

43
Kurze Vorstellung /

Den grossen Nutzen

Der

Mathematischen Wissenschaften

betreffend /

Mit welchem

Denen Durchlauchtigen / Hoch- und Wohl-
gebohrnen Herren

ACADEMICIS,

Seine bey der

Von Sr. Königl. Majestät in Preussen 2c.

Unserm allergnädigsten König und Herrn /

Angelegten

Fürsten- und Ritter-

ACADEMIE,

Über die

Fundamenta der Geometrie

Anfänglich zu haltende

LECTIONES

anzeigt

PHILIPPE NAUDE, Professor Matheseos.

Cölln an der Spree / druckt Ulrich Liebpert / Königl. Preuss. Hof-Buchdr.

Mathem. Vol. 1.



Mathem.

120,10

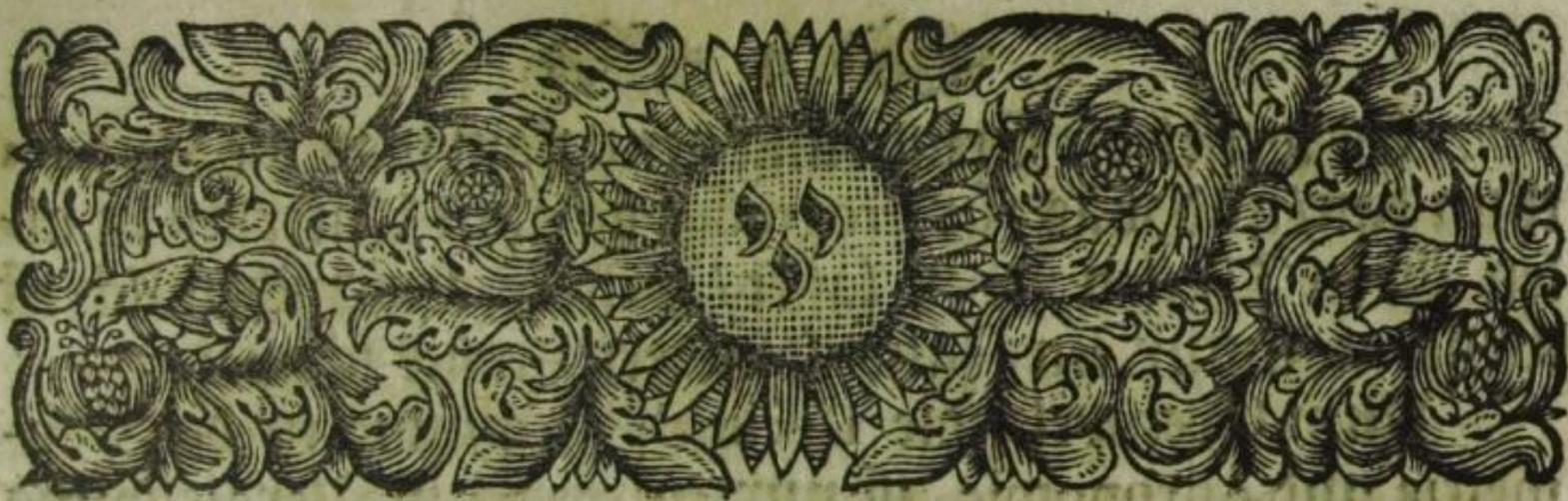
Beilage

Machenschaft

ACADEMIE

ADAM

Präsident



Ann man die Schönheit / die Wichtigkeit und den grossen Nutzen des Etablissement der neuen Fürsten- und Ritter- Academie, womit Se. Königl. Majestät in Preussen / unser allergnädigster König und Herr / Ihre Königl. Residenz Berlin hat decoriren wollen / weitläufftig vorstellen wolte / würde gewißlich hierüber nicht ein kurzes Programm sondern ein völliges Buch zu schreiben seyn; Sintemahl Sonnenklar ist / daß wo (wie es verhoffentlich geschehen wird) daß schöne Reglement so hievon heraus gegeben ist / in derselben observiret wird / solche Academie instünfftig nicht anders als ein glücklicher Pflanz- Garten höchst-verständiger Kriegs- Helden / Cavaliers und Staats- Ministers angesehen und bewundert werden sol.

