



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Darstellende Geometrie

Diesener, Heinrich

Halle a. S., 1898

14. Uebungs-Aufgaben

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84041)

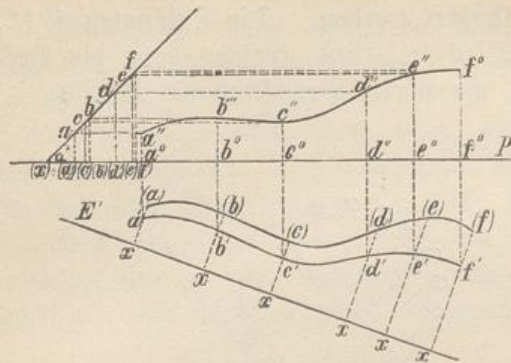


Fig. 66.

krümmten Linie zu konstruieren, welche in einer Ebene E liegt, die mit P' den Winkel α bildet. Fig. 66.

Man schlage die frumme Linie mit der Ebene E zurück, indem man eine größere Anzahl von Punkten derselben hebt.

14. Uebungs-Aufgaben.

1. Es sind die Projektionen einer geraden Linie ab und eines Punktes c gegeben; durch den Punkt c soll eine gerade Linie de konstruiert werden, welche mit ab einen gegebenen Winkel α bildet. Fig. 67.

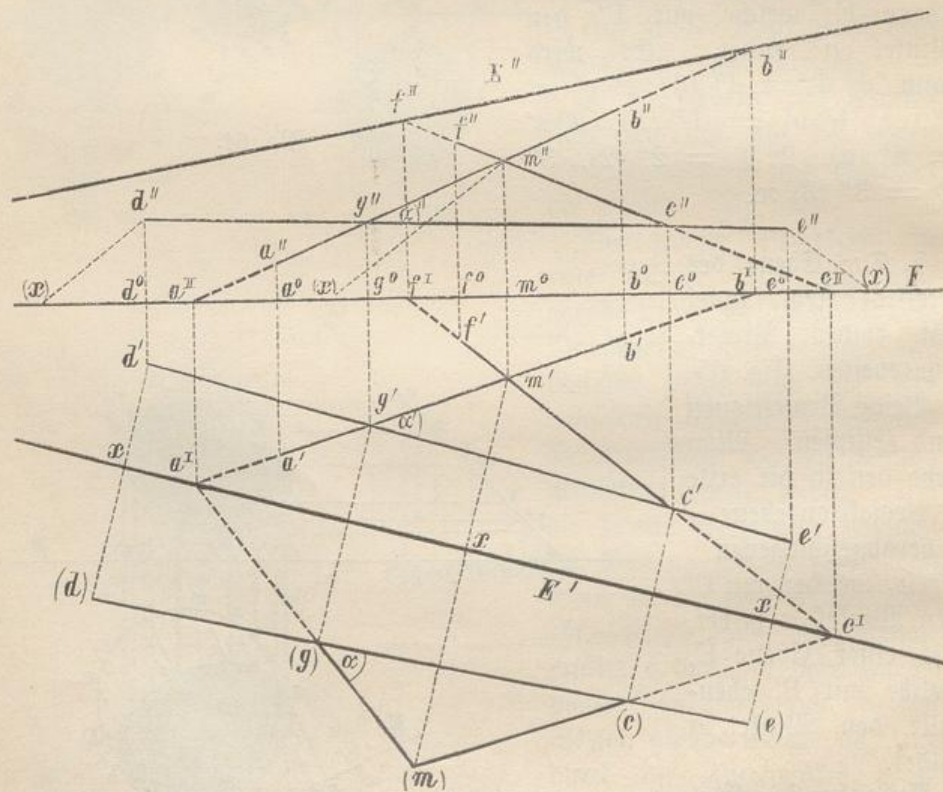


Fig. 67.

Auflösung. Man konstruiere eine Ebene E , in welcher ab und der Punkt c liegen, schlage ab und c mit der Ebene E auf eine der

Projektionsebenen herab, z. B. auf die erste, lege durch (c) eine Linie (d) (e), welche mit (a) (m) den $\angle \alpha$ im Punkte (g) bildet und schlage die Linie de in die Ebene E zurück.

Die Ebene E erhält man, wenn man durch c eine beliebige Gerade cf legt, welche ab in m schneidet.

2. Es sind die Spuren einer Ebene E gegeben und in derselben eine gerade Linie ab; durch die Linie ab soll eine Ebene F konstruiert werden, welche mit der Ebene E einen gegebenen Winkel α bildet.

1. Auflösung. Fig. 68. Die Lage der Ebene ist schief zu beiden Projektionsebenen angenommen. Man konstruiere eine Ebene G senkrecht auf ab, bestimme die Linie cd, in welcher die Ebenen E und G sich schneiden, und schlage cd und den Punkt n, in welchem ab von G geschnitten wird, mit der Ebene G auf die erste Projektionsebene herab. Durch den herabgeschlagenen Punkt (n) lege man eine gerade Linie p¹ (q), welche mit c¹ (d) den $\angle \alpha$ bildet, schlage pq in die Ebene G zurück und lege durch die Linien ab und pq eine Ebene, dann ist diese die verlangte Ebene F

