

INSTRUCTIO INSTRUMENTALIS QUADRANTIS NOVI.

Das ist:

Beschreibung und

Unterricht / eines neuen Quadranten / mit welchem man allerley Gebäu / Thürn / Höhe und Länge / ohne einige Rechnung abmessen / desgleichen in den Graden der Gestirn-Höhe / die Minuten finden kan.

Item / auch die Stunden vom Aufgang oder der grossen Uhr jederzeit zu finden / sampt einer Vergleichung beyder Uhrn / desgleichen vor nie an Tag gegeben.

Beschrieben und gemacht

Durch

M. Franciscum Ritter / Noriberg.

Auffs neu aufgelegt.

Nürnberg /

In Verlegung Paul Fürstens Seel. Wittib und Erben.



Astron.

582, 16^{hd}

Rep. XVIII. 9. no. 67

17862



Dem Edlen / Ehrvesten / Fürsichtigen / Erbar
und Wolweisen Herrn

Paulus Sinking

von Henffenfeld / des Innern Rathes der
Stadt Nürnberg / ic. Meinem großgünstigen
und gebietenden Herrn /

Wünsche ich ein glückseliges Neues Jahr / und
alle glückselige Wolfarth.

Sleich wie die Ding / Edler / Ehrn-
vester / Fürsichtiger / Erbarer und Wol-
weiser Herr / welche wider dahin kom-
men / woher sie entsprungen seyn / am
besten versorgt sind / als an ihren eige-
nen Ort ; Also halte ich auch darfür / daß es mit die-
sem meinem gegenwärtigen Werck am besten stehen
werde / wenn ich solches dahin verschaffe / woher es
kommen ist.

Derhalben / da ich dieses / über der Publicirung
meines Quadranten zu Gemüth führte / und mich be-
dachte / wie ich ihn auch an seinen rechtmässigen Ort
verschaffen solte / damit es mir nicht mißlinge / begeg-

A ij

net

net mir E. E. E. J. E. W. in meinem Gemüth vor
andern/ als die nun / ein lange Zeit her / nicht allein
amore, sondern auch ipso cultu artium Mathemati-
carum, ihr hohes und fürtreffliches Gemüth an Tag
geben hat / dann aus dem Studio ist das Gemüth zu
judiciren/ darumb/ gleich wie diß Studium nicht jeder-
mans Geschmack ist / wie man sagt / sondern fürtreff-
lichen / hohen/ und vor Zeiten nur Königlichen Perso-
nen angenehm; Also halte ich auch dafür / daß man
einen jeglichen eines solchen Ingenii schätzen soll / dem
es beliebt / und der damit zu thun hat.

Derohalben eilet dieser mein Quadrant vom
cultore zu E. E. E. J. E. W. als ad cultorem der Ma-
thematischen Kunst. Bitte derowegen E. E. E. J. E. W.
die wollen solchen in ihren Schutz fronte exporrecta
placidoq; animo auf- und damit für gut nehmen/ wel-
ches / so es geschicht / werde ich etwas größers anzu-
greiffen / und an Tag zu geben / verursacht werden.
Thue hiemit E. E. E. J. E. W. in Gottes gnädigen
Schutz und Schirm treulich befehlen.

E. E. E. J. E. W.

Unterthäniger Dienstwilliger

M. Franciscus Ritter /
Noribergensis.

Das



Das erste Capitel.

Von Erklärung und Zubereitung dieses Quadranten.