Aber weil ohne Zweifel / ein jeder Professor sich bemühen wird / den Nutzen und die Wichtigkeit der Wissenschaft die er zu tractiren hat / vorzustellen / so wil ich nur mit wenig Worten den Nutzen anzeigen / den die Durchläuchtige Hohe und Adelige Jugend aus denen Mathematischen Wissenschaften schöpfen kan / wann sie sich nur bemühen wil selbige recht anzugreifen / wie wir auch darnach trachten wollen / daß sie eine gute Anleitung darzu bekommen möge.

Es wisset die Erfahrung genugsam was die Mathesis thun kan/ und was für Progressus sie ohne Unterlaß in allen ihren Theilen sehen läffet/ welches augenscheinlich ist wann man nur ein Jahr-Hundert zurück schauet.

Zum Exempel/ die Decimal-Rechnung in der Geometrie und Astronomie, ist nur ein Spiel in Vergleichung der Sexagenariae, der gemeinen Brüchen/ und ander Methoden die man sonst hat müssen practiciren; und wann man hierzu die Logarithmos füget zum Behuff der Astronomie, so kan man sagen/ daß es eine unbeschreibliche Verkürzung und Linderung der Arbeit seye/ welche nur denen recht bekant ist/ die solche Calculation zu verrichten haben.

Die Geometrie oder Erdmeß-Kunst betreffend/ kan man sagen/ daß die Lehre von den Sinibus, Tangentibus und Secantibus fast ganz neu ist gemacht worden/ durch welche die Calculation der Trigonometrie noch einmahl so leicht worden ist als zuvor. Die grosse Anzahl der erstaunenden Theorematum die bey unsern Jahren erfunden seynd/ ist nicht zu beschreiben/ weniger ihre Wichtigkeit und Nutzen/ und noch vielweniger die Vortrefflichkeit der neuen Methode womit sie entdecket werden/ nemlich die Analysis, und noch mehr die Calculatio infinitesimorum die den Weltberühmten Herrn von Leibnitz für ihren Autorem erkennet: Dann solche begreiffet eine unvergleichliche Leichtigkeit/ welche alles was vor uns gewesen ist in ihrer foecundität weit übertrifft/ also daß man heut mit spielen/ so zu sagen/ erfindet/ was man vor alters nicht hätte einmahl tentiren dörrfen/ und das für absolutè unauflößlich wäre geschäzt worden.

Man weiß die Vollkommenheit zu welcher die Tubi optici seynd gebracht worden durch die Dioptricam, also daß man uns fast eine neue Welt im Himmel und auf Erden

Erden hat vor Augen gestellet/und uns tausend neue Objecta, die bis dahin der ganzen Welt verborgen und unbekant geblieben mit Augen sehen lassen / welches so einen grossen Einfluß und Wirkung in der Physica, Astronomie und Schiffahrt hat / daß alle der alten Wissenschaft dem geringsten/ so man heut zu tag hierinnen besitzet/ bey weitem nicht zukommet.

Auch die/ so man unwissend nennen mag/ erkennen ohne Mühe/ was für eine Wichtigkeit die Mathesis und insbesonder die Geometrie hat in der Kriegs-Bau-Kunst/es mag solches bey Trutz- oder Schutz-Wehren seyn; welches billig zu einer hefftigen Antreibung der Durchläuchtigen Hohen und Adelichen Jugend mit welcher wir zu thun haben/ dienen könnte/ weil sie mit Recht mehr als alle andere darvon verstehen sollen / dann die Art und Weise zu raisonniren/ die man in der Geometrie gebrauchet/ öffnet und schärffet einem den Verstand dergestalt/ daß er hernach proprio Marte sich regiren kan und alle an die Hand kommende Vortheil bey einer Entrepris: die ihm von dem Ober-Herrn auferleget wird/ zu gebrauchen weiß; wann man nemlich nur einmahl die Gelegenheit gehabt einige Practic mit einer guten Theorie zu vermählen/ derowegen kan man auch die Hohe und Vornehme Jugend nicht genugsam darzu vermahnen.

