



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Parallel zur Bildfläche stehendes Quadrat, auf einer Seite ruhend.

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

sprünglichen Eckpunkte a auf der Horizontalen, entstehen die Richtungen zweier Quadratseiten. Die Verbindungslinie der Endpunkte der vorerwähnten Hilfslinien bildet die horizontale Diagonale des Quadrates, dessen zwei fehlende Seiten auch in der axonometrischen Darstellung durch Linien ergänzt werden, welche den zwei konstruierten Seiten parallel laufen.

Noch einfacher erhält man die 4 Eckpunkte dieses Quadrates in der Weise (vergleiche Fig. 24 mit Fig. 22a), dass man von einem gegebenen Eckpunkte a aus eine Linie unter 30° gegen die Horizontale zieht, auf der Länge jener Linie fünf Teile der gegebenen 7teiligen Quadratseite*) aufträgt und somit in $a c$ die Länge der verkürzten senkrechten Diagonale bestimmt. Zieht man durch den Halbierungspunkt dieser Diagonale eine Horizontale, deren Länge, nach rechts und links vom Durchschnittspunkte mit der Senkrechten aus, fünf Massteile der gegebenen 7teiligen Seite enthalten, so ergeben sich in den Endpunkten dieser horizontalen Diagonale die noch fehlenden Eckpunkte des Quadrates.

Quadratischer Rahmen in der Übereckstellung.

Will man einen quadratischen Rahmen von einer gewissen Breite, z. B. $g h$ Fig. 22b in der Übereckstellung axonometrisch darstellen, so hat man $\frac{7}{5}$ der rechtwinkligen Breite $g h$ rechts und links von den Endpunkten der horizontalen Diagonale des Quadrates nach aussen, bezw. innen anzutragen und von den Endpunkten dieser Masse Parallelen mit den Quadratseiten zu ziehen bis zu den Durchschnitten der verlängerten senkrechten Diagonale. Siehe axonometrische Darstellung in Fig. 25a, Tafel V.

Die Rahmendicke wird lotrecht in den äusseren und inneren Eckpunkten nach unten abgetragen, Fig. 25b.

Parallel zur Bildfläche stehendes Quadrat, auf einer Seite ruhend.

Steht ein senkrechttes Quadrat parallel zur Bildfläche, Fig. 26a, Tafel V, so wird es axonometrisch gezeichnet unverkürzt seine Gestaltung behalten. Die Dimensionen der Dicke einer quadratischen Platte werden bei der axonometrischen Darstellung in halber Grösse auf Linien abgetragen, welche von den

*) Es ist bei dieser zweiten Konstruktion des Quadrates unterstellt, dass sich die Seite zur Hypotenuse des Quadrats wie 7:10 verhält. Mit Rücksicht auf die erste Annahme würde sich demnach die Proportion bilden $5:7 = 7:10$, welche einen Fehler enthält, der bei der axonometrischen Zeichnung nicht in Betracht kommt.

Eckpunkten des Quadrates unter 30° der Bildfläche zustreben. Da diese Art der axonometrischen Darstellung als Vorbereitung für das perspektivische Zeichnen dienen soll, so sind die Dimensionen der Dicke resp. der Höhe möglichst gering anzunehmen, um die bildliche Darstellung nicht unwahrscheinlich erscheinen zu lassen.

Auf der Spitze stehendes Quadrat, welches senkrecht zur Bildfläche gedreht ist.

Betrachten wir endlich noch die axonometrische Darstellung eines Quadrates, welches auf seiner Spitze stehend, senkrecht zur Bildfläche gedreht ist, so ergibt sich folgende Konstruktion. Vergl. Fig. 22b, Tafel IV. Die eine Diagonale wird lotrecht zur Bildfläche stehen, die andere eine hierauf senkrechte Richtung haben. Ist die Seite des Quadrats ap gegeben, Fig. 27a, Tafel VI, so teile man dieselbe in fünf gleiche Teile, mache die senkrechte Diagonale gleich 7 dieser Teile, halbiere dieselbe, ziehe durch die Halbierung eine Linie, welche unter 60° von der Senkrechten abweicht, und trage auf dieser, rechts und links vom Halbierungspunkte Stücke auf, deren Längen gleich einem Viertel der Senkrechten sind. Die Verbindung der Eckpunkte giebt das Bild des Quadrates, welches sich zum vierseitigen Prisma von der Seitenlänge des Quadrates, also zum Würfel, ausdehnt, sobald man an den gefundenen Eckpunkten der Seitenansicht Horizontale von der Länge der Quadratseite ap anträgt und wieder deren Endpunkte verbindet. In ganz ähnlicher Weise wird man auch ein ebenso gestelltes, hohles Prisma zeichnen, Fig. 28a u. 28b, Tafel VI, indem man auf der Verlängerung der senkrechten Diagonale oben und unten gleiche Stücke anträgt und von diesen Endpunkten Parallelen zu den Seiten des inneren Quadrates zieht. Um die Dicke des Prismas zu erhalten, ziehe man von den Eckpunkten des äusseren und inneren Quadrates gleich lange Horizontalen und verbinde deren Endpunkte.

Anmerkung. Es ist bereits darauf hingewiesen, dass Körper von grosser Dicke oder Höhe, axonometrisch dargestellt, ein unnatürliches Aussehen erhalten, wodurch das natürliche Auge des Schülers irre geleitet resp. verbildet wird, wenn auch seine verstandesgemässe Vorstellung des Räumlichen zunimmt. Es erscheint mir aber als wichtigste Aufgabe alles Zeichnens das verständige Sehen auszubilden und schon die Jugend bei ihren ersten Zeichenübungen auf eine Darstellungsart der Körper hinzuweisen, welche den Verstand und das Auge in gleicher Weise befriedigt. Bei der Betrachtung der geometrischen Figuren wird hauptsächlich der