

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Elemente der darstellenden Geometrie als Leitfaden zum Vortrage an der Grossherzoglichen Artillerie Schule**

**Ludwig, Damian**

**Carlsruhe, 1839**

VIII. Capitel

[urn:nbn:de:bsz:31-424751](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-424751)

S. 94. Aus der Sammlung der Aufgaben dieses Kapitels läßt sich ansetzen, daß die gemeinschaftlichen Punkte der Thungen unter sich wie mit einem allgemeinen verfallen werden; wenn man ein ähnliches System von Selbst-ebenen legt, sind die Verbindungen zwischen Linien und Punkten der gemeinschaftlichen Schnittlinie ganz einfach.

Durch die Verbindung der entsprechenden Punkte der Schnittlinie bestimmt sich ferner die neue Linie Schnittlinie = Linie selbst.

## VIII. Capitel.

### Zeichnung der Schraube mit flachem und scharfem Gewinde.

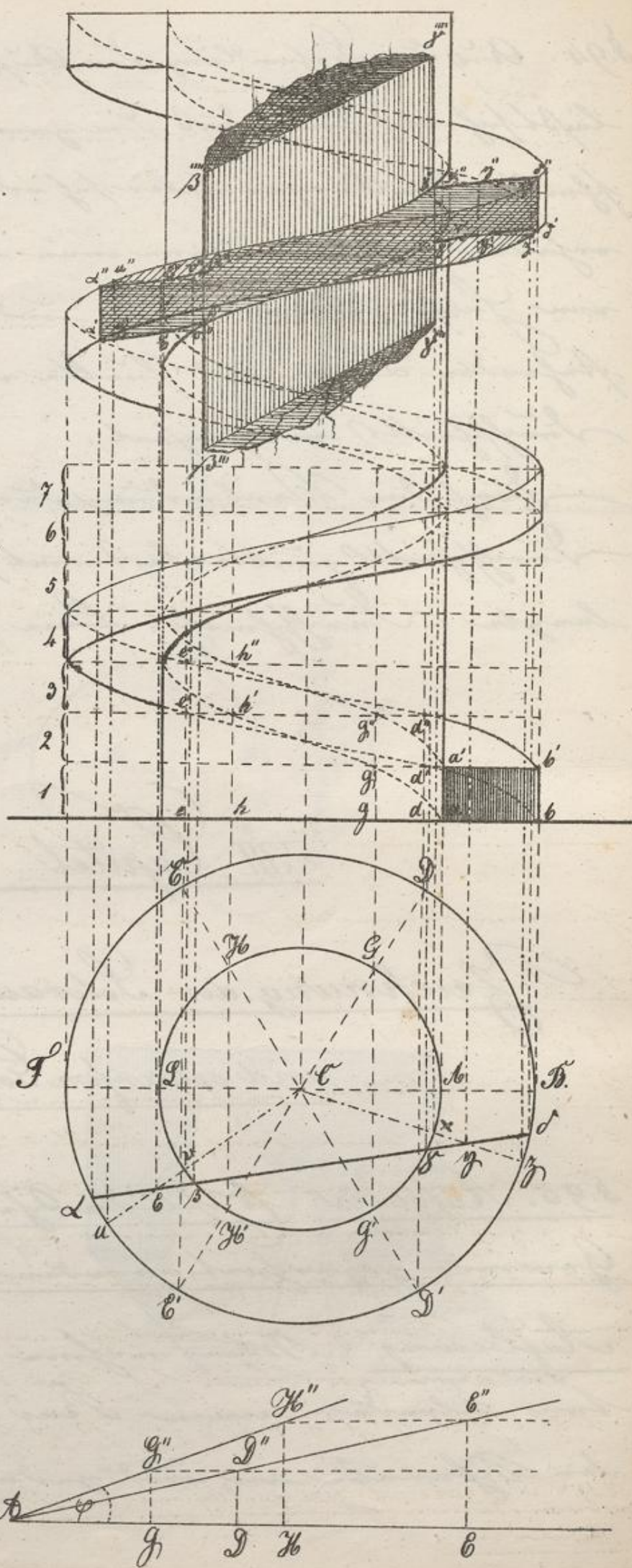
S. 95. Aufgabe. Es soll die Schraube mit flachem Gewinde gezeichnet werden.

Auflösung. Man nehme einen Punkt auf der Ellipse zum Radius der als Grund der Schraube an, und zeichne sich ein Rechteck

( $AB, aba'b'$ ) in die Richtung  
des Meridian = flach zu.  
stellt. Läßt man dieses  
Aufsicht münden durch  
Eindringung in die Linsen  
C in die Lagen  $GD$ ,  
Hl  $E, g$  gelungener  
und dabei zu aufsteigen,  
Lage für  $\frac{1}{6}$  Eindringung  
z. B. den Winkel der Auf-  
steigung des Punktes  $a$   
auf  $g$ , und die Richtung  
von  $a$   $b$ , also von  $a'$   $b'$ ,  
man zuvörderst zur Horizontal-  
flach sey, so verfährt man  
in Evidenz, welche die Punkte  
 $a, b, a'$  und  $b'$  beschreiben auf  
folgende Weise.