Dieser Quadrant hat drey Eck oder Spitzen/ und bey jeglichem stehet ein Buchstab. Ein A. stehet bey dem Centro, das ist der Mittelpunct des ganzen Zirckels / daraus der Quadrant geschnitten ist / denn ein Quadrant ist der vierdte Theil eines Zirckels. Darnach unten bey dem Umlkreiß / gegen der linken Hand / stehet ein B. und gegen der rechten Hand / am End des Umlkreißes / stehet ein C. Nun von dem B. gegen dem C. siehest du etliche Ziffer von 5. zu 5. biß auf 90. die bedeuten die Grad / so zu nechst auch darunter außgetheilet sind / dieselbigen Grad werden genannt Grad der Höhe / oder Höhe der Gestirn über der Horizonten. Unter diesen Graden sind etliche Zwermlinien / deren ist ein jegliche einen Grad von der andern / welche du brauchen must / wann du die Minuten suchen wilt. Auch siehest du 6. Zirckelriß / welcher ein jeglicher 10. Minuten von dem andern ist / biß auf 60. welche einen ganzen Grad machen / welcher Nutz und Brauch in dem nechstfolgenden Capitel gelehret wird. Über diesen Graden der Höhe sind auch andere Grad / welche vom B. gegen dem C. immer je enger werden / dieselbigen werden gebraucht / wann man die Höhe eines Thurns / oder sonst eine Weiten / ohne Rechnung /

nung/ abmessen will/ und dieses alles miteinander wird in den Limbum gerechnet / über diesem Limbo, zur linken Hand/ findest du viel kurze abgesetzte Linien / welche Linien die Stunden vom Aufgang / oder der Nürnberger Uhr sind / und sind diese Stund Linien auf alle Tagläng / auch Ab- und Zuschlagen der Nürnbergischen Uhr gerechnet. Zur rechten Hand aber ist der Zodiacus oder Thierkreis / in welchem du etliche schwarz und weisse Punct siehest / der jeglicher bedeut 5. Grad/ biß auf 30. welches ein ganzes Zeichen ist. Über diesen hab ich noch einen kleinen Quadranten gemacht/ und sind in desselbigen untern Zirckel / Ziffern mit Romanischen Buchstaben / welches die Horæ à Meridie, oder die kleine Uhr sind: Es sind auch bey denselbigen etliche krumme Linien / welches die Horæ ab Ortu, oder Nürnbergischen Stunden sind/ und ist also in diesem kleinen Quadranten ein Vergleichung der kleinen Uhr mit der unsern Nürnbergischen. So viel von Erklärung dieses Quadranten.

Wenn du nun diesen Quadranten brauchen wilt/ so leihe ihn auf ein wolbehobelttes Pierbaumes Bretlein / oder auf ein ander Holz/ daß sich nicht leichtlich krümt. Auf die Lini A. C. mach zwey Pinulen oder Gesichtblechlein / wie dann in andern Mathematischen Instrumenten gebräuchlich / welches der kunstliebende Leser zum Theil selbst wohl wissen wird / auch soll man in den Puncten A. oder Centrum einen Faden hefften/ mit ein Perlein / und mit einem Bleygewichtlein/ wie denn in andern Quadranten gebräuchlich / also wird dieser Quadrant zu dem Brauch fertig und zubereitet seyn. Nun will ich auch von seinem vielfältigen Nutz und Brauch sagen.

Das

Das ander Capitel.

Der Sonnen/Monds und anderer Sternen
Höhe über dem Horizont zu finden.

Wilt du der Sonnen Höhe über dem Horizont jeder
Zeit finden / so nimb deinen Quadranten für dich /
wend den Puncten A. oder das Centrum gegen der Son-
nen / und wend den Quadranten so lang und viel hin und
wider / biß der Sonnen-Strahl durch die zwey Gesichtblech-
lein auf der Lini A. C. schiesse / und halt also den Quadran-
ten unverruckt / laß den Faden mit dem Bleygewichtlein
frey hangen / so wird dir der Faden ein Zahl anzeigen / wel-
ches der Sonnen Höhe über dem Horizont ist.

So du aber wissen wilt / wieviel Minuten noch übrig
seyn / so merck / wo es die Zwerchlini (die von deinem gefun-
denen Grad hinunter werts gehet) überschneidet / und sihe /
welchen Zirckelriß es berührt / an denselbigen Zirckelriß
fahr hinauß / biß zur lincken Hand / an der Lini A. C. da wirst
du eine Zahl finden / welches die übrigen Minuten seyn.

