein Brandausbruch erstickt werden? Was geschieht, wenn die Ofenklappen zu früh geschlossen werden? Wie bringt man glimmendes Feuer in Glut und Flamme?

Legt eine mit Luft gefüllte Schweinsblase auf einen warmen Ofen und sprecht euch über die gemachte Beobachtung aus! Weshalb platzen Kastanien im Feuer? Stellet über einem halbgeöffneten Türchen eines erwärmten Ofens einen spiralförmig ausgeschnittenen Papierstreifen so auf, dass er auf der Spitze einer Stricknadel im Gleichgewichte schwebt; berichtet über die Beobachtungen! Weshalb steigt warme Luft in die Höhe? Wo ist es in einem hohen Raume am wärmsten? Prüfet mit einer brennenden Kerze den Luftwechsel zwischen einem kalten und warmen Zimmer!

Welche Färbung zeigt die Luft bei klarem Himmel? Weshalb ist die Luft der Höhen klarer als diejenige der Täler? Weshalb erscheinen Berge aus grosser Entfernung bläulich oder violett? Beachtet an Gemälden die Farbe entfernter Gebirgszüge!

Erwärmet in einem Probierröhrchen Olivenöl und merket euch das Volumen vor und nach der Erwärmung! Wiederholt den Versuch mit einer andern Flüssigkeit! Weshalb ist es vorteilhafter, Öl nach dem Gewichtsmass und nicht nach dem Volummass einzukaufen? Welches flüssige Metall dehnt sich durch Erwärmung rasch aus? Mit

Wann spüren wir in einem Zimmer Zugluft? Welche nachtheiligen Folgen kann Zugluft für uns haben? Wodurch werden Luftströmungen verursacht? Prüfet mit einer Flaumfeder, wie beim Heizen eines Ofens Luftströmungen entstehen? Wodurch werden im Freien Luftbewegungen verursacht? Wie nennen wir andauernde Luftströmungen? Wann spricht man von einem säuselnden Winde; von Sturm; von Orkan? Wodurch werden Winde abgelenkt oder gehemmt? Was verstehen wir unter Windschatten? Wo wehen beständig Winde? Erkläret den Ortsnamen „Allenwinden“? Wie wird die Kraft des Windes ausgenützt? Wann ist der Wind ein Schadenstifter? Welche Winde herrschen in unserer Gegend vor? Erkläret die Bezeichnungen: Nordwind, Föhn! Wozu dient eine Wetterfahne? Befeuchtet einen Finger und sucht damit die Windrichtung zu bestimmen! Messet die Temperaturen des Nordwindes; des Föhns! Welche Winde bringen trockenes, helles Wetter? Welches sind unsere Regenwinde? Welche Gegenden sind den Nordwinden ausgesetzt? Welche Schnelligkeit haben bei uns die stärksten Winde?

Zusammenfassung. Wir sind von Luft umgeben; sie ist für das Leben der Menschen, Tiere und Pflanzen unentbehrlich. Die Luft wird durch das Atmen verschlechtert; darum müssen alle Wohn- und Schlafzimmer täglich gelüftet werden. Durch Erwärmung dehnt sich die Luft aus; sie wird leichter und steigt darum in die Höhe. Zwischen kühlen und erwärmten Zimmern findet ein Luftzug statt. Im Freien entstehen durch ungleiche Erwärmung der Luftmassen die Winde. Sie wehen bald leise und warm, bald frisch und kalt, und können sich bis zum verheerenden Orkane steigern. Die Winde werden nach der Richtung benannt, aus der sie kommen. In unserer Gegend steigt die grösste Windschnelligkeit nicht über 17 m in der Sekunde. Die kalten Nord- und Ostwinde bringen meist helles, trockenes Wetter, während den wärmern Föhn- und Westwinden regnerische Tage folgen. Das Luftgewicht wird durch das Barometer, die Luftwärme durch das Thermometer gemessen. Aus dem Stand dieser Instrumente kann man aufs kommende Wetter schliessen.

4. Anhöhen — Hügel.

In welcher Richtung müssen wir zur nächsten Anhöhe marschieren? Wie heisst sie? Erklärt den Namen dieser Anhöhe! Wie hoch mag dieser Hügel sein? Wo beginnt die Steigung? Wie nennen wir den untersten Teil einer Anhöhe? Wie ist der Weg bis zum Fusse des Hügels beschaffen? Suchet an verschiedenen Stellen den Böschungswinkel zu bestimmen! Berechnet die Steigung pro 100 m Länge! Führet mehrere solcher Messungen aus und bestimmet das Mittel der Steigung! Wann wird man von einer sanften, wann von einer steilen Böschung sprechen? Wann ist ein Abhang gleichförmig? Wie ist ein abgestufter Abhang beschaffen? Welche Vorteile gewähren solche Abhänge? Wie lange hat ein Fussgänger zu marschieren, bis er auf der Höhe des Hügels ist? Wie viele Wege führen dahin? Welche Unterschiede zeigen die verschiedenen Weganlagen? Welche Stellen des Abhanges werden für die Anlage einer Fahrstrasse bevorzugt? Wie ist der oberste Teil des Hügels beschaffen? Nach welchen Himmelsgegenden sind die Breitseiten des Abhanges gerichtet? Was für Unterschiede zeigen die einzelnen Teile des Hügels hinsichtlich der Bepflanzung? Welcher Abhang ist der fruchtbarere? Weshalb? Wie steht es mit der Besiedelung der Abhänge? In welchem Falle finden sich auf dem Gipfel eines Hügels Siedelungen?

Präget euch die äussere Form des Hügels ein und suchet sie in Ton darzustellen! Beschreibet die Aussicht, die man vom Hügel aus geniesst! Zeichnet vom Hügel aus ein Stück der Horizontlinie!

Zusammenfassung. Der Hügel ist eine Bodenerhebung von geringer Ausdehnung und Höhe. An einem Hügel unterscheiden wir Fuss, Abhang und Gipfel. Der Fuss ist der Saum des Hügels, wo der Abhang ins Vorgelände übergeht. Der Abhang ist selten allseitig; er dacht sich meist nach zwei entgegengesetzten Richtungen ab. Bald ist die Böschung sanft oder steil, langgestreckt oder stotzig. Nicht selten weist der Abhang grössere und kleinere Stufen auf.

Der Gipfel eines Hügels ist wenig ausgedehnt und meist mit Wald bepflanzt, während die Abhänge, je nach der Lage, mit Wiesen und Feldern bekleidet sind. Auf der Schattenseite zeigen sich nur selten Ansiedelungen; auf der Sonnenseite gedeiht in tiefern Lagen der Weinstock. — Terrassen und Einsattelungen werden für Weganlagen bevorzugt. Hügel eignen sich für die Hofsiedelung.

Mit Bühl bezeichnen wir Hügel von geringer Höhe und Ausdehnung; nicht selten bilden sie vorgeschobene Punkte einer Hügelkette (Egg, Eggli; Bühl, Familienname Bühler).

5. Berge und Bergketten.

Fragen und Aufgaben. Wie heisst der nächste Berg? Wie weit ist er von uns entfernt? In welcher Richtung liegt er von uns aus? Wieviel Zeit erfordert seine Besteigung? Von welcher Seite aus wird dieser Berg am bequemsten erstiegen? Welches ist der nächste Weg auf den Berggipfel? Vergleichen die verschiedenen Wege hinsichtlich Länge und Steigung! Wo beginnt der Fuss des Berges? Nennet Häusergruppen (Ortschaften), die am Fusse des Berges liegen! Welche Form hat die Fusslinie des Berges? Zeichnet dieselbe auf die Wandtafel! Wie heisst die Fläche, über der sich ein Berg erhebt? Sind die Abhänge allseitig oder dachen sie sich nach bestimmten Himmelsgegenden ab? Lassen sich an den Abhängen einheitlich geformte Partien unterscheiden? Welche Unterschiede weisen dieselben auf? Ist die allgemeine Form des Abhanges mehr konkav oder konvex? Wo befinden sich die steilsten Stellen? Wo ist der Abhang sanft? Wo befinden sich Terrassen, steile Abstürze, überhängende Felsen? Wie heisst der oberste Teil des Einzelberges? Welches ist seine typische Form? Sucht sie an die Tafel zu zeichnen, zu modellieren!

Wann spricht man von einer Bergkette? Worin besteht der Hauptunterschied zwischen Einzelberg und Bergkette? Wie heisst der oberste Teil einer Bergkette? Wann spricht man von einem Berggrat? Gebet Richtung und Länge eines bekannten Bergkammes an! Welcher Berggipfel gibt gewöhnlich dem Bergkamme (Kette) den Namen? Nennet bekannte Berggipfel! Welche Einsattelungen sind euch in dieser Kette bekannt? Zählet die Verkehrswege auf, welche über die Bergkette führen! Welche haben die grösste, welche die geringste Steigung? Warum? Wie kann man die Steigung einer Strassenanlage ausgleichen? Wie nennen wir Bergstrassen, welche über Einsattelungen führen? Welche Lage nimmt der Bergkamm zum l. und r. Fusse ein? Wovon ist die Steilheit eines Bergabhanges abhängig? Womit sind die Bergabhänge zumeist bepflanzt? Womit steht die Art und Weise der Bepflanzung im Zusammenhange? Welche Vorteile gewähren die Bergterrassen? — Welche Bedeutung haben vorgeschobene Punkte. Suchet die Gründe auf, weshalb eine

Häusergruppe (Ortschaft) an einer bestimmten Stelle des Abhanges gebaut wurde!

Welche Flurnamen stehen in Beziehung zur Bergform? Beschreibt die Aussicht, die man von einzelnen Punkten der Bergkette aus genießt! Welche geschichtlichen Ereignisse knüpfen sich an den Berg (Bergkette, einzelne Teile derselben)? Sind euch Sagen über den Berg bekannt? Hat der Berg (Bergkette) für die Bewohner der nächsten Umgebung gewisse Vorteile, gewisse Nachteile, oder sogar Gefahren? Sind euch Stellen bekannt, wo gerne Erdschlipfe (Felsstürze) stattfinden? Wie sucht man sich derselben zu erwehren? Sind Teile des Abhanges kahl? (Weshalb?)

Messet die Temperatur am Fusse, auf dem Gipfel des Berges, und berechnet daraus die relative Höhe! Temperaturabnahme 1° auf 100 m! Suchet durch Messungen an einzelnen Stellen die Steigung der Böschung zu bestimmen! Sammelt typische Pflanzen der beiden Bergabhänge! Sammelt Gesteinsproben von den kahlen Teilen des Berges! Suchet die Silhouette des Bergzuges zeichnerisch darzustellen? Formet den Berg (Bergkette) in Ton!

Zusammenfassung. Grössere Bodenerhebungen heissen Berge. Wir unterscheiden an ihnen Fuss, Abhang und Gipfel. Die Fläche, auf der sich ein Berg auftürmt, heisst sein Fussgestell. Fussgestell und Berghöhe stehen zueinander in bestimmter Beziehung. Berge mit kleinem Fussgestell sind meist niedrig. Sind die Abhänge einer Bodenerhebung allseitig, so hat man es mit einem Einzelberg zu tun. Dachen sich dagegen die Abhänge auf längere Strecken nach zwei entgegengesetzten Seiten ab, so spricht man von einem Bergzuge, einer Bergkette! Eine Bergkette kann sich auch aus einer Reihe von Einzelbergen zusammensetzen. Bergketten erhalten meist von dem aussichtsreichsten Gipfel den Namen. Viele Bergnamen geben über Gestalt und Form ihrer Gipfel Auskunft: Horn, Hörnli, Stock etc. Die Bergabhänge sind meist konkav gewölbt; bald sind sie sanft, bald steil und jäh. Fast an allen Bergen lassen sich Terrassen nachweisen; für die Ansiedelungen gewähren diese grosse Vorteile. Nicht selten sind die Abhänge an den steilsten Partien durch Schluchten und vorspringende Gräte gegliedert. Die Nordabhänge sind immer rauher und meist spärlicher bevölkert als die Südabhänge. Wo die Vegetation fehlt, zeigt sich das anstehende Gestein, das sind die Stellen, wo leicht Erdschlipfe und Felsstürze entstehen. Volkreiche Ansiedelungen liegen zumeist am Fusse eines Berges. Wo Einsattelungen die

Kammhöhe unterbrechen, sind Verkehrswege angelegt, an diesen treffen wir Einzelhöfe, Gasthäuser und Weiler. Aussichtsreiche Berggipfel sind schon in ältester Zeit als ein „Lug ins Land“ auserwählt worden. Wächter verkündeten in gefährvollen Zeiten durch Feuer und Rauch von Berg zu Berg das Herannahen der Feinde. Manches stolze Schloss schaute von hoher Bergeszinne trotzig in die Lande hinaus. Zerfallene Mauern erinnern da und dort an verschwundene Pracht und Herrlichkeit.

Der Höhenunterschied zwischen Fuss und Gipfel eines Berges macht die relative Höhe aus. Die absolute Höhe bezieht sich auf das Meeresniveau. — Manche Bergketten bedingen klimatische Vorteile, bilden dagegen ein Hindernis für den raschen Verkehr.

6. Täler und Ebenen.

Wie heisst ein nahes Tal? Wovon ist dasselbe begrenzt? Wodurch sind die Talränder begrenzt? Wo ist das Tal am engsten? am breitesten? Wie nennen wir den flachen Teil des Tales? Welche Ausdehnung übertrifft die Talbreite um das Vielfache? Wie wird man ein Tal nennen, das parallel zu den begrenzenden Bergketten liegt? Wie wird ein Quertal gerichtet sein? Wie heissen enge Quertäler? Welche Länge hat dieses Tal? Erkläret den Namen unseres Tales! Mit welcher Talschaft ist es in Verbindung? Ist es ein Haupttal oder ein Nebental? Gibt es Täler, welche parallel zum unsrigen liegen? Durch welche Bergketten sind sie getrennt? Wie hoch liegt unser Talboden über Meer? Wie liegt er zu unserem Nachbartale? In welcher Richtung ist unser Tal geneigt? Woraus kann man dies sofort ersehen? Welchen Winden steht unser Tal offen? Welche Vorteile hat ein nach Süden geneigtes Tal? Kennet ihr Täler, welche nach Norden geöffnet sind? In welcher Richtung durchziehen die wichtigsten Verkehrslinien unser Tal? Welche Siedlungsform ist in unserem Tale die vorherrschende? Wie unterscheiden wir linke und rechte Talseite? Welches Talgelände ist dichter bewohnt? Weshalb? — Zeichnet in einfachen Linien den Zusammenhang unseres Tales mit den Nachbartälern? Modelliert unser Tal mit den begleitenden Bergketten!

In welchem Falle bezeichnet man einen Landesteil als Ebene. Beschreibet eine bekannte Ebene! Was wisset ihr über die Ausdehnung dieser Ebene zu berichten? Wodurch unterscheidet sich die Ebene vom Tale? Weshalb haben die meisten Ebenen den Gattungsnamen ... feld? Weshalb sind die Ebenen für den Getreidebau günstiger

als Abhänge? In welchen Fällen wird eine Ebene zu Sumpf- und Moorland? Weshalb sind unsere Ebenen nicht so dicht besiedelt? Wo kommen ausgedehnte Ebenen vor? Weshalb sind kiesige Ebenen wasserarm? Warum sind die Ebenen für Obstbaumkulturen wenig geeignet? Wie gewinnt man in grossen Ebenen das Trinkwasser?

