

**Zeitschrift:** Schweizerische Lehrerzeitung  
**Herausgeber:** Schweizerischer Lehrerverein  
**Band:** 44 (1899)  
**Heft:** 40

**Anhang:** Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 40 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“  
**Autor:** [s.n.]

### **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:** 16.01.2026

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

# Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 40 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

XI.

## Lehrgang für den Unterricht in der darstellenden Geometrie an Sekundarschulen.

Von T. G.

### II.

Blatt III enthält die Fortsetzung der Darstellung der *senkrechten Körper*: Drei-, fünf-, sechsseitiges Prisma und Kreiskonus. Die Zahl der Übungsbeispiele lässt sich natürlich je nach den Verhältnissen der Klasse vermehren. Es können Drehungen um die Achse des Körpers, wie für das drei- und sechsseitige Prisma angegeben sind, vorgenommen werden, ebenso braucht die Grundfläche nicht immer eine regelmässige Figur zu sein. Es wird ferner die Aufgabe gestellt werden, zu einem gegebenen Grundriss und der Länge der Seitenkante den Aufriss und das Netz zu zeichnen. Um das parallelperspektivische Bild des Fünfecks zu erhalten, geht man, wie in der Figur angedeutet ist, am einfachsten von der Vorderkante aus, auf welche aus den Eckpunkten Senkrechte gefällt werden, beim Sechseck und beim Kreis hingegen von der wagrechten Achse aus. In der parallelperspektivischen Ansicht des Zylinders sind Seitenlinien eingezeichnet, indem das Bild dadurch an Körperlichkeit gewinnt.

Unter dieser Figur ist angegeben, wie durch Konstruktion der Kreisumfang angenähert als Gerade gefunden werden kann. In die Endpunkte des Durchmessers AC werden die Senkrechten AB und CE errichtet. CE ist der dreifache Radius; die Länge von AB wird durch einen unter  $30^\circ$  zum Durchmesser gezogenen und verlängerten Radius bestimmt. Die Verbindungslinie BE ist gleich dem halben Kreisumfang. Schülern, die den pythagoräischen Lehrsatz kennen, kann der Nachweis in folgender Weise gegeben werden: Setzt man den Radius = 1, so ist

$$AB = \sqrt{1/3} = 0,57735; \quad \text{BE} = \sqrt{AB^2 + CE^2} = \sqrt{0,57735^2 + 3^2} = 3,1416.$$

$$DE = 3 - 0,57735 = 2,42265.$$

$$BE = \sqrt{BD^2 + DE^2} = \sqrt{2^2 + 2,42265^2} = 3,1416.$$

Es folgen dem Abschnitt wieder einige Beispiele der Anwendung; zunächst zur Weiterführung in der parallelperspektivischen Darstellung des Kreises: Der *Kreis auf den Würfel*, dann *Rinne*, *Wulst*, *Röhre*, *Hufeisenmagnet*, *Säule*, bestehend aus quadratischer Grundplatte, Zylinder und achteckiger Deckplatte.

Blatt IV enthält zunächst die *pyramidalen Körper*. Wieder sind drei Stellungen der quadratischen Pyramide und zwei Stellungen der sechsseitigen Pyramide angegeben, um zu zeigen, wie durch Drehungen um die Achse des Körpers das Übungsmaterial vermehrt werden kann. Parallelperspektivische Darstellungen wird man nur von den leichteren Fällen machen lassen.

Der Schüler wird finden, dass in Figur 1 die Seitenlinie des Aufrisses gleich der Höhe der Seitenfläche des Körpers ist, in der zweiten Figur aber gleich der Seitenkante des Körpers, dass die Projektion nur dann so lang ist wie eine Strecke, wenn diese der Projektionsebene parallel ist. Wie für das Netz die Länge der Seitenkante gefunden wird, ist in der Projektion des dreiseitigen Prismas und von da an jedesmal, wo es notwendig ist, angegeben. Vom Kreiskonus sind die gleichen Stellungen gezeichnet wie vom Zylinder. Die Anwendungen zeigen eine *quadratische Pyramide* auf quadratischen Grundlagen und einen *Konus* auf achteckiger Grundlage.

