

2. nach Anleitung der Winkelgerechtigkeit construirte Quadrat $a b c d$ zeigt in $b c$ die Einheit des Quadrats, und in $a c$ dessen Diagonale (welche zugleich die Diagonale eines um das Quadrat beschriebenen Kreises und einer Kugel von gleicher Größe ist). Um nun auch die Diagonale des Kubus zu finden, so betrachte das Quadrat $a b c d$ als den Grundriß des Kubus, und verfähre, als wolltest du aus diesem Grundriße den Aufsriß ausziehen. Bringe demnach die Kante c in Aufsriß nach e . Diese Kante $c e$ wird mit der Diagonale $a c$ einen rechten Winkel bilden, und, weil der Kubus aus lauter gleichen, gleichseitigen Quadraten besteht, der Einheit $b c$ gleich sein. Ziehe sodann eine Linie von a nach e , so ist diese die Diagonale des Kubus.

3. Dreitheilung.

3. **B**eschreibe den Kreis und setze den einen Fuß des Zirkels in irgend einen Punkt seiner Peripherie, z. B. in a ; öffne den Zirkel von hier aus bis in den Mittelpunkt des Kreises in b , und trage diese Weite von a nach c und d , sodann aber die Entfernung von c nach d von diesen Punkten nach e .
 ad 3. Ziehe endlich von c , d und e Linien in das Centrum b , so ist die Dreitheilung fertig. — Die Punkte $c d e$ sind es also, aus denen das Dreieck construiert wird, wenn solche mittelst Linien verbunden werden. — Soll das Dreieck nach einer gegebenen Linie, z. B. nach der Linie $c d$ in der Figur ad 3 construiert werden, so öffne den Zirkel von c nach d , und mache mit dieser Zirkelöffnung von c und d aus einen Kreuzschnitt, welcher in e treffen wird.

4. Viertheilung.

4. **Z**uerst ziehe durch das Centrum des Kreises eine wagrechte Linie, z. B. $a b$, mache von a und b aus beliebige Kreuzschnitte, z. B. in c und d , und ziehe durch c und d eine Linie, welche die Peripherie des Kreises in e und f berührt, so ist die Viertheilung vollendet. — Das Viereck wird also durch Verbindung der Punkte $a e b f$ mittelst Linien construiert. — Die Construction des Vierecks nach einer gegebenen Linie ergibt sich von selbst durch die Regel der Winkelgerechtigkeit.

5. Fünf- Zehn- und Sechszehntheilung.

5. **Z**iehe durch das Centrum des Kreises eine wagrechte Linie $a b$, und vom Centrum c aus — durch einen von a und b aus willkürlich, z. B. in d gemachten Kreuzschnitt — eine mit $a b$ winkelrecht verbundene lothrechte Linie, welche die Peripherie des Kreises in e berührt. Theile die Entfernung von c nach b — durch willkürlich von c und b aus, z. B. in f gemachte Kreuzschitte — in zwei gleiche Theile in g . Setze nun den einen Zirkelfuß in g , öffne den Zirkel bis e , und mache mit dieser Zirkelöffnung von g aus mit dem andern Zirkelfuße einen Zirkelschnitt durch die Linie $a b$, welcher in h treffen wird. Hiemit sind die Punkte gegeben, welche der Fünftheilung, Zehntheilung und Sechszehntheilung zu Grunde liegen. Um das Fünfeck zu construiren, öffne den Zirkel von h nach e , trage mit demselben diese, den fünften Theil der Peripherie des Kreises enthaltende Distanz $h e$ von e aus nach i und k , von k nach l , von l nach m und verbinde die Punkte $e k l m i$ durch Linien. — Die nämlichen Punkte $e k l m i$ geben, wenn von ihnen aus Linien in das Centrum des Kreises gezogen werden, die Fünftheilung. — Die Zehntheilung ist durch die in Figur 5 enthaltene Entfernung von h nach c gegeben, welche den zehnten Theil der Peripherie des Kreises enthält, und daher nur auf dieselbe herumgetragen zu werden braucht. — Die Sechszehntheilung aber ist durch die in Figur 5 enthaltene Entfernung von a nach h gegeben, welche den sechszehnten Theil der Peripherie des Kreises enthält. — Soll das Fünfeck nach einer gegebenen Linie construiert werden, z. B. nach der Linie $a b$, so ziehe vom Punkte a aus mit bis nach b geöffnetem Zirkel einen Kreis; dergleichen einen solchen, den erstern durchkreuzenden mit der nämlichen Zirkelöffnung von b aus. (Diese Kreise brauchen auf den beiden äußern, sich nicht berührenden Seiten, wie die Figur zeigt, nicht völlig geschlossen zu sein). Die beiden Punkte, in welchen sich die Kreise durchkreuzen, bezeichne mit c und d . Ziehe ferner mit der nämlichen Zirkelöffnung $a b$ von d aus einen Bogen durch a und b , und mache zugleich in e und f einen Kreuzschnitt. Sodann lege das Lineal von d nach c und durchschneide mit demselben den Bogen $a b$ in g . Durchschneide ferner mittelst Anlegung des Lineals von e durch g die eine Kreislinie in h , dergleichen verfähre in der Richtung von f durch g und mache bei der andern durchschnittenen Kreislinie ein i . Endlich öffne den Zirkel von a nach b und mache mit dieser Zirkelöffnung von i und h aus einen Kreuzschnitt in k , so ist das Fünfeck durch Ziehung der Linien von a nach i , von i nach k , von k nach h , und von h nach b vollendet.