

mination des orbites des comètes, vor einigen Jahren unter dem Namen *Méthode des moindres carrés* aufgestellt hat: die Begründung der Methode, welche von dem Verfasser gegeben wird, ist diesem ganz eigenthümlich. Eine weitere Ausführung hat man von demselben in der Folge zu erwarten.

.....

5.

(Göttingische gelehrte Anzeigen. 1810, December 13.)

Am 25. November übergab Herr Prof. *Gauss* der Königl. Societät der Wissenschaften eine Vorlesung:

Disquisitio de elementis ellipticis Palladis ex oppositionibus annorum 1803, 1804, 1805, 1807, 1808, 1809.

.....

Die Berechnung des vierten Systems von Elementen ist nach den Grundsätzen geführt, die in dem 3. Abschnitt des 2. Buches der *Theoria motus corporum coelestium* entwickelt sind, und die vorliegende Abhandlung giebt auch hierzu mehrere Zusätze, die hoffentlich den Astronomen nicht unwillkommen sein werden. Zuerst eine bequeme Berechnung der Differential-Aenderungen der heliocentrischen Länge und der geocentrischen Breite aus den Differential-Aenderungen der einzelnen Elemente. Sodann ein eigenes Verfahren, die unbekanntten Grössen dem oben erwähnten Grundsatz gemäss zu bestimmen. Sind nämlich w, w', w'' etc. die vorgegebenen linearen Funktionen der unbekanntten Grössen p, q, r etc., und soll das Aggregat $w^2 + w'^2 + w''^2 + \text{etc.}$ ein Kleinstes werden, so erhält man leicht so viele lineare Gleichungen, als unbekannte Grössen sind, aus denen diese durch Elimination bestimmt werden müssen. Diese Elimination ist aber, wenn die Anzahl der unbekanntten Grössen etwas beträchtlich ist, eine äusserst beschwerliche Arbeit, und zwar deswegen, weil jede der Gleichungen alle unbekanntten Grössen enthält. Herr Prof. *Gauss* hat diese Arbeit sehr bedeutend abgekürzt; denn obgleich er die Auflösung auch auf so viele lineare Gleichungen, als unbekannte Grössen sind, zurückführt, so sind diese Gleichungen so beschaffen, dass nur die erste alle unbekanntten Grössen enthält, aber die zweite von p , die dritte von p und q , die vierte von p, q und r frei ist u. s. w., daher die Bestimmung der

unbekannten Grössen in der umgekehrten Ordnung nur noch wenige Mühe macht. Ausserdem hat diese Methode noch den Vortheil, dass man den kleinsten Werth von $w^2 + w'^2 + w''^2 + \text{etc.}$ im voraus angeben, und so die Vergleichung desselben mit dem nachher berechneten, wenn in w, w', w'' etc. die für die unbekannt Grössen gefundenen Werthe substituirt werden, zu einer Controlle der Rechnung benutzt werden kann.