Der zweite Abschnitt behandelt die **Konstruktion der Schnittflächen**, und zwar zunächst den Fall, dass die *Schnittfläche der Horizontalebene parallel* ist.

Die wagrechten Schnitte der senkrechten Körper wird man besprechen, ohne zu zeichnen. Von den pyramidalen Körpern sind nur zwei Beispiele gegeben: Die abgestumpfte quadratische Pyramide und der abgestumpfte Kreiskonus. Es empfiehlt sich auch hier, das Übungsmaterial zu vermehren. Wie weit man in der parallelperspektivischen Darstellungsart gehen will, wird von den Verhältnissen abhängen; am einfachsten geht man von

einem Schnitt aus, der durch die Achse des Körpers parallel zur Vertikalebene gedacht wird.

In *Eckpfeiler* und *Obelisk* sind zwei Beispiele der Verbindung verschiedenartiger Grundformen gegeben.

### III.

Blatt V beginnt mit den *Schnittflächen*, die der *Vertikalebene parallel* sind. Aus einem reichen Material sind wenige Beispiele gewählt worden. Man lasse weitere Aufgaben ausführen wie: drei-, vier- und mehrseitige Prismen in verschiedenen Stellungen, (Achse senkrecht auf der Horizontalebene), Schnittebene durch die Achse und vor derselben; Kreiszylinder, Hohlzylinder, quadratische und mehrseitige hohle Säulen vor der Achse geschnitten. Die Projektionen der quadratischen hohlen Pyramide und des hohlen abgestumpften Konus können auch in umgekehrter Stellung gezeichnet werden. Es handelt sich bei diesen Konstruktionen namentlich auch um das Aufsuchen sichtbarer und verdeckter Körperkanten. Etwas schwieriger ist die Darstellung der vertikalen Schnitte der pyramidalen Körper vor der Achse. Man gehe von der quadratischen Pyramide aus und lasse die sechsseitige Pyramide auch in der zweiten Stellung zeichnen. Der Fall, dass der Grundriss eines Punktes gefunden werden soll, der auf einer im Grundriss zur Vertikalebene senkrechten Kante oder Seitenlinie liegt, ist in der letzten Figur der ersten Reihe erläutert. Veranschaulichung der Drehung ist dringend notwendig; sie kann am einfachsten mit der Equerre, auf deren Hypotenuse ein Punkt markiert wird, vorgenommen werden.

