

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Vollkommene Geschütz-, Feuerwerck- und Büchsenmeisterey-Kunst

Vollkommene Geschütz- Feuerwerck- Und Büchsenmeisterey-Kunst

Siemienowicz, Kazimierz

Franckfurt, 1676

Caput II.- Von der Geometrischen Manier den Maaß-oder Visier-Staab zu
machen

[urn:nbn:de:bsz:31-108041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-108041)

Erster Theil.

derer Diameter die erste Wurzel/ ihr corpus aber der erste Cubus ist. Die andere circumferenz ist die circumferenz der Kugel/ welcher Diameter die andere Wurzel ist/ ihr corpus aber ist der andere Cubus/ oder der erste verdoppelt. Und also sollen auch die andern circumferenzen oder Circel mit ihren Diametris und corporibus in gemeldter Figur verstanden werden.

Was ist von denen eisernen Kugeln gesagt/ soll auch von denen bleernen und steinernen / wie auch von andern Metallen gemachten Kugeln verstanden werden / zu derer Visierung nach obgesetzter Beschreibung / leichtlich kan ein Maas/ Staab auffgetragen werden.

Die Figur dieses Maas/ Staabs/ auff dessen einer Seite/ die Diametri der eisernen/ auff der andern die Diametri der bleernen Kugeln auffgerissen/ habe ich bey Num. 3. vorgestellt.

Die Taffel/ der Cubic- Wurzeln/ wie sie von Eins an auff einander folgen/ da der erste Cubus hat 1000000. Theil.

Or. Cu.	Rad.	Or. Cu.	Rad.	Or. Cu.	Rad.	Or. Cu.	Rad.
1	1000	26	206	51	371	76	424
2	125	27	308	52	373	77	425
3	144	28	104	53	376	78	427
4	159	29	307	54	378	79	429
5	171	30	311	55	380	80	431
6	182	31	314	56	382	81	433
7	191	32	317	57	385	82	434
8	198	33	321	58	387	83	436
9	208	34	324	59	389	84	438
10	215	35	327	60	391	85	440
11	222	36	330	61	394	86	441
12	229	37	333	62	396	87	443
13	235	38	336	63	398	88	445
14	241	39	339	64	400	89	446
15	247	40	342	65	404	90	448
16	252	41	345	66	406	91	450
17	257	42	348	67	408	92	451
18	262	43	350	68	410	93	453
19	267	44	353	69	412	94	455
20	271	45	356	70	414	95	456
21	276	46	358	71	414	96	458
22	280	47	361	72	416	97	459
23	284	48	363	73	418	98	461
24	288	49	366	74	420	99	463
25	292	50	368	75	422	100	464

CAP. II.

Vonder Geometrischen Manier den Maas/ oder Visier- Staab zu machen.

An muß zuörderst haben das Latus des ersten Cubi, oder den Diameter einer pfündigen Kugel von dem Metall/ zu dessen Visierung der Maas/ Staab gemacht werden soll. Zum Exempel/ in der Figur No. 4. sey die Linie A. B. der Diameter einer eisernen pfündigen Kugel/ wilstu nun das Latus des duplirten Cubi oder den Diameter einer Kugel die 2. Pund Schwere erfinden / so duplire/ oder nimm die Linie A. B. zweymahl/ diese mag allhie A. D. seyn. Nachmahlen suche zwischen der einfaches Linie A. B. und der doppelten A. D. zwey Mittel proportionirte/ so wird die eine/ nemlich die kleine gefundene proportionirte Mittel- Linie D. E. das Latus, des gedoppelten Cubi/ oder der Diameter der 2. pfündigen eisernen Kugel seyn. Also muß man in Suchung der nachfolgenden andern Kugeln verfahren/ daß so viel die erste Kugel soll vermehret werden/ auch ihr Diameter

