



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anleitung zum Studium der Perspective und deren Anwendung

Hetsch, Gustav F.

Leipzig, 1887

Von der Richtung der Geraden und Ebenen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79520](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79520)

Ebenen, welche oberhalb oder unterhalb des Hauptstrahles liegen und ist in gleicher Weise Verschwindungslinie für alle Horizontalebenen.

24. Der Raum hinter der Bildfläche wird demnach durch die beiden Linien (Ebenen) VV und HH in 4 Theile getheilt, nämlich in einen linken und einen rechten *oberhalb* des Horizontes, einen linken und einen rechten *unterhalb* des Horizontes.

25. Diejenigewagerechte Fläche unterhalb des Horizontes, auf welcher sowohl der Beschauer als auch der gegebene Gegenstand befindlich angenommen wird (der Fuss- oder Erdboden), heisst Grundfläche. GF ist die Grundfläche, dieselbe kann nach allen Richtungen hin erweitert gedacht werden. Dieselbe wird also, hinreichend nach hinten oder in die Tiefe verlängert, dem Horizonte sich zu nähern scheinen und zuletzt, wie alle anderen Horizontalebenen, in demselben verschwinden. §. 23.

26. Die Durchschnittslinie der Grundfläche mit der Tafel heisst die *Grundlinie*. Sie ist stets parallel zur Horizontlinie, gleichwie die Grundfläche parallel zur Horizontebene. LL ist die Grundlinie.

27. Der Theil der Tafel, welcher zwischen der Grundlinie und dem Horizonte liegt und das Bild der Grundfläche darstellt, wenn dieselbe ins Unendliche verlängert gedacht wird, heisst das *perspectivische Terrain*. LLHH ist das perspectivische Terrain.

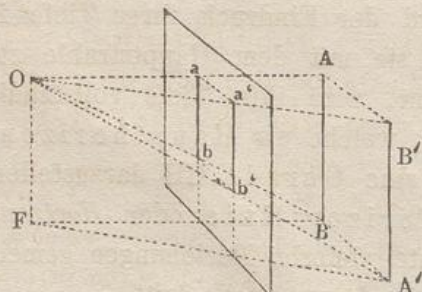
Von der Richtung der Geraden und Ebenen.

28. Alle Geraden und die von ihnen eingeschlossenen Ebenen können mit Rücksicht auf ihre Stellung zur Tafel in zwei Hauptclassen eingetheilt werden:

I. Solche, welche parallel mit der Tafel sind und Frontgeraden, Frontebenen heissen;

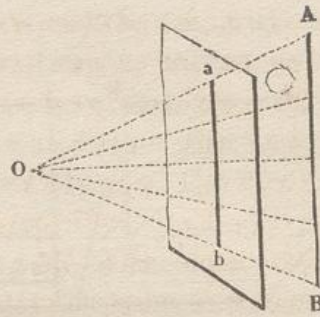
II. Solche, welche nicht parallel mit der Tafel sind und verschwindende Geraden, verschwindende Ebenen heissen.

29. I. Nimmt man hinter der Tafel, z. B. in der verlängerten Verticalebene, einen auf der Grundfläche senkrechten Stab oder eine Originalgerade AB an, und denkt man sich ein Strahlendreieck OAB oder eine Strahlenebene OABF durch jenen Stab und das Auge gelegt, so wird diese Strahlenebene von der Tafel in einer lothrechten Geraden geschnitten, in welcher ab, das Bild des Stabes auf der Tafel, liegt.

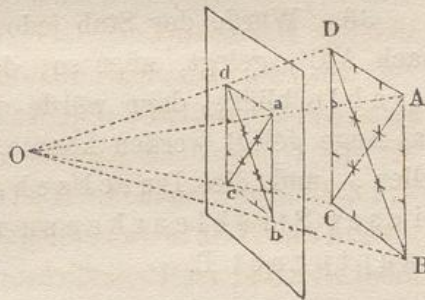


30. Bewege sich der Stab zur Rechten oder zur Linken, jedoch immer in lothrechter Stellung, und würde eine ähnliche Ebene durch das Auge und die Gerade $A'B'$ gelegt, so würde das Bild stets eine lothrechte Gerade bleiben. Demnach wäre $a'b'$ das Bild von $A'B'$, und $a'b'$ parallel mit ab und ebenfalls lothrecht.

31. Wäre der lothrechtstehende Stab AB in gleich grosse Theile eingetheilt, so würden die von den Theilungspuncten nach O gezogenen Sehstrahlen im Bilde ebenfalls eine Eintheilung in gleich grosse Theile hervorbringen, indem das Strahlendreieck AOB von der lothrechten Tafel parallel seiner Basis geschnitten wird, (ab parallel AB).



