

## II. Abschnitt.

# Der Basisapparat und die Bestimmung der Constanten desselben.

Bearbeitet von Professor Dr. Bruhns.

### § 9.

#### Bessel's Basis-Apparat.

Schon in früheren Jahren hatten die sächsischen Commissare für die Europäische Gradmessung den Beschluss gefasst, die sächsische Grundlinie mit demjenigen Apparate zu messen, mit welchem bis dahin die sämtlichen Grundlinien der preussischen Monarchie gemessen worden waren und der auch für die Messung der Grundlinien bei Kopenhagen, Upsala und der beiden in Belgien in der Nähe von Lommel und Ostende mit grossem Vortheile gedient hatte, nämlich mit dem von Bessel für die Gradmessung in Ostpreussen construirten. Genannte Commissare hatten sich deshalb in Zeiten an die Königl. Preussische Landestriangulation, welche im Besitz des eben erwähnten Apparats ist, mit dem Gesuch um Darleihung desselben gewandt, und letztere war von dem Chef der Landestriangulation, dem Herrn General v. Morozowicz, bereitwilligst zugesagt und beim Herannahen des Zeitpunkts der Basismessung der Apparat mir, dem Berichterstatter, übergeben worden.

Der Apparat ist zwar in der „Gradmessung in Ostpreussen von F. W. Bessel und Baeyer, Berlin 1838.“ Seite 4 bis 6 unter Beifügung detaillirter Zeichnungen eingehend beschrieben; zum bessern Verständniss des Folgenden dürfte aber doch eine kurze Erwähnung der wesentlichsten Theile desselben für Leser, denen das Original nicht sogleich zur Hand ist, nicht unzweckmässig erscheinen.

Der Apparat besteht aus 4 Messstäben  $ee'$  aus Eisen, etwa 2 Toisen lang, 12 Pariser Linien breit und 3 Linien dick. Auf ihnen liegen Stangen  $ss'$  von Zink von der halben Breite und der ganzen Dicke der Eisenstangen. (Siehe den Holzschnitt auf folgender Seite.)

Beide Stäbe sind an dem einen Ende bei  $s'$  durch Schrauben und Löthung mit einander fest verbunden; von da nach dem andern Ende  $s$  sind sie aber ohne Verbindung und berühren einander ihrer ganzen Länge nach, weshalb beide an den sich berührenden Flächen thunlichst eben gehobelt sind. Die Verbindung beider Stangen an dem einen Ende ist durch ein Stahlstück  $s'$  vermittelt, welches eine horizontale Schneide trägt, die das eine Ende des Messstabes bezeichnet. Ein gleiches Stahlstück  $s$  befindet sich am anderen, freien Ende des Zinkstabes, in dessen Nähe das Ende der Eisenstange das Stahlstück  $vv'$  trägt, das gleichfalls mit der letzteren durch Löthung und Verschraubung verbunden ist und verticale, also senkrecht auf der Ebene der Stange stehende Schneiden  $v$  und  $v'$  enthält, von denen die eine  $v$  der horizontalen Stahlschneide  $s$  des freien Zinkstabendes