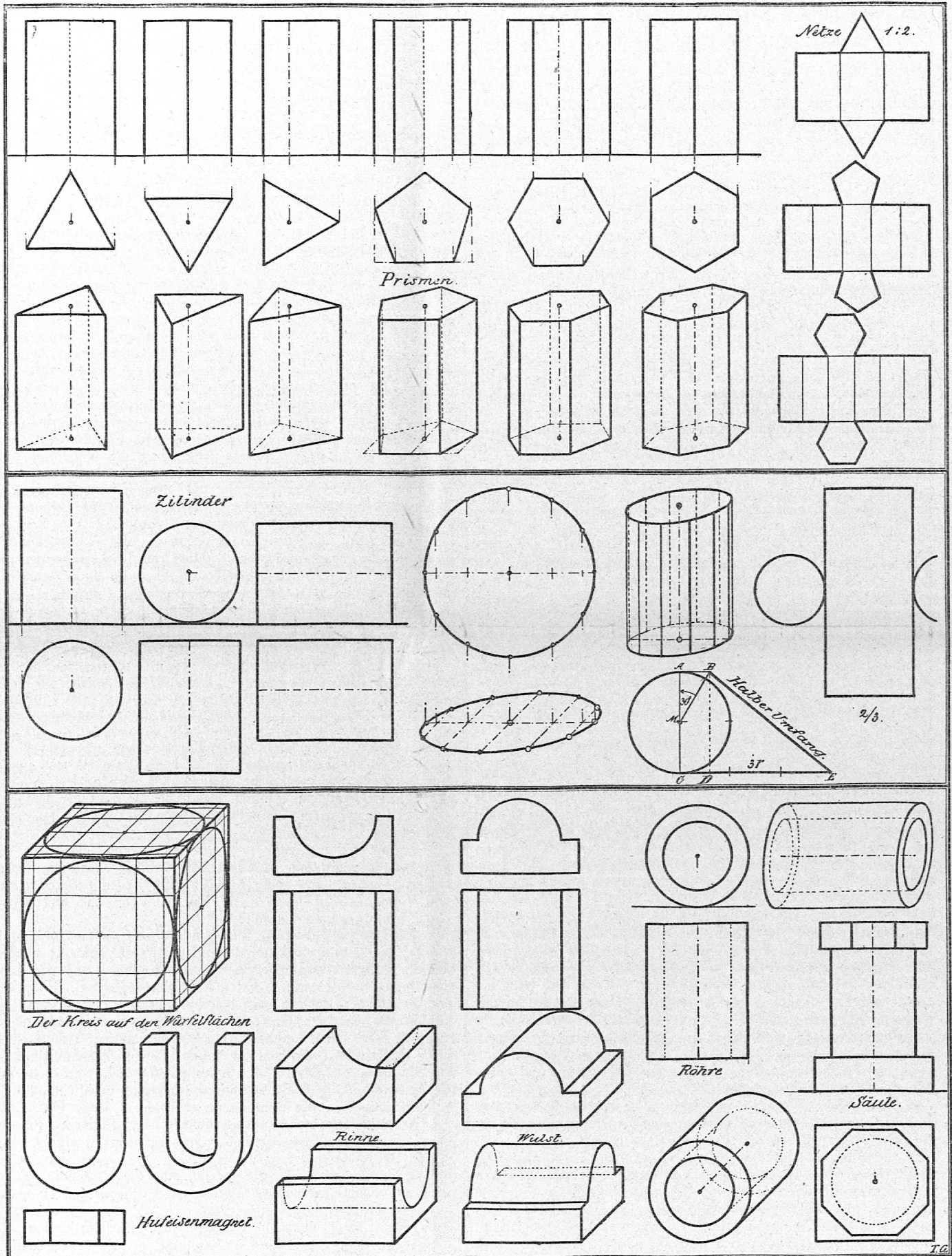
Auch den folgenden Konstruktionen muss eine sorgfältige Veranschaulichung vorangehen. Ohne dass die Drehungen der Schnittflächen an Modellen gezeigt werden, wird der mittelmässig begabte Schüler nicht zu klaren Vorstellungen gelangen, wird er nicht mit Verständnis arbeiten können. Man verfertigt aus Karton oder lässt aus Holz die Modelle zum mindesten eines senkrecht und eines schief durchgeschnittenen Körpers herstellen. Auf weissen Halbkarton zeichnet man die Projektionen im Massstab der Körper und schneidet den Karton auf der Rückseite längs der Achse zur Hälfte durch, so dass die beiden Teile sich rechtwinklig zusammenstellen lassen. Aus steifem Papier schneidet man ferner die Schnittfigur samt dem Zwischenstück bis zur Vertikalebene aus und leimt dieselbe an einem schmalen Rändchen so an den Aufriss der Schnittebene, dass sie sich in die Vertikalebene und senkrecht zu derselben drehen lässt. Wenn der Schüler auch nur einmal genau den Verlauf der Drehung verfolgt hat, wird ihm die Zeichnung keine Schwierigkeiten mehr verursachen.

Ferner sollten, mehr noch als im Anfang, die Netze der Körper ausgeschnitten werden. Der Schüler muss die Überzeugung haben, dass seine Arbeit richtig ist, mit Befriedigung und Vertrauen auf seine Kraft betrachtet er das aus seiner Hand hervorgegangene Gebilde.

