



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Perspektive

Freyberger, Hans

Leipzig, 1897

Ringe. Fig. 79 und 80 [Fig. 78 und 79]

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

liebig angenommene Zwischenpunkte anwenden und man erhält dann die Kurve $JK'C'$.

Zur Ermittlung des Schlagschattens an der Wand, welche von der Kante $A_2 B_2 C_2 D_2 G_2$ geworfen wird, ziehe man im Seitenriß von den Punkten ABC *z.* die Strahlen; ihre Auftreffpunkte an der Wand bezeichnen die Höhen der zugehörigen Schattenpunkte und die Schnittpunkte dieser Höhenlinien mit den Strahlen aus $A_2 B_2 C_2$ *z.* sind die Schattenpunkte selbst.

Die Grenzlinie des Schlagschattens an der Wand zeigt sich nun wie folgt. Zunächst von oben ab sieht man $A_2 A'_2$ als Schatten der auf der Aufrißebene senkrechten Geraden ag ; sodann $A'_2 B'_2$ herührend von $A_2 B_2$; jetzt übernimmt ein Stück der Kante $B_1 B_2$ die Funktion als Streiflinie und zwar von B_2 ab bis B_3 , wo der durch J_2 rückwärts verlängerte Strahl die Kante $B_1 B_2$ getroffen hat.

Wir haben gesehen, daß der Strahl aus B_1 in J auf dem Hohlzylinder auftrifft; der Strahl aus B_3 streift den Endpunkt J_2 und trifft auf der Wand in J'_2 auf; alle weiteren rechts von B_3 liegenden Punkte bis B_2 senden ihre Strahlen direkt an die Wand, so daß also thatsächlich $B_3 B_2$ schattenwerfend ist und die Schattengrenze $J'_2 B'_2$ erzeugt; diese Gerade überschneidet die Schattenlinie der Außenkante $B_2 C_2 D_2 E_2$ und da dieser Fall sehr häufig bei Schlagschatten von Gesimsen auf Wandflächen eintritt, so sei hiemit auf diese eigentümliche Erscheinung besonders hingewiesen. In allen Fällen, wo sich Schlagschatten auf der Wand überschneiden ist immer der äußere Umriß als Schattengrenze festzuhalten.

Fig. 78. Ring mit Grundflächen parallel der Aufrißebene.

Der Selbstschatten ist im Aufriß nicht sichtbar; die einzelnen Kreise ergeben auf der Aufrißebene kongruente Figuren als Schlagshatten; es erhellt dies sofort daraus, daß man sich die Kreise einfach in der Lichtstrahlenrichtung bis zur

Aufrißebene zurückgeschoben denken kann; die Lösung unserer Aufgabe besteht also wie aus der Figur ersichtlich einfach darin, daß wir die Mittelpunkte der Kreise auf die Aufrißebene zu-

rücktragen und mit den Halbmessern des Rings Kreise beschreiben und diese durch Tangenten unter 45° verbinden.

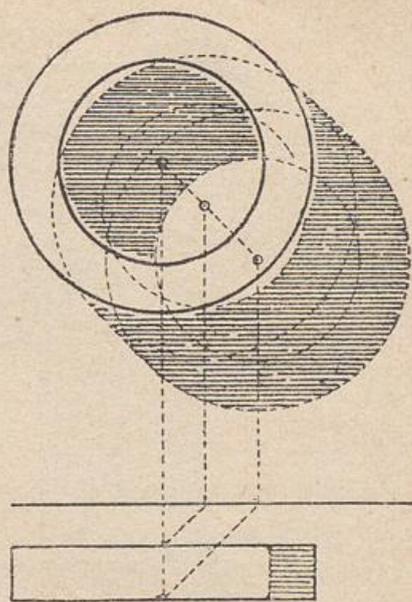


Fig. 78.

Fig. 79. Wagrechtter Ring.

Denkt man sich zunächst den Ring voll, so ist es ein senkrechter Kreiszylinder und der Selbstschatten wird gefunden, wenn man von den Berührungspunkten a und b der Strahlen an dem Grundkreis die Mantellinien $A_1 A_2$ und $B_1 B_2$ hochzieht. Die Schatten dieser Linien fallen nach $A'_1 A'_2$ und $B'_1 B'_2$; die obere Grenzkurve ergibt sich aus dem oberen Halbkreis $a g c e b$; die untere Grenze aus dem untern Halbkreis $a f d h b$; (im Aufriß $A_2 F_2 B_2$). Damit ist der äußere Umriß $E B'_2 H'_2 D'_2 F'_2 A'_2 A' G' C' E$ des Schlagshattens festgestellt. Er setzt sich zusammen aus zwei Halbellipsen und zwei Senkrechten und zwar berühren die Senkrechten die Ellipsen.

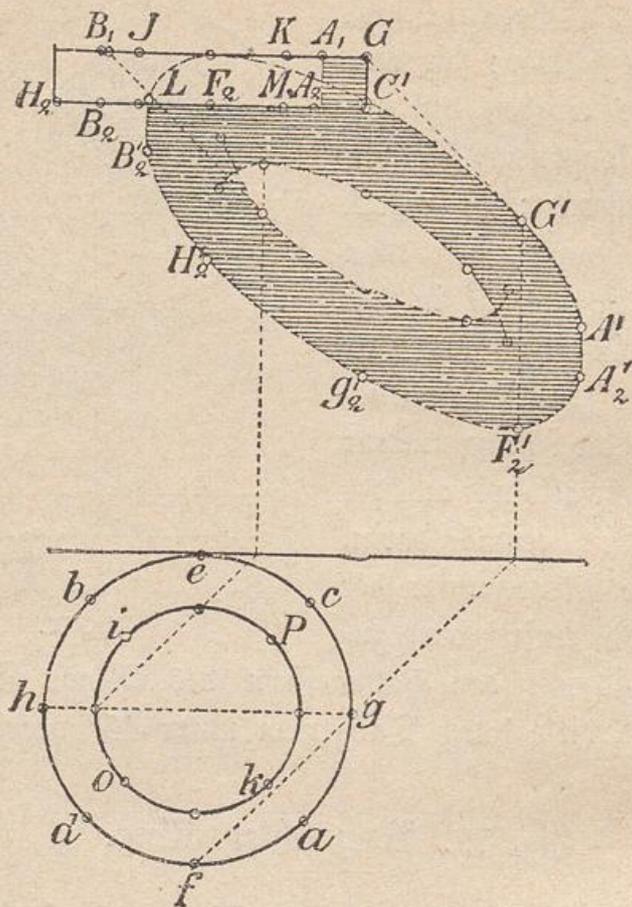


Fig. 79.

Am innern (hohl) Cylinder sind zunächst zwei Selbstschattenkurven JL und KM von der Art der Kurve $C_1 K' J$ in Fig. 77 und es liefert dann der obere Halbkreis $io k$ den einen Teil der Schlagschattenkurve und der untere Halbkreis $ip k$ den andern; ihre Schnittpunkte liegen in L' und M' .

Nische.

Fig. 80. Die Nische ist hier ein halber hohler Kreis-cylinder oben in einer Viertelskugel endigend.

Für den Selbstschatten der Nische soweit sie cylinderförmig