die gegebene N. N.-Höhe von A, i die Instrumentenhöhe und z die Zielhöhe, so erhält man die N. N.-Höhe H von P aus

$$H = H_a + i + (h - z);$$

dabei hat h das Vorzeichen des Vertikalwinkels α. Mit Rücksicht auf die Rechnung wählt man für die Zielhöhe z eine runde Zahl. Den Höhenunterschied h erhält man aus

$$h = \frac{1}{2} E \sin 2\alpha, \quad \text{wobei} \quad E = k_0 l + \Delta E.$$

Der Messungsvorgang bei der Festlegung des Punktes P von A aus ist bei Verwendung eines Fernrohrs mit Fadenentfernungsmesser der folgende: Aufstellen des Tachymetertheodolits in A und Messen der Instrumentenhöhe i. Einstellen des Vertikalfadens auf die in P vertikal aufgehaltene Latte. Einstellen des im Gesichtsfeld oberen

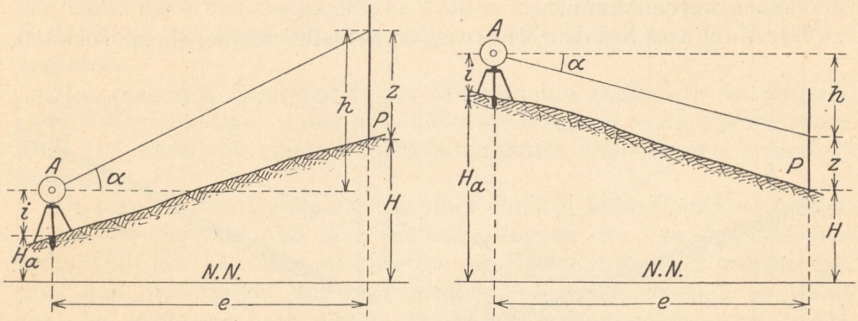

Abb. 73. Höhenbestimmung eines vorwärts festgelegten Punktes.

Horizontalfadens — Faden mit der kleinen Ablesung an der Latte — auf eine runde Zahl der Latte und Ablesen mit dem unteren Faden. Einstellen des Mittelfadens auf eine runde Zahl der Latte. Ablesen am Horizontalkreis oder an der Bussole. Ablesen am Vertikalkreis.

Es wurde bis jetzt angenommen, daß von den drei Horizontalfäden der mittlere Faden der „Nivellierfaden" ist, d. h. daß bei einspielender Fernrohrlibelle die durch den mittleren Faden bestimmte Zielachse horizontal liegt. Man kann das Instrument in einfacher Weise auch so berichtigen, daß die Achsen der Fernrohrlibelle parallel zu derjenigen Zielachse sind, die durch den — z. B. für die Fernrohrlage mit Kreis links — oberen Horizontalfaden bestimmt ist[1]. Bei der Messung entsteht dann insofern eine Vereinfachung, als nach der Bestimmung des Lattenabschnitts l sofort der Horizontalkreis abgelesen werden kann; die Zielhöhe z stimmt dann mit der Einstellung des oberen Fadens überein.

b) Wird ein Punkt P (Abb. 74) rückwärts festgelegt, wobei der Tachymetertheodolit im Neupunkt P aufgestellt wird, so mißt man

[1] Über die dadurch bedingten Näherungen vgl. Werkmeister, P.: Z. Vermessungswesen **1906**, 513.