

Georgij Galgemairs
Kurzer vnnnd gründtlicher Vnderricht /
Wie der Künstliche
PROPORTIO-
NAL-Circul außzutheilen
vnd auffzuzeichnen sey /

Aufferstlicher begern /
Allen denen / so sich des Circuls gebrau-
chen / zu sonderlichem Nutz vnd vilfälti-
gem Vortheil in Druck gegeben

Durch
Georgen Brentel / Burger vnd Mah-
ler zu Laugingen.



Getruckt zu Laugingen in der Fürstlichen Pfalz-
gräfischen Druckerey durch M. Iacob Winter.
In DeM Jahr: Iesv Chriſti.



M. DC. X.

Dem Ehrnvesten Fürnemen Herrn Caspar
Vttenhouer/ Burger in Nürnberg/ meinem
besonders günstigen guten Freund/ 22.

Es seind vor wenig Jahren 2. Tractätlin von dem Circulo
proportionali in offnem Truct außkommen/ eins von M. Levino Hulsio
in Francfurt Anno 1604. in Teutscher/ das ander von Philippo Hor-
cher der Arzney Doctore zu Weins/ An. 1605. in Lateinischer Sprach. Jener
lehrt vnd vnderricht/ wie man den proportional Circul recht/ wol vñ nützlich ge-
brauchen: diser aber/ neben dem Gebrauch vnd Nutz/ wie er nach geometrischer
Kunst gmacht vnd außgetheilt soll werden. Solche art vnd weis aber ist nicht als
ein schwer/lang/ vnd mühsam/ sonder wirt auch mißlich verrichtet. Darum hab
ich im 1608. Jahr den Ehrwürdlgen vnd Wolgelehrten M. Georgiam Galges-
mair Pfarrer zu Haunßheim freuntlich ersucht vnd gebetten/ ob er nicht/ wie biß
daher in andern instrumenten von ihm beschehen/ ein andere vnd leichtere weis
möchte finden/ nach welcher auff das allerschlechtest/ kürhest vñ einfeltigest/ doch
auff gutem geometrischen fundament, derselbige bald vnd gewiß köndte außge-
theilt vnd auffgetragen werden. Welches er sich als bald erbotten/ vnd nachvol-
genden calculum erfunden/ auff welchem ein jeder/ der nur Teutsch lesen/ vñ mit
dem gemeinen Handcircul vmbzugehu weis/ den künstlichen Proportionalcir-
cul in wenig Stunden wirt könen auftheilen vnd auffzeichnen. Auf solchem cal-
culo ist im ein anderer Proportionalcircul, den er ein Schregmefß neñt/ komen:
der derselbige ist das fundament vnd grund deß ersten Proportionalcirculs, wel-
cher Insto Byrges zugescriben wirt. Solche Tafel haben etliche der Kunst Lieb-
haber bey mir erschen/ vnd entweder ein Abschrift/ oder auch ein publication
derselbigen begert/ das ich für mich zu thun bedenkens getragen: hab aber obge-
dachten Herrn Galgemair deßwegen freuntlich ersucht/ mir zu erlauben/ solche
in Truct kommen zu lassen: welches er gütwillig vergunt: auch damit diß Werck
lin dem Künstler desto angenehmer wer/ auff mein beger/ etlich wenig Nutzen deß
letzten beschriben: die andere kan jeder auff Hulsio oder Horcher nehmen.

Dieses schön/ nutz/ vnd künstlich Tractätlin hab ich E. E. wollen dedicirn,
weil mir wol bewußt/ daß sie nit allein ein sonderliche Zünelung zu diser schönen
Kunst tregt/ sonder auch der autor jr selbstn wol bekandt/ verhoffend/ sie werd es
in vngütem nit vermercken/ sonder jr solches wol gefallen/ vnd mich in Gunsten/
wie bißhero/ befohlen sein lassen. Datum Laingingen 1. Maij Anno 1610.

E. E.

Dienstgeflüßner
Georg Brentel Mahler vnd Burger daselbstn.



Bericht vom PRO- **portional- Circul.**

Auff den ProportionalCircfel werden
fürnemlich Siben stück verzeichnet.

- I. Wie ein fürgegebne grade lini nach gegebner Propörz zu teilen.
- II. Wie ein Circullini in fürgenomme Theil zu zerschneiden.
- III. Ein ebne Fläch in gleichförmige zu vermehren od zu vermindn.
- IV. Ein corpus in ein gleich ehlich zu ergrössern od zu verjüngen.
- V. Jedes diametri pportion gegen seiner circumferenz zu finden.
- VI. Wie ein runde/ drey- oder vier- gleichseitige Fläch in einander zu verwandlen / als auß einem quadrat ein circul oder triangul, oder hergegen zu machen.
- VII. Wie ein runde Kugel vnd die 5. regularia corpora inn einander sollen verkehrt werden.

Wie dise 7. Stuck gar bald vnd leichtlich/ doch gewiß vnd vnfehlbar auff den Circfel sollen gerissen werden / soll alsbald hernach volgen / wann du zuvor ein lini, darauff der ganze Handel berühret / lernest machen / welches also geschieht.

Nimm die Länge deines Circfels auff's aller genawest / vnd reiß dieselbige auff ein steiffes Pappyr / Pergamene / hartes Holz / Kupffer / Möß / oder ander Metall / als da sey A B. welche soll haben 1000. gleiche theil. Darumb so theil alsbald A B durch das c in 2. gleiche teil A C vnd C B. also / daß A C vnd C B einander gleich seyen / vnd jedes halt 500. gleiche theil. So das geschehen / theil die Länge C B in 5. gleich teil / als C D. D E. E F. F G. G B. deren ein jeder soll halten 100. theil /

vnd auch auff das genawest darein getheilt werden / wie inn der figur zu sehen. Dise lini soll von mir fundamentalis linea, oder Grundlini genendt werden / dieweil auß solcher die ganze Abtheilung herührt / wie hernach folge.

Folgen die Tafeln / auß welchen die vorerzehlte Siben stuck sollen auff den Proportional Cirkel getragen werden.

Die Erste Tafel.

Partes datæ ratione lineæ rectæ dividendæ.

Abtheilung einer geraden lini nach gegebner proporti

A	B	A	B
1	0	11	417
2	167	12	424
3	250	13	429
4	300	14	433
5	333	15	437
6	357	16	441
7	375	17	444
8	389	18	447
9	400	19	450
10	409	20	452

Die

Die Ander Tafel.

Partes datæ ratione lineæ circularis diuidendæ.

Abtheilung einer Circullini nach gegebner proporz.

A	B		A	B		A	B		A	B
6	0		24	293		42	370		60	405
7	35		25	300		43	373		61	407
8	66		26	306		44	375		62	408
9	94		27	312		45	378		63	409
10	118		28	317		46	380		64	410
11	140		29	322		47	382		65	412
12	159		30	327		48	384		66	413
13	177		31	332		49	386		67	414
14	192		32	336		50	388		68	416
15	206		33	340		51	390		69	417
16	219		34	345		52	392		70	418
17	231		35	348		53	394		75	423
18	242		36	352		54	396		80	427
19	252		37	355		55	398		85	431
20	262		38	358		56	399		90	435
21	270		39	361		57	401		95	438
22	279		40	364		58	403		100	441
23	286		41	367		59	404			

Auf

Die

Die Dritte Tafel.

Proportiones homologorum Planorum augendo
vel minuendo.

Ein ebne Fläch in gleichförmige zu vermehren oder
zu vermindern.

