



**Wisconstige gedachtenissen : inhoudende t'ghene daer hem
in gheoeffent heeft den doorluchtichsten hooghgheboren
vorst ende heere, Maurits prince van Oraengien ...**

<https://hdl.handle.net/1874/40334>

D E R D E
S T V C K D E R
W I S C O N S T I G H E
G H E D A C H T N I S S E N

V A N D E

D E V R S I C H T I G H E.

*De perspecti-
vis.*

Inhoudende t'ghene daer hem in gheoeffent heeft

D E N D O O R L V C H T I C H S T E N
Hoochgeboren Vorst ende Heere M A V R I T S Prince van
Oraengien, Grave van Nassau, Catzenellenbogen, Vianden, Moers &c.
Marckgraef vander Vere, ende Vliissinghen &c. Heere der Stadt Grave,
ende S'landts van Cuyc, St. Vyt, Daesburch &c. Gouverneur van
Gelderlant, Hollant, Zeelant, Westvrielandt, Zutphen,
Vtrecht, Overijssel &c. Opperste Veltheer vande
vereenichde Nederlanden, Admirael
Generael vander Zee &c.

Beschreven deur SIMON STEVIN van Brugghe.



T O T L E Y D E N,
By Ian Bouwensz. woonende op de hoogelantsche Kerckgraft.

Anno 1650.

D E R D E

STVCK DER

WISCONSIGHEN

GHEWONNEN

VANDE

DE DRYE CORTBEGRYP

der Deursichtighe.

Perspecti-
on.
Elementa
catoptrica
Refractione.

VANDE deursichtighe sullen drie boucken beschre-
ven yvorden: T'eerste vande * Verschaeuvving: Het
tvyvede vande * Beginfelen der Spiegheleschaeuyven: Het
derde vande * Wanschaeuvving.



TOT I. L. D. M.

By Jan Bouwmeester, woonende op de hoogenste Kerkstraet.

1684

E E R S T E

B O V C K D E R

D E V R S I C H

T I G H E

V A N D E

V E R S C H A E V

W I N G.

*Scenograp-
hia.*

ANDEN LESER.

† Ichnogra-
phias.
Plans.
* Orthogra-
phias.
Profls.
‡ In tertiâ
specie.
* Scenogra-
phia, seu
Sciographia.



Mathemati-
ca demon-
stratione.

Architectu-
ram.
† Architecto,

Inventioni-
bus.

LSOO *sijn* VORSTELICKE GHE-
NADE hem dickwils oeffende in te trecken
† grontteyckeninghen, en * stantteyckenin-
gen van sterckten, die hy veroirdende inde
Landen sijnder regering, heeft oirboir be-
vonden hem oock te oeffenen inde derde † af-
comst der teyckening te wveten het * ver-
schaeuwen of schilderen, en dat voorna-
melick van Lantschappen, met steden, stroomen, vveghen, en bos-
schen daer ingheleggen, om daer deur anderen *sijn* meyning, alst de
saeck vereyscht, lichtelicker te verclaren: Ghebruyckte hier toe tot
onderwvissers, de bequaemste meesters in schilderie dieder te be-
commen wvaren: Doch wvant de vvercorting der linien, en veran-
dering der boucken wyter oogh, of byder gisse toeginck, en heeft hem,
hoe wvel het *sijn* oirboir ghebruyck can hebben, daer me niet ver-
nought, maer wvillen een voorghestelde verschaenlicke saeck vol-
comelick afteyckenen, met kennis der oirsaken en *sijn* * wviskonstich
bewijs. Nu alsoo ick over eenighe jaren, voor my self beschreven
had een HVYSBAV, tot wvelcx oeffening den † Bouwmeester, na
† ghemeen ghevoelen van velen, en † besonder gevoelen van Vitru-
vius int 2 hoofstick sijns 1 boucx, kennis der verschaeuwing
voorderlick is, soo heb ick breeder dan daer te vooren, deursien en
ondersocht verscheyden Schrijvers van dese st of handelende, en na
mijn stijl van dies een beschrijving ghemaect: Wvelcke nadiense
sijn VORSTELICKE GHENADE oversien hadde, en helpen
verbetere de onvolcomentheden die ghemeenlick in eerste * von-
den *sijn*, oock grondelick verstaen de ghemeene reghel om alle voor-
ghestelde verschaenlicke saeck te verschaeuwen, en dat hy tot *sijn*
vernoughen dadelick verschaende: Soo heb ick dese beschrijving on-
der *sijn* WISCONSTIGHE GHEDACHTNISSEN ver-
wought, om de redenen van dies int beghin breeder verclaert.

CORT-

CORTBEGRYP.

Argumentum.

BENEFFENS ses * verdoogen, dienende tot gront en bewijfing *Theoremata*
 der faeck, soo fullender beschreven worden 8 * wercksticken, *Problemata*,
 welcker eerste is het 5 * voorstel, van t'vinden der schaeu eens ghe- *Propositio*
 gheven verschaeulick punts inde vloer, mettet glas rechthouckich
 op de selve vloer. Het 6 voorstel van t'vinden der schaeu eens ghe-
 gheven verschaeulick punts boven de vloer, mettet glas rechthouck-
 kich op de selve. Het 9 voorstel, van t'vinden der schaeu eens ghe-
 gheven verschaeulick punts, mettet glas scheefhouckich op de
 vloer. Het 10 voorstel, van t'vinden der schaeu eens ghegeven ver-
 schaeulick punts, wefende t'glas ewewijdich mette vloer. Int
 11 voorstel vintmen deur al dese voorgaende de schaeu van alle ge-
 gheven verschaeulicke form. Daer na volght int 12, 13, 14 voorstel,
 het vinden des ooghs van seker ghegheven schaeuwen, om de selve
 in haer volcomenheyt te sien. Maer om de voorgaende oirden deur
 * tweespalting opentlicker te verclaren, sullen daer af noch dese ta- *Dichotomia*
 fel beschrijven.

Inden handel
 deser ver-
 schaeuwing,
 wort gesocht

{ der ver- schaeu- licke pun- tē schaeu, wefende t'glas op de vloer	{ rechthou- kich, al waer- men vint de schaeu eens verschaeu- lick punts	{ inde vloer int 5 voorstel. boven de vloer int 6 voorstel. scheefhouckich int 9 voorstel. mette vloer ewewij- dich int 10 voor- stel.	} En deur al dese voorgaende, vintmen de schaeu van een ghegheven verschaeulicke form int 11 voor- stel.					
				{ niet recht- houckich, te weten	{	}		
							{	}

de plaets des ooghs, om in volcomenheyt te sien de ghegheven schaeu
 van een verschaeulicke form int 12, 13, en 14 voorstel.

De rest der voorstellen verdooghen sijnde, dienen tot grondt en
 bewijfing der boveschreven wercksticken.

VERMAEN VOOR DEN GHENEN DIE HEM TOT TET dadelick verschauwen vvil begheven.



Mathema-
tico.

Mechanicè.

Articulis.

Parallela.

NGHESIEN inden navolghenden handel der ver-
schaeuwing, meer voorstellen en beschrijvinghen com-
men dan totte eyghen dadelicke verschaeuwing nood-
dich sijn, dienende tot verclaring der oirsaken, en tot be-
wys dat de selve dadelicke verschaeuwing, voort-
brenghet de ware schaeu van het verschaeulicke: Soo
volghet hier uyt dattet hemlien die dadelick verschaeuwen willen, moeylick
mocht vallen daer uyt te verkiesen t'ghene eyghentlick en alleen totte dadelicke
verschaeuwing dient. Tot desen eynde segghen wy hier, dat een die alles
wilde ghelooven sonder bewijs (t'welck voor een nateurlick * wiskonst-
naer niet wel doenlick en schijnt, ten waer met meyning vande bewijsen
daer na te verstaen) oft anders, soo ymant die de bewijsen eens voor al ver-
staen heeft, en hem op de saeck betrouwt, daer na metter daet verschaeuwen
wilde, soude ten eersten meughen vallen ant 5 voorstels 2 voorbeelt * tuych-
verckelick afgeveerdicht, al waer gheuewen wort de verschaeuwing eens
verschaeulick punts inde vloer: Ende int 6 voorstels 2 tuychverckelick
voorbeelt, de verschaeuwing eens verschaeulick punts boven de vloer, elck
met een glas rechthouckich op de vloer, swant deur kennis der verschaeuwing
van sulcke twee punten, crijcht men de schaeu van alle ghegeven verschaeu-
licke lini in t'welck de gantsche verschaeuwing bestaet. Doch salmen hier toe
noch bedencken, de cortheden diemen int verck crijcht verclaert achter het
II voorstel in ses * leden. Angaende verschaeuwing mettet glas te stellen
scheefhouckich op den vloer, of daer me * ewerijdich, soodanighe verschaeu-
wing schijnt selden begheert te worden, sulcx dat de oeffening in dies voor
t'eerste niet seer noodich en is: Hoe wel nochtans tot volcommen kennis der
heele verschaeuwing, daer af voorbeelden t'haerder plaets sullen beschre-
uen sijn.

B E P A

BEPALINGHEN.

7
Definitiones.

1 BEPALING.

Verschaeuving is der verheven dingen plat namaeckfel verheven schijnende. *Scenographia.*



De * deursichtige als gheslacht hebben verscheyden
+ afcomsten, ghelijck sijn + Spiegelschaeuwen, + *Perseptica*
* Breekschaeuwen, + Platclooten, + Sonwijfers, Ver- + *ut genus.*
schaeuwing, en meer ander die met malcander inde + *Species.*
deursiening eenighe ghemeenschap hebben, doch + *Caroptrica.*
alsoo heur * daden tot verscheyden eynden strec- + *Umbra re-*
ken, en vervolghens verscheyden manier van werc- + *fracta.*
king behouven, soo wort elcke + afcomst als beson- + *Planispha-*
der const met onderscheyt ghenoeemt, en oirdentlick + *ria.*
beschreven. Onder de selve stellen wy ons hier de + *Scioterica.*
* Verschaeuwing voor: Om welcx eyghenschappen + ** Effeta.*
+ *Species.*

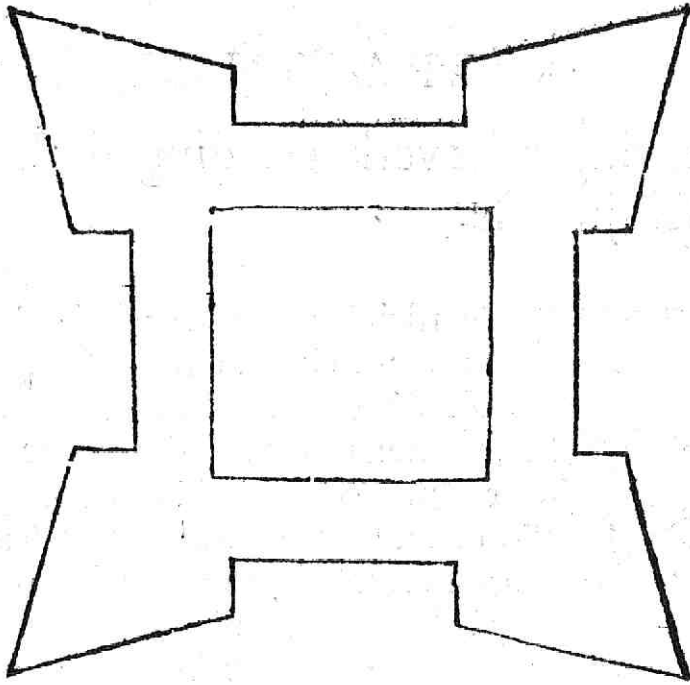
Scenographiam.

deur bequaem voorbeelt opentlick te verclaren, ghenomen dat ymant saghe eenich ghesticht, deur een suver even plat claer glas, daermen alle dinghen deur siet ghelijckse sijn, sonder verandering, en datmen op die verschijnende form dieder eyghentlick int glas niet en is, teyckende soodanighen form dieder bleve: De selve afgheteyckende platte form verheven schijnende, soude de ware verschaeuwing sijn van dat ghesticht, ghesien van op die plaets. Maer want sulcke afteyckeninghen niet al op glas of deurluchtighe stoffen begheert en worden, oock datmense scherper en suyverder wil hebben dan soo doenlick is, boven dien dat de ghestichten of saken diemen afteyckenen wil, somwijlen niet wesentlick voor t'ghesicht en staen, maer alleenlick int ghedacht, soo sijnder seker reghelen gevonden, deur welckmen de schaeuwen der verschaelicke saken met haer vercortinghen, verlanginghen, en veranderinghen, op haer eyghen verschaende maet ghewislick teyckenen can: T'beschrijven der selve, t'welck hier t'voornemen is, wort Verschaeuwing gheheeten.

2 BEPALING.

Wesende een lichaem ghesneen met een * sichteinder-
plat alsoo dat daer in verschijnen de ghemeene sneen des
selven en der verheven vlacken die daer in sijn of verdocht
vworden: Die verschijnende form heet * Grondtteyc-
kening. *Plano horizontale.*
Ichnographia, Planispha.

Laet by voorbeelt de liniën der byghevoughde form, beteyckenen de ghemeene sneen des sichteinderplats, en der verheven platten van het buyten en binne schoeyfel der wallen van een sterckte, met vier bolwercken ligghende op een plat even lant.



Die form heet grontteyckening, soo veel te seggen als teyckening des gronts daermen wat op begheert te bouwen, ghelijck hier de wallen.

Species.

Maer wantmen daer in noch niet en siet de hooghde, maect, en form der selve verheven of staende wallen, soo isser een derde * ascomst van teyckening deser ghedaente:

3 B E P A L I N G.

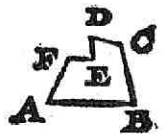
Horizontem.

Wesende een lichaem gesneen met een plat rechthouckich op den * sichteinder, alsoo dat daer in verschijnen de ghemeene sneen des selfden, en der vlacken die dat dadelick, of deur t'ghedacht snyen: Die verschijnende form heet * Stantteyckening.

*Orthographia.
Profil.*

Escarpe.

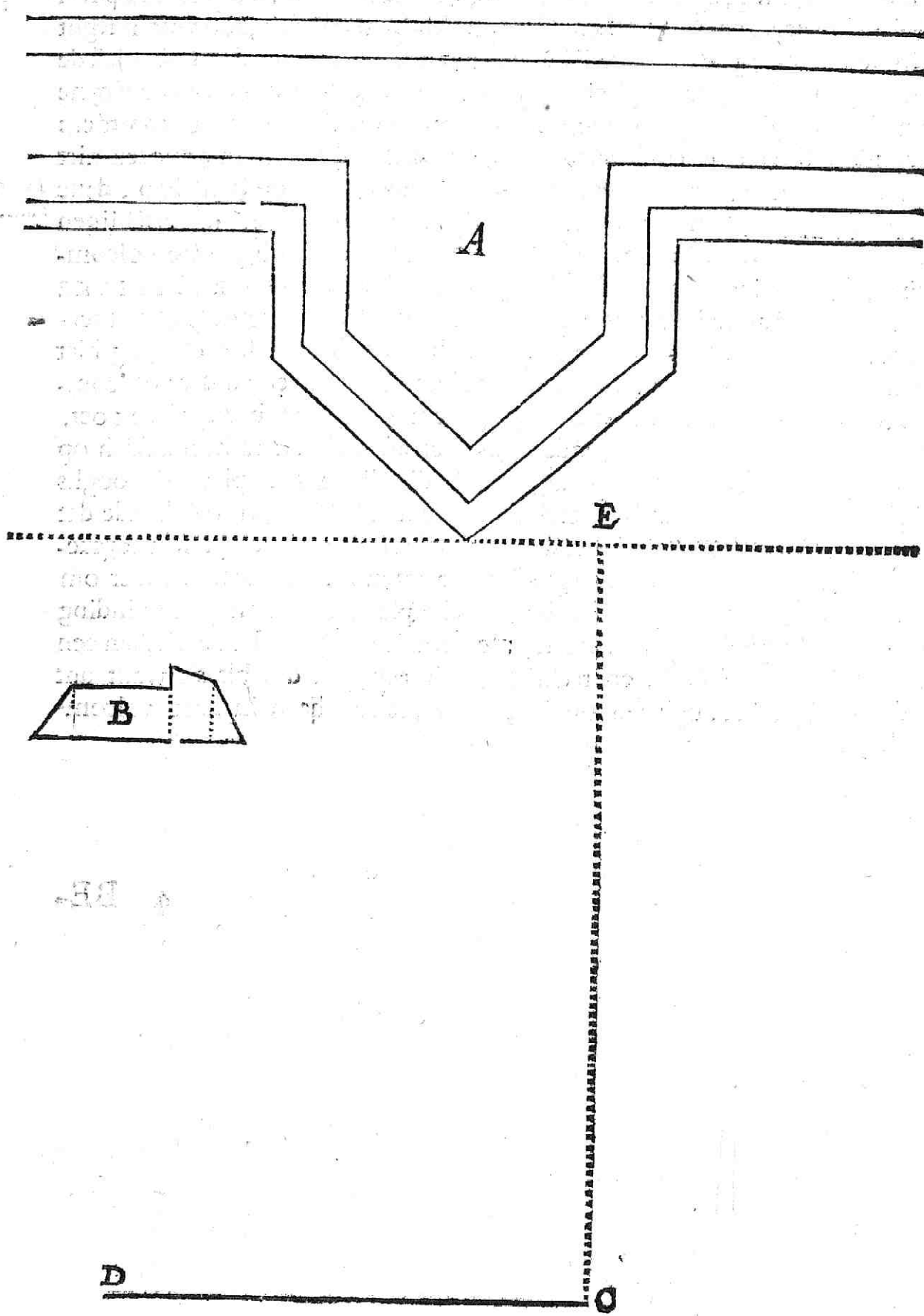
Laet by voorbeeld den wal dier verdocht wort te staen op de grontteyckening der 2 bepaling, deursneen sijn met een plat rechthouckich op den sichteinder, en de sneen die d'ander platten daer in doen, sijn dusdanich, A B sne des sichteinderplats, B C de sne vant plat des * buyteschoeyfels, C D sne vant plat der cruyn, D E sne van t'plat des borstweers, E E sne vant plat des ganx, F A sne vant plat des binneschoeyfels: Ende t'plat in die linien begrepen als A B C D E F, heet stantteyckening van weghen dattet teyckening is, overeynde staende. Ende ghelijck wy hier t'voorbeeld ghestelt hebben van een sterckte, alsoo salmen derghelijcke verstaen op ander ghestichten, en dinghen diemen schildert of verschaent.



Maer

Maer om nu te segghen vant onderscheyt ende eyghenschappen der boveschreven drie * afcomsten van teyckening, soo is te weten dat grontteyckening en stantteyckening, bequaem sijn om daer deur te maken een ghesticht op sijn behoerlicke maet, en van begheerde form: Als by voorbeelt, soo ymant seght dat hy een sterckte ghemaect wil hebben, van form en groottey ghelijck de twee voorgaende teyckeninghen anwijfen, men can deur de selve (de cleyne maet daer by ghevought sijnde na t'behooren) sijn begheerte nacommen: Maer niet alsoo mette verschaeude form, om datse de linien en houcken niet * everedelick en heeft mette begheerde: Doch heeftse die eyghenschap, datse verthoont hoe de ghemaecte sterckte int ghesicht verschijnt, of verschijnen sal. Tis oock te weten dat grondteyckening en stantteyckening totte volcommen verschaeuwing noodich sijn: Als by voorbeelt, also sijn **VORSTELICKE GHENADE** van wille was te verschaeuwen een seker bolwerck heel met eerde ghevult, op een rechte gordine, stelde sich voor de grondteyckening hier achter A, wiens verheven wercken, als wallen en borstweeren daer op comende, anghewesen sijn mette stantteyckening B, voort bediet C de voet, waer op een lini verdocht als siendermaet even an C D, en rechthouckich op de vloer, dats hier opt plat des blats, t'eynde dier lini was de plaets des ooghs inde locht, van daer hy dat bolwerck wilde ghesien hebben, en volghende dat gheselde, dede daer af de volghende verschaeuwing, welke uyt sijn teyckening in hout ghesneen wiert, en ghedruckt als men hier achter siet. Maer om voor de schaeu het oogh op sijn behoerlicke plaets te stellen, diens vinding int volghende gheleert sal worden, men soude opt punt F, bedencken een rechte lini even an C E, en rechthouckich opt plat des blats, want ant eynde der selve het oogh vervought, men siet de schaeu in haer volcommenheyt.

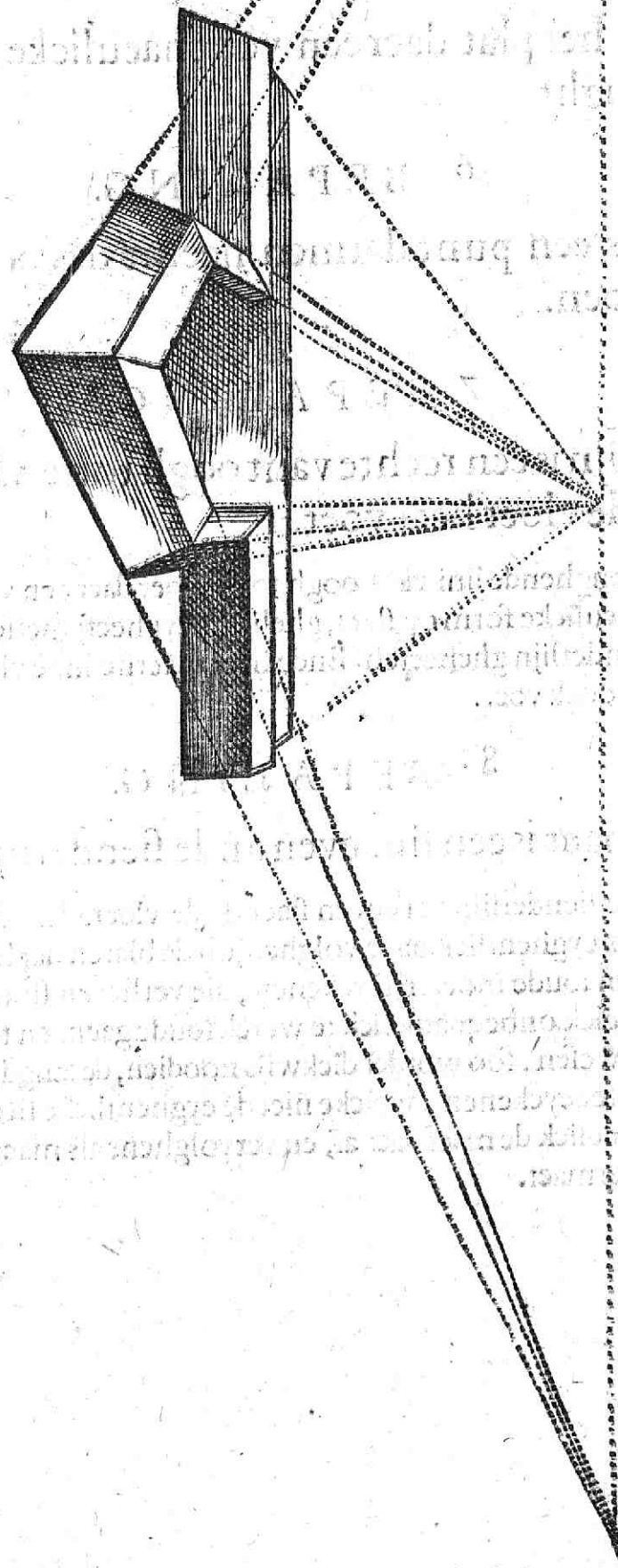
Species.
*Proportio-
nales.*



4. BEPALING

Tweede deel noemen wy dat de verschaeving
van gheschiedt: En die gheschiedt verschaeving die
schijn.

Als een punt van licht, dat verschaeft, of
van de verschaeving, dat verschaeft, of
van de verschaeving, dat verschaeft, of
van de verschaeving, dat verschaeft, of



Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

Deel is dat, dat verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of
verschaeft, of verschaeft, of

4 BEPALING.

T'verschaeulick noemen vvy daer de verschaeuving na ghedaen vvort: Endie ghedaen verschaeuving haer sphaeu.

Als een punt, lini, vlack, of lichaem, daer de verschaeuwing na gheschiet, heet int ghemeen t'verschaeulick; en int besonder verschaeulick punt, verschaeulicke lini, verschaeulick vlack, verschaeulick lichaem: Maer de verschaeuwing na elck ghedaen heet yders sphaeu.

5 BEPALING.

Vloer is het plat daer een verschaeulicke form boven staet of op light.

6 BEPALING.

Oogh is een punt datmen neemt des ooghs sienlick vverck te doen.

7 BEPALING.

Sienderlijn is een rechte vant oogh totte vloer, en haer uysterste inde vloer heet voet.

*Perpendicu-
larn.*

Want de * hanghende lini vant oogh totte vloer daer een verschaeulick ghesicht of verschaeulicke form op staet, ghelijckheyt heeft mette langde des sienders, sy wort Sienderlijn gheheeten. Ende haer uysterste inde vloer heet om sulcke ghelijckheyt oock voet.

8 BEPALING.

Siendermaet is een lini even ande sienderlijn.

Want de ware sienderlijn verheven staet op de vloer, deur de 7 bepaling, en datmen om sulcx eyghentlick na te volghen, op de blaren der boucken als vloer ghenomen, linien soude moeten teyckenen, die verheven stonden opt plat des selve blaren, t'welck onbequamelick te werck soude gaen, en totte leering niet seer voorderlick wesen, soo wordet dickwils noodich, de langde van sulcke lini opt plat des blats te teyckenen, welcke niet de eyghentlicke sienderlijn self wesende, maer alleenelick de maet daer af, en vervolghens als maet des sienders, wy noemense Siendermaet.

9 BEPA-

9 BEPALING.

Glas is \star een oneyndelick plat tusschen het oog en de ^{Planum infi-} verschaeulicke form, vvaer in ghenomen vyort de ver- ^{nitum.} schaeulicke haer schaeu te verthoonen.

