



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective

Menzel, Karl Adolf

Leipzig, [1849]

§. 25. Eine anderweitige bequeme Einrichtung der Tafel. (Taf. 9 Fig. 14.)

[urn:nbn:de:hbz:466:1-66132](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-66132)

sind sie auch perspectivisch parallel in Fig. 12, und in Fig. 12 ist die Zeichnung $fg hi$ das gesuchte Rechteck.

Man kann jetzt schon übersehen, daß diese Methode bei sehr vielen unter sich parallelen Linien, wie z. B. bei ganzen Gebäuden, große Bequemlichkeiten hat.

§. 24.

Einrichtung des perspectivischen Maßstabes für die in §. 23 gezeigte Methode. (Taf. 9 Fig. 13.)

Es sei Fig. 13 die Einrichtung der Tafel dieselbe wie §. 23 in Fig. 12.

Denkt man sich die Linie $h E'$ gezogen, so lassen sich von ihr gleichgroße Stücke abschneiden; wenn man von h aus auf der Grundlinie die gleichen Theile $h 1, 12, \dots$ aufträgt und von den Punkten $1 2 3, \dots$ nach dem zur Linie $h E'$ gehörigen Theilpunkte T' zieht, so sind auf der Linie $h E'$ die Stücke $h 1, 12, \dots$ perspectivisch eben so groß, als die auf der Grundlinie geometrisch aufgetragenen. Zieht man nun von h aus die Linie $h E$, setzt wieder dieselben gleichen Theile von h aus rechts ab auf der Grundlinie und zieht von diesen Punkten nach dem zur Verschwindungslinie $h E$ gehörigen Theilpunkte T , so erhält man ganz ähnliche Theilung der Linie $h E$, wie früher von $h E'$.

Es schneidet sich auf der Linie $h E$ mit dem Punkte 1 das Stück $h k$ ab, welches perspectivisch eben so groß ist, wie $h 1$ auf der Grundlinie.

Zieht man nun $k E'$, so ist sie perspectivisch parallel mit $G E'$, zieht man zwischen diesen beiden Linien die wagerechte Linie $k l$, so schneidet sie von der Linie $h E'$ in dem Punkte 1 das Stück $h 1$ eben so ab, als es früher dadurch abgeschnitten wurde, wenn man von dem Punkte 1 in der Grundlinie (links von G) nach dem Theilpunkte T' gezogen hatte.

Zieht man also zwischen den beiden Linien $h E'$ und $k E'$ abwechselnd wagerechte Linien und von den Durchschnittspunkten auf $h E'$ Linien nach dem Verschwindungspunkte E , so erhält man, wie die Zeichnung zeigt, einen perspectivischen Maßstab für die Linie $k E'$, und man braucht die Theilungen nicht alle auf der Grundlinie aufzutragen, welches letztere namentlich bei beschränktem Raume des Papiers und des Reißbrettes oft sehr störend ist, ja wohl zuweilen gar nicht angeht. Es ist demnach die Einrichtung eines perspectivischen Maßstabes so wie früher viel bequemer, als wenn man keinen anwendet.

§. 25.

Eine anderweitige bequeme Einrichtung der Tafel. (Taf. 9 Fig. 14.)

Man denke sich die Tafel wie in Fig. 12 und 13 eingerichtet. Es ereignet sich häufig, daß bei kleinem Reißbrett oder bei großen Zeichnungen der Verschwindungspunkt E weit außerhalb des Bildes fällt, so daß daraus die größte Unbequemlichkeit entsteht. Um nun diesen weit außerhalb des Bildes liegenden Punkt E ganz entbehren zu können, mache man sich im Kleinen (nach Verhältnistheilen, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ der großen Bildfläche) dieselbe Tafeltheilung, wie die große Bildfläche, worauf man zeichnen will, hat.

Dann ziehe man von d eine Linie $d E$, so wird diese die Tafel rechts bei 4 schneiden. Nun setze man rechts und links im Horizonte den Punkt Null (0) an, theile rechts von Null (0) bis

4 vier gleiche Theile ab und setze diese Theilung unterhalb des Horizontes in gleicher Weise fort.

Eben so theile man den Rand der Tafel links, von Null (0) aufwärts, in vier gleiche Theile und setze diese Theilung unterhalb des Horizontes ebenfalls fort, so hat man die beiden Linien $a d$ und $h e$ proportional getheilt, und wenn man z. B. über dem Horizonte links von Punkt 4 nach dem Punkte 4 rechts über dem Horizonte zieht, so würde eine solche Linie nothwendig verlängert nach E gehen müssen, wenn E auf dem Zeichenbrette vorhanden wäre.

Dasselbe gilt von allen gleichnamigen Zahlen rechts und links, wenn sie beide entweder über oder unter dem Horizonte liegen. Hätte man nun im Bilde einen Punkt h , und man soll von ihm aus eine nach E verschwindende Linie ziehen, so probirt man mit dem Lineal so lange, bis dieser Punkt und zwei der gleichnamigen Theilungsziffern (hier 2 und 2) in eine gerade Linie fallen, und zieht dann die Linie $h k$ beliebig lang.

Hier müßten die beiden Theilpunkte (2, 2) unter dem Horizonte liegen, da der Punkt h ebenfalls unter dem Horizonte lag.

Denkt man sich die Linie $h n$ gezogen und von n aus die Linie $3 n 3$ wie vorhin, so geht auch diese verlängert nach E aus denselben Gründen wie vorhin.

Denkt man sich nun in i und k Senkrechte errichtet, so werden sie perspectivisch so hoch sein, wie $h n$, weil die beiden sie begrenzenden Linien oben und unten perspectivisch parallel sind.

Denkt man sich ferner $h E'$ und $n E'$ gezogen, so werden die auf l und m errichteten Perpendikel ebenfalls so hoch wie $h n$ sein, weil $h E'$ und $n E'$ perspectivisch parallel sind.

Man sieht hieraus, daß man durch die in vorliegender Fig. 14 geschehene Proportional-Eintheilung des Randes der Tafel rechts und links, über und unter dem Horizonte den Punkt E gänzlich entbehren kann.

Hat man die Haupteintheilung verhältnißmäßig im Kleinen gemacht, so kann man sie sehr leicht in die große Bildtafel, in welcher man zeichnet, eintragen.

§. 26.

Weitere Anwendungen von §. 23, §. 24, §. 25. (Taf. 9 Fig. 15.)

Man richte sich die Tafel wie in Fig. 14 ein und nehme an, daß im Bilde ein Punkt gegeben sei, von welchem aus man mehrere andere Punkte bestimmen will.

Will man nun zuerst die Maße der Abstände für den Punkt n von Grund- und Mittellinie bestimmen, so zieht man $E' n m$. Zieht man nun von T' durch n nach der Grundlinie bis v , so ist das Stück $n m$ perspectivisch so groß, wie das geometrische Stück $m v$. Sollte man nun auf $E' n$ zwei gleich große Stücke, so groß wie $v w$ und $w z$, abschneiden, so ziehe man von w und z nach T' ; wo die Durchschnittspunkte in $E' m$ fallen, sind die verlangten Stücke abgeschnitten. Sollte man nun auf den Punkten $n s t$ der Linie $E' m$ gleich hohe Perpendikel errichten, so errichte man zuerst bei m auf der Grundlinie einen Perpendikel $m p$ in geometrischem Maße so groß, als die andern bei $n s t$ werden sollen. Zieht man nun von p aus die Linie $p E'$, so sind $p E'$ und $m E'$ perspectivisch parallel, weil sie in dem gemeinschaftlichen Punkte E' verschwinden; errichtet man nun die Perpendikel