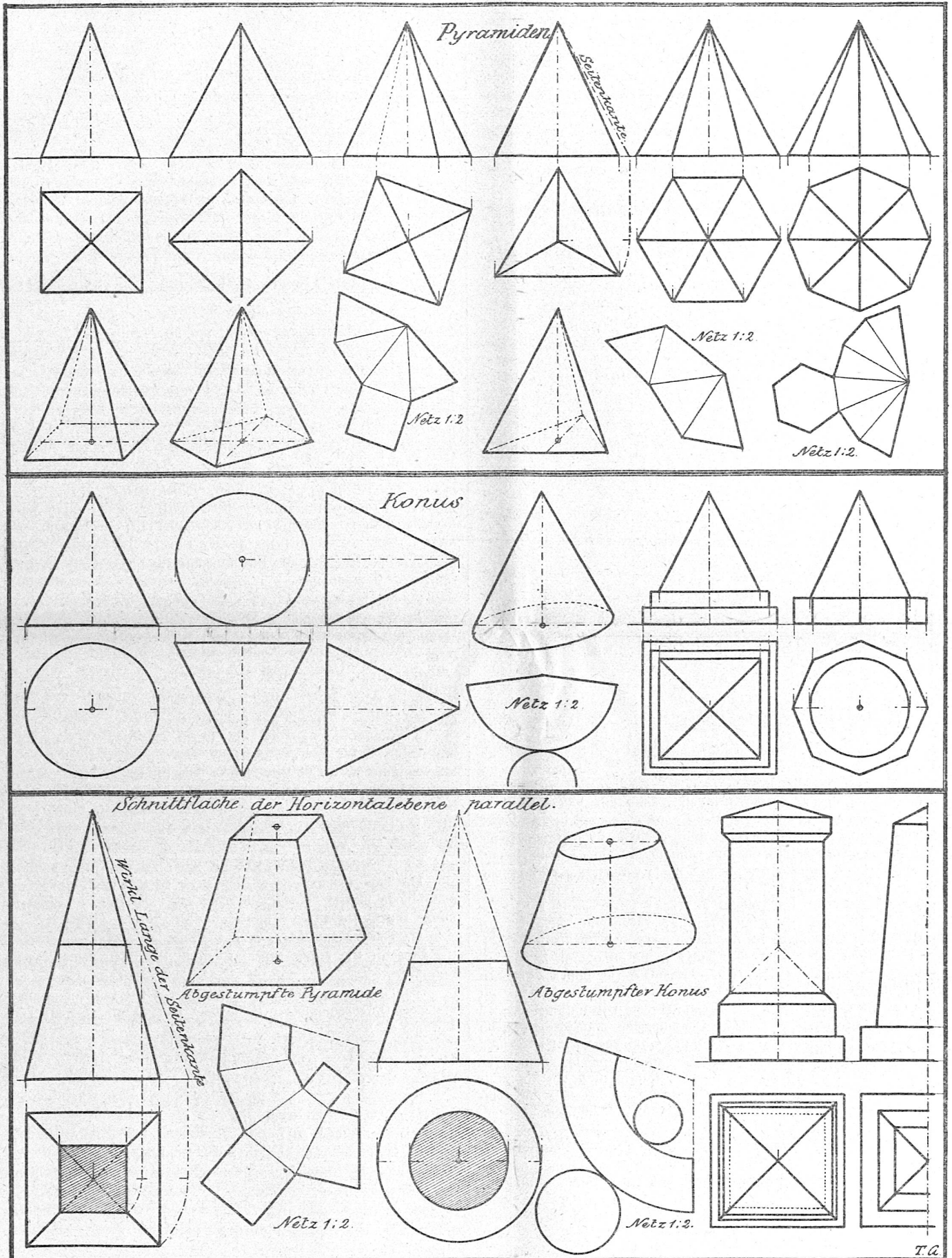
Für den Fall, dass die *Schnittebene senkrecht zu Horizontal- und Vertikalebene* steht, sind drei Beispiele gegeben: Sechseckiges Prisma, vierseitige Pyramide und Konus. Die Darstellung des Netzes des ersteren bietet keine Schwierigkeiten. Das Netz der Pyramide zeichnet man zuerst vollständig und schneidet hierauf die wegfallenden Teile weg und fügt die Schnittfläche an. Für die Netze der pyramidalen Körper sind selbstverständlich nicht die Entfernungen von der Spitze bis zu den Schnittpunkten zu verwenden, sondern die Abschnitte, die sich vermittelt der Parallelen durch die Schnittpunkte auf der wirklichen Länge von Seitenkanten oder Seitenlinien ergeben.

*Schief geschnitten* sind gezeichnet: Quadratisches Prisma, sechsseitiges Prisma, Kreiszylinder, quadratische Pyramide, dreiseitige Pyramide und Kreiskonus. Hier dürfte noch der schiefe Schnitt durch den Konus, der parallel zu einer Seitenlinie geführt wird, aufgenommen werden, damit neben Ellipse und Hyperbel auch die Parabel dargestellt wird.

