

Wege, abgeleitet habe. Man sieht aber auch neuerdings, daß diese Ausgleichung nach bedingten Beobachtungen das Problem vollständig löst, denn die Verbesserungen der beiden Bildkoordinaten werden auch bei der Ausgleichung nach vermittelnden Beobachtungen gleich Null, d. h. sie bleiben unverändert. Wenn man daher die Ausgleichung nur auf die zwei letzten Verbesserungsgleichungen beschränkt, so erhält man genau dieselben Resultate. Die Normalgleichung ergibt sodann:  $r^2(\Delta_0^2 + n^2 \Delta_0^2) dY = -rn \Delta_0 (\delta_0 - n \Delta_0)$ , also wieder:

$$dY = - \frac{n(\delta_0 - n \Delta_0)}{r \Delta_0 (1 + n^2)}$$

Wir müssen eben folgendes bedenken: Die Messungen von  $x$  und  $\Delta$  bestimmen die Horizontalprojektion  $P_1$  des Raumpunktes  $P$  durch den Schnitt zweier Strahlen im Horizont von  $O$ , dem perspektivischen Zentrum. Die Messungen von  $z$  und  $\delta$  ergeben sodann je eine Höhenbestimmung von  $O$  und von  $O'$  aus. Dies führt eben zur Bedingungsgleichung.

$$Z = \frac{Bz}{\Delta} = H + Z' = H + \frac{H}{\delta}(z - \delta) = \frac{Hz}{\delta} \quad \text{oder: } B\delta = H\Delta,$$

$$\delta = n\Delta.$$

Die Messung der hier überschüssigen Beobachtung  $\delta$  führt also zu den Parallaxenverbesserungen.

Will man auch Bildkoordinatenverbesserungen haben, dann müssen eben wieder durch Messungen der rechten Bildkoordinaten  $x'$  und  $z'$  weitere Beobachtungen eingeführt werden.

Wir erhalten dann noch zwei weitere Verbesserungsgleichungen.

Würden wir die Gleichungen:  $\frac{Y}{f} = \frac{X'}{x'} = \frac{Z'}{z'}$  ähnlich wie zuerst ansetzen, wobei sich  $X'$  und  $Z'$  auf den Ursprung  $O'$  beziehen, so kämen noch zwei neue Unbekannte in die Rechnung, welche aber mit den Größen  $X$  und  $Z$  durch Bedingungsgleichungen verbunden sind. Man hat es