Wilt du aber deß Monds / oder eines andern Sterns /
Höhe bey Nacht / wissen / so setz die Spitzen C. vors Aug / und
sihe durch die beyde Gesichtlöchlein / biß du den Mond oder
Stern sihest / laß den Faden frey hangen / so wird es dir
wiederumb auf ein Zahl fallen / handele / wie vorgemeldet /
mit der Sonnenschein oder Höhe / auf diese Weise wirst du
deß Monds / oder begehrtens Sterns Höhe über dem Hori-
zont gefunden haben.

Das

Das dritte Capitel.

Wie man die Mittag Lini finden soll.

Wilt du in deiner Wohnung / oder an ein andern Ort / die rechte Mittag Lini suchen / so reiß auf einem ebenen Holz oder Stein / welches dem Horizont gleich Bleyrecht seye / einen Zirckelriß / und steck in das Centrum dieses Circkelriß einen Gnomonem oder Stefft / welcher dem Plano Horizontis ad angulos rectos normalis oder Winkelrecht seye / alsdann mercke / wo der Schatten der Spitzen dieses Zeigers den Zirckelriß vor Mittag berühre / da stich einen kleinen Puncten / deß gleichen sihe auch nach Mittag / wo er wiederumb den Zirckelriß berühre / da stich wider einen Puncten. Nimm den arcum circuli, zwischen diesen zweyen Puncten begriffen / theil in zwey Theil / und ziehe von dem Centro, zu beyden Theilen / durch diesen Puncten ein lange Lini hinauß / so lang das Bret oder der Stein ist. Also hast du die rechte Meridianam oder Mittag Linien gefunden / mit welcher du allerley Mathematische Instrument probiren / und darnach richten kanst. Du must aber mercken / daß das Bret oder der Stein unverruckt bleibe / dann wo solche verruckt würden / wäre der ganze Handel falsch; das Holz soll auch zimbslich dick seyn / daß es sich nicht leichtlich krümme oder entwerffe / solchem wird der kunstliebende Leser selbst wol Rath schaffen können.

Das vierdte Capitel.

Der Sonnen Grad zu finden.

Wann du der Sonnen Grad suchen wilt / so warte / biß es rechter Mittag ist, welches du dann aus den vor-
herge-

hergehenden Capitel leichtlich erlernen kanst/und laß als
dann die Sonn durch die zwey Gesichtblechlein auf den Qua-
dranten scheinen. Merck/ wo der Faden die Meridianam
oder Mittag Lini im Quadranten berührt/dahin rucke das
Perlein / nun laß das Perlein unverruckt / und wende den
Faden mit dem Perlein auf den Zodiacum , und wo das
Perlein in dem Zodiaco überein schneidet / dieselbige ist
dein begehrtter Grad und Zeichen / darinnen die Sonn
denselbigen Tag ist. Dieweil aber allweg zwey Zeichen
beysammen sind / so mercke / wann der Tag zunimmt / so
ist die Sonn in denen Zeichen / welche im Zodiaco gegen
der linken Hand beyden Graden gezeichnet sind / als da ist
der $\text{z} \approx \text{xv} \text{v} \text{v} \text{v}$. Wenn aber der Tag abnimmt / so must
du im Zodiaco gegen der rechten Hand suchen / in wel-
chem ist der $\text{S} \text{N} \text{m} \approx \text{m} \text{v}$. Auch merck / daß ein jeder
dieser schwarz und weissen Puncten im Zodiaco, bedeutet
5. Grad. Du kanst auch der Sonnen Grad gar leichtlich
aus den Tagbüchern oder Calendern erlernen. Auch mercke/
daß die Sonn alle Tag umb ein Grad und etliche Minuten
fortgeheth / aber die übrigen Minuten nutzen hierinnen nicht
viel/darumb ist ohne Noth allhie viel darvon zu schreiben.

Das fünffte Capitel.

Obß Vor- oder Nachmittag sey?