A itj so

so viel vermehret werde/ und müssen zwischen diesen 2. proportionirte Mittel-Linien gefunden werden. Es sagen aber der Geometrie erfahrene / daß niemand bis auff den heutigen Tag gefunden worden / der diese Erfindung der 2. proportionirten Mittel-Linien zwischen den andern zweyen vorgegebenen warhafftigen und Geometricè demonstrirte hätte. Ob sich gleich ihrer viel hierinnen hefftig bemühet/ aber alle umsonst. Und läßt sich ansehen/ als obs sehr schwer sey solche zu finden/ weil man gar keine Manier weiß / (ich verstehe eine rechte Geometrische) mit gemeinen Circel und Lineal/ wie andere Figuren vergrößert werden/ den Cubum zu dupliciren/ tripliren/ und unendlich zu vermehren; welches ohne accurate und fleißige invention der zweyen proportionirten Mittel-Linien ganz nicht geschehen kan. Diese fürtreffliche und in Mechanischen Sachen sehr nützliche Aufgabe/ haben beyde alte und neue Geometra, als eine flache und aus Linien bestehende Figur (so doch von vielen unter die Aufgabender Körper gezehlet wird) theils durch etliche künstliche vermischte Linien/ theils auch durch einfache/ die ihren Ursprung in der Fläche haben/ als gerade und Circul-Linien / zu resolviren und zu demonstriren sich unterwunden. Unter denen hat Nicomedes durch die Schnecken-Linie / Diocles durch die Hederaceam, Menechmus durch den Regelschnitt/ andere durch die parabel, Eratosthenes aber/ Sporus, und Plato / durch die geraden und Circul-Linien: wie Pappus, Hero, Apollonius Pergaeus, Philo von Bisanz/ Orontius, Villalpandus, Clavius, und viel andere auff unterschiedliche Manier solches practiren wollen. Was sie aber in diesem Fall aufgerichtet haben/ will mir von solchen um die ganze Mathesis wolverdienten Leuten zu judiciren/ und ihre Arbeit so genau zu untersuchen nicht zu kommen. Doch ist diß bekand bey allen/ die in Geometria wohl verseret sind/ daß keine Manier gefunden wird/ den Cubum durch flächen richtig zu multipliciren; Wie ich dann auch sehe/ daß solches diejenigen/ die hierinnen sich so sehr bemühet/ selbst erkand haben. Es sind aber darumb ihre Erfindungen und grosser Fleiß nicht zu verwerffen/ oder vor falsch zu halten; Wir wollen uns vielmehr derselbigen bedienen/ bis eine glücklichere Zeit uns was bessers und vollkommeneres an die Hand giebt. Ich will davon nur eine Manier den Cubum zu vergrößern/ oder zwey proportionirte Mittel-Linien zwischen zweyen vorgegebenen aneinander zu finden/ allhier setzen/ so mich besser und Geometrischer/ als die andere / zu seyn bedünckel/ die ich auch zum rechten Gebrauch der Feuerwerks Sachen genug zu seyn erachte. Zwischen denen 2. obengemeldten geraden Linien/ nemlich A. B. und A. D. sollen zwey proportionirte Mittel-Linien aneinander gefunden werden: Setze sie erstlich zusammen/ daß sie einen rechten Winkel geben/ reisse darauff ein parallelogrammum A B C D. und erstrecke die Linien A B. und A D. nach belieben/ darnach reisse ihre Diagonal-Linien B D. und A C. und setze in ihren Durchschnitt H. lege das Lineal an in dem Punct C. daß es die erstreckten Linien A B. und A D. also zertheile in den Puncten E. und F. daß H F. und H E. einander gleich werden. Wenn diß verbracht/ werden D E. und B F. die zwey continuirte proportionirte Linien seyn/ zwischen denen vorgegebenen A B. und A D: denn sie werden sich verhalten wie C D. das ist A B. gegen D E. also B C. das ist A D. gegen B F.

Ander Manieren wil ich mit Fleiß übergehen/ derer genug theils bey vorangeführten Autoren/ theils bey dem Mario Bettino, in seinen Erario Philosoph. Mathematic. so neulich zu Bologna gedruckt/ können nachgeschlagen werden/ allwo er auch gänzlich erweisen wil/ daß so wol die Alten/ als auch etliche von den neuen Geometris die Er mit Nahmen nennet/ einen warhafftigen/ richtigen und ganz vollkommenen Weg/ zwey proportionirte Mittel-Linien zwischen zweyen vorgegebenen zu finden/ Geometricè gewiesen hätten; Also/ daß in diesem fall von niemand nichts desideriret werden könnte. Man höre hiervon seine eigene Wort an/ denn also spricht er/ in dem 7. Schol. Prop. 15. lib. 6. Itaque, quod olim in Apiar. 3. prob. ad Nicomedis &c. Das ist/ was ich vor diesen in dem Apiar. 3. propl. 1. über des Nicomedis Schnecken Linie zweiffelhaftig und ungewiß gesetzt habe/ daß sag ich allhier außdrücklich/ daß ich den vornehmsten Theil der Geometri/ und den Corporibus recht gründlich zu seyn erweise / und bejage / daß zwey proportionirte Mittel-Linien schon längst Geometricè, und mit ihrer Demonstration erfunden. Denn anderer alten Inventa nicht zudencken / und nur von einem zu sagen/ dessen Spur auch bey uns zu finden/ so haben die zwey Mittel-Linien/ die durch die Schnecken-Linie nach Nicomedis Art / gefunden worden / so eine Geometrische Gewißheit / daß man keine grössere in einiger Aufgabe Geometrischer Demonstration verlangen kan. Und bald darauff: Quas ob res nulla super est dubitandi ratio &c. das ist/ daher ist nicht weiter zu zweiffeln/ daß schon längst/ die 2. proportionirte Mittel-

tel: Linien Geometricè gefunden / auch an keiner Wahrheit und Gewißheit aller derer stereometrischen Aufgaben/ die von der Geometrisch = demonstrirten Invention der zwey proportional-Linien herkommen. Siehe hiervon ein Mehrers an gedachten Ort.