A	B	A	B	A	B	A	B
1	0	20	317	39	362	58	384
2	86	21	321	40	363	59	385
3	134	22	324	41	365	60	386
4	167	23	327	42	366	61	387
5	191	24	330	43	368	62	387
6	211	25	333	44	369	63	388
7	226	26	336	45	370	64	389
8	239	27	339	46	371	65	389
9	250	28	341	47	372	66	390
10	259	29	343	48	373	67	391
11	268	30	345	49	375	68	392
12	276	31	348	50	376	69	392
13	283	32	350	51	377	70	393
14	289	33	352	52	378	75	396
15	294	34	354	53	379	80	399
16	300	35	355	54	380	85	402
17	305	36	357	55	381	90	405
18	309	37	359	56	382	95	407
19	313	38	360	57	383	100	409

Die Vierte Tafel.

Proportiones homologorum Corporum augendo
vel minuendo.

Ein corpus in ein gleich ehnlich zu vergrößern
oder zu verjüngern.

A	B		A	B		A	B		A	B
1	0		20	230		39	272		58	295
2	57		21	234		40	274		59	295
3	90		22	237		41	275		60	296
4	114		23	240		42	277		61	297
5	131		24	242		43	278		62	298
6	145		25	245		44	279		63	299
7	157		26	248		45	280		64	300
8	167		27	250		46	282		65	301
9	176		28	252		47	283		66	301
10	183		29	254		48	284		67	302
11	189		30	256		49	285		68	303
12	196		31	258		50	286		69	304
13	202		32	260		51	288		70	305
14	207		33	262		52	289		75	308
15	212		34	264		53	290		80	311
16	216		35	266		54	291		85	314
17	220		36	268		55	292		90	317
18	223		37	269		56	293		95	320
19	227		38	271		57	294		100	322

Die Fünffte Tafel.

Proportio diametri ad circumferentiam.

Die proporz eines diametri gegen seinem Umbfrais.

2 5 9.

Die Sechste Tafel.

Reductio Planorum.

Verwandlung der Flächinen.

$\Delta \square$ 103. | $\Delta \circ$ 75. | $\circ \square$ 30.

Die Sibende Tafel.

Reductio Corporum.

Verwandlung der Körper.

Cubus & Pyramis	171.	Cubus & Octaëdram	61.
Cubus & Dodecaëdram	164.	Cubus & Icosaëdram	65.
Cubus & Globus	53.		

So du nun auff ein steiff Pappyr / Holz / oder Metall die fundamental- oder Grundlini gezogen / vnd den halben teil derselbigen CB (dann das übrige wirt alhie nit gebraucht) inn 500. gleiche teil fleißig vnd genaw abgeteilt hast: so reiß auff solches / oder auch ein anders sonderbars Pappyr / Holz oder Metall / etliche gerade linien / welche der fundament- oder Grundlini AB gleich sein: als alhie zu sehen an HI. KL. MN. OP. QR. ST. VX. vnnnd theil solche als bald mitten enghwey im a. e. i. o. v. b. c.

Als dann nim für dich die erste Tafel / darinn die Abtheilung einer geraden lini nach gegebenner proporz zu finden ist / vnd sihe zur lincken hand in der ersten columna vnder dem Buchstaben A. neben den Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 12. so natürlicher Ordnung nach einander folgen / vnd theil des Circels seind / was für Zalen zur rechten hand vnd dem B stehn / welche du auff die lini H I. vom a gegen dem 1 (welches die obern vnd kurze Spiz des Circels bedeut) tragen sollest.

Als zum Exempel: der Erste theil ist der Anfang / darumb hat er 0. vnd sett gerad in das a. der Ander theil hat 167. dise 167. such ich in der fundamentlini AB also: den einen Fuß des Circels stell ich in das c. den andern streck ich biß in 167. behalt in also vnuerückt off / vnd trag in auff der lini H I. vom a gegen dem 1 vnd mach dorthin ein xiß oder puncten mit dem Namen oder Ziffer 2.

Also hat der Dritte theil 250. solche 250. such ich in der fundamentlini AB. stelle wider den einen Fuß des Circels inn das c. den andern in 250. behalt in also vnuerückt / vnd trag in auff die lini H I vom a gegen dem 1 vnd mach dorthin ein xiß oder punct als da ist 3. Vnd so fortan mit allen puncten / biß die lini H I inn ire theil auß der ersten Tafel abgetheilt worden: schreib darzu: Partes datæ ratione lineæ rectæ dividendæ: oder Teutsch: Abtheilung einer geraden lini nach gegebenner proporz.

Wie du mit diser lini vmbgangen / also vnd nicht anderst seind die andern / als KL. MN. OP. QR. ST. VX. auß jren Tafeln / wie die tituli anzeigen / abzutheilen / vnd darzu die latinische oder Teutsche titul. wie sie über den Tafeln stehn / nach deinem gefallen zuschreiben / wie solches alles in der beygelegten figur augenscheinlich ist zu sehen / darumb ich mehr Wort vnd schreiben hievon nit will verlieren: als sein das noch erinnern:

Wann du ab den 1000. theilen ein Mißfallen hettest / magst du an statt der 1000. nemmen 100. vnd die lini AB abtheilen inn 100.

gleiche teil: die halbe lini B c aber in 50. so wirt als dann c d. sein 10. DE 20. EF 30. FG 40. GB 50. vnd weil von 1000. die hinderste figur oder 0. hinweg geschnitten worden/ müstu in der operation allzeit von den Zalen auß den tabulis genommen / auch die letzte Ziffer hinweg werffen: als da in der Ersten tafel vnder 2. steht 167. wirffst 7. als die hinderste Zahl hinweg/ vnd gebrauchst 16. od vil mehr 17. vnder 3. stehn 250. wirff 0. hinweg / vnd gebrauch 25. vnd so fort an: doch trifft die Erste weis / wann man gute achtung darauff gibt/ genawer vnd fleißiger zu/ als dise.

Wann du aber solches alles nicht auff ein Papyr oder Holz/ sondern alsbald von der Grundlini auff den Circel selbst wilt tragen/ welches auch am sichersten vnd rahsamsten ist: müstu mit der Zehlung nit von dem a. als dem Mittel des Circels / anfahen / sondern mit derselbigen etwas zu ruck gegen dem h. oder den längern Spizen weichen / nemlich vmb fouil / als der halbe Knopff (inn welchem der Circel geht) in seiner Breite in sich helt: wie solches inn der beygelegten form des Circels zu sehen/ da vmb den halben Knopff hinder sich gewichen worden: vnd als dann / wie jekund kürzlich angezeigt/ mit allen Auftheilungen procedirn vnd handeln.

Wie aber / vnd auß was materi der Circel selbst solle gemacht werden/ stehet bey eines jeden Wolgefallen. Nimb eintweder 2. lange hülzerne Stäb/ oder 2. lange mößine Zain/ oder Stal/ Eisen oder dergleichen metallische materien/ deren ein jeder in der Länge hab 1. oder anderthalb Schüch/ in der Breite einen Zoll / in der Dicke einn halben Zoll vngesehrlich. Mitten durch die Länge reiß ein scharpffen Riß / oder vilmehr blinde lini, die Breite theil ab inn 3. theil/ vnder welchen du den mitlern theil/ vom a gegen den kurzen Spizen/ oder dem i. so weit es die Breite leiden kan/ müst der Dücke nach durchbrechen / damit in solchem der Knopff seinen Gang hin vnd her hab.

Die

Die End beeder Längin sollen zugespitzt werden/ wie ein anderer gemeiner Circel/ doch daß der lange Spiz bey dem H den vierten oder fünfften theil des ganzen Schenckels / vnd der kurze Spiz bey dem I. den achten theil der langen Spiz vngesahz habe: welche auch also müssen zugespitzt werden/ daß die halb Dücke innerhalb des Circels an beden Schenckeln von der blinden lini zuvor nach der Länge gerissen hinweg genommen werd/ damit die bede Schenckel des Circels / wann sie zugeschlossen werden / artlich über einander gehen/ vnd so man sie gebrauchen will / widerumb nuszlich von einander gethan werden mögen: wie von dem Gebrauch vnd Nutz dises Circels Levini Hullij tractätlin mag herfür gesucht werden.