Zusammenfassung. Eine von Bergketten umsäumte Landes-
gegend heisst Tal. Ist diese Begrenzung allseitig, so spricht man von
einem Talkessel. Liegt ein Tal parallel zu den begrenzenden Berg-
ketten, so nennen wir es Längstal. Ein Quertal steht senkrecht
zur Richtung der Bergketten. Schmale Quertäler heissen Klusen.
Zweigen von einem grössern Tale andere seitwärts ab, so sind diese
Nebentäler des erstern. In den Haupttälern treffen wir nicht selten
grössere Flüsse oder Seen. Die wichtigsten Verkehrswege liegen in
Haupttälern. Die Täler unserer Gegend zeigen nur geringe Steigung.
Südlich geneigte Täler sind wärmer als solche, die nach Norden ge-
öffnet sind. In den Haupttälern liegen zumeist die volkreichsten
Ortschaften.

Grössere Ebenen sind in unserer Gegend selten. Solche mit
kiesigem Boden eignen sich für den Ackerbau vorzüglich; wo aber
das Erdreich tonig ist, breiten sich Sümpfe aus. Da die Ebenen gegen
Wind und Regen wenig Schutz bieten, liegen die Ansiedelungen
meistens am Rande derselben. Grössere Ebenen treffen wir in unsern
Nachbarstaaten.

7. Wasser — Nebel — Wolken — Niederschläge.

Welche Eigenschaften hat das Wasser? Bestimmt das Gewicht
eines Liters Wasser! Gebet die Beziehungen bestimmter Gewichts-
masse zu den entsprechenden Wassermengen an! Was geschieht,
wenn wir Salz oder Zucker ins Wasser schütten? Bestimmt das
Gewicht eines Liters Salzwasser! Weshalb ist das Meerwasser schwerer
als Seewasser? Schüttet Sand, Kalk, Ton in das Wasser und sprecht
euch über die gemachten Beobachtungen aus! Lasset trübes Wasser
einige Tage ruhig stehen und beobachtet, was geschieht! Wann wird
Bachwasser trübe; wann läutert es sich? Erwärmet in einem Gefässe
Quellwasser und berichtet über die gemachten Beobachtungen! Wie
schmeckt luftarmes Wasser? Beobachtet den Siedevorgang! Messet
die Wärme des siedenden Wassers! Welche Eigenschaften hat der
Wasserdampf? Welche Maschinen werden durch Dampf in Bewegung
gesetzt? Wie sehen die Wandungen von Gefässen aus, in welchen

häufig Quellwasser verdampft wird (Waschkessel)? Weshalb zeigt Regenwasser (Seewasser) beim Sieden keinen Kalkniederschlag? Wie nennt man solches Wasser? Welchen Einfluss hat die Kälte auf stehendes Wasser? Welche Eigenschaften hat das Eis? Weshalb schwimmt das Eis? Weshalb zerspringen verschlossene Flaschen, in welchen das Wasser gefriert?

Schüttet bei Sonnenschein einige Tropfen Wasser auf einen Stein und beobachtet, was geschieht! Warum trocknet die Wäsche an der Sonne? Wie nennen wir diesen Vorgang? Welche Eigenschaft muss Wasserdampf haben, dass er in die Luft steigen kann? Wie wird die Zimmerluft durch das Heizen? Welche Nachteile hat trockene Zimmerluft? Wie wird Zimmerluft feucht erhalten? Wann schwitzen die Fenster? Erklärt diesen Vorgang!

Bringet zwei Thermometer an die Zugluft! Umwickelt die Quecksilberkugel des einen Wärmemessers mit feuchter Watte und beobachtet die Einwirkung auf den Stand des Thermometers! Was wird durch das Verdunsten erzeugt? Weshalb ist bei schönem Wetter die Luft über einem Gewässer kühler als über trockenem Boden? Welchen Einfluss haben grössere Gewässer auf die Sommerwärme einer Gegend? Weshalb besprengt man bei heissem Wetter den Boden mit Wasser? Was geschieht, wenn wir an eine kalte Fensterscheibe hauchen? Erklärt diesen Vorgang! Wann findet im Freien eine Ausscheidung von Wasserdampf in grosser Menge statt? Wie nennt man den an Grashalmen niedergeschlagenen Wasserdampf? In welcher Jahreszeit ist die Taubildung häufig? Wann entsteht Reif? Wann besteht Frostgefahr? Welche Pflanzen leiden unter Frühlingsfrösten? Berichtet über Frostschäden!

Wann wird der Wasserdunst in der Luft sichtbar? Welche Eigenschaften hat der Nebel? Weshalb sind im Frühling und Herbst die Nebel so häufig? Wann verschwindet der Nebel wieder? Wie erklärt man dieses Verschwinden? Wann lagern oft dichte Nebel über unserer Gegend? Wer hat schon ein Nebelmeer beobachtet? Wie erklärt ihr diese Erscheinung? Wann streichen an den Bergkämmen Nebelschwaden hin? Weshalb sind über Sümpfen die Nebel so häufig? Was geschieht mit dem Nebel, wenn er in die Höhe steigt? Beobachtet eine Wolkengruppe und merket euch die fortwährende Änderung ihrer Gestalt! Welches sind die Ursachen dieser Formänderungen? Wann erscheinen die Wolken in rosiger Pracht? Weshalb sieht man das Morgenrot nicht gerne? Wann spricht man von Schäfchen-, Feder-, Haufenwolken? Wie sehen Gewitter-

wolken aus? Welches Aussehen haben die eigentlichen Regenwolken? Wann verdichten sich die Wolken zu Regen? Wovon hängt die Schnelligkeit der fallenden Regentropfen ab? Welche Veränderung tritt in der Luftwärme während andauernden Regenfällen ein? Welche Winde bringen Regen? Wann treten gerne Platzregen auf? Wann spricht man von einem Landregen? Notiert die Beobachtungen über Entstehung und Verlauf eines Gewitters! (Temperatur vor und nach dem Gewitter. Anzeichen des nahenden Gewitters. Vorherrschende Windrichtung. Die verschiedenen Windstärken. Wolkenbildung. Wolkenfärbung. Donner und Blitz. Die ersten Tropfen. Der Gewitterregen. Regenmenge. Zeitdauer des Gewitters. Einwirkung auf Pflanzen, Tiere, Menschen. Lichtung des Gewölkes. Abzug des Gewitters. Nutzen und Schaden des Gewitters.) — Wann entsteht ein Regenbogen? Zählt die Farben desselben in richtiger Reihenfolge auf! — Wie werden die Niederschläge gemessen? Wie gross ist die Niederschlagsmenge unserer Gegend? Beschreibt den Kreislauf des Wassers!

Zusammenfassung. Das Wasser ist für die Menschen von grösster Bedeutung. Im Bade erquickt es den Körper, als Getränk löscht es den Durst; als Heilmittel verwendet findet es immer mehr Anerkennung. Das Gewicht eines Liters Wasser ist als Gewichtseinheit bestimmt worden. $1\text{ l Wasser} = 1\text{ kg}$; $1\text{ cm}^3 = 1\text{ g}$. Im Wasser sind fast alle Stoffe löslich; da es auch Luft enthält, können in ihm auch Pflanzen und Tiere leben. Warmes Wasser verdunstet, siedendes verdampft. Die Luft vermag bestimmte Mengen Wasserdampf aufzunehmen; da er leichter ist als diese, schwebt er in ihr oder steigt als Dunst und Nebel in die Höhe. Aus dem Nebel bilden sich durch Abkühlung die Wolken; aus diesen fällt der Regen. In kühlen Nächten schlägt sich der Wasserdampf in Form von Tau auf die Erde nieder. Gefriert der Tau, so entsteht der zerstörende Reif. Wasser, das sich unter 0° abkühlt, gefriert; dabei dehnt es sich aus. Eis ist darum leichter als Wasser; es schwimmt. — Die Niederschläge werden gemessen, sie betragen in unserer Gegend nahezu 1000 mm im Jahr.

8. Quellen.

Was geschieht mit einem Teile des Regens, der auf den Erdboden niederfällt? Wo wird das Regenwasser leicht, schwer, gar nicht versickern? In welchem Falle werden die feinen Wasserfäden sich

Wohin wird gutes Quellwasser geleitet? Welche Lage hat ein Brunnen in bezug auf sein Sammelgebiet? Weshalb treffen wir in einer Hochfläche keine laufenden Brunnen? — Von wem wird das Trinkwasser geprüft? Welche Veränderungen wird das Wasser erleiden, das durch salzhaltigen oder eisenhaltigen Boden sickert? Wie nennt man solches Wasser? Wozu werden solche Wasser verwendet? — Wo habet ihr schon einen Brunnen gesehen mit der Aufschrift „Als Trinkwasser unbrauchbar“? — Wo kommen Grundwasserquellen vor? Wie wird dieses Wasser ans Tageslicht befördert?

Zusammenfassung. Da, wo Wasser aus der Erde quillt, ist eine Quelle. Das Gebiet, das einer Quelle das Wasser liefert, heisst ihr Sammelgebiet. Quellen mit einem grossen Sammelgebiet sind wasserreich. Die Quelle liegt immer tiefer als das Sammelgebiet; auf Berghöhen können keine Quellen entstehen. In den Ebenen sind die Quellen in der Tiefe des Erdreichs zu suchen. Offene Quellen finden sich also nur an Bergabhängen. Kiesige Quellgebiete liefern das beste Trinkwasser. Oberflächenquellen sind immer für die

Gesundheit der Menschen nachteilig. Die zuverlässigsten Quellen sind diejenigen, die in allen Jahreszeiten annähernd dasselbe Wasservolumen liefern. Die Quellenstärke wird durch die Zahl der Minutenliter ausgedrückt. In unserer Gegend liefert eine Hektare Sammelgebiet durchschnittlich 5 Minutenliter Wasser. Die Quellen eines grösseren Gebietes werden meist in ein Reservoir geleitet und von da wird das Trinkwasser den Hausleitungen zugeführt. Die Einzelhofsiedelung setzt grossen Wert auf einen laufenden Brunnen. In kiesigen Böden stösst man bei Tiefbohrungen nicht selten auf Grundwasserströme. Das Wasser dieser unterirdischen Ströme wird oft durch Pumpwerke gehoben, filtriert und dann als Trinkwasser verwendet.

9. Bäche s. Lektionsskizze 120.

Wie heisst der nächste Bach? Erkläret den Namen! Woher kommt er? Wohin fliesst er? Welche Richtung schlägt er ein? Weshalb muss er in dieser Richtung fliessen? Wovon ist Lauf und Richtung eines Baches abhängig? Welche Teile kann man an einem Bache unterscheiden?

Messet Breite und Tiefe des Baches! Bestimmt die Höhe der Ufer (Böschung)! Suchet das Gefälle auf 10 m Länge zu ermitteln! Berechne das Gefälle pro 100 m Länge! Bestimmt die Fliessgeschwindigkeit! Sucht aus Fliessgeschwindigkeit und Querschnitt die Wassermenge zu bestimmen! Füllet ein Massgefäss mit trübem Bachwasser und untersucht nach einiger Zeit, wie gross die Menge des Bodensatzes ist! Was lässt sich aus diesen Angaben ungefähr ermitteln? Wie steht es mit der Wassermenge dieses Baches zu verschiedenen Jahreszeiten, bei Trockenheit, bei Hochgewittern? Schreitet bachaufwärts und merket euch die Gestalt der Ufer! Prüfet den Untergrund des Baches an den Stellen der Wasserfälle, der Wasserkessel! Wie wird linkes und rechtes Ufer unterschieden? Wohin kommen wir endlich, wenn wir einem Bache aufwärts folgen? Was wird man tun, wenn man sich in einem Walde verirrt hat und zu einem Bache kommt?

Woher stammt unser Bachwasser? Was führt es beständig mit sich? Wozu ist es also nicht geeignet? Was tritt ein, wenn Uferstellen unterspült sind? Kennet ihr Uferstellen, wo öfters Erdschlipfe entstehen? Wie kann man solchen Nachteilen vorbeugen? Weshalb pflanzt man an Bachufern Sträucher und Bäume? Wann spricht man von einem Bachtobel? Was wird durch den fortgesetzten Abtransport

Wassermenge und der Beschaffenheit des Bachbettes abhängig. Wo die Kraft des Wassers grösser ist als der Widerstand der Ufer, wird beständig Land abgetragen und nach den Stellen verfrachtet, wo die Strömung des Wassers weniger stark ist. So arbeiten alle Bäche an der Ausweitung und Vertiefung ihres Bettes. Unsere Bachtäler, Einschnitte und Schluchten sind alle durch Auswaschung (Erosion) entstanden. Das abgetragene Material wird nach der Bachmündung verfrachtet und lagert sich in Schuttkegeln ab. Der Oberlauf eines Baches weist meist ein stärkeres Gefälle auf als der Unterlauf. Da, wo sich härteres und weiches Gestein unmittelbar nebeneinander finden, wird die weichere Unterlage rasch ausgehöhlt oder abgetragen. Auf diese Art entstehen Erosionstrichter und Wasserfälle. Der obere Rand der Wasserfälle ist hufeisenförmig, weil die abtragenden Kräfte des Wassers an den Uferstellen schwächer sind als in der Mitte der Strömung. Die Wasserfälle wandern im Laufe der Jahre bachaufwärts. Da, wo Uferstellen vom Hochwasser gefährdet sind, steuert man durch Schutzbauten allfälligen Verheerungen; auch ist man bestrebt, durch geeignete Bachverbauungen das Gefälle auszugleichen. Brücken oder Stege erleichtern den Uferverkehr. Durch schmale Uferwege werden prächtige Landschaftsbilder abgelegener Bachtäler erschlossen. Eine klappernde Mühle nutzt das Gefälle des Dorfbaches aus. Der Jugend bietet der Bach mit seinen Ufern vielfach Gelegenheit, sich unterhaltend zu betätigen.

10. Flüsse.

A. Wasserarme Flüsse. Wie heisst ein naher Fluss? Erkläret den Namen! Welche Teile kann man bei einem Flusse unterscheiden? Wo befindet sich die Quelle dieses Flusses? Welche Richtung schlägt er ein? Wohin mündet er? Welche Länge hat der Fluss? Wie heisst das Flusstal? Von welchen Höhenzügen ist dasselbe begrenzt? Wo endet der Ober-, Mittel-, Unterlauf? Wann hat der Fluss nur wenig Wasser? Wann wird er wild und reissend?

Messet Breite und Tiefe des Flussbettes! Messet die Höhe der Ufer! Bestimmt die Fliessgeschwindigkeit bei geringem Wasserstand! Füllet bei Hochwasser ein Massgefäss mit Flusswasser und bestimmt die Menge des Bodensatzes! Beobachtet die Lage der Kiesbänke im Flussbette! Suchet Mündungsstellen von Zuflüssen auf und merket euch die Stellung zum Hauptfluss! Suchet eine Kanalstrecke ab und merket euch die Unterschiede zwischen Fluss und Kanal!

