



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Schattenkonstruktion

Janke, Alphons

Köln a. Rh., 1902

c) Schlagschatten von ebenen Figuren.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76011](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76011)

In den Fig. 52a bis e sind Schatten von Geraden auf ebene Figuren, in f der Schatten von einer Kurve auf ein Dreieck konstruiert. Im letzten Fall ist es notwendig, zum genauen Verzeichnen der Schattenkurve Zwischenpunkte z zu verwenden. Dasselbe ist auch erforderlich bei den Fig. 53a bis d, nach welchen der Schatten von Geraden auf Cylinder-, Kegel- und Kugelflächen fällt.

c) Schlagschatten von ebenen Figuren. (Taf. 11.)

Die Schlagschatten sind durch Schraffur hervorgehoben.

Der Schatten des Kreises in Fig. 55c ist der Durchgang des Lichtstrahleylinders mit dem Viertelkegel und deshalb eine doppelt gekrümmte Kurve.

d) Schlagschatten von Körpern. (Taf. 12.)

Auch bei derartigen Aufgaben gründet sich die Lösung auf die von Punkten.

Der Schlagschatten der Körper ist auf Tafel 12 parallel, der im Schatten liegende Teil des Körpers zum Unterschied dagegen senkrecht zur Projektionsachse schraffiert.

4. Kapitel.

Die Konstruktion der Schlag- und Kernschatten von Körper auf Körper. (Taf. 13 und 14.)

Auf der Tafel 13 sind von einigen Körperzusammenstellungen unter Angabe der Konstruktionslinien die Schlag- und Kernschatten dargestellt. In der unteren Reihe dieser Tafel und auf Tafel 14 befinden sich Konstruktionen der Schlagschatten bei Nischen.

Bei der Cylindernische in Fig. 60e wirft der linke, vordere Achtelkreis Schatten auf den Hohlzylinder, die übrigen Punkte des oberen Kreises sind beleuchtet. In Fig. 61a ist eine Cylindernische gezeichnet, welche oberhalb durch eine Viertelkugel geschlossen ist. Der Schlagschatten liegt zum Teil auf der Kugel-, zum andern Teil auf der Cylinderfläche. Um vom Punkt p den Schatten zu finden, wird durch ihn eine lotrechte Lichtstrahlebene gelegt, welche die Kugel in einem Kreisbogen und den Zylinder in einer lotrechten Geraden schneidet. Der Kreisbogen stellt sich im Aufriß als Ellipsenbogen dar, der durch Annahme der Horizontalschnitte h konstruiert werden kann. Der Schnitt des Lichtstrahlaufrißes durch p , mit dem Ellipsenbogen ist der Schatten von p . Der letzte schattenwerfende Punkt t ist der Tangentialpunkt der Lichtstrahlrichtung mit dem Halbkreis der Kugel.

Von der halben Hohlkugel Fig. 61b wird der Schlagschatten ebenso wie bei der Cylindernische gefunden. Die letzten schattenwerfenden Punkte t sind die Tangentialpunkte der Lichtstrahlrichtung an den Äquatorkreis der Kugel.

Von der Kegelnische in Fig. 61c werden die Tangentialpunkte t gefunden, indem durch einen Lichtstrahl die Kegelspitze S auf die vordere, lotrechte Begrenzungsfläche nach s_1 und s_2 projiziert wird. Durch die Tangenten von s_2 an den größten Nischenkreis erhält man beide t . Der Schatten eines jeden Punktes p wird auch hier wieder durch lotrechte Lichtstrahlebenen ermittelt. Diese Ebenen schneiden den Kegel in Ellipsen.

Der Schatten vom Punkt m kann bequem durch eine projizierende Lichtstrahlebene zum Aufriß konstruiert werden. Dieselbe, durch m gelegt, geht durch die Kegelspitze und schneidet den Kegel in dem Dreieck mSa . Der Schnitt des Lichtstrahles aus m , mit S, a , ist der Schatten von m .