Auß was für einer materi die Schenckel des Circels gemacht worden/ eben auß derselbigen muß auch ein Knopff mit einem schreufflin zubereitet werden/ der die bede Schenckel/ wann man sie auff oder züthüt/ zusammen halt: welcher auch inn dem durchgebrochnen spacio zu den Salen hin vnd her mög gethon werden: wie dergleichen mater, Knopff vnd Schreufflin bey den charactern 748 zu sehen/ vnd ein jeder Künstler solches besser wirt wissen zu machen / als ich zu beschreiben.



Ein anderer

PROPORTIONAL- Circul oder Schregmefß.

Der vorgehende Proportional Circel kan vff ein andere / leichtere vnd bequembere Art außgetheilt / vnd doch auch alles das darauff gebracht werden / was auff den vorgehenden Proportional Circel getragen worden. Vnd damit ich dir hierinn nichts verhalte / so ist dises instrument dem vorigen am Nutz vñ Gebrauch weit vorzuziehen. Solches fabricam will ich 1. kurtzlich beschreiben / darnach vom Nutz vnd Gebrauch etwas daran hengen.

Dises instrument will ich inn nachfolgendem Vnderricht / zu vnderschyddesß proportiona Circels / ein Schregmefß nennen / darumb / dieweil mit demselbigen alle Schrägen an Gebäwen vnd anderstwo können genommen / vnd auff den Grund gelegt werden. Es wirt aber also zugericht.

Laß dir von Möß / Silber / oder dergleichen metall, 2. gleiche Bain / oder auch 2. steiffe feste Holz fleißig vnd sauber zürichten / deren ein jedes in der Länge hab ein halben / oder auch ein ganzen schuß / in der Breite 1. oder 2. Zoll / in der Dücke ein dritt- oder viert theil eins Zolls / vngefährlich: welches oben im centro also zugericht sey / daß es wie ein gemeiner Handcirkel auff vnd zügeh / doch also / wann es schnürrecht auffgeht / ein gerade lini geb / vnd an statt eines Richtscheitlins / regul oder lineals möge gebraucht werden / wie in der beygetruckten form etlicher massen ist abzunehmen.

Vff diß Schregmefß magstu / wie gemeldet / alles das verzeichnen / was oben auff den proportiona Circel getragen worden / wie ordenlich folget.

Erst

Erstlich mach die Grund lini, darauff der ganze Handel beru-
het / also: Reiß auff ein steiff Pappyr / Pergament / hart Holz / oder
sonst ein feste materi, ein lange lini, welcher Länge dem Schregmeß
ungefährlich gleich sey / als in der figur ist AB . dieselbige aber soll hal-
ten 1000. gleiche theil. Darumb so theil AB alsbald durch das O in 2.
gleiche theil / als AO vnd OB . also daß AO vnd OB einander gleich / vñ
jedes 500. gleiche theil halte. Wann das geschehen / theile einen je-
den theile widerumb ab in 5. gleiche theil / als $a. e. i. o. v. y. u. w.$ de-
ren ein jeder soll halten 100. theil / wie solches alles auß beygesetzter
figur besser ist zu vernemen / als mit Worten zu beschreiben.

Wenn die Fundamentlini also zugericht / so reisse auß dem
centro D deines Schregmeß in derselbigen Länge / eine / zwei oder 3.
gerade linien zu beden Seiten / nach deinem wolgefallen / als zu sehen
an $DE. DF. DG.$ Als dann nimb für dich die Erste Tafel / so hernach
folgt / darinn die Abtheilung einer geraden lini nach gegebenner pro-
porz zu finden ist / vnd sihe zur Lincken hand / im eussersten Rand / in
der ersten columna, vnder dem Buchstaben A . neben den Ziffern / so
der natürlichen Ordnung / 1. 2. 3. 4. 5. 22. einander nachgehn / was
für Zahlen zur Rechten hand vnder dem B stehen / welche du must in
der fundamentlini suchen / vnd auß derselbigen vff das Schregmeß
vom centro D in die lini DE tragen / also :

Der erst punct hat 1000. daruñ weil die fundamentlini 1000.
helt / so setz ich ein gleiche DE . vnd schreib in das E zu beden seiten 1.

Der ander punct hat 500. dise 500. such ich in d' fundament-
lini AB also: den einen Fuß des gemeinen Handcircels stell ich in das
 A . den andern streck ich in die 500. behalt in also vnuerückt offen / vñ
trag ihn auff die lini DE . auß dem D gegen dem E auff beden Seiten /
vnd schreib darzu 2.

Also der dritte punct hat 333. solche 333. such ich in der fundamentlini A B. stell wider den einen Fuß des Circels inn das A. den andern in 333. hehalt in also vnuerückt / vnd trag ihn im Schregmēß auß dem D gegen dem E vff der lini D E zu beden seiten in das 3.

Vnd so fortan mit allen puncten / biß die lini D E inn ihre theil auß der ersten Tafel abgetheilt ist. Schreib darzu: Rectæ lineæ divisio: oder / Abtheilung einer geraden lini.

Folgen die Tafeln / auß welchen die oben vermeldte Stück auff das Schregmēß sollen getragen werden.

Die Erste Tafel.

Lineæ rectæ divisio.

A	B	A	B
1	1000	11	91
2	500	12	83
3	333	13	76
4	250	14	71
5	200	15	67
6	167	16	63
7	133	17	58
8	125	18	56
9	111	19	53
10	100	20	50

Die

Die Ander Tafel.

Lineæ circularis divisio.

A	B	A	B	A	B	A	B
6	1000	24	261	42	149	60	105
7	868	25	251	43	146	61	103
8	765	26	241	44	143	62	101
9	684	27	232	45	140	63	100
10	618	28	224	46	137	64	98
11	564	29	216	47	134	65	97
12	518	30	209	48	131	66	95
13	479	31	202	49	128	67	94
14	445	32	196	50	126	93	93
15	416	33	190	51	123	69	91
16	390	34	184	52	121	70	90
17	368	35	179	53	119	75	84
18	347	36	174	54	116	80	79
19	329	37	170	55	114	85	74
20	313	38	165	56	112	90	70
21	298	39	161	57	110	95	66
22	285	40	157	58	108	100	63
23	272	41	153	59	107		

Die Dritte Tafel.

Linea Geometrica
oder

Proportiones homologorum Planorum.

A	B	A	B	A	B	A	B
1	100	19	436	37	608	55	742
2	141	20	447	38	616	56	748
3	173	21	458	39	624	57	755
4	200	22	469	40	632	58	762
5	224	23	480	41	640	59	768
6	245	24	490	42	648	60	775
7	265	25	500	43	656	64	800
8	283	26	510	44	663	65	806
9	300	27	520	45	671	70	837
10	316	28	529	46	678	75	866
11	332	29	539	47	686	80	894
12	346	30	548	48	693	81	900
13	361	31	557	49	700	85	922
14	374	32	566	50	707	90	949
15	387	33	574	51	714	95	979
16	400	34	583	52	721	100	1000
17	412	35	592	53	728		
18	424	36	600	54	735		

Diese Tafel ist genommen auß N. Johann Hartman
Bayers Vissirbüch f. 130.

Die

Die Vierte Tafel.

Linea Stereometrica

oder

Proportiones homologorum corporum.

A	B	A	B	A	B	A	B
1	200	19	534	37	666	55	760
2	252	20	543	38	672	56	765
3	288	21	552	39	678	57	770
4	317	22	560	40	684	58	774
5	342	23	569	41	690	59	778
6	363	24	577	42	695	60	782
7	382	25	585	43	701	64	800
8	400	26	592	44	706	65	804
9	416	27	600	45	711	80	862
10	431	28	607	46	717	85	880
11	445	29	614	47	722	90	896
12	458	30	621	48	727	95	912
13	470	31	628	49	732	100	928
14	482	32	635	50	737	105	943
15	492	33	641	51	742	110	958
16	504	34	648	52	746	115	972
17	514	35	654	53	751	120	986
18	524	36	660	54	756	125	1000

Diese Tafel ist genommen aus H. Johann Hartmann
 Bayers Visirbüch f. 184. allein daß sie alhie
 gedoppelt worden.