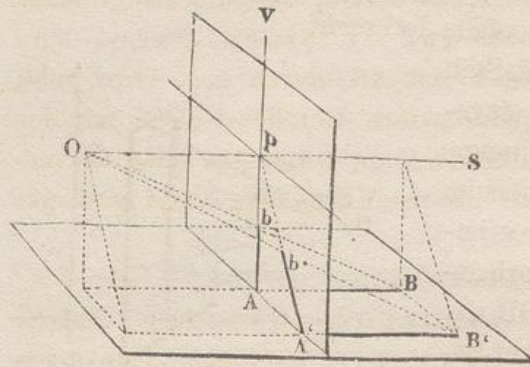
32. In ähnlicher Weise könnte man durch jede mit der Tafel parallele Originallinie oder Frontlinie in lothrechter, wagerechter oder schräger Lage, z. B. AD oder AB , eine Strahlenebene legen; das Bild ab oder bd würde stets der Originallinie parallel bleiben, desgleichen würden die Theile des Bildes dasselbe geometrische Verhältniss bewahren, welches den Originallinien selber zukommt. Das heisst, wenn z. B. die Linie AD in drei gleiche Theile getheilt ist, so werden die drei entsprechenden Theile in dem verkleinerten Bilde ebenfalls *unter sich* gleich bleiben.



33. Hieraus ergibt sich der Beweis für folgende allgemein gültige Sätze: 1. Die Bilder aller lothrechten, wagerechten oder schrägen, unter sich parallelen *Frontgeraden* müssen auf der Tafel als eben so viele lothrechte, wagerechte oder schräge mit ihren Originalen *parallele* Geraden gezeichnet werden. 2. Das *geometrische* Verhältniss der Theile unter sich bleibt dasselbe, nur werden die Theile auf der Tafel mehr oder weniger verkleinert, je nachdem der Abstand der betreffenden Originallinie grösser oder kleiner ist.

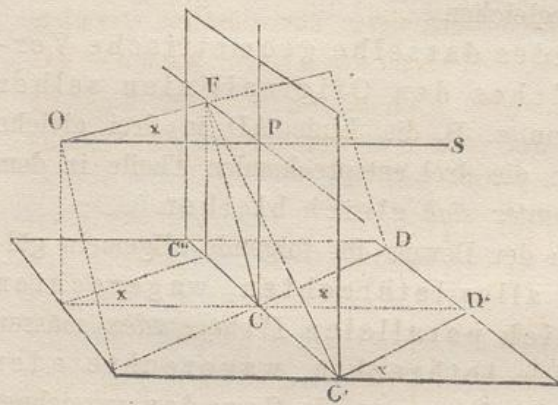
34. Als eine Folge hiervon erhalten die Bilder aller Frontebenen, die von solchen Frontgeraden eingeschlossen sind, z. B. Quadrate, Rechtecke, Vielecke, sogar krummlinige Figuren wie der Kreis u. s. w. eine der Originalebene geometrisch-ähnliche Gestalt; d. h. die Bilder werden eben so viele mehr oder

weniger verkleinerte Quadrate, Rechtecke, Kreise u. s. w.; hierbei hat man sich vorzustellen, dass die Strahlen-Pyramiden oder -Kegel parallel der Grundfläche geschnitten werden.



35. II. Wird ein solcher Stab, der in der Verlängerung der Verticalebene hinter der Tafel angenommen ist, auf die Grundfläche in AB niedergelegt, sodass er parallel zum Hauptstrahle ist, dann befindet sich sein Bild, wie vorher, in der Verticalen AV.

36. Würde der Stab jedoch mehr nach rechts oder links, z. B. nach A'B', gelegt, aber so, dass er parallel mit dem Hauptstrahle bliebe, dann würde die Strahlenebene, welche durch ihn und das Auge gelegt werden könnte, stets mit dem Hauptstrahle zusammenfallen, und die Durchschnittslinien AP und A'P aller dieser Strahlenebenen mit der Tafel gehen durch den Hauptpunct P.



37. Hätte die horizontale Originallinie eine andere Richtung, z. B. eine Abweichung x nach der Linken vom Hauptstrahle, wie CD, C'D', so würden die Strahlenebenen in derjenigen Geraden OF zusammenreffen, welche parallel mit CD ist; die Durchschnittslinien dieser Ebenen

mit der Tafel CF, C'F, C''F würden also durch den Punct F gehen.

38. Bei Vornahme ganz entsprechender Operationen mit anderen zu der Classe II. gehörigen Geraden, die in beliebiger Richtung gegen die Tafel geneigt sind, kann bewiesen werden: 1. Die Bilder aller einander *parallelen verschwindenden* Geraden haben einen gemeinschaftlichen Vereinigungspunct auf der Tafel; 2. Dieser Punct ist derjenige, in welchem eine durch den Gesichtspunct (das Auge) *parallel* zu der *Originalen* gezogene Gerade die Tafel trifft.