DAß die Sonn durch die zwey Löchlein scheinen / und
merck die Grad unten im Limbo, und über ein kleine
Weil/so laß die Sonn wiederumb durch beyde Gesichtblech-
lein scheinen / merck wiederumb die Grad. Nun sihe / ob der
Grad / die du jetzt gefunden hast/mehr sind als der vorigen/
oder daß die Sonn höher geloffen ist / so istß Vormittag/
wenn

B

wenn

wenn aber der Grad weniger sind / dann der vorigen / das ist / so die Sonn niederer geloffen ist / so ist's nach Mittag.

Das sechste Capitel.

Bei Tag zu finden / wieviel es geschlagen hat.

Nimm das Perlein auf das Zeichen und Grad der Sonnen im Zodiaco, und sihe / daß das Perlein am Faden unverruckt bleibe / alsdann laß die Sonn durch die Gesichtblechlein scheinen / und merck fleißig / welche Stundlinien das Perlein berühre / dieselbe ist dein beehrte Stund des Tages / du must aber sehen / daß du nicht irrt werdest / denn bey einer jeglichen Stundlinien stehen zweyerley Ziffer / darumb mercke / wann es Vormittag ist / so must du die ober Zahl nemen / die gegen dem Centro zu stehet / ist's aber Nachmittag / so nimb die unter Zahl / welche dem Limbo zu ist. Auch will ich den Leser allhie vermahnet haben / daß dieses alles von den Horis ab Ortu oder Nürnbergischen Uhr geredt ist.

Das siebende Capitel.

Die Tagläng sampt den Ab- und Zuschlagen zu finden.

Nimm das Perlein am Faden also unverruckt / und fahr mit dem Faden auf die Linien A. B. da geschrieben stehet HORIZONT, da wirst du eine Zahl finden / dieselbig ist dein beehrte Tagläng. Oder auf ein andere Weiß / laß das Perlein am Faden unverruckt / und wend den Faden

den hin und wider / biß das Perlein an die MittagLini
 stosse / da wirst du beyder Mittag Lini zwo Zahl / mit Römischen
 Buchstaben / geschrieben finden / dasselbig ist dein be-
 gehrte Tagläng. Die weil aber dieses alles ist gerechnet / auf
 das Ab- und Zuschlagen der Nürnbergischen Uhr / denn
 wenn es hie 10. schlägt / wenn der Tag zunimmt / so ist der
 Tag allererst zehendhalbe Stund lang / und wiederumb /
 wenn es 10. schlägt / wenn der Tag abnimmt / so ist der Tag
 umb ein halbe Stund länger / dann 10. Stund / das ist eilff-
 halbe Stund. Wenn du nun diese zwo halbe Stunden zu-
 sammen thust / machet es eine ganze Stund / derohalben
 sind allweg zwo Zahlen beyeinander XI. und X. XII. und
 XI. 2c. Wilt du nun wissen / wenn der Tag wächst oder zu-
 nimmt / wie lang der Tag nach unserm Ab- und Zuschlagen
 sey / so such unten an der Mittag Lini bey dem Steinbock /
 da steht Crescente die, das heist / wann der Tag wächst
 oder zunimmt / daselbst fahr immer neben der Mittag Lini
 hinaufwärts / biß an das Ort / da das Perlein ligt / allda
 wirst du ein Zahl finden / dieselbig ist dein begehrt Tag-
 läng / desgleichen thu auch / wenn der Tag abnimmt / da such
 unten / wo steht Decrescente die, da wirst du eben / dein
 Begehren nach / die Tagläng finden. Auch merck / daß die
 Zirckel Linien / so dabey seyn (welche alle auß dem Centro
 A. gerissen seyn) allweg den Anfang der Tagläng / und die
 ander das Ende derselbigen Tagläng bedeuten. Auch ist
 dieses alles / was hierinnen von dem Ab- und Zuschlagen /
 und der Tagläng / gesagt ist / von der grossen oder Nürnber-
 gischen Uhr zu verstehen / darnach wisse dich zu richten.

Das achte Capitel.

Von Vergleichung der grossen Nürn-
bergischen Uhr mit der Kleinen.

