
Göttingische
A n z e i g e n
 von
gelehrten Sachen
 unter der Aufsicht
 der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.

120. Stück.

Den 26. Jul. 1784.

Göttingen.

Viaßner.

Hr. Joh. Helfrich Müller Hochf. Hessen-Darmstädtischer Ingenieur Hauptmann und Landbaumeister, hat zu Darmstadt eine Rechenmaschine erfunden, und 1783 verfertigt, von welcher schon verschiedentlich, unter andern auch im göttingischen Magazine (3^{ten} Jahrgangs 5ten St.) und im darmstädtischen Adreß Calendar für 1784 ist Nachricht ertheilt worden. Er zeigte selbige hier den 24 Jun. den Mitgliedern der mathematischen Classe der Königl. Soc. d. W. auch ihrem innern Baue nach, und in einer außerordentlichen Versammlung der Societät, den folgenden 25. Jun., auch sehr vielen hiesigen Gelehrten und Studierenden, ihre Wirkungen. Ein Bericht hiervon, verdient

E e e e e

dient

dient ohnstreitig eine Stelle in unsern Anzeigen, muß sich aber auf dasjenige einschränken, was in der Kürze, und ohne Figuren verständlich ist. Das Gehäuse der Maschine ist von vergoldeten Messinge, cylindrisch $10\frac{1}{2}$ pariser Zell im Durchmesser, beynahe $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch, des Cylinders Axe steht beym Gebrauche vertical, also seine obere Grundfläche, der Deckel, horizontal. Auf diesem Deckel, befinden sich, in zween Kreisen um seinen Mittelpunkt, zwei Reihen emailirte Scheiben, 14 in jeder Reihe, die innern kleiner. Jede der innern, hat die 10 Ziffern 0 ... 9 in einem Kreise um ihren Mittelpunkt in gleichen Weiten von einander; die äußere Reihe größerer Scheiben, zeigt jede dieser Ziffern zweymal, schwarz in einem größern Umfange, roth in einem kleinern, und in verkehrter Ordnung, daß eine schwarze und eine rothe die in einem Halbmesser der Scheibe stehn, zusammen 9 betragen. Die schwarzen dienen zur Addition und Multiplication, die rothen zur Subtraction und Division. Jede Scheibe, dreht sich um eine Axe, welche auf der Ebene des Deckels oder der Oberplatte senkrecht steht, was auf der Oberplatte diese Scheiben trägt, läßt sich mit ihnen allen, um der Oberplatte Mittelpunkt in einer horizontalen Ebene drehn.

An der obersten Gränze der cylindrischen Seitenfläche, befinden sich ebenfalls 14 Scheiben, deren Ebenen vertical sind, sie drehen sich um horizontale Axen, die man als Verlängerungen von Halbmessern eines Kreises ansehen kann, der des Cylinders Grundflächen parallel wäre. Da jede Scheibe selbst ein Cylinder ist, dessen Axe horizontal liegt, so befinden sich um die cylindrische krumme Fläche jeder Scheibe, ebenfalls die 10 Ziffern; Man dreht jede Scheibe für sich, vermittelt eines Knopfes
an

an ihrer horizontalen Axe. Auf jeder Scheibe aller drey Reihen, kann man jede Ziffern sehen, die Ziffer auf ihr aber, die zu einer vorhabenden oder vollendeten Rechnung gehört, wird, im ersten Falle, anfangs bey der Stellung, im andern, vermittelt des Triebwerks der Maschine, innerhalb eines durchbrochenen Stückes Messings, das sich an der Scheibe befindet, gebracht, durch das sie sich, wie durch ein Fenster zeigt. Jede Scheibe läßt sich nach Gefallen vorwärts und rückwärts drehen, damit man eine begehrte Ziffer; durch die kürzeste Bewegung in das Fenster bringen kann. Aus der Menge der Scheiben in jeder Reihe erhellt, daß, in einer Reihe auf jeder Scheibe eine Ziffer gebraucht, die Ziffern zusammen jede Zahl bis auf die nächst kleinere unter 100 Billionen darstellen können, zur Bequemlichkeit bey dem Gebrauche ist bezeichnet, was die Ziffern jeder Scheibe für Einheiten haben, ob es Zehner, Hunderter . . . sind.

Die Oberplatte, hat um ihren Mittelpunkt einen unbeweglichen Theil, auf demselben befindet sich ein Zeiger der auf vorerwähnte im Umfange der Oberplatte befindliche Scheiben, welche nur zur Multiplication und Division gebraucht worden, weist. Noch befindet sich auf der Oberplatte eine Kurbel, die man um der Platte Mittelpunkt, ihr parallel drehen kann.

Eine Vorstellung des Gebrauchs der Maschine bey der Addition ist folgendes: Eine der beyden gegebenen Zahlen, stellt man, auf den äussern Scheiben der Oberplatte, die andere auf den die um die Fläche des Cylinders stehn, begreiflich daß die der ersten Scheiben, auf die der zweyten paßt, auf den Ziffern von einerley Ordnung stehn; Die Scheiben höherer Ordnungen, welche nicht zur Rechnung gehören,