Wenn der Punkt ( $b, a$ ) auf  $B$   
gelangt ist, so ist denselben  
von  $gg' = GG'$  aufzugeben,  
und wenn denselben für ein  
minutales  $\frac{1}{6}$  der Eindringung  
in Hl befindlich ist, so beträgt  
seine Aufsteigung  $kk' = 2GG'$   
 $= Hl Hl'$ , u. s. w.

Aufzunehmende Weise  
man den für die Aufsteigung



des Punktes  $(A, a')$  die Punkte  $g''$ ,  $h''$  zu zeichnen.

Die Größe der Aufhängung des Punktes  $(B, b)$  und  $(B, b')$  muß in jedem Moment der Einstellung mit der vorher bezeichneten Linsen übereinstimmen. Linienverhältnis  $dd' = DD'$ ,  $ee' = 2DD' = EE'$  u. s. w.

Nach dieser Einstellung kann man einen Abstand irgend welcher Größe konstruieren, wenn man in der Vertical-Projection die gewünschten Abstände 1, 2, 3, 4 u. s. w. einzeichnet und die Horizontal-Projection in den Punkten  $B, D, E, F, G$  und  $D'$  in gleicher Weise abträgt. Die Vertical-Projection dieser Punkte sind wiederum in der nächsten Vertical-Linie befindlich, wie man sich durch Nachfolgung der vorher bezeichneten Figuren überzeugen wird.

Zur Veranschaulichung der Zeichnung wurde  $\frac{1}{6}$  der Aufhängung des Gassindra gleich der Linsen das Halbverhältnis genommen.

Ordnung. Um einen zur ersten gegebenen Ansicht der Abbildung z. B. in der Richtung von  $\alpha$  zu konstruieren, so man folgendes zu beachten.

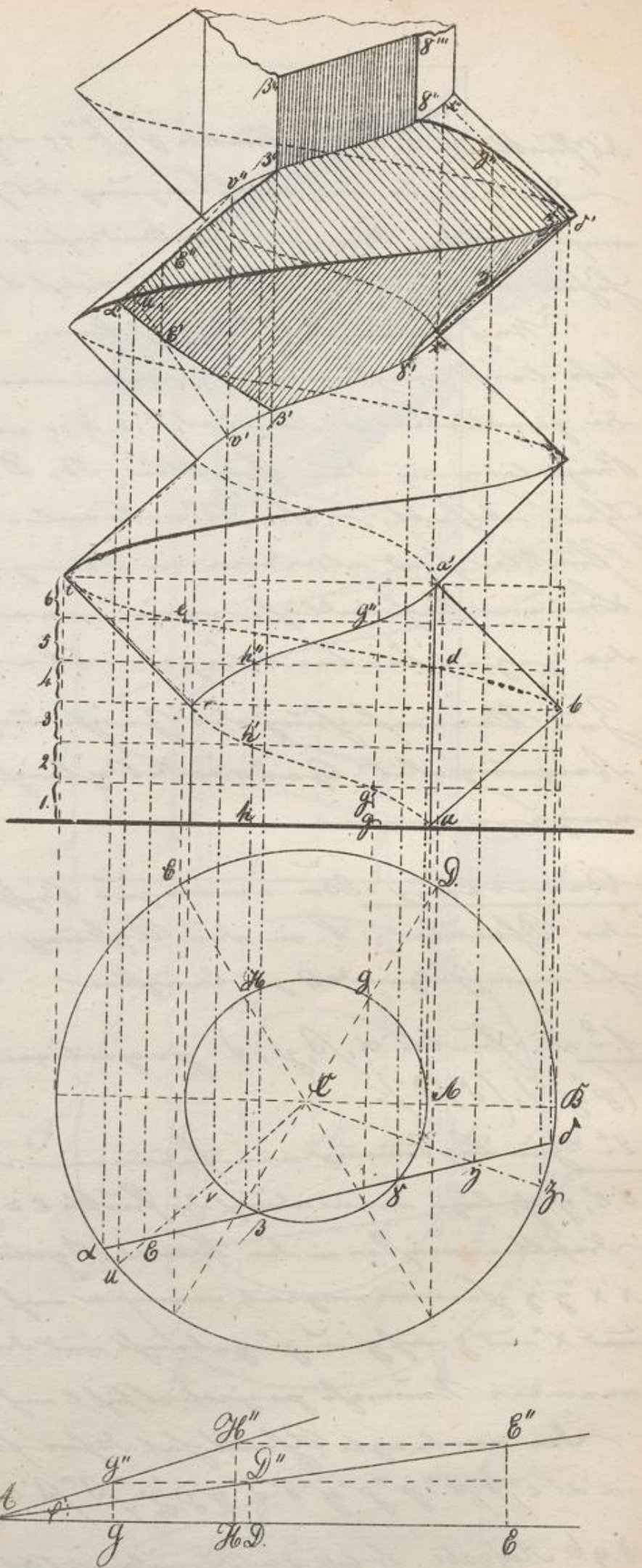
1.<sup>o</sup> die Punkte  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  zu projicieren auf  $(\alpha', \alpha'')$ ,  $(\beta', \beta'')$ ,  $(\gamma', \gamma'')$ ,  $(\delta', \delta'')$ .

