



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Darstellung des perspektivischen Massstabes.

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

Ein ganz ähnliches Verfahren würde man einschlagen, um den Abstand der senkrechten Axen beider hinter einander stehender Körper im Massstab der Seite des untersten Hilfsquadrates festzustellen. Eine Übertragung dieses partiellen Massstabes auf den allgemein gültigen Metermassstab bedarf nur einer einfachen Umrechnung unter Feststellung des bezüglichen Metermasses der vordersten Quadratseite.

Anmerkung. Es ist durchaus notwendig für die Verwendung der perspektivischen Konstruktion bei Naturaufnahmen, dass der Schüler derartige leichte Aufgaben freihändig ausführt, um hierdurch sein Auge für die perspektivischen Feinheiten empfindsam zu machen.

Darstellung des perspektivischen Massstabes.

Wir erhalten durch oben genanntes Verfahren einen perspektivischen Massstab, welcher sowohl bei dem theoretischen Zeichnen für Festsetzung beliebiger Entfernungen der Körper von einander benutzt werden kann, als auch bei dem Naturzeichnen ein Probemass giebt für die Richtigkeit der Grössenabmessungen entfernt stehender Körper bei einem schätzungsweise taxierten Abstände derselben.

Anmerkung. Zu den Fig. 76, 77, 79, 81a, b, c, 85b, 88b ist auf den betreffenden Zeichnungsblättern die halbe Distanz, zu Fig. 85a dagegen die Dritteldistanz angedeutet. Die Entfernung des Auges von der durchsichtigen Bildfläche, auf welcher wir die dahinter stehenden Figuren 76, 77, 79, 81a, b und c, 85b, 88b erscheinen sehen, würde also den doppelten Abstand von $\frac{D}{2}$ bis 0, bei Fig. 85a aber den dreifachen Abstand von $\frac{D}{3}$ bis 0 betragen. Hierdurch erhält der Schüler eine Vorstellung von der Grösse desjenigen Augenabstandes von der Bildfläche, welcher für ein bequemes Überschauen einer derartigen Körpergruppe notwendig ist, und es ist seine unerlässliche Pflicht, diese theoretisch entwickelten Bestimmungen des natürlichen Sehens mit der praktischen Wirklichkeit zu vergleichen, um einen fürs Leben andauernden Nutzen davon zu haben. Der Schüler wird durch die Vergleichung der Theorie mit der Praxis, der Konstruktion mit der Wirklichkeit, allmählich zu einem klaren Verständnis des Sehprozesses gelangen und hierdurch ein fest begründetes Urteil über die Richtigkeit der perspektivischen Darstellung eines Körpers gewinnen. Da besonders bei der Annahme einer zweckmässigen Distanz sowohl bei den Konstruktions- als auch bei den Naturzeichnungen so vielfach aus früher erwähnten Gründen gefehlt wird, folgere ich die Grösse der Distanz aus der natürlichen Erscheinungsform der Standfläche des Körpers, wandle daher diese beliebige Voraussetzung in eine Folgerung der unmittelbaren Anschauung um.

Folgerichtiges Aufsuchen der halben und Dritteldistanz aus der Erscheinungsform des Körpers.

Das Auffinden der halben Distanz geschieht, indem man den Halbierungspunkt der Frontseite des perspektivischen Grundquadrates mit dem gegenüberliegenden Eckpunkte desselben verbindet und diese Verbindungslinie bis zum Horizonte verlängert; die Dritteldistanz ergibt sich ebenso durch die Verlängerung der Verbindungslinie eines Drittels dieser Frontseite mit dem gegenüberliegenden Eckpunkte des Grundquadrates. Diese Hilfspunkte können allerdings für die perspektivische Konstruktion trefflich verwandt werden, da man mit Benutzung derselben an jeder beliebigen Stelle des Zeichnungsblattes die Diagonale eines daselbst darzustellenden Quadrates zeichnen kann. Man hat alsdann den einen Endpunkt der betreffenden Quadrateseite nur mit dem Augenpunkte zu verbinden, diese Hilfslinie zu halbieren und ihren Teilpunkt mit dem halben Distanzpunkte zu verbinden. Eine zu dieser Verbindungslinie von dem anderen Eckpunkte jener Quadrateseite gezogene geometrische Parallele wird die Diagonale des Quadrates bilden und bei hinreichender Verlängerung den Horizont in dem Distanzpunkte erreichen.