Welche Bäche gehören unserem Flussgebiete an? Welches sind benachbarte Flussgebiete? Wo finden sich Wasserscheiden? Wodurch sind sie gebildet?

Wie gross ist das Gefälle des Flusses? Wie ist das Flussbett an den Stellen des grössten Gefälles beschaffen? Worauf lässt das schliessen, wenn sich in einem Flussbett nur grobes Material vorfindet? An welchen Flussstellen lagern sich Kiesbänke ab? Beobachtet den Flusslauf zwischen den einzelnen aufeinanderfolgenden Kiesbänken! Beobachtet, ob die Art der Ablagerung des Geschiebes eine gewisse Gesetzmässigkeit ergibt! Wie wird das Geschiebe vom fliessenden Wasser angeordnet? Weshalb ist es bequemer, barfuss flussabwärts als flussaufwärts zu wandern? Betrachtet von einer bestimmten Stelle aus zwei aufeinanderfolgende Kiesbänke und achtet auf ihre Anordnung und gegenseitige Stellung! Zeichnet auf ein Blatt Papier ein Stück des Flussbettes mit den Kiesbänken!

An welchen Stellen erscheint die Oberfläche des fliessenden Wassers eben, wo gekräuselt? Werfet einen grössern Stein derart ins fliessende Wasser, dass er einen grossen Widerstand erzeugt! Beobachtet die Form der Wasseroberfläche an dieser Stelle! Welchen Einfluss hat ein steiniges Flussbett auf die Fliessgeschwindigkeit? Weshalb wird an reissenden Flussstellen das Flussbett mit grossen eckigen Steinen belegt? Wie kann man die Fliessgeschwindigkeit erhöhen? Wodurch wird das Plätschern und Rauschen des Wassers verursacht? Wie kann man diesen Geräusch vermindern? Weshalb fliesst das Wasser in den Kanälen so geräuschlos?

Wodurch wird das Geschiebe allseitig gerundet? Erkläret den Namen Geröll. Weshalb erleiden die Kiesbänke bei Hochwasser eine örtliche Verschiebung? Weshalb wird das Geröll flussabwärts immer kleiner? Was bildet sich zuletzt aus dem Geröll? Wie kann das Flusswasser gestaut werden? Weshalb sind Stauwehre in den Fluss gebaut.

Wem gehören die Flussläufe? Wer ordnet Schutz- und Uferbauten an? Warum darf man in Bächen und Flüssen nicht freifischen? Welche Nachteile und Vorteile hat ein grosses Flussgefälle? Wie kann das Gefälle auf bestimmte Punkte verlegt werden? Wie kann man einer Flussversandung vorbeugen? An welchen Ufergegenden stellen sich gerne Unterspülungen ein? Wie schützt man solche Stellen? Wozu werden grössere Wasserkräfte verwendet? Weshalb ist es jetzt nicht mehr notwendig, Fabrikanlagen direkt an Flussläufen oder Mündungen zu erbauen?

B. Wasserreiche Flüsse. Nennet einen wasserreichen Fluss! Beschreibet denselben! Vergleichen ihn mit dem wasserarmen Flusse Weshalb ist dieser Fluss wasserreich? Weshalb zeigen die Abflüsse der Seen keine so grossen Wasserstandsschwankungen? Welche Vorteile hat dies für Mühlen und Fabrikanlagen? Weshalb führen die Abflüsse von Seen kein Geschiebe? Wie sieht das Wasser dieser Flüsse aus? Weshalb überschwemmen solche Flüsse selten oder gar nie? Weshalb nennt man solche Flüsse auch zukünftige Wasserstrassen? Weshalb sind solche Flüsse fischreicher als andere?

Zusammenfassung. Die Flüsse entstehen durch Vereinigung zahlreicher Bäche, oder sie sind Abläufe von Seen. Bäche und Flüsse sind fliessende Gewässer. In der Tiefe kiesiger Ebenen fliessen Grundwasserströme.

Die Flüsse haben ein ausgedehntes Sammelgebiet und sind deshalb wasserreicher, aber auch breiter und tiefer als Bäche. Das Gefälle der Flüsse ist gleichmässiger, aber auch geringer als dasjenige der Bäche. Infolge der grössern Wassermasse fliessen erstere bei gleichem Gefälle doch rascher als letztere.

Reissende Flüsse schleppen eine grosse Menge Geschiebe mit sich. Steinblöcke werden fortgerollt, abgerundet und allmählich in Sand und Schlamm übergeführt. Die Flüsse arbeiten an der Ausweitung ihrer Täler ohne Unterlass. Im Oberlauf schneiden sie sich fortwährend ein; im Mittellauf erweitern sie das schmale Tal durch ihren geschlängelten Lauf; im Unterlauf wird das Flussgeschiebe zur Ebene aufgeschüttet. — Wenn in einem Flussgebiet die Wälder fehlen, besteht immer starke Überschwemmungsgefahr.

Das Gefälle der Flüsse wird durch Anlage künstlicher Wasserfälle auf bestimmte Punkte verlegt; wo Flussbette versanden, sucht man das Gefälle durch Ausschalten bestehender Krümmungen zu erhöhen. Unterspülte Uferstellen werden durch Fäschinenbauten geschützt. Durch Aufforstung im Sammelgebiet und Bepflanzung der gefährdeten Flussuferstellen beugt man Überschwemmungen am sichersten vor. Die Flüsse sind Eigentum des Staates.

Die Abflüsse der Seen haben klares Wasser, denn die Seen sind die Läuterungsbecken der fliessenden Gewässer. Die Abflüsse ruhender Gewässer besitzen meist ein kleineres, ausgeglichenes Gefälle, sie arbeiten weniger rasch an der Umgestaltung des Flussgebietes als die Zuflüsse der Seen. Wegen des gleichmässigen Wasserstandes erbaut man an geeigneten Stellen gerne Fabrikanlagen oder Kraft-

werke. Wasserreiche Flüsse bringen durch Schifffahrt und Fischfang grossen Nutzen. — Bäche und Flüsse sind fliessende Gewässer; sie haben an der Umgestaltung der Erdoberfläche grossen Anteil.

11. Teiche — Seen.

Weshalb rechnen wir Teiche und Seen zu den ruhenden Gewässern? Sprechet euch über Länge, Breite und Tiefe dieser Gewässer aus! Wie gross ist die Oberfläche eines nahen Sees? Was ist über Lage, Form und Ufer dieses Sees zu sagen? Welchen Einfluss haben Teiche und Seen auf die nächste Umgebung? Sprechet euch über die Farbe des Seewassers aus! Weshalb nennt man die Wasseroberfläche „Spiegel“? Wann spiegeln sich die Ufer im See? Beobachtet, wie sich die Wellen entwickeln, nachdem ein Stein ins Wasser geworfen wurde! In welcher Richtung bewegt sich ein Stück Holz, das im Bereiche dieser Wellen liegt? Erkläret die Wellenbewegung! Wodurch entstehen auf der ganzen Seefläche Wellen? Woher weht der Wind, wenn die Wellen an das östliche Ufer schlagen? Wann zeigen die Wellen schaumgekrönte Ränder? Wo kann man überstürzende Wellen beobachten? Wie nennen wir das Hin- und Herbogen der Uferwellen? Welchen Einfluss haben brandende Wellen auf die Uferbildung? Welche Färbung zeigt das Wasser bei hohem Wellengang? Wie hoch mag eine Sturmwelle auf unserem See werden? Wie tief reichen die Wellen?

Messet an einigen Stellen mit dem Senklot die Seetiefe! Welchen Verlauf zeigt der Seeboden in der Nähe der Ufer? Wie nennt man die steilen Stellen? In welche Tiefe vermögen wir mit blossen Auge zu sehen? Wie erscheinen im Wasser stehende Pfähle (Schilfrohre), wenn man sie von der Seite betrachtet? Schätzt die Tiefe einiger sichtbaren Seestellen und prüfet nachher mit dem Lot die Schätzung! Welche Fehler begeht man gewöhnlich beim Schätzen der Tiefe von Gewässern? In welcher Jahreszeit hat das Seewasser die grösste Durchsichtigkeit? Wann blüht der See? Wie erklärt man diese Erscheinung? — Wo hat der See die grösste Tiefe? Vergleichen die Seetiefe mit der Höhe eines Hauses, eines Turmes! Gibt es Untiefen? Wem können dieselben gefährlich werden? — Wann steigt der Seespiegel? Wann hat er gewöhnlich den höchsten Stand? Weshalb? Wo kann man die Schwankungen des Seespiegels ablesen? Wie hoch liegt der Seespiegel über Meer? Welchen Einfluss hat die Höhe des Seespiegels auf den Abfluss des Sees?

Wie heisst der weisse Schlamm des Seegrundes? Wie bildet sich die Seekreide? Welchen Schluss darf man ziehen, wenn man beim Graben im Erdreich auf Seekreide stösst? Wo wachsen Schilfrohre, Binsen, Haldenkräuter? Welche Bedeutung haben diese Pflanzen für die Wassertiere? Weshalb ist es verboten, Schilfrohre und Binsen in grösserer Menge am Seeufer zu schneiden? Weshalb gedeihen in grösserer Seetiefe keine Pflanzen? Bestimmt das Gewicht eines ins Wasser getauchten Körpers! Was zeigt sich? Wie schmeckt das Seewasser? Wie nennt man das Seewasser im Gegensatze zum Meerwasser? Wie wird das Seewasser für den Haushalt verwendbar gemacht? Wann verbreitet das Seewasser einen üblen Geruch? Weshalb wird das Seewasser von der Wäscherin bevorzugt? Wie nennt man das Seewasser im Gegensatze zum kalkhaltigen Quellwasser?

Messet die Temperatur des Seewassers! Vergleichen die Temperatur des Wassers mit derjenigen der Luft! Wann sind die Wärmeunterschiede gross, wann klein? Wann ist die Wasserwärme höher als die Luftwärme? Bei welcher Wasserwärme geht man baden? — Untersucht die Wasserwärme der tiefern Stellen! Was tritt ein, wenn die Luft kälter ist als das Wasser? Wann gefriert der See? An welchen Stellen nimmt das Gefrieren seinen Anfang? Welche Seestellen gefrieren zuletzt? Welche Gewässer gefrieren selten? Weshalb gefriert das Wasser nicht am Grunde, sondern nur an der Oberfläche? Wann war die letzte „Seegefrörne“?

Welche Vorteile, welche Nachteile hat ein See für eine Landesgegend? Fahren auf unserem See kleinere und grössere Schiffe? Wozu dienen Dampfschiffe? Wann fährt man gerne auf dem See? Auf welchen Schiffen werden schwere Lasten befördert? Wann fahren Segelschiffe? Wo finden sich günstige Badeplätze? Weshalb sollte jedermann des Schwimmens kundig sein?

Wo befinden sich Zu- und Abfluss unseres Sees? Wie unterscheidet man bei einem Teich oder See linkes und rechtes Ufer? Wo sind künstliche Ufer errichtet worden? An welchen Uferstellen werden Anlagen angelegt? Welche Nachteile haben künstliche Ufer für die Seetiere? Wie nennt man eine künstlich angelegte und mit Bäumen bepflanzte Uferstelle? Welche Annehmlichkeiten bieten die Quaianlagen? Wie ist dafür gesorgt, dass kleinere und grössere Schiffe bequem landen können? Wie nennen wir eine Uferanlage, welche die Schiffe gegen den Wellenschlag schützt?

Inwiefern sind Seen Läuterungsbecken? Welchen Einfluss haben die Seen auf die Zu- und Abflüsse? — Welche Fischarten leben im

wurde die Mittagswärme abgelesen, sie zeigte 25° C; das Taschen-
aneroid stand auf 712 mm. Wir kamen ein Stück weit einem rauschen-
den Waldbache entlang. Die Ufer waren stellenweise unterhöhlt und
überhängend. Da und dort war der Bachlauf behufs Ausgleich des
Gefälles durch Quermauern gesperrt. Oberhalb eines grössern Wasser-
falls bog der Weg auf eine Waldlichtung hinaus. Wir aber über-
schritten die steinige Bachsohle und kletterten an der rechtsliegenden
jähren Böschung empor, immer höher hinauf, bis wir auf einem
schmalen Grat anlangten, der die Wasserscheide zweier Bäche bildet.
Von diesem Kamme aus konnten wir uns schon besser orientieren.
Die Bergspitze, das Ziel unseres Ausfluges, schien in greifbarer Nähe.
Nachdem wir noch ein Stück weit durch Hochwald geschritten waren,
erreichten wir, erhitzt und etwas ermüdet, den aussichtsreichen Berg-
gipfel. Bis die letzten Nachzügler ankamen, dauerte es noch $\frac{1}{4}$ Stunde.
Wir benutzten diese Zeit zur Bestimmung der relativen Berghöhe.
Vierhundert Meter waren wir gestiegen und hatten hiefür kaum eine
Stunde gebraucht.

Die Aussicht lohnte heute unsere Wanderlust. Zu unsern Füßen
sahen wir ein langes, breites Tal, in dessen Grund ein lieblicher See
gebettet ist. Die weissen Segel kleiner Boote waren deutlich sichtbar;
selbst die langgezogenen Wellenlinien, die ein Dampfer zurückliess,
vermochten wir zu erkennen. Über der ganzen Gegend lachte freund-
licher Sonnenschein. Die Häuser zahlreicher Dörfer schimmerten zu
uns hinauf. An den sonnigen Abhängen der nächstgelegenen Hügel-
ketten wechselten die Farben grüner Weinberge und Wiesen mit dem
Gelb reifer Getreidefelder. Die Bergzüge auf der entgegengesetzten
Seite unseres Aussichtspunktes kehrten uns ihre Schattenabhänge zu.
Welcher Gegensatz hinsichtlich Beleuchtung und Bepflanzung! Dort
das freundliche Bild gesegneter Felder, hier aber das düstere Kleid
ausgedehnter Wälder. In der Ferne zeigten die schneebedeckten
Alpen ihre trotzigten Häupter; wie ein kostbarer Rahmen schliessen
sie das Landschaftsbild gegen Süden ab. Die untergehende Sonne
mahnte uns zum Aufbruch. Unter den Klängen des Liedes: „Wo
Berge sich erheben“ nahmen wir Abschied von unserem Reiseziel.

13. Der Gemeindebann.

Erkläret den Begriff Gemeinde! Wie heisst das Gebiet, das
einer Gemeinde angehört? Wodurch ist dieses Gebiet abgegrenzt?
Wo habet ihr solche Grenzzeichen bemerkt? Zeichnet einen Grenz-
stein! Erkläret die am Grenzsteine angebrachten Zeichen! Schreitet

nicht immer mit den Grenzlinien einzelner Grundstücke überein. Durch Kauf oder Verkauf von Grundstücken an Bewohner benachbarter Gemeinden wird die Gemeindebanngrenze nicht geändert. Grössere Änderungen eines Grenzgebietes können nur mit Zustimmung des Volkes vorgenommen werden. Es gibt Gemeinden, in welchen alle Grundstücke genau vermessen und in Plänen verzeichnet sind. Die Grundstückvermessung wird in den nächsten Jahren im ganzen Lande durchgeführt; die Ergebnisse werden ins Grundbuch eingetragen. Jedes Grundstück erhält im Grundbuch ein eigenes Blatt und eine eigene Nummer.

