

man bei der Aufnahme der Bilder die Horizontalwinkel α_1 und α_2 zwischen der Standlinie S_1S_2 und der horizontalen Kammerachse und bestimmt man die Winkel β_1 und β_2 auf Grund der Bilder, so erhält man die Winkel φ_1 und φ_2 aus $\varphi_1 = 180^\circ - (\alpha_1 + \beta_1)$ und $\varphi_2 = 180^\circ - (\alpha_2 + \beta_2)$. Mit φ_1 und φ_2 kann man die Lage von P nach dem Einschneideverfahren ermitteln. Die Winkel β_1 und β_2 erhält man nach Abmessen der horizontalen Abstände a_1 und a_2 in den Bildern¹ auf Grund der bekannten Bildweite f aus $\text{tg } \beta_1 = \frac{a_1}{f}$ und $\text{tg } \beta_2 = \frac{a_2}{f}$. Mißt man in den Bildern auch die vertikalen Abstände b_1 und b_2 der Bildpunkte P_1 und P_2 von den Bildhorizontalen, so kann man die Höhenunterschiede h_1 und h_2 zwischen P und S_1 bzw. S_2 berechnen aus

$$h_1 = b_1 \frac{S_1 P}{f / \cos \beta_1} \quad \text{und} \quad h_2 = b_2 \frac{S_2 P}{f / \cos \beta_2};$$

dabei erhält man S_1P und S_2P mit Hilfe von $S_1S_2 = s$ aus

$$S_1P = s \frac{\sin \varphi_2}{\sin(\varphi_1 + \varphi_2)} \quad \text{und} \quad S_2P = s \frac{\sin \varphi_1}{\sin(\varphi_1 + \varphi_2)}.$$

Sind demnach die N. N.-Höhen des Objektivhauptpunktes in S_1 und S_2 bei der Aufnahme der Bilder bekannt, so kann man die N. N.-Höhe von P doppelt berechnen.

Die Stereophotogrammetrie unterscheidet sich von der Einschneidephotogrammetrie nicht allein in der Art der Auswertung der Bilder, sondern auch bei der Aufnahme der Bilder. Mit Rücksicht auf die Bequemlichkeit bei der Auswertung nimmt man bei der Stereophotogrammetrie die Bilder derart auf, daß sie in beliebigen Höhen, aber in derselben Vertikalebene oder wenigstens in parallelen Vertikal-ebenen liegen (Abb. 80). Im einfachsten Fall, bei dem die beiden Bilder

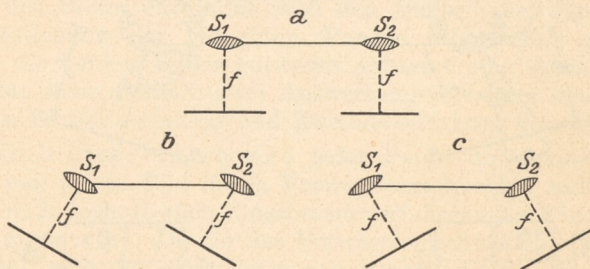


Abb. 80. Plattenstellungen bei der Stereophotogrammetrie von der Erde aus.

bei der Aufnahme in derselben Vertikalebene liegen (Abb. 80a), erhält man die Lage eines Punktes P (Abb. 81) mit Hilfe des als Parallaxe bezeichneten Unterschiedes p der beiden Abstände a_1 und a_2 von den Bildvertikalen. Ist s die Länge der Standlinie S_1S_2 , f die Bildweite und b_1 der Abstand des Bildes P_1 von P von der Bildhorizontalen im linken Bilde, so erhält man die Koordinaten x , y und z von P in bezug auf

¹ Alle Abmessungen in den Bildern werden am besten an Hand der bei der Aufnahme hergestellten Negativplatten ausgeführt.