Alsooder in plaets vant glas daer onder d'eerste bepaling af gheseyt is, een plat bedocht wort, waer in men neemt de schaeu vant verschaeulick te staen, soe wort dat plat tot onderscheyt van ander platten het glas ghenoomt.

10 BEPALING.

Glasgront is sijn en des vloers ghemeene sne.

11 BEPALING.

Strael is de rechte lini die uyt het oog comt.

12 BEPALING.

Saempunt is daer de voortghetrocken schaeuyven van verscheyden verschaeulicke rechte \star ewewijdeghe linien ^{Parallelae} in versamen.

Ewewijdeghe verschaeulicke rechte linien voortghetrocken sijnde, en connen niet versamen deur *Euclidis* 35 bepaling, maer wel haer voortghetrocken schaeuwen, alse van haer verschaeulicke onevewijdich sijn, ghelijck int 3 voorstel verclaert sal worden. Nu t'punt der versaming van soodanighe heet Saempunt.

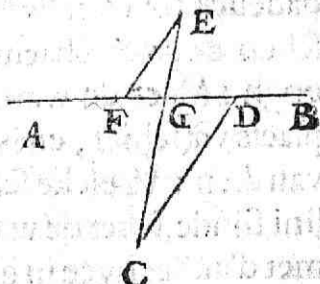
13 BEPALING.

En sulcke linien die alsoo int saempunt vergaren, heeten saemlijnen.

14 BEPALING.

Een rechte lini ghetrocken inde vloer, vande voet totte glas gront, heet vloerlijn: En haer raecksel int glas, vloerlijnraecksel.

Laet *AB* de glasgrondt beteyckenen, *C* de voet, van welcke ghetrocken is de rechte lini *CD*, tot inde glasgrondt, de selve *CD* heet vloerlijn, en haer raecksel *D* int glas *AB*, heet vloerlijnraecksel.



15 BEPALING.

Wesende van een ghegheven verschaelick punt inde vloer ghetrocken een oneyndelicke evenvijdeghe mette vloerlijn: De sne der selve inde glasgrondt noemen vvy glasgrondts eerste sne.

Laet inde form der 14 bepaling, E sijn een ghegheven verschaelick punt inde vloer, vant welck ghetrocken is een oneyndelicke EF evenvijdeghe met DC, snyende de glasgront AB in F, de selve sne F noemen wy glasgrondts eerste sne.

16 BEPALING.

Wesende van een ghegheven verschaelick punt inde vloer, ghetrocken een rechte lini totte voet: De sne der selve inde glasgrondt, noemen vvy glasgrondts tweede sne.

Laet inde form der 14 bepaling, vant ghegheven verschaelickpunt E, ghetrocken sijn de rechte lini EC, van E totte voet C, snyende de glasgront AB in G, de selve sne G, noemen wy glasgronts tweede sne.

Postulata.

BEGHEERTEN.

I BEGHEERTE.

Dattet natuerlick verschaelick punt, sijn schaeu in een natuerlick plat glas, en het natuerlick oogh, in een rechte lini sijn

Een natuerlick verschaelick punt, sijn schaeu in een natuerlick plat glas, en het natuerlick oogh, en sijn niet nootfakelick in een rechte lini, om dat wy geen wesentlicke saeck self en sien, maer alleenelick de schaeu van dien, misschien op een ander plaets, t'welck aldus bethoont wort: Ymant duwende ter sijden an sijn oogh, doet het ghene hy siet, verre wijcken vande plaets daer hyt sonder duwen sach: En hoewel sommighe t'ghesicht soo hebben, datse dese verandering naulick of niet mercken en connen, doch ander siense seer wel: ick hebse dadelick tot over de* 33 trap. bevonden, want soo groot was den houck tusschen de twee schaeuwen, d'eene ghesien vant ghedude, d'ander vant ongedude oogh: Maer de ware saeck blijft in haer plaets, daerom t'ghene alsoo van sijn plaets verschiet, en is de wesentlicke saeck self niet, maer alleenelick de schaeu van dien: Welcke schaeu met haer schaeu int glas, en het oogh in een rechte lini sijnde, seker de ware saeck tot een ander plaets wesende als gheseyt is, en can met d'ander twee in gheen rechte lini sijn. Hier uyt volght dat als men metter woort verschaelickpunt, verstone de gesien schaeu des wesentlick punts, dat
alddan

33 grad.

alsdan t'verschaeulick punt, sijn schaeu in een natuerlick plat glas, en het natuerlick oogh, in een rechte lini souden wesen, sonder datmen daer af eenighe toelating behoufde te begheeren: Maer want nu ter tijt t'ghemeen ghevoelen anders is, soo bebben wy dit willen begheeren, om onbegrepen te sijn vande ghene die hier namaels de saeck sullen meughen beter verstaen.

Angaende ymant teghen t'boveschreven mocht segghen, dat wanneer het oogh vry staet sonder duwen, dat alsdan de ghesien schaeu effen de wesentlicke saeck bedeckt, en t'samen als een selve sijn, waer uyt volght dat in sulcken ansien metter woort verschaeulickpunt, verstaen sijnde het natuerlick verschaeulickpunt, dattet selve met sijn schaeu int glas, en het oogh in een rechte lini sijn, sonder datmen daer af toelating behouft te begheeren: Hier op wort gheantwoort, dat veel onghedude vrye ooghen, de schaeu tot een ander plaets sien dan daer de wesentlicke saeck is, als de ooghen van schele lien die twee voor een sien, of die maer een scheelsichtich oogh en hebben. Ende hoe wel ander oogent min scheef staende, min verschils crijghen tusschen de schaeu en haer wesentlicke saeck, en de ooghen heel recht staende, gheen verschil, nochtans ghemerckt van die heele volcommen rechttheyt, gheen volcommen bewijs en can ghedaen worden (want twee ghelijckstaende ooghen, connen elck t'ghebreck van wansichticheyt hebben, sonder datse nochtans twee schaeuwen voor een sien) soo schijnt de begheerte in ghenouchsaem reden ghegront.

Merckt noch dat uyt verscheyden ander oirsaken dan deur t'oogh, de schaeuwen van haer wesentlicke saeck wijcken, als diemen int water meynt te sien; want noyt mensch en sach, niet alleen eenige wesentlicke saeck int water, maer oock niet de selve schaeu die hy inde locht daer af sien can, dan een ander schaeu tot een ander plaets: T'welck daer an blijkt, dat liggende een penninck of ander saeck op den gront eens ledich vats, alsoo datmen dien penninck, of om eyghentlick te spreken, de schaeu van dien penninck niet sien en can, om den cant des vats wil, en datmen daer na t'selve vat met water vult men siet den penninck soot schijnt wel bescheedelick: Doch ten is den wesentlicken penninck self niet, noch oock de schaeu diemen inde locht sien can, maer een ander schaeu deur t'water veroirsaect. Ende soo gadet oock mette hemelsche lichten, diens schaeuwen boven den * sichteinder ghesien worden, eer de wesentlicke lichten self daer boven sijn, t'welck een ander schaeu is veroirsaect deur de vochticheden des lochts. Meer ander verscheyden veranderinghen deser verscheyden veranderinghen deser schaeuwen bevintmen noch deur t'vier, deur cromme glasen, en in blinckende spieghelachtighe stoffen: Doch want de handeling van sulcke eyghentlicker by de * spieghelschaeuwen dient, soo hebben wy die daer vervought, en hier achterghelaten.

Horizontem.

Catoptrica.

2 BEGHEERTE.

Een verschaeulick punt, lini of plat int glas ghegeven, oock voor hun schaeu te verstrecken.

B 2

NV

N V D E V O O R S T E L L E N .

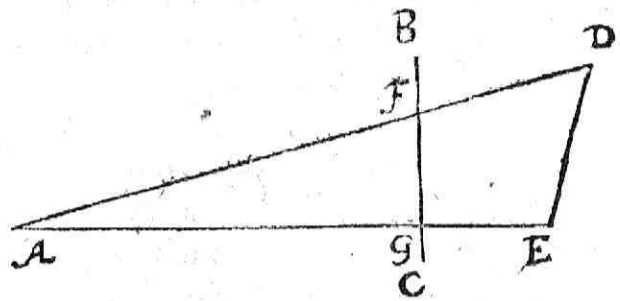
Theorema.

1 V E R T O O C H 1 V O O R S T E L .

De rechte lini tusschen tvvee schaeuvven van verschaelicke punten, is schaeu der verschaelicke rechte lini tusschen de selve tvvee verschaelicke punten.

Datum.

T G H E G H E V E N . Laet A het oogh beteyckenen, de rechte lini B C het glas overcant ghesien, D en E twee verschaelicke punten, en de rechte lini tusschen beyden, dats D E, sy de verschaelicke lini : Daer na ghetrocken de rechte linien A D, A E, sy deurbooren t'glas in F en G, welke twee punten F en G deur d'eerste begeerte schaeuwen moeten sijn der verschaelicke punten D en E.

*Quaestio.*

T B E G H E E R D E . Wy moeten bewijsen, dat de lini F G schaeu is der verschaelicke D E.

Demonstratio.

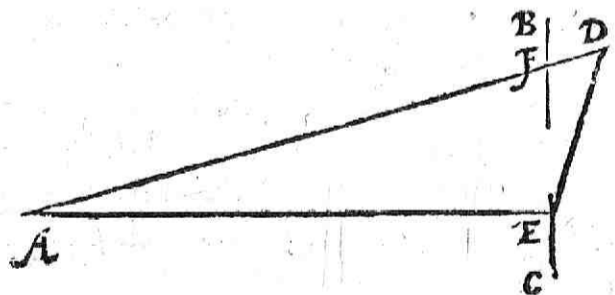
T B E W Y S .

Ghelijck t'verschaelicke punt D, voor schaeu heeft F, en t'verschaelicke punt E, voor schaeu G, alsoo moet openbaerlick alle verschaelicke punt tusschen D en E, sijn schaeu hebben tusschen F en G, en vervolghens de lini F G, moet schaeu sijn vande verschaelicke D E.

Maer soo t'een verschaelicke punt als E, ghestelt waer int glas als hier nevens, het sal deur de tweede begeerte voor sijn selfs schaeu verstrecken, en F E sal openbaerlick schaeu sijn van D E.

Conclusio.

T B E S L V Y T . De rechte lini dan tusschen twee schaeuwē van verschaelicke punten, is schaeu der verschaelicke rechte lini tusschen der selve twee verschaelicke punten, t'welck wy bewijsen moesten.



2 V E R T O O C H 2 V O O R S T E L .

Parallela.

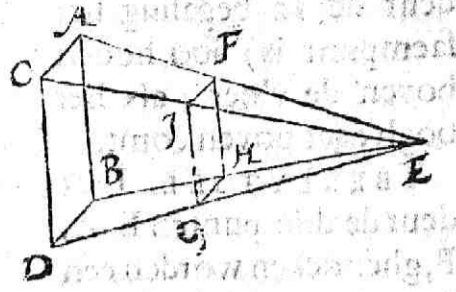
Evevvijdeghe verschaelicke linien ghesien sijnde deur t'glas dat evevvijdich is mette evevvijdeghe: Haer schaeuvven sijn int glas oock evevvijdeghe.

Als t'glas met ewewijdeghe verschaelicke linien onevewijdich is, soo en verschijnen hun schaeuwen daer in niet ewewijdich, ghelijck int volghende 3 voorstel

stel sal bewesen worden: Maer t' verkeerde te ghebeuren als t' glas mette ewewijdeghe verschaeulicke linien ewewijdich is, dat sullen wy hier bethoonen.

TGHEGHEVEN. Laet AB en CD twee ewewijdege verschaeulicke linien wesen, E het oogh, en deur FG strecke het glas ewewijdich mette twee ewewijdeghe AB en CD. TBEGHEERDE. Wy moeten bewijfen dat de schaeuwen van AB en CD int glas oock ewewijdeghe sijn.

TBEREYTSEL. Laet ghetrocken worden de twee linien AC, BD, en de vier stralen EA, EB, EC, ED, yervanghende de * naelde EABDC, en deurboorende t' glas in H, F, I, G.



Piramidem.

TBEWYS.

FH schaeu te sijn der verschaeulicke AB, en IG van CD, is deur het i voorstel openbaer. Maer de selve twee schaeuwen FH, IG, oock ewewijdeghe te wesen, wort aldus bethoont: Anghesien de naelde EABDC, doorsneen is met een plat HFIG, ewewijdich vanden gront ABCD, soo moet de sne gelijk sijn anden selven gront ABCD: Daerom FHGI is ghelijck an ABCD, in welke FH * lijckstandighe sijnde met AB, en IG met CD, voort wesende AB met CD oock ewewijdeghe, soo moet HF met GI oock ewewijdeghe sijn.

Homologa.

TBESLVYT. Ewewijdeghe verschaeulicke linien dan ghesien sijnde deur t' glas dat ewewijdich is mette ewewijdeghe: Haer schaeuwen sijn int glas oock ewewijdeghe, t'welck wy bewijfen moesten.

VERVOLGH.

Tblijckt uyt het voorgaende, dat een verschaeulick plat ewewijdich vant glas wesende, altijd een cleender schaeu gheeft lijckformich an t' verschaeulick plat.

3 VERTOCH 3 VOORSTEL.

Evevvijdeghe verschaeulicke linien ghesien sijnde deur t' glas dat onevevvijdich is mette evevvijdeghe, en haer schaeuven daer in voortghetrocken vvesende; sy vergaren in een selve punt des straels, dat ewevvijdich is mette verschaeulicke evevvijdeghe, en de selve verschaeulicke oock ewevvijdich vvesende mette vloer; haer saempunt comt soo hoogh boven de vloer als het oogh.

TGHEGHEVEN. Laet AB, en CD twee ewewijdege verschaeulicke linien wesen, E het oogh, F de voet, tusschen welke ghetrocken is de sienderslijn EF, en uyt het oogh E de oneyndelicke EG, ewewijdeghe met AB beteyckenende een straek. Voort de lini FH ewewijdeghe met AB, snyende AC in I, en gherakende BD in H. Daer na IK met HL, beyde ewewijdeghe en even met FE. En deur ACK sy ghetrocken een glas dat onevevvijdich is mette ewewijdeghe AB en CD, daer af de glasgront sy AC. En de schaeuwen der verschaeulicke linien AB, CD, verschi, nende int oneyndelick glas, sijn AM, CN, deur het i voorstel. TBEGHEERDE. Wy moeten bewijfen dat de selve AM, CN,

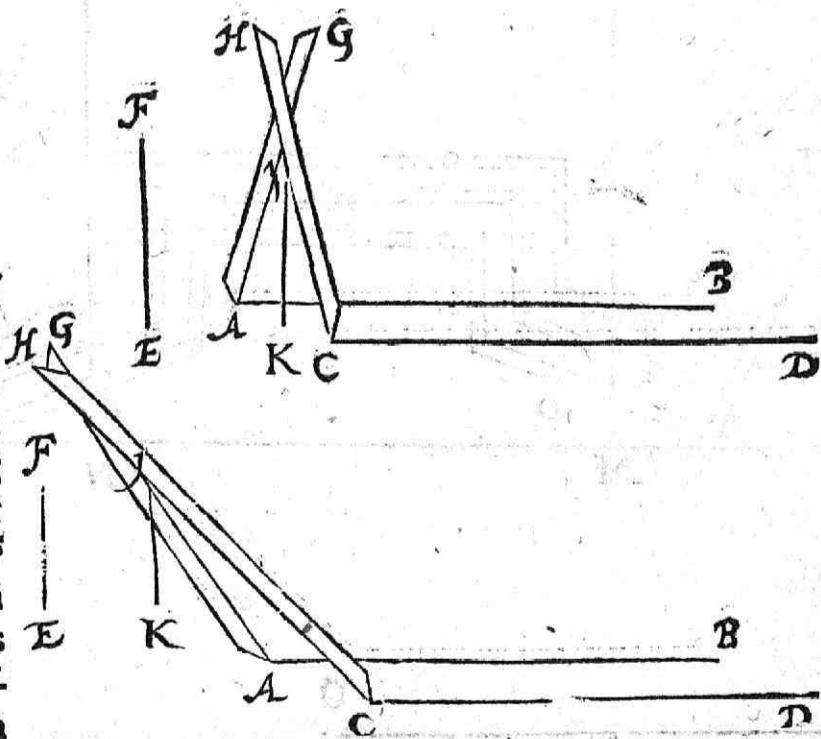
B 3

voort-

de, soo laet ghetrocken worden een verschaeulicke lini OP, ewewijdeghe met AB, maer wesende boven de selve AB, in een ander plat dan ABCD, ende wesende t'punt O, neem ick, in AM, en P in LB: Daerna sy ghetrocken EP, snyende AK in Q: Dit soo sijnde, t'is kennelick dat ghelijck AM schaeu is van AB, alsoo moet OQ schaeu sijn van OP. Maer dat de selve OQ voortghetrocken, oock int saempunt K vergaert, blijkt openbaerlick. **T B E S L V Y T.** Ewe-wijdeghe verschaeulicke linien dan, ghesien sijnde deur t'glas dat oneewijdich is mette ewewijdeghe, en haer schaeuwen daer in voortghetrocken wesende, sy vergaren in een selve punt des straels dat ewewijdich is mette verschaeulicke ewewijdeghe; en de selve verschaeulicke oock ewewijdich wesende mette vloer, haer saempunt comt soo hoogh boven de vloer als het oogh, t'welck wy bewij-sen moesten.

M E R C K T.

Soo ymant metter daet wilde sien, ghelijck sijn **VORSTELICKE GHE-NADE** self ghedaen heeft, het inhoudt des voorgaenden vertoochs, die mach aldus doen: Hy sal trecken twee ewewijdeghe linien met crijt, of ghespannen coorden, of dierghelijcke, op een effen * sichteinderschen solder of vloer, dat is die, ghelijckmen ghemeenlick seght, op waterpas light: Welcke twee ewewijdeghe linien beteyckent sijn met AB, CD; voort bediet EF de langde der sienderlija, waer af F het oogh des sienders beteyckent: Voort soo staender twee rechte houtre reghels op de ewewijdeghe, als de reghel AG, en CH, cruycende malcander int punt I, alsoo dattet selve punt I is in sulcken hooghde boven de vloer, als het oogh F, soo dat IK even is met FE. Dit soo wesende, hy sal sien dat de * wijlijn AI recht overcomt en staet voor AB, en CI even voor CD: T'welckmen alsoo bevint hoe recht of scheef datmen die twee reghels oock stelt: la al en valt de hanghende lini van I tot K, niet tusschen de twee ewewijdege, maer verre daer buyten, als inde tweede form. Men sal oock sien dat alwaert meughelick de twee verschaeulicke ewewijdeghe AB, CD; metter daet oneyn- delick voort te trec- ken, datse ewewel met- te voorschreven wijf- lijn overcommē sou- den, en daer onder be- deckt blijven. Maer soomen t'punt der cruycing I hooger of leegher brengt dan des sienders oogh F, oft andersins datmen het oogh sijdeling stelt van I, alsoo dat de rechte lini van F tot I, niet ewewijdich en waer met AB, t'is onmeugelick die wijf- lijnen beyde t'samen op haer voorschreven ewewijdeghe te sien passen. Dit soo verstaen wesende, en datmen sijn selven int ghedacht voorstelt, al oft de twee wijlijnen AI, CI, ston- den



den en verschenen in een glas, als voortghetrocken schaeuwen van A B, C D, men siet hoe haer vergaring ghebeurt op een selve punt, dats int saempunt, soo hoog boven de vloer als het oogh. T'selve bevintmen oock alsoo stellende de reghels op ander verschaelicke linien ewewijdich met A B, in platten hooger of leegher dan t'plat A B D C. Van alle welcke dinghen de oirsaken int boveschreven 2 voorstel * wisconstelick bewesen sijn.

Mathematica.

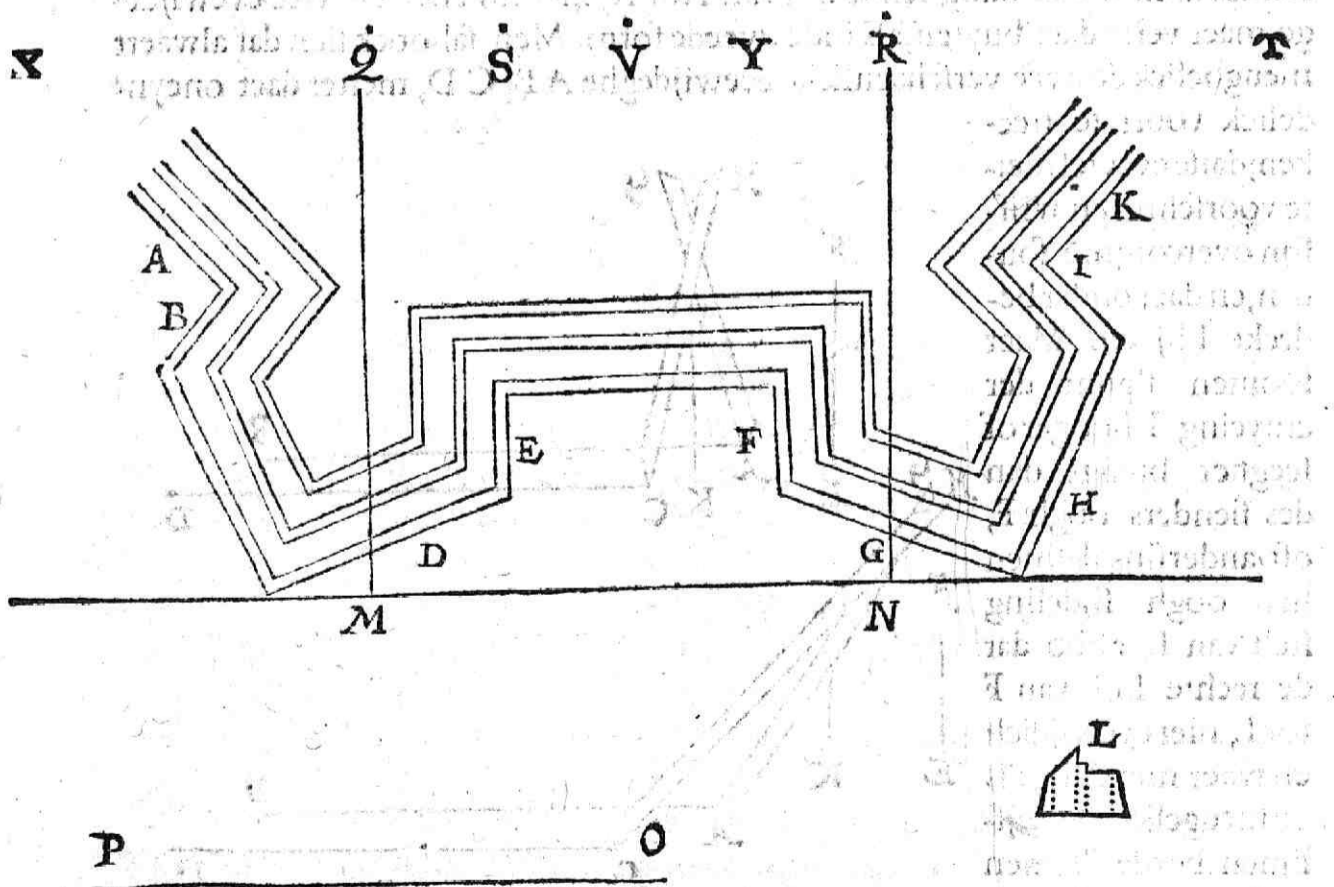
4 VERTO OCH. 4 VOORSTEL.

Wesende verscheyden partien van verschaelicke ewewijdeghe linien die mette vloer oock ewewijdich sijn, maer mettet glas oneewewijdich, en d'een partie der ewewijdegheghen oneewewijdich van d'ander: Haer verscheyden saempunten sijn aeven hoog boven de glasgront.

Le plan. Circuli inscriptibilia. i Profil.

TGHEGHEVEN. Laet A B C D E F G H I K, sijn de *grontteykening des deels van een oirdentlicke sterckte, hebbende int gheheel acht bolwercken *int rondt beschrijvelick, van welcke dit deel de twee begrijpt, L sy t stantteykening, M N glasgront, diens glas rechthouckich op de vloer, streckt deur de twee uysterste punten der bolwercken, dats oock ewewijdich mette groote gordine tusschen beyden, O is de voet, O P siendermaet, even ande sienderlijn die boven O bedocht wort rechthouckich op de vloer: De wallen hebben ses linien:

Euerascarpa. D'eerste beteykent het buytenste der * buytenschoe: Van daer totte tweede lini is de breedte des beschoeyfels: Torte derde is de breedte des bostweers: Torte vierde is de breedte des banx: Torte vijfde is de breedte des wechs op de wal: Torte sefte is de breedte der binneschoe, waer af inde stantteykening L opentlicker



verclaring te sien is. In dese grondteykening sijn seven verscheyden partien van ewewijdeghe rechte linien maer d'een partie oneewewijdich van d'ander: D'eer-

D'eerste partie van twelf linien, te weten ses der groote gordine A, mette ses des strijkweers I, die mette linien van A ewewijdich vallen, om dattet deel is van een oirdentlick achthonck: De tweede partie van twelf linien, te weten ses des strijkweers B, en ses der groote gordine K: De derde partie ses ewewijdeghe van C: De vierde ses ewewijdeghe van D: De vijfde twelf ewewijdeghe van E met F: De sesste, ses ewewijdeghe van G: De sevende, ses ewewijdeghe van H. Angaende de ses ewewijdeghe der groote gordine, die ewewijdich sijn mettet glas MN, haer voortghetrocken schaeuwen en hebben gheen saempunt deur het 2 voorstel. Boven al de voorschreven linien worden de verschaeulicke bedocht even en ewewijdeghe mette selve, maer elck soo hoog boven de vloer, als de stantteykening L anwijft. Sulcx datter sijn seven soodanighe partien van linien, hebbende int glas datter rechthouckich bedocht wort op de vloer deur MN, seven verscheyden saempunten, welke hier op de vloer beteyckent sijn met Q, R, S, T, V, X, Y, soo verre vande glasgront MN, alffe int glas daer af commen, te weten Q als saempunt der voortghetrocken schaeuwen vande verschaeulicke boven A en I: En R saempunt der voortghetrocken schaeuwen vande verschaeulicke boven B en K, en soo oirdentlick voort met d'ander.