Aber es könnte vielleicht hier einiger Advocat der Ruhe und Trägheit einwenden/ daß sich die Mathesis oder Geometrie die denen Hohen Standes Personen nöthig ist nicht weit erstreckt/ weil es ihnen genug ist wann sie nur eine gute Construction einer starcken Bestung wohl verstehen/ und etwas von der Erdmeß-Kunst darbey begreifen / dann sie der grossen Calculation oder gründlichen Geometrie nicht eben so hoch benöthiget sind/ als etwann die

Astronomi oder die Ingenieurs von Profession seyn sollen. Aber das ist ein grosser Irrthum/ für dem sich billig alle diejenige hüten müssen welche nach Ruhm und Ehr trachten / und sich die Hoffnung machen wollen / dermahleins als Capables angesehen zu werden/ die Stelle der Generals- Personen oder Staats- Ministers zu vertreten.

Wann es eine Nothwendigkeit ist um einen Capablen Ingenieur, Architectum oder Mechanistam abzugeben/ nicht allein einige principia der Mathesis und Geometrie zu begreifen/sondern auch alle die rechten fundamenta der Geometrie ausgesucht zu haben / wie können sich die junge hohen Stands- Personen ohne Blâme und Schand dieses enthalten / zumahlen wann sie Gelegenheit darzu haben / wiewohl sie weder Ingenieurs noch Baumeister werden sollen; Dann ob es ihnen gleich nicht zugehöret solche Profession zu exerciren / so stehet ihnen doch zu / daß sie solche so gut und noch besser verstehen als die / welche sie exerciren / wo es die Gelegenheit und die natürliche capacität zugebt / und solches / um sehr oft zu verhüten / daß der Ober- Herr / der sie in wichtigen Charges employret / nicht gefährlich betrogen werde / durch manche Prabler / die nur mit blossen Worten prangen und oft durch ihr nichtiges Angeben und Versprechen ungeheurige Unkosten verursachen / indem solche Prabler sich oft neuer invention rühmen / deren Nutz nicht gering wäre in einem Statu für den Ruhm und für die Einkommen eines grossen Herrn / wo sie nur wahr wären. Dann wie oft hat man der Leute gesehen / die sich rühmen eine unüberwindliche Festung erfunden zu haben / oder die Longitudines, oder das Mobile perpetuum, und was solcher Dinge mehr seynd. Solche Leute rühmen sich oft dergleichen Mysteria zu besitzen welche sie ihre fortun nennen / und betrügen also gar leicht die
grosse

große Herrn/und ihre Ministros, wo selbige nicht selbst von der Sache judiciren, zumahlen da solche Prahler nicht haben wollen/ daß man andere der Sachen erfahrene zu rath ziehe / aus dem Vorwand/ sie müsten dadurch ihr Glück verschertzen / in dem ihr Secret dadurch ihnen gestohlen würde / oder darum/ daß solche Gelehrte und Erfahrene nur neidisch und misgünstig von der Sache judiciren würden. In solchem Fall nun ist es die größte Nothwendigkeit daß die hohe Stands-Personen entweder die Sach selbst verstehen/ oder sich betrügen oder aber eine / vielleicht nützliche Erfindung aus den Händen fahren lassen müssen / wo nehmlich etwas wahres in der Sache stecken würde: Man siehet wohl daß eins von diesen dreyen nothwendig erfolget / wiewol die zwey letztern verdrüßlich und nachtheilig seynd / das erste allein aber voller Ruhm und advantage bleibet.

Demnach es nun die Gelegenheit gibt / von dergleichen Materie etwas umständlicher zu handeln / und es aber in gewissen Sachen fast eben so nützlich ist die Unmöglichkeit einiger angemasten neuen Erfindung zu entdecken / wann sie wahrhaftig unmöglich ist / als eine gute Erfindung selbst am Tag zu geben/ weilen/ wo die Erfindung ein großes einbringen würde/ wann sie möglich wäre / die Entdeckung ihrer Unmöglichkeit großen Schaden verhütet / welchen oft die Prahler und Betrüger den großen Herrn durch ihr wichtiges Versprechen verursachen; so wollen wir hier ein Wort von dem perpetuo mobili sagen/ dann dieses ist dergleichen eingebildeter Erfindung eine.