E

Die

Die Fünffte Tafel.

Proportio diametri ad circumferentiam.

Circumferentia 1000. Diameter $318\frac{2}{7}$

Die Sechste Tafel.

Reductio Planorum.

 Δ 1000. $\square$ 658. $\circ$ 742.

Die Siebende Tafel.

Reductio Corporum.

Pyramis	1000.	Cubus	490.
Octaëdrum	630.	Icosaëdrum	378.
Globus	608.	Dodecaëdrum	249.

Gefellt dir die 5. regularia corpora in ein globum einzuschreiben/ so gebrauch dises Tafelin.

Globus	1000.	Cubus	577
Pyramis	816.	Icosaëdrum	526
Octaëdrum	707.	Dodecaëdrum	356

Wie du mit der ersten Tafel vnd lineis rectis oder geraden linien / als DE gehandelt: also vnd nit anderst solttu mit den lineis circularibus auß der andn / proportionem planorum auß der dritten / pportione corporum auß der vierten / 2c. procedirn, vnd darzü ire titul vnd Namen / wanns dir gliedt / verzeichnen / wie sie alzeit oberhalb der Tafeln zu finden: welches alles weiln es leicht / vnd auß beygelegter form gnugsam zu sehen / will ich dauon nichts mehr schreiben / sonder jedem Verständigen selbs nachzu dencken heimgestellt haben. Souil von dem Schregmeh oder andern pportional-Circkel.

LINEA

LINEA ASTRONOMICA.

Wer lust darzu hat / mag auff der Seiten einer zu erst am Rand noch ein lini ziehen / auß welcher man kan lernen vnd erfahren quantitatem anguli, oder wievil grad ein circul, oder auch dises Schregmef offen steh / oder wie groß ein angulus oder Eck zweyer linien sey: welches sonst durch ein quadranten oder ander instrument erkundiget wirt. Thü jm also:

Nim dir am Rand ein gewisse lini für/welche der fundament lini AB gleich sey/ als da ist QR. auff dieselbige QR trag auß nachfolgend Tafel/ so von 1. grad biß auff 180. geht/ von der fundament lini AB alle gradus nach einander/ vnd schreib die Zahlen / wie sich gebürt / hinzu / so hast du die lini QR. außgetheilt: als der 10. grad hat 87. puncta, der 20. aber 174. p. der 30. grad hat 259. punct, der 60. wie zu sehen/ 500.

Damit du aber dise lini recht vnd wol gebrauchten mögest/ müst du nemmen die halbe lini AB. als AO. oder die halbe lini QR. vnd solche tragen auff den innern Rand zu beden Seiten/ vom D gegen dem N. vnd daselbsthin ein Gemerck oder Zeichen machen / als alhie — dann es sey der Circle offen/ so weit als er wöll/ so nimb alzeit mit einem Handcircle die Weitte zwischen disen 2. Gemercken — vnd such dieselbige auff der linea astronomica QR. alsbald wirstu haben quantitatem anguli, oder wievil gradus der Circle oder Schregmef offen steh: welches in vilen sachen ein grossen Nuz bringt.

NB. Dise lini kan auch auß dem centro auff bede Schenckel neben andern linien gezogen/ also außgetheilt / vnd deswegen zu vnzalbarlichen sachen in Astronomia gebraucht werden: dauon anderstwo.

LINEA ARITHMETICA.

Endtlich wirt die lini DN. dabey steht linea arithmetica, auß keiner Tafel/ sonder von freyer Hand mit dem gemeinen

Circle in etliche theil/ sovil dir gelieben / abgetheilt: wie du dann siehest/ daß ich die meinige nach meinem gutgeduncken in 200. puncta abgetheilt hab: darvon / weils es hell vnd klar ist / ich weitläufftiger nichts schreiben will/ sondern hiemit die fabricam dises Proportional Circels beschliessen.

TABULA
LINEÆ ASTRONOMICÆ.

A	B	A	B	A	B	A	B
1	9	21	182	41	350	61	507
2	17	22	191	42	358	62	515
3	26	23	199	43	366	63	522
4	35	24	208	44	375	64	530
5	44	25	216	45	383	65	537
6	52	26	225	46	391	66	545
7	61	27	233	47	399	67	552
8	70	28	242	48	407	68	559
9	78	29	250	49	515	69	566
10	87	30	259	50	423	70	574
11	96	31	267	51	430	71	581
12	104	32	276	52	438	72	588
13	113	33	284	53	446	73	595
14	122	34	292	54	451	74	602
15	131	35	300	55	462	75	609
16	139	36	309	56	469	76	616
17	148	37	317	57	477	77	622
18	156	38	326	58	485	78	629
19	165	39	334	59	492	79	636
20	174	40	342	60	500	80	643

A	B	A	B	A	B	A	B
81	649	106	799	131	910	156	978
82	656	107	804	132	914	157	980
83	663	108	809	133	917	158	982
84	669	109	814	134	921	159	983
85	676	110	819	135	924	160	985
86	682	111	824	136	927	161	986
87	688	112	829	137	930	162	988
88	695	113	834	138	934	163	989
89	701	114	839	139	937	164	990
90	707	115	843	140	940	165	991
91	713	116	848	141	943	166	992
92	719	117	853	142	946	167	994
93	735	118	857	143	948	168	995
94	731	119	862	144	951	169	995
95	737	120	866	145	954	170	996
96	743	121	870	146	956	171	997
97	749	122	875	147	959	172	998
98	755	123	879	148	961	173	998
99	760	124	883	149	964	174	999
100	766	125	887	150	966	175	999
101	772	126	891	151	968	176	999
102	777	127	895	152	970	177	999
103	783	128	899	153	972	178	1000
104	788	129	902	154	974	179	1000
105	793	130	906	155	976	180	1000

Vom Gebrauch di- ses Schregmess.

Wer diß Schregmess gebrauchen will/ der muß al-
lezeit bey Handen haben ein gemeinen scharpffen Handcir-
ckel/ mit welchem er die Weitte zwischen zweyen puncten
zweyer gleichnamenden linien nemme/ wie folgendes in etlichen Aus-
barkeiten zu sehen ist.

Vom Ruß.

I.

Circinus, Regula & Gnomon præcipua Geometrie
adminicula.

Diß instrument magstu im fall der Noht an statt dreyer vn-
derschidlichen instrument gebrauchen. Dann so an bede Schenckel
Spiz gemacht werden/ hastu einen Circel. Thustu aber die Schen-
ckel von einander/ ist es ein Regula oder lineal. Wilttu es an statt ei-
nes Gnomonis od' Winkelmess gebrauchen/ kan solches auch leicht-
lich geschehen/ so du auff nachfolgenden Bericht achtung gibst.

I I.

Wie ein angulus rectus od' recht Eck zu machen sey.

Nimm für dich die lineam arithmetica, vnd such darin mit dem
Handcircel 50. puncta, welche Weitte der 50. punct mit vnuer-
rucktem Handcircul wöllest behalten. Stelle als dann den einen Fuß
deß Handcirculs in der linea arithmetica vff den 30. punct, den an-
dern aber inn den 40. (damit es aber füglich geschehe/ müst du das
Schregmess nach gelegenheit auff oder züthrin) so wirt als dann ein
recht Eck oder Winkel angezeigt. Besihe den triangul L. Andere vn-
mehrere weis gibt dir der tägliche Handgriff.

III.

I I I.

Ein gerade lini in jre gleiche theil abzuteilen.

