

2. Linien in und am Kreise (Fig. 33). 1. Der Durchmesser oder Diameter ist diejenige gerade Linie, welche durch den Mittelpunkt des Kreises geht und die Kreislinie an zwei Punkten berührt (a b). 2. Der Halbmesser oder Radius ist diejenige gerade Linie, welche den Mittelpunkt mit der Peripherie verbindet (c d). Radien kann man von allen Punkten des Kreises ziehen. 3. Die Sehne oder Chorde ist diejenige gerade Linie, welche zwei Punkte der Peripherie verbindet, aber nicht durch den Mittelpunkt geht (e f). 4. Die Schneidelinie oder Sekante ist eine solche gerade Linie, welche durch den Kreis geht und über denselben hinaus verlängert ist (g h). 5. Die Berührungslinie oder Tangente ist diejenige gerade Linie, welche den Kreis nur in einem Punkte außerhalb berührt (i k).

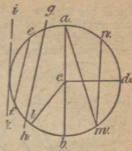


Fig. 33.

3. Winkel im Kreise (Fig. 33). 1. Der Zentriwinkel liegt mit seinem Scheitel am Mittelpunkt des Kreises und wird durch zwei Radien gebildet (l c, c b). 2. Der Peripheriewinkel liegt mit seinem Scheitel in der Peripherie; seine Schenkel sind entweder zwei Sehnen (a m, m n) oder ein Durchmesser und eine Sehne (b a, a m).

4. Teile des Kreises (Fig. 34). 1. Der Halbkreis ist ein Flächen-
 teil des Kreises, der vom Durchmesser und halben
 Umfang begrenzt wird (A). 2. Der Viertelkreis
 oder Quadrant wird von zwei rechtwinkelig zu ein-
 ander stehenden Radien und dem vierten Teil des
 Umfanges eingeschlossen (B). 3. Der Kreisaus-
 schnitt oder Sektor wird von zwei Radien und
 dem dazwischen liegenden Bogen eingeschlossen (C).
 4. Der Kreisabschnitt oder das Segment wird von
 einer Sehne und dem dazu gehörenden Bogen einge-
 schlossen (D).

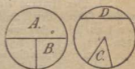


Fig. 34.

§ 9. Figuren im Kreise.

1. Ein **regelmäßiges Sechseck** (Fig. 35) entsteht im Kreise, wenn man den Radius sechsmal auf dem Umfange einträgt. Halbirt man die alsdann entstehenden Bogen, so entsteht ein Zwölfeck. Wie mit Hilfe des Sechsecks in den Kreis ein gleichseitiges Dreieck zu zeichnen ist, geht aus Fig. 35 hervor.



Fig. 35.

2. Ein **regelmäßiges Achteck** (Fig. 36) entsteht im Kreise, wenn man zwei sich rechtwinkelig schneidende Durchmesser durch zwei andere sich gleichfalls rechtwinkelig schneidende Durchmesser halbirt und die Endpunkte aller Durchmesser mit geraden Linien verbindet; durch weitere Halbierungen der Zentriwinkel entsteht ein Sechzehneck usw.



Fig. 36.

3. Ein **regelmäßiges Fünf-, Siebneck** usw. zeichnen Handwerker in der Regel in den Kreis, indem sie durch Probieren mit dem Zirkel die Länge der Seiten suchen.

§ 10. Berechnung der regelmäßigen Vielecke.

Durch Winkelstrahlen (a d usw. Fig. 37) kann man jedes regelmäßige Vieleck in so viel gleiche Dreiecke zerlegen, wie das Vieleck Seiten hat, z. B. ein Fünfneck in fünf Dreiecke. Wenn man alle (5) Dreiecke mit ihren Grundlinien nebeneinanderstellt (Fig. 38), so ist die Summe aller Grundlinien gleich dem Umfange des Vielecks, die Höhe jedes einzelnen Dreiecks aber gleich dem Seiten-