Obige Konstruktionsweise ist jedoch sowohl für das praktische Naturzeichnen als auch für die Dekorationsperspektive mit zu viel Umständen und Zeitaufwand verknüpft, da sie bei jedem neuen Quadrate wiederholt werden muss und das Ziehen der geometrischen Parallellinien ausserordentlich aufhält; ich habe daher in Fig. 81c ein kürzeres Annäherungsverfahren angeführt, welches jedoch nur zur Bestimmung der dem Horizonte nahe liegenden quadratischen Querschnittsformen von entfernteren Körpern mit Vorteil zu verwenden ist, da hier die Diagonalen sehr flach werden und das umständliche Ziehen genauer Parallelen zu Linien, deren Richtungsunterschiede ungemein klein sind, deshalb in Wegfall kommen kann. Dieses Annäherungsverfahren besteht in Folgendem:

Annäherungsverfahren für Bestimmung der Richtungen sehr flacher Diagonalen mit Hilfe der halben Distanz.

Man fälle von einem bezüglichen Endpunkte des zu zeichnenden perspektivischen Quadrates ein Lot auf den Horizont, halbiere dasselbe, trage die Hälfte auf einer im halben Distanzpunkte errichteten Lotrechten ab und verbinde den Endpunkt dieses Lotes mit dem gleichen Endpunkte des oben genannten Quadrates, um die Richtung der Diagonale desselben zu erhalten. (Es ist natürlich ganz gleichgültig, ob das betreffende Quadrat oberhalb oder unterhalb des Horizontes liegt.) Der gemachte Fehler hierbei ist unter obiger Voraussetzung so gering, dass er nur mit sehr genauen Instrumenten messbar wird, eine theoretische Untersuchung würde aber ergeben, dass diese flachen Diagonallinien bei hinreichender Verlängerung nicht in den Distanzpunkt selbst münden, sondern in unmittelbarer Nähe vor demselben die Horizontlinie schneiden.

Im Gegensatz zu den bisher angewandten quadratischen Grundformen sehen wir auf den letzten Zeichnungsblättern dieses Büchleins auch die Körperentwickelungen von sechs- und achteckigen Grundformen zu einem Gruppenbilde vereinigt.

In diesen Beispielen wird sowohl beim sechsseitigen Prisma, Fig. 88a und 88b (unter Vergleichung mit Fig. 57a), als auch bei dem achtseitigen Prisma Fig. 91 (unter Vergleichung mit Fig. 64a) der Fundamentalsatz aller perspektivischen Darstellungen auch für schräge Linien zur deutlichen Anschauung gebracht:

„Der gemeinschaftliche Fluchtpunkt von parallelen Geraden, welche Richtung dieselben auch haben mögen, liegt dort, wo ein diesen Linien paralleler Sehstrahl die Bildebene trifft.“

Nachträgliche Bestimmung der Fluchtpunkte schräg laufender Linien aus den perspektivischen Erscheinungsformen der bezüglichen Körper.

Die schrägen Seiten des frontal gestellten regulären Sechsecks weichen nach Fig. 57a von der senkrechten Hilfslinie, welche dem Hauptsehstrahle in Fig. 88a und 88b entsprechen würden, nach rechts und links um 30° ab, es werden sich daher die entsprechend parallelen Kanten der in Fig. 88a und 88b perspektivisch dargestellten sechsseitigen Prismen in gleichem Abstände rechts und links vom Augenpunkte in denjenigen Punkten vereinigen, wo je ein, rechts und links vom Auge ausgesandter Sehstrahl, welcher vom Hauptsehstrahl um 30° abweicht, die Horizontlinien trifft. Verlängert man diese beiden vorderen Sechsecksseiten, so werden dieselben die in Fig. 57 nach vorn verlängerte senkrechte Mittellinie in einem Punkte schneiden und an beiden Seiten, unter dem gleichen Winkel von 30° , in diesem Punkte mit der senkrechten Mittellinie zusammenstossen; es werden deshalb auch, perspektivisch gezeichnet, die Fluchtpunkte der bezüglich parallelen Kanten beider perspektivisch dargestellten sechsseitigen Prismen in Fig. 86a und Fig. 86b gleichweit vom Augenpunkte entfernt sein, die senkrechten Mittellinien derselben vereinigen sich aber im Augenpunkte.

Anmerkung. In den Zeichnungen Fig. 88a und 88b hat sich insofern ein kleiner Zeichenfehler eingeschlichen, welcher erst nachträglich bemerkt worden ist, als OF^1 nicht ganz gleich OF^2 ist, wie dieses aus sehr scharfen Zeichnungen der Fluchtlinien der schrägen Kanten in beiden gleichen Prismen gefolgert werden müsste.

Allgemeinster Grundsatz des optischen Sehens.

In vorliegendem Falle würden sich also die beiden um 30° von dem Hauptsehstrahle abweichenden Sehstrahlen zu einem Winkel von 60° vereinigen, dessen Scheitel im Auge liegt. Hierin er-