gehören, werden alle auf 0 gestellt: Nun wird die Kurbel gedreht, daß sie einen ganzen Kreis beschreibt, und die Summe zeigt sich auf vorhin genannten äußern Scheiben schwarz. Es befindet sich auf der Oberplatte, da wo die Kurbel anfangs liegt, eine kleine Erhöhung, über die sie muß erhoben werden, und an der sie nach vollendeter Umdrehung wiederum ruht. Sollen mehr als zwei Zahlen addirt werden, so läßt man der beyden ersten, erwähntermassen gefundene Summe auf ihren Scheiben stehen, stellt die dritte auf den verticalen, und dreht die Kurbel wieder einmal herum; Da man dieses mehrmalen wiederholen kann, so erhält der Gebrauch der Maschine mehrere Potenzen zu addiren, Glieder einer arithmetischen Progression nach einander zu finden, selbst: zu multipliciren, in sofern das wiederholtes Addiren ist. Sollte mehr heraus kommen als die Maschine darstellen kann, welches sich doch sehr selten ereignen wird, so schlägt während der Umdrehung der Kurbel ein Glöckchen, welches sich auch hören läßt, wenn man bey Stellung der Maschine Fehler gemacht, oder die Kurbel zu oft gedreht hätte. Man wird sich hieraus ohngefähr einen Begriff von den übrigen Rechnungsarten machen können.

Auch für genannte Zahlen und Brüche ist die Maschine unter gewissen Einschränkungen dienlich. Zahlen, welche die Gränzen der Maschine übersteigen, lassen sich in kleinere theilen, die sie darstellt. Bey Zahlen, die nur wenig Ziffern haben, rechnet man, wie leicht zu erachten, mit der Maschine nicht merklich geschwinder als mit der Feder, aber bey mehr Ziffern giebt sie eine beträchtliche Abkürzung, mit dem Vortheil, daß man ganze Tage unermüdet fortrechnen, die Rechnung auch wo man will unter-

ter:

terbrechen, und dann wieder fortsetzen kann. Hr. M. hat einige Versuche angestellt, einetwey Exempel mit der Maschine, und mit der Feder rechnen zu lassen, die er aber noch fernerer Berichtigung aussetzt; Zu einer Division von 14 Ziffern mit 8; erforderte die Maschine 2 M. 10 S. Zeit, ein sehr geübter Rechner 13. M. 44 S. Wenn man mit der Maschine viel beträchtliche Rechnungen nach einander machte, und eine Probe haben wollte, dürfte man nur eine der gefundenen Zahlen, welche man will. prüfen, so müssen die übrigen alle richtig seyn. (Begreiflich, weil die Maschine jede folgende Zahl aus der vorhergehenden bestimmt). Wären bey Ausarbeitung der Theile einer Maschine Fehler vorgefallen, so würde sie freylich nicht leisten, was ihr Erfinder seinen Vorschriften gemäß, versprechen dürfte, Gegenwärtige ist unter Hrn. M. Aufsicht von sehr geschickten Künstlern mit aller möglichen Richtigkeit verfertigt. Die Ziellichkeit die Hr. M. ihr geben wollte, hat veranlaßt, sie so klein als sich thun ließe, zu machen, größer würde sie selbst leichter richtig zu verfertigen seyn, weil man da nicht auf die genaueste Größe aller Theile so sehr sorgfältig sehen dürfte. Dauerhaftigkeit, auch bey dem häufigsten Gebrauche, läßt sich von ihr so sicher versprechen als von einer guten Uhr, nicht nur weil alles von Messing und Stahl verfertigt ist, sondern auch weil mit viel Sorgfalt eine einfache sichere Einrichtung getroffen ist, dabey es nur noch auf fleißige Arbeit ankam. Sollte ja was brechen, so kann ein mittelmäßiger Uhrmacher es wieder herstellen, auch sind mehrere Theile einander so gleich, daß man einen schadhaften leicht mit einem andern verwechseln kann. Sehr wohlfeil kann freylich die Maschine nicht seyn, indessen sagt Hr.

M. sie sey nicht kostbarer als des Hrn. Pfarrers Habus, und, wenn sie viel Beyfall finden sollte, ließe sie sich vielleicht durch Vortheile und fabrikmäßige Arbeit so wohlfeil machen, daß jeder bemittelte Mann sie sich anschaffen könnte; wenigstens würde sie in Rechnungscanzleyen, großen Handlungscantoirs u. d. g. sehr viel Dienste leisten. Von der innern Einrichtung, läßt sich hier nicht weiter sagen, als daß Hr. M. alles Erforderliche dabey mit großer Einsicht und Scharfsinnigkeit angeordnet hat. Es ist zu wünschen, daß Beyfall und verdiente Belohnung ihn aufmuntern möge, durch mehr mechanische Erfindungen, für die er so viel Geist und Eifer besitzt, nützlich zu seyn.

Kaestner.

Meinert.

Leipzig.

Nordamerika nach den Friedensschlüssen vom Jahre 1783. Von J. J. Moser, königl. dänischem Statrath. Erster Band. 840 S. 1784. Ein jeder, der dies Buch in die Hände nimmt, wird gewiß die Leichtigkeit bewundern, womit der verehrungswürdige Verfasser sich in einem Alter von 83 Jahren in ein ihm vorher ganz fremdes Fach hinein gearbeitet hat. Der gegenwärtige erste Band, dem ein zweyter über Westindien, und vielleicht ein dritter über Südamerika folgen wird, hat drey Haupttheile; von der erstere die Friedensschlüsse vom J. 1783 und Auszüge aus dem Utrechtschen sowohl als Parisischen vom J. 1763 enthält; der zweyte von Amerika überhaupt, und der dritte von Nordamerika handelt. Der letzte Theil zerfällt wieder in drey Abschnitte: von Nordamerika im Allgemeinen: von dem Indianischen oder Nationalnordamerika: und endlich von den vereinigten nordamerikanischen Staaten. Hr. M. gesteht selbst, daß
man