



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Projectionslehre, Schattenconstruction und Perspective**

**Menzel, Karl Adolf**

**Leipzig, [1849]**

§. 39. Aufgabe. Den perspectivischen Schatten zu finden, wenn das Licht von einer kleinen Flamme ausgeht. (Taf. 10 Fig. 29.)

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-66132](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-66132)

Zieht man von  $R$  senkrecht nach  $i$ , so wirft der Punkt  $i$  seinen Schatten über die niedrige Mauer bei  $k$  nach  $l$  auf die Ebene.

Eben so wirft der Punkt  $o$  seinen Schatten nach  $p$  und  $q$  nach  $r$ .

Eben so an dem hohen Prisma der Punkt  $s$  seinen Schatten nach  $v$  und der Punkt  $t$  seinen Schatten nach  $u$ .

Das Uebrige macht die Zeichnung deutlich.

§. 39.

Aufgabe. Den perspectivischen Schatten zu finden, wenn das Licht von einer kleinen Flamme ausgeht. (Taf. 10 Fig. 29.)

Auflösung. Wenn bei Sonnen- und Mondlicht wegen der Größe und der weiten Entfernung der beleuchtenden Körper die Licht- und folglich auch die Schattenstrahlen unter sich parallel angenommen werden konnten, so ist dies nicht bei Kerzen- oder Fackellicht der Fall, hierbei gehen sie nicht parallel, sondern sie gehen von der beleuchtenden Flamme aus aus einander (divergiren).

Es sei die Tafel und der perspectivische Maßstab wie bisher immer eingerichtet und die Zeichnung des Zimmers sei perspectivisch gegeben. Auf dem Tische links im Bilde stehe ein Licht und  $F$  sei die Flamme, von welcher die Beleuchtung ausgeht.

Will man nun den Schatten des Tisches auf dem Fußboden finden, so ziehe man die Linie  $gh$  wagerecht, dann  $ha$  senkrecht, dann  $fa$  wagerecht, dann  $ab$  senkrecht und  $bd$  wagerecht, endlich  $fd$  senkrecht, so hat man die Projection des Punktes  $F$  auf dem Fußboden gefunden. Zieht man nun die Diagonalen  $de$  und  $df$  willkürlich lang und von der Flamme  $F$  aus über die Kanten des Tisches die Linien  $Fe$  und  $Ff$ , und verbindet  $e$  mit  $f$  (welche Linie nach dem Augenpunkte  $A$  gehen wird, wenn man sie verlängert), so ist  $ef$  der Schatten der einen Kante des Tisches, zieht man nun aus  $e$  und  $f$  wagerechte Linien, so findet man die beiden andern Schattenkanten vorne bei  $e$  und  $g$  und hinten in der wagerechten Linie durch  $f$ .

Will man dann den Schatten in der Fenstervertiefung finden, so zieht man von  $a$  nach  $k$ , wo die obere Fensterlinie schneidet,

dann  $kl$  willkürlich lang und endlich  $Fl$ , so ist  $l$  der Projectionspunkt der Flamme in der Höhe des Fenstersturzes. Zieht man nun von  $l$  nach der Kante des Fensters bei  $n$  nach  $m$  und im Fußboden von  $d$  bei der Kante  $p$  vorbei nach  $q$ , so sind  $nm$  und  $qp$  die Schattenrichtungen. In dem anderen Fenster wird kein Schatten sichtbar werden, weil er verdeckt liegt, wie man finden wird, wenn man ihn sucht.

Will man den Schatten in der Mauervertiefung in der Mitte des Bildes suchen, so ziehe man von  $d$  aus bei der Kante  $t$  vorbei nach  $u$ , so ist  $tu$  die Schattenrichtung; zieht man nun  $uv$  und  $vw$ , so hat man den Schatten der Vertiefung gefunden.

Will man den Schatten der Mauervertiefung rechts im Bilde finden, so ziehe man von  $d$  aus nach der Kante  $z$  eine Linie, man wird aber finden, daß diese Linie in die Dicke der Mauer und nicht in die Thürvertiefung schneidet, es ist also kein Schatten vorhanden.

Will man den Schatten der kleinen Thürverdachung finden, so reducire man erst den Punkt  $F$  nach  $F'$ , ziehe von  $F$  durch  $e$  nach  $f$ , so hat man den Streifschatten. Zieht man nun von der Flamme  $F$  durch  $b$  nach  $l$ , so schneidet sich  $ef$  bestimmt ab. Zieht man nun von  $f$  senkrecht nach  $h$ , macht  $fh = ab$  und zieht von  $h$  nach dem Augenpunkte  $A$ , so hat man den Schatten gefunden.

Will man nun die Schatten in der Decke finden, so reducire man für die Reihe der hintersten Vertiefungen den Flammpunkt  $F$  nach  $F''$ , welches in gleicher senkrechter Ebene mit der Linie der Deckenvertiefungen  $ad$  liegt. Zieht man dann von  $F''$  durch  $a$  nach  $b$  und von  $F''$  durch  $d$  nach  $e$  und aus  $b$  und  $e$  von  $A$  aus nach  $c$  und  $h$ , so sind  $abc$  und  $dch$  die gesuchten Schattenpunkte. Die Vertiefung links wird keinen Schatten haben. Eben so findet man aus den Punkten  $F'''M$  und  $a$  die Schatten der zweiten Vertiefungsreihe.

Wäre die Stube schräg gegen die Grundlinie gestellt, so würde das Verfahren ganz ähnlich sein, nur mit Berücksichtigung der dann eintretenden zufälligen Verschwindungs- und Theilpunkte.



This page contains two columns of text, which are extremely faint and difficult to read. The text appears to be a historical or scientific document, possibly a list or a series of entries. The left column contains approximately 15 lines of text, while the right column contains approximately 20 lines. The text is arranged in a structured format, possibly with headings or sub-sections, but the specific content is illegible due to the fading and the quality of the scan.