



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anleitung zum Studium der Perspective und deren Anwendung

Hetsch, Gustav F.

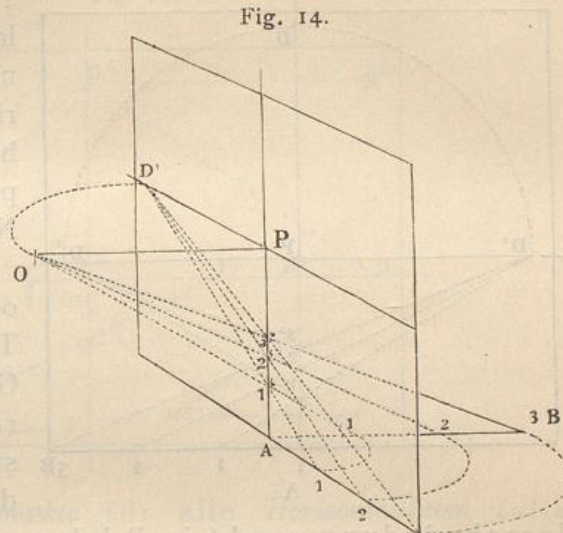
Leipzig, 1895

Von den Teilungspunkten.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78733](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78733)

55. Dasselbe gilt von anderen Einteilungen, die auf verschwindenden Linien oder Flächen vorgenommen werden. Die Bilder derartig dargestellter Grössen, seien es Linien, Flächen oder Körper, nennt man allgemein Verkürzungen.

56. (Fig. 14). Um diese ungleichen Teile (Verkürzungen) durch unmittelbare Konstruktion auf der Tafel selbst zu erhalten, muss man sich die Strahlenebene um ihre Durchschnitlinie AP so weit gedreht denken, bis sie mit der Tafel zusammenfällt. Wenn z. B. die Ebene, in welcher BAPO liegt, so gedreht wird, dass O links von



der Vertikalen auf den Horizont nach D' fällt, so gelangt die Gerade AB mit ihrer geometrischen Einteilung auf die entgegengesetzte Seite der Vertikalen oder rechts auf die Grundlinie nach AB' . Die Sehstrahlen nach 1, 2, 3, welche vorhin durch O gingen, gehen nun durch D' und bestimmen auf der Tafel die nämlichen Punkte $1'$, $2'$, $3'$ des Bildes wie in ihrer ersten Lage.

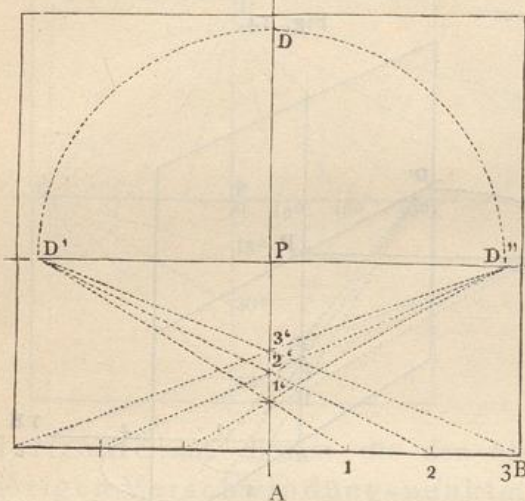
Von den Teilungspunkten.

57. Ein Punkt der Tafel, welcher, wie D' , so liegt, dass er zur perspektivischen Einteilung verkürzter Grössen dient, heisst *Teilungspunkt*. Zu jedem System von Geraden, deren Bilder auf der Tafel in einen bestimmten Verschwindungspunkt zusammenlaufen, lässt sich ein ganz bestimmter dazu gehöriger Teilungspunkt auf der Tafel bestimmen.

58. (Fig. 15). Den zu dem Punkte P als Verschwindungspunkt gehörigen Teilungspunkt D' findet man (nach § 55), indem man den Abstand OP auf den Horizont überträgt. Diese Uebertragung geht im Raume in der Horizontalebene OPD' vor sich; nach § 46 kann aber die Konstruktion auch auf der Tafel selbst vorgenommen werden, indem man die Strecke PD mittelst eines Viertel-

kreises auf den Horizont niederlegt, wodurch der Punkt D' als Teilungspunkt bestimmt wird. Mit Hülfe dieses Punktes D' sind die perspektivischen Punkte $1', 2', 3'$ der Figur bestimmt worden.

Fig. 15.



Zu denselben Punkten $1', 2', 3'$ würde man gelangt sein, wenn man D nach rechts auf den Horizont niedergeschlagen hätte und D'' als Teilungspunkt benutzt hätte. Das Nähere zeigt die Figur.

59. Distanzpunkt D' oder D'' ist also zugleich Teilungspunkt für die Geraden, welche parallel dem Hauptstrahle sind, oder (was dasselbe sagt) die ihren

Verschwindungspunkt in P haben.

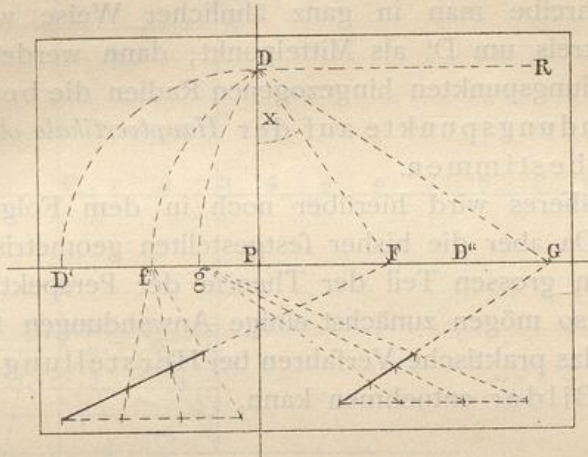
60. Punkt D' (oder D'') hat also dreifache Bedeutung: 1) seine Entfernung von P giebt die Entfernung des Auges von der Tafel an, d. h. er ist *Distanzpunkt*; 2) er ist *Verschwindungspunkt* für diejenigen horizontalen Geraden, welche einen Winkel von 45° mit dem Hauptstrahle bilden; 3) er ist *Teilungspunkt* für alle auf der Tafel normal stehenden Geraden.

