

Bild verfolgen; die Schichtlinie wird dabei von dem Zeichenstift aufgezeichnet¹.

Die von verschiedenen Seiten ausgeführten Genauigkeitsuntersuchungen haben einwandfrei ergeben, daß insbesondere bei der Geländedarstellung in Höhenschichtlinien das Ergebnis einer stereophotogrammetrisch durchgeführten Aufnahme ebenso genau ist wie dasjenige einer Aufnahme mit dem Tachymetertheodolit oder mit dem Meßtisch.

3. Luftphotogrammetrie.

Die Luftphotogrammetrie unterscheidet sich von der Erdphotogrammetrie bei der Aufnahme darin, daß die Bildebenen nicht in eine bestimmte Lage gebracht werden können, sondern im Augenblick der Aufnahme beliebig im Raum liegen. Eine besondere Rolle spielt deshalb bei der Luftphotogrammetrie die Ermittlung der äußeren Orientierung des einzelnen Bildes; sie besteht in der Bestimmung der Lage des Objektivhauptpunktes, der Kammerachse und der Bildachsen für den Augenblick der Aufnahme.

Die Ermittlung der äußeren Orientierung eines Bildes setzt voraus, daß bei bekannter innerer Orientierung das Bild mindestens drei, nach Lage und Höhe gegebene Festpunkte enthält; sie zerfällt in die Bestimmung der ebenen Koordinaten und der N.N.-Höhe des Aufnahmeorts, des Richtungswinkels der Horizontalprojektion der Kammerachse oder der „Aufnahmerichtung“, des „Neigungswinkels“ der Kammerachse und des „Verkantungswinkels“ der Bildachsen gegen die Horizontale.

Bei der Bestimmung der Koordinaten x , y und z des Aufnahmeorts S (Abb. 82) auf Grund der gegebenen Koordinaten (x_a, y_a, z_a) , (x_b, y_b, z_b)

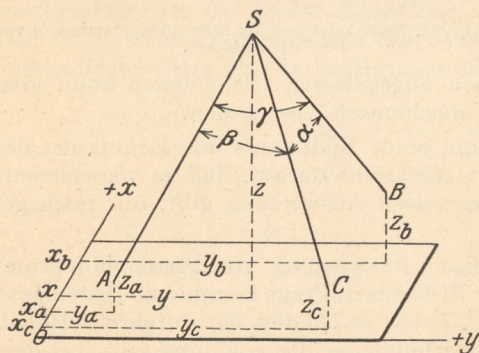


Abb. 82. Grundgedanke des Rückwärtseinschnittens im Raum mit Hilfe von Positionswinkeln.

und (x_c, y_c, z_c) der Festpunkte A , B und C handelt es sich um ein Rückwärtseinschneiden im Raum mit Hilfe der drei Positionswinkel α , β und γ , die bei bekannter innerer Orientierung des Bildes — Hauptpunkt H und Bildweite $OH = f$ (Abb. 83) — durch die Bildpyramide $O, A'B'C'$ bestimmt sind und in dieser z. B. mit Benutzung eines Bildtheodolits unmittelbar gemessen werden können.

Die Lösung der Aufgabe kann man graphisch, graphisch-numerisch, numerisch oder mechanisch vornehmen. Die mechanische Lösung geschieht mit Hilfe eines Auswertungsinstruments — Aerokartograph oder Stereoplanigraph —; sie besteht darin, daß man durch systematische Versuche oder durch allmähliche Annäherung der Bildplatte im Instrument

¹ Der Stereoaograph wurde deshalb auch schon als Schichtlinienzeichner bezeichnet.