

### § 13. Der Würfel.

1. Der Würfel oder Kubus (Fig. 1) ist ein Körper, der von 6 gleichen Quadratflächen begrenzt wird. Der Würfel hat 12 Kanten und 8 Ecken. Ist der Würfel 1 zm lang, breit und hoch, so bildet er 1 Kubikzentimeter (kzm). Ein Würfel von 1 m Länge, Breite und Höhe heißt Kubikmeter (kkm). Wenn bei einem Würfel eine jede Ausdehnung 1 Dezimeter (dm) beträgt, so heißt er Kubikdezimeter (kdm) und wird als Hohlmaß ein Liter (l) genannt.

2. Der Körperinhalt eines Würfels wird gefunden, indem man Länge, Breite und Höhe miteinander vielfacht. Wenn jede Seite des Würfels 3 zm lang ist, so beträgt der Kubikinhalt des Würfels  $3 \times 3 \times 3 = 27$  kzm. Ein solcher Würfel ließe sich aus 27 kleinen Würfeln von je einem kzm zusammenstellen.

Wie groß ist der Kubikinhalt eines Würfels, dessen Seite 3 zm, 4 zm, 5 zm, 6 zm lang ist.

### § 14. Säulen oder Prismen.

1. Säulen oder Prismen sind regelmäßige Körper, die gleiche Drei-, Vier- oder Vielecke als parallele Grund- und Oberflächen haben und deren Seitenflächen Rechtecke sind. Eine Säule kann drei-, vier- und vielseitig sein.

2. Die vierseitige Säule (Fig. 47) hat zwei gleich große Vierecke als Grund- und Oberfläche und vier Rechtecke zu Seitenflächen. Den Kubikinhalt einer vierseitigen Säule findet man, wenn man Länge, Breite und Höhe miteinander vielfacht. Ist die Länge 6 zm, die Breite 5 zm, die Höhe 20 zm, so beträgt der kubische Inhalt  $6 \times 5 \times 20 = 600$  kzm.

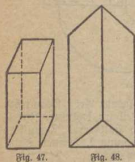


Fig. 47.

Fig. 48.

a) Ein vierseitiger, gleichmäßig starker Balken ist 6 m lang und 14 zm kantig (d. h. das Quadrat der Grundfläche hat eine Seite von 14 zm Länge) wie groß ist der Rauminhalt des Balkens?  
 b) Eine Ziegelmauer ist 28 m lang, 50 zm dick, 3 m hoch; wieviel Ziegelsteine gehören zu derselben, wenn (nach den gesetzlichen Bestimmungen) ein Ziegelstein 25 zm lang, 12 zm breit und 6,5 zm dick ist?

3. Die dreiseitige Säule (Fig. 48) hat als Grund- und Oberfläche zwei parallele, gleich große Dreiecke und als Seitenflächen drei große Rechtecke. Den Kubikinhalt einer dreiseitigen Säule findet man, wenn man den Quadratinhalt der Grundfläche mit der Höhe vielfacht.

Ist die Grundlinie der dreiseitigen Grundfläche 4 m, die Höhe derselben 3 m, die Höhe der Säule 10 m, so ist der Kubikinhalt:  $\frac{4 \times 3 \times 10}{2} = 60$  kkm.

Eine dreiseitige Säule ist 25 zm lang; die Grundlinie des Dreiecks beträgt 8 zm, die senkrechte Höhe 6 zm; wie groß ist a) der Oberflächeninhalt? b) der Kubikinhalt?

### § 15. Der Zylinder.

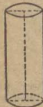


Fig. 49.

1. Der Zylinder oder die Walze (Fig. 49) ist ein Körper, dessen Grund- und Oberfläche parallele und gleich große Kreisflächen sind. Die gleichmäßig krumme Seitenfläche heißt Mantel; dieser bildet, wenn er abgewickelt gedacht wird ein Rechteck. Zylinder befinden sich in Uhren und Mühlen. Die Kaffeetrommel, der Lampenzylinder, der runde Brunnen sind zylinderförmig. Den Kubikinhalt des Zylinders findet man, wenn man den Quadratinhalt der Grundfläche mit der Höhe vielfacht.