14. Grund und Boden.

Fragen und Aufgaben. Welche Eigenschaften hat Garten-erde? Schlemmet solche Erde und untersucht ihre Bestandteile! Wo haben wir ähnliche Erde? Wie heisst sie? Welche Eigenschaften hat der Waldboden? Wann spricht man von Humusboden? Wie stellt der Gärtner humusreiche Erde her? Wann spricht man von schwerem Boden? Leichtem Boden? Welche Pflanzen lieben schweren, welche leichten Boden? Wie kann man schweren Boden fruchtbarer machen? An welchen Stellen des Gemeindebannes findet sich Sumpfland? Wie ist in solchen Gegenden das Erdreich beschaffen? Wie wird feuchter Boden trocken gelegt? Beschreibt den Vorgang des Drainierens!

Welche Eigenschaften hat der Lehm? Wo findet sich toniger Boden? Wo wird Ton abgebaut? Welche Unterschiede zeigen verschiedene Lehmgruben hinsichtlich Farbe und Feinheit des Materials? Wozu findet der feine Ton Verwendung? Wie werden Dachziegel, Tonröhren, Backsteine hergestellt? Sprechet euch über die Verwendung der Backsteine aus! Weshalb werden die meisten Tongefässe glasiert? Welches Metall wird aus Tonerde gewonnen?

Wo treffen wir Sand- und Kiesboden? Welche Pflanzen lieben Sandboden? Schlemmet Sand und untersucht die Bestandteile! Weshalb können sich im Kiesboden keine Sümpfe bilden? Was wisset ihr über die Quellenbildung in Schotterfeldern zu berichten? Wozu wird Sand und Kies ausgebeutet? Beschreibt die Sand- und Kiesgewinnung! Welche Tiefe haben Ton- und Kiesgruben unserer Gegend! Welches Gestein kommt bei Tiefgrabungen zum Vorschein? Wo sind ähnliche Felsmassen zum Vorschein gekommen? Welcher Unterschied besteht zwischen Sandstein und Mergel? Beschreibt die Nagelfluh! Wo habet ihr Nagelfluhbänke gesehen?

Wie nennt man die tieferliegenden Erdschichten unserer Gegend? Wodurch unterscheidet sich die marine (Meer-) Molasse von der obern Süßwassermolasse? Welche Felsarten bilden die Molasse? Womit ist die Molasse unserer Gegend überschüttet? Wie hat sich die Grundmoräne, die Obermoräne, an der Bildung von Grund und Boden unserer Gegend beteiligt? Welches sind Kennzeichen der Grundmoräne? Wodurch unterscheidet sich eine Kiesgrube in Grundmoräne von einer solchen in Schotterfeldern? Wodurch unterscheidet sich eine Lehmgrube in Grundmoräne von einer solchen in Gehängelehm?

Kommen in unserer Gegend Kalksteine vor? Wie prüft man, ob ein Gestein kalkhaltig sei? Sammelt Versteinerungen! Wodurch unterscheidet sich der Kalkstein des Jura von demjenigen der Alpen? Wozu werden Kalksteine verwendet? Wie und wo wird Kalkstein gebrannt? Wann heisst ein Gestein Zementstein? Wie wird Zement hergestellt? Wie bilden sich Tuffsteine? Welche Vorteile hat der Tuffstein als Baumaterial?

Wo kann man den Vorgang der Anschwemmung am besten beobachten? Wie sind Findlinge in unsere Gegend gekommen? Welcher Art sind diese Gesteine? Wodurch unterscheiden sich die Findlinge von den Gesteinen der Grundmoräne? Wozu sind schon viele Findlinge verwendet worden? Weshalb ist es vielorts verboten, grössere Findlinge als Bausteine zu verwenden? — Inwiefern kann Grund und Boden einer Gegend zur Entwicklung des Baugewerbes beitragen? — Suchet das Profil einer Felswand (Kiesgrube, Tobel) zu zeichnen und deutet durch bestimmte Schraffuren die verschiedenen Gesteinsschichten an!

Zusammenfassung. Gärten, Wiesen, Felder und Wälder tragen oberflächlich eine Schicht Erde, welche durch verwesende Stoffe mehr oder weniger dunkel gefärbt ist. Von der Tiefgründigkeit dieses Humusbodens ist die Fruchtbarkeit einer Landesgegend wesentlich abhängig. Die lehmige Erde der Grundmoräne, die vielenorts ganze Talgründe erfüllt, hat zur Bildung von Sumpf- und Moorland beigetragen, das der Viehzucht das notwendige Streuegras liefert. Schotterfelder bilden sandige Böden; sie sind dadurch entstanden, dass Gletscherbäche die Kiese der Endmoränen verschleppt haben. In der Tiefe stossen wir durchwegs auf die Felsen der Molasse. Sandsteine, Mergel- oder Nagelfluhbänke wechseln ab und treten in tiefen Talschluchten oder an Bergabhängen offen zutage.

Die Molasse selbst ist wenig fruchtbar. Es ist deshalb ein Glück, dass der grösste Teil unseres Mittellandes von eiszeitlichem Schutt überdeckt wurde. Der beste Nachweis für die Vergletscherung liefern die überall zerstreut liegenden erratischen Blöcke. Viele sind als Bausteine verwendet worden; wenige, die sich durch Grösse und Eigenart auszeichnen, bleiben uns durch die Bestrebungen der Heimatschutzvereine als Naturdenkmäler erhalten.

Langgezogene Moränenketten lassen sich an Berghängen oder auf Bergrücken noch deutlich verfolgen, während anscheinend zerstreut stehende Einzelhügel Reste bogenförmig angeordneter Endmoränen darstellen. In den Mulden, die das Eis im Felsboden ausschürfte, oder hinter dem Damm hoher Moränenwälle staute sich das Gletscherwasser zu Seen. Überall lässt sich die umformende Kraft von Wasser und Eis in unserem Landschaftsbilde nachweisen.

15. Das Klima.

Naturbeobachtungen in den vier Jahreszeiten. a) *Frühling*. Merket euch die Stellen, wo der Schnee zuerst schmilzt! Merket euch die Stellen, wo der Schnee am längsten liegen bleibt! Bestimmt die mittlere Tagestemperatur an kalten, an warmen Frühlingstagen! — Welches sind Vorboten des Föhns? Temperaturbestimmung an Föhntagen. Notiert den Tag, an dem ihr die Schwalben wieder beobachtet! Bestimmung der Tageslänge! Bezeichnet die Orte des Sonnenaufganges, des Sonnenunterganges!

b) *Sommer*. Bestimmung der mittleren Tagestemperatur. a) kalter Sommertag, b) heisser Sommertag. — Bestimmung der Schattenlänge am längsten Tag, 12 Uhr. Zeitbestimmung mit Hilfe der Sonnenuhr. — Messung der Regenmenge bei Anlass eines Gewitters. — Bestimmung des Zeitunterschiedes zwischen Blitzerscheinung und Donnerschlag! — Zeichnen typischer Wolkenformen. — Beobachtungen über Einfluss der Winde auf Witterungscharakter.

c) *Herbst*. Aufzeichnung der ersten Nebeltage. Temperaturbestimmungen a) an warmen Herbsttagen, b) an nebligen Herbsttagen. — Bestimmung der Tageslänge. — Bestimmung von Sonnenaufgang und Untergang. — Abreise der Zugvögel.

d) *Winter*. Aufzeichnen der Tage mit Frost. — Herrschende Winde. — Kältebestimmungen. — Vergleich von Temperatur und Barometerstand. — Der erste Schnee auf einem nahen Berggipfel. — Der erste Schnee im Tale.

Welches ist unsere wichtigste Wärmequelle? Welche Beobachtungen habet ihr über die Wärmewirkung der Sonnenstrahlen im Laufe des Jahres gemacht? Wie erklärt ihr diese Unterschiede? Weshalb erwärmt sich der Erdboden rascher als die Luft? Weshalb ist die Luft unmittelbar über dem Erdboden wärmer als in der Höhe? Welche durchschnittliche Wärme hat die Luft bei uns im April, Juli, Oktober, Dezember? Welches ist die mittlere Jahrestemperatur unseres Ortes? Wie hoch stellt sich dieses Mittel für die meteorologische Station Zürich? Wie hoch muss man ungefähr steigen, bis man eine Temperaturabnahme von 1°C feststellen kann? Wieso kann man mit einem Thermometer die Höhe eines Berges bestimmen? Mit welchem Instrument kann man diese Bestimmung genauer ausführen? Wie hoch muss eine Gegend liegen, bis die mittlere Jahrestemperatur 0° zeigt? In welcher Höhe beginnt der ewige Schnee? Welche Schneeberge sind von euerem Orte aus sichtbar?

1. Wodurch ist die Wärme eines Ortes bestimmt? Welche Gegenden liefern uns Südfrüchte? Was wisset ihr über Länder zu berichten, welche im hohen Norden liegen? In welcher Richtung ist eine Wärmezunahme nachweisbar?

2. Wodurch ist die Wärme eines Ortes auch noch bestimmt? Woher kommen kalte, woher warme Winde? Welche Nachteile bestehen für eine Gegend, die nach Norden offen steht? Wann ist eine Gegend warm und geschützt?

3. Wodurch wird die Wärme eines Ortes beeinflusst? Wie viele Regentage weist unsere Gegend pro Jahr auf? Wann stellen sich die meisten Niederschläge ein? Welche Monate sind meist trocken? Wie gross ist die mittlere Regenmenge pro Jahr, pro Regentag? Wie viele Sonnentage, wie viele Sonnenstunden wurden letztes Jahr bei uns gezählt? Wie gross ist der Luftdruck im Mittel? Wie lange bleibt der Schnee durchschnittlich liegen? Wie viele Nebeltage werden pro Jahr gezählt? Welche Winde herrschen bei uns vor?

Wovon ist die Niederschlagsmenge eines Ortes abhängig? — Durch welche Erscheinung wird die Zahl der Sonnenstunden eines Ortes wesentlich vermindert?

Zusammenfassung. Die Gesamtheit der Witterungserscheinungen eines Ortes nennen wir sein Klima. Es kann warm, mittelmässig oder kalt sein! Nördlich gelegene Länder haben ein kälteres Klima als südliche bei gleicher Höhenlage. Je höher eine Gegend liegt, um so kälter ist es. Bei 100 m Steigung fällt die Temperatur

um $0,5-1^{\circ}\text{C}$. In 2100 m Höhe ü. M. ist das Jahresmittel 0°C . Bei 2600 m beginnt die Grenze des ewigen Schnees. Von kalten Nordwinden geschützte Gegenden sind wärmer als solche, die diesen offen stehen. Zahlreiche Niederschläge und häufige Nebelbildungen erniedrigen ebenfalls die Temperatur eines Ortes. Unsere Gegend hat ein gemässigttes Klima. Der mittlere Barometerstand beträgt ... mm. Die mittlere Jahrestemperatur ist $^{\circ}\text{C}$. Sonnenschein gemisst unser Ort während .. Tagen = ... Stunden, also durchschnittlich pro Tag .. Stunden. Am reichlichsten ist derselbe im Monat (15. Juli bis 15. August), am spärlichsten im Dezember. Die Summe aller Niederschläge beträgt ... mm. Der regenreichste Monat ist der Juni, der niederschlagsärmste der Januar. Regen fällt durchschnittlich an ... Tagen, Schnee an ... Tagen. Nebel tritt an .. Tagen auf. Die häufigsten Winde sind diejenigen von W und SW.

II. TEIL. DARSTELLUNG DER BODENFORMEN.

16. a) Verjüngter Masstab.

Zeichnet Linien von 4, 8, 12 cm! Zeichnet einen rechten Winkel mit den Schenkellängen 7, 11 cm! — Zeichnet ein Quadrat von 1 cm, 1 dm Seitenlänge! Teilt den dm^2 in cm^2 ein! — Zeichnet Schulsachen in natürlicher Grösse! Wie stellen wir Gegenstände in natürlicher Grösse zeichnerisch genau dar? Weshalb können wir verhältnismässig nur wenige Gegenstände in der Grösse 1 : 1 zeichnen?

Wie zeichnet der Lehrer Blütenteile an die Wandtafel? Welche Dinge müssen vergrössert dargestellt werden, damit sie leicht sichtbar sind? — Vergleichen eine Photographie in bezug auf Grösse mit dem Gegenstand! — Welche drei Darstellungsformen kann man beim Zeichnen wählen? — Zählt Gegenstände auf, welche zumeist in natürlicher Grösse, in Verkleinerung, in Vergrösserung gezeichnet werden! Vergleichen eine Photographie mit dem Original hinsichtlich der Ähnlichkeit! Was hat keinen Einfluss auf die Ähnlichkeit? Zeichnet an die Wandtafel ein Quadrat von 2 dm Seitenlänge und daneben ein solches von 4 dm! In welchem Verhältnis stehen die Seiten? In welchem aber die Flächen?

Zeichnet ähnliche Rechtecke an die Tafel, deren Seiten sich verhalten 1 : 2, 1 : 4, 1 : 6! — In welchem Verhältnis stehen die Flächen zueinander? Es ist ein Quadrat zu zeichnen, das neunmal kleiner ist als ein gegebenes! In welchem Verhältnis stehen die Seiten? — Wes-

Punkte. Berechnet nach verschiedenen Plänen die Entfernung eueres Wohnhauses vom Schulhaus und vergleicht die Ergebnisse! Versucht an Hand eines Planes euch in einer fremden Ortschaft (Stadt) zu orientieren!

19. d) Das Relief.

Welche Ausdehnung ist auf einem Plane nicht ersichtlich? Welche Zeichnung gibt die Höhe eines Dinges an? — Wandert nach dem nächsten Hügel! Schätzt Länge und Breite seines Fussgestelles! Vergleichen diese Schätzung mit wirklichen Messungen oder Angaben in Plänen! Zeichnet auf ein Blatt Papier die Umrissform des Fussgestelles! Steiget auf den Hügel; schätzt die Höhe! Betrachtet die Form der Abhänge! Merket euch die Stellen mit der geringsten, mit der grössten Böschung! Zeichnet auf ein Blatt den Aufriss des Hügels in der Richtung der Längs-, sowie in der Richtung der Querachse! Schneidet die drei Zeichenskizzen aus und heftet den Grundriss auf ein Brettchen! Zeichnet die Längs- und Querachse ein und befestigt die Aufrisszeichnungen derart, dass die Höhenausdehnung zur Darstellung kommt! Beachtet, dass die Höhe im gleichen Masse verjüngt wird wie Länge und Breite!

