



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Das projective Zeichnen**

**Kleiber, Max**

**Stuttgart, [1886]**

46. Die centrale Projection (Polarperspective)

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77566](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77566)

dem Reissbrett mit Hilfe der Reisschiene und des sog. 30°- bzw. 60°-Winkels ausgeführt werden.

## Die centrale Projection (Polarperspective.\*)

Tafel L. Figur I—II.

§ 250. In Fig. I sind die orthogonalen Projectionen ( $abcdef\dots$ ,  $a'b'c'd'e'f'\dots$ ) des Körpers, ferner der Bildfläche ( $PP'$ ,  $P''P'''$ ) und des Auges ( $O$ ,  $O'$ ) gegeben. ( $bo$ ,  $co$ ,  $do\dots$ ,  $b'o'$ ,  $c'o'$ ,  $d'o'\dots$ ) sind die projectirenden Strahlen, deren Durchschnitte mit der Bildfläche das perspectivische Bild auf derselben ergeben. Diese Bildfläche mit der daraufliegenden Projection ist in Fig. I<sup>a</sup> in die Zeichenfläche gelegt; um das perspectivische Bild Fig. I<sup>a</sup> zu erhalten, trage man in derselben auf eine Horizontale  $A'd$ , welche in der Verlängerung der Projectiionsachse liegt, die auf der horizontalen Tafelprojection  $PP'$  erhaltenen Punkte  $b''$ ,  $e''$ ,  $a$ ,  $f''$ ,  $c''$ ,  $g''$ ,  $d$  in gleicher Ordnung auf  $A'd$  der Fig. I<sup>a</sup> in  $b$ ,  $e$ ,  $a$ ,  $f$ ,  $c$ ,  $g$ ,  $d$  über, errichte in diesen Punkten Senkrechte und ziehe aus den Punkten  $h'$ ,  $b'''$ ,  $c'''$ ,  $g'''$  . . . wagrechte Linien, so ergibt sich durch entsprechende Verbindung der hierdurch in Fig. I<sup>a</sup> erhaltenen Schnittpunkte das perspectivische Bild; z. B. die Senkrechte aus  $b$  und die Wagrechte aus dem Punkte  $b'''$  der Verticalprojection ergibt Punkt  $b'$ , die Geraden aus  $c$  und  $c'''$  ergeben den Punkt  $c'$ , die Geraden aus  $e$  und  $e'''$  den Punkt  $e'$  u. s. w. Der unten liegende Körpertheil ist in Parallelstellung zur Bildfläche, der obere Theil in sog. Uebereckstellung gezeichnet, und eine Fläche des untern, sowie eine Kante ( $hm$ ,  $h'm'$ ) des oberen Körpertheiles liegen in der Bildfläche, fallen also mit ihren Centralprojectionen zusammen und erscheinen daher auch in Fig. I<sup>a</sup> in wahrer Grösse.

Alle zur Bildfläche senkrecht stehenden Geraden, wie z. B. ( $ab$ ,  $a'b'$ ), ( $dc$ ,  $d'c'$ ) haben in ihren centralen Projectionen einen gemeinschaftlichen Convergenzpunkt  $A$  (Fluchtpunkt), welcher zugleich diejenige Stelle auf der Bildfläche bezeichnet, welcher gegenüber das Auge

\*) Obwohl die Perspective eine selbstständige Wissenschaft bildet, so kann doch immerhin die Ableitung einer perspectivischen Zeichnung aus den orthogonalen Projectionen, wie dies in Blatt L ausgeführt ist, als zur Projectiionslehre gehörig betrachtet werden.

sich befindet, und welcher daher Augenpunkt genannt wird.

In Fig. II sind ebenfalls die orthogonalen Projectionen eines Körpers, ferner der Bildfläche ( $PP'$ ,  $P''P'''$ ) und des Auges ( $O$ ,  $O'$ ) gegeben; der Körper ist in Parallelstellung zu den Projectionstafeln gezeichnet und die für die centrale Projection bestimmte Bildfläche sodann in schräger Lage und durch eine Kante ( $ae$ ,  $a'e'$ ) angenommen worden, so dass also die Kante ( $ae$ ,  $a'e'$ ) wieder mit ihrer centralen Projection zusammenfällt und daher bei  $ae$  in Fig. II<sup>a</sup> sich nach der wahren Grösse darstellt. Die Durchschnittpunkte der projectirenden Strahlen ( $bo$ ,  $b'o'$ ), ( $co$ ,  $c'o'$ ), ( $do$ ,  $d'o'$ ) . . . mit der Bildfläche sind ( $b''$ ,  $b'''$ ), ( $c''$ ,  $c'''$ ), ( $d''$ ,  $d'''$ ) . . . etc.

In Fig. II<sup>a</sup> wurde die Bildfläche in die Zeichenfläche gelegt. Man trage hierbei auf eine Grundlinie  $BC$ , welche in der Verlängerung der Projectiionsachse liegt\*), die auf  $PP'$  liegenden Punkte  $b''$ ,  $k''$ ,  $a$ ,  $i''$ ,  $l''$ ,  $c''$ ,  $m''$ ,  $d$  in gleicher Ordnung auf, errichte in Fig. II<sup>a</sup> über  $b$ ,  $k$ ,  $a$ ,  $i$ ,  $l$ ,  $c$ ,  $m$ ,  $d$  Senkrechte und zeichne aus den Punkten  $a'$ ,  $b'''$ ,  $c'''$ ,  $d'''$  . . . die projectirenden Wagrechte, so ergeben sich in  $a'$ ,  $b'$ ,  $c'$ ,  $d'$ ,  $e'$ ,  $f'$  . . . die centralen Projectionen der Körperecken, und durch entsprechende Verbindung derselben das polarperspectivische Bild des Körpers.

Fig. I<sup>a</sup> unterscheidet sich nun von Fig. II<sup>a</sup> dadurch, dass bei ersterer der untere Theil des Körpers in sog. gerader Ansicht, bei letzterer aber der Körper in schräger Ansicht dargestellt ist. In ersterem Falle sind gewisse, in Wirklichkeit horizontal liegende Kanten, wie z. B.  $ad$ ,  $b'c'$  u. s. w., geometrisch parallel miteinander; in letzterem convergiren alle nach zwei Fluchtpunkten, von welchen der eine  $F$  noch innerhalb der Zeichnung, während der andere rechts ausserhalb des Rahmens derselben liegt.

\*) Diese Grundlinie müsste nicht nothwendig mit der Verlängerung der Projectiionsachse zusammenfallen, sondern kann beliebig gewählt werden; nur hätte man, falls  $BC$  nicht in der Verlängerung, sondern höher oder tiefer liegt, die Entfernungen der Punkte von der Grundlinie, wie z. B.  $bb'$ ,  $cc'$ ,  $dd'$ ,  $ae'$ ,  $bf'$  u. s. w. in Fig. II, gleich den Entfernungen der Durchschnittpunkte von der Projectiionsachse zu machen. Das letztere Verfahren wäre namentlich dann unvermeidlich, wenn die perspectivische Zeichnung auf einem zweiten separaten Blatt auszuführen ist.