

sehpunkte sind nun 1 Teilungspunkt oben, 3 unten, 5 oben, 7 unten u. s. w.) — Fig. 6. Die gleichlaufende Spirale gleicht einer Uhrfeder. (Aufsehpunkte sind b, a, b, a u. s. w.) — Fig. 7. Die ungleichlaufende Spirale. (Aufsehpunkte a, b, dann immer die Punkte, in welchen der letzte Halbkreis sich an den vorhergehenden anschloß.)



Fig. 6

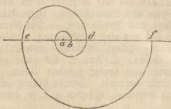


Fig. 7.

c. Linien, die am Kreise vorkommen. Jede Kreislinie oder Peripherie (Umfang) wird in 360° (Grade) geteilt. Verbindet man den Mittelpunkt eines Kreises mit irgend einem Punkte der Peripherie durch eine Gerade, so erhält man einen Halbmesser (Radius) Fig. 8 a b. Verbindet man zwei Punkte der Peripherie über den Mittelpunkt durch eine Gerade, so hat man den Durchmesser (Diameter) des Kreises (c g). Eine Gerade, die nicht über den Mittelpunkt geht, heißt Sehne (Chorde l f). Die Berührungslinie (Tangente m n) berührt die Peripherie nur in einem Punkte, wenn man sie auch nach beiden Enden verlängert. Der Halbmesser eines Kreises ist halb so groß als sein Durchmesser. Die Sehnen eines Kreises können verschiedene Größen haben. Der Teil einer Kreislinie, welcher vom Durchmesseranfang bis Durchmesserende geht, heißt Vollbogen, der Teil aber, welcher vom Anfang einer Sehne bis zu deren Ende geht, Stüchbogen.

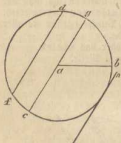


Fig. 8.

d. Berechnung der Kreislinie. Die Länge einer Kreislinie kann man aus dem Durchmesser (also auch Radius) berechnen. Die Peripherie jedes Kreises ist $3\frac{1}{7} = 22\frac{1}{7}$ mal so

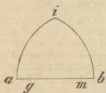


Fig. 9.

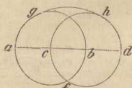


Fig. 10.

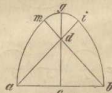


Fig. 11.

groß als der Durchmesser ($4\frac{1}{7} \times$ Radius). Ist der Durchmesser der Schüssel = 40 cm, so beträgt der Umfang $\frac{22 \times 40}{7} = 125\frac{1}{7}$ cm. Ist der Halbmesser eines Rades 60 cm, so beträgt der Umfang $\frac{60 \cdot 44}{7} = 377\frac{1}{7}$ cm. — Hingegen kann man auch aus dem Umfange den Durchmesser berechnen. Derselbe ist $\frac{7}{22} \times$ so groß als der Umfang. Ist der Umfang eines Baumstammes = 3,5 m, so beträgt sein Durchmesser $\frac{35 \cdot 7}{10 \cdot 22} = 1\frac{1}{44}$ m. Haben mehrere Kreise einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt, so entstehen zwischen ihnen Kreisringe, und man nennt sie konzentrische Kreise. Zielscheibe.

e. Bogen. Wir unterscheiden gotische oder Spitzbogen. Fig. 9. (Aufsehpunkte a und b; soll er niedriger werden, nimmt man weniger als a b, in den Birkel z. B. a m; Aufsehpunkte g m). Gedrückte Bogen sind die Längehälfsten von Ellipsen. Fig. 10. (Aufsehpunkte c, b, f). Überhöhte Bogen sind die spitzigen Enden von Ellipsen Fig. 11. (Auf-