Wann du wilt ein gerade lini in jhre gewisse theil abtheilen / so müßtu auff dem Schregmefß zu behülff nehmen die zwei linien/ dabey steht / *lineæ rectæ divisio*. also: Es seyein gerade lini A B. welche ich soll theilen in 8. gleichetheil: nimb demnach erstlich mit dem gemeinen Handcircul die Länge der gegebenen lini A B. vnd setz den einen Fuß des Circels in das Schregmefß auff den 1. punct, da steht: *lineæ rectæ divisio*: den andern aber gegen über eben auff denselbigen 1. punct in gedachtem titul: *lineæ rectæ divisio*: welchs geschieht mit auff oder zuthun des andern Schenckels im Schregmefß / also / daß d. Handcircul vnuerückt bleibe. Wann du nun die rechte Weite des Schregmefß also hast / laß es unbewegt also ligen / vnd nimb alsbald deinen Handcircul / vnd setz denselbigen in gedachter lini Lin. re. di. visio, zu beden seiten auff den 8. punct, so wirst du haben den achten theil der gegebenen lini, wie an A B zu sehen / da A C der achte theil ist.

Diß kanstu auch durch die lin. arithm. erkundigen. Dañ so du 200. durch 8. dividirst / kommen 25. Sethestu nun die lini A B in die 200. punct, so wirt die Weite zwischen 25. vnd 25. den achten teil der lini A B anzeigen / welches ist / wie zuvor / A C.

Wirt dir aber ein lini abzuteilen gegeben / dero Zal vff deinem Schregmefß nicht zu finden / so nim derselbigen Zal 2. 3. 4. 5. 6. 12. theil / vnd handle wie zuvor.

I V.

Wie man ein Circullini soll abtheilen.

Hie gebraucht man die linien / dabey steht: *circularis lineæ divisio*. Ich hab ein circul n. dessen Zehender theil von mir begert werd: derowegen so nim ich die Weite des semidiameters oder halbe Durchmaß a o. vnd setz dieselbige auff den ersten puncten (dabey 6

steht)

steht) inn der lini, so heist: circularis lineæ divisio: vnd thû das Schregmets vff / biß der ander Schenckel gedachter lini dise Weite auch erreicht. Darnach such ich auff diser lini circ. lin divis. die Zahl 10. vnd setze den gemeinen Handcircul zu beden Seiten inn den 10. punct, dise Weite gibt mir den Zehenden theil der ganzen circumferenz als e i anzeigt.

Hast du nun den 10. theil / kanstu leichtlich ein figur von 10. Seiten / so man decagonon nennet / in den circul einschreiben / welches von andern Vilecken auch zu verstehn. Soltu aber solchen theilen in 3. 4. oder 5. theil / so auff dem Schregmets nicht stehn / so nim nur den 6. 8. oder 10. theil doppelt / so hastu / was du begerst.

V.

Wie eines jeden Circels diameter gegen seinem
Umbfrais zu finden / vnd hergegen.

In disem müst du gebrauchen die lini, dabey stehet / circumferentia vnd diameter, also: Wirt dir gegeben der diameter, so nimb desselbigen Weite mit dem gemeinen Handcircel / vnd setz den einen Fuß des Circels in das punct, da steht / diam. den andern aber steck gegen über / vnd thû das Schregmets auff / biß er auch in den puncten diam. felle: als dann laß das Schregmets vnuerückt / vnd nimb mit dem Handcircel die Weite zwischen den zweyen puncten auff beden Seiten / da circumferentia stehet / so gibt dir solches die Circullini deines gegebenen Circels.

Wirt dir aber die circumferentia oder Umbfrais gegeben / oder ein lange lini an stat des Umbfrais / thû das Widerspil / vnd nim erstlich solcher Länge Weite auß dem puncten circumf. so wirt das interstitium zwischen dem diametro auch die Weite des diameters geben. Ein exempel hast du in dem circulo. vnd der geraden lini AB so der circumferenz gleich ist.

V I.

Auff ein andere weis.

Dis kanstu auch auß der lin. arithm. haben. Dann weiln eines jeden circuls circumferentia sich verhele gegen seinem diametro wie 22. gegen 7. oder 44. gegen 14. so setz allezeit den diameter in 7. vnd 7. oder 14 vnd 14. alsbald wirt dir in 22 oder 44. die circumferenz eröffnet werden / vnd hergegen.

V I I.

Wie die drey ebne flächin inn einander zu vergleichen / als auß einem gleichseitenden triangulein quadrat oder circul zu machen.

Ich hab ein triangul F. dessen Seiten a c. e i. i a. einand gleich / will denselbigen verwandlen in ein quadrat vnd in ein Runde: nimb derowegen mit dem Handcircul die Weite der Seiten a c oder e i. vñ halt in also offen: stell alsbald den einn Fuß in das punctum, da steht Δ . den andern aber gegen über eben in den puncten Δ . als dann nimb ich (onverruckt das Schregmef) die Weite zwischen $\square$ vnd $\square$ item O vnd O. so wirt mir gegeben ein quadrat E O U Y V. so dem gleichseitenden triangulo gleich ist: item ein Runde D. so dem quadrat vnd triangul gleich ist. Wie solches auff andere weis durch die lineam arithm. zu finden / gib ich dir nachzudencken.

Andere weisen vo trianguln kommen hernach.

V I I I.

Wie die 5. regularia corpora in einander sollen verkehrt werden.

Was ich von den dreyen flächinen gezeigt / das soll auch von den corporn verstanden werden. Als ich hab ein runde Kugel D welcher diameter ist a c. wolte gern ein cubum haben / der inn gleicher Gröffe wer / oder welcher souil fasset als die Kugel / als da ist der cub

c. Derowegen nim ich mit dem Handcircel die Weite des diametri a c. vnd setz solche auff die eine Seiten des Schregmeh / von dem c (das bedeut globus oder Kugel) gegen dem c. so wirt die Weite zwischen c vnd c (welche bedeut cubus) wann das Schregmeh recht offen steht / anzeigen die Seiten des cubi.

I X.

Wie man die Glächin soll ergrößen oder verjüngen.

Hierzu gebraucht man die 2. lini Proportiones planorum, vnd handelst damit / wie biß dahero vermeldt worden. Ich hab ein circul runde gegebne Gläch h. welche soll vergrößert werden sechsmal. Nim die Weite des diametri u y mit dem gemeinen Handcircul / vnd leg sie in das Schregmeh auff die lini Prop. plan. vnd zwar auff den 1. punct, aber daß beede Fuß auff der lini Proportio planorum des Schregmeh den 1. punct antreffen: nim alsdann die Weite eben in disen beden linien zwischen 6 vnd 6. so zeigt solche Weite in der figur d an den diameter a e. vmb welchen so du einen circul beschreibst / ist derselbige sechsmal grösser / als der circul h.

Widerumb / es werde dir gegeben ein runde Glächin d. deren diameter a e. welche vmb 6 mal zu verjüngen ist. Nim den diameter a e. vnd setz den Handcircul in der Linea proport. planor. zwischen 6 vnd 6. alsdann zeigt die Weite zwischen 1. vnd 1. den diameter des circuls h. so sechsmal fleiner ist als d.

X.

Wie ein corpus zu vergrößern oder zu verjüngen.

Was von den Glächin gelehrt / das ist von den corporn auch zu verstehn / allein daß allhie die zwo gleichnamende lineæ pportiones corporum homologorum müssen gebraucht werden. Ich hab ein Kugel q wiegt ein Pfund / wie groß muß sie sein / wann sie 2. Pfund halten soll. Nachs / wie angezeigt / so kompt die Grösse d.

Wer

Wer aber hiervon mehr vnd bessern Bericht/ auch mancherley exempla begert / der besche die tractatlin Levini Hulsij vnd Philippi Horcheri vom Proportional Creckel/ in welchen er vil schöne auß-erlesne exempla wirt finden / vnd den Nutz dises instruments erlernen: ich zeig allein mit 3. Worten etlich wenigan.

