



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Annäherungsverfahren der Entwicklung des regulären Achtecks aus dem
Quadrat, für flüchtige Skizzierung geeignet.

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

Annäherungsverfahren der Entwicklung des regulären Achtecks aus dem Quadrate, für flüchtige Skizzierung geeignet.

Statt der genauen Konstruktion von 63c, der zufolge sich die wirkliche Grösse der Achtecksseite zu der Projektion einer unter 45° gerichteten Achtecksseite gleicher Grösse wie $7 : 5$ verhält, habe ich in Fig. 89 das für eine Naturzeichnung genügende Annäherungs-Verhältnis wie $3 : 2$ gewählt, um dem Schüler den Zwang der Verwertung eines zu **kleinen** Einheitsmasses zu ersparen, weil dieses bei der Ungenauigkeit der den Schülern meist zu Gebote stehenden Massinstrumente stets zu Fehlern Veranlassung giebt, und weil seine Benutzung zu viel Zeitaufwand erfordert.

Für ein freies Zeichnen ohne Zirkel ist aber eine zu komplizierte Teilung gar nicht zu verwenden.

Anmerkung. Wie aus den besonders markierten Teilpunkten II und V Fig. 63a ersichtlich ist, würde geometrisch gezeichnet die Hilfskonstruktion mittelst Zerlegung der horizontalen Mittellinie in 7 Teile eine etwas zu breite Vorderansicht des regulären Achtecks ergeben, jedoch ist dieser Fehler, welcher durch einen Vergleich der genauen und der Annäherungs-Teilung sehr leicht zu regulieren ist, so unbedeutend für die perspektivische Erscheinungsform des Achtecks, dass man denselben im Interesse der Einfachheit der Konstruktion bei Körperzeichnungen ruhig begehen kann.

Bei flüchtiger Skizzierung würden wir in Fig. 89 analog der geometrischen Darstellungsweise in Fig. 63a von den obengenannten Teilpunkten II und V Fig. 63a ausgehend, zwei perspektivische Senkrechte ziehen, welche hinreichend verlängert von der Vorderseite des perspektivischen Hilfsquadrates die bezügliche Grösse der Achtecksseite abschneiden. Von den Durchschnittspunkten dieser Senkrechten mit den Diagonalen des Hilfsquadrates ziehen wir aber Horizontale, welche die äusseren senkrechten Seitenverkürzungen des Achtecks bestimmen. Die schräg gerichteten Seiten bilden die Verbindungslinien der Durchschnittspunkte der horizontalen Hilfslinien mit den senkrechten Achtecksseiten und laufen diese den Diagonalen des Hilfsquadrates perspektivisch parallel. Da das achtseitige Prisma der Stellung Fig. 89 dem Auge seitlich so nahe gerückt ist, dass der senkrechte Durchschnitt den horizontalen Mittelschnitt der Grundfigur unter einem Winkel von 75° trifft, so erhalten wir die vordere Seite des zugehörigen Hilfsquadrates dadurch, dass wir auf der vorderen Hälfte des senkrechten Mittelschnittes der Randfläche nur $\frac{1}{4}$ des bezüglichen Horizontal-Mittelschnittes abtragen, und durch diesen Punkt wiederum eine Horizontale legen, deren Länge durch die beiden von den Endpunkten

des Horizontal-Mittelschnittes ausgehenden Senkrechten begrenzt wird. Verbinden wir nun den einen Endpunkt dieser vorderen Quadratseite mit dem Durchschnittspunkte beider Mittelschnitte und verlängern diese Linie so weit nach hinten, bis sie eine der vorhergenannten Senkrechten trifft, so wird die durch diesen Punkt gelegte Horizontale die Lage der Hinterseite des Hilfsquadrates bestimmen. Zerlegt man, wie schon angedeutet, die Mittellinie dieses Hilfsquadrates in 7 gleiche Teile und zieht durch die Teilpunkte II und V Linien nach dem Augenpunkte, so schneidet die eine und die Verlängerung der anderen Senkrechten eine Diagonale des perspektivischen Hilfsquadrates in zwei Punkten. Die durch diese zwei Punkte gelegten horizontalen und nach dem Augenpunkte zu eilenden Hilfslinien schneiden von den 4 Quadratseiten die entsprechenden Seiten des regulären Achtecks ab. Die Verbindungslinien zweier aufeinander folgenden Schnittpunkte geben die schrägen, den Diagonalen parallel laufenden Seiten des Achtecks.

Vergegenwärtigung des natürlichen Sehprozesses bei Betrachtung eines achtseitigen Prismas unter Feststellung des Seh winkels, der Fluchtpunkte und der Distanz.

Der Zeichnung der Oberansicht des achtseitigen Prismas wird ebenfalls ein gleich grosses, aber gehobenes Hilfsquadrat zu Grunde liegen. Um sich auch hier das optische Sehen eines der Fig. 89 entsprechenden körperlichen Prismas vorzustellen, welches in derselben Bildfläche mit Fig. 88a und 88b zu einem Gruppenbilde vereinigt ist, verlängere man in der geometrischen Zeichnung der Figur 63a die beiden schrägen Vorderseiten; dieselben stossen unter je einem Winkel von 45° mit der senkrechten Mittellinie des Achtecks in einem Punkte zusammen; da wir aber aus den Figuren 88a und b derselben Körpergruppe die dieser zugehörige Distanz ermittelt haben, so können wir uns bei einer Naturzeichnung dieses achtseitigen Prismas eine genaue Vorstellung machen über die optische Erscheinung der Sehstrahlen, welche vom Auge ausgehend, rechts und links von dem Hauptsehstrahle unter 45° abweichen und somit parallel den schrägen Kanten des achtseitigen Prismas laufen. Diese Sehstrahlen würden den Horizont in den Distanzpunkten treffen. Wir erhalten in diesem Falle ein optisches rechtwinkliches Dreieck, dessen Grundlinie der Abstand der Distanzpunkte von einander ist, dessen Spitze aber im Auge liegt. Die Höhe dieses optischen