Principien der Perspektive und deren Anwendung nach einer neuen Methode

Seeberger, Gustav

München, 1897

Tafel II.

urn:nbn:de:hbz:466:1-79636

Tafel II. Aufgabe. Die zwei Richtungslinien a b und a c der Wände eines Zimmers sind gegeben, der Tisch und Wandschrank steht mit denselben gleich, der Stuhl soll aber eine abweichende Stellung erhalten. Horizont und Augpunkt ist gegeben, alles Uebrige soll gefunden werden.

1. Zimmer, Tisch und Schrank.

Man schreite vor allem zur Bestimmung der Hilfspunkte (nach Fig. 35), was hier gleich an der Ecke a des Zimmers geschehen kann. Daß hier der rechte Winkel c a b nach rückwärts steht, ändert an dem Verfahren nichts. Man sieht leicht ein, daß das geometrische Dreieck c A b ein rechtwinkliches und vollkommen gleich ist dem perspektivischen Dreieck c a b, woraus die Hilfspunkte wieder ohne Schwierigkeit abgeleitet werden können. Für die Distanz ergab sich durch Theilung der Linie d A in drei gleiche Theile, der dritte Theil derselben, welche der Größe der Tafel angemessen ist.

Wenn auch die Theilungspunkte 2c. 2c. nicht immer absolut nothwendig sind, besonders bei Gegenständen, deren Form und Eigenschaft es erlaubt, daß sie der Maler nach Gutdünken länger oder kürzer machen kann, je nachdem es seiner Intention entspricht, so ist es doch gut, dieselben auf dem Bilde anzugeben, weil man sich dadurch zu jeder Zeit über die Größe der Räume und über alle Verkürzungen Rechenschaft geben kann.

Die Eintheilungen für die Parallelen nach beiden Seiten hin, werden ohne besondere Erklärung aus der Tafel selbst ersichtlich. Durch Anlegen des Lineals wird man an jeder Stelle des Bildes gleichlaufende Linien erhalten. Reichen dieselben aber an der rechten Seite nicht aus, so kann man sogleich neue erhalten, wenn man eine von der linken Seite z. B. c a verlängert bis an den Rand oder an eine gezogene Senkrechte S T. Diese und eine zweite Senkrechte, welche hier durch die vordere Ecke des Schrankes gezogen ist, werden von der verlängerten Linie c a in den Punkten 1 und 1′ geschnitten. Wird nun von beiden Punkten der Abstand zum Horizont in eine beliebige Anzahl gleicher Theile, hier nur in zwei, getheilt, so kann man durch Auf- und Niedertragen der Größen 1, 2 und 1′, 2′ hinlänglich viele Parallellinien erzeugen, deren beliebiger Vermehrung nirgends ein Hinderniß im Wege steht.

Der Grundriß der Tischplatte ist auf dem Boden durch ein Viereck angezeigt. Die Seitentheile (Wangen) des Tisches stehen, wie es gebräuchlich ist, nach beiden Seiten etwas zurück. Wird nun die vorderste Ecke nebst der Dicke des Brettes als gegeben betrachtet, so kann beides durch einen zufälligen Theilungspunkt x auf die entgegengesetzte Seite gebracht werden. Man zieht bei e eine Horizontale, ferner durch f aus x eine Gerade, so wird erstere in g geschnitten. Die Entfernung und Dicke e h i, welche durch Linien, die durch die perspektivischen Punkte aus x gezogen sind, erhalten wurde, kann in gleicher Größe und Entfernung von g nach h′ und i′ getragen und von da aus wieder durch x auf die perspektivische Linie bei f hingezogen werden.

Das Gleiche geschah für die drei Abtheilungen des Schrankes, wie die Linie k l mit ihrer Eintheilung zeigt. Da hier l m nach dem wahren Theilungspunkt (T l) gerichtet ist, so ist auch k l mit den Unterabtheilungen die wirkliche unverkürzte Breite des Schrankes.

Soll auch dessen Tiefe k n gemessen werden, so geschieht dies durch den halben Theilungspunkt von rechts (T/2 r).

Zieht man an k eine Horizontale, schneidet diese mit einer aus T/2r durch n gezogenen Linie, so ist k¹/2 die halbe und k o die ganze Tiefe in unverkürzter Größe.

Daß solche Messungen auf ein und derselben Senkrechten überall vorgenommen werden können, ist selbstverständlich, so ist z. B. weiter unten bei k′ dasselbe mit gleichem Resultat wiederholt.

