



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Perspektive

Meisel, Ferdinand

Leipzig, 1908

§ 28. Der Schatten eines Punkts auf die Grundebene.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82190](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-82190)

§ 28. Der Schatten eines Punkts auf die Grundebene.

P sei ein beliebiger Punkt des Raumes, P' seine Projektion auf die Grundebene. Ziehen wir die gerade Linie PS , so stellt diese den durch P gehenden Sonnenstrahl dar. Denken wir uns durch diesen Strahl eine vertikale Ebene gelegt, so schneidet sie die Grundebene in $P'S'$; der Schnittpunkt P'' von PS und $P'S'$ ist also der Schnittpunkt des Strahls mit der Grundebene, d. h. der Schatten des Punkts P auf diese Ebene. — Denken wir uns etwa PP' als einen dünnen, vertikal stehenden Stab, so ist $P'P''$ sein Schlag-schatten auf die Grundebene. Die Abbildungen 102 und 103 zeigen diese Konstruktion für einen über und für einen unter dem Horizonte liegenden Sonnenpunkt. — Liegt S über dem Horizonte und ist im Bilde $SS' = PP'$, so ist $SP \parallel S'P'$, P'' fällt also in unendliche Ferne (s. Abb. 104). Tatsächlich aber wirft ein noch so langer vertikaler Stab, wenn die Sonne auch noch so tief steht, stets einen endlichen Schatten auf die Grundebene. Wie erklärt sich dieser scheinbare Widerspruch? In diesem Falle erstreckt sich der Schatten des vertikalen Stabes bis an die Gegen-

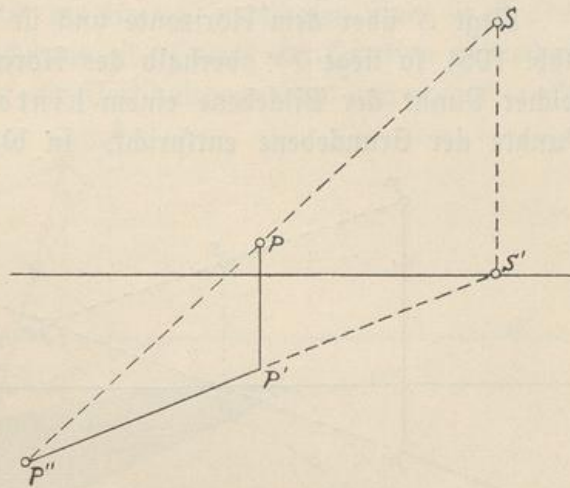


Abb. 102

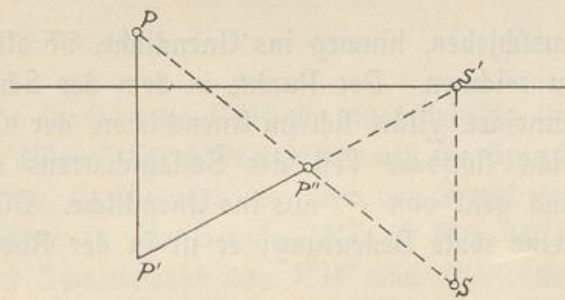


Abb. 103

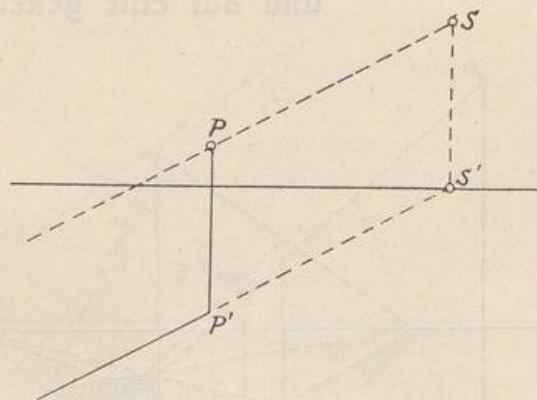


Abb. 104

gerade, die durch die Projektion des Auges auf die Grundebene gehende Parallele zur Grundlinie. Wir wissen bereits, daß sich jeder Punkt der Gegengeraden in unendlicher Ferne abbildet.

Liegt S über dem Horizonte und ist im Bilde $SS' < PP'$ (siehe Abb. 105), so liegt P'' oberhalb des Horizonts. Wir wissen, daß ein solcher Punkt der Bildebene einem hinter dem Beschauer liegenden Punkte der Grundebene entspricht. In Wahrheit liegt jetzt also der

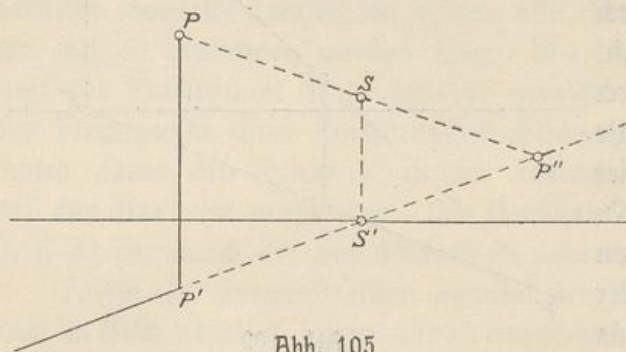


Abb. 105

Endpunkt des Schlag-
schattens des Stabes
im Rücken des Be-
schauers, P'' ist sein
virtuelles Bild; das
Bild des Schlagchat-
tens geht über den
unteren Rand des
Bildes, wenn wir ihn
auch noch so weit hin-

ausschieben, hinweg ins Unendliche, ist also stets bis an diesen Rand zu zeichnen. Der Punkt, in dem der Schlag Schatten die Gegengerade schneidet, bildet sich im Unendlichen, der hinter dem Beschauer liegende nicht sichtbare Teil des Schlag Schattens oberhalb des Horizonts ab und geht von P'' aus ins Unendliche. Dieser Teil hat natürlicherweise keine reale Bedeutung; er ist in der Abbildung strichpunktiert.

§ 29. Der Schatten eines Punkts auf eine vertikale und auf eine geneigte Ebene.

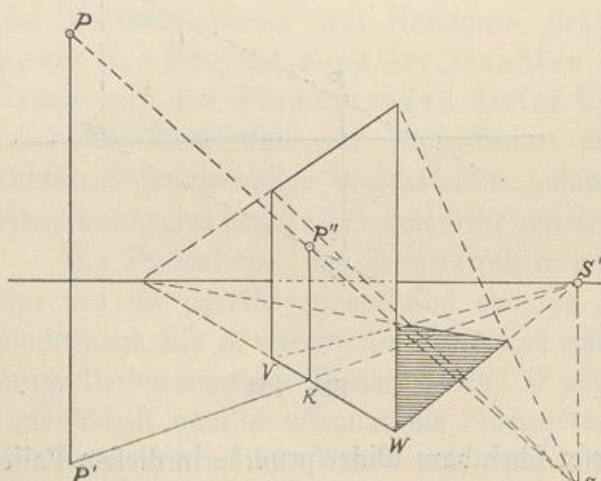


Abb. 106

Wieder sei (s. Abb. 106) P ein Punkt des Raumes, P' seine Projektion auf die Grundebene, VW die Schnittlinie der Grundebene mit einer beliebig begrenzten, vertikalen Ebene. $P'S'$ ist wieder die Horizontalprojektion des Lichtstrahls PS ; sie schneidet VW im Punkte K . Die durch den Strahl gehende