

Es ist früher bereits angeführt, dass beiden Latten gleiche Länge gegeben worden war, also  $C_a = C_b$ , daher auch

$$h_{a,b} = H_b - H_a \dots \dots \dots 17)$$

Auch wenn die Latten bezüglich ihrer Länge nur annäherungsweise, bis auf Bruchtheile eines Millimeters, übereinstimmen, würde diese Gleichung bei einem zusammengesetzten Nivellement stattfinden können, da in Folge der getroffenen Anordnung des regelmässigen Wechsels der Latten beim Nivelliren bei einer geraden Anzahl von Stationen der Unterschied  $C_a - C_b$  aus der Summe herausfällt und bei einer ungeraden Anzahl von Stationen nur einmal in der Summe auftritt und dann wegen seiner Kleinheit vernachlässigt werden kann.

Aus beiden Nivellementsergebnissen 13) und 17) würde, wenn ihre Abweichung innerhalb der unvermeidlichen Beobachtungsfehler liegt, das arithmetische Mittel

$$h_{a,b} = \frac{(h_a + H_b) - (h_b + H_a)}{2} \dots \dots \dots 18)$$

den wahrscheinlichsten Werth des gesuchten Höhenunterschieds geben.

Bei einem zusammengesetzten Nivellement wird man aber nicht für jede Station dieses Mittel bilden, sondern so verfahren, wie dies in folgender Nivellementstabelle geschehen ist. Derselben liegt dasselbe Princip der Controlrechnung zu Grunde, wie der vorigen. In den Rubriken 1 und 2 sind die Nummern der Punkte enthalten, auf denen die Nivellirlatten stehen, und zwar ohne einen Zusatz, wenn die Latten in aufrechter Stellung, und mit dem Zusatze *a*, wenn die Latten in verkehrter Stellung abgelesen wurden. Diese Zielhöhen sind in den Rubriken 4 und 5 notirt, bei Innehaltung der Ordnung der Nummern in den Rubriken 1 und 2. Die Addition über das Kreuz der eingetragenen aufrechten und verkehrten Zielhöhen desselben Punktes giebt die Lattenlänge als die eine Controle und in der zweiten Controle müssen die beiden Höhenunterschiede, die durch die Subtraction der Rubrik 5 von Rubrik 4 erhalten werden und entweder in die Rubrik 7 oder 8, je nachdem sie positiv oder negativ ausfallen, einzutragen sind, sehr nahe mit einander übereinstimmen. Die Summendifferenzen der Rubriken 4 und 5 und die der Rubriken 7 und 8 müssen den doppelten Höhenunterschied in Lachtern des ersten und letzten Punktes, also vollständige Uebereinstimmung, ergeben. Wenn man nun die in Metern gegebene Höhe des letzten Punktes (44) der vorhergehenden Seite in die Anfangszeile der Rubrik 9 überträgt (— 7.5475) und successive dazu die beiden in Lachtern gefundenen Höhenunterschiede der Rubriken 7 und 8 unter Berücksichtigung ihrer Vorzeichen hinzufügt, so erhält man die Höhen in Metern der in der Rubrik 2 aufgeführten Punkte (Nummern ohne *a*), welche man durch Unterstreichen hervorhebt, wenn sie die Höhen fester Punkte bedeuten. Endlich muss die Differenz der Höhen des ersten und des letzten Punktes ebenfalls mit den in den Rubriken 4 und 5 sowie 7 und 8 gefundenen Höhenunterschieden übereinstimmen.

Wären Reversionslatten bei einem derartigen Nivellement in Anwendung gebracht, so würde bei einfacher Fadenablesung dieselbe Nivellementstabelle zu benutzen sein. In den Jahren 1884 und 1885 wurden aber je 3 Fadenablesungen gemacht, und in Folge dessen auch die Nivellementstabelle in der Weise abgeändert, wie im „Civilingenieur“, Band XXXI, Jahrg. 1885 angeführt ist.