X I.

Von der regula de Tri.

Die regula de tri, wie bewußt / begreiffet in sich 3. Zahlen: die dritt vnd leyst helt in sich die Frag/ derselbigen ist die Erst am Namen gleich/ die ander aber (welcher die viert noch unbekandte am Namen gleich ist) pflegt man in die mitte zu setzen. Solche wirt durch dis Schreymess also verricht.

Ich frag/ wie theur 20. Ellen Tüch verkaufft werden/wann man 40. vmb 30. Gulden kaufft. Nach der regula de tri stehts also:

40. G. ——— 30. fl. ——— 20. G.

Solches zu finden/nimb ich allzeit die Fragam ersten/ vñ such dieselbige mit dem Handcreckel in linea arithmetica also: den einen Fuß des Creckels setz ich im Schreymess in das centrum, den andern aber streck ich auß dem centro in lin. arithm. in den 20. puncten/behalt also den Creckel onverruckt.

Darnach nimb ich für mich die erste Zahl / so diser am Namen gleich ist/ als 40. vnd setze den einen Fuß des Handcreckels also onverändert vff der lin. arith. in den 40. punct, vnd thû das Schreymess auff oder zu/ so lang/ biß der ander Fuß des Handcreckels auff dem andern Schenckel des Schreymess auch den 40. punct erreicht.

Zum dritten behalt ich das Schreymess also offen vñ onverruckt/ vñ nimb mit dem Handcreckel die mittlere Zahl zu beden seiten/ das ist/ ich such zu beden Seiten / wie weit 30. vnd 20. von einander steht. Dise Weite nimb ich mit dem Handcreckel / vñ setze in die li-

neam arithm. vnd befind/ daß sie 15. in sich halt. Sprich demnach/
daß 20. G. kosten 15. Gulden.

Ein ander exempel.

20. lb werden verkaufft p 8. fl. wie thewz 50. lb? facit 20.

In disem vnd dergleichen exempeln müßt du die mittlere Zahl
an statt der Frag oder dritten nehmen / vnd die Frag an statt der an-
dern oder mitlern. Dann es ist eben eins / du sagest achtmal 50. oder
50mal 8. so wirt alsdann der quotiens oder facit sein 20.

Ein anders.

Vmb 10. fl. kauffich 40. lb. wievil kauffich vmb 30. fl.

Nimb erstlich die Frag 30. vnd suche sie auff der lin. arith. dar-
nach nim 10. so derselbigen am Namen gleich / vnd thü das Schreg-
meß auff so lang / biß daß du 30. zwischen beden Schenckeln magst
nehmen: diß aber ist alhie vnmüglich. Darumb so nim ich der ersten
Zal / so da ist 10. multiplicem, nemlich 100. das ist / ich nim sie ze-
henmal / oder ich setz allein ein 0 darzu / vnd such also auff der lin. arit.
zwischen den zweyen puncten 100 vnd 100. die Frag 30. welche so
ich gefunden / nimm ich alsbald mit dem Handcircel die Weite der
mitlern Zal 40. vnd 40. vnd lege sie auff der lin. arith. vnd befinde/
daß es sey 12. Weiln ich aber zuvor die erste Zahl 10. mit 10. mul-
tiplicirt, müß ich dise 12. auch mit 10. multiplicirn, oder auch ein
0 darzu setzen / vnd sprich / daß vmb 30. fl. kaufft werden 120. lb.

Ein anders.

Auß disen exempeln kanstu leichtlich abnehmen / wie 2. Za-
len mit einander zu multiplicirn oder auch zu dividirn seind / wel-
ches ich dir noch durch ein exempel will zeigen / als:

Vmb 1. fl. kaufft man 20. stück / wievil vmb 20. fl?

Nim an statt der ersten Zal / als 1. Gulden / 100. oder thü dar-
zu zwey 0. procedir wie zuvor / so kommen herauß 4. dise 4. multi-
plicir auch durch 100. oder thü zwey 00. darzu / so hastu 400.

Also

Also hergegen 12. Stuck p 72. fl. wie 1?

Nie nim ich erstlich mit dem Handcircul vff der linea arithmetica der dritten Zal (welche ist 1. Stuck) multiplicem, nemlich 10. (ich mocht auch 30. 40. 50. 100. 22. nemen) darnach stell ich dieselbige Weite vff bede Seiten in den 12. puncten / so die erste Zahl ist. Zum dritten laß ich das Schregmef onverruckt / vnd nim die mitter Zahl 72. solche Weite wann ich auff die lin. arithm. trag / so befind ich 60. Weils ich aber zuvor 10. genommen / muß ich allhie dise 60. durch 10. dividirn, vnd sprich: Wann 12. Stuck p 72 fl. verkaufft werden / so kompt eins p 6. fl.

X I I.

Ein Holzhauffen zu messen.

Damit ich dir noch ein exempel der regula de tri geb / will ich dich darneben auch ein feins geometrisch stücklin lehren. Wann du ein grossen Stoß Holz hast / vnd gern wissen woltest / wiewil Statmef oder Waldflasster er in sich halt / thû jm also:

Erstlich mach dir ein Meßruten / welche gerad die Länge deins Statmef oder Waldflassters inn sich habe. Dieselbige Meßruten / (sie sey lang oder kurz) theil ab in 10. gleiche theil / die ich will Schü nennen. Dise 10. in sich multiplicirt geben 100. den divisorem.

Zum andern / geh zu dem Scheiterhauffen / vnd miß mit deiner Meßruten erstlich die Höhe des Holzhauffens / so da sey 40. Schü / darnach die Länge 80. Schü / vnd merck jede besonders auff. Wann du nun der regula de tri nach / wie erst gelehrt / procedirst / vnd sagst:

100 — 40 — 80. facit 32. Statmef oder Waldflasster.

X I I I.

Wie man zu zweyen fürgegebenen Zalen die dritte / so in einer mittern p oporz gegen den andern steht / soll finden.

Ich hab zwei Zahlen / als 4. vnd 16. vnder welchen ich beger zu

wissen die mediam proportionalem. Suche demnach auff der linea arithmetica mit dem Handcircul die Länge der lini, so 16. puncta in sich helt / vnd behalt also den Handcircul vnverruckt offen. Dar nach geh ich über die lineam geometricam, oder pportionem planorum / vnd such mit dem onverruckten Handcircul zwischen 16 vñ 16 die Weite / welches geschieht mit vff oder züchün des Schregmef. Wann ich dieselbig gefunden / behalt ich das Schregmef onverruckt / vnd nimb von stundan in linea geometrica die Weite zwischen 4 vñ 4. solche trag ich mit onverrucktem Circel in die lin. arithm. vnd be find 8. Sag demnach / daß 8. sey medius proportionalis zwischen 4. vnd 16.

X I V.

Wie man vnder zweyen fürgegebenen Zahlen 2. andere / so in mitler Proporz gegen den vorigen stehn / soll suchen.

Es seind zwo Zahlen / 8 vnd 27. beger zwischen denselbigen zu wissen zwo andere proportional Zahlen. Such demnach die kleinere Zahl / als 8. in linea arithm. vnd setze dieselbige Weite oder Länge in linea stereometrica oder linea corporum von 8 in 8. vnd laß als so das Schregmef onverruckt : als dann nimm ich auff gedachter lin. stereometrica die Weite zwischen 27 vnd 27. vnd trag sie auff die lineam arithm. welche mir anzeige 12.

Widerumb nimb ich die gröffer Zahl 27. vnd suche sie auff der linea arithmetica. Solche Läng oder Weite setz ich in linea stereometrica, von 27 in 27. vnd alsdann inn onverrucktem Schregmef nimb ich die Weite zwischen 8 vnd 8. der kleinern Zahl in linea stereom. trag solche in lin. arithm. vnd befinde / daß es sey 18. also : 8 12. 18. 27. Diser zweyen propositionum Nutzbarkeit ist sehr groß in geometrischen sachen.

$$8 \text{ — } 12 \text{ — } 18 \text{ — } 27.$$

X V.