Bei der Thüre links ist p r′ die unverkürzte Breite von p r. Auch hier muß T/2r angewendet werden, weil die Flucht dieser Wand mit der Tiefe des Kastens oder was dasselbe ist r p mit k n parallel läuft.

Bei Gesimsen und Vorsprüngen ist man bisweilen im Zweifel, nach welcher Seite hin die perspektivische Ausladung gehen muß. Ein Blick auf den Diagonalpunkt läßt das Richtige gleich erkennen.

Man muß nämlich bei Ausladungen wie hier an der vordern Ecke des Schrankes, sowohl oben als auch unten, nach der entgegengesetzten Seite von dem Diagonalpunkt vortreten und zwar mehr oder weniger, je nachdem der Diagonalpunkt entfernter oder näher steht. Dieses soll hier nur für diejenigen Fälle bemerkt sein, wo das Objekt klein ist und eine eigentliche Konstruktion entbehrt werden kann. Bei großen Gegenständen ergibt sich dieses durch die Konstruktion von selbst.

Sollten auf dem Fußboden Bretter von gleicher Breite angegeben werden, so können dieselben auf eine Horizontale in geometrisch gleichen Abständen aufgetragen und sodann durch die Punkte Linien gezogen werden, welche den konstruirten Hilfslinien, die nach dem Verschwindungspunkt zielen, angepaßt sind.

Dieses kann in jeder Entfernung auf dem Boden wiederholt werden, wenn vorne, wie gewöhnlich, nicht hinlänglich viele Theile aufgetragen werden können, um den ganzen Raum des Fußbodens auszufüllen.

2. Der Stuhl.

Aufgabe. Die Linie a b ist als Richtung und Breite gegeben, es soll der rechte Winkel für die andere Seite und deren Verkürzung gefunden werden. Die Hauptform ist quadratisch angenommen.

Die für die Parallelen der Seite a b gemachte Eintheilung ist auf der Tafel leicht zu erkennen, es sind bis zum Horizont sowohl auf b, als auf a vier Theile, von denen je einer auch abwärts getragen ist, um die Parallele a' b' zu erhalten und die Konstruktion deutlich zeigen zu können.

Die bereits gefundene Distanz (D/3) muß nun berücksichtigt werden.

In beliebiger Entfernung bei b' zieht man wie immer eine Horizontale von unbestimmter Länge, dann von a die kurze Linie a c nach dem Augpunkt und fällt aus c eine Senkrechte c A. Letztere muß geometrisch gleich der perspektivischen c a' gemacht werden. Dieses geschieht, indem von a nach D/3 eine bis an die Horizontale reichende Linie a' d gezogen wird. Die Größe c d ist nun der dritte Theil von c A und somit die Größe der letzteren bestimmt.

An die Linie b'A wird jetzt der geometrisch rechte Winkel b'A e gesetzt und von a' durch e eine gerade Linie gezogen, welche die verlangte perspektivisch rechtwinkliche Richtung der andern Seite ist, wie solches aus der Gleichheit der perspektivischen mit den geometrischen Dreiecken hervorgeht.

Nun könnten auch alle übrigen Hilfspunkte nach bereits bekannter Weise gefunden werden, aber es reicht hier der Diagonalpunkt allein aus, um den Stuhl richtig zeichnen zu können.

Wird der geometrische rechte Winkel bei A halbirt, so ergibt sich der Punkt f auf der Horizontalen.

Die Linie a' f halbirt auch den perspektivisch rechten Winkel und zeigt durch Verlängerung bis zum Horizont den Diagonalpunkt daselbst an.

Um Parallellinien für die rechte Seite des Stuhles zu gewinnen, welche an der vordern Ecke mit den ersteren links laufenden zusammenstoßen, zieht man irgendwo auf der etwas verlängerten Linie a′ e eine Senkrechte, z. B. bei g bis an den Horizont und theilt sie in fünf gleiche Theile, weil die Senkrechte auf a′ bis an den Horizont auch fünf gleiche Theile enthält.

Das Quadrat a b h i des Stuhles ist nun mittelst der Diagonale leicht herzustellen. Zieht man in dieses Quadrat auch die zweite Diagonale, so ergeben sich von selbst an den vier Ecken die kleinen Quadrate für die Stuhlfüße, was alles keiner weiteren Erörterung bedarf.