



## **Perspektive**

**Freyberger, Hans**

**Leipzig, 1897**

Achteckiges Prisma mit Deckplatte. Fig. 74

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78607](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78607)

zuspannen; von der Normalkugel ab sind die Zeichnungen mit Lichtstufenlinien (Isophoten) und in feinerer Abstufung der Töne mit Beachtung der Reflexwirkungen auszuführen.

Zur Bezeichnung der Figuren sind im Aufsriß die großen, im Grundriß die kleinen Buchstaben angewendet; die Schattenpunkte sind gleichnamig mit den schattenwerfenden und mit dem Zeichen ' versehen, so daß also immer  $a'$  der Schattenpunkt von  $a$  ist; senkrecht unter einander liegende Punkte sind ebenfalls gleichnamig und nur durch Zahlen unterschieden, wie z. B.  $A_1$ ,  $A_2$  u. s. f.

### Beispiele.

#### Fig. 74. Halbes achteckiges Prisma mit Deckplatte.

Wie im Grundriß ersichtlich, treffen die Lichtstrahlen noch auf die von den Geraden  $ab$ ,  $bc$ ,  $cd$ ,  $gh$ ,  $hi$  und  $ik$  begrenzten Ebenen auf; im Selbstschatten liegen daher ohne weiteres die im Grundriß durch  $de$ ,  $ef$ ,  $kl$ ,  $lm$  bestimmten Ebenen.

Zur Konstruktion der Schlagschatten der Deckplatte auf der Rückwand ziehe man von Punkt  $l$  den Strahl unter  $45^\circ$ , bis er den Grundschnitt in  $n$  trifft, ferner den im Aufsriß zugehörigen Strahl aus  $L$ , bis die Senkrechte aus  $n$  in  $O$  getroffen wird;  $O$  ist jetzt der Schattenpunkt der Ecke  $L$  auf die Wandfläche. Weiter schattenwerfend auf die Wand ist die Kante  $KL$ , ihr Schatten wird von  $O$  abwärts senkrecht

Anmerkung. Vergleiche die Kugel in Sammlung Götschen Nr. 39, Zeichenschule Tafel X.

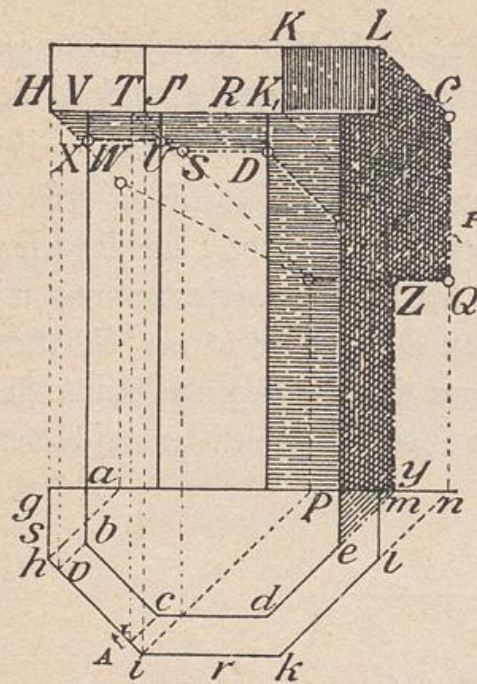


Fig. 74.

gehen bis zum Treffpunkt mit dem Strahl aus  $K$ ; jetzt übernimmt die Senkrechte  $KK_1$  die Streiflinie und wirft ihren Schatten ebenfalls senkrecht in die Verlängerung von  $OP$  nach  $Q$ , wo der Strahl aus  $K_1$  die Senkrechte aus  $n$  schneidet; von hier ab geht, wie die Streiflinie  $K_1J_1$  so auch ihr Schatten von  $Q$  aus wagrecht. Denkt man sich nun die auf  $de$  senkrechte Ebene herausverlängert, bis ihre Horizontalspur  $ik$  in  $r$  schneidet und durch  $a$  eine zu  $rm$  Parallele  $as$  gezogen, so ist sofort klar, daß die gebrochene Kante  $sir$  ihren Schatten nicht mehr auf die Wand, sondern auf das Prisma  $abcd$  werfen muß. Der Strahl aus  $R$  trifft die Prismenkante in  $D$ ; von hier aus geht die Richtung der Schattengrenze wagrecht bis zum Strahl aus  $J_1$  in  $S$ ; jetzt wird  $H_1J_1$  schattenwerfend und zwar werden die Ebenen  $ab$ ,  $bc$  und  $cd$  Teile des Schattens von  $H_1J_1$  bekommen. Der Schatten einer Geraden auf einer Ebene ist immer wieder eine Gerade; wenn man also den Schatten von  $H_1J_1$  auf Kante  $c$  hätte, so brauchte man nur diesen Punkt geradlinig mit  $S$  zu verbinden. Dieser Schattenpunkt wird gefunden, wenn man von  $c$  aus parallel zur Lichtstrahlenrichtung nach  $A$  herauszieht, den Punkt  $T$  senkrecht über  $A$  im Aufsriß bestimmt und aus  $T$  den Strahl  $TU$  zieht, so ist jetzt  $US$  der Schatten von  $TJ_1$  auf Ebene  $cd$ . Die Strahlen  $bv$  und

VW ergeben nun die weitere Richtung WU der Schattengrenze; UW muß hier wagrecht werden, weil VT ebenfalls wagrecht liegt und VT parallel bc ist. Der auf die Ebene ab fallende Teil des Schattens ist im Aufriß nicht sichtbar; damit ist der Schatten der Platte auf das Prisma erledigt; auf der Wand zeigt sich noch die Strecke HX als Schattengrenze in der Lichtstrahlenrichtung; sie rührt von der durch gs im Grundriß dargestellten Kante der Deckplatte her.

Es bleibt nur noch übrig, den Schatten des Prismas an der Wand zu konstruieren, indem man da bis nach y an der Wand verlängert und von hier aus senkrecht bis Z hochzieht, wo die Wagrechte aus Q getroffen wird.

### Fig. 75. Halber Cylinder mit Deckplatte.

Zieht man an den Grundkreis des Cylinders eine Tangente in der Lichtstrahlenrichtung, welche in a berührt, so bezeichnet die Senkrechte aus a im Aufriß die Grenze des Selbstschattens am Cylinder; sie ist auch schattenwerfend auf die Wand, und man findet ihren Schatten, wenn man den Strahl durch a bis an die Wand nach b verlängert und von hier aus senkrecht hochzieht.

Die Deckplatte wird ihren Schlagschatten zum Teil auf die Wand und zum andern Teil auf die Cylinderfläche werfen. Auf die Wand trifft das Stück aus h f, ferner cd und de; auf die Cylindermantelfläche das Stück aus fg und gc. Die Grenze des Schattens aus h f wird bezeichnet durch den Strahl von  $G^1$  bis zum Cylindermantel; der Schatten aus cd beginnt beim Schnittpunkt des Strahls aus  $C^1$  mit dem Schlagschatten