Ich sage noch dieses / daß auch die Alten die Manier den Maasstaab zu machen / und seinen Gebrauch wol gewußt / welches auß Erathostenis Sendbrieff an König Ptolomæum erhellet/ welchen Bettinus an eben denselben obberührten Ort anführet/ wenn er also schreibet: Sed nos excogitavimus per organa &c. Das ist: Aber wir haben durch unsre Instrumente eine leichte Invention erdacht / dadurch wir nicht allein zwey proportionale Mittel-Linien / sondern alles / was uns vorgegeben / finden können / wir können auch dadurch ein vorgegeben Corpus zum Cubo reduciren, so in gleichen Linien begriffen / oder auch auß einer Figur eine andere machen / die derselben gleich / oder grösser sey / und doch derselben gleichförmig. Weil niemand daran zweiffelt / daß man nicht durch ein solch Instrument könne Altäre und Gebäude dupliren / und aller massen und trockenem Dinge Maasß als den Scheffel und dergleichen zum Cubo reduciren / an welcher Maasß Seiten der Halt des ganzen Gefässes erkandt wird / und ist / kurz zu sagen / dieser Frage Wissenschaft denen nützlich / die da Geschütze auß welchen man Pfeile / Steine / oder eiserne Kugeln zu werffen pfleget / verdoppeln wollen. Denn es muß alles in die Breite und in die Länge wachsen / es seyn Löcher oder Sehnen / oder was man aufleget / und sonst nöthig ist / wenn das Ganze in der Grösse wachsen soll: welches nicht geschehen kan / ohne des Mittels Invention.

CAP. III.

Von der Mechanischen Manier den Maas- oder Visier-Staab zu machen.

Unter den so grossen Hauffen der Feuerwerker unserer Zeit / wird man nicht einen finden (ich mag wol so reden) der nicht ein Practicus, und viel erfahren / und in seiner Kunst / (die er nicht zu Hause und zu Friedes-Zeit / bey guter Musse und allen Leibes und Gemüths Ergötzlichkeiten / sondern im Felde mit grosser Lebens-Gefahr und blutigen Schweiß gelernet) wol verstet / nicht so wol seyn / als angesehen / und dafür gehalten seyn wolle. Ja ich habethrer viel gekennet / welche sich nicht schlechte und gemeine / sondern Feld-Feuerwerker haben nennen lassen. Daher sie auch der Theorie und den Principiis der edlen Mathesis gänzlich abgesaget / und für die höchste Schande achten / wenn einer / so der Artillerie ergeben / zu Probirung und Bestätigung der Kunst-Regula / des Archimedis oder Euclidis Lehr-Sätze / und demonstrationes vorbringet. Daher ist dieselbe neue / und in vielen vorigen Seculis unbekandte Wissenschaft Pseudo Mechanica gekommen / Welcher vornemstes und general axioma ist: Alles unordentlich / unbesonnen und nicht zur Sache dienlich zu machen: die schönen Früchte aber dieser Mutter sind tägliche / unaufwürrliche Irthümer / (so wohl in bereitung der Kriegs-Geschütze und derselben rechten Handtirung / als auch in verfertigung der Feuerwerke in Luft- und Ernst-Sachen) die denen Fürsten zu grossen Verlust / denen Künstlern aber / so wol als den Zuschauern zur Lebensgefahr gereichen. Aber wie elende die daran seyn / die der wahren Matheseos und ihrer Principien nicht kundig sind / davon wollen wir Paulum Goldenum in 4. Buch. Centrobaricor. cap. 5. in der Arithmet. Aufgabe reden hören / dann so spricht er: Ne ergo Philo Mathematici nostri, &c. Das ist: damit nun unsere Liebhaber der Mathesis dieses Nahmens würdig wären / und auß dem Meer der Unwissenheit her auß kämen / auch zu Erklärung dieser Edlen Wissenschaften angefrischet würden / habē wir die Mathematicam als eine mächtige Königin mit den ganzen Geleite der ihr untergebenen Wissenschaften zu anfang unserer Lektionen aufgeführt / gesehen / haben auch derselben Ordnung / mit ihren Eintheilungen / definitionen / differenzen und distinctionen weitläufftig und klar in etlichen prælectionibus expliciren hören / die wir auch damit sie uns in Gedächtniß blieben / in annehmlicher Ordnung auff wenig Papier zusammen geschränkt / und euch nicht allein heute / sondern auch ins künfftige zu durchsehen / und wol bekandt zu machen / vorgeleget. Damit wir aber in unserer Arbeit / die Ordnung / die wir mit der Feder entworfen / und mit Worten ausgeleget und erkläret haben / halten möchten / so haben wir unser Gebäu von dem rechten Grund anheben sollen /