

Elfter Abschnitt.

Darstellung der Lehre von Verhältnissen und Proportionen in näherer Beziehung auf Geometrie.

A. Von Verhältnissen.

§. 1. Erklärung.

Man betrachtet das Verhältniß zweier gleichartigen Größen, A und B, wenn man den Werth von B durch eine Zahl vorstellt, wozu entweder A selbst, oder ein genauer Theil von A die Einheit ist. Einen solchen Theil, der zur Ausmessung von B gebraucht werden soll, wollen wir einen Maasstheil nennen.

Daß das Verhältniß von A zu B betrachtet werden solle, deutet man durch das Zeichnen $A : B$ an, und liest dieses kurz A zu B. A heißt das Vorderglied, B das Hinterglied des Verhältnisses.

Ein Verhältniß umkehren, heißt Vorderglied und Hinterglied vertauschen.

Um den so wichtigen Begriff des Verhältnisses möglichst anschaulich zu machen, wende man ihn an

- a. auf ein einfaches Linienverhältniß, welches sich durch ein Paar ganze Zahlen ausdrücken läßt. Zu dem Ende zeichne man eine beliebige Linie A, und theile diese in eine willkürliche Anzahl von (5, 7, 12, oder wie viel man sonst will,) Theilen. Aus einer anderen, größeren oder kleineren, beliebigen Anzahl solcher Theile setze man dann eine zweite Linie B zusammen. Dann schreibe man wörtlich das so dargestellte Verhältniß nieder, d. h. man schreibe: die Linie A verhält sich so zu der Linie B, daß der so und so vielte Theil von A, so und so viel mal genommen werden muß, um die Linie B zusammenzusetzen.
- b. Dann betrachte man das umgekehrte Verhältniß $B : A$, und überlege, ob dieses wohl mit $A : B$ einerlei sei. Man wird dieses leicht beurtheilen, wenn man den Sinn des umgekehrten Verhältnisses in eben der Form, wie bei dem geraden Verhältniß, auszusprechen sucht.

Anmerkung. Die Benennungen Vorder- und Hinterglied be-