Formet nach den erhaltenen Skizzen den Hügel in Ton (Gruppenarbeit)! Wie nennen wir die erhaltene Darstellung? Wodurch unterscheidet sich das Relief vom Plan? Weshalb ist es wichtig, die Höhe im gleichen Masse zu verjüngen wie Länge und Breite? Welche Fehler weisen überhöhte Reliefs auf? Versucht nach einem Plan und auf Grund genauer Höhenangaben ein Relief eueres Gemeindebannes herzustellen! Suchet auf einem solchen Relief Bäche, Flüsse, Strassen einzuzeichnen! Vergleichen Relief und Natur bei Anlass von Schülerwanderungen! Welche Vorteile und Nachteile hat ein Relief?

20. e) Die Karte.

Leget auf einen Tisch weisse Kartonstücke (Flachmodelle von Dr. Wettstein) und beachtet ihre Belichtung, nachdem die untern Fensterscheiben verdunkelt worden sind! Bringet diese Flächenstücke in schiefe, senkrechte Stellung, beobachtet die Beleuchtungserscheinungen! Vergleichen die Schattenwerte der dem Lichte zugewendeten und abgewendeten Kartonstücke! Lasset Würfel, Prisma, Pyramide, Kegel, Kegelstumpf einseitig beleuchten und merket euch die Licht- und Schatteneffekte! Auf welcher Seite sind die hellsten, die dunkelsten Stellen an diesen Körpern zu finden?

Bedeckt das gemachte Relief mit einem dünnen weissen Tuch, so dass sich dasselbe ganz an die Bodenformen anschmiegt, und betrachtet hierauf die Licht- und Schattenercheinungen! Merket euch, wie Ebenen beleuchtet sind! Beobachtet, wie dem Lichte zu- und abgewendete Stellen beleuchtet sind! — Versucht auf der gemachten Planzeichnung des Hügels die dunkeln Stellen einzutragen! Wie nennen wir eine solche bildliche Darstellung? Wie erscheinen uns Zeichnungen, welche durch eine geschickte Verwendung von Licht- und Schattentönen belebt werden? Welche Ausdehnung ist auf einer Karte nur scheinbar dargestellt? Welche Stellen erscheinen auf einer Karte hell, weiss? Welche Stellen werden schraffiert? Welche Stellen werden am dunkelsten dargestellt? Versucht nach dem erstellten Relief eine Kartenzeichnung im gleichen Masstab herzustellen! Wie werden Gewässer, Verkehrswege und Gebäude eingezeichnet? Suchet auf einer Schraffenkarte ebene Stellen, sanfte, steile Abhänge auf! Wie wird auf einer solchen Karte ein Berg mit breitem, ebenem Rücken dargestellt? Was müsste auf jeder Karte zur Orientierung angegeben sein? Wodurch ist das Aufzeichnen einer Windrose überflüssig gemacht? Gibt es Karten, welche in anderer Art orientiert sind?

Formet einen Kegel aus Ton! Zerschneidet denselben in Schichten parallel zur Grundfläche! Vergleichen und zeichnet auf ein Blatt Papier die verschiedenen Schnittflächen: a) nebeneinander, b) um denselben Mittelpunkt angeordnet! Formet einen Einzelhügel mit unregelmässig geformten Abhängen und zerschneidet denselben in Platten! Zeichnet diese Kurven in der gegebenen Reihenfolge ineinander! An welchen Stellen treten auf der Zeichnung die Kurven nahe zusammen, wo zeigen sie eine grössere Entfernung? Was können wir aus der Entfernung der Kurven entnehmen? Welchen Höhenunterschied weisen zwei aufeinanderfolgende Kurven in den Kurvenkarten des Mittellandes von Siegfried auf? Was kann man durch blosses Abzählen dieser Kurven bestimmen? Suchet nach einer Kurvenkarte ein Relief zu modellieren!

In welcher Karte ist die Kurven- und Schraffendarstellung miteinander verbunden? Welche Vorteile hat eine solche Karte? Wie wurde die Reliefwirkung der Schulwandkarte der Schweiz erhöht?

Zusammenfassung. Gegenstände lassen sich in natürlicher Grösse, verkleinert oder vergrössert zeichnen. Grosse Dinge wird man verkleinert darstellen. Damit das Bild der Ähnlichkeit nicht

gestört wird, sind die Ausdehnungen im gleichen Massverhältnis zu verkleinern; man hat alsdann im verjüngten Masstab gezeichnet. Das Mass der Verjüngung wird auf der Zeichnung angegeben; sie bezieht sich immer auf die Linien-, nie aber auf die Flächenausdehnung. Von einem Gegenstande lassen sich in einer Zeichnung nur zwei Ausdehnungen angeben. Zur Darstellung eines Gegenstandes sind deshalb zwei Zeichnungen notwendig: Grundriss und Aufriss. Aus dem Grundriss kann man Länge und Breite entnehmen; im Aufriss ist die Höhenausdehnung ersichtlich. Eine Zeichnung, in der die richtigen Werte der Ausdehnungen eines Gegenstandes zum Ausdruck kommen, nennen wir Plan. Im Plan von Grundstücken, Landschaftsgebieten kommt Länge und Breite des Geländes zur Darstellung. Nach Plänen kann man sich leicht orientieren. An Hand eines Planes sucht der Fremde sich in einer Stadt zurechtzufinden. Eine körperliche Darstellung eines Gegenstandes heisst Modell. Im Modelle sind alle Ausdehnungen entweder in natürlicher Grösse, verjüngt oder vergrössert wiedergegeben. Das Modell einer Landschaft heisst Relief; in demselben kommt die Bodengestalt am deutlichsten zum Ausdruck. Reliefs mit Überhöhungen ergeben verzerrte Landschaftsbilder. Die Karte bietet wie der Plan ein verjüngtes Bild der Flächenausdehnung eines Landes. Die Bodenerhebungen werden durch Verwendung von Schraffen oder Höhenkurven angedeutet. Durch geschickte Verwendung von Farben, unter Annahme schiefer Beleuchtung der Bergkämme und Hervortretenlassen derselben in rötlichen Tönen, sind in den letzten Jahren Karten von wunderbarer Reliefwirkung erstellt worden.

Unsere Schulwandkarte der Schweiz ist ein Meisterwerk der Terrainmalerei.

III. THEIL.

21. Siedlungsformen.

Welche Eigenschaften soll ein günstiger Bauplatz aufweisen? Welches sind bevorzugte Hausplätze? Welche Bedingungen knüpften unsere Vorfahren an Siedlungsplätze? Welche Gegenden sind gar nicht, welche nur spärlich besiedelt worden? Welche Bodenform ist für dichte Ansiedelung ungeeignet? Welche Siedlungsform hat sich für Berghänge, — für Ebenen bewährt? Nennet Vorzüge und Nachteile der Einzelhofsiedelung! Welche Stellen der Bergabhänge

Welcher Boden eignet sich besonders für den Hausbau? Wie hoch steht der Preis eines m² Bauland in eurer Gegend? Wovon ist der Preis eines Bauplatzes abhängig? Welche Plätze sind für Wohnhäuser, Bauernhäuser, Wirtschaftsanlagen zu empfehlen? Wohin baut man gerne Kirchen, Schulhäuser? Wohin wünschtest du dir dein Haus gebaut? Weshalb?

Welche Vorarbeiten müssen ausgeführt werden, bevor man mit dem Bau eines Hauses beginnen kann? Durch wen werden Pläne angefertigt, Kostenberechnungen ausgeführt? Wodurch unterscheiden sich Bauernhäuser von eigentlichen Wohngebäuden? Weshalb bestehen für den Häuserbau bestimmte Vorschriften? Nennet solche! Weshalb muss ein Baugespann errichtet werden? Bei wem hat man gegen ein Baugespann Einsprache zu erheben? Wann wird man das z. B. tun?

Welche Handwerksleute werden beim Häuserbau beschäftigt? Beschreibet, wie der Bau eines Hauses vor sich geht! Weshalb dürfen neugebaute Häuser erst nach einer bestimmten Zeit bewohnt werden? Kennet ihr Wohngebäude, Bauernhäuser, Scheunen, usw., die besonders praktisch eingerichtet sind? Welche Nachteile hat die Bauart eures Hauses? Wie könnte man denselben abhelfen?

Welche Räumlichkeiten gehören zu einem Wohnhaus, Bauernhaus, Gasthaus, Schulhaus? Wodurch unterscheiden sich Fabrikgebäude von Wohnhäusern; Villen — Einfamilienhäuser von Bauernhäusern? Beschreibet eine Schlossanlage! Weisen die Gebäude eures Ortes verwandte Formen hinsichtlich Bauart und Anlage auf? Kennet ihr ein Gebäude, das euch durch seine Bauart (Stil) besonders merkwürdig erscheint? Welche Gebäude eurer Ortschaft haben geschichtliche Bedeutung?

Welche Vorteile haben Holzhäuser? Welche Nachteile haben sie? Weshalb wird das Steinhaus immer mehr bevorzugt? In welchen Gegenden ist der Bau von niedern Holzhäusern geboten? Wie schützt man Häuser gegen Blitzschlag? Berichtet über ein Brandunglück! Weshalb müssen Häuser gegen Brandschaden versichert sein? Wovon ist die Höhe der Versicherungssumme abhängig? Wie hoch ist euer Haus assekuriert? (versichert.) Wie hoch ist die Prämie pro 1000 Fr. Versicherungssumme?

23. Wohngebäude.

Wo steht euer Wohngebäude, und welche Hausnummer trägt es? Kennet ihr Wohngebäude, die noch einen besondern Namen haben? Erkläret solche Namen! Schreibe deine vollständige Adresse auf! Welches sind Hintergebäude? Wozu werden diese meist verwendet? Wie viele Stockwerke hat euer Haus? Wie viele Familien wohnen darin? Welche Räumlichkeiten gehören zu den Wohnungen? Wie gross ist die Bodenfläche eurer Wohnung? Wer ist Eigentümer eures Hauses? Wornach richtet sich die Höhe des Mietzinses? Wie viel Miet-

25. Öffentliche Gebäude.

Wem gehört unser Schulhaus? Beschreibet unser Schulgebäude nach Lage, Bau, Einrichtung! Weshalb nennt man dasselbe ein öffentliches Gebäude? Beschreibet die Kirche, die ihr am Sonntag benützt! Welche Höhe hat der Kirchturm? Vergleichen damit die Höhe bekannter Hügel und Berge! Was wisset ihr über das Krankenhaus (Spital) zu berichten? Beschreibet Post-, Bahnhofgebäude! Sind euch Denkmäler bekannt! Was wisset ihr über deren Bedeutung zu berichten? Sind an Gebäuden Gedenktafeln angebracht?

Zusammenfassung. Häuser baut man gerne an sonnige, trockene Plätze, in deren Nähe gutes Trinkwasser vorkommt. Wenn ein Gebäude vorzugsweise einem bestimmten Zwecke dienen soll, kann man bei der Bestimmung des Bauplatzes nicht immer wählend sein; man wird dann eben dahin bauen, wo diesem Zwecke am besten gedient ist. Wer ein Haus bauen will, muss einen Plan anfertigen lassen und diesen der Gemeindebehörde zur Genehmigung vorlegen. Durch ein Baugespann wird die räumliche Ausdehnung des Hauses angedeutet; man darf nicht bauen wie man will, man hat sich den bestehenden Vorschriften zu fügen.

Erdarbeiter graben das Fundament und den Keller. Maurer, Zimmerleute, Spengler, Dachdecker vollenden den Rohbau; Schreiner, Glaser, Schlosser, Hafner, Maler und Tapezierer besorgen den innern Ausbau.

Die Gebäude erhalten ein oder mehrere Stockwerke. Die Häuser aus Stein, verdrängen die Holzbauten immer mehr. Wir unterscheiden Wohnhäuser, Wirtschaftsgebäude (Geschäftshäuser) und öffentliche Bauwerke.

Die Wohnhäuser sind teilweise Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser. Einzelstehende Wohngebäude mit Gartenanlagen heissen Villen. Geschäftshäuser baut man an verkehrsreiche Strassen und Plätze. Öffentliche Gebäude zeichnen sich zumeist durch vornehme Bauart aus. Viele Kirchen weisen einen eigenartigen Baustil auf. Immer mehr gehen die Baumeister und Architekten darauf aus, die Neubauten recht praktisch und heimelig auszubauen; die äussere Gestaltung hat sich der Zweckbestimmung des Hauses unterzuordnen.

Denkmäler werden auf öffentlichen Plätzen oder geschichtlich merkwürdigen Orten errichtet; sie erinnern an berühmte Personen oder an bedeutsame Ereignisse. Nicht selten werden bei der Grund-

Naturbeobachter sind? Welche Bräuche bestehen auf dem Lande bei Anlass von Hochzeitsfesten, Leichenmählern, Tauffesten? Welche Erntefeste werden besonders gefeiert? Beschreibet den Verlauf einer solchen Feier! Welche Tage sind eigentliche Gemeindefeste? Erzählet einiges über Fastnacht, Osterfeier, Jahrmarkt, Kirchweih, Sylvester, Neujahr! Berichtet über eine „Metzgete“. Welche Bedeutung hat der Dorfplatz für die Jugend? Berichtet über die Sonntagsfeier der Dorfbewohner? In welchen Teilen unseres Landes werden noch Trachten getragen?

28. Das Stadtleben.

Weshalb stehen sich in der Stadt die meisten Familien fremd gegenüber? Weshalb sind viele Stadtleute bei Unglücksfällen mehr neugierig als teilnahmsvoll? Welche Annehmlichkeiten bringt das Stadtleben? Wie erklärt sich die grosse Zerstreutheit vieler Stadtkinder? Welche Nachteile hat das Stadtleben auf die Gesundheit der Leute? Wie kommt es, dass viele Stadtleute aufgeregt und nervös sind? Welche Unterschiede bestehen hinsichtlich Wohnung und Kleidung bei Stadt- und Landleuten? Berichtet über die gegenwärtig herrschende Herren- und Damenkleidermode! Achtet auf Unterschiede hinsichtlich der Bekleidung von einst und jetzt! Welche besonderen Feste werden in der Stadt gefeiert? Beschreibet einen festlichen Anlass! Nennet Unterschiede hinsichtlich des Lebens und Treibens auf städtischen Strassen und ländlichen Verkehrswegen! Zeigen sich in Sprache und Mundart Unterschiede zwischen Bewohnern der Stadt und solchen vom Lande? Schreibet Dialektwörter auf, welche sich erst kürzlich eingebürgert haben! Erkläret mundartliche Ausdrücke, welche anderwärts nicht verstanden werden!

Zusammenfassung. Vater und Mutter sind unsere Eltern. Sie bilden mit den Kindern eine Familie. In vielen Familien leben neben den nächsten Familiengliedern noch Grosseltern, Verwandte und Dienstboten. Die Familie ist die Grundlage der menschlichen Gesellschaft; von ihrer Wohlfahrt ist auch das Glück des Staates abhängig.