61. Die Teilungspunkte für andere horizontale Geraden werden auf entsprechende Weise gefunden. Ueberhaupt erhält man die Teilungspunkte einer Geraden, indem man den Abstand ihres Verschwindungspunktes vom Gesichtspunkte auf die entsprechende *Verschwindungslinie* vom Verschwindungspunkte aus (nach der einen oder anderen Seite hin) herabschlägt.

62. (Fig. 16). Für eine horizontale Linie, die eine Abweichung x vom Hauptstrahle hat, oder deren Verschwindungspunkt in F liegt, findet man daher den zugehörigen Teilungspunkt, indem man um F mit dem Radius FD einen Kreis beschreibt, d. h. indem man FD auf den Horizont (hier am besten nach links) nach f herabschlägt. Für G schlägt man GD nach g herab u. s. w.

63. Die Punkte f und g werden nun gebraucht, um die nach F und G gehenden Linien zu teilen, genau so, wie D' oder D'' als Teilungspunkt für die nach P gehenden Geraden benutzt wurde.

Fig. 16.



64. Die *Teilungspunkte* für alle *Horizontallinien* fallen also auf den *Horizont* zwischen P und D' (oder auch zwischen P und D'' , falls der *Verschwindungspunkt* auf der linken Seite liegt), und zwar liegen sie um so *näher* an P , je *weiter* der *Verschwindungspunkt* der betreffenden Linien von P entfernt ist, z. B. g liegt näher an P , weil G ferner liegt.

65. Wird die *Originallinie* parallel zur *Tafel*, d. h. liegt ihr *Verschwindungspunkt* im *Unendlichen*, so fällt ihr *Teilungspunkt* nach P .

66. P hat also ebenfalls dreierlei Bedeutung: 1) ist P *Hauptpunkt*, d. h. der Punkt der *Tafel*, der dem *Auge* senkrecht gegenüber liegt, und von dem aus die *Distanz* auf den *Horizont* oder die *Hauptvertikale* aufgetragen wird; 2) ist P *Verschwindungspunkt* für die zur *Tafel* normalen *Geraden*; 3) ist P *Teilungspunkt* für die zur *Tafel* parallelen *Geraden*.

67. Alle bisher erwähnten und besonders für *Horizontallinien* näher beleuchteten *Sätze* lassen sich in derselben Weise auf alle anderen geraden *Linien* übertragen, z. B. auf solche, welche in der *Vertikalebene* oder in irgend einer anderen *Ebene* liegen, die nicht parallel zur *Tafel* ist. So ist z. B. D der *Verschwindungspunkt* für diejenigen *Geraden*, welche parallel mit der *Vertikalebene* unter einem Winkel von

45° *nach oben* von der Richtung des Hauptstrahles abweichen, u. s. w. Vgl. Fig. 12, § 51.

68. Für andere Richtungen solcher auf- oder absteigender, mit der Vertikalebene parallelen Geraden, deren Abweichung vom Hauptstrahl nach Graden bestimmt werden kann, beschreibe man in ganz ähnlicher Weise wie in § 51 einen Halbkreis um D' als Mittelpunkt; dann werden die nach den Kreisteilungspunkten hingezogenen Radien die bezüglichen Verschwindungspunkte auf der *Hauptvertikale oberhalb* oder *unterhalb* P bestimmen.

69. Näheres wird hierüber noch in dem Folgenden vorkommen. Da aber die bisher festgestellten geometrischen Sätze bereits einen grossen Teil der Theorie der Perspektive in sich schliessen, so mögen zunächst einige Anwendungen folgen, aus denen man das praktische Verfahren bei Herstellung perspektivischer Bilder entnehmen kann.

Praktische Bemerkungen bei Anwendung des Vorhergehenden.

Von der Tafel.

70. Will ein Künstler ein Bild zeichnen oder malen, so hat er im allgemeinen zuerst Gestalt und Grösse der Tafel, auf welcher er zeichnen will, mit Rücksicht auf die Gegenstände, welche abgebildet werden sollen, zu bestimmen. Darnach richtet sich auch die Wahl des Standpunktes (oder Gesichtspunktes), ferner die Festsetzung der von jenem abhängigen Horionthöhe, sowie die des Augenabstandes von der Tafel.

71. Zur Verdeutlichung des Gesagten wollen wir annehmen, wir ständen unmittelbar vor einer glatten Wand, in deren Mitte sich eine Oeffnung, welche ganz bis auf den Fussboden heruntergeht, etwa wie die einer Thür, befinde, 6 Teile breit und 8 Teile hoch. (Will man sich unter der Oeffnung eine Thür vorstellen, so könnte ein Teil 30 cm betragen.)

72. In dieser Oeffnung könnte man sich in gleicher Flucht mit der Wand, die wir uns ohne Dicke vorstellen wollen, eine Fläche von Glas, Flor oder einem anderen durchsichtigen Stoffe