

6. Sechs- und Zwölftheilung.

Nehme mit dem Zirkel den Halbmesser des Kreises, also die Entfernung vom Centrum a nach einem beliebigen Punkte der Peripherie des Kreises, z. B. nach b , und trage solche um die Kreisperipherie von b nach c , von c nach d , von d nach e , von e nach f , und von f nach g , so sind die Punkte gegeben, durch deren Verbindung mit Linien das Sechseck construirt ist. — Soll das Sechseck nach einer gegebenen Linie construirt werden, z. B. nach der Linie $d e$, so öffne den Zirkel von d nach e und mache mit dieser Zirkelöffnung von d und e aus einen Kreuzschnitt, welcher in a treffen und das Centrum des Kreises sein wird, um dessen Peripherie sofort der Sechstheil $d e$ herumzutragen ist. — Werden von zwei beliebigen, der Sechstheilung zu Grunde liegenden Punkten, z. B. von g und b aus willkürliche Kreuzschnitte, z. B. in h gemacht, und wird mittelst Anlegung des Lineals vom Centrum a des Kreises nach h dessen Peripherie in i durchschnitten, so giebt die Entfernung von i nach g oder b den zwölften Theil der Peripherie des Kreises. — Die Punkte $b c d e f g$ geben, wenn von ihnen aus Linien in das Centrum des Kreises gezogen werden, die Sechstheilung. ad 6.

7. Sieben- und Vierzehnteilung.

Trage den Halbmesser des Kreises auf einen beliebigen Theil seiner Peripherie, z. B. von a nach b , mache von diesen Punkten aus einen willkürlichen Kreuzschnitt, z. B. in c , und durchschneide mittelst Anlegung des Lineals von c nach dem Centrum d , des Kreises die Linie $a b$ in e , so ist die Entfernung von e zum Centrum d des Kreises dessen siebenter Theil. — Trage nun dieses Siebentheil um die Peripherie des Kreises von a nach b , von b nach c , von c nach d , von d nach e , von e nach f , von f nach g , und ziehe von diesen Punkten aus Linien in das Centrum, so ist die Siebentheilung vollendet. — Verbindest du aber die Punkte $a b c d e f g$ durch Linien, so ist das Siebeneck construirt. Aus der Siebentheilung wird die Vierzehnteilung gewonnen, wenn von zwei der Siebentheilung zu Grunde liegenden Punkten, z. B. von c und d aus ein willkürlicher Kreuzschnitt, z. B. in h gemacht, und mittelst Anlegung des Lineals vom Centrum x des Kreises nach h seine Peripherie in i durchschnitten wird, denn die Entfernung von i nach c oder d giebt den vierzehnten Theil der Peripherie des Kreises. — Soll das Siebeneck nach einer gegebenen Linie, z. B. nach der Linie $a b$ construirt werden, so verlängere diese Linie, und trage auf derselben die Distanz $a b$ von a nach c . Deffne den Zirkel von c nach b und mache mit dieser Zirkelöffnung von c und b aus einen Kreuzschnitt in d , sodann mit der nämlichen Zirkelöffnung von c und d aus einen Kreuzschnitt in e . Ziehe nun von b nach e desgleichen von a nach d Linien, welche sich in f durchkreuzen werden, öffne den Zirkel von b nach f , und mache mit dieser Zirkelöffnung von b und a aus einen Kreuzschnitt in g , so ist g das Centrum des Kreises und $a b$ das Siebentheil seiner Peripherie. ad 7.

8. Acht- und Sechszehnteilung.

Verfahre wie bei der Viertheilung, und du erhältst das Quadrat $a b e f$. Alsdann mache von zwei Punkten dieses Vierecks, z. B. von a und e aus einen beliebigen Kreuzschnitt, z. B. in g , durchschneide mittelst Anlegung des Lineals von g durch das Centrum h des Kreises dessen Peripherie in i und k , trage die Entfernung $i a$ oder $i e$ von a nach l und von e nach m , und verbinde die Punkte $a i e m b k f l$ durch Linien, so ist das Achteck construirt. — Die Sechszehnteilung aber (welche oben bei der Fünftheilung auch aus dem Fünfeck entwickelt wurde) wird gewonnen, wenn von zwei der Achttheilung zu Grunde liegenden Punkten, z. B. von i und e aus, ein willkürlicher Kreuzschnitt, z. B. in n gemacht, und mittelst Anlegung des Lineals vom Centrum h des Kreises nach n dessen Peripherie in o durchschnitten wird, indem alsdann die Entfernung von o nach e oder i der sechszehnte Theil der Peripherie des Kreises sein wird. (Eben so hätte auch bei der Fünftheilung verfahren werden können, um die Zehnteilung zu gewinnen, wenn sich durch die Construction des Fünfecks in der Distanz $h c$ nicht ohnehin schon der zehnte Theil des Kreises von selbst ergäbe.) — Die Punkte des Achtecks $a i e m b k f l$ bilden zugleich, wenn von ihnen aus Linien in das Centrum des Kreises gezogen werden, die Achttheilung. — Soll das Achteck nach einer gegebenen Linie, z. B. nach der Linie $a b$ construirt werden, so mache mit dem Zirkel von a und b aus beliebige Kreuzschnitte, z. B. in c und d , ziehe von c aus durch d eine Linie, welche die Linie $a b$ in e durchschneiden wird. Trage mit dem Zirkel die Distanz $e a$ oder $e b$ von e nach f , setze sodann den einen ad 8.