



## Vorrede.

Geneigter Leser.



Je halbe Arbeit in Erklärung der Natur ist gethan, wenn man durch tüchtige Versuche dazu den Weg bahnet, und der Grund, den man auf solche Weise leget, ist feste und unbeweglich, daß man sicher darauf bauen kan. Derowegen habe ich

);( 2

nuch

mich es nicht verdrüssen lassen, in diesem andern Theile so fort zu fahren, wie ich in dem ersten angefangen, und nicht allein die Versuche umständlich, sondern auch die dazu nöthigen Instrumente ausführlich zu beschreiben und dabey reichlich zu erwegen, was sie zur Erkantniß der Natur beytragen. Unerachtet ich nun noch den dritten Theil hinzusetzen muß, so habe ich doch hin und wieder in denen Optischen Materien abbrechen müssen, die man durch Versuche zu erläutern pfleget, weil man sie entweder aus den deutschen Anfangs-Gründen der mathematischen Wissenschaften oder deren Auszüge herhohlen kan, und Versuche, die zu weiter nichts dienen, als daß sie entweder Unwissende in Verwunderung setzen, oder aber ein Zeugnis ablegen, daß man auch unnöthige Kosten darauf verwendet, habe ich entweder gar weggelassen, oder nur mit wenigem berühret. Wo sich die Ursachen von demjenigen, was sich in einem Versuche ereignet, aus dem, was vorher abgehandelt worden, nicht geben läffet; habe ich lieber stille schweigen, und es bis an einen anderen Ort verspahren wollen, wo sich gründlich davon wird  
o han

Handeln lassen. Meine Haupt=Absicht bey aller meiner bisherigen Arbeit ist keine andere als diese, daß ich die Disciplinen zu einer Gewisheit bringen will, und daher wäre es derselben zuwieder gehandelt, wenn ich Sachen so vortragen wolte, daß eine Gewisheit zu erreichen nicht möglich wäre. Ich habe auch zugleich wohlverdienten Autoribus den ihnen gebührenden Ruhm jederzeit gerne und willig gegeben, und daher ihren Nahmen genennet, wo ich ihre Erfindungen und Anmerkungen beschrieben: denn ich verlange nicht, daß Leute, die in der Geschichte der Gelehrten unerfahren sind, mir aus Unwissenheit zueignen, was andern gebühret, und halte es für einen grossen Undanck, welches Laster so wenig als andere, Lenten von Verstande anstehet, wenn man das Andencken derer nicht erhalten will, welche sich um die Wissenschaften verdient gemacht, und denen wir es zu danken haben, daß wir jezund wissen, was vor ihnen unbekandt war, und durch ihre Hülffe nun weiter gehen können, als sie selbst kommen sind. Ich habe aber dabey auch noch diese Absicht, daß ich Anfänger

rechtschaffene Leute kennen lerne, weil doch mit zu der Gelehrsamkeit gehöret gute Bücher zu kennen, damit man weiß, wo man sich weiter Rathes zu erhohlen hat. Unterdessen suche ich eben darinnen keine Ehre, daß ich entweder viel Bücher besitze, oder auch viele gelesen habe. Und dieses ist die Ursache, warum ich nicht aus mehreren anführe, was ich bey einem gefunden, es sey denn, wenn ein Buch, darinnen etwas wiederhohlet wird, entweder besser zu haben ist als die Schrift des Erfinders, oder auch ein anderer nach ihm die Erfindung in einigen Stücken verbessert. In Erklärung der Versuche habe ich mich nicht bekümmert, was andere davon sagen; sondern mir ist genung, wenn ich meine Meynung erkläre und behaupte. Ungereimte Meynungen will ich lieber aus dem Kopffe hinaus, als hinein haben; und mir ist wenig daran gelegen, ob hier einer unterweisen so, ein anderer in einem anderen Ort auf eine andere Weise geträumet, oder auch wohl gar geraset. Ein Ort, wo Könige und Fürsten einkehren sollen, ist kein Tollhaus, darcin man Rasende einsperret, noch eine Bettel-Herberge,

