



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Perspektive

Meisel, Ferdinand

Leipzig, 1908

§ 27. Die Annahme des Sonnenpunkts.

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

Strahlen nachzuweisen. Anders aber liegt die Sache, wenn wir umgekehrt die Strahlen betrachten, die von verschiedenen Punkten der Sonnenoberfläche aus durch einen Punkt eines irdischen Körpers gehen; sie sind nicht parallel, sondern bilden Winkel mit einander, die bis zu der sehr wahrnehmbaren Größe eines halben Grades wachsen können. Ziehen wir nämlich von zwei gegenüberliegenden Punkten des Sonnenrandes aus Strahlen durch einen irdischen Punkt, so bilden diese einen Winkel miteinander, den man als scheinbare Größe der Sonne bezeichnet, und der im Jahresmittel etwa gleich einem halben Grade (31') ist.

Diese scheinbare Größe der Sonne ist die Ursache der verschwommenen Ränder der durch die Sonne erzeugten Schlag-
schatten, der sogenannten Halbschatten; wie man aus der Abb. 101 sofort erkennt, nimmt die Breite AB dieses verschwommenen Randes mit der Entfernung des Schattenwerfenden Körpers von der Schattenempfangenden Oberfläche zu.

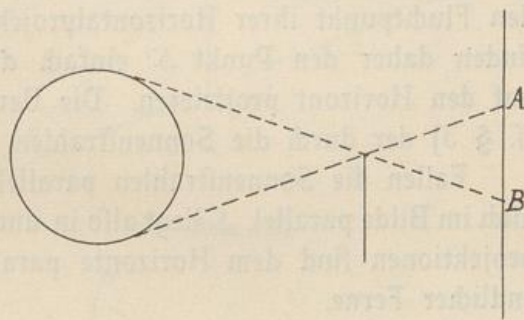


Abb. 101

Dieser Rand würde verschwinden, wenn die von verschiedenen Punkten der Sonne aus durch einen irdischen Punkt gehenden Strahlen parallel wären, wenn also die scheinbare Größe der Sonne — wie die eines Fixsterns — gleich Null wäre. Wäre ein Fixstern hell genug, um deutliche Schlag-
schatten zu erzeugen, so würden diese vollständig scharf begrenzt sein.

Wir wollen uns nun zunächst mit den durch die Sonne erzeugten Schatten befassen und dabei die Sonnenstrahlen als parallel annehmen, also den verschwommenen Rand vorläufig außer Acht lassen.

I. Schatten bei unendlich ferner Lichtquelle.

§ 27. Die Annahme des Sonnenpunktes.

Die Sonnenstrahlen besitzen, wie alle Parallelen, einen Fluchtpunkt, den wir einfach dadurch finden, das wir durch das Auge einen Sonnenstrahl legen und ihn mit der Bildebene schneiden. Diesen Fluchtpunkt der Sonnenstrahlen wollen wir kurz „Sonnenpunkt“ nennen und mit S bezeichnen; er ist offenbar nichts anderes, als das perspektivische Bild des Sonnenmittelpunktes. Wenn die Strahlenrichtung nicht

durch irgend eine Annahme festgelegt ist, können wir diesen Punkt ganz beliebig annehmen. Denken wir uns die Sonne im Rücken des Beschauers, so liegt der Punkt S , wie aus seiner Konstruktion unmittelbar folgt, unter dem Horizonte; steht aber die Sonne vor dem Beschauer, so daß sie selbst ein wirkliches perspektivisches Bild ergiebt, so liegt S über dem Horizonte.

Die Horizontalprojektionen der parallelen Sonnenstrahlen sind natürlich ebenfalls parallel; sie besitzen also ebenfalls einen Fluchtpunkt, der mit S' bezeichnet werden mag. Wie wir schon im § 9 sahen, liegt der Fluchtpunkt einer beliebig geneigten Geraden in der durch den Fluchtpunkt ihrer Horizontalprojektion gehenden Vertikalen; wir finden daher den Punkt S' einfach dadurch, daß wir den Punkt S auf den Horizont projizieren. Die Vertikale SS' ist die Fluchtgerade (s. § 3) der durch die Sonnenstrahlen gehenden Vertikalebene.

Fallen die Sonnenstrahlen parallel der Bildebene ein, so sind sie auch im Bilde parallel, S liegt also in unendlicher Ferne; ihre Horizontalprojektionen sind dem Horizonte parallel, S' liegt ebenfalls in unendlicher Ferne.

Sind die durch die Sonnenstrahlen gehenden Vertikalebene rechtwinklig zur Bildebene, so fällt S' mit dem Hauptpunkte H zusammen und S liegt in der durch H gehenden Vertikalen über oder unter dem Horizonte.

Steht die Sonne gerade am Horizonte, so fällt S mit S' zusammen; die Schatten auf der Horizontalebene stehender Körper auf diese Ebene werden jetzt unendlich lang.

Auch die Fluchtpunkte der Projektionen der Sonnenstrahlen auf nicht horizontale Ebenen können von Wichtigkeit sein. Wie der Fluchtpunkt der Horizontalprojektionen der Strahlen auf der Fluchtgeraden der Horizontalebene, dem Horizonte, liegt, so liegt der Fluchtpunkt der Projektionen der Strahlen auf irgend eine andere Ebene auf der Fluchtgeraden dieser Ebene. So wird beispielsweise der Fluchtpunkt der Projektionen der Strahlen auf eine zur Bildebene rechtwinklige Vertikalebene gefunden, indem man durch den Hauptpunkt eine vertikale Gerade zieht und den Punkt S auf sie projiziert.

Die Projektionen der Sonnenstrahlen auf die Bildebene selbst oder eine mit ihr parallele Ebene sind auch im Bilde parallel; ihr Fluchtpunkt liegt also in unendlicher Ferne und zwar in der Richtung, die sich durch Verbindung der Punkte S und H ergiebt. Diese Verbindungslinie HS ist nämlich offenbar die Fluchtgerade der Ebenen, die auf der Bildebene rechtwinklig stehen und durch die Sonne gehen. Mit dieser Richtung sind daher die Projektionen der Strahlen auch im Bilde parallel.