Ein quadrangul in ein quadrat zu verkehren.

Ich hab ein quadrangul N. inn welchem die lange Seiten hat 16. die kürzere aber 4. Ruten/ in seiner ganzen Gröfse 64. R. wolte gern ein quadrat, so gleiche Seiten hat / darauß machen. Diß zu verrichten / gebrauch die vorgehend 13. propol. vnd fuche zwischen 4 vnd 16. mediam proportionalem 8. welche dir gibt ein Seiten deß quadrati E. sag demnach / daß das quadrangul N. sey gleich dem quadrato E. wie dann bede in irer area 64. R. halten.

X V I.

Ein triangul in ein quadrat zu verändern.

Ein triangulum rectangulum wirt in ein quadrat verändert/ wann du zwischen der längern vnd kürzern Seiten halb: oder zwischen der kürzern vnd längern Seiten halb vmb das rechte Eck mediam proportionalem suchst. Als das triangul L. wirt einem quadrato gleich / so du zwischen 15 vnd 40. oder zwischen 30. vnd 20. mediam proportionalem suchest/ welches ist $24\frac{24}{49}$.

Ein triangulum obliquiangulum wirt inn ein quadrat verkehrt/ wann man zuvor (auß nachfolgender 18. prop.) zwey rectangula darauß macht/ vnd procedirt, wie erst gemeldet.

Vnd also mag man auß der linea arithmetica vnd geometrica circulum in quadratum, vnd hergegen verändern / vnd anders mehr suchen / welches ich einem jeden nachzudencken will heimgestellt haben.

X V I I.

Wie man in einem triangulo rectangulo soll die hypothenusam oder längste Seiten finden.

Thü das Schregmef auff / daß es ein recht Eck mach / oder an stat eines Winkelmef sey: darnach nim die eine Seiten deines tri

anguls L. als 30. such sie in linea arithm. auff dem einen Schenckel des Schregmets: die ander Seiten aber 40. vff dem andern Schenckel: setz von 30 in 40. den Handcircul / vnd halt in wider vff die lin. arithm. so wirt dir angezeigt die längste lini 50.

X V I I I.

In einem vngleichen oder schelchen triangul
die Winkelrechte zu finden.

So du wilt in einem vngleichen oder schelchen triangul, als in der figur K. zu sehen ist / die perpendicularem vnd Bleyrecht durch diß Schregmetz suchen vnd finden / so kanstu dasselbige thun eintweder mechanicè, mit vberzwerchlegung einer abgetheilten regula von einer Seiten zur andern / vnd dann einem Bleywäglin darauff: oder auch arithmeticè also:

Setz die Zahlen der Seiten / wie gebräuchlich / in die regul de tri, nachfolgender gestalt:

Erstlich die Seiten / vff welche die perpendiculis felle / als 42.

Darnach die summa der andern zwo Seiten / auß dero Eck die perpendiculis herkompt / als 26 vnd 40. thun 66.

Zum dritten / die differenz eben diser zweyer Seiten / 26 vnd 40. welche ist 14. also:

$$42 \text{ ————— } 66 \text{ ————— } 14.$$

Handle / wie oben bey der regula de tri gelehrt worden / so kommen heraus 22. welche gegen der dritten Seiten / daruff die perpendiculis rühet / zu halten seind.

Dann ist dise Zahl weniger als die ganze Seiten / darauff die perpendiculis felle / so zeuch eine von der andern / als alhie 22 von 42. bleiben 20. dises halb theil / 10. zeigt an / wie lang der kleinst teil fe in der lini f e g sey / nemlich 10. Darumb so ist fe 10. das überg aber e g 32.

Wann aber die gefundne Zahl grösser wer / als die Seiten f g. so muß man die Seiten fg von solcher Zahl abziehen: als dann wirt das halbe theil des übrigen anzeigen den kleinern theil der ganzen lini: wann man aber disen kleinern theil thut zu dem grössern / so hastu die ganze Läng der lini selbst / darauff die perpendicularis fellt.

So du nun in dem triangul f d e die zwei Seiten / als f d 26. vñ fe 10. hast: so wirt die winkelrechte e d auch bekandt werden: vñ durch solche wirstu die Grösse beider Δ gar leichtlich finden / 504.

X I X.

Wie die Quer- oder dritte lini eines trianguls zu finden / wann die 2. Seiten sampt dem eingeschlossnen Eck bekandt ist.

Ich hab ein triangul K. oder d f g. dessen Eck f d g. so von den zweyen bekanten Seiten d f vñ d g beschlossn wirt / in sich helt $75\frac{3}{4}$ grad: die eine Seitt vmb das Eck f d helt 26. Feldruten: die ander aber d g 40. R. ist die Frag / wievil die dritt f g Ruten in sich halt.

Diß zu finden / thü erstlich das Schregmef nach der astronomischen lini (dauon oben) auff / daß es gerad $75\frac{3}{4}$ grad offen stehe / darnach such auff der einen Seiten 26. vñ der andern 40. in linea arithm. setz den Handcircul von 26 vñ 40. vñ behalt in also onverruet: trag in aber alsbald vñ die lin. arith. die wirt dir anzeigen 42. Ruten. Weiln du nun alle 3. Seiten hast / kanstu auß vorgehender leichtlich die perpendicularen, vñ auß dselbigen die ganze arcam oder Innhalt finden.

Diß ist einem Feldmesser sehr nützlich / dann es sich oft begibt / daß man ein groß Gehülz / Weyher / Acker oder Weinberg solle abmessen / vñ doch wegen des Gehülzs / Wassers / Früchten oder Samen dise Querlini nit finden kan / dadurch man das Gehülz / Wasser / Weyer / &c. in seine triangul mög abtheilen. Wann er sich aber diser weis gebrauchen / vñ die Querlini also suchen wirt / ist leicht-

lich zu erachten/ wievil gewisser/ nutzlicher/ geschwinder vnd leichter
alle Wäld/ Hölzer/ Weyer vnd anders mög abgemessen werden/ als
biß daher von etlichen Vnuerständigen beschehen.