Der Vater ist das Haupt der Familie; er hat für ihren Unterhalt zu sorgen; er wird die Seinen schützen und schirmen. Mutter und Kinder tragen den Geschlechtsnamen des Vaters. Die Mutter steht dem Vater hülfreich zur Seite; ihr liegt in erster Linie die Besorgung der Hausgeschäfte ob. Die nächsten Blutsverwandten sind Eltern und Kinder; sie stehen im ersten Verwandtschaftsgrade. Grosseltern

und Enkel, sowie die Geschwister unter sich, stehen im zweiten Grade der Verwandtschaft. — Grosseltern, Eltern und Kinder bilden eine absteigende Verwandtschaftslinie. Haben zwei Familien denselben Stammvater, so sind sie in einer Seitenlinie verwandt. Nach dem Verwandtschaftsgrade innerhalb der Verwandtschaftslinie richtet sich das Erbrecht. Die nächsten Erben eines Verstorbenen sind seine Kinder. Kinder erben zu gleichen Teilen. Die Eltern sind verpflichtet, für eine gute Erziehung der Kinder besorgt zu sein; diese stehen, solange sie unmündig sind, unter der elterlichen Gewalt. Dankbare Kinder sind gegen ihre Eltern gehorsam und ehrerbietig; sie sehen ihr höchstes Ziel darin, sich und die Mitmenschen glücklich zu machen.

Die Bewohner auf dem Lande stehen durch ihren täglichen Verkehr einander näher als die Familien der Stadt; sie lernen einander schätzen und lieben und unterstützen sich gerne in Zeiten der Not. Auf dem Lande lebt man einfacher, bescheidener als in der Stadt; auf äusserlichen Schmuck legt man keinen grossen Wert. Man hält gerne an althergebrachten Sitten und Gebräuchen fest und bleibt daneben genügsam und einfach. Eine scharfe Beobachtungsgabe ist dem Landbewohner eigen.

Der Stadtbewohner ist für äussern Prunk und Glanz empfänglich; er liebt die Abwechslung und das Vergnügen. Der Städter ist recht neugierig und wird nicht müde, viele Eindrücke aufzunehmen. Die Hast, der Lärm und das ewig Neue stumpfen ab, Stadtbewohner sind darum nicht immer gute Beobachter. Aber dennoch sind sie Freunde der Natur und ziehen an Sonn- und Ferientagen gerne hinaus aufs Land, um Geist und Körper zu stärken. Land- und Stadtbewohner sind aufeinander angewiesen; sie stehen miteinander in regem Verkehr. Jeder Teil kann von dem andern Gutes und Nützliches lernen.

29. Heimat, Wohnort, Aufenthalt.

Welche Leute ziehen von Ort zu Ort? Wie nennen wir Personen, welche keinen festen Wohnsitz haben? Welche Nachteile bestehen für Heimatlose?

Wie nennt man den Ort, in dem man wohnt? (Heimatort.) Seit wann wohnt euere Familie in dieser Ortschaft? Welches war früher euer Wohnort? Wo schlägt man seinen Wohnort auf? Wie viele Menschen wohnen in eurer Ortschaft? Wie viele Personen trifft es auf den km²? Welche Gegenden sind dünn, welche dicht bevölkert?

Wo wohnten deine Grosseltern; Urgrosseltern? Wessen Grosseltern hielten sich schon in dieser Ortschaft auf? Wie nennt man den

Ort, in dem schon unsere Vorfahren daheim waren? Welche Rechte genießt man in seiner Heimat? Wie nennt man den Heimatort auch noch? Jeder Schüler schreibe den Namen seiner Heimat (seines Bürgerortes auf)! Wer ist Stadtbürger? Zählet Familiennamen auf, welche aus euerem Orte stammen! Welche Familiengeschlechter sind ausgestorben? Wie kommt es, dass Familien an mehreren Orten das „Bürgerrecht“ besitzen? Wo sind die Kinder Bürger?

Welche rechtlichen Unterschiede bestehen hinsichtlich Heimat- und Wohnort? Wie nennt man den Ort, wo man seine Ferien zubringt, wo man auf Besuch ist? Wann wird der Aufenthaltsort zum Wohnort?

Wie viele Schüler eurer Klasse sind: 1. Ortsbürger? 2. Kantonsbürger? 3. Bürger eines andern Kantons (Schweizerbürger)? 4. Bürger eines andern Staates (Ausländer)?

Wie nennt man den Ort, wo man geboren wurde? Mit welchem Orte wird der Geburtsort öfters verwechselt? Weshalb hat es keinen Sinn, bei Angabe der Personalien den Geburtsort anzugeben?

Weshalb wandern viele Menschen aus ihrer Heimat fort? Wo lassen sie sich dann nieder? Darf man sich in unserem Lande überall niederlassen? Was müssen die Niedergelassenen abgeben? Bei wem? Welchen Leuten kann man die Niederlassung verweigern? Wie kann man in einem Wohnort das Bürgerrecht erwerben?

Von welcher Krankheit werden viele Menschen ergriffen, die fern von ihrer Heimat sind? Wie sucht man das Heimweh zu stillen? Welche Leute fühlen sich in einer neuen Heimat bald heimisch? Wem wird die Heimat bald zur Fremde werden? Wer von euch hat seine Heimat noch nie gesehen? Welche Vorteile bringt das schweizerische Bürgerrecht? Wie kann ein Ausländer Schweizer werden? Wie viele Ausländer wohnen in unserer Ortschaft, im Kanton, in der Schweiz?

Bei welchem Beamten müssen Geburten, Todesfälle angezeigt werden? Innert welcher Zeit müssen Geburten, Todesfälle einberichtet werden? Wann ist man volljährig?

Zusammenfassung. Jeder Mensch hat eine Heimat. Der Ort, in dem unsere Eltern eingebürgert sind, ist unsere Heimat. Jedem Menschen ist seine Heimat lieb, er trennt sich nur ungern von ihr. Das Schicksal, der Beruf, die Lernlust treibt viele junge Leute in die Fremde. Sie lassen sich da nieder, wo sie ihr Glück und ihr Auskommen finden. Oft kehren solche Leute nach kürzerer oder längerer Zeit wieder in ihre Heimat zurück. Das Heimweh, die Sehnsucht nach

den Eltern, nach Verwandten und Bekannten hat sie veranlasst, in ihre Heimat zurückzukehren. Andere bleiben für immer in der Fremde, diese wird zur zweiten Heimat. Schon die Kinder solcher Auswanderer haben die Anhänglichkeit zur alten Heimat ganz verloren; die Heimat ist ihnen zur Fremde geworden. Solche Leute geben die Heimat ihrer Eltern auf und wählen den neuen Wohnort zur Heimat.

Um sich an einem fremden Orte niederlassen zu können, bedarf es eines Heimatscheines. Bei uns herrscht freies Niederlassungsrecht. Ausländer können das Schweizerbürgerrecht durch Einkauf erwerben. Sie müssen aber mindestens zwei Jahre in der Schweiz gewohnt haben und dürfen zur Zeit der Aufnahme im Auslande nicht wehrpflichtig sein.

Niemand kann Schweizerbürger sein, ohne ein Kantons- und Gemeindebürgerrecht zu besitzen. Das Schweizerbürgerrecht verjährt nicht, auch wenn der Schweizer noch solange im Auslande wohnt. Wir sind stolz auf das schweizersiche Bürgerrecht, denn es gewährt Rechte, wie sie kein anderes Land besitzt.

30. Die Arbeit.

Was haben die Menschen notwendig, um leben zu können? Wodurch kann man seinen Unterhalt erwerben? Welche Vorteile hat die Arbeit für die Gesundheit der Menschen? Welchen Gefahren begegnet der Müssiggänger? Nennet Sprichwörter, in welchen der Arbeit ehrend gedacht wird! Wodurch wird die Arbeit belohnt? Wonach richtet sich die Höhe des Lohnes? Weshalb wird die Schwierigkeit und Gefährlichkeit einer Arbeit in erhöhtem Masse belohnt? Weshalb können nicht alle Menschen dieselbe Arbeit betreiben? Was findet also hinsichtlich der Art der Arbeit statt? Wie nennt man eine Arbeit, bei der namentlich der Körper angestrengt wird? Wann nennt man eine Arbeit eine mechanische? Gebet Beispiele mechanischer Arbeit! Wie wird solche Arbeit belohnt? Wann spricht man von geistiger Arbeit? Welches sind geistig anstrengende Berufsarten? Welche Nachteile bringt einseitig betriebene Arbeit? Für welche Leute ist das Turnen besonders zu empfehlen? Welche Leute sollen auch geistig angeregt und unterhalten werden? Wie sollte alle Arbeit betrieben werden? Woraus entnehmen wir, ob eine Arbeit mit Liebe und Freude ausgeführt wurde?

Was tritt ein, wenn eine Arbeit längere Zeit gedauert hat? Wie sammelt man neue Kraft und neue Arbeitsfreude? Was macht den Menschen allein glücklich? Welches sind schlimme Folgen der Über-

anstrengung? Nennet Arbeiten, welche Kinder ausführen können? Wie steuert man der Arbeitslosigkeit? Welche Vorteile erhofft man von der Kürzung der Arbeitszeit?

31. Die Arbeit des Landmannes.

Welche Gebäude sind für die Bauern notwendig? Womit sind die Gärten des Landmannes bepflanzt? Welche Landleute betreiben namentlich Gemüsebau? Wohin liefern die Bauern den grössten Teil der gepflanzten Gemüse? Weshalb ist das Anpflanzen von Frühgemüse am einträglichsten? Was erntet der Bauer aus Wiese und Weide? Wievielmals werden bei uns die Wiesen gemäht? Weshalb werden einzelne Wiesen reich bewässert? Wann findet die Heuernte der „Emdet“ statt? Wo wird das Heu aufbewahrt? Welche Felder liefern Grünfutter? In welcher Jahreszeit wird das Vieh auf die Weide getrieben? Wem dienen die Erträge von Wiese und Feld? Was treiben die Landleute, die dem Wiesenbau obliegen? Wie viel Heu bedarf ein Stück Hornvieh als Nahrung pro Jahr? Wie viel Heu erntet man durchschnittlich von einer Juchart Wiese? Wie viele Stück Grossvieh kann ein Bauer, der zehn Jucharten Wiese besitzt, halten? Welche Produkte liefert die Viehzucht? Wie viel Milch kann man durchschnittlich von einer Kuh täglich erhalten? Berechnet den Jahresertrag einer guten Milchkuh! (Preis eines l Milch 30 Rp.)

Wo wird Weinbau betrieben? Weshalb sind in den letzten Jahren viele Weingärten gerodet worden? Was wisset ihr über den Obstbau zu berichten? Wo treibt man Ackerbau? Weshalb ist der Getreidebau stark zurückgegangen? Weshalb ist man gegenwärtig bestrebt den Ackerbau zu heben! Von wem wird der Landmann bei seiner Arbeit unterstützt? Wann wird der Bauer die grössten Einnahmen haben? Wovon ist der Ertrag der Felder abhängig? Wann drücken den Landmann schwere Sorgen? Welches waren günstige, welches ungünstige Jahre für den Landmann? Weshalb müssen viele Bauersleute sparsam, ja eingeschränkt leben? Wie könnte man diesem Übel abhelfen?

32. Handwerk und Gewerbe.

Erkläret den Namen Handwerker! Beschreibet die Tätigkeit eines bekannten Handwerkers! Wo ist der Handwerker meist tätig? Welche Handwerker sind meist im Freien beschäftigt? Wie nennen wir Personen, welche ein Handwerk erlernen wollen? Von wem wird

der Meister in seiner Arbeit unterstützt? Was haben Handwerksleute zur Ausübung ihres Berufes notwendig? Welche Werkzeuge haben die verschiedenen Handwerker nötig? Zeichnet den Hammer des Schmiedes, des Schreiners, Kupferschmiedes, des Küfers, des Steinmetzes, des Pflästerers! Zählet die wichtigsten Arbeitsstoffe auf! Welche heissen Naturstoffe (Rohstoffe), welche Kunststoffe? Worin besteht der Unterschied zwischen Handwerk und Gewerbe? Welche Handwerker sind im Baugewerbe tätig? Wer betreibt ein Kunstgewerbe? Welche Zweige des Kunstgewerbes standen einst in hoher Blüte? Weshalb sind die Leistungen vieler Berufsleute in künstlerischer Beziehung stark zurückgegangen? Wie sucht man dem Handwerk aufzuhelfen? Was bezweckt das Lehrlingsgesetz? Weshalb ziehen viele Handwerksleute in die Fremde? Woher stammen viele Handwerker unserer Gegend? Woher kommt es, dass viele junge Leute sich nicht zur Erlernung eines Handwerks entschliessen können? Welches ist der Wochenlohn eines tüchtigen Schlossers, Malers, Typographen?

33. Industrie und Fabrikarbeit.

Wie heisst die maschinenmässige Verarbeitung von Stoffen? Welche Arbeiten werden im allgemeinen von Maschinen übernommen? Welche Industriezweige unterscheiden wir?

Welche Zweige gehören zur Textilindustrie? Welche Zweige rechnet man zur Metallindustrie? Welche Industriezweige zählt man zu der Nahrungsmittelindustrie?

Woher bezieht die Seidenindustrie ihre Rohstoffe? Wie gewinnt man Rohseide? Welches ist der Preis von 1 kg Rohseide? Wo wird Nähseide hergestellt? Weshalb werden in den Seidenzwirnereien meist Seidenabfälle verwendet? Beschreibet die Arbeit der Seidenfärberei und Seidenweberei! Worin besteht der Unterschied zwischen Handweberei und mechanischer Weberei? Wo treffen wir noch Handwebstühle? Welche Arbeit fällt den Appreturen zu?

Woher wird Baumwolle bezogen? Welches ist der mundartliche Ausdruck für Baumwolle? Wozu werden Baumwollfaden, Baumwolltücher verwendet?

Woher beziehen wir die Wolle? Welche Unterschiede bestehen zwischen Baumwolltüchern und Wollentüchern? Welche Dinge werden aus Hanf und Flachs gesponnen und gewoben? Was ist über den gegenwärtigen Stand des Hanf- und Flachsangebaues zu sagen? Welches Metall hat für die Menschen die grösste Bedeutung? Welches sind die bekanntesten Eisenerze? Wie werden sie verhüttet? Woher be-

ziehen wir das meiste Eisen? Wozu verwendet man Stahl? Welche Maschinen werden bei uns gebaut? Woher kommen die meisten landwirtschaftlichen Maschinen? Für welche Maschinen ist Kupfer notwendig? Wo werden Maschineningenieure ausgebildet?

Welche Nahrungs- und Genussmittel werden in grossen Mengen hergestellt? Welche Industrien sind in eurer Gegend in Betrieb?

Wie nennen wir Gebäude, in welchen Arbeitsmaschinen der Industrie aufgestellt sind? Wodurch sind Fabrikgebäude schon äusserlich leicht erkennbar? Wie viele Arbeiter sind in einer euch bekannten Fabrik tätig? Wodurch werden die Maschinen in Betrieb gesetzt? Wo stehen alle ältern Fabrikgebäude? Wohin baut man neuere Fabrikanlagen? Durch welche Kraft werden diese in Betrieb gesetzt? Welchen Gefahren sind die Fabrikarbeiter ausgesetzt? Weshalb sehen viele Fabrikarbeiter fahl und bleich aus? Wie viele Stunden sind die Arbeiter in der Fabrik beschäftigt? In welcher Weise ist dafür gesorgt, dass bei Erkrankung der Arbeiter der Verdienst nicht ganz ausfällt? Weshalb organisieren sich die Arbeiter zu grossen Verbänden? Wie sollte das Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern geordnet sein? Mit welchem Alter dürfen junge Leute in eine Fabrik aufgenommen werden? Weshalb?

