

# Erste Abtheilung.

## I. Zeichnenkunde.

Bei dem Betrachten eines Gegenstandes, z. B. einer Locomotive, eines Wagens, eines Gebäudes, einer Landschaft, ebenso bei einem durch den Photographen aufgenommenen Bilde erscheinen Theile um so kleiner, je entfernter sie liegen. Eine Photographie läßt aus diesem Grunde das Größenverhältniß der dargestellten Gegenstände zu einander nur unvollkommen erkennen. Da es nun auf die Größenverhältnisse sehr wesentlich bei Bauausführungen, bei der Herstellung von Maschinen und Maschinentheilen u. ankommt, so ist man genöthigt, statt der Benutzung solcher Bilder und Zeichnungen, wie sie der Maler und Photograph liefern, und die als perspectivische bezeichnet werden, nach sogenannten geometrischen Zeichnungen zu arbeiten. Geometrische Zeichnungen unterscheiden sich von perspectivischen dadurch, daß auf ihnen jeder einzelne Theil des dargestellten Gegenstandes genau in seiner wahren (natürlichen) Größe, oder, falls sonst das Bild unbequem groß werden würde, in einem bestimmten Verhältnisse verkleinert wiedergegeben ist.

Die Fig. 1—7 sollen die Unterschiede der verschiedenen Zeichnmethoden verdeutlichen. Dieselben stellen drei aufeinander liegende Platten in  $\frac{1}{10}$  der natürlichen Größe\*) dar. In allen Figuren

\*) Anmerkung. Bei einer Zeichnung wird unter natürlicher oder wahrer Größe stets die Größe verstanden, in welcher ein Gegenstand wirklich existirt oder zur Ausführung gebracht werden soll. Das auf den Zeichnungen angegebene Verhältniß der Verkleinerung — bei obigen Figuren also das Verhältniß 1:10 — bezieht sich auf die Verkürzung der linearen Abmessungen, es sind also in unserem Falle die einzelnen Seiten nur so viele Millimeter lang gezeichnet, wie sie in Wirklichkeit Centimeter lang sein