



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die natürlichen Anschauungsgesetze des perspektivischen Körperzeichnens**

**Stüler, Friedrich**

**Breslau, 1892**

Verkürzung senkrecht zur Bildebene stehender Flächen.

---

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

meinen Falle eine passende Entfernung des Auges von dem Gegenstande vorausgesetzt, welche eine bequeme Übersicht des Körpers zulässt und einen Schwinkel von max.  $45^{\circ}$  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

runde Körper nutzbar verwendet werden können, da der Kreis die Mittelpunkte der Seiten eines einschliessenden Quadrates berührt.

Anmerkung. Bei dieser elementaren Körper-Perspektive, welche dem Verständnis des Knaben (behufs seiner allmählichen Begriffserweiterung und der Entwicklung einer sich allmählich ausbildenden Beobachtungsgabe der Naturerscheinungen) angepasst ist, muss der Gereifere darauf aufmerksam gemacht werden, dass diese elementare Konstruktionsweise, welche als seitliche Verkürzung gleich grosser Quadratflächen von Würfeln, deren Schwerpunkts-Verbindungslinien senkrecht zur Bildfläche stehen, stets mathematisch ähnliche Figuren erhält, somit ein Resultat ergibt, welches einer genaueren Naturbeobachtung nicht vollständig entspricht. Diese Elementar-Perspektive ist daher auf die Darstellung eines Bildes von grosser Tiefenwirkung nicht unmittelbar zu übertragen.

#### Centralpunkt der Diagonalen senkrecht zur Bildebene stehender Quadrate.

Eine sorgfältigere Untersuchung der perspektivischen Tiefenwirkung zeigt dem Verständnisvollen, dass die Stärke der Verkürzung dieser Seitenflächen nicht in gleichem Verhältnis zur entsprechenden Höhenverkürzung steht, sondern mit der Entfernung zunehmen muss, da die abfallenden Diagonalen der verkürzten senkrechten Würfelseiten nicht unter sich parallel sind, sondern sich ebenfalls in einen einzigen Punkt unterhalb des Augenpunktes vereinigen. Die Bestimmung dieses Centralpunktes bietet aber für den Anfänger, aus früher erwähnten Gründen, viel Schwierigkeit, da dieser Punkt weit entfernt von, resp. so tief unter dem Augenpunkte liegt, als der Abstand des Auges von der Bildfläche beträgt. Dieses Gesetz gilt sowohl für alle horizontalen, als auch für alle senkrechten Flächen von quadratischer Form. Im ersten Falle liegen diese Diagonal-Verschwindungspunkte resp. Distanzpunkte seitlich vom Augenpunkte auf der Horizontlinie, im zweiten senkrecht oberhalb oder unterhalb des Augenpunktes, daher in einer durch diesen Punkt gezogenen Lotrechten.

Für den Anfänger, sei er Handwerker oder Schüler, welcher ohne vorherige Kenntnis der komplizierten perspektivischen Hilfskonstruktionen nur einfache stereometrische Körper oder auch Schränke, Tische, Grabkreuze, Vasenformen etc. in zweckentsprechenden Grössen perspektivisch darstellen will, genügt jene elementare Konstruktionsart, welche mit der natürlichen Erscheinung im guten Einklange steht, vollständig. Um jedoch einer beliebigen Verwendung dieser elementaren Zeichnungsweise bei dem fortgeschrittenen Schüler resp. Techniker vorzubeugen, folgt, wie in Fig. 34 a u. b schon bei einfachen Flächen angedeutet ist, in Fig. 35 und 36 eine genauere Konstruktion von Körpern, bei welcher man sich zur geometrischen Grössenabmessung der einzelnen Würfel und ihrer Zwischenräume einer horizontalen Hilfslinie bedient, welche die Verlängerung der Vorderseite resp. der unteren Seite der Vorderfläche eines Würfels bildet. Auf dieser trägt man die Grössen der Grundlinien der hintereinander stehenden Würfel und deren Abstände von einander geometrisch an, verlängert ferner die Diagonale der Grundfläche des ersten Würfels soweit als es der Zeichenbogen zulässt und

zieht von dem Endpunkte derselben ebenfalls eine Horizontale, welche man durch perspektivische Parallelen mit der Diagonallinie in kleinere, aber den Abmessungen auf der unteren Horizontalen entsprechend gleiche Teile zerlegt, und verbindet die Teilpunkte der unteren Horizontalen mit denen der oberen. In den Durchschnittspunkten dieser perspektivischen Parallelen mit der verlängerten Flucht der Seitenkante des ersten Würfels erhalten wir statt einer mathematischen Ähnlichkeit der verkürzten seitlichen Quadrataflächen eine perspektivische Ähnlichkeit derselben.