T B E G H E E R D E. Wy moeten bewijfen dat die seven verscheyden saempunten al even hoog boven de glasgront sijn. **T B E R E Y T S E L.** Laet ghetrocken worden vande saempunten Q en R, twee linien rechthouckich op de glasgront, welke sijn QM, RN. Maer want die sijn inde selve vloer daer de ghegeven grontteykening in is, en nochtans eygentlick behooren te wesen int glas rechthouckich op de vloer boven den glasgront MN, soo laet ons deur t'gedacht nemen datter op MN sulcken glas staet, en dat de linien QM, RN, opwaert ghekeert worden draeyende op de punten M, N tot datse sijn rechthouckich op de vloer int glas.

T B E W Y S.

Anghesien Q saempunt is der ewewijdeghe boven A en I, staende mette lini QM rechthouckich op de vloer deur t'bereytsel, en dat deur het 3 voorstel het saempunt Q soo hoog is boven de vloer als het oogh boven de voet O, t'welck soo veel is als OP, soo moet QM even sijn an OP. En met derghelijcke redenen salmen bethoonen RN oock even te sijn an OP, waer deur oock QM en RN even sijn, en vervolghens de twee saempunten Q en R sijn even hoog boven de vloer: S'ghelijcx sal oock bethoont worden van al d'ander saempunten. **T B E S L V Y T.** Wesende dan verscheyden partien van verschaeulicke ewewijdeghe linien die mette vloer oock ewewijdich sijn, maer mettet glas onevewijdich, en d'een partie der ewewijdeghe onevewijdich van d'ander: Haer verscheyden saempunten sijn al even hoog boven de glasgront, t'welck wy bewijfen moesten.

1 W E R C K S T I C K. 5 V O O R S T E L.

Problema

Wesende ghegeven een verschaeulick punt inde vloer, t'glas rechthouckich op de vloer, de voet, en de sienderlijn: Sijn schaeu te vinden.

1 Voorbeelt met wiskonstige overcking.

T G H E G H E V E N. Laet A een verschaeulick punt sijn inde vloer, B C de glasgront, diens glas op de vloer rechthouckich bedocht wort, D de voet, waer op wy

Mathematica operatione.

op wy deur t'ghedacht nemen een sienderlijn te staen, even ande siendermaet D·E, rechthouckich op de vloer. T BEGHEERDE. Wy moeten de schaeu des verschaeulick punts A vinden.

T W E R C K.

Ten eersten treck ick vande voet D tot inde glasgront B C, de vloerlijn D F soot valt, uytghenomen dat by aldien de selve vloerlijn voortghetrocken wierde, niet en strecke deur t'ghegheven verschaeulick punt A, waer af de reden hier na verclaert sal worden.

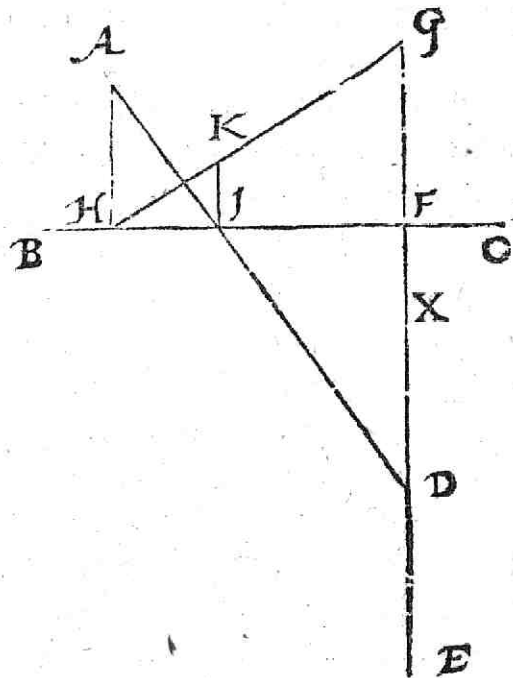
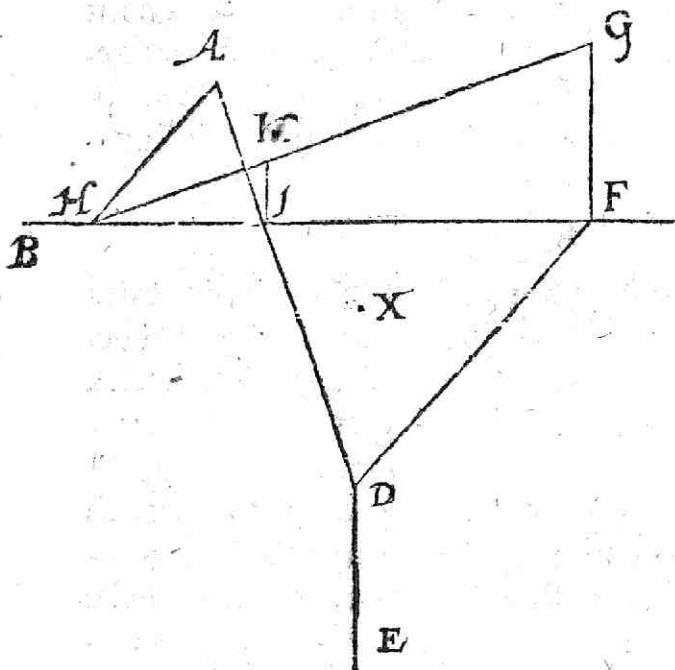
Ten tweeden vant vloerlijnraecksel F, de siendermaet F G rechthouckich op de glasgront B C, en even ande siendermaet D E.

Ten derden, vant ghegheven verschaeulick punt A, de lini A H, ewewijdeghemette vloerlijn D E, snyende de glasgront B C in H, als haer eerste sne.

Ten vierden, de lini G H, welcke ick hier en int volghende saemlijn noem, om datse int werck der verschaeuwing daermen ewewijdeghen verschaeut als saemlijn is, diens saempunt G, en in haer hebbende de schaeu van A H.

Ten vijfdem, de lini vant verschaeulickpunt A totte voet D, snyende de glasgront B C in I alstweede sne.

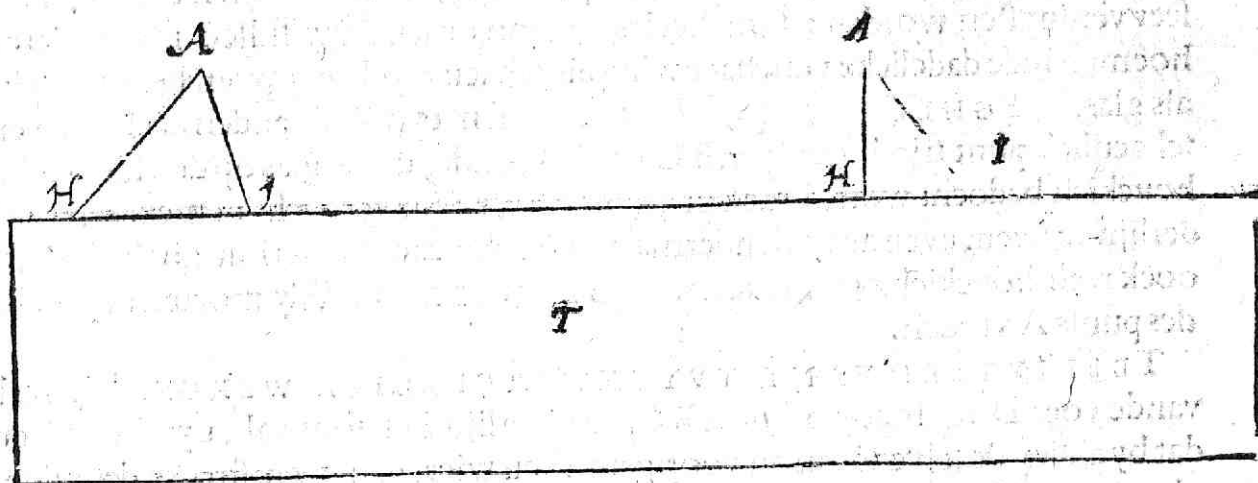
Ten seften, vande tweede sne I, een lini rechthouckich op de glasgront B C, tot datse de saemlijn G H ontmoet, t'welck sy in K.



Dit soo sijnde, ick segh t'punt K de begheerde schaeu te wesen des verschaeulickpunts A, t'welckmen aldus verstaen sal: Genomen dattet plat daer de schaeu K in is als int glas, deur t'ghedacht scheidelick sy vande vloer, en draeyende op de glasgront B C als as, rechthouckich ghestelt worde op de vloer, dat oock sgelijcx overeynde ghestelt worde rechthouckich op de selve vloer de lini E D, blijvende t'punt D vast, en commende E inde locht als oogh: T'welck soo wesende, ick segh dat alsdan het oogh E, t'punt K, en t'verschaeulickpunt A, alle drie in een rechte lini sijn, en daerom K schaeu van A.

TBEREYTSSEL VAN TBEWYS. Want de boveschreven scheidung des glas vande vloer deur t'ghedacht, duyster mocht vallen, wy sullen die dadelick scheidn als volghet: Laet de twee voorgaende formen hier andermael vertheykent worden, doch alsoo datmen deur t'behulp van dobbel papier, de teyckening die heur verstaet int glas te moeten commen, scheidn mach vande teyckening

kening inde vloer, datmen oock de ghegheven siendermaet D E inde vloer als sienderlijn overeynde mach stellen draeyende t'glas op den glasgrondt B C als as, en de sienderlijn op de voet D, om alsoo t'glas en de sienderlijn beyde rechthouckich op de vloer te connen stellen, welcke ick hier neem dadelick alsoo gestelt te sijn.



T B E W Y S.

Anghesien t'glas daer K in is, en de sienderlijn D E, deur t'bereytsel nu beyde rechthouckich op de vloer staen, soo segh ick dat de rechte lini vant oogh E deur t'glas tottet verschaeulickpunt A, t'selve glas deurboort in K, als schaeu van A, t'welck aldus bethoont wort: T'verdocht strael van E tot G is ewewijdich met D F, en D F ewewijdich met H A deur t'wercx derde lidt, waer deur E G ewewijdeghe is met H A, en daerom is G saempunt der voortghetrocken schaeu vande verschaeulicke H A deur het 3 voorstel, waer deur de schaeu van H A inde saemlijn G H moet sijn, en daerom is oock de schaeu van A in H G: Sy is oock int oneyndelick plat streckende deur A E D: Maer t'selve plat snijt H G in K, daerom K is de schaeu van A.

M E R C K T.

Int wercx eerste lidt is gheseyt dat de voortghetrocken vloerlijn D F, niet strecken en moet deur t'ghegheven punt A: De reden is datmen anders doende, soo soude int derde lidt het vloerlijnaecksel F, en d'eerste glasgrontsne H, al tijt in een selve punt vallen, mettet welcke men openbaerlick tot gheen besluyt en gheraect: Waer uyt noch dit volght: Wannermen de vloerlijn D F soo treckt, dattet vloerlijnaecksel seer na valt by d'eerste glasgrontsne H, het dadelick werck en heeft de meeste sekerheyt niet, hoe wel dattet in * wisconstich an sien al een selve is.

Mathematica consideratione.

Cortheyt opt overck.

Sooder inde vloer waren twee of meer ghegheven verschaeulicke punten ghelijck A, vallende altsamen in een rechte lini, men mach cortheytshalven de lini als A H eerst deur die twee of meer punten trecken, en de vloerlijn als D F, daer me ewewijdich, op dat de twee linien als A H, G H, in elck verschaeulick punts vinding der schaeu de selve blijven.

2 Voor-

*Mechanicā
operatione.*

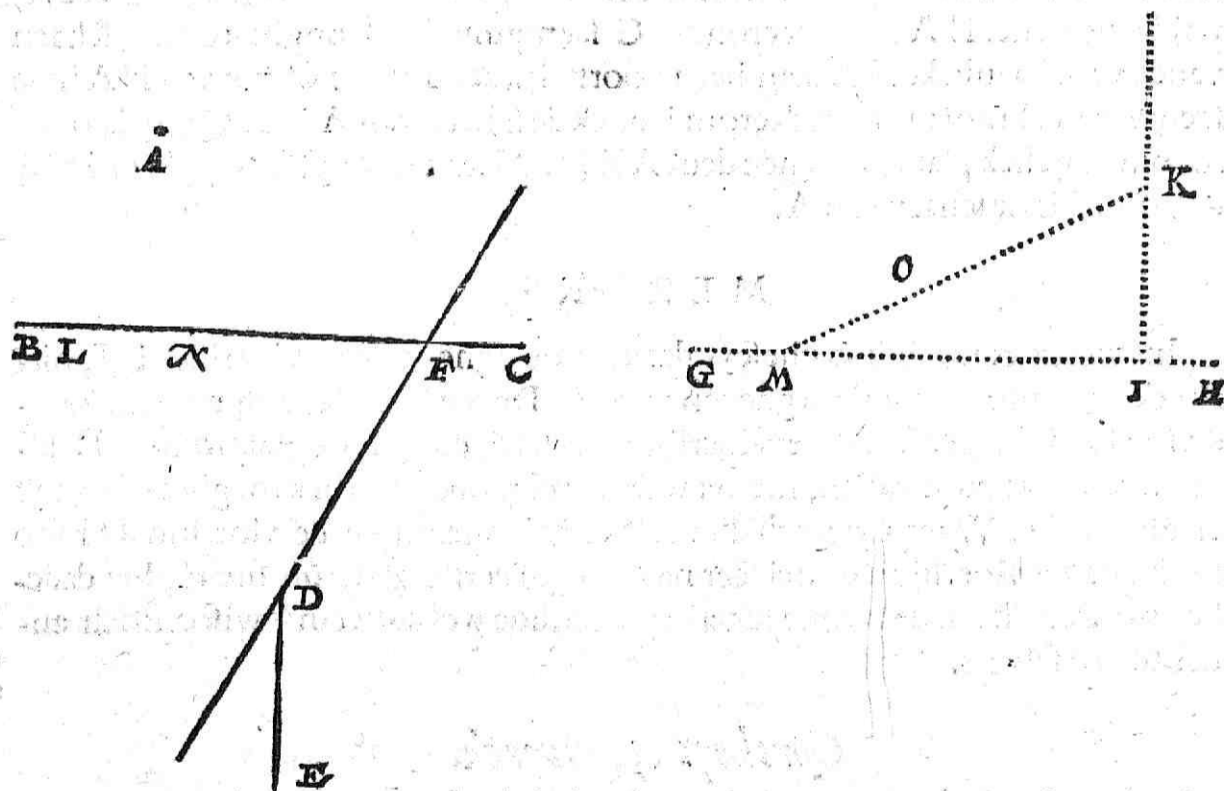
*Mathema-
ticē.*

2 Voorbeelt * tuychverckelick.

Wanneer men de schaeu van een verschaeulick punt, niet en teyckent in een besonder plat als glas, maer inde vloer self, ghelijck hier vooren om t'bewijs wille * wisconstelick gedaen is, en datter veel punten te verschaeuwen waren, haer schaeuwen souden mette verschaeulicke punten, en ander linien der wercking seer verduyftert worden: Om t'welck te voorkomen, wy sullen nu verclaren hoemen inde dadelicke verschaeuwing die schaeu teyckent op een besonder plat als glas. **T G H E G H E V E N.** Laet tot desen eynde A andermael een verschaeulick punt sijn inde vloer, B C de glasgrondt, diens glas op de vloer rechthouckich bedocht wort, D de voet, waer op wy deur t'gedacht nemen een sienderlijn te staen, even ande siendermaet D E, welke sienderlijn ghelijck t'glas oock rechthouckich op de vloer is. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten de schaeu des punts A vinden.

Homologum.

T B E R E Y T S E L V A N T T V Y C H W E R C K E L I C K W E R C K. Ick treck vande voet D, tot inde glasgrondt B C, de vloerlijn D F foot valt, uytghenomen dat by aldien de selve vloerlijn voortgetrocken wierde, niet en strecke deur t'gegheven verschaeulick punt A, en verlang de selve vloerlijn op beyden sijden verre ghenouch, om daer op de volghende wercking te connen doen. Daer na treck ick op een ander plat int welck als glas ick de schaeu begheer, de verborgen lini G H als glasgrondt, daer in teyckenende t'punt I, als *lijckstandich met F, daer na de verborgen lini I K rechthouckich op de glasgrondt G I, en alsoo dat de selve I K als siendermaet int glas, even sy ande ghegheven siendermaet D E: Daer na sy de selve siendermaet I K verre ghenouch voortghetrocken.



Dit bereytsel aldus eensghestelt sijnde, wy sullen nu verclaren deur dit ghegheven verschaeulick punt A inde vloer, hoe de schaeuwen van alle ghegheven verschaeulicke punten inde vloer, gheteyckent worden int glas, en dat deur ses * leden.

Articulos.

Het tuychverckelick verck.

Ten eersten stel ick d'een voet des passers int ghegheven verschaeulick punt A, d'ander inde verlangde vloerlijn D F, alsoo dat de verdochte rechte lini van d'een

d'een voet des passers tot d'ander, uyer oogh ten naesten by rechthouckich comt op de selve verlangde vloerlijn D F, en blijvende dan dien voet op A onbeweeghlick, men beschrijft met d'ander een verborghen booghsken, t'welck gerekende die verlangde vloerlijn D F sonder snyen, ick heb op den passer de begheerde langde.

Ten tweeden de passer soo wijt open blijvende, ick stel d'een voet inde verlangde vloerlijn D F, d'ander inde glasgront B C, en alsoo dat de lini tusschen die twee voeten des passers, weerom uyer oogh rechthouckich comme op de verlangde vloerlijn D F, dat versouckende met een verborghen booghsken alsvooren, en d'ander voet valt dan by voorbeelt an L, als eerste sne.

Ten derden neem ick mette passer de langde vant vloerlijnraecksel F, tot d'eerste sne L, en breng die van des glas vloerlijnraecksel I, na G inde glasgront, welke valt neem ick tot M, als eerste sne.

Ten vierden treck ick de verborghen saemlijn vant saempunt K, tot d'eerste sne M.

Ten vijfden legh ick een rechte reghel op de voet D, en t'verschaeulickpunt A, welcke reghel snyende de glasgront B C in N als tweede sne, neem dan mette passer de langde vande selve tweede sne N, tottet vloerlijnraecksel F.

Ten seften stel ick dan d'een voet des passers inde verlangde siendermaet I K, d'ander inde saemlijn K M, maer alsoo dat de bedochte lijn tusschen de twee voeten des passers, uyer oogh rechthouckich valle op de verlangde siendermaet I K, my versekerende met te beschrijven een verborghen boochsken inde verlangde I K, als int eerste lid, en d'ander voet valt dan inde saemlijn K M; an, neem ick, O, voor begheerde schaeu. Waer af t'bewijs deut t'voorgaende bewijs des 1 voorbeelts openbaer is. **T B E S L V Y T.** Wesende dan ghegheven een verschaeulickpunt inde vloer, t'glas rechthouckich op de vloer, de voet, en sienderlijn, wy hebben de schaeu ghevonden, na den eych.

2 WERCKSTVCK. 6 VOORSTEL.

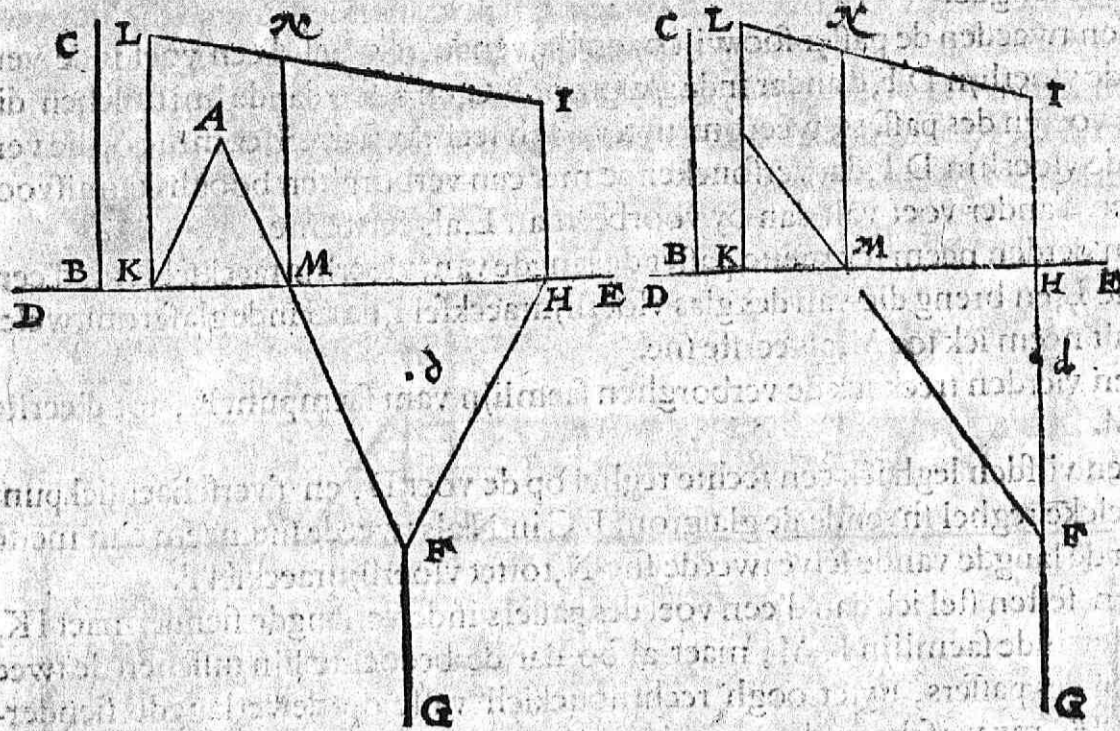
Wesende ghegheven een verschaeulickpunt boven de vloer inde locht, t'glas rechthouckich op de vloer, de voet, en sienderlijn: Sijn schaeu te vinden.

1 Voorbeelt met vrisconstighe vvercking.

Mathematica operatione.

T I C H E N V O O R B E E L T. Laet A een punt sijn inde vloer, waer op verdocht wort een rechte lini te staen even an B C, en rechthouckich op de selve, waer af het opperste punt is t'verschaeulickpunt boven de vloer inde locht. Voort sy D E de glasgront, diens glas op de vloer rechthouckich bedocht wort, F de voet, waer op wy deut t'ghedacht nemmen een sienderlijn te staen, even ande siendermaet E G, rechthouckich op de vloer. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten de schaeu des verschaeulickpunts vinden, dats van t'uyterste der lini op A, even an B C, en rechthouckich op de vloer.

C T V V E R C K.



T W E R C K.

Ten eersten treck ick vande voet F tot inde glasgront DE, de vloerlijn FH soot valt, uytghenomen dat by aldien de selve vloerlijn voortghetrocken wierde, niet en strecke deur t'ghegheven punt A, om deredenen int s voorstel verclaert.

Ten tweeden, vant vloerlijnaecksel H, de siendermaet HI, rechthouckich op de glasgront DE, en even ande siendermaet FG, sulcx dat I is saempunt.

Ten derden, vant ghegheven punt A, de lini AK, ewwijdeghe mette vloerlijn HF, snyende de glasgront DE in K, als eerste sne.

Ten vierden, KL even ande ghegheven BC, en rechthouckich op de glasgront DE.

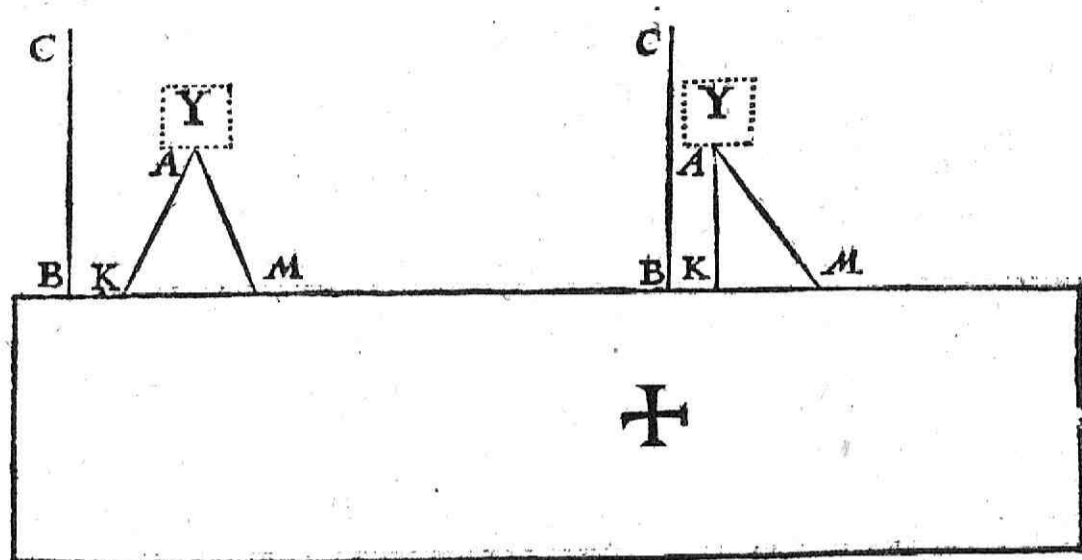
Ten vijften, de saemlijn IL.

Ten seften, de lini vant ghegheven punt A, totte voet F, snyende de glasgront DE in M, als tweede sne.

Ten sevenden, vande tweede sne M, een lini rechthouckich op de glasgront DE, tot datse de saemlijn IL ontmoet, t'welck sy in N.