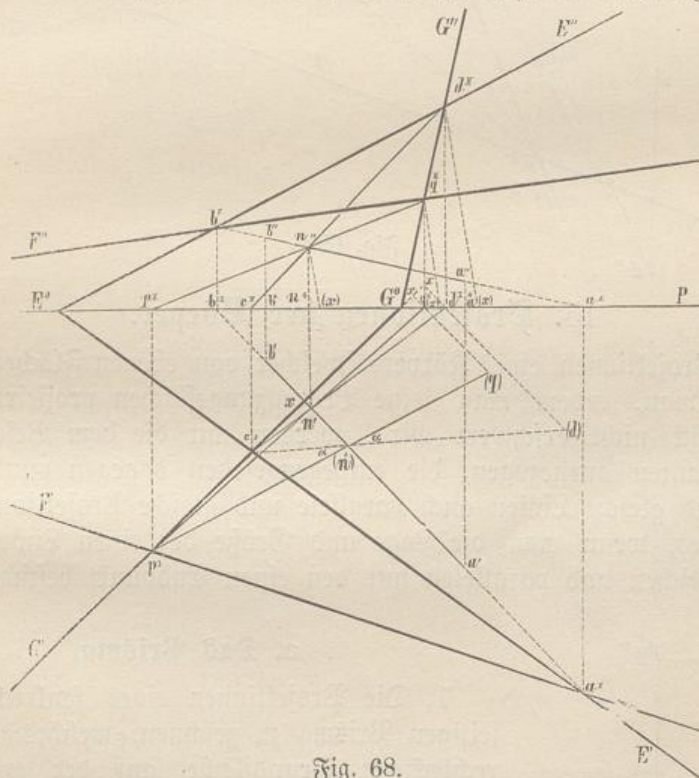


Fig. 68.

2. Auflösung. Fig. 69. Die Ebene E, in welcher die Linie ab liegt, steht senkrecht auf der ersten Projektionsebene. Die Spur d^{II} der Schnittlinie der Ebenen E und G liegt unterhalb der Axe in P_{II}; die herabgeschlagene Linie mit dem Punkte n fällt in den Schnitt E'; im Uebrigen ist die Konstruktion dieselbe wie in der 1. Auflösung.

Diesener I.

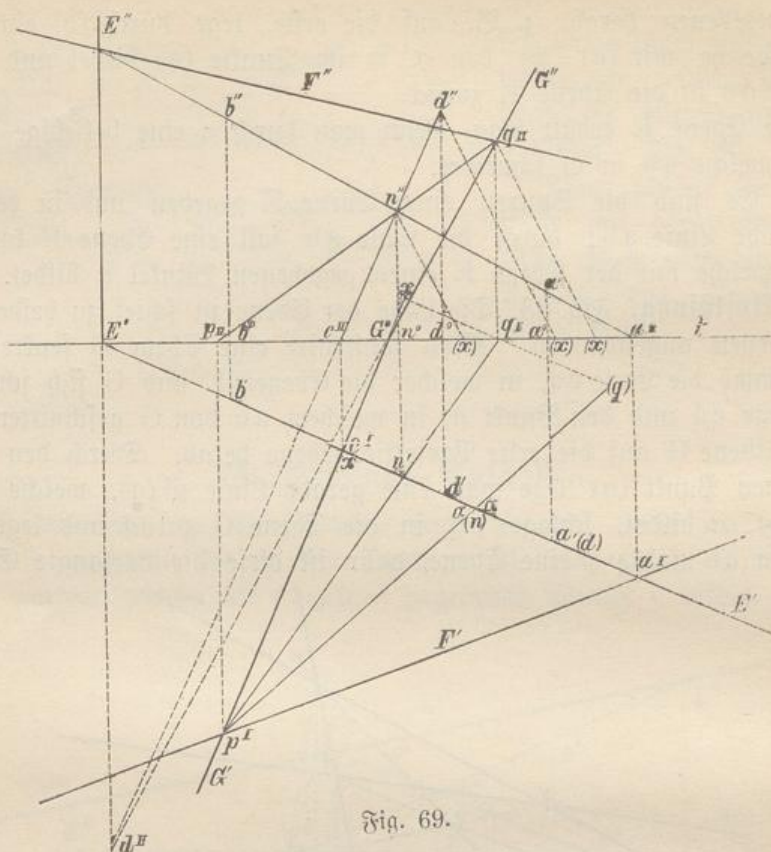


Fig. 69.

15. Projektionen der Körper.

Die Projektionen eines Körpers, welcher von ebenen Flächen begrenzt ist, erhält man, indem man seine Begrenzungsflächen projicirt. Damit der Ueberblick nicht erschwert wird, werden nur die dem Beschauer zugekehrten Kanten ausgezogen, die entgegengesetzten dagegen punktiert. Da parallele und gleiche Linien auch parallele und gleiche Projektionen geben, so genügt es, wenn man die Lage und Größe der einen Linie und von jeder ihr gleichen und parallelen nur den einen Endpunkt bestimmt.

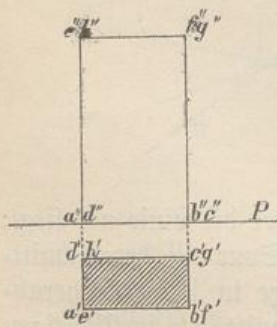


Fig. 70.

a. Das Prisma.

1. Die Projektionen eines senkrechten vierseitigen Prisma zu zeichnen, welches mit seiner rechteckigen Grundfläche auf der ersten Projektionsebene steht und von welchem 2 Seitenebenen parallel zur zweiten Projektionsebene liegen. Fig. 70.

Die Seitenkanten stehen senkrecht auf P' ; die erste Projektion des Körpers ist demnach gleich der Grundebene $abcd$. In der zweiten