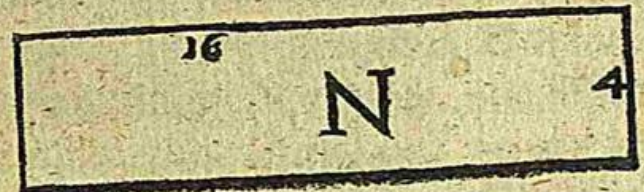
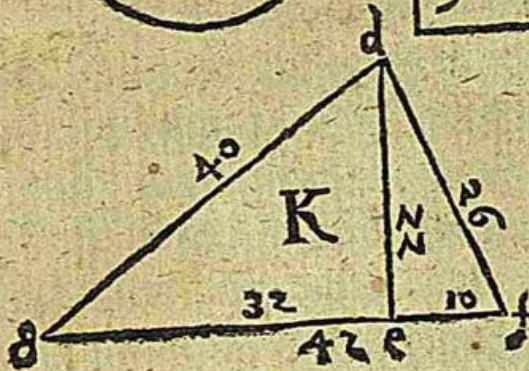
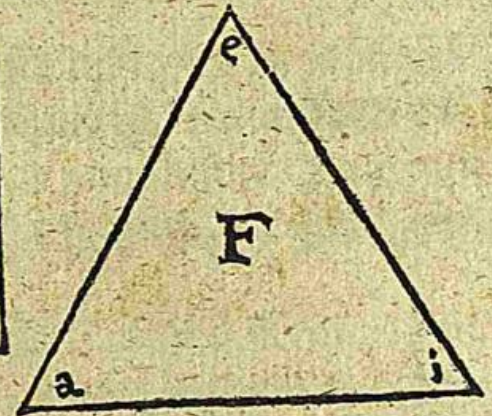
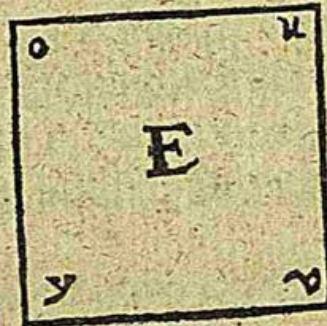
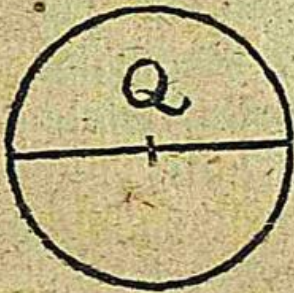
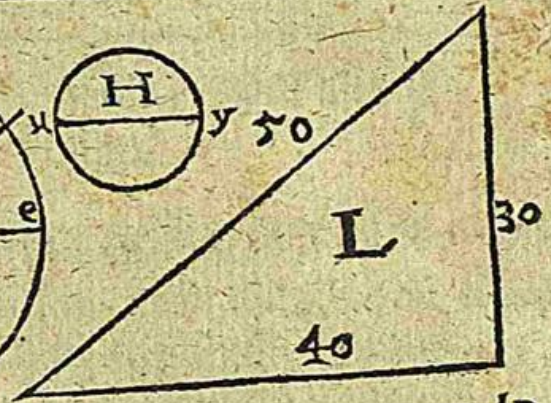
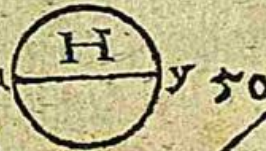
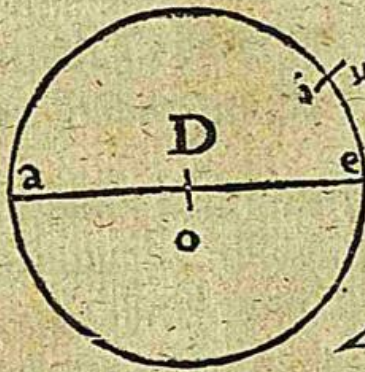
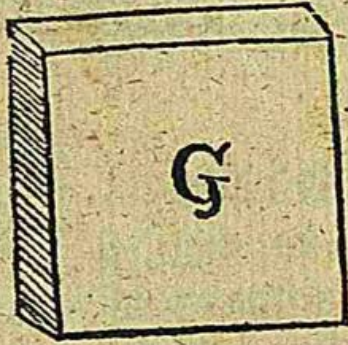
X X.

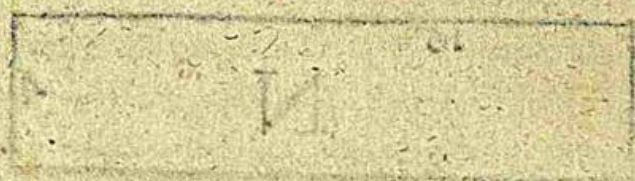
Von Visierhütern.

Dises Schreymess kan auch gar schön vnd künstlich gebraucht
werden zur Bereitung der gemeinen visir- od. triangul stab der Wein-
fässer/ item der visir stab zum grossen Büchsen: desgleichen die di-
stantias oder Weite der Stern am Himmel zu nemen/ vnd auß ders-
selbigen ihre Ort auff ein Kugel zu setzen: item allerley Augenschein
in Grund zu werffen/ wie auch die Höhe/ Tieffe/ Länge/ Breite vff
dem Erdboden one Rechnung abzumessen/ v. Wer lust hat/ mag die
Regulam lac. Curtij Conf. Cal. von Sonnenuhren / dauon Chriſt.
Clavius in descriptione horologiorum c. 16. darauff ver-
zeichnen/ vnd andersmeh/ dauon villeicht künfftig
weitleufftiger Bericht folgen wirt.

ERRATA.

Zu lesen p. 14. l. 4. behalt. l. 21. 7. 143!
p. 15. lin. 7. col. 1. 8. 766.
lin. 13. col. 4. 68. 93.





Diß folium soll zu dem 15. Blat / oder auch
zu End angehefft werden.

In statt der Circletheil / oder neben der Lini / da
stehet lineæ circularis diuifio, kan man die gradus eines
quadranten aufftragen / welche inn Reiffung der Sonnenuhren /
vnd auftheilung allerhand Instrumenten grosse Befürderung vnd
Behendigkeit bringet.

Die Tafel aber hierzu gehörig / kanstu von grad zu grad cal-
culirn, wie die ander im Schregmef gerechnet ist / als auff den 48.
grad ist Sinus Rectus 7431. Sinus versus 3309. beider Quadrata
55219761. 10949481. addirt, vnd radix darauff gezogen / zeiget
an 813.

Oder duplir nur die Zahlen der Tafeln lineæ Astronomicæ,
welche folio 20. zu finden ist / so kommen dir die Zahlen vnder dem
B. wann du nun die Tafel behanden hast / so mach ein fundamen-
tlini auff 14 oder 1500. gleiche theil / vnd trag auß derselben vnd
der Tafel B. auff dein Schregmef ordentlich alle gradus, vnd schreib
dazu Linea graduum: oder reducir deine Tafel auff 1000. wie
vnder dem litera C. geschehen / vnd mach die fundamentlini auch
1000. procedir alsdann wie sonst.

1414. geben 1000. was 17.	12.
35. facit	25.
52.	37.

Vericht von ein andern Proportional-

TABULA

Graduum Quadrantis.

A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	17	12	31	535	378	61	1015	718
2	35	25	32	551	390	62	1030	728
3	52	37	33	468	402	63	1045	739
4	70	50	34	585	414	64	1060	750
5	87	62	35	601	425	65	1075	760
6	105	74	36	618	437	66	1089	770
7	122	86	37	635	449	67	1104	780
8	140	98	38	651	460	68	1118	790
9	157	111	39	668	472	69	1133	801
10	174	123	40	684	484	70	1147	811
11	192	136	41	700	495	71	1161	821
12	209	148	42	717	507	72	1176	832
13	226	160	43	733	518	73	1190	842
14	244	173	44	749	530	74	1204	851
15	261	185	45	765	541	75	1217	861
16	278	197	46	781	552	76	1231	871
17	296	209	47	797	564	77	1245	881
18	313	221	48	813	575	78	1259	890
19	330	233	49	829	586	79	1272	900
20	347	245	50	845	598	80	1286	909
21	364	257	51	861	609	81	1298	918
22	382	256	52	877	620	82	1312	928
23	399	282	53	892	631	83	1325	937
24	416	294	54	908	642	84	1338	946
25	433	306	55	923	653	85	1351	955
26	450	318	56	939	664	86	1364	965
27	467	330	57	954	675	87	1377	974
28	484	342	58	970	686	88	1389	982
29	501	354	59	985	697	89	1402	991
30	518	366	60	1000	707	90	1414	1000

Gebrauch diser Lineæ Graduum Quadrantis.

Wiltu diese Lini gebrauchen / so setze allezeit deines vorgerissnen Erckels/ oder Quadranten Semidiametrum auff diser Lini Graduum von 60 in 60. vnd laß das Schregmef also vnuerückt / nimb alsdann mit dem Hand Erckel auß dem Schregmef des begerten grads Weite / vnd setze sie auff dein gemachten Erckelbogen/ so wirstu geschwind/ kurz / vnd gewiß deine Auftheilung haben.

Solche wirt wol auch durch lineam Astronomicam gefunden / aber vil behender hierauf : dann dorten hat Quadrans Circuli allzeit einen gewissen Semidiametrum, hie aber mag er nach gutem geduncken genommen werden.