Dit soo sijnde, ick segh N de begheerde schaeu te wesen des ghegheven verschaeulickpunts, t'welckmen aldus verstaen sal: Ghenomen dattet plat daer de schaen N in is, als int glas, deur t'gedacht scheydelick sy vande vloer, en draeyende op de glasgront DE als as, rechthouckich gestelt worde op de vloer, dat oock sghelijcx overeynde ghestelt worde rechthouckich op de selve vloer, de lini FG, blijvende t'punt F valt, en commende G inde locht als ooggh: Daer na opt punt A, een lini even an BC, me rechthouckich op de vloer, sulcx dattet opperste van dien t'verschaeulick punt bediet. T'welck soo wesende, ick segh dat alsdan het ooggh G, t'punt N, en dat verschaeulickpunt, alle drie in een rechte lini sijn, en daerom N de begheerde schaen. TBEREYTSSEL VAN TBEWYS. Want de boveschreven scheyding des glas vande vloer deur t'ghedacht duyfter mocht vallen,

vallen, wy fullen die dadelick scheidt als volght: Laet de twee voorgaende for-
men hier andermael verteykent worden, doch alsoo datmen deur t'behulp
van dobbel papier, de teyckening die heur verstaet int glas te moeten commen,
scheidt mach vande teyckening inde vloer, datmen oock de ghegheven siender-
dermaet F G, inde vloer, overeynde mach stellen als sienderlijn, en sghelijcx een
lini op A, even an B C, als A O, draeyende t'glas op de glasgrondt D E als as, en
de sienderlijn F G op de voet F, en A O opt punt A, om alsoo t'glas, sienderlijn,
en lijn A O, rechthouckich op de vloer te connen stellen, welke ick hier neem
dadelick alsoo ghestelt te sijn.



T B E W Y S.

Anghesien t'glas daer N in is, de sienderlijn F G, en de lini A O, deur t'be-
reysel nu alle drie rechthouckich op de vloer slaen, soo segh ick dat de rechte
lini vant oogh G, deur t'glas tottet verschaeulick punt O, t'selve glas deurboort
in N, als schaeu van O, t'welck aldus bethoont wort: T'verdocht strael van G
tot I, is ewewijdich met F H, en F H ewewijdich met A K deur t'werck derde lidt,
en A K mette verdochte O L, waer deur G I mette verdochte O L ewewijdich
is, en daerom is I saempunt der voortghetrocken schaeu vande verschaeulicke
L O deur het 3 voorstel, waer deur de schaeu van L O inde saemlijn I L moet
sijn, en daerom is oock de schaeu van O in I L: Sy is oock int oneyndelick plat
streckende deur A F G, maer t'selve plat snijt I L in N, daerom N is de schaeu
van O.

Cortheyt opt vverck.

Sooder inde vloer waren twee of meer ghegheven punten ghelijck A, val-
lende altsamen in een rechte lini, men mach cortheytshalven de lini als A K,
eerst deur die twee of meer punten trecken, en de vloerlijn als F H daer me eve-
wijdich, op dat d'ander linien als K L, al vallen inde selve K L, of in haer ver-
langde.

*2 Voorbeelt met * tuychverckelicke vvercking.*

*Mechanica
operations.*

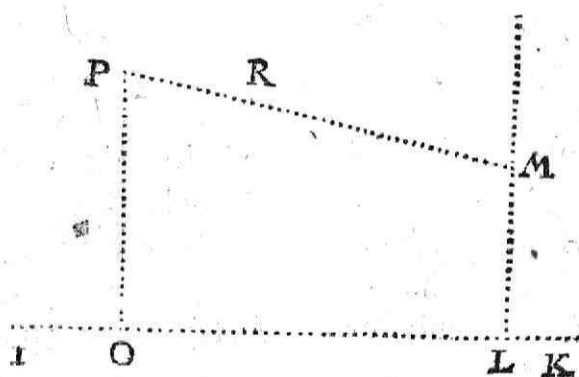
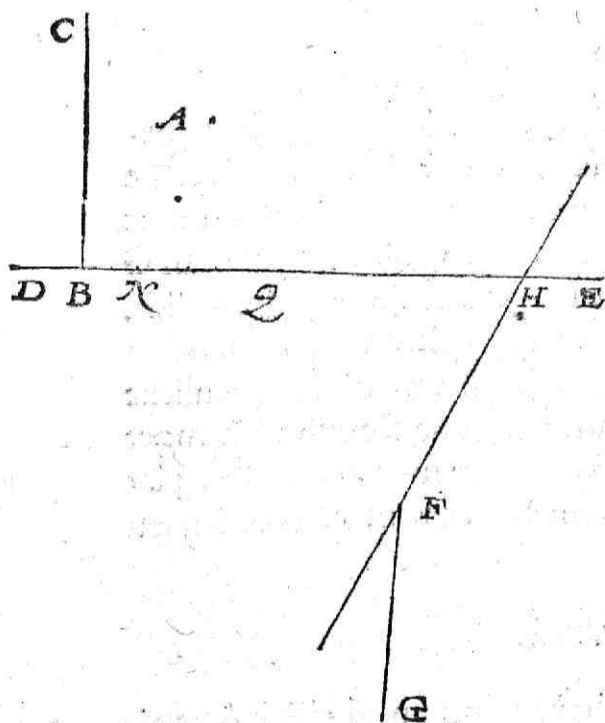
Om alsulcke redenen als int 5 voorstel beschreven is een 2 voorbeelt met
tuychverckelicke wercking, soo wort hier een dergelijcke tweede voorbeelt
ghestelt

ghefelt. **TGHEGHEVEN.** Laet A andermael een punt sijn inde vloer, waer op verdocht wort een rechte lini te staen even an B C, en rechthouckich op de selve vloer, waer af het opperste punt, is t'verschaeulickpunt boven de vloer inde locht, voort sy D E de glasgront, diens glas op de vloer rechthouckich bedocht wort, F de voet, waer op wy deur t'ghedacht nemen een sienderlijn te staen, even ande siendermaet F G rechthouckich op de vloer.

TBEGHEERDE. Wy moeten de schaeu des verschaeulickpunts vinden, dats t'uyterste punt der lini op A, even an B C, en rechthouckich op de vloer.

TBEREYTSSEL VANT TVYCHWERCKELICK WERCK. Hoewel dit bereytsel t'eenmael is ghelijck t'bereytsel vant tuychwerckelick werck des 5 voorstels, nochtans om datter wat verscheydenheyt inde beteykenende letters valt, en dattet daer beneven dient om inde dadclike verschaeuwing na te volghen, soo sullen wijt meerder clærheyt en gheriefshalven, andermael int langhe beschrijven als volght: Ick treck vande voet F, tot inde glasgront D E, de vloerlijn F H soot valt, uytghenomen dat by aldien de selve vloerlijn voortghetrocken wierde, niet en strecke deur t'ghegheven punt A, en verlang de selve vloerlijn op beyden sijden verre ghenouch, om daer op de volgende wercking te connen doen: Daer na treck ick op een ander plat int welck als glas ick de schaeu begheer, de verborghen lini I K als glasgront, daer in teykenende t'punt L als * lijkstandich met H, daer na de verborghen lini L M, rechthouckich op de glasgront I K, en alsoo dat de selve L M als siendermaet int glas, even sy ande ghegheven siendermaet F G: Daer na sy de selve siendermaet L M verre ghenouch voortghetrocken.

Homologum.



Dit bereytsel aldus eens ghestelt sijnde, wy sullen nu verclaren deur dit ghegheven verschaeulick punt boven de vloer inde locht, hoe de schaeuwen van alle ghegheven verschaeulicke punten boven de vloer inde locht, gheteyckent worden int glas, en dat deur seven leden.

*Mechanica
operatio.*

Het tuychwerckelick werck.

Ten eersten stel ick d'een voet des passers int ghegheven punt A, d'ander inde verlangde vloerlijn F H, alsoo dat de verdochte rechte lini van d'een voet des passers

passers

passers tot d'ander, uyster oogh ten naesten by rechthouckich comt op de selve verlangde vloerlijn FH, en blijvende dan d'een voet op A onbeweeghlick, men beschrijft met d'ander een verborghen booghsken t'welck gherakende de verlangde vloerlijn FH sonder snyen, ick heb op den passer de begheerde langde.

Ten tweeden de passer soo wijt open blijvende, ick stel d'een voet inde verlangde vloerlijn FH, d'ander inde glasgrondt DE, en alsoo dat de lini tusschen de twee voeten des passers weerom uyster oogh rechthouckich comme op de verlangde vloerlijn FH, dat versouckende met een verborghen booghsken alsvoren, en d'ander voet valt dan by voorbeelt in N, als eerste sne.

Ten derden neem ick mette passer de langde van t'vloerlijnraeckfel H, tot d'eerste sne N, en breng die van des glas vloerlijnraeckfel L na l inde glasgrondt, welke valt neem ick tot O, als eerste sne.

Ten vierden treck ick van d'eerste sne O, de verborghen lini OP, rechthouckich op de glasgrondt IK, en even ande ghegheven hooghe BC.

Ten vijften treck ick de verborghen saemlijn van t'saempunt M tot P.

Ten seften legh ick een rechte reghel op de voet F, en t'ghegheven punt A, welke reghel snyende de glasgrondt DE in Q als tweede sne, neem dan mette passer de langde vande selve tweede sne Q, tottet vloerlijnraeckfel H.

Ten sevenden stel ick dan d'een voet des passers inde verlangde siendermaet LM, d'ander inde saemlijn MP, maer alsoo dat de bedochte lini tusschen de twee voeten des passers, uyster oogh rechthouckich valle op de verlangde siendermaet LM, my verskerende met te beschrijven een verborghen booghsken inde verlangde LM, als int eerste lid, en d'ander voet valt dan inde saemlijn MP, an, neem ick R, voor begheerde schaev, waer af t'bewijs deur t'voorgaende bewijs des 1 voorbeelts van dit voorstel openbaer is. **T B E S L V Y T.** Wesende dan ghegheven een verschaeulick punt boven de vloer inde locht, t'glas rechthouckich op de vloer, de voet, en sienderlijn, wy hebben de schaev gevonden na den eysch.

Tot hier toe sijn beschreven de voorstellen van t'vinden des schaeus eens verschaeulickpunts, alwaer het glas rechthouckich op de vloer was, maer de volghende twee voorstellen sullen dienen tottet vinden des schaeus eens verschaeulickpunts, alwaer t'glas scheefhouckich op de vloer sal sijn.

5 V E R T O O C H. 7 V O O R S T E L.

Draeyende t'glas op de glasgrondt als as, en de sienderlijn op de voet, alsoo datse altijt * evevijdich blijft *Parallelis* van een lini die int glas op de glasgrondt rechthouckich is: De schaev eens verschaeulickpunts inde vloer blijft int glas altijt op een selve plaets.

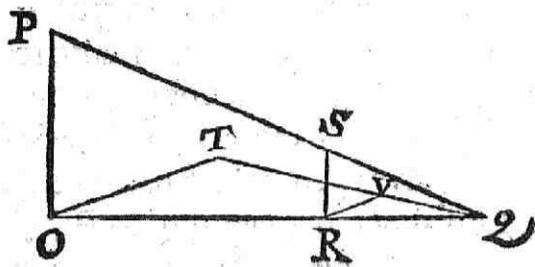
T G H E G H E V E N. Laet int bereytsel van t'bewijs des 5 voorstels, het glas BCG, en de sienderlijn DE, beyde overeynde ghestelt worden rechthouckich op de vloer, en alsdan sal K, de schaev sijn des verschaeulickpunts A, ghesien vant oogh E, ghelijck daer bewesen is: Daer na sy t'glas neerwaert ghedraeyt, tot dattet op de vloer een houck maect even an desen houck LMN: En desgelijcx sy oock ghedaen mette sienderlijn DE, sulcx datse ewevijdich blijft met

C 3

IK,

IK, dat is, als int voorstel gheseyt wort, ewewijlich met een lini die int glas op de glasgrond rechthouckich is. TBEGHEERDE. Wy moeten bewijfen dat K in die laetste ghestalt, schacu blijft des verschaeulickpunts A, en dat inde selve plaets vant glas, te weten dattet srael vant oogh E tot A, strecken sal deur K.

TBEREYTSEL. Om niet duyfterlick te spreken van verdochte linien inde locht, soo laet dese OP, beteyckenen die sienderlijn DE, alsse rechthouckich staet op de vloer, dats hier rechthouckich op OQ als vloerlijn, in plaets van ginstevloerlijn DA, en dese RS, rechthouckich op de selve vloerlijn OQ, beduyde die lini IK int glas rechthouckich op die vloerlijn DA; Voort sy dese Q in plaets vant verschaeulickpunt A, en PQ sy het srael, deurboorende t'glas RS in S, als schacu van Q, ghesien uyt het oogh P. Na dees eerste stelling sy ghedaen de tweede, te weten OP neerwaert ghedraeyt, soo dattet oogh P ghecommen sy tot T, sulcx dat den houck TOQ, even is anden ghegheven houck LMN; Voort sy ghetrocken het srael TQ; Daer na RV, ewewijdeghe met OT, tot datse gheraectk TQ: Twelck soo sijnde, ick segh de lini RV, even te vallen an RS, waer uyt wijder sal volghen en bethoont worden, t'ghene in dit voorstel bewefen moet sijn.



TB EW Y S.

Tis kennelick dat ghelijck inden driehouck OPQ, de lini OP tot RS, alsoo QO tot QR: Ende ghelijck inden driehouck OTQ, de lini OT tot RV, alsoo QO tot QR: Sulcx dat de twee linien OP, RS, en oock de twee linien OT, RV, met twee selfde linien * everedenich sijn, en daerom oock met malcander everedenich, dat is ghelijck OP tot RS, alsoo OT tot RV: En deur * verkeerde overanderde reden, ghelijck OT tot OP, alsoo RV tot RS: Maer OT is even met OP, daerom RV is oock even met RS: Sulcx dat de sienderlijn OP ghedaelt tot OT, en t'glas RS oock soo veel dats tot RV, soo strecket srael TQ deur t'selve punt des glas, te weten V, daer het srael PQ deur streckte, te weten deur S, want S en V bedien des glas selfde punt, overmidts RS en RV eve lanck sijn, en vervolghens de schacu des verschaeulickpunts Q, en verandert int glas heur plaets niet: Maer V is hier in sulcken ghedaente als ghinder K inde tweede ghestalt, deur t'ghegeven, daerom K blijft in die tweede ghestalt schacu des verschaeulickpunts A, en dat inde selve plaets vant glas. TBESLVYT. Draeyende dan t'glas op de glasgrondt als as, en de sienderlijn op de voet, alsoo datse altijd ewewijlich blijft van een lini die int glas op de glasgrondt rechthouckich is: De schacu eens verschaeulickpunts inde vloer, blijft int glas altijd op een selve plaets, t'welck wy bewijfen moesten.

Proportionalis.

*Inversam
alternam
rationem.*

VERVOLGH.

Hier boven bethoont sijnde dat wanneer t'glas en sienderlijn ewewijlich draeyen inder voughen alsvooren, dat alsdan het srael van E tot A altijd deur K streckt, daer uyt volght dattet glas en sienderlijn ghedraeyt sijnde tot op de vloer, sulcx dat E sy ghecommen tot X, soo moeten de drie punten XKA dan in een rechte

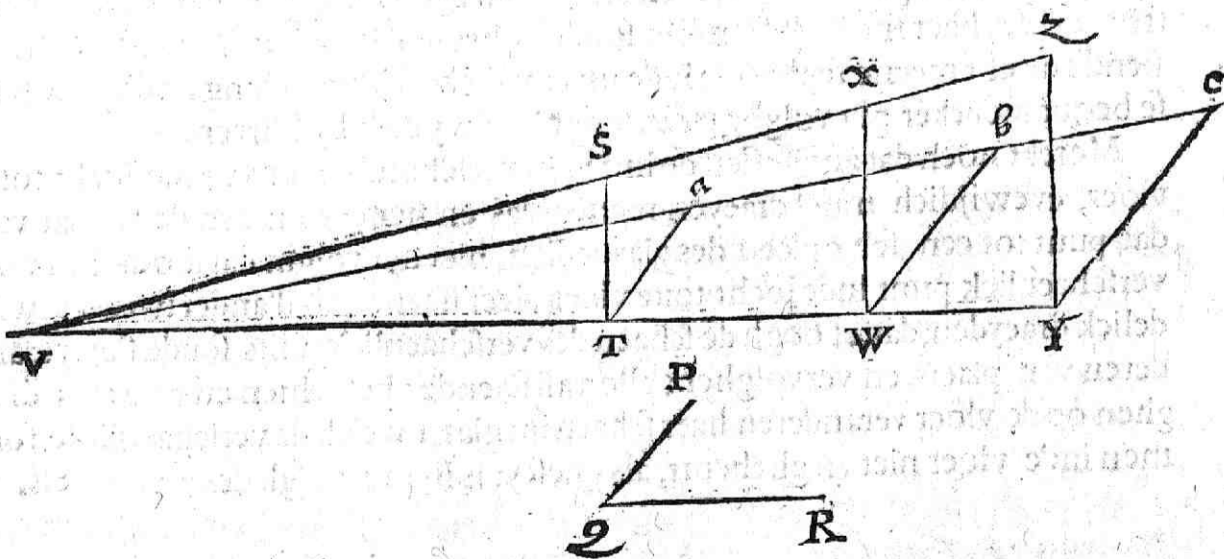
rechte lini legghen: Waer uyt wijder volght datmen de schaeu K soude connen vinden deur wat lichter wech dan de voorgaende wercking des 5 voorstels: Te weten sonder te trecken de twee linien I K, A D, maer alleenelick A X, wiens sne inde saemlijn G H de begheerde schaeu soude wesen, doch ansiende de ghe-meene regel die inde tuchwerckelicke wercking na d'eerste wijze bequaem-licker ghevolght wort, soo sullen wy daer by blijven.

Merckt noch dat anghesien alle verschaeulick punt inde vloer, altijd in een sel-ve plaets des glas blijft wanneer t'glas en sienderlijn ghelijckelick draeyen op de glasgrondt alsas, soo volght hier uyt, dat de schaeu van alle platte verschaeulicke form inde vloer, altijd de selve blijft en in een selve plaets des glas, wanneer t'glas en sienderlijn ghelijck draeyen.

6 VERTOOCHE 8 VOORSTEL.

Draeyende t'glas op de glasgrondt als as, en de sienderlijn op de voet, mette lini vant verschaeulickpunt bo-ven de vloer totte vloer, also datse altijd *Parallele* \star evenvijdich blij-ven van een lini die int glas op de glasgrondt rechthouckich is: De schaeu des verschaeulickpunts boven de vloer, blijft int glas altijd opeen selve plaets.

T G H E G H E V E N. Laet int bereytsel van t'bewijs des 6 voorstels, het glas D E I N L, de sienderlijn F G, mette lini A O, alle drie overeynde gefelt wor-den rechthouckich op de vloer, en alsdan sal N de schaeu sijn des verschaeulick-punts O, ghesien vant oogh G, ghelijck daer bewesen is. Daer na sy het glas neerwaert ghedraeyt, tot dattet op de vloer een houck maeckt even an desen houck P Q R, en desghelijcx sy ghedaen mette sienderlijn F G, oock mette lini A O, sulcx datse beyde ewijdeghe blijven met M N, dat is, als in dit voorstel gheseyt wort, ewijdich met een lini die int glas op de glasgrondt rechthouckich is. T B E G H E E R D E. Wy moeten bewijfen dat N in die laetste gefalt, schaeu blijft des verschaeulickpunts O, en dat inde selve plaets vant glas, te we-ten dattet strael vant oogh G tot O, stucken sal deur N. T B E R E Y T S E L. Om



niet duysterlick te spreken van verdochte linien inde locht, soo laet dese S T be-
teycken en die sienderlijn F G, alsoe rechthouckich staet op de vloer, dats hier
recht-

rechthouckich op $T V$, als vloerlijn, in plaets van ghinste vloerlijn $F A$, en dese $W X$ rechthouckich op de selve vloerlijn $T V$, beduyde die lini $M N$ int glas rechthouckich op die vloerlijn $F A$; Voort sy dese $Y Z$, in plaets van ghinste $A O$, en $S V$ sy het strael, deurboorende t'glas $W X$ in X , als schaeu van Z ghesien uyt het oog S . Na dees eerste stelling sy ghedaen de tweede, te weten $T S$ neerwaert ghedraeyt, soo dattet oog S ghecommen sy tot a , sulcx dat den houck $a T V$, even is anden ghegheven houck $P Q R$, voort sy ghetrocken het strael $a V$, daer na $W b$, en $Y c$, beyde ewewijdeghe met $T a$.

T B E W Y S.

$W b$ valt even an $W X$ deur t'bewijs des 1 voorbeelts, en om de selve reden valt $Y c$ oock even met $Y Z$; Sulcx dat de sienderlijn $T S$ gedaelt tot $T a$, en t'glas $W X$ oock soo veel, dats tot $W b$, en $Y Z$ tot $Y c$, soo strecket strael van a tottet verschaeulickpunt c , deur t'selve punt des glas, te weten b , daer het strael $S Z$ deur streckte, namelick deur X , want X en b bedien des glas selve punt, overmits $X W$ en $b W$ evelanck sijn: En vervolghens de schaeu des verschaeulickpunts Z , en verandert int glas haer plaets niet: Maer b is hier in sulcken gedaente als ginder N inde tweede ghestalt, deur t'ghegeven, daerom N blijft in die tweede ghestalt schaeu des verschaeulickpunts O , en dat inde selve plaets vant glas.

T B E S L V Y T. Draeyende dan t'glas op de glasgront als $a s$, en de sienderlijn op de voer mette lini vant verschaeulickpunt boven de vloer totte vloer alsoo datse altijt ewewijdich blijven van een lini die int glas op de glasgront recht-houckich is: de schaeu des verschaeulickpunts boven de vloer, blijft int glas altijt op een selve plaets, t'welck wy bewijsen moesten.

V E R V O L G H.

Hier boven bethoont sijnde dat wanneer t'glas, sienderlijn, en de lini $A O$, ewewijdich draeyen inder voughen alsvooren, dat alsdan het strael van G tot O altijt deur N streckt: Daer uyt volght dattet glas, sienderlijn, en de lini $A O$, ghedraeyt sijnde tot op de vloer, sulcx dat G sy gecommen tot d , en O tot e , so moeten de drie punten $d N e$, of $G N O$, dan in een rechte lini legghen, waer uyt volght datmen de schaeu van N , deur een ander manier soude connen vinden dan de voorgaende wercking des 6 voorstels, aldus: Men sal trecken een lini vant ghegheven punt A tot e , even an $B C$, en ewewijdich met $H I$, daer na ghetrocken $d e$, haer sine inde saemlijn soude de begheerde schaeu wesen: Doch anfiende de ghemeene reghel die inde tuychwerckelicke wercking na d'eerste wijze bequamelicker ghevolght wort, soo sullen wy daer by blijven.

Merckt noch dat anghesien de lini vant verschaeulickpunt inde locht totte vloer, ewewijdich moet draeyen mettet glas en sienderlijn om de schaeu van dat punt tot een selve plaets des glas te sien, hier uyt volght dat soodie lini vant verschaeulickpunt inde locht totte vloer bleef staende, als d'ander twee ewewijdelick draeyden, dattet oog de schaeu des verschaeulickpunts soude sien veranderen van plaets, en vervolghens alle vaststaende ghestichten en verheven dinghen op de vloer veranderen haer schaeu int glas, t'welck de verschaeulicke vormen inde vloer niet en ghebeurt, als gheseyt is in t'vervolgh des 7 voorstels.

3 WERCKSTICK. 9 VOORSTEL.

Wesende ghegheven een verschaeulickpunt, t'glas scheefhouckich op de vloer, de voet, en sienderlijn: Sijn schaeu te vinden.

Want het verschaeulickpunt can sijn inde vloer, of daer boven, soo sullen wijder twee voorbeelden af beschrijven.

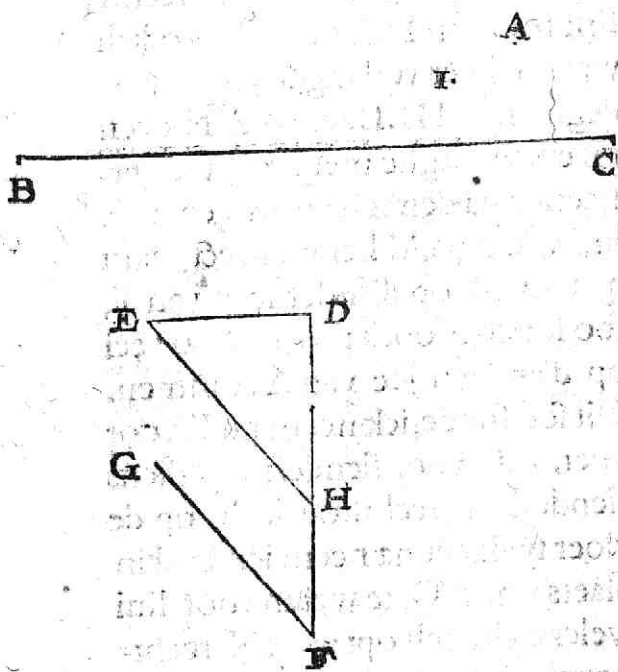
1 Voorbeelt met het verschaeulickpunt inde vloer.

TGHEGHEVEN. Laet A een verschaeulick punt sijn inde vloer, BC de glasgrondt, D de voet, daer op wy deur t'gedacht nemen een sienderlijn te staen rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaet DE, die ick hier ewewij-dich stel met BC, daer na op ED rechthouckich ghetrocken sijnde de lini DF soo lanck alst valt, en daer op FG, makende den houck DFG, soo is den houck der neyghing des glas op de vloer na A toe, even anden selven houck DFG.

TBEGHEERDE. Wy moeten de schaeu vinden des verschaeulick punts A.

