

Produkt $x = abc$ ist. Oder man macht, Fig. 25, nach Auffindung von $OC' = ab$, die Strecke $ED = c$ (nach IV.) und ver-

Fig. 24.

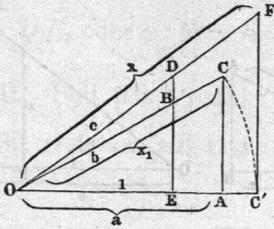
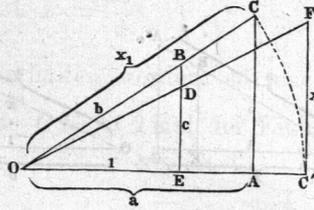


Fig. 25.



längert $OD \dots$ bis zum Schnitte F mit einem Perpendikel in C' , worauf $C'F = x$ u. s. w.

§. 23.

Division von Strecken.

Die Division kann als Umkehrung der Multiplikation sofort aus dem Gegebenen abgeleitet werden. Beim graphischen Dividiren einer Strecke a durch eine Strecke b hat man eine dritte Strecke x anzugeben, welche $\frac{a}{b}$ mal die Einheit der a und b enthält. Aus den oben behandelten Aufgaben gehen u. a. die folgenden Divisionsarten hervor.

I. Man mache, Fig. 26 (a. f. S.), $OE =$ der Einheit, errichte in E eine Senkrechte (oder eine geneigte Linie), schneide mit dem Divisor $OB = b$ in dieselbe ein, ziehe $OB \dots$ und mache $OA =$ dem Dividenden a . Wird darauf durch A eine Parallele zu BE gezogen, so schneidet diese von der $OE \dots$ den Quotienten $OC = x$ ab. Denn es ist: $OC:OE = OA:OB$, d. i. $x:1 = a:b$, oder $x = \frac{a}{b}$.

II. Man mache OE , Fig. 27 (a. f. S.), $=$ der Einheit, ferner auf $OE \dots$ die Strecke $OB =$ dem Divisor b , errichte in B ein Perpendikel, und schneide in dasselbe aus O mit $OA =$ dem Dividenden a ein. Wird dann in E eine Senkrechte errichtet, so schneidet diese von der $OA \dots$ den Quotienten $OC = x$ ab; denn es ist wieder $OC:OE = OA:OB$, oder $x:1 = a:b$.

III. Macht man, Fig. 28, $OB =$ dem Divisor b , auf $OB \dots$ die $OE = 1$, senkrecht auf OB die $AB =$ dem Dividenten a ,

Fig. 26.

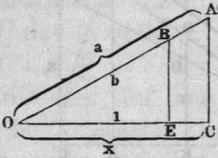


Fig. 27.

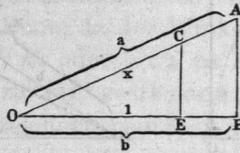
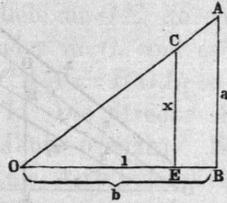


Fig. 28.



zieht OA , und errichtet in E ein Perpendikel auf OE , so wird von diesem durch die $OA \dots$ der Quotient $EC = x$ abgeschnitten. Denn es ist $EC : OE = AB : OB$, oder $x : 1 = a : b$ u. s. w.*).

§. 24.

Multiplikation verbunden mit Division.

Wenn man eine Zahl a mit einem Bruche $\frac{b}{c}$ zu multiplizieren hat, so ist eine Multiplikation von a mit b und eine Division von $a \cdot b$ durch c vorzunehmen, um das Resultat x zu finden. Bedenkt man aber, dass für $x = \frac{ab}{c}$ zu schreiben ist $x : a = b : c$, so sieht man ein, dass die Operationen dadurch vereinigt werden können, dass man bei einem Multiplikationsverfahren statt der Einheit OE den Nenner c aufträgt. Es wird dann die Strecke a statt mit dem Verhältniss $\frac{b}{1}$ mit demjenigen $\frac{b}{c}$ multipliziert. Das Folgende wird zur völligen Erläuterung genügen.

1. Um eine Strecke a mit dem Bruche $\frac{b}{c}$ zu multiplizieren, mache man, Fig. 29, $OA = a$, OE auf $OA \dots$ gleich dem

*) Wegen anderer Regeldetri-Verfahren, z. B. Aufsuchung des gemeinschaftlichen Nenners, Zählers u. s. f. ist das obenangemerkte empfehlenswerthe Schriftchen von Eggers nachzusehen.