



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens

Stüler, Friedrich

Breslau, 1892

Bestimmung der Horizonthöhe.

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

Es ist in der Vorrede betont worden, dass das centrale Zusammenlaufen der Kantenlinie von Körpern sich einfach auf das Prinzip der Ähnlichkeit der zur Bildebene parallel gestellten und congruenten Flächenformen zurückführen lässt, welche in verschiedener Entfernung von der Bildebene abstehn. Um dieses Prinzip bei der perspektivischen Darstellung von verschiedenartig gestalteten Flächen und Körpern deutlich und für den Anfänger leicht verständlich darzulegen, habe ich zu Anfang alle Körper in frontaler Stellung und in gleicher seitlichen Entfernung vom Augenpunkte gezeichnet.

Für die Klarstellung der von mir eingeschlagenen Lehrmethode lege ich zunächst die Würfelform, als einfachsten Körper zu Grunde, da aus dieser sich eine Menge von anderen Körperformen in unschwerer Weise entwickeln lässt.

Ogleich ich in dem ersten Teile die notwendigsten Erläuterungen darüber gegeben habe, die axonometrische Darstellung eines Körpers in die perspektivische Zeichnung desselben zu verwandeln, so erfordert doch die speciellere Behandlung der Centralperspektive in ihrer Anwendung auf Körpergruppen eine eingehendere Besprechung.

Bestimmung der Horisonthöhe.

Als Ersatz eines für Flächen und niedrige Körper passenden Horizontes sowie eines der ersten Annahme entsprechenden Augenpunktes diene als erster Anhalt für das centrale Zusammenlaufen der übrigen verkürzten Seiten folgende Konstruktion.

Man verlängere die um 30° abweichende untere verkürzte Körperkante bis sie das Doppelte der vorderen Frontseite erreicht hat und errichte in diesem Endpunkte ein Lot, dessen Höhe der Hälfte der vorderen Höhe gleich kommt. Siehe Fig. 34 b und Fig. 35 u. 58 b. Hierdurch ist die Seite eines kleineren, weiter abstehenden Quadrates bestimmt, dessen Endpunkte mit den Endpunkten des vorderen grossen Quadrates verbunden, das centrale Zusammenlaufen paralleler Kantenlinien darstellen. Diese Hilfskonstruktion, welche wegen Mangel an Raum nur in annähernd gleichen Verhältnissen in Fig. 34 b und 58 b innerhalb des Blattes dargestellt werden konnte, soll den Anfänger zunächst vor einer naturwidrigen Verkürzung entfernter Flächen der Körper schützen.

Diese Konstruktionsweise würde eine Horisonthöhe ergeben, welche gleich ist der ganzen Höhe des Würfels, vermehrt um seine halbe Breite und halbe Tiefe. Dieselbe ist für den ersten Anfang

der Einfachheit wegen gewählt, da sich der Anfänger sehr schwer an die starken Verkürzungen gewöhnen kann, welche die Natur in der Wirklichkeit zeigt. Eine sorgfältigere Naturbeobachtung würde für den vorwärts geschrittenen Schüler dieses Recept folgender Massen modificieren. Man trage auf der unter 30° abweichenden Seitenkante das $1\frac{1}{2}$ fache der vorderen hohen Kante ab, und errichte in diesem Endpunkte eine Höhe gleich der halben Höhe der Vorderkante. Diese Annahme führt zu einer günstigen Höhenlage des Auges bei Beobachtung kleiner Körper, deren Höhe die Breite der untersten Grundfläche nicht um das Doppelte übertrifft.

Anmerkung. In der Vorbesprechung der Umwandlung axonometrischer in perspektivische Zeichnungen wurde die Länge des Abtrages auf der unter 30° abweichenden Seitenlinie auf das $1\frac{3}{4}$ fache der Grösse der Frontalkante, somit auf das Durchschnittsmass des 2- und $1\frac{1}{2}$ fachen dieser Länge bestimmt.