TWERCK.

Ick trek vande siendermaets-oogh E, een rechte lini tot H, in DF, of soot noodich waer in haer verlange, en ewewijdeghe met GF. Dit soo sijnde ick neem nu H voor voet, EH voor siendermaet, diens sienderlijn rechthouckich op de vloer sy; Voort neem ick dattet glas diens glasgront BC, oock comme rechthouckich op de vloer: En met sulck ghegheven ghesocht de schaeu van A, na de manier des 5 voorstels, sy wort bevonden, neem ick te vallen an I, welke ick segh de begheerde schaeu te wesen.



TBEWYS.

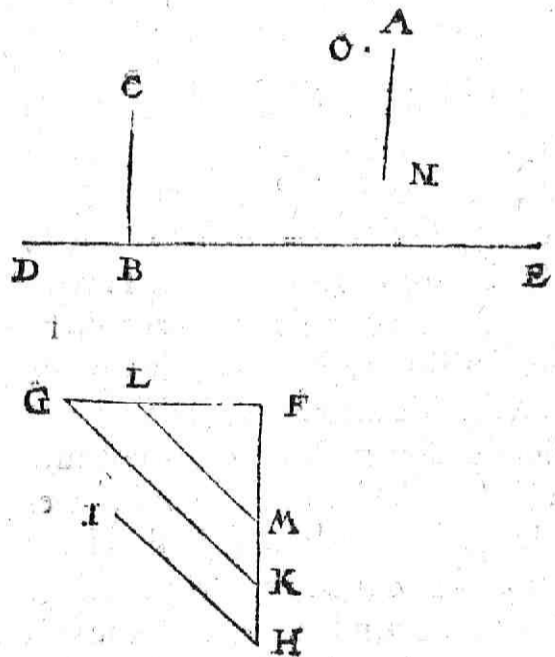
Soo de ghegheven sienderlijn niet en waer even gheweest met ED, maer even met HE, en rechthouckich op de vloer: Dat sghelijcx het glas niet en waer geweest scheefhouckich op de vloer maer rechthouckich, tis openbaer deur t'werck van desen, dat alsdan I de ware schaeu van A soude sijn: Maer wanneer t'glas en de sienderlijn gelijckelick een selve wech draeyen, als vande boveschreven rechthouckicheyt, op de vloer ghecommen wesende tot dese scheefhouckicheyt, soo blijft de schaeu I altijt op een selve plaets deur het 7 voorstel: Daerom het oogh der sienderlijn diens siendermaet HE, siet de begheerde schaeu an I: Maer dat oogh E der sienderlijn HE, is ghedaelt totte selve plaets des gegeven ooghs der sienderlijn diens siendermaet DE, daerom het ghegheven oogh siet de begheerde schaeu int glas als ter plaets van I.

2 Voorbeelt met tet verschaeulick punt boven de vloer.

T G H E G H E V E N. Laet A een punt sijn inde vloer, waer op verdocht wort een rechte lini te staen even an B C, en rechthouckich op de selve vloer, waer af het opperste punt is t'verschaeulickpunt boven de vloer inde locht: Voort sy D E de glasgront, F de voet, daer op wy deur t'ghedacht nemen een sienderlijn te staen rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaet F G, die ick altijt ewewijdich trek met D E: Daer na op F G rechthouckich ghetrocken sijnde de lini F H soo lanck alst valt, en daer op H I, makende den houck F H I, soo is den houck der neyghing vande glasgront op de vloer na A toe, even anden selven houck F H I. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten de schaeu des verschaeulickpunts vinden.

T W E R C K.

Ick trek vande siendermaets oogh G, een rechte lini tot K in F H, of soot noodich waer in haer verlangde, en ewewijdeghe met I H, daer na teycken ick in F G, of soot noodich waer in haer verlangde, het punt L, alsoo dat F L even sijn BC: Treck daer na van L een rechte lini tot M in F H, of soot noodich waer in haer verlangde, en ewewijdeghe met I H. Daer na A N, even en ewewijdeghe met F M, welverstaende na den selven oirt daer de lini van F na M henen streck, want quaem M op d'ander sijde van F, soo soude N oock moeten soo veel op d'ander sijde van A commen. Dit soo sijnde, ick neem nu K voor voet, K G voor siendermaet, diens sienderlijn rechthouckich op de vloer sy: Daer na neem ick L M in plaets van B C, te weten voor lini welcke ghestelt opt punt N rechthouckich op de vloer, dat haer uyterste ghenomen worde voor verschaeulickpunt: Voort neem ick dattet glas diens glasgront D E, oock komme rechthouckich op de vloer: En met sulck ghegeven ghesocht de schaeu des verschaeulickpunts na de manier des 6 voorstels, sy wort bevonden, neem ick, te vallen an O, welcke ick segh de begheerde schaeu te wesen. Waer af t'bewijs is ghelijck t'bewijs des 1 voorbeelts. **T B E S L V Y T.** Wesende dan ghegeven een verschaeulickpunt, t'glas scheefhouckich op de vloer, de voet, en sienderlijn, wy hebben sijn schaeu ghevonden, na den eysch.



V E R V O L G H.

Soo int 1 voorbeelt H, of int 2 voorbeelt M, viel over d'ander sijde vande ghegeven voet (t'welck ghebeurt als t'glas na den siender toeneycht) en datse quaem

men tot inde glasgrondt, t'is kennelick datmen tot gheen schaeu vant verschaeulickpunt en soude connen gheraken, uyt oirsaeck dattet een ongheschickt ghegheven soude sijn, als wesende het oogh int glas.

Maer by aldien die twee punten als H of M alsoo noch voorder quamen dan int glas, derghelijcke onmeughelicheyt soude daer uyt volghen, om dattet oogh niet en soude connen het verschaeulickpunt sien achter t'glas.

Soo int 2 voorbeelt N quaem tot inde glasgrondt DE, t'waer openbaerlick teycken, dattet verschaeulickpunt A int glas soude ghegheven sijn, en daerom voor sijn self schaeu verstrecken, deur de 2 begheerte.

Maer quaem N noch voorder dan tot inde glasgrondt DE, t'is kennelick datmen dan tot gheen schaeu vant verschaeulickpunt en soude connen gheraken, als commende t'glas achter t'verschaeulickpunt, teghen de reden.

Tis oock kennelick dat de ghegheven voet commen can inde glasgrondt, of daer achter tusschen de selve en t'verschaeulickpunt, oock int verschaeulickpunt en daer achter: Midts welverstaende, dat de boveschreven punten als H, M, of N niet en vallen als gheseyt is.

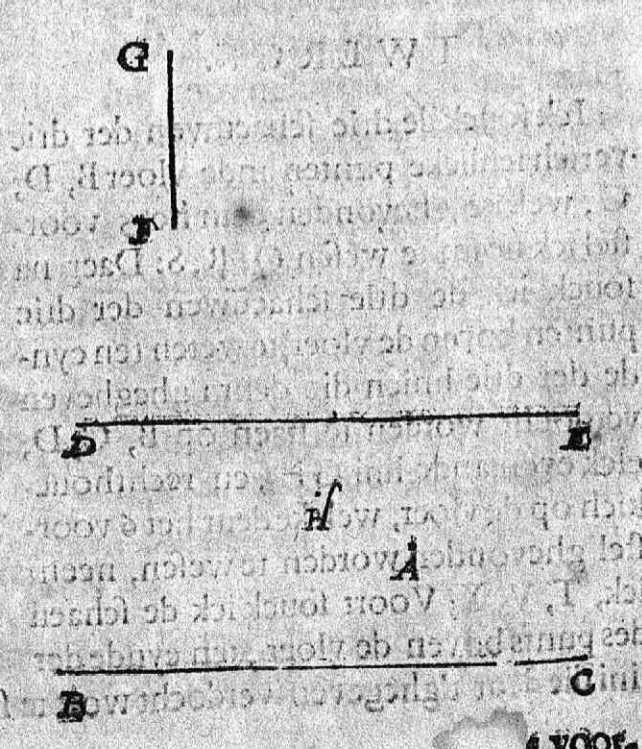
4 WERCKSTICK 10 VOORSTEL.

Wesende ghegheven een verschaeulickpunt, t'glas ewewijdich mette vloer, de voet, en sienderlijn: Sijn schaeu te vinden.

T'GHEGHEVEN. Laet A een verschaeulickpunt sijn int plat des blats, en op de rechte lini BC, sy bedocht een plat als vloer, rechthouckich opt plat des blats: S'ghelijcx sy op de rechte lini DE, bedocht een glas ewewijdich mette voorschreven vloer, voort sy op F verdocht een rechte lini even an FG, oock rechthouckich opt plat des blats, en ruyterste punt der selve lini sy het oogh, van welck deur t'ghedacht ghetrocken een lini rechthouckich op de vloer (die even moet sijn ande verdochte lini van F op BC rechthouckich, als siendermaet) sy sal voor sienderlijn verstrecken. **T'BEGHEERDE.** Wy moeten vinden de schaeu des verschaeulickpunts A.

TWERCK.

Ick laet varen de verdochte ghegheven sienderlijn, en de vloer, die gheseyt wiert op BC verdocht te sijn rechthouckich opt plat des blats, en neem t'plat des blats self voor vloer, en de lini op F even an FG, en rechthouckich opt plat des blats, neem ick voor sienderlijn: Twelck soo sijnde A is nu een ghegeven verschaeulickpunt inde vloer, en t'glas diens glasgrondt DE comt op de vloer rechthouckich: Hier me de schaeu ghevonden van A deur het



5 voor-

5 voorstel die H fysick segh de selve de begheerde schaeu te wesen.

T B E W Y S.

Blijvende t' verschaeulickpunt, t' glas, en t'oogh, op een selve plaets, tis kennelick dat de schaeu oock in een selve plaets des glas blijft, want de verandering van sienderlijn en vloer die wy int werck ghedaen hebben, en gheven gheen verandering vande plaets des schacus; Sulcx dat de ghevonden schaeu de begheerde moet sijn. T B E S L V Y T. Wesende dan ghegheven een verschaeulick punt, t'glas ewewijdich mette vloer, de voet, en sienderlijn, wy hebben sijn schaeu gevonden, na den eysch.

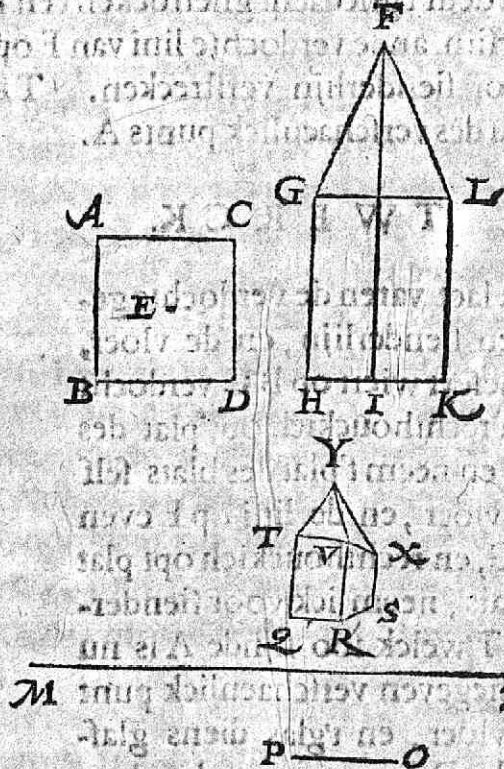
5 WERCKSTICK II VOORSTEL.

Wesende ghegheven een verschaeulicke form, t'glas, de voet, en sienderlijn: Haer schaeu te vinden.

T G H E G H E V E N. Laet de verschaeuwen sijn een form van deser ghedaente: Op den viercanten gront $A B C D$, diens middelpunt E , gheteykent int plat des blats als vloer, wort ghenomen te staen een torre, diens stantteyckening $F G H I K$, wesende een plat ewewijdich mette torrens voorsijde, welck plat de selve torre deur t' middel snijt, sulcx dat op elck der punten A, B, C, D , een lini comt even an $G H$, of $L K$, en opt middelpunt E , een lini even an $F I$, en alle vijf rechthouckich op de vloer, en van t'bovenste punt der lini op E staende, comen vier linien totte opperste punten der voorschreven vier linien op A, B, C, D staende: Soo dat dese torre bestaet uyt een viercante lichamelicke rechthouck, met een viercante naelde daer op: Voort sy $M N$ de glasgront, diens glas op de vloer rechthouckich bedocht wort, O de voet, waer op wy deur t'gedacht nemen een sienderlijn te staen even ande siendermaet $O P$, rechthouckich op de vloer. T B E G H E E R D E. Wymoeten de schaeu deser verschaeulicke form vinden.

T W E R C K.

Ick souck de drie schaeuwen der drie verschaeulicke punten inde vloer B, D, C , welke ghevonden deur het 5 voorstel ick neem te wesen Q, R, S : Daer na souck ick de drie schaeuwen der drie punten boven de vloer, te weten ten eynde der drie linien die deur t'ghegheven verdocht worden te staen op B, C, D , elck even ande lini $G H$, en rechthouckich op de vloer, welke deur het 6 voorstel ghevonden worden te wesen, neem ick, T, V, X ; Voort souck ick de schaeu des punts boven de vloer, ten eynde der lini die deur t'ghegheven verdocht wort te staen op E , even an $F I$, en rechthouckich



kich op de vloer, welcke deur het selve 6 voorstel ghevonden wort te wesen, neem ick, Y: Ick treck oock de thien linien $Q T, R V, S X, Y T, Y V, Y X, Q R, R S, T V, V X$. T'welck soo sijnde, ick segh de form tusschen dese linien begrepen, de begheerde schaeu te wesen.

T B E W Y S.

De seven punten $Q, R, S, T, V, X, Y, T V, V X$ sijn schaeuwen der drie B, C, D , inde vloer, met e vier dieder boven commen, deur t'werck, en de linien tusschen dese punten, sijn schaeuwen der verschaeulicke linien tusschen die verschaeulicke punten deur het 1 voorstel, waer deur dit de begheerde schaeu moet wesen.

Angaende de schaeu der verschaeulicke lini die op A coimt, even an GH , en rechthouckich op de vloer, oock vande lini die van daer voort streckt tottet sop der torre, met noeh d'ander vier: Ghemerckt de selve vant oogh in ondeurluchtrighe stoffen niet ghesien en worden, soo en sijne hier niet verschaeut. Doch die sich voorstelde de stof deurluchtich te sijn, hy mocht dier linien schaeuwen vinden als van d'ander, en soude de schaeu der torre dan sijn als hier nevens.

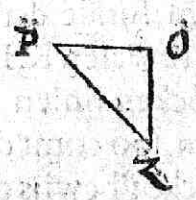
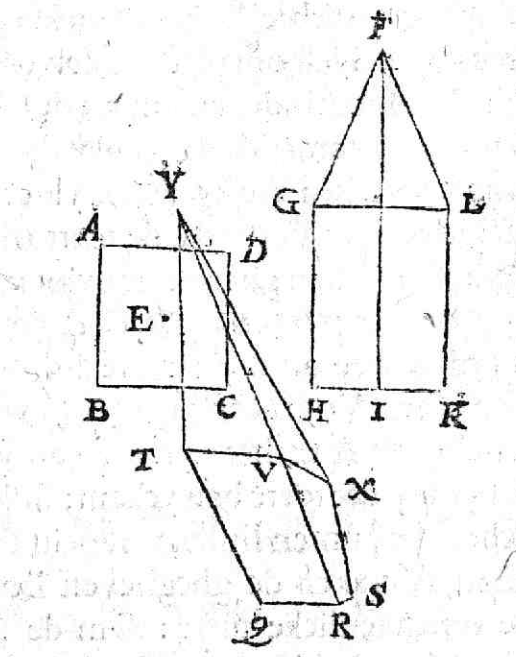


M E R C K T.

Nadien in dit voorbeelt te sien is de verschaeuwing van alle ghegheven lini, plat, en lichaem, soo en behouft men daer afgheen besonder voorstellen te beschrijven.

Maer want het glas anders dan rechthouckich op de vloer can sijn, soo sulen wy daer af met voorbeelt wat segghen: Ghenomen dattet ghegheven sy alsvooren, uytghesondert dattet glas diens glasgrondt $M N$, niet en stae rechthouckich op de vloer, als daer, maer scheefhouckich, neyghende na de verschaeulicke form toe, soo dattet mette vloer een houck maecke even an desen houck $O Z P$. Om hier af de schaeu te hebben, men sal soucken de schaeuwen der boveschreven seven verschaeulicke punten deur het 9 voorstel, en daer tusschen ghetrocken de linien na t'behooren, men sal dan krijghen een schaeu als hier by gheteyckent staet: Waer in de schaeu van het rechthouckich verschaeulick deel der torre, boven wijder valt dan onder, want langer is $T V$ dan $Q R$.

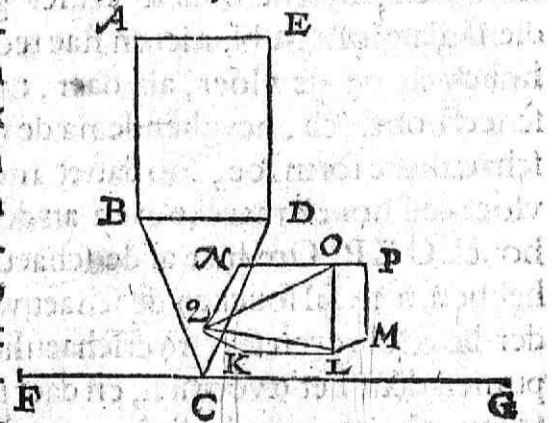
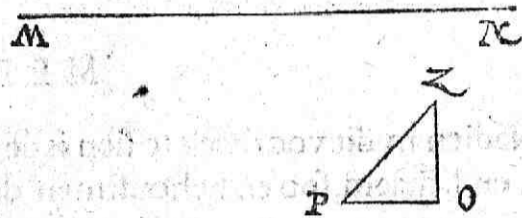
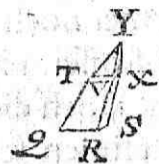
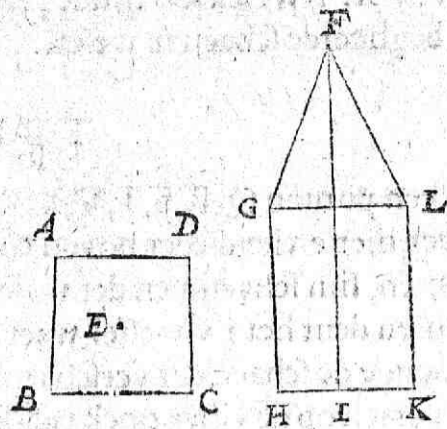
Ghenomen andermael t'ghegheven te sijn alsvooren, uytghesondert dattet glas diens glasgrondt $M N$, nu neyghende na het oogh toe, soo dattet mette vloer een houck maecke even an desen



D houck

houck O Z P: Om hier af de schaeu te hebben, men sal soucken de schaeuwen der boveschreven seven verschaelicke punten deur het 9 voorstel en daer tusschen ghetrocken de linien na t'behooren, men sal dan krijghen een schaeu als hier by gheteyckent staet: Waer in de schaeu van het rechthouckich verschaeuick deel der torre boven nauwer valt dan onder, want corter is T V dan Q R.

Maer om oock voorbeeld te stellen vant glas ewewijdich mette vloer, soo laet A B C D E andermael de stantteyckening der torre beteycken staende met haer viercantede gront op de vloer, verdocht deur A E rechthouckich opt plat des blats, en t'glas diens glasgront F G streckende deur t'sop der torre C, sy ewewijdich mette boveschreven vloer, dats oock rechthouckich opt plat des blats: Voort sy opt punt H int plat des blats, verdocht een rechte lini even an H I, en rechthouckich opt plat des selven blats, en ten eynde der selve lini sy het oog. Dit soo sijnde, en om nu de schaeu te vinden, ick doe als int werck des 10 voorstels, nemende dattet plat des blats vloer is, H voet, H I siendermaet even mette sienderlijn die op desen vloer rechthouckich comt: Voort dat de torre met een sijde light op dien ghenomen vloer: Sulcx dat op de vier punten A, B, D, E, commen vier linien even an A E, en rechthouckich op de vloer: Voort een lini op C, even anden helft van A E, het uysterste van welcke lini het sop der torre beteyckent: Sulcx dat tusschen die punten linien verdocht na t'behooren, sy maken de ghegheven lichamellicke verschaelicke torre: Om de schaeu van welke te hebben, men souet de schaeuwen der punten diemen sien can, als van B, D, E, met d'ander drie dieder boven commen, en oock des punts boven C, die ghevonden sijnde deur het 5 en 6 voorstel ick neem te wesen K, L, M, N, O, P, Q: Daer na ghetrocken linien tusschen beyden na t'behooren, soo comt daer uyt de schaeu, neem ick, als hier by geteyckent staet. Van al welcke t'bewijs deur t'werck openbaer is. **T B E S L V Y T.** Wefende dan ghegheven een verschaelicke form, t'glas, de voet, en sienderlijn, wy hebben haer schaeu ghevonden, na den eysch.



I — H

MERCKT.

MERCCKT.

Wy hebben inde boveschreven * werckflicken de ghegheven sienderlijn, *Problematis* mette lini vant verschaeulick punt totte vloer, altijd rechthouckich ghenomen *but.* op de vloer: Oock t'verschaeulick punt altijd inde vloer of daer boven gestelt, en het oogh altijd boven de vloer: Nochtans cant ghebeuren, mocht ymant denken, dat sulcke twee linien op de vloer scheefhouckich ghegheven worden, en t'verschaeulick punt onder de vloer, en het oogh inde vloer, of daer onder, deur t'welck veel verscheydenheden soudent vallen inde boveschreven voorstellen niet anheroert. Hier op wort gheantwoort, dat so die boveschreven twee linien op de vloer scheefhouckich ghegheven waren, men soudefe meugen recht daer op trecken, en ghebruycken die dan in plaets der ghegheven, want sulcx en gheeft gheen verandering vande plaets der begheerde schacu int glas. Maer soo t'verschaeulick punt ghegheven waer inde vloer, en het oogh oock daer in, of daer onder, men mach onder t'leeghste van die twee punten een ander vloer stellen of bedencken ewewijdich mette ghegheven, verlanghende tot daer toe de sienderlijn en lini van t'verschaeulick punt totte vloer: nemende daer na die vloer en verlangde linien voor de ghegheven, en daer me de schacu ghesocht na de voorgaende reghelen, men heeft het begheerde.

Maer om hier af by natuerlick voorbeeld te spreken, ghenomen dat ymant als Verschaeuwer, stonde op een berch, hoogher met sijn voeten dan een ghesicht dat hy verschaeuwen wil, en naem voor vloer t'plat daer hy op staet, t'is kennelick dat de ghegheven verschaeulicke form dan onder de vloer soude commen. Maer ick segh dat hy in sulcken ghevalle mach bedencken een ander vloer deur t'leeghste des gesichts, nemende daer na de lini van sijn oogh tot die vloer voor sienderlijn, want yder verschaeulick punt mette sienderlijn, sijn dan boven de vloer van ghedaente als in een der boveschreven werckflicken, welke manier ghevolght int foucken der schacu, men behouft tot sulcke verscheyden stelling gheen verscheyden nieuwe reghelen te beschrijven.

Angaende schacuwen van cromme linien die hier vooren niet beschreven en sijn, ghelijck haer grootheden inde * Meciconst niet wisconstelick ghemeten * *Geometriae* en worden, maer † werckelick, soo na alst de saeck vereyscht: Alsoo en worden se † *Mathematicè.* deur de const der verschaeuwing niet wisconstelick verschacut, maer men comt † *Mechanicè* deur t'verschaeuwen van veel punten der cromme linien, t'begheerde soo na als uyerlick ghenouch schijnt.

VANDE CORTHEDEN EN

SEKERHEDEN OPT WERCK DER

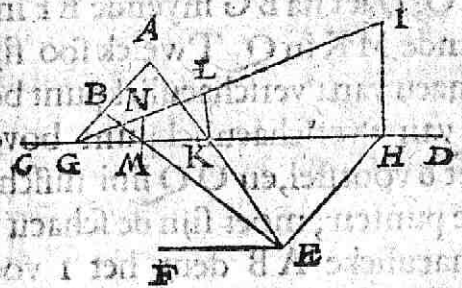
VERSCHAEVWING.

Inde boveschreven voorstellen blijkt wel de manier om te vinden de schacu van alle ghegheven verschaeulickpunt, waer me openbaer is de ghemeene reghel der verschaeuwing van alle ghegheven verschaeulicke form, als te sien is int II voorstel. Maer wanttet in groote wercken moeyelick soude vallen, de schacuwen van alle verschaeulicke punten en linien op sulcke manier te vinden, soo sullen wy nu ses verscheyden * leden beschrijven, vande cortheden en sekerheden dieder na gheleghentheydt der omstandighen int werck connen vallen. *Articulos!*

wy int werck begheeren, wantmen dan deur het trecken van E G ewewijdeghe met B A , tot gheen besluyt en soude gheraken, als verclaert is int merck des 5 voorstels: Daer na G H rechthouckich op C D, en even met E F, voort H B en A E, snyende C D in I, en I K rechthouckich op C D, gherakende H B in K: Twelck soo sijnde, K B is de begheerde schaeu van A B: Want B int glas, is sijn selfs schaeu, deur de tweede begheerte, en K schaeu van A deur het 5 voorstel, en daerom de lini K B schaeu van A B deur het 1 voorstel. De cortheyt hier uyt volghende, is dat deur E G ewewijdeghe te trecken met A B, soo blijft het deel der saemlijn van B tot K de begerde schaeu, daermen anders doende noch een nieu lini voor schaeu moet trecken.

