

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Rechenbuch für Oberklassen von Mädchen- und höheren Mädchenschulen, für Mädchenfortbildungs-, Haushaltungs-, Koch- und Frauenarbeitsschulen, sowie für Geschäfts- und Gewerbegehilfinnen**

Wiederholung und Erg. Rechenvorteile. Proportionen.  
Verhältnisrechnungen. Tageszinsen. Kontokorrent. Wertpapiere usw.

**Moraß, Johann G.**

**Karlsruhe, 1896**

§. 26. Von den Verhältnissen und Proportionen im allgemeinen.

**urn:nbn:de:bsz:31-56626**

3 Tagen werden einige derselben entlassen. Die übrigen arbeiten nun täglich 12 Stunden und bringen den Rest der Arbeit in 9 Tagen fertig. Wieviel Näherinnen wurden entlassen? *Freitag.*

### a. Verhältnistrechnungen.

§. 26. Von den Verhältnissen oder Proportionen im allgemeinen.

- 433) Ein Teppich ist 2 m lang und 1 m breit. Wie verhält sich die Länge zur Breite?
- 434) Anna ist 12, ihre Mutter 40 Jahre alt. In welchem Verhältnis steht das Alter der Mutter zu dem der Tochter?
- 435) Zu einem Geschäft giebt A 600 *M.*, B 500 *M.* Wenn der Gewinn nun nach dem Verhältnis der Einlage geteilt wird, wie verhält sich der Gewinn des A zu dem des B?
- 436) Wie liest man 3 : 2?
- 437) Bestimmt man, wie oft eine Zahl in einer andern enthalten, oder wie oft eine zweite genommen werden muß, um die erste Zahl zu erhalten, so hat man das Verhältnis der Zahlen angegeben.

Die beiden Zahlen oder Größen, welche miteinander verglichen werden, heißen die Glieder des Verhältnisses; das erste Glied heißt Vorderglied, das zweite Hinterglied.

Der Quotient (Teil) giebt an, wievielmals das Hinterglied im Vorderglied enthalten ist, oder mit welcher Zahl man das Hinterglied multiplizieren muß, um das Vorderglied zu erhalten.

### b. Aufgaben.

- 438) Das Vorderglied eines Verhältnisses ist 12, der Quotient 3, wie heißt das Hinterglied?
- 439) Schreibe mit Ziffern: 12 verhält sich zu 4!  
Vervielfache in diesem Verhältnis jedes Glied a. mit 2,  
b. mit 5!  
Teile jedes Glied dieses Verhältnisses c. durch 2, d. durch 4,  
e. durch 12!  
Welcher Satz folgt hieraus?
- 440) Der höchste Berg Asiens ist der Gaurisankar, 8800 m hoch;  
der höchste Berg Amerikas ist der Chimborasso, 6400 m hoch;  
der höchste Berg Europas ist der Montblanc 4800 m hoch.

Wie verhält sich die Höhe jeder dieser Berge zu der des Montblanc?

- 441) Die Donau ist rund 2800 km lang, der Rhein 1250 km. Wie verhalten sich beide Ströme hinsichtlich ihrer Länge zu einander?
- 442) Asien enthält 44 Millionen qkm, Amerika 42 Mill. qkm, Afrika 30 Mill. qkm, Europa 10 Mill. qkm, Australien 9 Mill. qkm Oberfläche.

Wie verhält sich die Größe jeder dieser Erdteile zur Größe Europas?

- 443) Asien hat 830 Millionen Einwohner, Europa 360 Mill., Afrika 170 Mill., Amerika 120 Mill., Australien 6 Mill.

In welchem Verhältnis steht die Einwohnerzahl Europas zu der der übrigen Erdteile?

- 444) Geb den Quotienten eines jeden der folgenden Verhältnisse an:  
a.  $8:4$ ; b.  $10:2$ ; c.  $3:1\frac{1}{2}$ ; d.  $5\text{ m}:1,5\text{ m}$ ; e.  $10\text{ M}:5\text{ M}$ ;  
f.  $6\text{ km}:3\text{ km}$ ; g.  $2\frac{1}{2}\text{ kg}:1\frac{1}{4}\text{ kg}$ !