Man saget unter den Gelehrten daß Monsieur Parent Königl. Academist zu Paris öffentlich die Unmöglichkeit solches Mechanici perpetui mobilis demonstriret habe/ nehmlich so eine Mechanische Bewegung/ die durch unterschiedene anhangens

hangende Gewichter / harte oder fließende stets veruhrsa-
chet werden solte. Ihm seye aber wie ihm wolle / ob wir
gleich hier seine Demonstration nicht haben / so dünckt mich
doch / es könne die gesunde Vernunft allein einem solche
Unmöglichkeit leichtlich dictiren / wann man nur auff zwey
nachfolgende unwidersprechliche fundamenta reflectiret.
Wo aber jemand solche fundamenta leugnen wolte / getraue
te ich mir zum wenigsten solche bald erwiesen zu haben.

Das erste ist / daß eine jede Machine oder Gerüst wie
man es nun aufteusch nennen wolte / kan angesehen wer-
den / wie sie auch in der That ist / als ein geendeter und un-
schränkter Körper (corpus finitum & determinatum) wel-
cher derohalben auch einen gewissen punct in sich hat / den
man centrum gravitatis, oder punct der Schwereigkeit nen-
net; wo nun dieser punct wohl unterstützet ist und recht
ruhen kan / steht alsdann auch die ganze Machine still /
und ruhet unbeweglich.

Das ander fundament ist / daß alle Gewichter die an
dieser Machine hangen oder gehören / sie mögen dicke har-
te oder fließend seyn / und welche sich bewegen wann sich
die Machine beweget oder herum drehet / daß / sage ich /
solche bewegliche Gewichter allezusammen / auch unter ein-
ander / als ein totum betrachtet / nur einen gemeinen punct
haben der sie so zu sagen / traget / und worauff sie / mitein-
ander mit aller ihrer Last zu drücken / welcher punct, centrum
commune gravitatis genennet wird / und welcher ruhet und
still stehet wann die Machine still ist / oder aber sich bewe-
get wann die Machine sich Mechanice herum drehet. Aber
alsdann kan solche Bewegung dieses puncts nicht anderst
geschehen / es seye dann daß er (directe vel indirecte aproxi-
mando centrum terræ) in einem Weg wo er gerad zu oder
mit Umschweif gegen dem Mittel- Punct der Erden zu
gehet /

gehet / entweder in einer bleyrechten Linie von oben her
 unter / oder in einer schiefen aber geraden Linie von ober
 herunter / oder endlich in einer krumme Linie als eine Cir-
 ckel-Linie von oben herunter.

Weil aber diese Machine und alles was dran hanget
 oder darzu gehöret nicht unendlich sondern endlich ist / so
 kan der Weg darinnen dieser gemeine Last-Punct aller ih-
 rer bewegeten Theilen (commune centrum gravitatis omni-
 um partium mobilium) fort gehet / nicht eine gerade Linie
 seyn / es mag seyn bleyrecht / schief / oder horizontal, weil
 sie unendlich seyn mus in der suppositione motus perpetui,
 da doch die Machine selbst endlich ist und in ihrer Stelle still
 bleibet; darum muß dann dieser Weg worin sich dieser
 gemeine Last-Punct bewegt / wann sich die Machine Mecha-
 nica herum drehet / eine Runde oder rundlichte Linie seyn /
 als ein Circel oder eine Ellypsis, wo nehmlich der Anfang
 und das Ende einerley ist.

Wo nun aber dieser Weg der durch die construction
 der Machine determiniret ist / so eine krumme Linie ist /
 gesetzt eine Circel-Linie / so muß die Stellung solches Cir-
 ckels seyn / entweder Verticalis bleyrecht / oder horizon-
 talis, ebenweitig von dem Erdboden / oder incliniret und
 schieff.