2 Voorbeelt.

Laet ten tweeden A B een verschaelicke rechte lini sijn inde vloer, niet gherakende de glasgrondt C D, diens glas rechthouckich op de vloer, E de voet, waer op verdocht wort een sienderlijn te staen rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaat E F. Om hier af de schaeu te vinden, ick treck A B voort tot inde glasgrondt an G, daer na de vloerlijn E H ewewijdeghe met G A: Voort H I rechthouckich op C D, en even met E F, daer na I G, en A E snyende C D in K, en K L rechthouckich op C D, gherakende I G in L, voort B E snyende C D in M, en M N rechthouckich op C D, gherakende I G in N: Twelck soo sijnde, L N is openbaerlick de begheerde schaeu van A B. De cortheyt hier uyt is, datmen met A B voort te trecken tot G, en de rest als boven, de twee punten A, B, verschaeut met een vloerlijn E H, een siendermaat H I, en een saemlijn I G, daermen anders elck punt A, B int besonder verschaeuwende, van elck twee sulcke linien soude trecken.

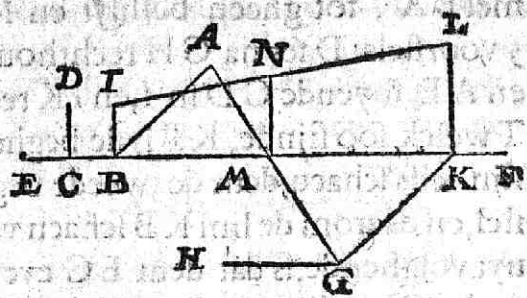


3 Voorbeelt.

Laet ten derden A, B, twee punten sijn inde vloer, en noch twee punten elck soo hoog daer boven als C D lanck is commende t'een punt boven B int glas, en de lini tusschen die twee punten die ewewijdich vande vloer moet wesen, sy de ghegheven verschaelicke lini, voort is t'glas rechthouckich op de vloer, sijn glasgrondt sy E B F, en G de voet, waer op deur t'ghedacht ghenomen wort een sienderlijn te staen rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaat G H. Om hier af de schaeu te vinden, ick treck B I rechthouckich op E F, en even an C D, daer na G K ewewijdeghe met B A; en van t'vloerlijnraecksel K, de siendermaat K L rechthouckich op E F, en even an G H, voort L I en A G snyende E F in M, daer na M N rechthouckich op E F, gherakende de saemlijn I L in N. Twelck soo sijnde I N is de begheerde schaeu: Want t'punt I is int glas sijn eyghen schaeu deur de tweede begheerte, en t'punt N schaeu van t'punt boven A deur het 6 voorstel, daerom de lini tusschen beyden als N I, is deur het eerste voorstel schaeu vande lini boven A B. De cort-

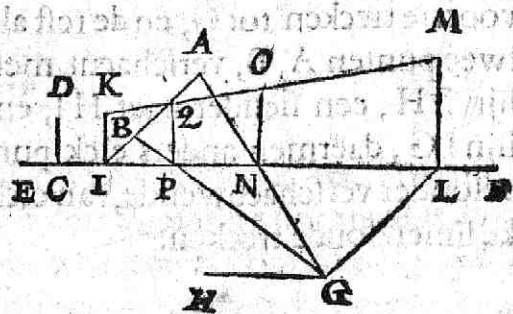
heyt

heydt hier uyt volghende is, datmen deur GK ewewijdeghe te trecken met BA , soo blijft het deel der saemlijn van I tot N de begheerde schaeu, daermen anders doende een nieuwe lijn voor schaeu moet trecken, boven dien noch een lini als BI , en een ander als BA .



4 Voorbeelt.

Laet ten vierden A en B twee punten sijn inde vloer, elck soo hoog daer boven als CD lanck is, commende beyde buyten t'glas, en de lini tusschen die twee punten die ewewijdich vande vloer moet wesen, sy de ghegeyen verschaeu-licke lini: Voort is t'glas rechthouckich op de vloer, sijn glasgront sy EF , en G de voet, waer op verdocht wort een sienderlijn te staen rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaat GH . Om hier af de schaeu te vinden, ick treck AB voorwaert tot datse de glasgront gheraect in I : Daer na IK rechthouckich op EF , en even an CD , voort GL ewewijdeghe met IA , en van t'vloerlijn raecksel L , de siendermaat LM rechthouckich op EF , en even an GH : Daer na MK en AG , snyende EF in N , voort NO rechthouckich op EF , en gherakende MK in O ; Daer na BG snyende EF in P , voort PQ rechthouckich op EF , en gherakende MK in Q . T'welck soo sijnde, OQ is de begheerde schaeu: Want O is schaeu van t'verschaeulickpunt boven A , en Q van t'verschaeulickpunt boven B deur het 6 voorstel, en OQ lini tusschen beyden die punten, moet sijn de schaeu vande verschaeu-licke AB deur het 1 voorstel. De cortheyt hier uyt volghende, wort bemerckt als men int langhe elck verschaeu-licke punt alleen verschaeut na de manier des 6 voorstels, sonder AB voort te trecken, noch GL daer me ewewijdeghe.



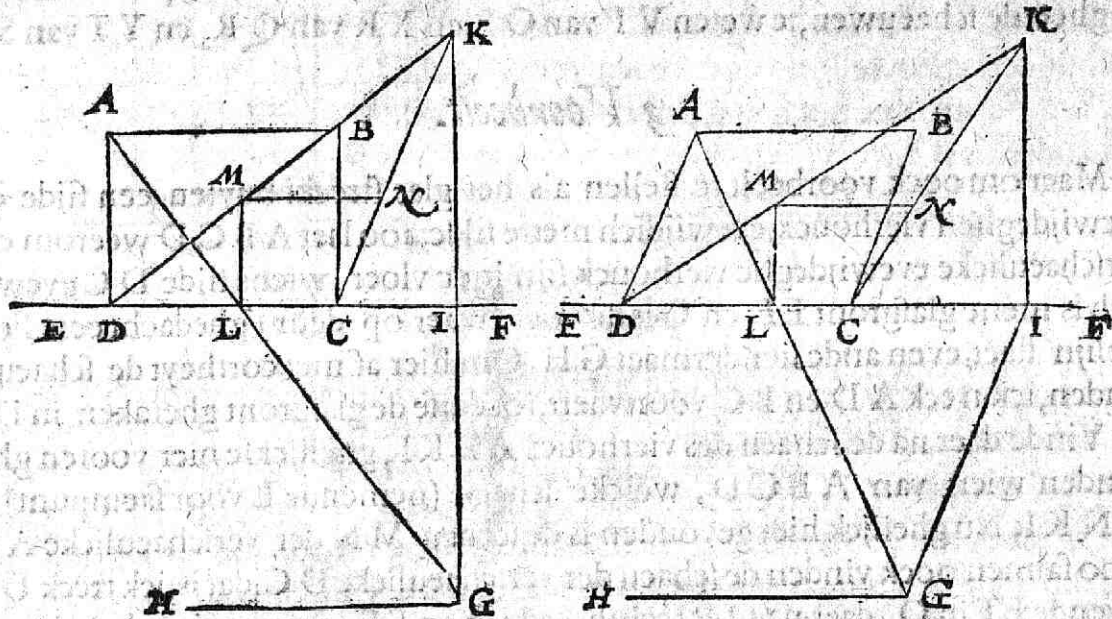
3 L I D T.

Daer valt cortheyt en sekerheyt int werck met te ghedencken dat verschaeu-licke ewewijdeghe linien die mettet glas ewewijdich sijn, hun schaeuwen oock ewewijdich hebben deur het 3 voorstel: Maer verschaeu-licke ewewijdeghe die mettet glas oneewewijdich sijn, datse haer schaeuwen oock oneewewijdich hebben, en voortgetrocken sijnde in een punt versamen deur het 3 voorstel. D'oir-saeck dier cortheyt isom datmen int soucken der schaeuwen vande ghegheven verschaeu-licke punten, niet alijt en behouft te vervolghen al de ses leden der wercking des 5 voorstels, of de seven leden des 6 voorstels, maer alleenlick twee of drie van dien, ja somwijlen niet een.

1 Voorbeelt.

Om dese cortheden by voorbeelt te verclaren, laet $ABCD$ een verschaeu-licke ewewijdeghe vierhouck sijn inde vloer, deur wiens sijde DC de glasgront EF strect,

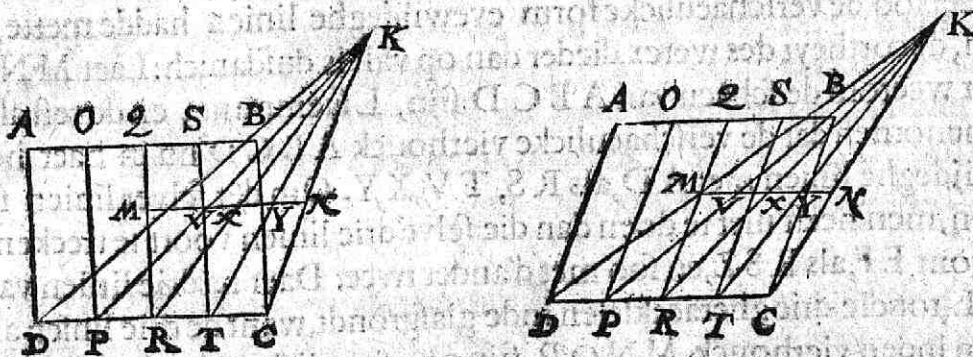
EF streckt, G is de voet, waer op deur i'ghedacht een sienderlijn staet even ande siendermaet GH, en rechthouckich op de vloer.



Om hier of te verclaren de cortheden dieder vallen int vinden der schaeu, wy sullen eerst het heel werck beschrijven als volght: Ick treck voort al de vloerlijn G I ewijdeghe met D A, en van het vloerlijnraecksel I, de siendermaet I K, even an G H, en rechthouckich op de glasgront E F, daer na de linien K D, K C, en A G snyende E F in L, voorts L M rechthouckich op E F, en gherakende K D in M, daer na M N ewijdeghe met D C, en gherakende K C in N. Dit soo sijnde de vierhouck M N C D is openbaerlick de begheerde schaeu van A B C D. De cortheyt hier in gheleghen, is onder anderen, datmen niet gesocht en heeft de schaeu N des verschaeulickpunts B na de manier des 5 voorstels, want treckende M N tot datse K C ontmoet als in N, soo moest N de schaeu sijn van B, en de lini M N schaeu van A B, om dese reden: K D, K C saemlijnen wesende, en i'punt M schaeu van A deur het 5 voorstel, en dat boven dien de schaeu M N alsoo ewijdeghe moet sijn mette schaeu D C, ghelijck de verschaeulicke A B mette verschaeulicke D C deur het 2 voorstel, soo moet M N schaeu sijn van A B, en N van B.

2 Voorbeelt.

Noch veel merckelicker cortheden vallender, als de verschaeulicke ewijdeghe vierhouck in haer heeft veel ewijdege linien mette afgaende sijden. Laet by voorbeelt M N C D hier wederom schaeu van A B C D sijn, K saempunt,

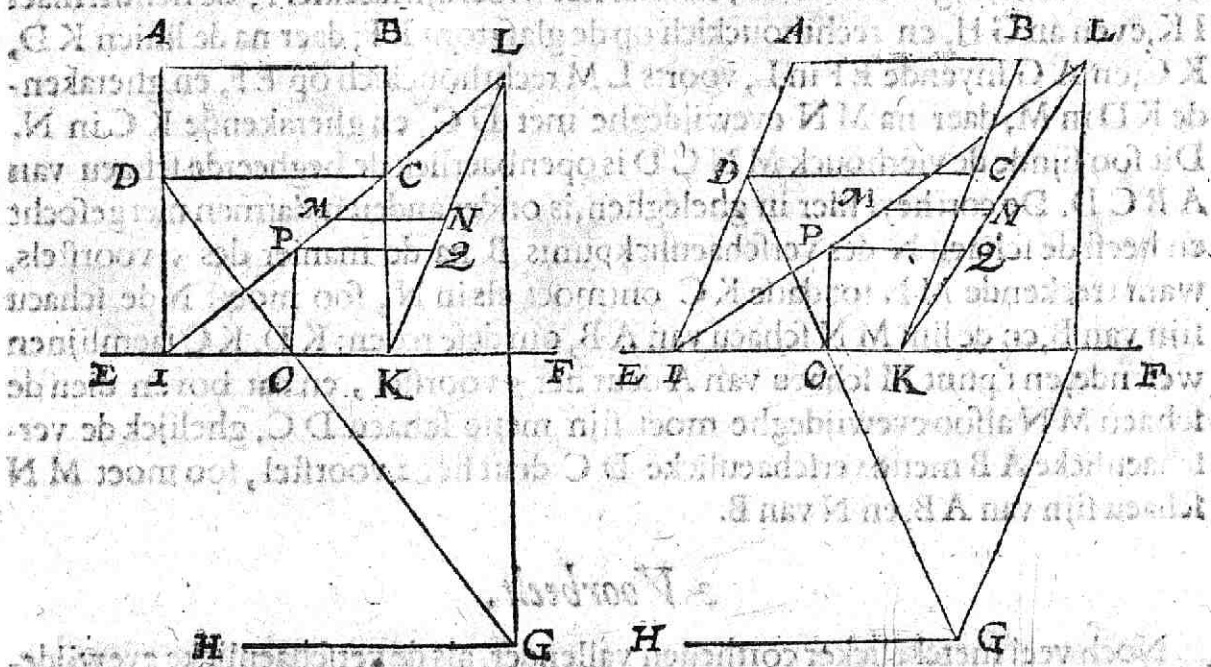


en de rest alvooren, uytgenomen dat de verschaeulicke vierhouck A B C D, nu in haer hebbe drie ewijdege linien met A D, als O P, Q R, S T.

Om der selve linien schaeuwen te vinden men heeft niet te doen dan te trecken $K P, K R, K T$, snyende $M N$ inde drie punten V, X, Y ; Want de drie linien begrepen inden vierhouck $M N C D$, als $V P, X R, Y T$, sijn openbaerlick de begheerde schaeuwen, te weten $V P$ van $O P$, en $X R$ van $Q R$, en $Y T$ van $S T$.

3 Voorbeelt.

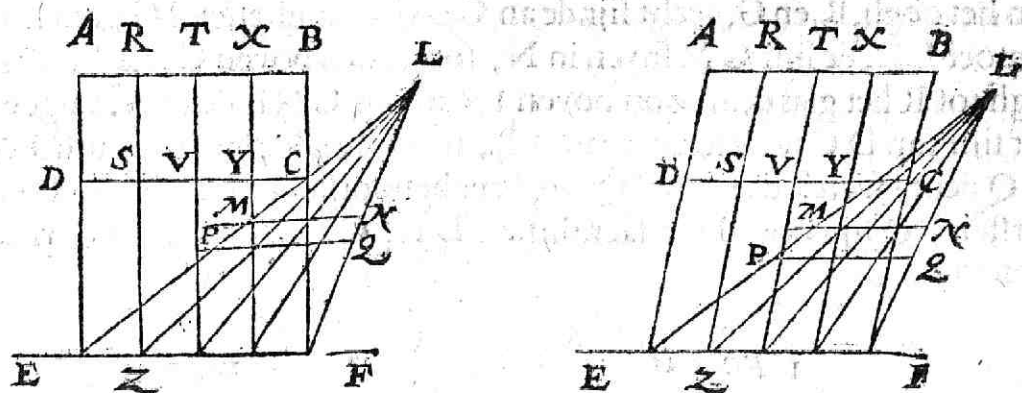
Maer om oock voorbeelt te stellen als het glas streckt buyten een sijde des ewewijdeghe vierhoucx, ewewijdich mette sijde, soo laet $A B C D$ weerom een verschaelicke ewewijdeghe vierhouck sijn inde vloer, wiens sijde $D C$ ewewijdich is mette glasgront $E F$, en G is de voet, waer op deur i'ghedachteen sienderlijn staet, even ande siendermaet $G H$. Om hier af met cortheyt de schaeu te vinden, ick treck $A D$ en $B C$ voorwaert, tot datse de glasgront gheraken in I en K : Vinde daer na de schaeu des vierhoucx $A B K I$, ghelijckse hier vooren gevonden wiert van $A B C D$, welcke schaeu (nemende L voor saempunt) sy $M N K I$. Nu ghelijck hier gevonden is de schaeu $M N$ der verschaelicke $A B$, alsoo salmen oock vinden de schaeu der verschaelicke $D C$; dat is, ick treck $D G$ snyende $E F$ in O , daer na $O P$ rechthouckich op $E F$, en gherakende $L I$ in P , voort $P Q$ ewewijdeghe met $M N$, en gherakende $L K$ in Q : Twelck soo sijnde den vierhouck $M N Q P$, is openbaerlick de begheerde schaeu der verschaelicke $A B C D$.



4 Voorbeelt.

Maer soo de verschaelicke form ewewijdeghe linien hadde mette afgaende sijden, de cortheyt des wercx dieder dan op valt is dusdanich: Laet $M N Q P$ hier onder weerom de schaeu van $A B C D$ sijn, L saempunt, en de rest alsvooren, uytghenomen dat de verschaelicke vierhouck $A B C D$ nu in haer hebbe drie ewewijdeghe linien met $A D$, als $R S, T V, X Y$. Om der selver linien schaeu te vinden, men heeft niet te doen dan die selve drie linien voort te trecken tot inde glasgront $E F$, als $R S Z$, en soo met d'ander twee: Daer na drie linien vant saempunt L , tot die drie gheraeckfelen inde glasgront, want de drie linien alsdan begrepen inden vierhouck $M N Q P$, sijn openbaerlick de begheerde schaeuwen der verschaelicke $R S, T V, X Y$.

5 Voor-



5 Voorbeeld.

Hoe wel ons voornemen was uyt verscheyden manieren van wercking maer een te verkiesen, te weten die ons cortst en bequaemst docht, soo sullen wy nochtans totte vier boveschreven voorbeelden dit vijfde vervoughen, met wat verandering inde manier des wercx, deur dien wy in des Anhangs 3 hoofdstick daer af wat sullen segghen.

Om dan tot de saeck te commen, sullen hier stellen vier formē, d'eerste met een ghegeven verschaeulick viercant, de tweede met een verschaeulicke rechthouck op d'een sijde langer, de derde met een ewijdege scheefhouckighe vierhouck, en alle drie metter glas rechthouckich op de vloer deur een sijde der verschaeulicke vierhouck: De vierde form metter glas scheefhouckich op de vloer, tot welke vier formen een selve beschrijving dienen sal. Laet dan ABCD een verschaeulicke ewijdege vierhouck sijn inde vloer, deur wiens sijde DC de glasgront EF streckt, G is de voet, waer op deur tghedacht een sienderlijn staet, even ande siendermaet GH, en rechthouckich op de vloer, voort sy ghetrocken de vloerlijn GI, ewijdege met DA, en van het vloerlijnræcksel I, de siendermaet IK, even an GH, en rechthouckich op de glasgront EF, daer na de saemlijnen DK, CK. Tot hier toe is t'werk ghedaen als in t'beghin van het 1 voorbeeld deses 3 lidts; Maer om nu de schaeu van AB op ons voorghenomen manier te vinden, ick teycken inde glasgront EF t'punt F, alsoo dat CF even is ande lini dieder valt van G rechthouckich op EF, t'welck in d'eerste, en tweede form is GI, inde 3 en 4 form wortse bedocht: Daer na FL, even en ewijdege met IK, voort teycken ick inde glasgront EF t'punt E, alsoo dat CE even is ande lini dieder van C rechthouckich valt op AB, of op haer verlangde, t'welck in d'eerste en tweede form is CB, inde 3 en 4 form wortse bedocht: Daer na CM, makende op EF een houck even anden houck diemen neemt het glas op de vloer te maken; ick treck daer na LE, snyende CM in N, neem daer na de langde CN, vervough die inde lini IK, van I tot O, en treck deur O de lini PQ ewijdege met AB, te weten P inde saemlijn DK, en Q inde saemlijn CK. Dit soo sijnde, ick segh de lini PQ te wesen de schaeu van AB, en PQCD de schaeu des vierhouck ABCD. TBEREYTSSEL. Laet inde eerste en tweede form gheteyckent worden t'punt R, als ghemeene sne van IK, of haer verlangde, en AB of haer verlangde.

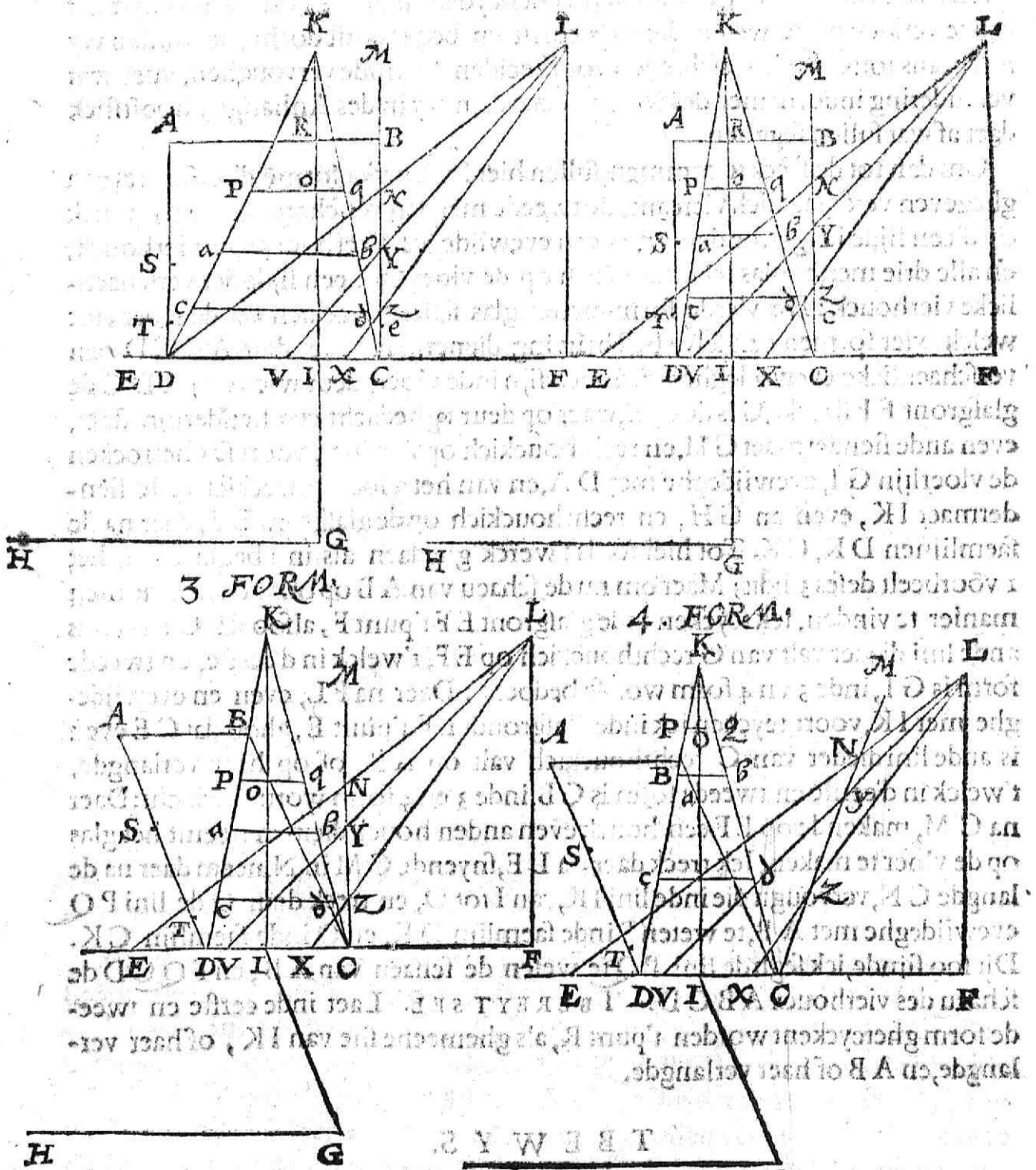
T B E W Y S.

Anghesien in d'eerste en tweede form CF even is ande lini IG, en CE an CB, darsouck an IR, soo is EF even met GR, en FL is even ande sienderlijn die opt punt G staet rechthouckich op de vloer, waer deur den driehouck EFL recht sijnde an F, even en ghelijck is anden verdochten driehouck begrepen tusschen

schen het oogh, R, en G, recht sijnde an G; Voort anghesien I G even is an C F, soo moet L E, de lini C M snyen in N, soo hoch boven C, als het strael van t'oogh tot R het glas deurboort boven I, daerom C N is de ware langde dieder moet sijn van D C totte schaevan A B, maer de selve langde is tusschen D C en P Q deur t'werck, daerom P Q is in haer behoortlicke verheyt van D C: Haer uytersten P Q sijn oock inde saemlijnen D K, C K; Daerom P Q is de ware schaevan A B.

1 FORM

2 FORM



Deur t'ghene hier bewesen is inde eerste en tweede form, machmen claclick ghenouch verstaen de nootfakelickheyt van derghelijcke inde derde en vierde form, want soomen treckt een lini van G rechthouckich op A B, of op haer ver-
 lange,

langde, sy sal even sijn met EF, waer uyt men ghenouch siet t'vervolgh vanderest.

MERCKT.