- 445) Zwei Verhältnisse heißen gleich, wenn sie gleiche Quotienten haben.

Nenne zwei gleiche Verhältnisse!

- 446) Durch Gleichsetzung zweier gleichen Verhältnisse entsteht eine Proportion, z. B.  $12:4 = 15:5$ .

- 447) Aus wieviel Verhältnissen besteht jede Proportion?

Wieviel Glieder hat demnach jede Proportion?

Das 1. und 4. Glied einer Proportion heißen die beiden äußern Glieder, das 2. und 3. Glied die beiden innern Glieder einer Proportion.

- 448)  $8:4 = 6:3$ .

Wie groß ist das Produkt a. der beiden äußern, b. der beiden innern Glieder dieser Proportion?

- 449) Teile in obiger Proportion jedes Glied a. durch 8, b. durch 4, c. durch 6, d. durch 3!

Wie verwandelt man eine Proportion so, daß das 1. Glied (2., 3., 4. Glied) 1 wird?

- 450)  $6:3 = 4:x$ .

Wie kann man aus 3 Gliedern einer Proportion das fehlende 4. Glied finden?

451) Geb den Wert von  $x$  in jeder der folgenden Proportionen an:

- |   |  |
|---|--|
| a. $8 : 4 = 20 : x$                         | f. $3 : x = 4 : 5$                         |
| b. $8 \text{ m} : 4 = 10 \text{ m} : x$     | g. $5 \text{ cm} : x = 2 : 4$              |
| c. $3 : 5 = x : 4$                          | h. $4 \text{ Ztr.} : x = 1\frac{1}{2} : 3$ |
| d. $3 \text{ kg} : 4 = x : 6$               | i. $x : 3 = 4 : 5$                         |
| e. $1 \text{ M} : 1 \text{ Fr.}^1) = x : 4$ | k. $x : 2 \text{ M} = 5 : 4$               |

452) Wie verhält sich:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| a. $1 \text{ M} : 1 \text{ J}?$        | c. $1 \text{ m} : \text{km}?$    |
| b. $1 \text{ Jahr} : 1 \text{ Monat}?$ | d. $1 \text{ kg} : 1 \text{ g}?$ |

453)  $4 \text{ M} = 5 \text{ Fr.}$  ( $4 \cdot 1 \text{ M} = 5 \text{ Fr.}$ )  $1 \text{ M} : 1 \text{ M} = 5 : 4$

Wie läßt sich aus zwei gleichen Produkten eine Proportion bilden?

454)  $100^\circ \text{ C} = 80^\circ \text{ R.}$

Wie verhält sich  $1^\circ \text{ C}$  zu  $1^\circ \text{ R}?$

455) A hat  $200 \text{ M}$ , B  $60 \text{ M}$ ; wie verhält sich die Barschaft von A zu der von B?

456) D hat  $600 \text{ M}$ , E  $\frac{1}{2}$  mal soviel; in welchem Verhältnis stehen ihre Barschaften?

457) Anna hat in 3 Tagen 4 Paar Strümpfe gestrickt, Bertha dagegen in 2 Tagen 3 Paar von derselben Größe. In welchem Verhältnis stehen die Arbeiten beider Mädchen?

Anmerkung. Man hat früher Regelbetrieufgaben meistens nach Proportion gelöst, bedient sich aber jetzt des leichtern Verständnisses wegen allgemein des Zweifaches. Doch erscheint es zweckmäßig, daß sich die Schülerin auch das Wichtigste von den Verhältnisrechnungen aneignet.

### §. 27. Teilungs- und Gesellschaftsrechnungen.

458) Frieda und Olga teilen 24 Birnen gleichmäßig. Wieviel bekommt jede? Da Olga die Birnen gesammelt hat, gibt ihr Frieda als Belohnung 2 Birnen von den ihrigen. Wieviel hat nun Olga mehr als Frieda? Wenn wir aber die 2 Birnen, welche Olga mehr bekommen soll, zuerst von

1) 1 Fr. zu 80 J gerechnet.