



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Perspektive

Freyberger, Hans

Leipzig, 1897

Gruppe von Körpern. Fig. 86 [Fig. 85]

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

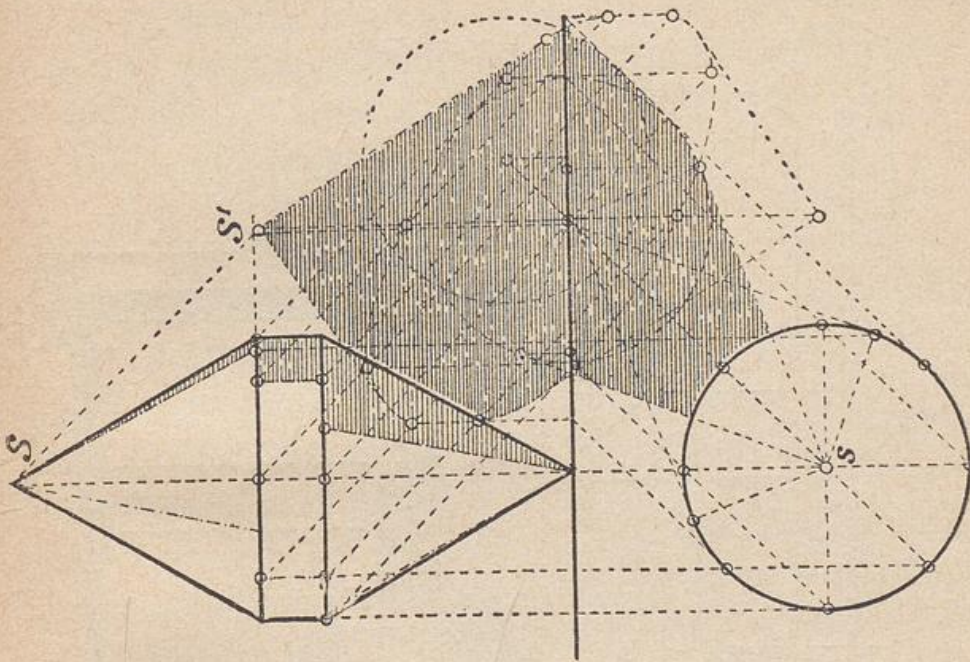


Fig. 84.

des Doppelkegels; der Selbstschatten wird wieder gefunden durch Uebertragung der Berührungspunkte der Tangenten in der Grundrißebene auf die Grundkreise und für das kurze cylindrische Stück durch Herausloten der Mantellinie aus den Berührungspunkten der Lichtstrahlenrichtung an den Grundkreis. Interessant ist bei diesem Beispiel, wie sich der Schatten im Aufriß absetzt.

Fig. 85. Gruppe von Körpern in schräger Stellung.

Um hiebei bestimmen zu können auf welche Flächen das Licht noch aufstreffen kann, zeichne man sich einen Seitenriß der Gruppe mit der Lichtstrahlenrichtung, und man sieht dann leicht, wo die Streiflinien liegen müssen.

Zur Bestimmung des Lichtstrahls im Seitenriß konstruiert man den Schattenpunkt S^1 der Spitze S an der Wand; damit