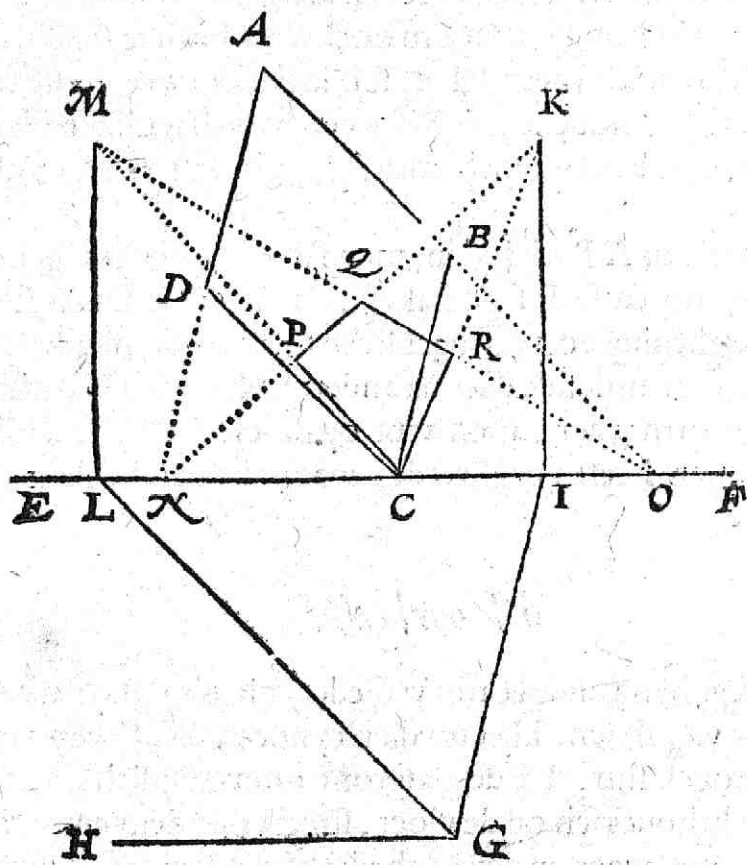
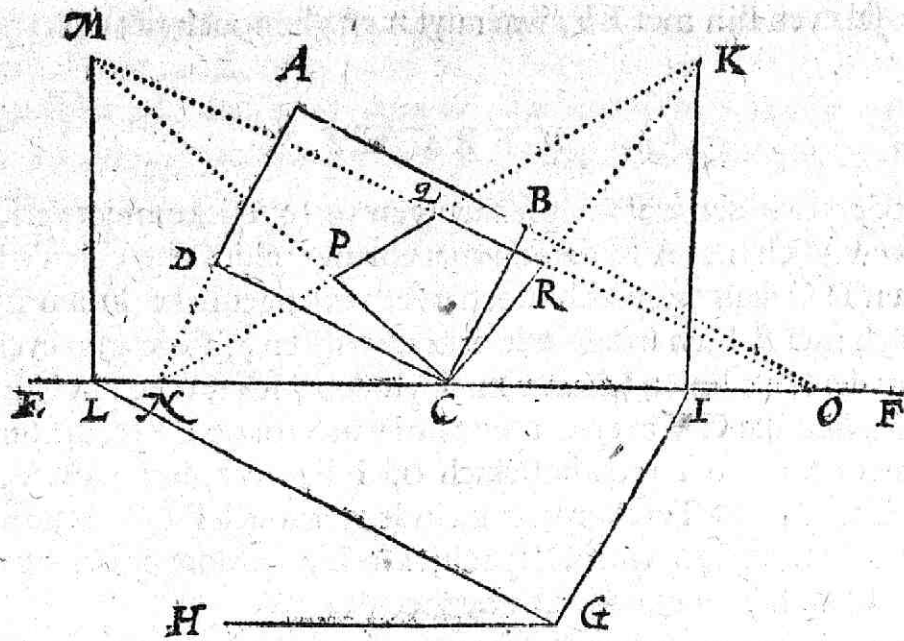
Maer sooder te vinden waren de schaeuwen van ettelicke ander verschaeulicke linien ewewijdich met AB, dat can met cortheyt aldus gheschien: Laet tusschen AB en DC deur t'ghedacht noch twee verschaeulicke linien sijn, even en ewewijdich met AB, en streckende deur de punten S, T, die gheteyckent sijn in AD. Om der selve linien schaeuwen te vinden, ick teycken in CE de twee punten V, X, alsoo dat CV even is mette lini van S tot op EF rechthouckich, en CX even mette lini van T rechthouckich op EF, treck daer na LV, en LX, snyende MC in Y en Z; Teycken daer na inde vierhouck PQCD de lini *ab*, so hoch boven DC, als van Y tot C, sghelijcx de lini *cd* soo hoch boven DC, als van Z tot C, en heb openbaerlick t'begheerde.

Tot hier toe sijn voorbeelden beschreven alwaer t'glas streckt deur een sijde des verschaeulicken vierhoucx, maer om oock voorbeelt te stellen daert buyten een sijde streckt ewewijdich mette selve, soo laet inde twee eerste rechthouckighe verschaeulicke vierhoucken ABTe een verschaeulicke vierhouck sijn, streckende t'glas deur EF ewewijdich met AB, en de rest van t'ghegheven sy alsvooren.

Om nu de schaeu van AB te vinden, men sal AT en haer tegenoversijde Be voorwaert trecken, tot datse EF gheraken, als in C en D: Ansiende daer na ABCD al offe de ghegheven verschaeulicke form waer, men vint PQ schaeu van AB alsvooren; En ansiende daer na andermael T e CD, al offe de ghegheven verschaeulicke form waer, men vint op de selve voughe de schaeu vande verdochte Te, en men heeft t'begheerde, waer af t'bewijs deur t'voorgaende openbaer is.

6 Voorbeelt.

Nu sullen wy segghen vande cortheyt dieder valt, als t'glas streckt onevewijdich met elcke der vier sijden. Laet tot dien eynde ABCD een verschaeulicke ewewijdeghe vierhouck sijn, EF de glasgront onevewijdich met elcke der vier sijden, en t'glas rechthouckich op de vloer, streckende deur een der punten, als deur C, en G is de voet, waer op deur t'ghedacht een sienderlijn staet even ande siendermaet GH. Om vande selve vierhouck ABCD de schaeu te krijghen, men soude meughen vinden de schaeu van elck der punten A, B, D, na de gemeene reghel des 5 voorstels, treckende daer na linien van t'een punt tottet ander, maer men canse deur een corter wech krijghen als volght: Ick treck de vloerlijn G I ewewijdich met CB, en KI rechthouckich op EF, en even an GH; Daer na de vloerlijn GL ewewijdeghe met CD, en op EF de siendermaet LM even an GH, treck daer na AD voorwaert tot inde glasgront an N, en AB tot inde selve glasgront an O; Daer na KN, KC, en MC snyende KN in P, voorts MO snyende KN in Q, en KC in R. T'welck soo sijnde, de vierhouck QRCP is de begheerde schaeu vande verschaeulicke ABCD, want MO, MC sijn saemlijnen der schaeuwen van ABDC en KN, KC der schaeuwen van AD; BC;

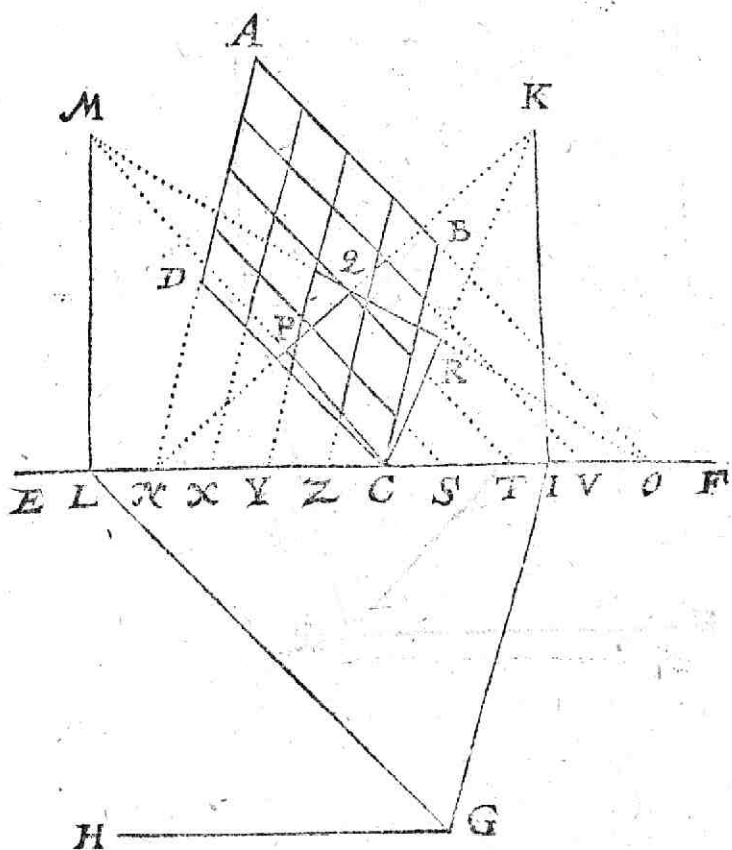
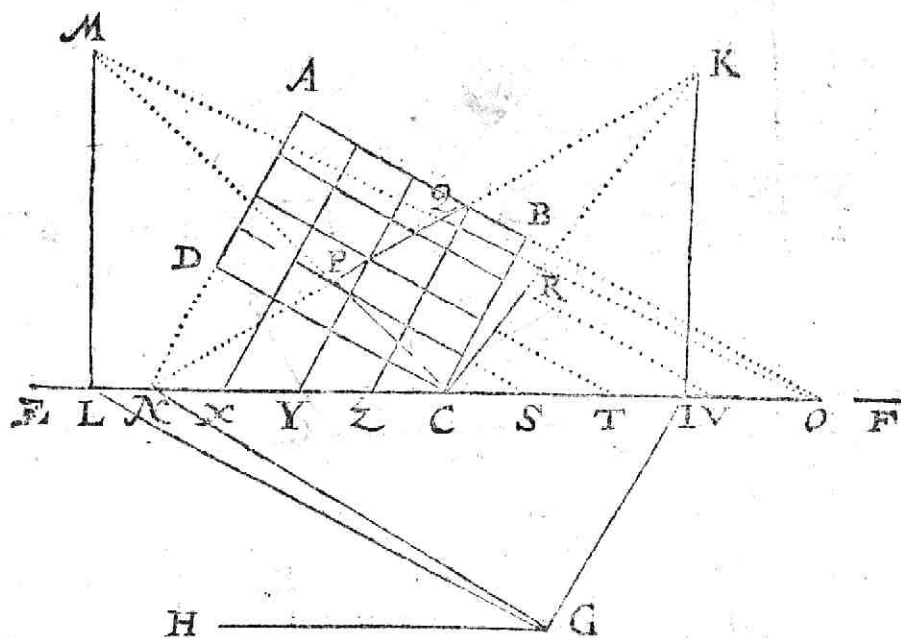


BC, daerom de schaeuwen van AB en DC sijn inde saemlijnen MO, MC, en de schaeuwen van AD, BC inde saemlijnen KN, KC waer deur QR en PC schaeuwen sijn van AB, DC, en QP, RC schaeuwen van AD, BC, en vervolgens de vierhouck QRPC schaeu des verschaeulicken vierhoucx ABCD.

7 Voor-

7 Voorbeelt.

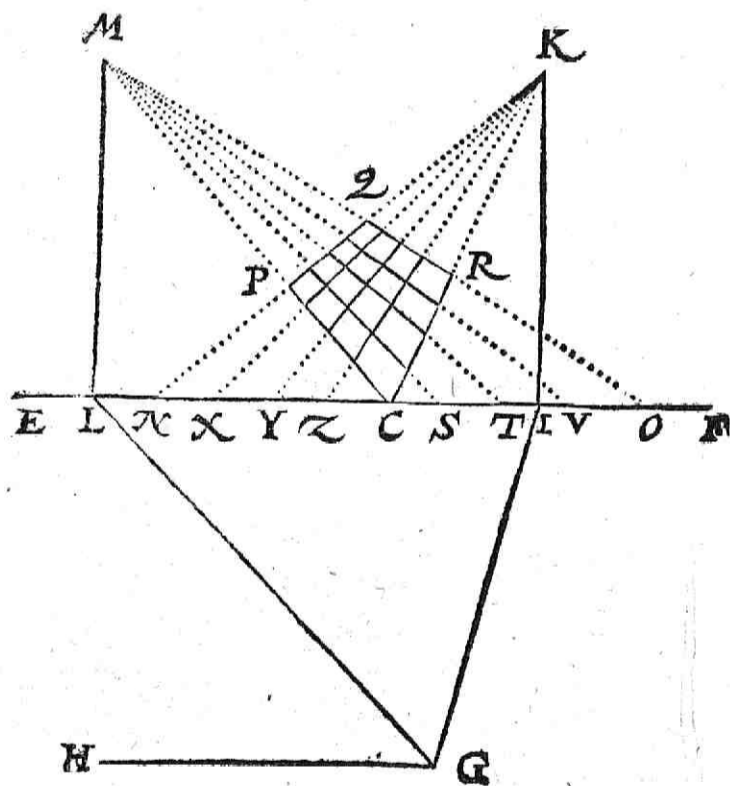
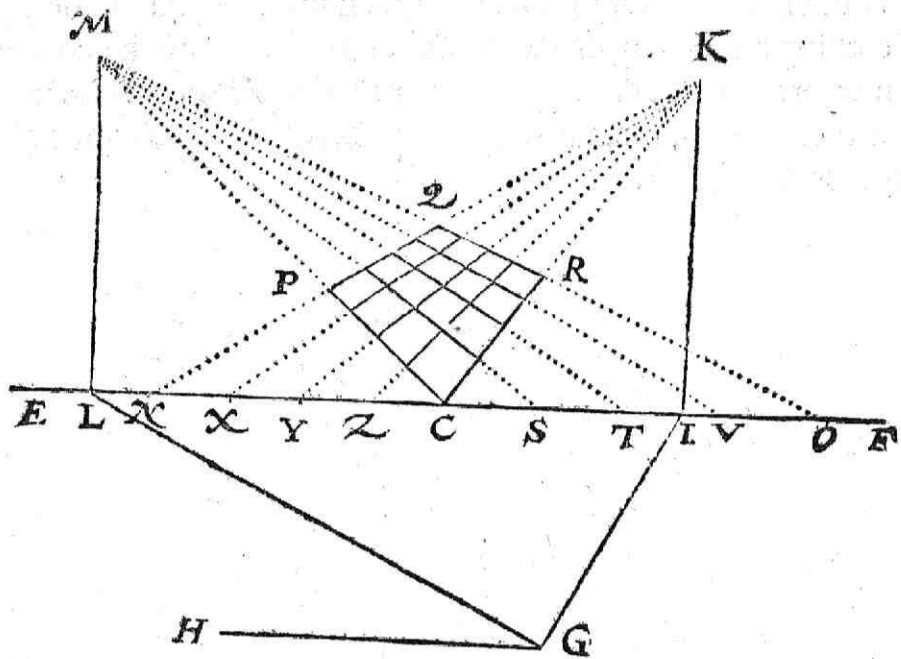
Maer soo in de verschaeulicke ewewijdeghe vierhouck, linien waren ewewij-
 dich mette sijden, haer schaeuwen worden oock met cortheyt ghevonden. Laet
 by voorbeelt inden verschaeulicken vierhouck A B C D, drie linien sijn ewewij-
 dich met A B, en drie ander linien ewewijlich met A D : Dit soo sijnde, men
 doet de wercking alsvooren, en daerenboven treckmen noch de ghegeven ewe-
 wijdeghen voorwaert, tot datse de glasgront E F gheraken, als tusschen C en O
 inde drie punten S, T, V, maer tusschen C en N inde drie punten X, Y, Z, ende is
 dan de form alshier onder.



E

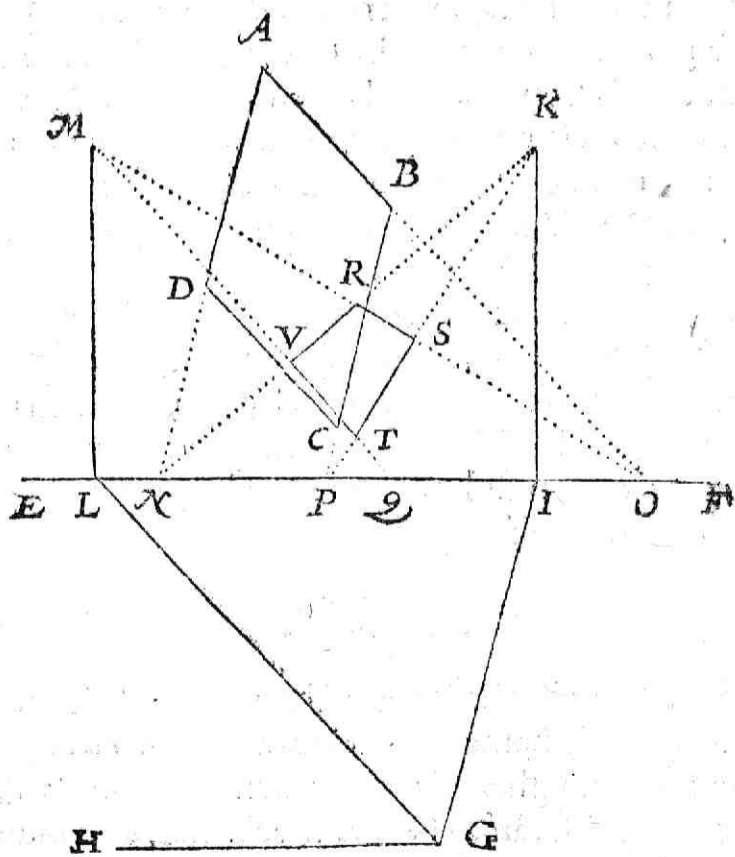
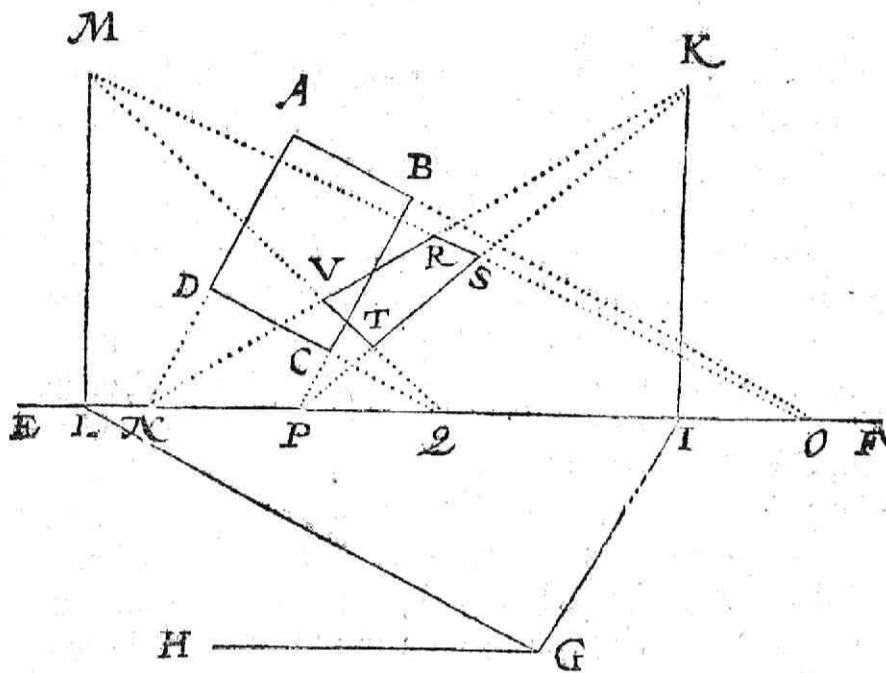
Daer

Daer na treck ick de feslinien MS, MT, MV, KX, KY, KZ; en de linien dan begrepen inden vierhouck QRC P (welcken vierhouck wy meerder clærheys halven hier andermael vertheyckenen, sonder de ghegheven verschaelicke vierhouck) sijn de begheerde schaeuwen der verschaelicke ewewijdeghe inden vierhouck ABCD.



8 Voorbeeld.

Laet nu den glasgront EF strecken buyten den verschaeulicken ewewijdegen vierhouck ABCD, sonder dien te gheraken, als hier onder, alwaer G de voët is, GH siendermaer, die ghelijck coek t'glas rechthouckich op de vloer is. Hier me mette punten I, K, L, M, N, O, de wercking vervolght alsvooren, daer na BC, en CD voorwaert ghetrocken, tot datse de glasgront FF, gheraken in P en Q, en ghetrocken MO, MQ, KN, KP, soo is de vierhouck begrepen tusschen die binnenste deelen, van die vier linien, als RSTV, de begheerde schaeu; waer af t'bewijs openbaer is deur t'voorgaende.



9 Voorbeelt.

Maer soo den verschaeulicken vierhouck $A B C D$, ewewijdege linien hadde met d'een en d'ander sijde, men soude om haer schaeuwé met lichicheyt te vinden, doen alsvooren, te weten die linien voorttrecken totte glasgrondt $E F$, daer na linien van M tot sulcke gheraeckselen tusschen Q en O vallende, en van K tot soodanighe gheraeckselen tusschen P en N vallende; want dier linien deelen inden vierhouck $R S T V$ begrepen, soudent om de voorgaende redenen de begheerde schaeuwen sijn.

10 Voorbeelt.

Ons can oock cortheyt ontmoeten int verschaeuwen der lichamelicke rechthoucken. Om van t'welck by voorbeelt te spreken, laet $A B C D$ sijn de grontteyckening van een lichamelicke rechthouck, diens hooghde $E F$, en t'glas strecke deur t'voorste plat diens grondt $D C$, de voet sy G , waer op deur t'ghedacht staet een sienderlijch rechthouckich op de vloer, en even ande siendermaet $H I$. Om nu t'werck te doen ick teycken op een ander glas (om de schaeu mette ghegeven grontteyckening niet te vermengen) $K L, M N$, als schaeu des vierhouck die int glas comt, te weten diens gront $N M$ even is met $D C$, en hooghde $N K$, evē an $E F$. Voort vinde ick deur het 5 of 6 voorstel t'saempunt O , van t'selve trec ick $O M, O N, O K, O L$, als saemlijnen vande voortghetrocken schaeuwen der verschaeulicke gelijk sijn $D A, C B$, en dierder boven commen. Om nu de rest der begheerde schaeu te volmaken, ick en behouf niet dan te soucken de schaeu des punts ghelijck A is, welcke schaeu P sy, diemen nu vint alleenelick deur de twee laetste leden der wercking vant 5 voorstel: Daer na trekmen $P Q$ ewewijdeghe met $N K$, tot datse gheraect de saemlijn $O K$: Daer na $Q R$, ewewijdege met $N M$, tot datse gheraect de saemlijn $O L$, voorts $R S$, ewewijdeghe met $L M$, tot datse gheraect de saemlijn $O M$; Ten laetsten $S P$, welcke soo int handtwerck niet ghemist en is, nootsakelick moet vallen ewewijdich met $N M$, deur het 2 voorstel: En om de redenen int selve 2 voorstel bewesen, moesten $P Q$, en $R S$, ewewijdeghe sijn met $N K, L M$, en $Q R$, met $N M$, sulcx dat $K L M N P Q R S$ de begheerde schaeu is.

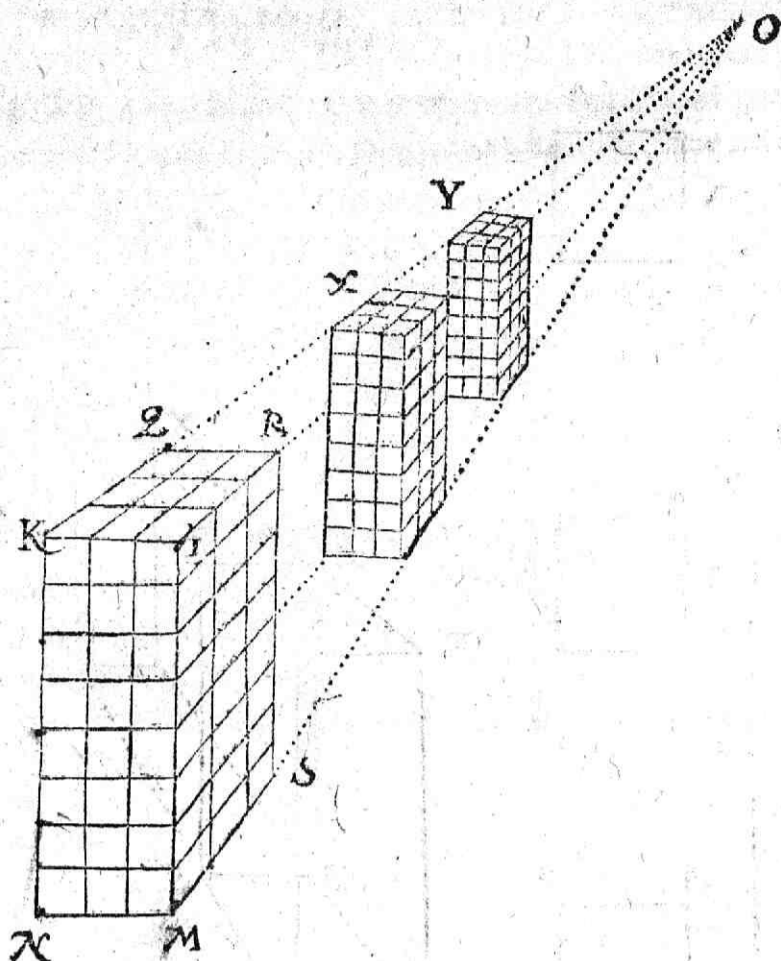
Maer want dese schaeu gheteykent is van een lichamelicken rechthouck als van deurluchtighe stof sijnde, sulcx datmen de achterste linien als $P Q, P S, P N$, sien can, soo is te weten dat als men sich voorstelt dattet lichaem niet deurluchtich en is, men mach de selve drie linien onghetrocken laten, en in sulcken gevalle soudemen in plaets des punts P , hebben meughen vinden t'punt Q , en voort de rest vervolghen na t'behooren.

11 Voorbeelt.

Maer sooder achter den ghegeven verschaeulicken lichamelicken rechthouck, stonden meer ander lichamelicke rechthoucken, even en ghelijck mette selve, als diens grontteyckeninghen de viercanten T, V , soodat de twee sijden T en V waren inde rechte lini van D deur A streckende, de vinding van haer schaeuwen is oock heel licht, want ghevonden t'punt X , ghelijck boven gheseyt is van Q en daer me alsoo voortghevaren, men heeft de begheerde schaeu an X : En sghelijcx vintmen oock de schaeu an Y .