34. Angestellte, Beamte, Gelehrte.

Wer wählt Post- und Eisenbahnangestellte? Welche Personen sind Beamte? Wer stellt diese an? Welche Leute rechnen wir zu den Gelehrten? Wo werden Lehrer herangebildet? Wo studieren Juristen, Ärzte und Geistliche? Welche Schulanstalten bilden Techniker aus? Welche Berufsleute müssen eine Prüfung bestehen, bevor sie amten dürfen? Welche Berufsarten können erst nach erfolgter Wahl oder Ernennung ihre Wirksamkeit beginnen? Auf welche Zeitdauer sind Lehrer und Pfarrer gewählt? Welche gelehrten Berufsarten haben ein freies Wirkungsfeld? Wieso sind die Einnahmen der meisten Angestellten des Staates auf Jahre hinaus genau bestimmt? Wessen Einnahmen können nicht genau kontrolliert werden?

Zusammenfassung. Die Arbeit allein macht glücklich und zufrieden; es sollten deshalb alle Menschen zur Arbeit erzogen werden. Müssiggang ist aller Laster Anfang. Durch Arbeit verdient man seinen Unterhalt. Im Schweisse seines Angesichtes soll der Mensch sein Brot essen, lehrt die Bibel.

körperlichen und geistigen Kräften entspricht und zu der sie Lust und Liebe haben.

35. Der Handel.

Welche Dinge heissen Spezereiwaren? Wo kaufen wir die verschiedenen Lebensmittel? Welche Kleidungsstücke werden beim Handwerker bestellt, welche im Laden gekauft? Welche Dinge nennen wir Kolonialwaren? Weshalb hat das Salz einen festen Preis? Wie heissen wir Leute, welche Waren ein- und verkaufen? Erkundiget euch bei Bekannten über Einkaufspreis und Verkaufspreis verschiedener Waren! Traget die Preise der wichtigsten Lebensmittel in eine Liste ein und vergleicht diese Zahlen mit Angaben des Rechenlehrmittels! Erkläret die Bezeichnungen: Trödler, Grempler, Händler, Kaufleute, Hausierer! Wann steigt der Preis einer Ware? Wann sinkt er? Wo werden grössere Warenmengen aufbewahrt? Welche Dinge eignen sich nicht zur längern Lagerung? Weshalb ist es notwendig, dass die Lebensmittel auf ihre Beschaffenheit und ihren Zustand geprüft werden? Wer besorgt diese Untersuchung? Welche Lebensmittel werden noch häufig gefälscht? Welche Lebensmittel müssen aus fremden Ländern eingeführt werden? Welche Dinge können wir nach auswärts verkaufen? Erkläret: Einfuhrhandel, Ausfuhrhandel!

Wie heissen Räume, in welchen Dinge feilgeboten werden? Was tut der Sparsame, wenn er den Preis einer Ware zu hoch findet? Schildere das Gespräch zwischen einem Schuhhändler und einer Mutter die für ihren Knaben ein Paar Schuhe kauft! Welche Dinge werden etwa auf Strassen feilgeboten? Wann finden in euerem Wohnorte Märkte statt? Welche Leute besuchen die Viehmärkte? Berichtet über den letzten Jahrmarkt! Wo werden Warenmessen abgehalten? Weshalb haben die Warenmärkte an Bedeutung verloren? In welchem Teil der Städte sind die Marktplätze gelegen? Welchen Einfluss hat ein ausgedehnter Zwischenhandel auf den Preis einer Ware? Wer treibt Grosshandel? Welche Bücher geben dem Kaufmann über den Stand seines Geschäftes Aufschluss? In welchen Schulanstalten werden Kaufleute herangebildet? Wer will Kaufmann werden? Wo versammeln sich Kaufleute grosser Städte regelmässig? Was ist in den Handelszeitungen alles notiert?

Zusammenfassung. Wer Waren an- und verkauft, treibt Handel. Nach der Art der Stoffe werden verschiedene Zweige des

Handels unterschieden. Spezerei-, Lebensmittel- und Kolonialwarenhändler sorgen für die Bedürfnisse der Küche. Der Handel mit Lebensmitteln erfordert eine genaue Kontrolle, da leicht Fälschungen unterlaufen können. Durch einen ausgedehnten Zwischenhandel wird der Preis einer Ware bedeutend erhöht. Der Preis wird aber auch durch eine starke Nachfrage gesteigert.

Krämer und Händler verkaufen ihre Waren meist in kleiner Menge, „en detail“; der Kaufmann treibt Handel im grossen „en gros“. Hausierer tragen die Waren von Haus zu Haus und bieten sie zum Verkaufe an; diese Art des Handels erfordert ein Patent.

In vielen Städten finden Wochenmärkte statt, es werden namentlich Gemüse an bestimmten Strassen oder Plätzen feilgeboten. In grossen Bauerndörfern werden auch hin und wieder Viehmärkte abgehalten. Durch Einrichtung grosser Verkaufsläden und Magazine ist der Warenhandel nicht mehr an bestimmte Orte und Zeiten gebunden; die Jahrmärkte sind vielorts eingegangen oder haben an Bedeutung verloren. Der Handel dehnte sich durch den erleichterten Verkehr immer mehr aus. Die Kaufleute sorgen dafür, dass einheimische Waren ausgeführt (exportiert) und fremde eingeführt (importiert) werden. In den Handelsschulen werden junge Leute für den Kaufmannsberuf vorgebildet. In unserem Lande ist der Handel ein sehr reger.

36. Der Verkehr.

Verkehrswege. Wodurch ist es möglich gemacht, dass wir leicht von Haus zu Haus, von Ort zu Ort marschieren können? Welche Teile können wir bei einer Strasse unterscheiden? Messet die Breite verschiedener Strassen. Wodurch unterscheiden sich die städtischen Strassen in ihrer Anlage von den Landstrassen? Für wen sind die Trottoirs bestimmt? Welche Vorteile bestehen, dass die Fuhrwerke auf Benutzung der Fahrbahn angewiesen sind? Wie muss eine Fahrbahn eingerichtet sein, dass die Wagen leicht und sicher darauf fahren können? Wie wird ein Strassenbett angelegt? Wo werden Strassen gepflastert? Weshalb? Auf welchen Strassen bildet sich gerne Strassenstaub? Wie beugt man der Luftverunreinigung durch Strassenstaub vor? Weshalb gibt man den Strassen eine leicht gewölbte Oberfläche? Wo werden Wegweiser aufgestellt? Wie viele km legt ein rüstiger Fusswanderer auf ebener Strasse in 1 Stunde zurück? An welchen Stellen werden zur Seite einer Strasse Wehrsteine, Geländer angebracht? Wie werden Strassen über Bäche und Flüsse ge-

führt? Wie wird die Steigung einer Strasse gemessen? Erkläret die Bezeichnungen 3%, 7% Steigung! Wie werden Strassen an steilen Halden angelegt? Wie viele % Steigung sollten wichtige Verkehrsstrassen höchstens aufweisen? Machet ein gerades Strassenstück von 1 km Länge in eurer Gegend ausfindig! Merket euch, wie gross euch Menschen in 1 km Entfernung erscheinen! Schätzt nach dieser Erfahrung Entfernungen! Was wird in den Strassenkörper der Städte und Dörfer eingebaut? Wie ist dafür gesorgt, dass man auch bei Dunkelheit leicht den Weg finden kann? Wie tief müssen Gas- und Wasserleitungen in den Strassenkörper gelegt werden? Weshalb werden Telephon und Telegraphenleitungen längs der Strassen angebracht? Weshalb meidet man bei Anlage von Starkstromleitungen die Verkehrswege? Wann spricht man von einer Allee?

In wie viele Klassen werden die Strassen hinsichtlich ihrer Breite gruppiert? Nennet eine Strasse I. Klasse. Welches sind Strassen II., III. Klasse? Wo sind Fusswege angelegt worden? Wem gehören die Strassen I. und II. Klasse? Wer besorgt diese Strassen? Welche Arbeiten haben diese Leute im Sommer, im Winter zu verrichten? — Was muss ein Fuhrmann (Velo- und Autofahrer) über den Strassenverkehr alles wissen? Wie nennen wir Fuhrleute, welche an bestimmten Wochentagen mit Waren nach der Stadt fahren? Seit wann hat die Bedeutung des Botendienstes abgenommen? Welche Leute übernehmen in den Städten den Transport von leichtern Gepäckstücken? Wer besorgt in Geschäftshäusern Botendienste? Zu welchen Tages- (Jahres-)zeiten ist der Verkehr auf den Strassen rege? In welchen Gegenden ist der Fuhrwerkverkehr auf den Strassen ein lebhafter? Welches ist das schnellste Verkehrsmittel unserer Strassen? Welche Unannehmlichkeiten hat der Autobetrieb für die nächsten Anwohner einer Landstrasse? Welche Einrichtungen bestehen für den raschen Verkehr in vielen städtischen Strassen? Beschreibet eine Tramfahrt! Welches Verkehrsmittel benutzt man heute für grössere Landreisen? Welches ist eure nächstgelegene Eisenbahnstation? Beschreibet die Einrichtung einer Bahnhofanlage! Wo kann man Ankunft und Abgang der Bahnzüge ablesen? Was hat man zu tun, bevor man einen Bahnzug besteigt? Bestellet eine Fahrkarte! Worauf hat man beim Besteigen eines Bahnwagens zu achten? Beschreibet einen Bahnwagen! das Bahngleise! Welche Einrichtungen bestehen, um einen Bahnzug in ein anderes Schienenpaar zu leiten? Wodurch werden etwa Eisenbahnunfälle hervorgerufen? Wem gehören unsere wichtigsten Bahnlinien? Erkläret S. B. B.! Welche Be-

deutung hat rotes, grünes, weisses Licht im Fahrdienst? Wie nennen wir eine Bahnstation, in der sich mehrere Linien vereinigen! Nenne Eisenbahnknotenpunkte! Wie nennen wir Bahnzüge, welche nur für den Warenverkehr bestimmt sind? Welche Dinge werden in offenen Güterwagen befördert? Welche Leute besorgen den Bahnbetrieb?

Wer bringt Briefe und Pakete? Wo können Postsachen abgegeben werden? Wie gelangen Postsachen nach andern Gegenden und Weltteilen? Schreibet auf einen Briefumschlag die Adresse eines entfernt wohnenden Bekannten! Wann verwendet man für einen verschlossenen Brief eine 7½ Rp., 15 Rp., 25 Rp. Marke? Wornach richtet sich die Posttaxe für die Beförderung von Waren und Paketen? Wie werden die Postsachen nach Ortschaften gebracht, welche abseits einer Bahnlinie liegen? Wie heisst der Führer eines Postwagens? Woran erkennen wir die Postwagen? Welche Ortschaften stehen durch einen Postwagen miteinander in Verkehr? Wie kann man auf die schnellste Art nach fernen Orten Berichte und Mitteilungen abgeben?

Welche Einrichtung dient für den mündlichen Verkehr? Welche Kraft setzt Telegraph und Telephon in Betrieb? Wie telephonieren wir? Füllet ein Telegrammformular vorschriftsgemäss aus! Berechnet die Auslagen für eine Depesche nach Bern für 15 Worte! Besprechet das Formular für Eilgutfracht, für gewöhnliches Frachtgut!

Zusammenfassung. Die Strassen erleichtern den Verkehr. Dörfer und Städte werden durch sie verbunden, Täler und Gebirge dadurch einander näher gebracht. Auf der glatten Fahrbahn rollen leichte und schwere Wagen dahin, fröhlich zieht der Wanderer seines Weges; während eine aufwirbelnde Staubwolke die Richtung bezeichnet, welche ein dahinrasendes Auto eingeschlagen hat.

Die Landstrassen sind seitlich von einem Wassergraben begrenzt, die Fahrbahn ist leicht gewölbt und muss dann und wann frisch beschottert werden. In den Städten sind für die Fussgänger erhöhte Seitenwege, Trottoirs, gebaut. Im Strassenkörper liegen nicht selten Gas- und Wasserleitungsröhren. Die Strassen sind für alle frei, denn sie gehören dem Staat oder den Gemeinden. Jedes Jahr müssen grosse Summen für deren Unterhalt ausgegeben werden. Unser Land hat ein dichtes Strassennetz.

Das wichtigste Verkehrsmittel sind die Eisenbahnen. In grosser Eile durchfahren lange, von Lokomotiven in Bewegung gesetzte Wagenreihen unsere wichtigsten Täler. In wenigen Stunden trägt uns das schnaubende Dampfross in ferne Dörfer und Städte, ja sogar auf

hohe Berggipfel werden Personen und Waren durch elektrisch betriebene Bahnzüge befördert. Die Reisenden haben eine Fahrkarte zu lösen, welche dem Kondukteur im Wagen auf Verlangen vorzuweisen ist. Wer einen bequemen Platz beanspruchen will, löst sich eine Karte II. Klasse zu höherem Preis. Für den Warenverkehr sind besondere Wagen erbaut; sie bringen nicht selten von einem fernen Meerhafen Getreide und Rohstoffe zu uns. Der Waren- und Personenverkehr wurde früher durch die Post besorgt. Der Postillon war ein lieber Mann, der trotz Sturm und Schnee auf hohem Bock die Rosse sicher lenkte und die Reisenden über die Berge in ihre Heimat führte. Jetzt ist der gelbe Postwagen eine seltene Erscheinung, nur für abgelegene Ortschaften ist er noch als Verkehrsmittel geblieben.

Rascher als durch Auto und Eisenbahn gelangen Meldungen und Berichte durch Telephon und Telegraph an ihren Bestimmungsort.

37. Das Geld.

Welche Münzen heissen Scheidemünzen? Prüfet mit einem Magneten, welche Münzsorte magnetisch wird! Welches sind unsere Silbermünzen? Welche Beträge können mit einer einzigen Goldmünze bezahlt werden? Welche Geldpapiersorten sind bei uns in Gebrauch (in Kurs)? Wie schwer sind 100 Franken in Silber? in Gold? Berechnet das Gewicht der einzelnen Silberstücke! Weshalb ist ein Fünffrankenstück in Silber grösser und schwerer als ein solches in Gold? Wovon ist der Wert einer Münze abhängig? Weshalb prägt man Ein- und Zweirappen-Stücke aus Kupfer? Welche Vorteile und Nachteile hat die Banknote? Beschreibet „Avers“ und „Revers“ verschiedener Münzsorten! Woran erkennen wir das Schweizergeld? Wer lässt Geld prägen? Wie viele Geldstücke braucht man mindestens für Bezahlung folgender Summen: 21 Rp., 65 Rp., 191 Rp., 285 Rp. usw. Bezahlet 85 Rp. in vier verschiedenen Geldsorten; 385 Rp. in acht Geldsorten!

