

Die beschriebenen vier Beobachtungssätze bilden eine Beobachtungsreihe, deren Beobachtungsschema für fünf Punkte A, B, C, D, E in folgender Weise dargestellt werden kann:

$$\begin{array}{cccc}
 \text{1. Fernrohrlage:} & & \text{2. Fernrohrlage:} & \\
 \underline{A, B, C, D, E} & | & \underline{E, D, C, B, A} & || & \underline{B, C, D, E, A} & | & \underline{A, E, D, C, B} \\
 \text{1. Satz} & & \text{2. Satz} & & \text{3. Satz} & & \text{4. Satz}
 \end{array}$$

Der verticale Doppelstrich bedeutet das Durchschlagen des Fernrohrs an dieser Stelle.

Die Reihenfolge der zu visirenden Punkte in dem ersten und dritten Satze kann jede beliebige sein, nur muss dann im zweiten Satze thunlichst die umgekehrte Reihenfolge der Punkte des ersten und im vierten die umgekehrte Ordnung der Punkte im dritten Satze innegehalten werden.

Nach Vollendung jeder Beobachtungsreihe wurde der Horizontalkreis um nahe 15° gedreht, so dass der Anfangspunkt der Theilung sich um eben so viel veränderte. In jeder solchen neuen Kreislage fand dann eine anderweite Beobachtungsreihe in der beschriebenen Weise statt.

Wenn man immer alle, auf einem Dreieckspunkte zu beobachtenden Richtungen hätte einstellen können, so würde das Resultat der daselbst gemachten Beobachtungen ganz einfach das Mittel aus allen erhaltenen Werthen jeder Richtung gewesen sein. Die zufällige Beschaffenheit der Atmosphäre und andere Umstände bewirkten aber, dass nicht in jeder Beobachtungsreihe alle anzuschneidenden Punkte zu erlangen waren; man musste sich vielmehr auf die Einstellung derjenigen Punkte beschränken, welche gerade sichtbar waren und nicht zu unruhig erschienen. Daher wurden mehr Beobachtungsreihen erhalten als Kreisstellungen.

In den Jahren 1867 und 1868 wurden auf den Stationspunkten Nr. 1 bis 6 die Beobachtungsreihen nicht in ganz bestimmten Kreisstellungen ausgeführt, sondern es wurde für jede neue Beobachtungsreihe der Kreis um ungefähr 15° gedreht. Später, vom Jahre 1869 an, fanden die Beobachtungen nur in festbestimmten Kreisstellungen statt, und die Punkte, die in einer Beobachtungsreihe nicht eingestellt werden konnten, wurden in derselben Kreisstellung, sobald sie sichtbar waren, in einer oder mehreren Beobachtungsreihen nachgeholt.

Auf den Punkten 7 Porsberg, 8 Schneeberg, 9 Kahleberg, 10 Keulenberg und 14 Bernstein kamen für die Beobachtungen 36 Kreisstellungen in Anwendung. (Siehe S. 99.) Vom Jahre 1871 an wurde aber als ausreichend erachtet, für die Punkte I. Ordnung 24 Kreisstellungen dergestalt zu bestimmen, dass man nicht allein für jede neue Kreisstellung den Kreis um nahe $\frac{1}{24}$ seiner Peripherie, nämlich um $15^\circ \pm 4'$, drehte, sondern auch die Mikrometerschraube I um $\frac{2}{24}$ Umdrehungen = 5 Doppelsekunden verstellte, um nicht allein die periodischen Theilungsfehler des Kreises, sondern auch die periodischen Einflüsse der Ungleichheit der Schraubengänge des Mikrometerwerks zu eliminiren. Die Drehung des Kreises um etwas mehr oder weniger als 15° geschah deshalb, damit zur thunlichsten Unschädlichmachung des unregelmässigen Theils der Theilungsfehler immer neue Theilstriche beim Ablesen in Anwendung kommen sollten. Aus demselben Grunde wurde beim Durchschlagen des Fernrohrs auch jedesmal der Kreis um 1° vor- oder rückwärts gedreht.

Die zu den einzelnen Kreisstellungen gehörenden Ablesungen sowohl mit dem Alhidaden-Index als mit dem Mikroskop I bei Einstellung auf das für die Nullrichtung ausersehene Object sind aus folgendem Schema ersichtlich.