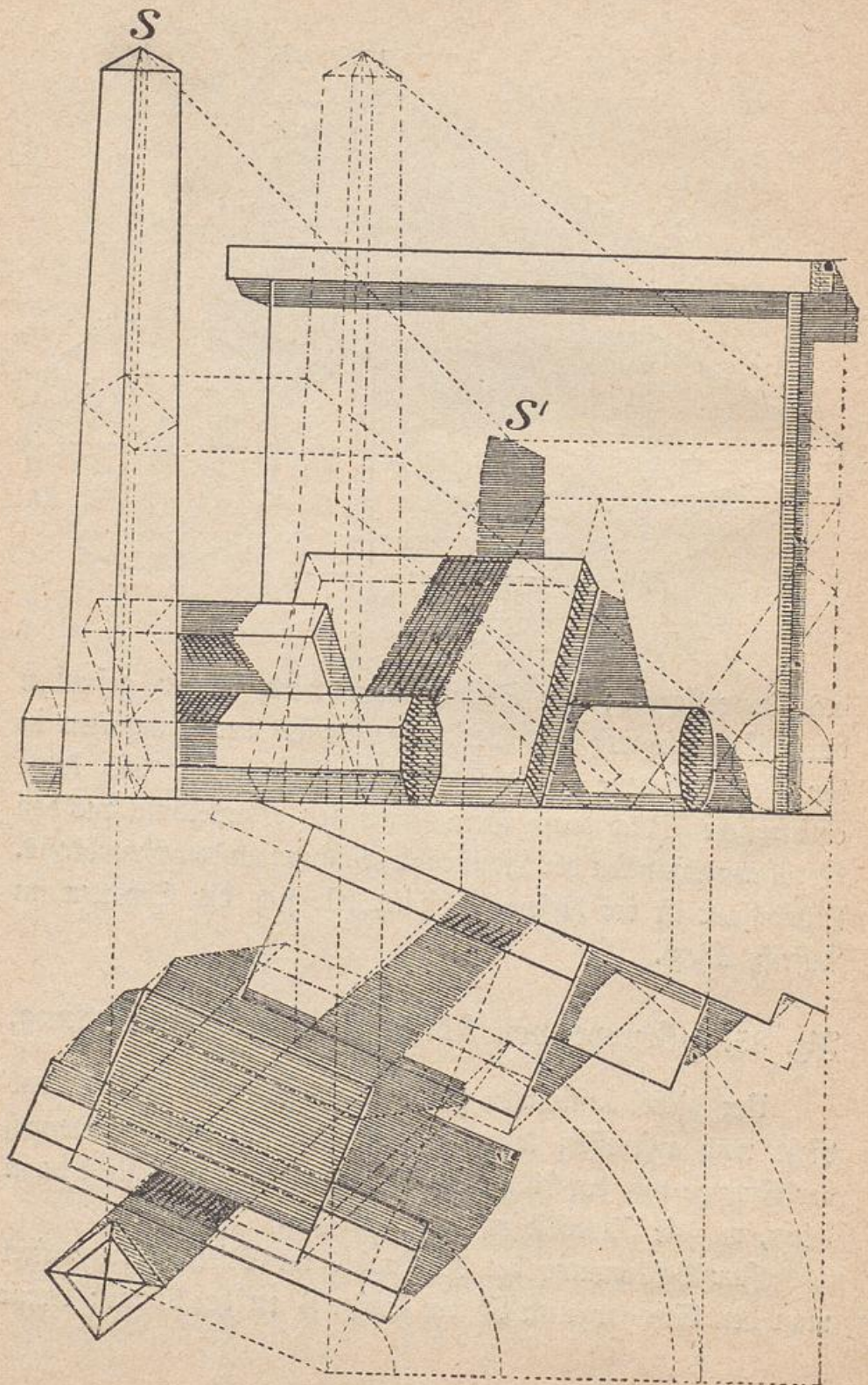


Fig. 85.

ist die Auftreffhöhe an der Wand gegeben und die Verbindungslinie mit der Pyramidenspitze im Seitenriß bezeichnet die Lichtstrahlenrichtung. Von da ab kann die Aufgabe nach Art der bisherigen weitergelöst werden.

Fig. 86. Kugel.

Denkt man sich an eine Kugel einen Berührungscylinder in der Lichtstrahlenrichtung gelegt, so müßte dieser Cylinder jedenfalls denselben Durchmesser wie die Kugel haben; die Achse des Cylinders ginge durch den Mittelpunkt der Kugel; jede einzelne Mantellinie streifte die Kugel in einem Punkte dessen Halbmesser auf dieser Mantellinie senkrecht stünde (nach dem geometrischen Satz: „Die Tangente eines Kreises steht auf dem Halbmesser ihres Berührungspunktes senkrecht“) alle diese Berührungspunkte zusammen liegen also in einer zu den Mantellinien (Lichtstrahlen) senkrechten Ebene, welche durch den Mittelpunkt der Kugel geht: eine solche Ebene schneidet den Cylinder nach einem Kreis, welcher auf der Kugel Großkreis ist; die Aufgabe ist also zurückgeführt, auf diejenige, den Schnitt einer Ebene mit einem Cylinder zu zeichnen.

Der Gang der Lösung ist nun folgender: Ziehe in der Grundrißebene eine Gerade hh in der Lichtstrahlenrichtung; dies sei die Spur einer neuen Aufrißebene, auf welche wir nun loten wollen. Wir ziehen zunächst den neuen Umriß der Kugel, dessen Mittelpunkt M_2 im selben Abstand von HH liegt wie M vom alten Grundschnitt und ebenfalls senkrecht über m in Bezug auf den neuen Grundschnitt hh ; in dieser neuen Aufrißebene zeigt sich der Lichtstrahl in seiner wahren Länge und Neigung zur Grundrißebene; seine Richtung wird gefunden, wenn man aus dem gleichschenkelig rechtwinkligen Dreieck CDH , HC nach E herunterklappt und in E eine