Wann du aus vorgehendem Capitel / die Stund des Tages auf der grossen Nürnbergischen Uhr gefunden hast / und woltest gern wissen / wieviel es auf der kleinen Uhr wäre / so habe ich dir ein Vergleichung beyder Uhren / in dem kleinen Quadranten / gemacht; Nun thue also: Suche an der Lini A. B. dein Tagläng / und unter denselbigen wirst du ein kleines Pünctlein finden / darauf ruck das Perlein. Nun ruck den Faden so lang und viel / biß das Perlein in den krummen Linien / oder Horis ab Ortu, auf dein gefundene Stundlini falle / alsdann streck den Faden hinaus / und sihe in dem Limbo, da die Römischen Ziffer sind / welche Zahl der Faden überschneidet / dieselbige ist dein bezehrte Stund / der kleinen Uhr nach.

Das neundte Capitel.

Der Sonnen Auf- und Nieder-
gang zu finden.

Rucke das Perlein auf die Tagläng / wie vorgemeldet / laß es also unverruckt. Nun wende den Faden / biß das Perlein auf die Lini / da ein Nulla gezeichnet ist / falle / welche Lini den Gar aus zu frühe bedeutet / alsdann ziehe den Faden durch den Limbum hinauf / so sihest du im Limbo, umb welche Zeit die Sonn aufgehet. Wilt du aber den Niedergang der Sonnen wissen / so laß das Perlein unverruckt / wend den Faden gegen der Linien A C. also / daß das Per-

Perlein kein Stundlinien mehr berühre / und an das End
einer krummen Stundlini falle / nun streck den Faden
durch den Limbum hinaus / so siehest du zu hand im Limbo
die Stund / umb welche die Sonn nider gehet.

Das zehende Capitel.

Der Sonnen Abweichung vom
Equinoctial zu finden.

Wilt du der Sonnen Abweichung vom Equinoctial-
Zirkel jederzeit wissen / so ist es zwar am besten / daß
du zuvor der Sonnen grösste Abweichung wissest / dieselbis
gen aber zu finden / so handel auf diese Weiß : Such im
Winter / wann das Solstitium Hibernum ist / zu Mittag
der Sonnen Höhe / nun such auch im Sommer / wann das
Solstitium Aestivum ist / zu Mittag auch der Sonnen Hö-
he / alsdann subtrahir die kleiner Zahl von der grössern /
was überbleibt / halbier / dasselbig ist die grösste Abweichung
der Sonnen vom Equinoctial-Zirkel. Als zum Exem-
pel: Ich ziehe jetzt den Faden im Quadranten an der Mit-
tag Lini im Steinbock hinaus / so finde ich / daß die Sonnen
Höhe ist 17. Grad und 5. Min. auch ziehe ich wiederumb
den Faden im Krebs hinaus / und sind 56. Grad / und
1. Min. Nun so ich die kleiner Zahl von der grössern Zahl
nimm / so bleiben mir 46. Grad / und 56. Minuten / wann
ich nun diese Zahl halbier / so bleibt mir 23. Grad / und 28.
Min. welches ist der Sonnen grösste Abweichung vom
Equinoctial Zirkel.

Wann du aber / auf ein andere Zeit / wilt der Sonnen
Abwei-

Abweichung vom Equinoctial suchen / so observir an deinem vorgenommenen Tag / im Mittag / der Sonnen Höh / auf das allerfleissigst / so du kanst / darnach erfahr auch die Equinoctials Höhe an deinem Ort / nun subtrahir die kleiner Zahl von der grössern / was überbleibt / ist der Sonnen Abweichung vom Equinoctial desselben Tages. Als zum Exempel: Ich will den 9. Tag Aprilis der Sonnen Abweichung vom Equinoctial suchen / nun such ich umb Mittag / desselben Tags / der Sonnen Höhe / und find dieselbigen 52. Grad / und 2. Min. es ist aber die Equinoctials Höhe / hie zu Nürnberg 40. Grad / und 33. Min. so ich nun die kleiner Zahl von der grössern subtrahir, so bleibt mir 11. Grad / und 29. Min. welches ist diese Zeit / die rechte Abweichung der Sonnen vom Equinoctial Zirkel.

Das eilffte Capitel.