Gebet den Preis einiger Lebensmittel an! Was wisset ihr über frühere Lebensmittelpreise zu berichten? Hat der Geldwert zu- oder abgenommen? In welchen Ländern ist der Geldwert niedriger als bei uns? Welche fremden Geldsorten kennet ihr? Welche ausländischen Geldstücke dürfen bei uns zirkulieren? Wann ist man genötigt, sein Geld umzuwechseln? Wo verkehrt man mit grossen Geldsummen? Nennet bekannte Bankgeschäfte? Weshalb übergibt man Ersparnisse den Banken? Wie gross ist gegenwärtig der Zinsfuss? Wo kann

man Geld entleihen? Was hat man für entlehnte Summen zu leisten? Welche Völker treiben noch Tauschhandel? Weshalb?

Zusammenfassung. Mit dem Geldwert wird der Preis der Waren ermittelt; Geld ist also unser Wertmass. Die hohen Wertmasse werden in Gold, die niedrigsten in Kupfer geprägt. 5 Fr., 2 Fr., 1 Fr., $\frac{1}{2}$ Fr.-Stücke werden in Silber ausgegeben. Die Zwanzigrappen-Stücke bestehen aus Nickel; sie werden vom Magneten angezogen. Die Banknote ist ein Ersatz für Metall- (oder Hart) geld. Nur der Staat darf Geld prägen und solches in Zirkulation bringen. Falschmünzer werden hart bestraft. Bankgeschäfte nehmen Ersparnisse entgegen und bezahlen einen angemessenen Zins; gegen Sicherstellung geben sie Geldbeträge aus. — Der Geldverkehr durch den Postcheck erleichtert.

38. Die Gemeindeverwaltung.

Wer macht bei uns Schulbesuche? Zu welchem Zwecke werden Schulbesuche ausgeführt? Welcher Behörde gehören diese Besucher an? Wem müssen Dispensgesuche eingereicht werden? Wer ist gegenwärtig Präsident dieser Schulbehörde?

Welche Behörde unterstützt den Geistlichen in seinem Amte? Wem ist die Sorge über die Armen übertragen? Wie kann man sich gemeinnützig erweisen? Welche Behörde ist in erster Linie für das Wohl der Gemeinde besorgt? Wie viele Mitglieder zählt sie? Wer ist ihr Präsident? Welches ist die Amtsdauer der Gemeindebehörden? Wie wird der Gemeinderat, die Schulpflege, die Kirchenpflege gewählt? Wie werden Beschlüsse der Behörden den Bürgern bekannt gegeben? Welche Zeitung ist obligatorisches Publikationsmittel in eurer Gemeinde? Wer besorgt die schriftliche Erledigung der Beschlüsse des Gemeinderates? Mit welchem Alter werden Jünglinge stimm- und wahlfähig? Wann fanden die letzten Gemeindewahlen statt?

Welcher Beamte mahnt säumige Schuldner zur Zahlung? Was kann dieser Beamte anordnen, wenn Zahlungsbefehle nichts nützen?

Welche Aufgaben hat der Friedensrichter? Wer hat gegenwärtig dieses Amt inne? Auf welche Amtsdauer ist der Friedensrichter gewählt? Welches ist der beste Friedensrichter? Welcher Beamte hat über Ruhe und Ordnung in einer Gemeinde zu wachen? Von wem wird dieser Beamte gewählt? Wohin werden gefährliche Menschen gebracht?

Wofür müssen die Gemeinden alljährlich grosse Summen Geldes ausgeben? Wer verwaltet Geld und Gut einer Gemeinde? Wie werden

die Geldmittel aufgebracht? Wie gross ist die Gemeindesteuer pro Mille? Bestehen in eurer Gemeinde ertragsreiche Gemeindegüter? Bestehen noch Allmenden? Wie werden dieselben bewirtschaftet? Welche Vorteile haben Bürger reicher Gemeinden?

Gemeindewerke. Seit wann besteht in eurer Gemeinde eine Wasserversorgung? Wer liess dieselbe erstellen? Wieviel kostete das Werk? Welchen Ertrag liefert es? Zieht die Gemeinde einen Gewinn aus dem Werke? Wo sind die Quellen der Wasserversorgung? Wo liegt der grosse Wasserbehälter (Reservoir) für unsere Gemeinde? Wie hoch liegt er über einzelnen Gemeindeteilen? Wie viele Minutenliter Wasser fliessen demselben durchschnittlich zu? Wie viele m³ fasst das Reservoir? Sind an das Leitungsnetz auch Hydranten angeschlossen? Wie viele? Wie gross ist deren Wasserdruck? Welche Einrichtungen stehen der Feuerwehr zur Verfügung? Wie ist sie organisiert? Wer ist Feuerwehrkommandant? Kennt ihr einige Bestimmungen aus der Verordnung über Feuerpolizei.

Seit wann besteht in eurer Gemeinde eine elektrische Beleuchtungsanlage? Ist dieselbe durch den Staat, die Gemeinde oder durch eine Gesellschaft erstellt worden? Besitzt die Gemeinde ein eigenes Kraftwerk? Wie ist es eingerichtet? Wie hoch stellt sich der Preis einer Kilo-Watt-Stunde?

An welches Gaswerk ist euere Gemeinde angeschlossen? Woraus wird Leuchtgas hergestellt? Welche Eigenschaften hat es? Wann können sich Gasexplosionen ereignen? Ist das Gaswerk ein Werk der Gemeinde oder einer Gesellschaft? Wie hoch stellt sich der Preis von 1 m³ Leuchtgas?

Bestehen noch andere Gemeindewerke? Wie gross ist der Gewinn, den die Gemeinde aus ihren Werken zieht?

Zusammenfassung. Die Schulen werden alljährlich von den Mitgliedern der Schulpflege zweimal besucht. Diese Behörde unterstützt den Lehrer in seiner erzieherischen Arbeit und besorgt die Mittel, welche für den Schulbetrieb notwendig sind. Die Kirchengpflege steht dem Geistlichen ratend zur Seite; nicht selten besorgt diese Behörde das Armenwesen. An der Spitze eines grössern Gemeindewesens steht der Gemeinderat (Stadtrat) aus 5 bis 9 Mitgliedern bestehend. Sind die Gemeindevorsteher pflichttreue Männer, so werden sie für Wohl und Wehe der Bürger besorgt sein; sie werden allen Gemeindegossen gerne mit Rat und Tat zur Seite stehen, aber auch ohne Ansehen der Person pflichtvergessene Bürger zur Rechenschaft ziehen. Hierbei werden die Behörden von den Polizeiorganen

Blut für die Freiheit seines Vaterlandes zu opfern. Wir alle hoffen auf einen allgemeinen dauernden Völkerfrieden und auf eine Zeit, in der man ohne Soldaten und kostspielige Rüstungen auskommen kann.

IV. TEIL. LEKTIONSSKIZZE FÜR DIE 4. KLASSE.

(s. I. Teil Heimatkunde Seite 80.)

Unser Dorfbach.

Vorbemerkung: Die Schüler haben bei einer Naturwanderung gestützt auf ihre Beobachtungen folgende Notizen in ihr Merkheft eingetragen:

Bach kommt aus dem ...wald, fließt in den Breite des Baches 165 cm, 194 cm, 180 cm, 215 cm. Tiefe des Wassers 5 cm, 12 cm, 30 cm, 62 cm. Höhe der Ufer 80 cm, 120 cm, 40 cm. An einigen Stellen das Wasser fast ruhig; schlammiger Boden; an andern Stellen Geröll. Wasser ziemlich klar; keine Fische; aber Frösche. Fritz und Karl liefen eine Strecke weit barfuss im Bache, sie sagten, das Wasser sei ziemlich kalt. Wir schnitten auch Ruten. Bei Anlass eines Gewitters wurde ein Messglas mit schlammigem Wasser gefüllt. Auf 100 cm³ 0,5 cm³ Bodensatz.

Ziel. Wir wollen heute von unserem Dorfbache sprechen.

Darbietung 1. Wie heisst unser Dorfbach? Weshalb führt er diesen Namen? Woher kommt er? Zeiget mit der Hand nach dieser Richtung! Aus welcher Himmelsrichtung kommt er? Wohin fließt der Dorfbach? Welche Richtung schlägt er dabei ein? Wie lange hätten wir wohl, um von seiner Mündung bis zur Quelle zu marschieren? Wie viele km mögen dies sein, wenn wir bachaufwärts in 1 Stunde 4 km zurücklegen? Weshalb beschreibt der Bach vor dem Eintritt ins Dorf eine grosse Krümmung? Wo zeigt er noch ähnliche Windungen? Wie ist sein Lauf im obern, wie im untern Teil?

Zusammenfassung 1. Unser Dorfbach heisst ... Er führt diesen Namen, weil ... Er sammelt das Wasser im ...; dort ist seine Quelle. Er fließt in den ... Er ist ungefähr ... lang. Er kommt aus nordöstlicher Richtung und biegt vor unserem Dorfe nach Westen um. Er hat in seinem obern Teil einen geraden Lauf. Im Dorfe und unterhalb desselben ändert er mehrmals seine Richtung.

Darbietung 2. Welche Teile können wir an unserem Dorfbache unterscheiden? Weshalb nennt man die Bachsohle auch Bach-

bett? Welche Breite haben wir an verschiedenen Stellen gemessen? Weshalb wird der Bach gegen die Mündung hin breiter? Wo haben wir kleinere Nebenbäche zufließen sehen? Zählet sie? In welcher Richtung kann das Wasser nur fließen? Wohin kommen wir deshalb, wenn wir einem Bache folgen? Was wird man tun, wenn man sich in einem Walde verirrt hat und ein Bächlein findet? Wie sieht der Bachgrund aus? An welchen Stellen haben wir Sand und Schlamm gefunden. Warum das? Wo findet sich gröberes Bachmaterial? Weshalb nennen wir es Geschiebe, Geröll? Welche Tiefe haben wir an einzelnen Stellen gemessen? Weshalb diese Unterschiede? Wie heisst man die Bachränder? Wie sind sie beschaffen? Welche Uferhöhen haben wir gemessen? Wo ist die Böschung niedrig? Was kann an dieser Stelle leicht geschehen? Auf welcher Seite des Baches steht unser Schulhaus? Wie unterscheiden wir linkes und rechtes Ufer?

Zusammenfassung 2. Unser Dorfbach ist in der Gegend unseres Dorfes ungefähr 2 m breit. Im Walde oben ist er schmaler, hat aber höhere und steilere Ufer. Das Wasser fliesst an den steilern Stellen rascher als an den flachen. An jenen sehen wir grobe Steine im Bachbett, an den andern hat es Sand und Schlamm. Gegen die Mündung hin hat der Bach mehr Wasser als im obern Teil. Er nimmt noch drei Nebenbäche auf, wovon der eine ziemlich gross ist. An einer Stelle, wo der Bach nur wenig Gefälle hat, ist das Ufer nur 40 cm hoch; das Wasser ist dort mehr als $\frac{1}{2}$ m tief. An dieser Stelle ist der Bach durch einen Zaun abgesperrt. An sechs Stellen hat es Brücken über den Bach; es tragen aber nur zwei ein Geländer. Die meisten Häuser stehen auf der linken Bachseite.

Darbietung 3. Wann hat unser Bach wenig, wann viel Wasser? Aus welcher Gegend erhält er das Wasser? Wie wird man die Gegend nennen, in welcher er das Wasser sammelt? Wie sieht das Bachwasser nach einem Hochgewitter aus? Warum das? Wir haben hier 100 cm³ solchen Schlammwassers gefasst und sich setzen lassen! Was beobachtet ihr? Berechnet das Verhältnis des festen Niederschlages zur Gesamtmasse! Was könnte man berechnen, wenn man die Wassermenge des Baches messen würde? Was müsste man dabei noch wissen? Woher stammt dieser Schlamm? An welchen Stellen werden die Ufer angegriffen? Wo haben wir eine solche Stelle gefunden? Wohin werden Schlamm und Sand geführt? An welchen Stellen bleibt das Geschiebe liegen? Weshalb sind die Steine im Bache nicht eckig und kantig? An welcher Bachstelle haben einige Knaben Ruten ge-

schnitten? Weshalb hat man an jener Stelle Gesträuch gepflanzt? Was würde geschehen, wenn man die Bachufer unbepflanzt liesse? Wie hat man die Uferstellen im Dorfe geschützt? Wo kann das Wasser gestaut werden? Weshalb sind im Dorfe an drei Stellen Schleusen angebracht worden? Wozu wird das Bachwasser verwendet? Weshalb können in unserem Bache keine Fische leben? Welche Wassertiere leben in und an unserem Dorfbache? Weshalb halten sich die Kinder gerne am Bache auf?

Zusammenfassung. 3. Bei Hochgewitter kann unser Dorfbach recht wild, sogar gefährlich werden. Er führt dann schmutzig-gelbes Wasser, weil er viel Schlamm, Lehm und Kies mit sich führt. Eine Probe hat gezeigt, dass der Schlamm $\frac{1}{200}$ der Wassermenge ausmachen kann. In regenarmen Zeiten hat unser Bach nur wenig Wasser. Es ist dann so klar, dass man die weissen Sandkörnlein im Bachbett fast zählen könnte und doch wollte ich nicht von diesem Wasser trinken. Da wo der Bach scharfe Krümmungen aufweist, reisst er gerne Erde weg. Man schützt solche Uferstellen, indem man sie mit Sträuchern oder Bäumen bepflanzt. In unserem Bache leben keine Fische, denn das Wasser ist zu wenig tief und wird auch manchmal durch unsere Dorfbewohner verunreinigt. Wir Knaben halten uns gerne am Bache auf; denn da gibt es immer fröhliche Unterhaltung.

System. Der Bach ist ein fliessendes Gewässer. Wir unterscheiden einen Hauptbach und seine Nebenbäche. Bei jedem Bach kann man Quellgebiet, Lauf und Mündung unterscheiden. Das Bachbett kann schmal oder breit, sandig oder kiesig sein. Das Gefälle ist bald gross oder gering; die Ufer sind meist natürliche und zum Schutze mit Bäumen oder Sträuchern bepflanzt.

NB. Die vorliegende Arbeit ist für die Hand des Lehrers bestimmt. Sie will durch eine passende Stoffauswahl dem heimatkundlichen Unterrichte eine feste Grundlage geben und für den nachfolgenden Geographieunterricht die notwendigen Begriffe klarlegen. Die Heimatkunde ist, als Unterrichtsprinzip aufgefasst, nicht bloss auf das vierte Schuljahr beschränkt, auch in den höhern Klassen wird man in den Realien gerne an Bekanntes der engern Heimat anschliessen. Dementsprechend sind die Fragen und Aufgaben so gefasst, dass auch ältere Schüler angeregt werden können, Dinge und Erscheinungen unserer nächsten Umgebung zu betrachten, an welchen man sonst gerne achtlos vorübergeht. Aufgabe des Lehrers ist es natürlich, die für die einzelnen Klassen passenden Fragen auszuwählen.

Der Verfasser.
