



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Stehendes reguläres Achteck mit senkrecht zur Bildfläche gerichteter
Ansicht.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76277](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76277)

stumpfen Winkel enthalten. Verbindet man die Scheitelpunkte dieser vier stumpfen Winkel mit einander, so erhält man in dem Achteck ein eingeschriebenes Hilfsquadrat, dessen Seitenlänge sich zu der entsprechenden Diagonale wie 5:7 resp. 10:14 verhält. Diese Diagonale bildet den Durchmesser des dem Achtecke umschriebenen Kreises und ist daher gleich der senkrechten und horizontalen Mittellinie dieses Achtecks; Fig. 64a.

Um dieses Achteck axonometrisch darzustellen, halbiere man die horizontale Mittellinie, teile jede Hälfte in 7 gleiche Teile und ziehe von dem je fünften Teilpunkte auf der rechten und linken Seite, nach oben und unten axonometrisch gezeichnete Senkrechte, welche um 30° von der gemeinsamen Horizontalen abweichen. Macht man die Längen dieser axonometrischen Senkrechten gleich der Hälfte der zwischen ihnen liegenden Horizontalen, so erhält man durch die Verbindung der bezüglichen Endpunkte die axonometrische Zeichnung des eingeschriebenen Hilfsquadrates, somit vier Eckpunkte des Achtecks. Zieht man ferner durch den Halbierungspunkt der horizontalen Mittellinie eine Parallele mit den unter 30° aufsteigenden Quadratseiten und trägt auf deren Verlängerung nach oben und unten den vierten Teil der ganzen horizontalen Mittellinie ab, so erhält man in den Endpunkten dieser Hilfslinien die noch fehlenden zwei Eckpunkte des Achtecks, welche den auf der horizontalen Mittellinie liegenden entsprechen. Fig. 64b und Fig. 64c, vergl. geometrische Figur 64a.

Stehendes reguläres Achteck mit senkrecht zur Bildfläche gerichteter Ansicht.

In ganz entsprechender Weise lässt sich ein stehendes reguläres Achteck axonometrisch darstellen, das auf einem Eckpunkt stehend, senkrecht zur Bildfläche gerichtet ist. Die senkrechten Höhenlinien werden hierbei in wirklicher Grösse, die horizontalen Breitenlinien, welche unter 60° von den Senkrechten abweichen, in halber Grösse aufgetragen. Diese Konstruktion ist in Fig. 65a zur axonometrischen Darstellung eines hohlen, achtseitigen Prismas benutzt, welches, auf einer Kante ruhend, gleiche Richtung hat. Das perspektivische Bild desselben ist in Fig. 65b dargestellt.

Dieses hohle reguläre Achteck stellt man mit Hilfe der Verbindungslinien der diagonal gegenüberliegenden Eckpunkte, welche sich im Mittelpunkte schneiden und in ihrer Verlängerung die Ausdehnung der inneren und äusseren Achtecksseiten begrenzen, in der Weise axonometrisch dar, dass man das geometrische Mass auf der senkrechten Mittellinie unten oder oben nach aussen hin anträgt und von einem dieser Endpunkte Parallelen mit den inneren Seiten des Achtecks zieht.

Perspektivisches Bild des Kreises resp. des Halbkreises aus dem regulären Achteck entwickelt.

Die axonometrische Zeichnung dieses übereck stehenden regulären Achtecks lässt sich jedoch auch auf eine andere, allgemeinere Weise finden, welche auch bei der axonometrischen Darstellung des regulären Zehnecks und Zwölfecks benutzt werden kann. Ist der Durchmesser des dem regelmässigen Achtecke umschriebenen Kreises gegeben, so fasse man denselben als Drehaxe eines senkrecht stehendes Halbkreises auf, welchen man nach vorn und hinten in die Horizontalebene herabklappen kann, um das perspektivische Bild des ganzen Kreises in einer horizontalen Lage zu erhalten. Diesen Halbkreis teile man geometrisch in vier gleiche Bogenstücke und falle von den Teilpunkten die bezüglichen drei Senkrechte auf die Drehaxe der Vertikal- und Horizontalebene. Durch die Durchschnittspunkte dieser Senkrechten mit der Drehaxe ziehe man Hilfslinien, welche unter 30° von der Horizontalen abweichen und mache deren Längen, oberhalb und unterhalb der Horizontalen, gleich der Hälfte der entsprechenden Senkrechten. Die Verbindung der Endpunkte dieser Hilfslinien liefert die axonometrische Zeichnung des Achtecks. Vergleiche Fig. 66a mit der perspektivischen Darstellung dieses Achtecks und des dasselbe umschreibenden Kreises; Fig. 66b.

Zwischen dem regulären Achteck und dem regulären Zehneck findet die eigentümliche Beziehung statt, dass innerhalb desselben Kreises die Seite des Achtecks sich zur Seite des Zehnecks verhält wie 10 : 8; wird daher die Seite eines regulären Achtecks in 10 gleiche Stücke geteilt, so erhält man in der $\frac{8}{10}$ Grösse dieser Achtecksseite die Seitenlänge eines regulären Zehnecks, welches innerhalb des dem Achteck umschriebenen Kreises liegt. Die Ausführung dieser Konstruktion wird dadurch eine ziemlich einfache,