



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Perspektive**

**Freyberger, Hans**

**Leipzig, 1897**

Allgemeines

---

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

## XI. Kapitel.

## Schattenkonstruktion.

Was die Natur dem Auge bietet, kommt erst durch das Licht zur Erscheinung, und die verschiedenartige, mehr oder minder starke Beleuchtung der Körper läßt uns deren Formen erkennen und unterscheiden.

Bei zeichnerischen Darstellungen ist es daher von größter Wichtigkeit, die Geseze zu kennen, nach welchen die Wirkungen der Beleuchtung sich äußern. Das Licht, sei es künstliches oder Sonnenlicht, sendet seine Strahlen nach allen Seiten geradlinig aus; wo solche Strahlen auftreffen, ist die Fläche im Licht, wo nicht, da ist sie im Schatten; wir haben also Lichtflächen und Schattenflächen. Für die Lichtflächen kommt es darauf an, unter welchem Winkel der Strahl auftrifft, denn es ist klar, daß die Fläche da am hellsten ist, wo der Strahl senkrecht auftrifft, und daß mit der zunehmenden Neigung des Strahls die Helligkeit abnimmt. Wo der Lichtstrahl nicht mehr auftrifft, sondern nur noch berührt, ist die Grenze zwischen Licht und Schatten; diese Grenze nennt man Streiflinie.

Denkt man sich Fig. 73 Punkt L als Licht, so streifen die Strahlen irgendwo an der Oberfläche des Körpers A und bilden so die Streiflinie als Grenze von Lichtflächen und Schattenflächen am Körper selbst; diese Schattenflächen nennt man den Selbstschatten des Körpers.

Befindet sich hinter dem Körper A eine Ebene E, so wäre diese, falls Körper A nicht vorhanden wäre, ganz im Licht; Körper A verdeckt aber einen Teil des Lichts, weil die Lichtstrahlen ihn nicht durchdringen können; es entsteht

daher auf E ein dunkler Fleck und das ist der Schlag-  
schatten des Körpers A auf Ebene E.

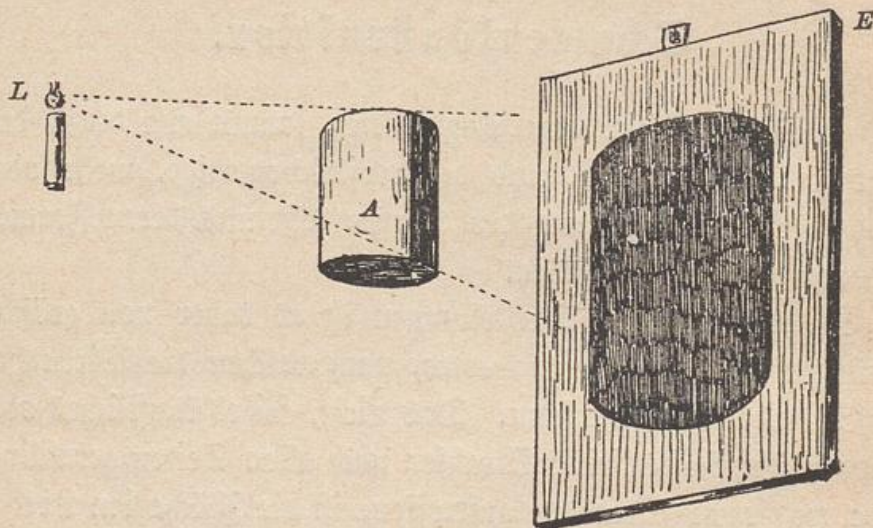


Fig. 73.

Unsere Aufgabe ist nun, die Grenzen dieser Schatten auf konstruktivem Wege zu ermitteln, um damit dem Zeichner ein Mittel zur wirksamen Darstellung von räumlichen Gebilden zu geben.

Man nimmt dabei Sonnenbeleuchtung an, und zwar so, daß die Projektionen (Lotungen) der Lichtstrahlen sowohl in der Aufriß- als in der Grundriß-Ebene in der Richtung von  $45^\circ$  zum Grundschnitt gehen. Die Strahlen kommen von links oben und gehen über die linke Schulter des Beschauers auf den Körper.

Bei Ausführung von Schattenkonstruktionen empfiehlt es sich den Körpern einen ganz leichten Lokalfon (etwa in gebrannter Siena) zu geben, die Selbstschatten nicht allzu dunkel (in Sepia oder Schwarz) und die Schlagschatten entsprechend dunkler (etwa 2mal den Ton der Selbstschatten) in derselben Farbe anzulegen. Für alle Zeichnungen ist der Bogen auf-

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.