Als Anhang sind noch aufgeführt: Die Projektion der Kugel mit Meridianen und Parallelkreisen, die Schraubenlinie auf Zylinder und Konus und die flache Schraube. Die scharf-







gängige Schraube wird nach dem Muster der flachen leicht gezeichnet werden können.

In diesen Lehrgang sind die schiefen Körper und die Durchdringungen nicht einbezogen. Die Sekundarschule hat aber ihre Aufgabe voll und ganz gelöst, wenn sie ihre Schüler befähigt, die hier skizzierten Aufgaben selbständig zu lösen. Für das technische Zeichnen der Sekundarschule ist eine sichere Grundlage gelegt und die Schüler, welche an Fachschulen übergehen, werden dann leicht einem Unterricht zu folgen vermögen, der mehr in die Tiefe geht.



## Zum fremdsprachlichen Unterricht.

### La vendange.

(1. Jahr.) *Exercice de Conversation.* Où trouve-t-on le raisin? (dans la vigne). — Y a-t-il (= trouve-t-on) des vignes dans le canton de Zurich? — Où sont-elles situées? (sur les rives du lac, de la Limmat). — Quelle est la couleur du raisin? (il est rouge ou b. = il est de couleur r. ou blanche). — Quand vendange-t-on? <sup>(1)</sup> (en automne). — Qui est-ce qui vendange? (vendangeurs et vendangeuses). — Que fait-on avec les raisins? (du vin). — Comment fait-on du vin avec les raisins? (on les presse). — Où presse-t-on les raisins? Où les presse-t-on? (au pressoir). — Comment appelle-t-on le jus des raisins? (le moût). — Comment trouves-tu le moût? (doux, sucré). — As-tu déjà vendangé? — Où? (dans la vigne de mon oncle, dans nos vignes, etc.). — A-t-on du plaisir à la vendange? (beaucoup de plaisir). — Comment sont les vendangeurs? (très joyeux).

*Exercice de rédaction.* On trouve le raisin dans la vigne. Le canton de Zurich a (= possède) des vignes. Elles sont situées sur les rives du lac et de la Limmat. Le raisin est de couleur rouge ou blanche. On vendange en automne. Les vendangeurs vendangent. On fait du vin avec les raisins. Pour avoir du vin, on presse les raisins. On les presse au pressoir. Le jus des raisins s'appelle moût. Il est doux. J'ai déjà vendangé plusieurs fois. C'est un beau temps que la vendange. Tout le monde est joyeux. J'aime beaucoup à vendanger.

### La vendange.

(2. Jahr.) *Exercice de Conversation.* Comment appelle-t-on le temps où l'on récolte le raisin? (la vendange). — Dans quelle saison a lieu la vendange? (en automne). — Où trouve-t-on le raisin? (dans la vigne). — Notre canton possède-t-il des vignes? (oui, sur les rives du lac et de la Limmat). — Quelles sont les vignes qui nous donnent le meilleur vin? (celles de la rive droite). — Pourquoi? (parce qu'elles sont mieux exposées au soleil). — Comment nomme-t-on les gens qui cueillent le raisin? (vendangeurs, -euses). — Dans quoi cueillent-ils le raisin? (dans des paniers, des seilles ou des baquets). — Que font-ils quand la seille (ou le baquet) est pleine? ils la versent dans une sorte de hotte qu'on appelle «brente» dans la Suisse française). — Où transporte-t-on les grappes cueillies? (au pressoir). — Avec quoi les transporte-t-on au pressoir? (avec une cuve ou un fût). — Que deviennent les raisins au pressoir? (on les presse). — Dans quel but les presse-t-on? (pour en obtenir le jus). — Comment se nomme le jus des raisins? (le moût). — As-tu déjà bu du moût? — Quel goût trouves-tu au moût? (je lui trouve un goût sucré). — Le moût reste-t-il toujours doux? (il se transforme en vin). — Comment se transforme-t-il en vin? (par la fermentation). — Dans quoi verse-t-on le moût? (dans des tonneaux). — Comment nomme-t-on le lieu où se trouvent les tonneaux? (la cave). — Préfères-tu le vin au moût ou le vin au moût = ou vice versa? — Quel nom donnons-nous dans la Suisse allemande au moût qui commence à fermenter? Lequel d'entre vous a déjà vendangé? — Avez-vous eu du plaisir à vendanger? (beaucoup de pl.). — Pourquoi?