berge, da man alles einnimmet, was hin-  
 kommt. Am allerwenigsten aber halte  
 ich mich mit Wiederlegung anderer auf.  
 Verständige wissen ohne dem, daß das  
 schlechte Leute sind, die sich dadurch in  
 Ansehen setzen wollen, als wenn sie etwas  
 wären, weil jener oder dieser es in diesem  
 oder etwas anderem versehen. Gesezt  
 auch, daß es wahr ist, es habe sich einer  
 worinnen übereilet; so kan weder des an-  
 deren Versehen und Übereilung machen,  
 daß wir etwas sind, noch sind wir deswe-  
 gen andern gleich, oder auch mehr als sie,  
 weil wir einen Fehltritt an ihnen wahrge-  
 nommen. Fehler sehen ist etwas gerin-  
 ges: aber was besseres machen, ist einem  
 rechtschaffenen Manne was anständiges.  
 Es ist auch nicht nöthig, daß man erst viel  
 Besens mache, worinnen es ein anderer  
 versehen: man darf es nur besser machen,  
 was versehen worden, so werden bald  
 Verständige demselben beyfallen und die-  
 jenigen, welche sich bloß nach andern zu  
 richten gewohnet sind, werden mit ein-  
 stimmen. Dieses alles haben Verständ-  
 ige längst eingesehen, und daher ist es  
 ein gewisses Kennzeichen derer worden,

die gerne etwas seyn wollen und nichts bewerkstelligen können, wenn man bloß tadelt und doch nichts besseres machet. Ja wenn auch gleich das Tadeln einen Grund hat, so thun doch diejenigen, welche weiter nichts gelernet haben, bey dem Baue der Wissenschaften nicht mehr als daß sie den Schutt wegführen: wodurch sie eben nicht Ursache haben sich über andere zu erheben, die bey dem Baue, an den sie rühmlich Hand anlegen, einigen Schutt machen, den sie wegführen können. Woferne sie aber, wie gemeinlich zu geschehen pfleget, weil sie der Arbeit bedürfftig sind, gar Hand an den Bau legen und einreißen, damit sie etwas wegzuführen haben; so ist ihr Verfahren um so viel strafbarer, je gewisser es ist, daß sich Bosheit mit Unwissenheit vergesellschaftet, als welches zwey treue Geferten bey niedrigen Seelen sind. Wolte man nun sagen, es wären auch nützliche Leute im gemeinen Wesen, die den Unflath ausräumen, den andere gemacht; so will ich nicht darwieder seyn, und sie dieses ihres Nemtleins wegen nicht beneiden: allein woferne sie aus interessirten

Absich-

Absichten, oder auch Unwissenheit mit un-  
 ter den Unflath rechnen, das dazu nicht  
 gehöret, und was auszufegen suchen,  
 wo nichts ist; so ist es ihnen in der That  
 nicht eine geringe Schande, daß sie die-  
 sem so gar schlechtem Nentlein nicht recht  
 vorstehen können. Ich finde an dem  
 Baue der Wissenschaften genung zu  
 thun, daß ich nicht nöthig habe, mich  
 mit andern geringeren Berrichtungen  
 aufzuhalten. Wer die Wahrheit gründ-  
 lich erkandt, der ist auch in dem Stande  
 die Irrthümer zu sehen und zu zeigen,  
 daß es Irrthümer sind. Ein anderer  
 muß es bloß deswegen für Irrthümer  
 halten, weil es derjenige saget, dem er  
 zutrauet, er verstehe es. Ich gehe  
 aber darauf, daß einer mit seinen eige-  
 nen Augen und nicht mit fremden sehen  
 soll. Es wächst mir ohne dem die  
 Arbeit unter den Händen und wird grö-  
 ßer, als ich wünschen möchte: denn ich  
 wolte gerne, daß ich alle Wahrheit, die  
 wir zur Zeit in unserer Gewalt haben, in  
 kurzer Zeit und mit weniger Mühe, für  
 die, welche sie begreifen sollen, beybrin-  
 gen

