

32. Bogen von 36° . Fig. 29.

Zeichnet einen Kreis und theilet ihn durch zwei winkelrechte Linien in vier Quadranten. Einen Radius ed betrachtet als Durchmesser und beschreibt über ihm einen Halbkreis. Verbindet den Mittelpunkt n des Halbkreises mit dem Endpunkte k des Quadranten und markirt den Durchschnitt o . Fasset die Länge ko mit dem Zirkel und stechet sie von k aus auf dem Umkreise nach p oder nach q , so ist kp oder kq ein Bogen von 36° , weil die Länge ko genau zehnmal auf dem Umkreise abgestochen werden kann, pk also der zehnte Theil von 360° ist.

qek wäre ein Winkel von 36° .

Einige Erläuterungen. Zeichnet mit einerlei Radius drei Kreisbogen, welche sich in drei Punkten durchschneiden, so daß diese Durchschnittspunkte zugleich die Mittelpunkte sind (Fig. 30); dann habt ihr drei Bogen, jeden von 60° . Verbindet die drei Ecken durch drei gerade Linien, so entsteht ein gleichseitiges Dreieck, worin jeder Winkel 60° mißt, also alle drei Winkel zusammen 180° , wie in jedem andern Dreieck auch.

Halbirt einen jeden Winkel, so durchkreuzen die Halbierungslinien sich in dem Mittelpunkte des Dreiecks.

In einem gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreieck, wie ghl Fig. 27, hat der rechte Winkel 90° , also die beiden andern zusammen auch 90° ; da aber diese Winkel einander gleich sind, so hält ein jeder 45° .

Zeichnet einen Halbkreis und in denselben mehrere Winkel, deren Scheitel auf dem Umkreise liegen und deren Schenkel durch die Enden des Durchmessers gehen. Von diesen Winkeln mißt ein jeder 90° . Wenn ihr daher ein Winkelmaß zwischen zwei Stiften derart verschiebt, daß die Seiten, welche den rechten Winkel bilden, immer an den Stiften anliegen, so wird der Scheitel des Winkelmaßes sich auf einem Halbkreise bewegen, Fig. 31.

33. Aus diesen Erläuterungen fließen die Gründe für die Zeichnungen des rechten Winkels am Ende einer geraden Linie, welche im §. 5 (zweite Art) gelehrt worden ist.

Denkt euch in Fig. 7 eine gerade Linie von i nach dem Scheitel l gezogen, so entsteht ein gleichseitiges Dreieck gil ; der Winkel lig hat also 60° und deshalb sein Nebenwinkel lim 120° . In dem Dreieck lim haben also die beiden Winkel bei l und m zusammen 60° . Weil aber die Entfernungen il und im gleich sind, so ist das Dreieck gleichschenkelig und deshalb sind die Winkel bei l und m einander gleich und jeder hält 30° .

Aus Beidem zusammen folgt, daß die Winkel gli und lim , welche mit einander den Winkel glm bilden, $= 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$ halten.