

Beschreibung

eines neu eingerichteten repetirenden

Compensations-Theodolits,

verbunden mit

Boussolen-Nivellir- und Messstisch-Apparat;

nebst kurzer Anweisung

über

den Gebrauch und die Justirung desselben

mit hinzugefügten

allgemeinen Bemerkungen über verschieden ausgeführte Winkel Messungen

von

Fr. Wilh. Breithaupt

Kurfürstlich Hessischem Hof- und Münz-Mechanicus,
Ehren-Mitgliede der Königlich-Sächsischen oekonomischen Gesellschaft.

Mit einer Kupfertafel.

Düsseldorf und Elberfeld.

In Commission bei J.E. Schaub.

1827.

V o r e r i n n e r u n g .

Kennern und Freunden der praktischen Geometrie ist wohl schon lange der Mangel einer gedrängten Uebersicht aller hierzu nöthigen und mit den Fortschritten der Zeit verbesserten Mefs-Instrumente fühlbar gewesen. — Obgleich verschiedene Werke davon handeln, so sind doch die für die praktische Geometrie brauchbarsten immer unter andern Gegenständen zu zerstreut, verursachen dadurch denen, die sich Kenntnisse davon erwerben oder dergleichen Instrumente anschaffen wollen, ein mühsames Aufsuchen, und machen überdies oft den Ankauf der kostbarsten Werke nothwendig, welche doch am Ende bei den fortschreitenden Verbesserungen, welche die mathematischen Instrumente seit Kurzem erhalten haben, immer mangelhaft bleiben.

Bestellungen von unvollkommenen Instrumenten, die dem heutigen Standpunkte der Geodäsie nicht entsprechen, haben zur natürlichen Folge, daß die Mechaniker oft den weiltläufigsten Briefwechsel zu unterhalten haben, um nur mit dem Besteller über die Einrichtung des verlangten Instruments überein zu kommen. — Durch die Publicität der Prüfungs-Messungen mit Instrumenten von verschiedenen Durchmesser und Nonius-Angaben, glaube ich in dieser Beziehung eine Erleichterung herbei zu führen.

Ich will hier vorläufig die Haupt-Idee skizziren:

1. *Weniger Erfahrene glauben meistens, eine gute Winkelmessung hänge vor Allem davon ab, daß ein Kreis nach Verhältniß seiner Größe die möglichst feinste Theilung und erreichbarste mikroskopische Angabe der Nonien besitze, was doch nicht der Fall ist; wogegen bei mehr als erforderlicher Feinheit der Theilung, besonders bei kleinern Instrumenten, als Nachtheil zu berücksichtigen ist, daß jene Theilung durch häufigen Gebrauch auf dem freien Felde bald abgängig wird, und ohne Nutzen ein mühsames, die Augen anstrengendes Ablesen verursacht.*

2. *Diejenigen, welche — was nicht selten der Fall ist — bei Messungen mit guten Instrumenten brauchbare Resultate verfehlen, werden im Folgenden Nachweisungen mit Beispielen finden, daß die Ursache leicht in ihrer Unkunde rücksichtlich der beim Messen eintretenden Nebenumstände, statt in der zu geringen Feinheit der Theilung zu suchen seyn wird. Ein gutes Auge und die sorgfältige Bestrebung gute Bestimmungen zu erhalten, ersetzt übri-*

gens bei der sonst erforderlichen Umsicht Vieles von den Vortheilen der Uebung, die grösstentheils denen, als ausser ihren Berufsgeschäften liegend, abging, welche die in diesem Hefte aufgestellten Winkel-Messungen ausgeführt haben.

Meine eigene Erfahrung hierin, und vorzüglich der Wunsch, so manche Verbesserungen, die ich in einer Reihe von Jahren, seit welchen ich mich hauptsächlich mit Verfertigung dieser mathematischen Instrumente beschäftige, zu machen so glücklich war, gemeinnütziger werden zu lassen, erweckte in mir den Gedanken, obigen Mängeln durch Herausgabe gegenwärtigen Magazins möglichst abzuhelpfen.

Die mathematischen Instrumente, welche in weitläufigen Werken zerstreut beschrieben sind, werden hier mit einer kurzen Erläuterung aufgenommen, auch alle von Zeit zu Zeit geschehene Verbesserungen, eben so die neu erfundenen Instrumente, welche mir sind bekannt geworden, darinnen dargestellt. In einzelnen Jahrgängen sollen die ferneren Hefte, deren jedes mit 2 bis 3 Kupfern versehen wird, folgen. Der Preis dieser Hefte wird, ungeachtet der grösseren Anzahl von Kupfern, nicht erhöht, weil dagegen der Text nicht so sehr erweitert ausfallen wird, indem ich mich alsdann grösstentheils auf dieses erstere Hefte werde beziehen können.

In dem zweiten und dritten Hefte werde ich zuvörderst eine Auswahl von den verschiedenen Arten der neu verbesserten, anjetzo gebräuchlichen Theodoliten, welche nicht zur Verbindung mit andern Messapparaten bestimmt sind, beschreiben. In den folgenden Heften werden alle die verschiedenen andern, zu Landes-Vermessungen dienlichen Instrumente aufgenommen, und auf diese Weise sämmtliche Messapparate beschrieben.

