

Grundlehren der darstellenden Geometrie mit Einschluss der Perspektive

Lötzbeyer, Philipp

Dresden, 1918

§ 38. Perspektivische Teilung beliebiger, der Grundebene angehörender
Geraden. Teilungspunkt.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83258](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-83258)

Die erste Stufe liegt mit der vorderen Fläche in der Bildebene. Breite der Stufen 2,40 m, Höhe 0,20 m, Tiefe 0,40 m. Aughöhe 1,60 m und Augabstand 3 m. Maßstab der Zeichnung 1 : 50.

Lösung s. Zeichnung. In dieser ist rechts noch eine Wange von 1 m Höhe und 30 cm Breite gezeichnet.

Aufgabe 10. Einen zur Bildebene senkrechten Säulengang zu zeichnen.

Jede Säulenreihe werde von drei Säulen gebildet. Jede einzelne von diesen bestehé aus 7 würfelförmigen Quadern, deren Kantenlänge je 40 cm betrage. Der lichte Abstand der Säulen soll 2,40 m nach der Seite und nach der Tiefe betragen. Die Vorderfläche der ersten beiden Säulen liege 2 m hinter der Bildebene. Augenhöhe 1,60; Distanz 4 m. Maßstab der Zeichnung 1 : 20.

Aufgabe 11. Eine zur Bildebene senkrechte Bogenstellung (z. B. Fensterreihe mit Rund- oder Spitzbogen) in Perspektive zu zeichnen.

Zur Zeichnung eines Fensters mit Spitzbogen s. Fig. 158.

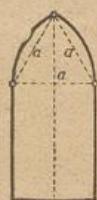


Fig. 158.

S 38. Perspektivische Teilung beliebiger, der Grundebene angehörender Geraden. Teilungspunkt.

1) Aufgabe 1. Auf einer in der Grundebene gegebenen Geraden \overline{PQ} , die mit der Grundlinie den Winkel α bildet, ist die Strecke $RS = 1$ gegeben. Die Perspektive der Geraden samt der auf ihr liegenden Strecke zu zeichnen (Fig. 159).

Mit Hilfe des herabgeschlagenen Augpunktes (A) ermitteln wir die durch den Fluchtpunkt F gehende Perspektive PQ der gegebenen Geraden PQ, tragen auf der Grundachse $\mathfrak{P}R_0 = \mathfrak{P}R$ und $\mathfrak{P}S_0 = \mathfrak{P}S$ ab und ziehen RR_0 und SS_0 . Die durch (A) zu diesen parallelen Verbindungsstrecken gezogene Parallele trifft den Horizont in T, ihrem gemeinsamen Fluchtpunkte. Verbinden wir ihre auf die Grundlinie hinaufgeloteten Spurpunkte R_0 und S_0 mit T, so schneiden R_0T und S_0T , die Perspektiven der durch R_0R

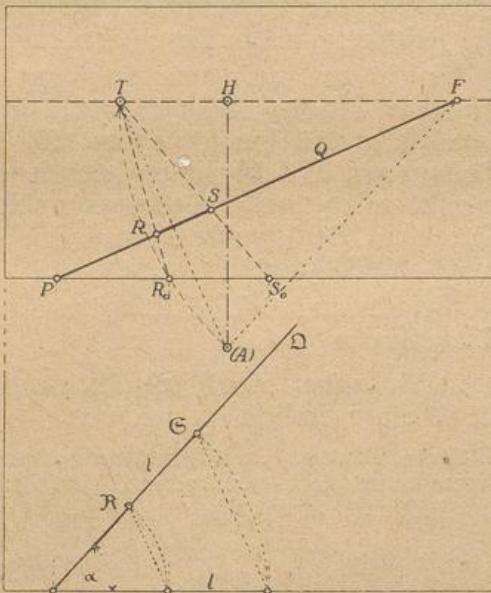


Fig. 159.

perspektivisch bei durch s_0 und s_0S gehenden Geraden, auf PF die Strecke RS ab. Diese ist perspektivisch gleich der gegebenen Strecke RS = 1.

Ist die Bildgerade PQ , die den Horizont in F schneidet, und auf ihr der Punkt R gegeben, von dem aus die Strecke l perspektivisch abgetragen werden soll, so kann der für die Lösung wichtige Punkt T ohne Benutzung der Zeichnung in der Grundebene ermittelt werden. Denn Dreieck $(A)TF$ ist ähnlich dem Dreieck SS_0P (Grund?) und, da dieses gleichschenklig ist, so muß $TF = (A)F$ sein. Es ergibt sich daher der Punkt T , wenn wir auf dem Horizont vom Fluchtpunkte F der gegebenen Bildgeraden die Strecke $FT = F(A)$ abtragen. Weiter ist R_0S_0 gleich $R_0S_0 = l$.

Aufgabe 2. Auf einer der Grundebene angehörenden Bildgeraden PQ vom gegebenen Punkte R eine der gegebenen Strecke l perspektivisch gleiche Strecke RS abzutragen (Fig. 160).

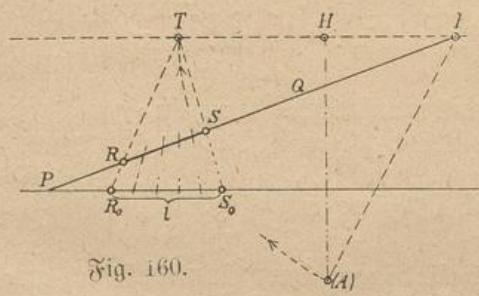


Fig. 160.

Trage auf der Augenhöhenlinie $FT = F(A)$ ab, verlängere die Verbindungsstrecke TR bis zum Schnittpunkt R_0 mit der Grundlinie und schneide auf dieser $R_0S_0 = l$ ab. S_0T trifft PT in S . Wiedann ist RS perspektivisch gleich $R_0S_0 = l$.

Aufgabe 3. Die Bildstrecke RS einer in der Grundebene liegenden Strecke a) in $n = 5$ gleiche Teile, b) im Verhältnis $2 : 3$ zu teilen.

Lösung s. Fig. 160. Zum leichteren Verständnis und zur klaren Erfassung der Bedeutung des Punktes T führe gleichzeitig auch die Zeichnung in der Grundebene aus, trotzdem sie nicht erforderlich ist.

Ein solcher auf dem Horizont gelegener Punkt T , der nichts anderes als der Fluchtpunkt der in der Grundebene gelegenen parallelen Teilungsstrahlen ist und der zum perspektivischen Teilen von beliebigen in der Grundebene gelegenen Strecken verwandt wird, heißt **Teilungspunkt** und die von ihm ausgehenden Strahlen **Teilungsstrahlen**. Ein Teilungspunkt kann umgekehrt auch als **Mespunkt** dienen.

Welches sind die Teilungspunkte der Breiten-, Höhen- und der Tiefenlinien?

2) Aufgabe. Die Perspektive eines Obelisken (s. § 34, Aufg. 11) in schräger Ansicht zu zeichnen.

Anmerkung. Durch Parallele, die man im Grundriß zu den beiden vorderen Grundkanten zieht, gewinnt man eine Teilung auf diesen, die man zunächst auf ihre Bilder überträgt usw.