gen konnte. Die Erfahrung hat mich auch gelehret, daß mein Wunsch nicht vergebens gewesen. Ich habe genugsame Exempel, daß Leute, die sich meiner Schriften bedienen, in kurzer Zeit sowohl in der Mathematick als Welt-Weisheit es weit gebracht, und andere Kinder darinnen gegen sie gewesen, die unter anderer Anführung mit vieler Mühe über dem Lernen alt worden. Und dieses ist eben eine Frucht davon, wenn man bloß in Erlernung der Wissenschaften auf die Wahrheit gehet und sich nicht darum bekümmert, was in alten und neuen Zeiten wunderliche Köpffe geträumet, noch sich um Wiederlegung der Irrthümer bekümmert. Wer nachdem eine gründliche Erkänntniß der Wahrheit besitzt, kan vor sich die Thorheit der Unverständigen auslachen, wenn er sich einen Zeit-Vertreib machen will, und ist aussere Gefahr die einmahl erkandte Wahrheit mit Irrthum zu vertauschen. Da in der Welt viel zu lernen ist und doch dabey vorträglich, daß ein jeder von allen Disciplinen die vornehmsten Wahrheiten

ten inne hat, weil alle insgesamt einander die Hand bieten und man in keiner was rechtes thun kan, wenn man sich nicht auch in der andern umgesehen; so habe ich auch jederzeit mit gutem Bedacht ausgelesen, was einem zu lernen nöthig ist, der es geschwinde weit bringen will, und dasjenige, womit einer ohne Noth aufgehalten wird, nach reiffer Überlegung abgesondert. Und eben dieses ist höchst nöthig, woferne man es in kurzer Zeit weit bringen will. Ohne Noth emen, der etwas zu lernen begierig und fähig ist, aufzuhalten, ist eine unverantwortliche Sache: denn es ist das nöthige weitläufftig genug, man darf nicht unnütze Weitläufftigkeiten machen. Es lassen sich aber unnütze Weitläufftigkeiten von dem nöthigen gar leicht unterscheiden, wenn man nur bey allem seine Absichten hat und erweget, ob es zur Absicht dienlich ist oder nicht. Als ich habe mir in gegenwärtigem Werke vorgenommen, durch allerhand Versuche zur Erkänntnis der Natur und Kunst den Weg zu bähnen, damit ich einen sicheren

cheren Grund hätte, darauf ich die Gedanken von den Wirkungen der Natur bauen könnte. Derowegen habe ich nicht nöthig, mich hier um mehreres zu bekümmern, als was ich dazu brauche. Es wäre eine grosse Einfalt, wenn ich mehr Holz und Steine zusammen tragen wolte, als ich zu meinem Baue nöthig habe. Vielmehr arbeite ich meine Baumaterialien aus, daß ich sie gebrauchen kan. Und also mache ich es hier eben so, wie ich es in den mathematischen Wissenschaften gemacht, da ich bloß diejenigen Wahrheiten auf eine leicht begreifliche Weise fürgetragen habe, die einer verstehen muß, der diese Wissenschaften im menschlichen Leben nutzen soll, oder auch in Erkänntniß der Natur und Kunst anbringen will. Denn wer nach diesem weiter zugehen Lust oder auch von nöthen hat, wird in der Algebra ohne Zeit-Verlust diejenigen Lehr-Sätze zu finden angewiesen, die ihm in höheren Dingen nützlich seyn, aber zu der ersten Absicht nicht dienen. Dieses ist auch die Ursache gewesen, warum meine Schriften gleich  
einen

einen Beyfall gefunden, weil Verständige gesehen, daß in allem eine Wahl mit gutem Bedachte geschehen und das nützliche doch gründlich abgehandelt worden, unerachtet ich es sehr in die Enge gezogen. Freylich können Unverständige nicht allzeit sehen, was nützlich ist: denn es muß einer in Wissenschaften weit kommen seyn, wenn er urtheilen soll, womit man auskommen kan, wo man sich geschickt machen will, einen gewissen Grad in Ansehung einer besonderen Absicht zu erreichen. Wem das Licht im Wissenschaften erst aufgehet, der meynet, es sey allen Leuten verborgen, was er in einem verlegenen Buche findet, und bildet sich ein, was besonderes gethan zu haben, wenn er sein viel auftragen kan. Ich halte auf etwas gutes und nicht auf vieles.

Halle den 20. Aprilis

A. 1722.