Wann diese Stellung verticalis oder bleyrecht ist / so
 werden sich in diesem Weg zwey gegeneinanderüberstehen-
 de Punct finden / deren einer weiter gelegen ist vom Cen-
 tro der Erden als alle die andere / und der ander näher
 dran als alle die andere; Nun saget uns die gesunde Ver-
 nunfft / daß solche Machine sehr wohl Mechanice und von sich
 selber sich bewegen kan / so lang der vorgedachte gemeine
 Last-Punct nur zu gehen hat von dem obersten Punct sei-
 nes

B

nes

nes Circular-Weges bis zu dem untersten / dann solches nur geschieht durch die Niederdrückung dieser gemeinen Last / die nimmer keine Ruhe hat / bis daß sie in ihrem limitirten Weg kommen ist / wo sie am aller nächsten an dem Mittelpunct der Erden seyn kan; wann sie aber einmahl dahin kommen ist / kan keine Bewegung mehr geschehen / es seye dann / daß diese gemeine Last von sich selber aufsteige und sich selber entferne von dem Centro terræ: welches so absurd zusagen ist / als wann einer wolte schliessen / daß wann eine Kugel die auf einem inclinirten Bret gesetzt worden ist / allein und von sich selber von oben bis unten gelaufen ist / so müste sie auch allein / und von sich selber / wann sie ganz unten kommen ist / wieder hinauf steigen.

Was wir nun hier gesagt haben in der vertical oder bleyrechten Stellung / dieses Circular-Weges / ist wiederum wahr / von Wort zu Wort / in der schiefen Stellung darum ist es nicht nöthig weiter darvon zu reden.

Bleibet dann noch die horizontal Stellung / da alle puncten dieses Weges gleich weit vom centro terræ stehen. Hier aber ist leicht zu mercken / daß in einer solchen Maschine, absolute kein motus mechanicus oder Selbst-Bewegung geschehen könnte; sonst wäre es eben als wann man wolte behaupten daß ein wohl-polirter Quader-Stein der auf einer langen wohl polirten horizontal ebenen Fläche oder Tafel lieget / darum allein und von sich selber mechanic von einem Ende dieser Tafel zur andern fahren könnte / ohne daß er von jemand gestossen oder bewogen würde / welches absurd und von niemad wird zugegeben werden.

Das sey nun genug / und ist vielleicht zuviel / einem jeden Aufmerckenden zu verstehen zu geben / daß der motus perpetuus pure mechanicus, absolute unmöglich seye / und daß
er

er nicht kan als ein möglich Werck angegeben werden / als durch arglistige Betrüger oder unwissende Leut; Alles was die Mechanica thun kan / ist / nicht ein motus perpetuus, sondern allein die Geschicklichkeit die allergröste Last mit der allerkleinsten Stärcken zu heben oder von der Stelle zu bringen.

Aber endlich / damit wir uns wieder zu unserm Zweck wenden / so schliessen wir hiermit / daß allen hohen Standspersonen eben so rühmlich / möglich / ja auch nöthig seye / in Mathematischen Wissenschaften einen guten Grund geleyet zu haben / als den Practicirenden selbst. Bey weisen und vernünftigen Leuten aber würde es unrecht gethan seyn / weiter darüber zu disputiren / weil es eine Sache ist / darvon alle untrüge und polirte Personen wohl persuadirt bleiben.

Demnach nun S. Königl. Maj. den Vortrag und die Lehre der fundament der Geometrie oder der Mathesis in genere allergnädigst mir anvertrauet / und zufolge dessen / ich dieses erste halb Jahr hindurch die / von mir ins teutsch gebrachte / in einer neuen Ordnung gesetzte / und fast mit lauter neuen Demonstrationes verschene fundamenta der gangen Geometrie, zu tractiren gesonnen bin / welche so natürlich und ungezwungen erkläret werden / daß fast die leichteste propositiones des Euclidis schwerer und weitläufftiger bey ihm seynd / als unsere allerschwerste / wiewohl wir nichts nöthiges ausgelassen / im Gegentheil noch weiter gangen seynd als er / und dieses zu dem Ende / damit unsere Durchlauchtige Hoch- und Wohlgebohrne Academici keine Ursach haben einen Eckel oder Verdruß davor zu tragen / so lebe ich der Hoffnung gänzlich / es werden dieselbige durch Dero hochgeneigten Eiffer / in Ihrem hohen Stand absolute

B 2

lute

lute benöthigtem Studio bey fleißiger Anhörung unserer Ein-
 leitung zu den erläuterten Mathematischen Wissenschaften /
 meine Ihnen zugeeignete Dienst-geflissenheit großgünstig zu
 erwecken geruhen. Und hiermit wollen wir eine
 Rede schliessen die vielleicht schon zu lang
 worden ist.

