Führt man daher anstatt der Gewichte p die Nivellementswege s ein, so erhält man

$$H_i = H_0 + \frac{\Sigma_1^i (u' + gu'')}{1 + g} + \frac{\Sigma_1^i (s)}{\Sigma_1^n (s)} \cdot \left\{ H_n - H_0 - \frac{\Sigma_1^n (u' + gu'')}{1 + g} \right\}.$$

In diesem Ausdrucke bleibt

$$\frac{1}{\Sigma_1^n (s)} \cdot \left\{ H_n - H_0 - \frac{\Sigma_1^n (u' + gu'')}{1 + g} \right\} = K \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \quad 59)$$

für alle zwischen o und n zu bestimmenden Punkte eine constante Grösse; daher ist auch

$$H_i = H_0 + \frac{\Sigma_1^i (u' + ug'')}{1 + g} + K \cdot \Sigma_1^i (s) \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \quad 60)$$

Man erhält nun hiernach

$$H_1 = H_0 + \frac{u'_1 + gu''_1}{1 + g} + K \cdot s_1;$$

$$H_2 = H_0 + \frac{u'_1 + gu''_1}{1 + g} + \frac{u'_2 + gu'_2}{1 + g} + K (s_1 + s_2) \text{ oder}$$

$$H_2 = H_1 + \frac{u'_2 + gu''_2}{1 + g} + K \cdot s_2.$$

Ferner auf analoge Weise

$$H_3 = H_2 + \frac{u'_3 + gu''_3}{1 + g} + K \cdot s_3$$

u. s. f.

so dass, wenn man in ähnlicher Weise fortrechnet, zuletzt erhalten wird

$$H_n = H_{n-1} + \frac{u'_n + gu''_n}{1 + g} + K \, . \, s_n, \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \quad 61)$$

welcher Werth mit dem ursprünglich gegebenen Werthe übereinstimmen muss.

Wenn man daher in der Formel 61) für die numerische Berechnung n nach und nach die Zahlen 1, 2 . . . . n annehmen lässt, so ist durch dieselbe der Weg angegeben, auf welchem man für alle zwischen o und n liegenden Punkte successive die Höhen berechnen kann, wobei sich dann auch am Schluss die oben erwähnte Controle für die Richtigkeit der gesammten Rechnung ergiebt.

§ 50.

Numerische Berechnung der definitiven Höhen für die einzuschaltenden Punkte.

Die numerische Berechnung der definitiven Höhen der zwischen zwei feste Endpunkte einer Nivellementslinie einzuschaltenden Punkte kann nach der am Ende des vorigen Paragraphen aufgestellten Regel leicht tabellarisch erfolgen. Als Beispiel möge hier die Berechnung der Höhen der in der 4ten Nivellementslinie: Plauen—Oelsnitz liegenden Punkte folgen.