

Grundlehrnen der darstellenden Geometrie mit Einschluss der Perspektive

Lötzbeyer, Philipp

Dresden, 1918

Erster Abschnitt. Das Schnittverfahren.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83258](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-83258)

Erster Abschnitt.

Das Schnittverfahren.

§ 29. Perspektivische Abbildung von Körpern nach dem Schnittverfahren.

1) Aufgabe. Die Perspektive eines durch Grund- und Aufriß gegebenen Würfels W_a) in Frontstellung, b) in schräger Ansicht zu zeichnen.

Zu a) A_1 (Fig. 127) sei der Grundriß, A_2 der Aufriß des Augpunktes A. Als Bildebene benutzen wir die lotrecht gedachte Aufrißebene. Zur Erleichterung der Übersicht denken wir uns die Grundebene samt dem Grundriß W_1 des abzubildenden Würfels W und dem Punkt A_1 genügend weit nach vorn verschoben, so daß die Achse OX etwa die Lage (O)(X) einnimmt und A_1 auf (A_1) fällt. Alsdann verbinden wir A_1 mit sämtlichen Endpunkten von W_1 , ebenso A_2 mit denen von W_2 . Damit erhalten wir die Grund- und Aufrisse der Sehstrahlen nach den Ecken des Würfels. Um nun den Durchstoßpunkt z. B. des Sehstrahls A_1 mit der Bildebene zu erhalten, hat man den Schnittpunkt a seines Grundrisses (A_1) mit (O)(X) auf

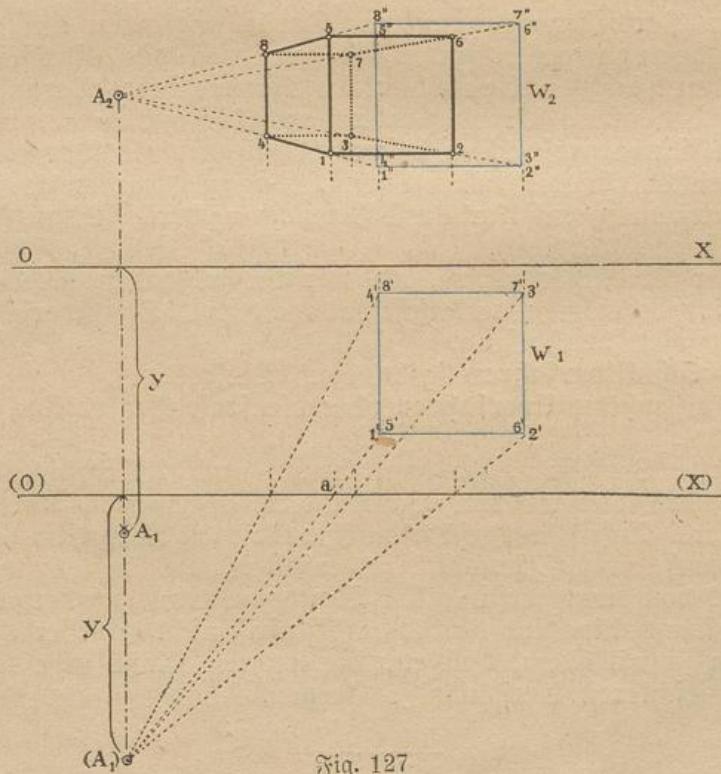


Fig. 127

seinen Aufriß $A_2 1''$ hinaufzulöten und findet damit den Bildpunkt 1. Wie ergeben sich die weiteren Bilder der Ecken des Würfels?

Zur Erleichterung der Übersicht zeichne man die gegebenen Risse und die der Sehstrahlen in verschiedenen Farben.

Aufgabe 2. Die Perspektive eines durch Grund- und Aufriß gegebenen Würfels in schräger Ansicht zu zeichnen.

Übungsaufgaben. Zeichne ebenso das perspektivische Bild 1) eines Quaders in schräger Ansicht, 2) eines regelmäßig-sechsseitigen Prismas, 3) eines auf einem quaderförmigen Sockel stehenden Kreuzes, 4) einer aus vier Stufen bestehenden einfachen Treppe, 5) eines Kreiszylinders, der auf einer zylindrischen Platte steht, wenn Grund- und Aufriß gegeben sind.

2) Das in 1) angegebene Schnittverfahren zur Bestimmung des perspektivischen Bildes ist eine einfache Anwendung der von der senkrechten Projektion her bekannten Lehren. Da es jedoch lediglich darin besteht, durch Ermittlung der erforderlichen Sehstrahlen mit der Bildfläche gewissermaßen mechanisch das Bild zusammenzusetzen, so vermag es keinen Einblick in die Eigentümlichkeiten der perspektivischen Gesetze zu geben, deren Kenntnis aber für die einfache und schnelle Herstellung perspektivischer Bilder und die Beurteilung ihrer Richtigkeit unbedingt erforderlich ist.

Zweiter Abschnitt.

Das Fluchtpunktverfahren (Freie Perspektive).

§ 30. Hauptsätze der Perspektive.

1) Von den zur Bildfläche parallelen Geraden, die wir als **frontale Linien** oder **Frontlinien** bezeichnen, sind zwei Arten besonders wichtig, die **Breitenlinien**, die parallel der Grundlinie $X_1 X_2$ verlaufen, und die **Höhenlinien**, die zur Grundebene senkrecht sind. Für diese gilt der wichtige Satz:

I. **Breiten- und Höhenlinien erscheinen auch im Bilde als Breiten- und Höhenlinien.** Abschnitte auf einer solchen Linie werden im gleichen Verhältnis verkürzt. (Fig. 128.)

Denn werden vom Augpunkt A z. B. nach sämtlichen Punkten der Höhenlinie $L M$ die Sehstrahlen gezogen, so ist die Schnittlinie $L M$ der von ihnen gebildeten Sehstrahlebene mit der Bildfläche das Bild von $L M$ und nach L. I. § 71, 1 parallel $L M$. Da $L M$ senkrecht zur

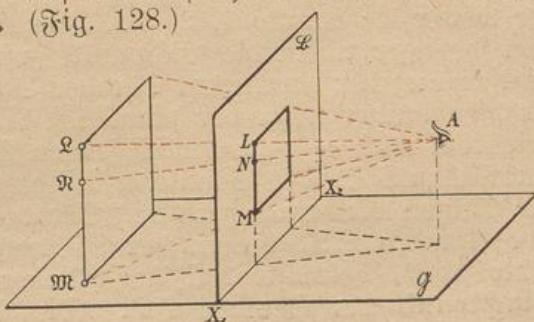


Fig. 128.