2.<sup>o</sup> Zur Bestimmung neuer Punkte durch Schnittlinien, als  $\epsilon, \epsilon', \eta, \eta'$ , legt man durch die Punkte  $\epsilon$  u.  $\eta$  die Meridianebenen bzw. u.  $\epsilon\eta$ . Diese müssen in der Vertical-Projection die Punkte  $u$  u.  $v$  u.  $x$  u.  $y$  schneiden, wenn man auf  $u$  u.  $u'$ ,  $v$  u.  $v'$ ,  $x$  u.  $x'$  und  $y$  u.  $y'$  auf  $z$  u.  $z'$  u.  $z''$  abträgt und diese Punkte richtig verbindet. Man muß projicieren  $\epsilon$  auf  $\epsilon'$  und  $\epsilon''$ , und  $\eta$  auf  $\eta'$  u.  $\eta''$ .

Die verlangte Ansicht hat daher folgende Vertical-Projection:  $\alpha' \alpha'' \epsilon' \beta' \beta'' \gamma' \gamma'' \delta' \delta'' \eta' \eta'' \epsilon'' \alpha'$ .

§. 96. Aufgabe. so soll die Abbildung mit vorherem Gassindra gezeichnet werden.

Auflösung. Man nehme  
 einen punktierten Ellipsoid  
 vom Radius  $CB$  als Modell  
 der Kuppel an, und ze.  
 In der fig. ein gleichförmig-  
 liges Liniennetz (A, B, a, b)  
 in der Richtung der  
 Meridian-Form gestellt.  
 Läßt man dieses Lini-  
 ennetz in einem Punkt  $C$   
 in die Lagen  $CD, CE$   
 gelangen, und dabei so  
 gleichförmig ausweichen,  
 daß für  $\frac{1}{6}$  Umdrehung  
 z. B. die Punkte (A, a), (B, b)  
 um  $\frac{1}{6}$  der Basis  $aa'$  des  
 Ellipsoids, also um  $gg'$   
 ausgeht sind, so muß  
 man immer gerade Linien  
 zwischen diesem Liniennetz  
 um seine Basis  $aa'$  in  
 der fig. gerichtet legen, und  
 die Seiten des Ellipsoids  
 der mit der Zeichnung an-  
 gezeigten Lagen beschreiben.  
 Man erfüllt diese Lagen



sofort leicht, wenn man die Abstände 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  
 $\frac{1}{6} a a' = g g' = G G''$  misst, und die Punkte G, H, I, J, K, L, M, N, O, P  
 in die aufeinanderfolgenden Kurven = Linien projiziert.

Die Grenzen der Gegend werden durch die Tangenten  
 t t' etc. gebildet, so daß keine flachen Stellen entstehen  
 können, wie der aufsteigende Zirkel zu erwarten  
 genügt ist.

Anmerkung. Um einen zur Oeffnung der Kurven Schnitt  
 der Punkte z. B. in der Richtung von d d' zu bestimmen,  
 so man folgendes zu beachten.

1.<sup>o</sup> Die Punkte d, p, y, d' projizieren sich auf (d'), (p'), (y'), (d'').

2.<sup>o</sup> Zur Bestimmung der fernen Tangentialpunkte, als e, e', y, y' legt man durch die Punkte e u y die Meridian-  
 flächen C v u u'. C x z. Derselben müssen in der Vertical  
 Projection die Punkte v' u' v'' und x' z' x'' hervorbringen,  
 man u auf u', v auf v' u' v'', x auf x' und x'' und z auf z' zu,  
 durch und diese Punkte richtig verbunden werden. Man  
 projiziert sich e auf e' u e'', und y auf y' und y''. —

Der verlangte Schnitt hat daher folgende Vertical-Projection:  
 p' e' e'' p'' p''' y' y'' y''' d' y' y'.

Ende.



