

Elfenbeinkugel von 36,64 Millimeter Durchmesser, 46,24 grammes absolutem und 1,790 spezifischem Gewichte, und zwei kleinere Elfenbeinkugeln von $28,56^m$ Durchmesser, 22,322 grammes absolutem und 1,811 spezifischem Gewichte, fallen.

Zuletzt beobachteten wir noch die Abweichung einer alten 6pfündigen Kanonenkugel; da jedoch die Vorrichtungen, um sie ohne Seitenbewegung fallen zu lassen, nicht gehörig vorhanden waren, auch die Kugel eine rauhe Oberfläche hatte, so fielen die Resultate derselben ungünstig aus, und sind weiter nicht erwähnt worden.

E. Vorrichtungen zur Messung der Fallhöhen.

Für alle Maasse bei unsern Beobachtungen ist die Länge des bei der Bergakademie zu Freiberg vorhandenen eisernen Meters von Fortin zu Grunde gelegt; dasselbe ist bei $8^{\circ} C$ nach der von Herrn Arago angestellten Vergleichung mit dem Meter des Pariser Observatoriums um $\frac{1}{125}$ Millimeter zu lang.

Es wurden zwei, etwas über 16 Meter lange, gefügte fichtene Latten zusammen gestossen und mehrere Tage in den Schacht gehängt; anfangs dehnten sie sich etwas, behielten dann aber ihre Länge, sowohl über Tage bei horizontaler, als in der Grube bei verticaler Lage, unveränderlich bei. Sie wurden mittelst des eisernen, an besondern Handhaben anzugreifenden, Meters, das mit Hülfe zweier Wechselwinkel fortgetragen wurde, genau 16 Meters lang gemacht, und dann mit ihnen an der Südseite der Lotte, und zwar an der erwähnten gefügten Latte, heruntergemessen, indem man immer eine an die vorige anstiess, und so lange mittelst eingedrückter Spitzen festhielt, bis letztere hinweggenommen, und ihrerseits wieder angestossen worden war. Der übrig bleibende Rest wurde mit dem eisernen Meter, und die kleinern Theile, so wie auch alle übrigen kleinen Längen, z. B. die Abweichungen der Kugeln, mittelst des Zirkels nach einem genau gearbeiteten verjüngten Metermaassstabe gemessen.

Als Controlle bedienten wir uns auch des von Benzenberg beobachteten Verfahrens, mit einem von dem Lothe gespannten Kupferfaden (conf. Benzenberg pag. 37.) Zu den beiden dazu nöthigen festen

Puncten dienten zwei in die an der Lotte befindlichen Latte angeschraubte kleine messingene Winkel, von denen der obere in einer Horizontalebene mit dem untersten Puncte der zuerst eingehängten Kugeln lag, während der untere 16 Meter davon entfernt war. Den obern siehe bei α in Figur 1 und 2 auf Tafel I. Zur Bezeichnung des Drathes bedienten wir uns kleiner verschiebbarer messingener Hül- sen, die mittelst verschiebbarer Ringe, nach Art der Bleistifhülsen, befestigt wurden.

F. Vorrichtungen und Verfahren zu Ermittlung der Fallzeit.

a.) Signalvorrichtung.

Nahe über dem zum Auffangen der Abweichungskugeln bestimmten Stocke wurde der um die Axe ss bewegliche eiserne Rahmen, Tafel IV Figur 3^a und 3^b, gestellt, und auf denselben dünne Bretchen gelegt, auf welche die durch die Lotte herabfallenden Kugeln aufschlagen, und so den Rahmen, mit ihm aber auch den daran befestigten, 45° gegen den Horizont geneigten, Metallspiegel t , verrücken mussten. — Von den drei neben einander gelegten Bretchen wurde das getroffene immer zerschlagen, und musste durch ein neues ersetzt werden. Da das Ganze auf der Seite des Rahmens ein bedeutendes Übergewicht hatte, so hiengen wir das hinteré Ende desselben anfangs mit einer Spiralfeder, später, weil durch die heftigen Stösse die untern Windungen derselben sich schnell dehnten, an dünnen Fäden, die bei jedem Falle erneuert wurden, äusserlich an der darüber befindlichen Lotte auf. Bei den Elfenbeinkugeln mussten die Fäden und Bretchen noch dünner gewählt werden, als bei den Metallkugeln. — Vor dem Spiegel, der sich nicht mehr unter der Lotte, sondern unter dem, auf ihrer Südseite von oben bis unten frei gebliebenen Raume befand, stellte man eine Argandsche Lampe dergestalt, dass ihr vom Spiegel zurückgeworfenes Bild am obern Ende der Lotte gesehen werden konnte, was, nach einigen wenigen Versuchen, sich leicht auf die Art bewerkstelligen liess, dass, in etwa 4 Meter Höhe über dem Spiegel, der reflectirte Strahl mitten durch eine gegen 0,07 Meter in's