Wie du einen Thurn / oder ein ander hoch Gebäu // ohne Rechnung / abmessen sollst.

Derweil in vielen Büchern / sonderlich in etlichen Quadranten / viel von Messungen geschrieben / so ist doch meines Wissens noch nie keines außgangen / oder an Tag gegeben worden / in welchem man ohne Rechnung einen Thurn / oder Höhe / auch sonst eine Länge abmessen könnte. So habe ich hie dem kunstliebenden Leser eine Weiß fürschreiben wollen / durch welche man allerley Gebäu und Höhe / auch Weiten / ohne einige mühsame Rechnung abmessen kan. Derhalben so du nun wilt einen Thurn oder Höhe abmessen / so nimb dir zuvor ein Maß für / es seyen gleich Schub /

Schuh / Ellen / Klafter / oder sonst / was du für ein Maß wilt / und nimm dasselbige Maß in die Hand / und miß unten vom Grund oder Postament des Thurns oder Gebäues / 12. derselben Maß darvon / und wo sich dieselbigen 12. Schuh oder Maß enden / da bleibe stehen / und nimm deinen Quadranten / setz die Spitz C. fürs Aug / und sih durch die zwey Gesichtlöchlein / so lang und viel / biß du den Knopff am Gebäu oder Thurn sihest. Alsdann wird dir der Faden unten im Limbo, da die ungleichen Theilung seyn / eine Zahl anzeigen / dieselbig Zahl merck / dann so viel ist der Thurn Ellen oder Schuh hoch / aber merck / du mußt dein Läng von deinem Aug biß auf den Fuß darzu thun / so hast du die rechte Höhe des Thurns oder Gebäus. Desgleichen merck / wenn du 12. Schuh vom Thurn stehest / was dir darnach für ein Zahl im Quadranten kompt / das sind Schuh. Stehest du aber 12. Klafter vom Thurn / so bedeuten die Zahl im Quadranten auch Klafter / also auch mit andern.

Das zwölffte Capitel.

Wie man eine jede Länge oder eine Weiten ohne Rechnung abmessen soll.

WENN du aber nur woltest eine Läng / oder sonst eine Weiten / auf einem ebenen Feld / abmessen / so ist von nöthen / daß du dir ein Gerüst machest / oder sonst einen Stand / der 12. Schuh / Klafter oder Ellen über der Erden sey / darnach nimm die Spitzen A vors Aug / und sihe durch die zwey Pinulen oder Löchlein / biß du das Ende desselbigen Orts sihest / dahin du dann die Weiten messen wilt. Nun sihe /

siehe/ wieviel der Faden im Limbo durchschneidet / dieselbige Zahl ist dein begehrte Weiten/ dann so viel Schuh oder Klaffter ist das Feld lang. Du must aber dein Läng darvon ziehen / dann wann du auf dem Gerüst stehest / so nimm dein Läng vom Aug / biß auf den Fuß/ kniest du dann / so nimb dein Läng vom Aug biß auf das Knie / 1c. Auch merck/ wann du 12. Schuh über der Erden hoch stehest/ so bedeuten die Punct im Limbo auch Schuh / stehest du dann 12. Schritt davon/ so bedeutens Schritt/ wie vor gemeldt/ darnach wisse dich zu richten. Wann du aber nach Schritten oder nach Ruthen messen wilt / und es wolt dir zu viel Mühe nehmen / zehen Ruthen hoch zu rüsten / so nimb nur fünff Ruthen zu deinem Stand/ und was darnach kompt / das halbier / so hast du eben deßgleichen.

Hiermit will ich den kleinen Unterricht / zu diesem meinem Quadranten beschlossen haben / Andere mehr utilitates und Nutz / so man in diesem Quadranten haben kan / wird der Kunstliebende Leser selbst wol wissen. Will also diesen Unterricht dir / und dich dem Allmächtigen Gott / in seinen Schutz und Schirm / befohlen haben.

Vale & foeliciter fruere.

INDUSTRIAM ADIUVAT DEUS.



Astron. 582. 16 heb