*Exercice de rédaction.* La vendange est le temps où l'on récolte le raisin. Elle a lieu en automne, généralement au mois d'octobre (= en octobre). On trouve le raisin dans la vigne. Notre canton possède des vignes sur les rives du lac et de la

Limmat. Les vignes de la rive droite du lac nous donnent le meilleur vin, parce qu'elles sont mieux exposées que les autres. Les gens qui cueillent le raisin s'appellent vendangeurs. Ils le cueillent dans des paniers, des seilles ou des baquets. Quand les seilles ou les paniers sont pleins, ils les versent dans les «brentes». On transporte ensuite le raisin au pressoir. On le transporte avec une cuve ou un fût. Au pressoir on le presse pour en obtenir le jus. Ce jus s'appelle le moût. Le moût a un goût sucré. Il ne reste pas toujours doux. Il fermente et se transforme en vin. On conserve le vin dans des tonneaux. Ces tonneaux se trouvent dans la cave. Les enfants préfèrent en général le moût au vin. Dans la Suisse allemande, quand le moût commence à fermenter, on l'appelle «Sausen».

J'ai beaucoup de plaisir à vendanger. A la vendange chacun est gai. Quel beau temps que la vendange!

## An English Lesson to introduce the Imperfect or Past Tense.

### Make the best of a bad Thing.

A lady *had* a dog. His name *was* Carlo. He *was* trained to run errands. Every morning he *went* to a baker's, for a basket of breakfast rolls, and he always *brought* them safely to his mistress.

One morning a strange dog *came*. He quickly *put* his nose into Carlo's basket and *took* one of the rolls. Carlo *put* the basket down and *attacked* the thief. Unluckily the noise *attracted* other dogs. They quickly *fell* upon the rolls in the basket and *began* to devour them. Now Carlo *saw* that it was impossible to save the rolls, useless to attack this hungry pack; he *was* hungry himself, and he quickly *joined* them, and *helped* them to eat up the savoury rolls.

A. The teacher tells the anecdote, and the pupils translate sentence after sentence.

B. Simple questions to draw attention to the new tense:

1. Who *had* a dog? What <sup>1</sup> was his name? What *was* Carlo trained to do? What did he *do* <sup>2</sup> every morning?

2. What <sup>3</sup> happened one morning? What did the strange dog *do*? Did Carlo *tolerate* (allow, permit) that? What did he *do*?

3. Whom did the noise of the fight *attract*? What did these dogs *see*? What did they *do*?

4. What impossibility did Carlo *see* now? What was impossible? What was useless? How did he feel himself? So what did he *do*? Why did he join the dogs? (He *grudged*, *envied* them, the savoury rolls: nicht gönnen). What would a boy *do* if his basket of rolls were *attacked* by other boys? (fight). If there were too many? (help them to eat? stand aside and cry?).

C. The pupils repeat the anecdote.

D. The teacher reads or says sentence after sentence (simplified, leaving out all unnecessary enlargements), and the pupils repeat the same sentence in the Present Tense.

E. The teacher reads or says these simplified sentences in the Present, the pupils repeat them in the Past, sentence after sentence.

F. The pupils repeat the Present and the Past of as many verbs as they remember. (I have, I had; I am, I was; I go, I went, &c.).

G. Grammatical rules taught by examples (see notes above):

1. What *was* his name? What *was* he called? *what* name *had* the dog? (Don't say *which*.)

2. What did he *do*? Similarly: What did he *bring*? What did he *carry*? Not: what *did* he? (as little as: what *brought* he? what *said* he? &c.).

3. What *happened*? Not: what did happen? (No *do*, *did* if the question begins with the subject: who came? who said it? what makes you laugh? What *attracted* the dogs? the noise. What did the rolls *attract*? the attention of the dogs).



(<sup>1</sup>) Dans cette question et dans d'autres semblables, on pourra employer aussi la 1<sup>re</sup> pers. du pluriel au lieu de la 3<sup>me</sup>.