Zufolge vielfacher Naturbeobachtungen wird sich nämlich das Auge bei Betrachtung solcher Gegenstände, deren Höhe nicht das Anderthalbfache der Diagonale des Grundrisses überschreitet, in einem Abstände über der Grundfläche dieses Körpers befinden, welcher gleich der ganzen Höhe des Körpers, vermehrt um die Summe von der Viertel-Breite und Viertel-Tiefe der Grundfläche ist. In dieser Höhe erhalten wir das günstigste Bild des Körpers in seiner vollen Ausdehnung. Überschreitet die Höhe des Körpers die dreifache Grösse der Diagonale seines Grundrisses, resp. seiner grössten horizontalgerichteten Querschnittsform, so liegt der Horizont etwas unterhalb der Mitte der Körperhöhe. (Siehe Fig. 80 b und c. und vergl. Fig. 96 a und b.)

Anmerkung. Bei der Betrachtung sehr flacher Körper wird sich eine passende Horizonthöhe ergeben durch einen Höhenabstand des Auges von der Standfläche des bezüglichen Gegenstandes, welcher gleich ist der Summe der ganzen Höhe des Körpers und der halben Diagonale seiner Grundfläche.

Bei Flächendarstellungen wird die Höhe des Körpers zu Null; wir behalten daher als passende Horizonthöhe einer perspektivischen Flächendarstellung die halbe Diagonale der geometrischen Flächenform.

Dieses Verhältnis der Augenhöhe zum Körper wird zur Feststellung eines passenden Horizontes dienen, sowohl wenn diese niedrigen Körper als kleine Gegenstände auf dem Tische stehen, als auch wenn sie als grössere auf dem Fussboden ruhen. Bei dieser Bestimmung wird in diesem speziellen, wie im allge-

meinen Falle eine passende Entfernung des Auges von dem Gegenstande vorausgesetzt, welche eine bequeme Übersicht des Körpers zulässt und einen Schwinkel von max. 45° nicht überschreiten soll.

Verkürzung senkrecht zur Bildebene stehender Flächen.

Das dem Anfänger zunächst gegebene Verkürzungsverhältnis gleich hoher Linien oder Kanten ohne Feststellung der Horizonthöhe lässt sich unmittelbar wie in Fig. 34b oder mittelbar wie in Fig. 37 und 58b in der einfachsten Weise als erster Anhalt auch auf die Breitenverkürzungen übertragen, da wir die verkürzten Höhen nur zur Konstruktion verjüngter Quadrate zu benutzen brauchen, um an geeigneten Stellen zur Höhenverkürzung die passende Breitenverkürzung zu erhalten. Reiht man an das vordere und hintere Quadrat seitlich entsprechende grosse Quadrate in beliebiger Anzahl an und verbindet deren bezügliche Endpunkte miteinander, so erhält man eine beliebige Anzahl von Fluchtlinien, welche alle bei hinreichender Verlängerung in einem Punkte des Horizontes zusammentreffen werden. Lässt man nun nach dieser Feststellung der Fluchtlinien der Seitenkanten des ersten Würfels einen zweiten (an diesen dicht anstossenden) folgen, so wird man ein anscheinend richtiges Bild der verkürzten Breitenseite dieses zweiten Würfels sowohl dadurch erhalten, dass man dieselbe der Seitenfläche des ersten Würfels ähnlich gestaltet, bei grossen nicht übersichtlichen Flächen (wie sie in der Dekorationsmalerei vorkommen) auch dadurch, dass man die halbe Höhe der Hinterseite des ersten Würfels auf der Grundlinie des zweiten Würfels abträgt und diese Seitenfläche durch eine diesen Abtragungspunkt durchschneidende Lotrechte abschliesst (Fig. 32.) Ziehen wir in der verkürzten Seite des zweiten Würfels die Diagonalen und errichten in dem Durchschnittspunkte derselben ebenfalls eine Lotrechte, so wird diese Linie als Begrenzung eines Prismas mit quadratischen Vorderflächen erscheinen, dessen Breite sich zur Tiefe wie $1:1\frac{1}{2}$ verhält. Diese Verlängerung der Diagonalen in beliebiger Weise nach horizontaler und senkrechter Richtung fortgesetzt, giebt uns den Anhalt zu Würfelzusammensetzungen, welche als Schemata für die Gerippe verschiedenartig gestalteter Körperformen dienen können, innerhalb derer die eigentümlichen Gestalten der Naturkörper eingezeichnet werden können. Diese Schemata werden aber nicht allein für eckige, sondern auch für