

Zirkelfuß in  $f$ , öffne den Zirkel bis  $b$  und beschreibe mit dieser Zirkelöffnung von  $f$  aus mit dem andern Fuße einen Bogen von  $b$  durch die von  $c$  durch  $d$  gezogene Linie, welche er in  $g$  durchkreuzen wird, so ist  $g$  der Mittelpunkt des Kreises, und die Entfernung von  $a$  nach  $b$  der achte Theil der Kreisperipherie.

## 9. Neuntheilung.

9. **B**erfahre wie bei der Dreitheilung, und beginne wie dort zuerst mit den beiden Punkten  $c$  und  $d$ . Theile nun die Kreisperipherie von  $c$  nach  $d$  durch Versuche mit dem Zirkel in drei gleiche Theile von  $c$  nach  $e$ , von  $e$  nach  $f$  und  $f$  nach  $d$ , und trage einen dieser Theile um die übrige Kreisperipherie von  $c$  nach  $g$ , von  $g$  nach  $h$ , von  $h$  nach  $i$ , von  $i$  nach  $k$ , von  $k$  nach  $l$  und von  $l$  nach  $d$ , so ist durch Ziehung von Linien aus sämtlichen Punkten in das Centrum des Kreises die Neuntheilung vollendet. — Durch Vereinigung der Punkte  $c g h i k l d f e$  mittelst Linien aber ist das Neuneck construirt. — Soll das Neuneck nach einer gegebenen Linie, z. B. nach der Linie  $a b$  construirt werden, so mache von  $a$  und  $b$  aus beliebige Kreuzschnitte, z. B. in  $c$  und  $d$ , und ziehe von  $c$  aus durch  $d$  eine Linie, welche die Linie  $a b$  in  $e$  durchschneiden wird. Trage nun die Distanz  $a e$  oder  $b e$  von  $d$  nach  $f$ , so ist  $f$  der Mittelpunkt des Kreises und die Entfernung von  $a$  nach  $b$  der neunte Theil der Peripherie des Kreises.

## 10. Neuntheilung auf andere Art, und Fünfzehnteilung.

10. **C**onstruire innerhalb des Kreises ein Dreieck und ein Fünfeck auf solche Art, daß beide mit einem ihrer Ecken auf demselben Punkte der Peripherie des Kreises, also z. B. in  $a$  zusammentreffen, und ziehe von  $a$  durch das Centrum  $b$  des Kreises eine Linie bis an die Linie  $f i$ , welche in  $c$  berührt werden wird, so ist die Entfernung von  $c$  nach  $d$  oder  $e$  der neunte Theil der Kreisperipherie, und die Neuntheilung oder das Neuneck kann daher gleichfalls construirt werden, ohne zu Versuchen mit dem Zirkel die Zuflucht nehmen zu müssen. Die in Figur 10 gezeigte Construction enthält aber in der Entfernung von  $f$  nach  $g$  oder von  $h$  nach  $i$  zugleich auch den fünfzehnten Theil der Kreisperipherie. — Trage diesen fünfzehnten Theil um die Peripherie des Kreises, so wird die Fünfzehnteilung oder das Fünfzehneck gebildet werden, je nachdem entweder von den fünfzehn Punkten aus Linien in das Centrum des Kreises gezogen, oder je nachdem die fünfzehn Punkte durch Linien mit einander verbunden werden.

## 11. Construction des Achtecks aus dem Viereck.

11. **D**a bei den Grundrissen das aus dem Viereck hervorgehende Achteck die am häufigsten vorkommende Grundform ist, so folgt hier dessen Construction auf eine praktische Art. — Construire nach Anleitung der Winkelgerechtigkeit oder Viertheilung das Quadrat  $a b c d$ , erprobe dessen Mittelpunkt durch einen mit dem Lineal aus den vier Ecken gezogenen Kreuzschnitt in  $e$ , und nehme mit dem Zirkel die halbe Diagonale des Vierecks, oder mit andern Worten die Entfernung von einem der vier Ecken des Quadrats bis in dessen Centrum  $e$ . Setze sodann mit dieser Zirkelöffnung den einen Zirkelfuß in ein Eck des Quadrats, z. B. in  $a$ , und mache in  $f$  und  $g$  einen Zirkelschnitt, ferner mit der nämlichen Zirkelöffnung Zirkelschnitte von  $b$  aus in  $h$  und  $i$ , von  $d$  aus in  $k$  und  $l$ , von  $c$  aus in  $m$  und  $n$ , und vereinige die Punkte  $m$  und  $h$ ,  $f$  und  $l$ ,  $i$  und  $n$ , und  $k$  und  $g$  mittelst Linien, so ist das Achteck construirt.