**Unterschied einer elementaren Körperperspektive von der Bildwirkung einer malerischen Perspektive von grosser Tiefe.**

Dieser Unterschied, welcher bei der Zeichnung kleiner nahe aneinander stehender Körper kaum merklich hervortritt, wird sehr erkennbar bei Bildern von grosser Tiefenwirkung, wie dieses aus den einfachen Beispielen von Fig. 86a und b und Fig. 87 und 90 deutlich hervorgeht. Verfolgt man in diesen Figuren die Richtungen der aufwärts strebenden Diagonalen der senkrecht zur Bildebene gerichteten Seitenansichten oder Mittelschnitte der vorderen und hinteren Körper, so bemerken wir zwei verschiedene Arten von Diagonalrichtungen. Während das eine Paar perspektivisch parallel nach einem Punkte oberhalb des Augenpunktes zustrebt, läuft das andere Paar geometrisch parallel. Da diese Diagonalen zwischen zwei dem Augenpunkte zustrebenden perspektivischen Parallelen liegen, so bedingt die Richtung derselben die Grösse der bezüglichen Seitenansicht resp. des Mittelschnittes und somit auch der Erscheinungsform des hinteren Körpers. Nun geht aber aus der Zeichnung dieser Körper deutlich hervor, dass die Längen der von geometrisch-parallelen Diagonalen durchdrungenen Seitenansichten (resp. Querschnitte) fast doppelt so gross sind, als die von den perspektivisch-parallelen Diagonalen durchzogenen Seitenansichten resp. Mittelschnitten. Im ersten Falle werden daher die Seitenansichten resp. Mittelschnitte des entsprechenden vorderen und hinteren Körpers geometrisch ähnlich ( $\infty$ ), im zweiten Falle perspektivisch ähnlich  $\sphericalangle$  (speziell hier perspektivisch gleich  $\sphericalangle$ ) ausfallen. Die vervollständigte Zeichnung des hinteren Körpers würde daher im ersten Falle nur ein verkleinertes Bild des bezüglichen vorderen Körpers darstellen, während im zweiten Falle die Gestalt des vorderen Körpers als weit in die Ferne gerückt erscheint. Auf dieser Eigentümlichkeit beruht die Wirkung der malerischen Perspektive und die Plastik der Tiefenwirkung eines Bildes.

Meine langjährige Erfahrung in dem Perspektiv-Unterricht hat mich aber gelehrt, dass es viel bessere Resultate ergibt, den Anfänger zunächst nur mit denjenigen Kenntnissen auszustatten, welche er vollständig klar verstehen und unmittelbar bei seinen Zeichnungen anwenden kann, dagegen eine weitergehende allgemeine Theorie erst demjenigen geübten Zeichner vorzutragen, welcher im Stande ist, die Gesetze derselben bei seinen Naturbeobachtungen selbständig zu prüfen. Aus diesem Grunde habe ich daher vorgezogen, erst auf den letzten Blättern (Fig. 86a und b) darzuthun, dass der Centralpunkt, in welchen die aufsteigenden Diagonal-Parallelen oberhalb des Augenpunktes zusammenlaufen, sehr weit ausserhalb des Zeichenbogens liegt. Die richtige Bestimmung desselben würde

daher dem Anfänger grosse Schwierigkeiten machen und Veranlassung zur Entstehung von Zerrbildern geben, da dem Anfänger der Überblick bei der malerischen Darstellung fehlt.

**Für Darstellung einzelner Gegenstände genügt eine elementare Körper-Perspektive.**

In der Zeichnung einzelner oder mehrerer nahe aneinander stehender Körper wird der Unterschied zwischen der geometrischen und perspektivischen Ähnlichkeit verkürzter Flächen kaum bemerkbar sein, wie aus Fig. 32 und 38 deutlich zu sehen ist; es erscheint daher gerechtfertigt, wenn man zwischen „elementarer Körper-Perspektive“ und „malerischer Bild-Perspektive“ einen Unterschied macht und den Schüler beim Beginn des Unterrichtes nicht mit Gesetzen beschwert, welche er für seine elementaren Aufgaben nicht braucht und deren geschickte, der Naturerscheinung entsprechende Anwendung schon ein bedeutendes malerisches Können voraussetzt.

**Elementar-Darstellung übereck stehender Körper.**

Da der Kubus die Grundform für die Entwicklung sehr verschiedenartiger Körper bildet, habe ich entsprechend der geometrischen und axonometrischen Darstellung, denselben in Fig. 23 b und Fig. 45 in einer Übereckstellung folgen lassen und die schräge Lage der Grundfläche mittelst eines tangierenden Hilfsquadrates in frontaler Stellung (geometrisch, axonometrisch und perspektivisch dargestellt) zunächst aus der Verbindung der Mittelpunkte der Seiten hergeleitet. Es wird hierdurch für diese einfachste Körperform eine schräge Perspektive angedeutet, in welcher die eine Diagonale der Grundfläche horizontal ist und durch die Schwerpunktslinie des Körpers halbiert wird, während die andere, jenen Halbierungspunkt durchschneidende Diagonale des unteren Quadrates dem Augenpunkte zueilt. Für die Bestimmung der Höhenverhältnisse des Würfels ist aber der der Bildebene parallele, vertikale Diagonalschnitt des Würfels massgebend, dessen Länge sich zur Höhe wie 7:5 verhält. Dieses Annäherungsverhältnis, welches zwischen der Hypotenuse und den Katheten eines gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreiecks stattfindet, ist bei dem Würfel auch auf die Höhenkante übertragen worden und kann bei Körpern, welche aus verschiedenartigen Prismen und Pyramiden von quadratischen Grundformen zusammengesetzt sind, trefflich zu ihrer perspektivischen Zeichnung in der Übereckstellung benutzt werden.

Sowohl bei der perspektivischen Zeichnung eines Körpers unmittelbar nach der Natur, als auch mittelbar bei der perspek-