12 Voor-

ders te doen, dan die linien uyt O te trecken totte voorschreven punten, en voort al d'ander ghelijck de volghende form anwijft, welverstaende dat de ewewijdeghe met KL, inden vierhouck KR ghevonden worden als hier vooren in dit 3 lidt gheseyt is, en dat van dier linien uysterste punten in LR, ghetrocken sijn ewewijdeghe linien met RS.



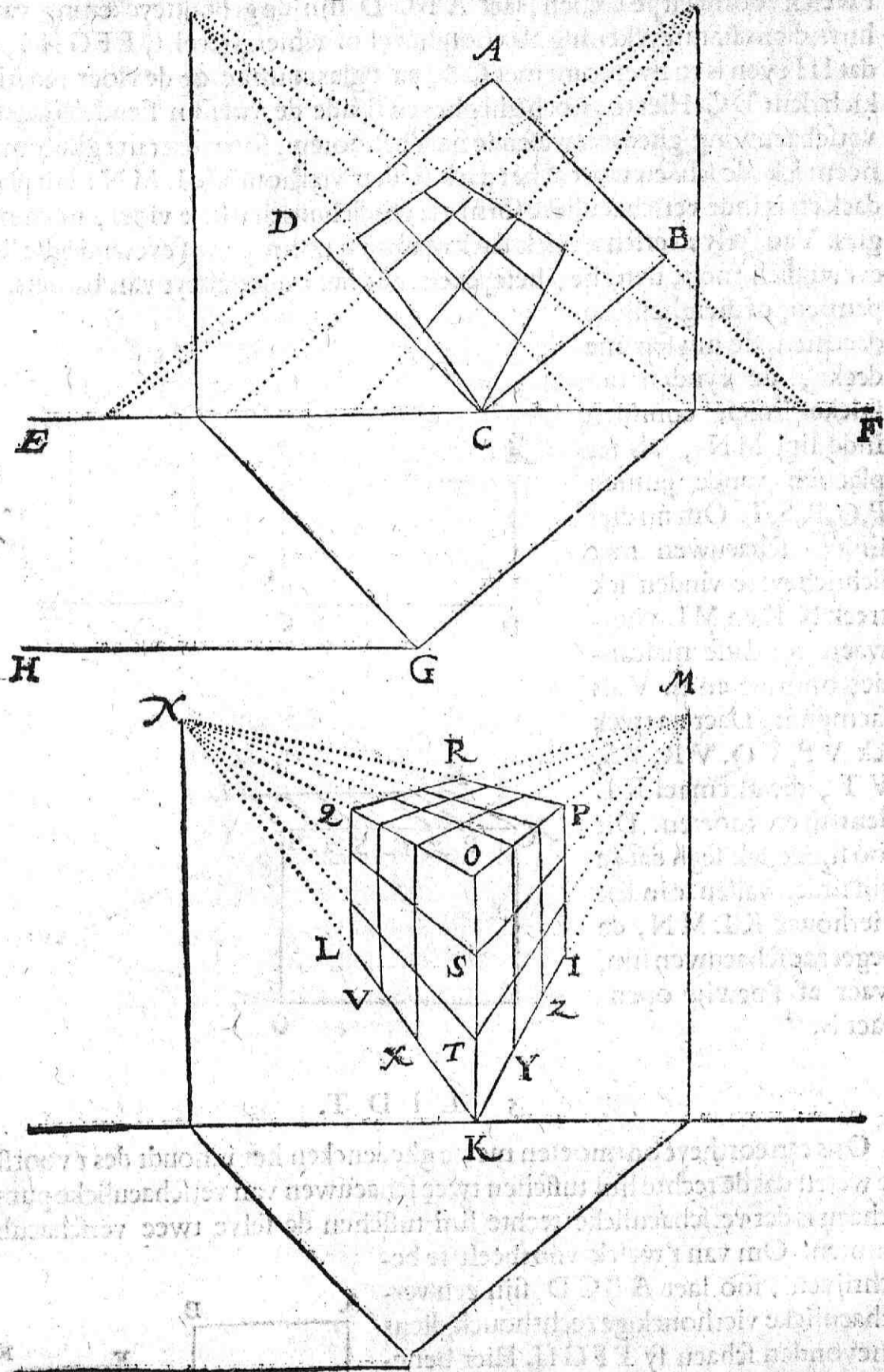
13 Voorbeelt.

Soo t'glas niet en waer ewewijdich met des lichamelicken rechthoucx plas alsvooen, maer onevewijdich, daer vallen oock merckelicke cortheden in. Laet by voorbeelt ABCD een rechthouck sijn, ick neem een viercant als grontteykening inde vloer, waer op verdocht wort een lichamelicke rechthouck te comen, soo hooch als een der sijden lanck is, te weten een * teerlinck en deur den houck C streckt het glas EF rechthouckich op de vloer, voort is G de voet, waer op verdocht wort een sienderlijn te staen rechthouckich op de selve vloer, en even ande siendermaet GH. Om van desen teerlinck de schaeu te teyckenen, ick vinde eerst alsvooen de schaeu des gronts, of der drie sienlicke punten B, C, D, welcke sijn, neem ick, als inde volghende tweede form I, K, L: En K I M d'een saemlijn, diens saempunt M: D'ander saemlijn is K L N, diens saempunt N, en opt punt K dat int glas comt, trek ick de sijde des teerlinck die int glas staet, als K O, even an AB, daer na vant saempunt M de saemlijn M O, en N O daer na I P, en L Q ewewijdeghe met K O, commende P in M O, en Q in N O: Daer na M Q, en N P snyende M Q in R: Twelck soo sijnde, de form R P I K L Q O is de begheerde schaeu des ghegheven teerlinck.

14 Voorbeelt.

Maer soo den ghegheven teerlinck op elck viercant ewewijdeghe linien hadde, ewewijdich mette sijden, de schaeuwen der selve connen oock met cortheyt ghevonden worden. Laet by voorbeelt de uysterste punten dier ewewijdeghe linien in K O, sijn S, T, en d'uyterste punten der schaeuwen van sulcke linien in K L gevonden inden gront na de manier alsvooen sijn V X en in K I sijn Y Z, daer na trek ick de linien van V en X ewewijdeghe met K O, tot in Q O, en van daer

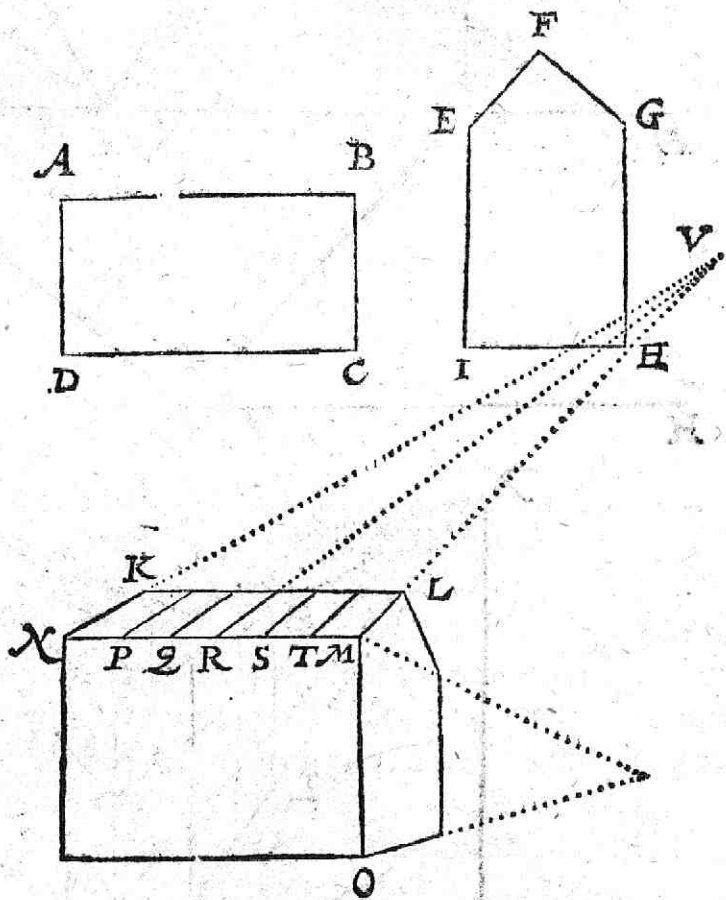
daer voort tot M: Daer na van Y en Z ewijdeghen met K O, tot in M O, en van daer voort tot N: Daer na NS, NT, MS, MT. T'welck soo sijnde de linien begrepen inde drie vierhoucken sijn openbaerlick de begeerde schacuwen der gheueven verschaeulicke ewijdeghen linien op de viercanten des teerlinex.



Men soude beneven de boveschreven voorbeelden met lichamelicke rechtehoucken, noch meughen stellen ander voorbeelden van groote ghestichten, maer achtende dat hier deur de meyning ghenouch verstaen is vande cortheide vallende in sulcke ewijdeghen, te weten die mette vloer of metter glas ewijdeghen sijn, sullen daer by laten, te meer dat een die hem int dadelick verschacuwē oeffent veel cortheden merckt die geen mondelicke onderrichting en behouē.

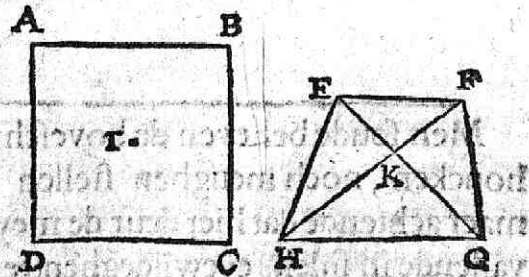
4 L I D T.

Ons ontmoet oock cortheyt int verschauwen van verschaeulicke ewewijde-
ghe linien die onevewijdich sijn mette vloer, en oock mettet glas. Om van
t'welck voorbeelt te stellen, laet $A B C D$ sijn de grondteyckening van een
huys, diens slantteyckening als voorghevel of achterghevel sy $E F G H I$, sulcx
dat $I H$ even is en overcomt met $C B$, en t'glas comme op de vloer rechthou-
kich deur $D C$: Hier toe noch ghegheven sijnde de voet en sienderlijn, en de
verschauwing ghedaen wesende na t'behooren, soo is daer uyt ghecommen,
neem ick, de schaeu waer af het dack sy den vierhouck $K L M N$: Dit plat des
dack en is inde verschaeulicke form ewewijdich noch mette vloer, noch mettet
glas: Van t'selve verschaeulick dack commen neem ick vijf ewewijde ghe
linien, ewewijdich mette uysterste, beteyckenende het onderscheyt van barders, loot,
pannen, of dierghelijcke daermen de huysen me deekt, de eynden van
sulcke linien commen inde lini $M N$, als ter plaetsen vande punten P, Q, R, S, T . Om nu dier
linien schaeuwen met lichticheyt te vinden ick treck $N K$ en $M L$ voor-
waert tot datse malcander ontmoeten an V als saempunt; Daer na treck
ick $V P, V Q, V R, V S, V T$, die alremael $K L$ deursnyen moeten. Dit
soo sijnde, ick segh dat de vijf linien vallende inden vierhouck $K L M N$, de
begeerde schaeuwen sijn, waer af t'bewijs open-
baer is.



5 L I D T.

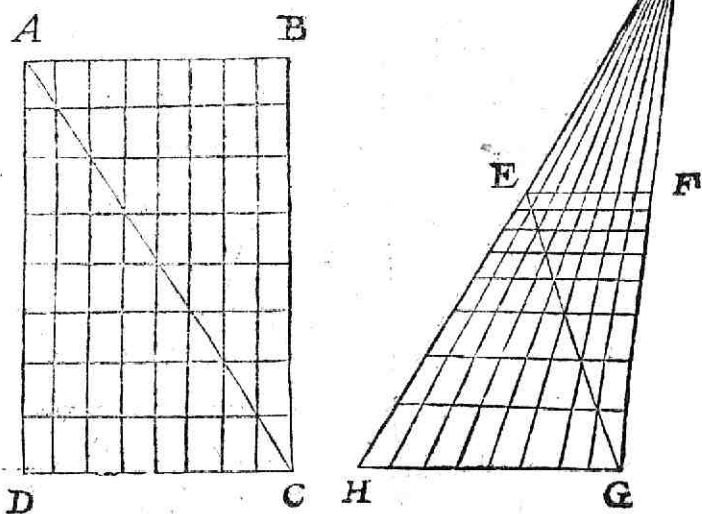
Ons can cortheyt ontmoeten met te ghedencken het inhoudt des t'voorstels,
te weten dat de rechte lini tusschen twee schaeuwen van verschaeulicke punten,
schaeu is der verschaeulicke rechte lini tusschen de selve twee verschaeulicke
punten. Om van t'welck voorbeelt te be-
schrijven, soo laet $A B C D$ sijn een ver-
schaeulicke vierhouckige rechthouck, diens
gefounden schaeu sy $E F G H$. Hier bene-
vens begheertmen noch de schaeu des mid-
delpunts I van $A B C D$. Om dit met cort-
heyt te doen, ick treck de twee rechte linien
 $E G, F H$, en daerse malcander deursnyen als
in K , is de begheerde schaeu des verschaeu-
lick punts I : Want deur het boveschreven t'voorstel soo is $E G$ schaeu vande
verdoch-



verdochte A C, en F H vande verdochte B D, maer de gemeene sne van dietwee verdochte linien ghebeurt in I, daerom des vierhoucx A B C D middelpunt is inde verdochte A C, en oock inde verdochte B D, waer deur sijn schaeu oock moet sijn in E G, en oock in F H, en daerom is K de begheerde schaeu.

Ons can noch een ander ghedaente van cortheyt ontmoeten die wy aldus verclaren sullen: Laet A B C D een verschaeulicke ewewijdeghe vierhouck wesen, deur welcke ter eender sijde ghetrocken sijn soo veel linien ewewijdich met A D, alffer ter ander sijde ghetrocken sijn ewewijdich met A B, t'welck hier is op elcke sijde seven linien, op elcke sijde al even verre van malcander, en t'glas strecke deur D C als glasgront. Van desen verschaeulicken vierhouck A B C D, sy E F G H de gevonden schaeu, sulcx dat G H ghedeelt is in seven even deelen als D C: Daer na H E, en G F voortghetrocken wesende, sy vergaren in I, als saempunt van t'welckghetrocken sijn seven linien totte boveschreven seven punten tusschen G H, sulcx dat der selve linien deelen begrepē inden vierhouck E F G H, sijn schaeuwē der verschaeulicke linien die inden vierhouck A B C D van boven neerwaert commen. Maer om nu met cortheyt te vinden de schaeuwen der seven verschaeulicke linien tusschen A B en D C ewewijdich mette selve, ick treck E G snyende de seven linien dieder ghetrocken sijn van I tot inde lini G H, en deur haer ghemeene sneen treck ick seven ewewijdeghe met G H eyndende op d'een sijde in E H, op d'ander sijde in F G, welcke seven linien alsoo met cortheyt gevonden, ick segh de begheerde schaeuwen te sijn. Om t'welck te bethoonen, soo

laet eerst ghetrocken worden de rechte lini A C, waer af E G deur het I voorstel schaeu moet sijn, overmidts t'punt G schaeu is van C, en E van A; En al de ghemeene sneen der selve E G, en der linien van I tot in G H, moeten deur t'boveschrevē I voorstel schaeuwen sijn der ghemeene verschaeulicke sneen van A C, en de linien die van boven neerwaert commen. Maer want deur de selve ghemeene verschaeulicke sneen,



d'ander verschaeulicke ewewijdeghe strecken, soo moeten der selver schaeuwen oock strecken deur de ghemeene sneen in E G, en vervolgens soo sijn de linien deur de selve de begheerde schaeuwen.

6 L I D T.

Int verschaeuwen van ettelicke verschaeulicke ronden can oock cortheyt vallen, want het verschaeulickrondt ewewijdich sijnde mettet glas, sijn schaeu is oock een rondt deur het 2 voorstel: Daerom gevonden sijnde de schaeu der verschaeulicke middellijn, en daer op een rondt beschreven, men heeft de begheerde schaeu.

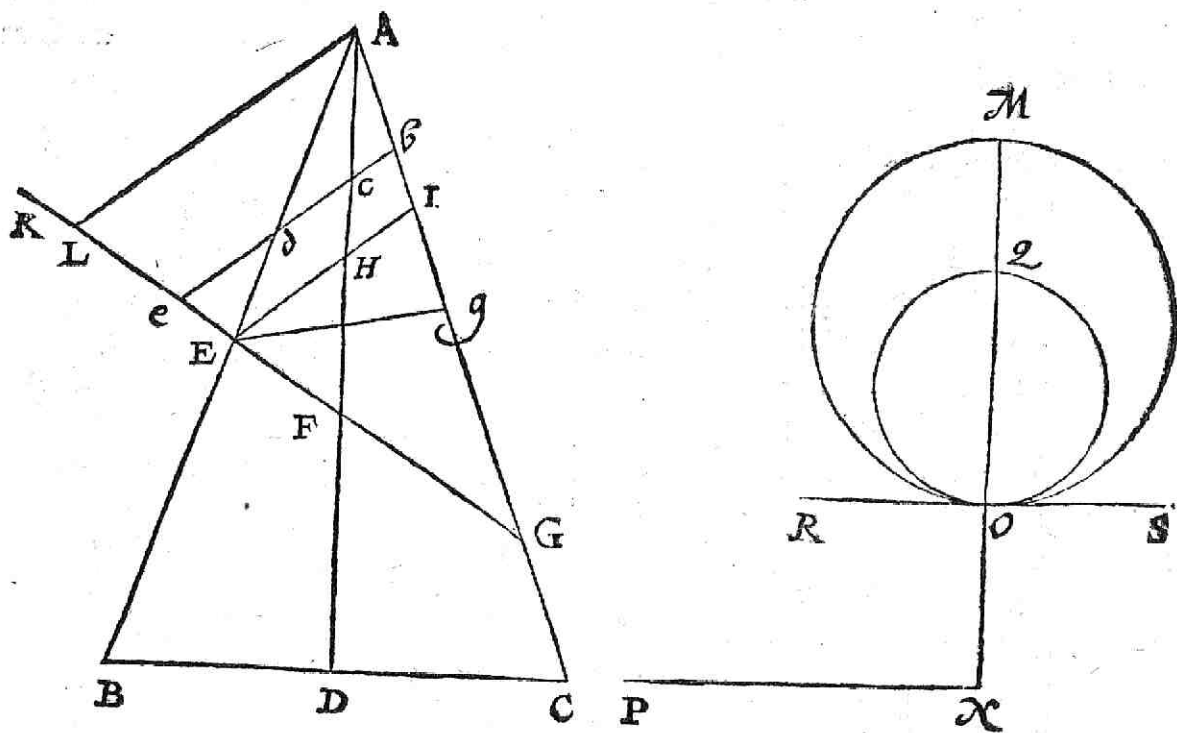
Maer t'verschaeulickrondt mettet glas onewewijdich sijnde, de schaeu can na ghe-

*Traſatus
Conicorum.
*Conus cuius
bafis ellipſis.*

*Axim.
Ellipſis.*

Diametro.

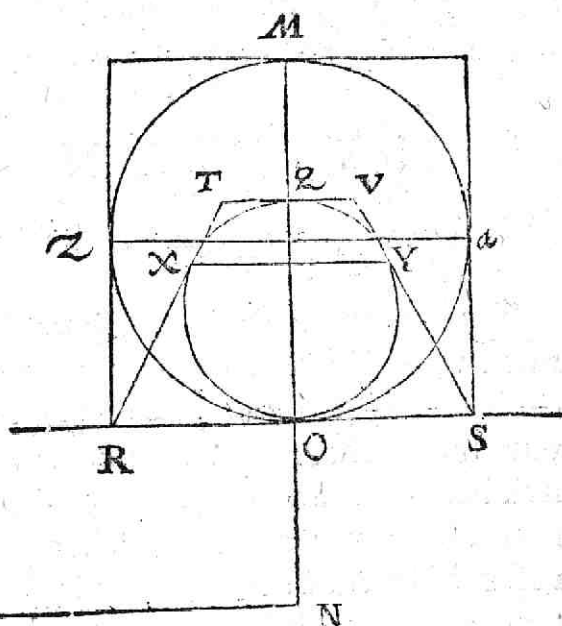
gheleghenthey van t'ghegeven oock een rondt ſijn. Om hier af de reden te verclaren, ſoo neem ick voor al den *keghelhandel voor bekend, of immers ſoo verre bekend als hier noodich valt, en ſegh aldus: Laet $A B C$ een *lanckrondighe keghel ſijn, diens grondts cleynſte middellijn $B C$, cleynſte driehouck $A B C$, as $A D$: Dese keghel wort gheſneen met een plat $E F G$, rechthouckich op den cleenſten driehouck $A B C$, en deur den *as in F : De ſelve keghelſne $E F G$ can ſijn een *lanckrondt ghelijck mette grondt, of lanckworpigher, of cortworpigher, of oock een volcommen rondt, en dat na de lanckhey van de grootſte *middellijn des grondts. Nu ghenomen de ſelve ſne een rondt te weſen, ſoo ſy ghetrocken ſijn teghenſne $E H I$, diemen heeft als den houck $A H I$, even is an den houck $A F E$, en alſoo deſe teghenſne altijt ghelijck is met d'ander, ſy moet oock een rondt ſijn: Sulcx dat deſe lanckrondighe keghel twee ſneen heeft ronden ſijnde, als $E F G$ en haer teghenſne $E H I$. Laet ons nu nemen het rondt $E F G$ een verſchaeulick rondt te ſijn, overcant gheſien, A het oog, en deur $E H I$ een plat als glas tuſſchen beyden, in welck glas oock ſulcken rondt weſende, ſoo cant ghebeuren, ghelijck wy gheſeyt hebben, dattet verſchaeulick rondt mettet glas onevewijdich ſijnde, nochtans de ſchaeu een rondt ſy. Om nu te comen tot voorbeelt van ſulcke verſchaeuwing, ick treck



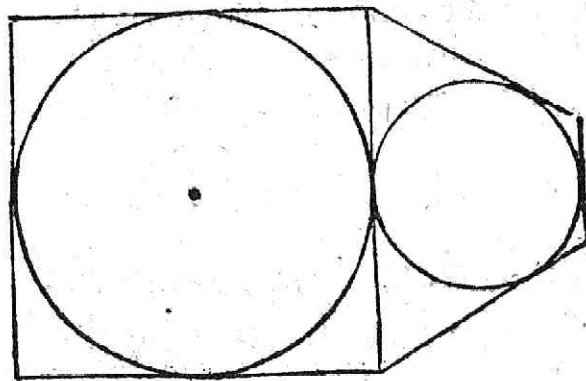
$G E$ ghenouch voorwaert, al tot K , en daer op $A L$, ewewijdeghe met $I E$, alſoo dat $A L$ ſienderlijn beteyckent, en t'punt L de voet: Dit ſoo ſijnde, ick treck op een ander plat de lini $M N$, even met $G L$, en daer in t'punt O , alſoo dat $M O$, even ſy met $G E$, beſchrijf daer op als middellijn het rondt $M O$, treck daer na $N P$, even an $L A$, ſtel voorts in $O M$, t'punt Q , alſoo dat $O Q$, even ſy an $E I$, beſchrijf daer op het rondt $O Q$: T'welck alſoo met ſulcke cortheyt ghevonden, ick ſegh de begheerde ſchaeu te ſijn des rondts $O M$. Om van t'welck wat breeder verclaring te doen, laet deur O ghetrocken worden de lini $R S$, rechthouckich op $M N$ als glasgrondt. Dit ſoo ſijnde ick ſegh aldus: Blijvende het rondt $O M$ inde vloer, maer t'glas daer $O Q$ in is draeyende op $R S$ als as, ſy opwaert ghebrocht ſoo dattet op den vloer een houck maeck even an $A L G$, ſghelijcx draeyende $N P$ op N , tot datſe als ſienderlijn ewewijdeghe is mette middellijn $O Q$, ſoo

O Q, soo sal de schaeu, te weten het rondt O Q, vant oogh ghesien worden te overcommen mettet verschaeulick rondt O M: Waer af wy t'bewijs en d'oirsaeck int voorgaende verclaert hebben. Oock is kennelick deur het 7 voorstel, dattet selve rondt O Q, schaeu blijft van t'rondt O M op alle houck die t'glas op de vloer maect, midts dat de sienderlijn alijt ewewijdeghe sy mette middellijn O Q.

Maer soo ymant hier af eenighe werckelicke proef wilde sien, soude het verschaeulick rondt als M O, meughen in een viercant stellen als hier onder, en des selven viercants schaeu ghevonden sijnde, als neem ick T V S R, de vier sijden gheraken het rondt inde punten O, X, Q, Y, t'welck teycken is van sekerheyt. En wilmē noch voorder ondersoucken, men mach trecken des verschaeulick ronds middellijn Z a, rechthouckich op O M, De schaeu der selve ghevonden sy X Y, welke vallende tusschen de twee voorschreven punten des raecksels, sy verskeren my dat de twee verschaeulicke punten des raecksels Z, a, inde ronde schaeu O Q vallen, tot haer behoerlicke plaets. En steltmen een ander punt soot comt, int verschaeulick ronts omtreck, en soomen sijn schaeu alijt bevint te vallen inden omtreck P (datmen bevinden moet soo het handwerck niet en mist) men siet daer deur t'ghene voorgenomen was verclaert te worden.



Byaldienmen de voorschreven schaeu stelt over d'ander sijde van S R, als hier nevens, tis kennelick dat die twee vierhoucken mette ronden daer in, schaeu sijn van een verschaeulicke teerlinck, hebbende op elcke sijde een rondt beschreven, vande welke men (het oogh ter behoerlicke plaets gestelt) twee sijden siet.



Inde boveschreven voorbeelden heeft het glas gheraect het verschaeulick rondt: Maer om nu voorbeelt te stellen daer sulck raecksel niet en gheschiet, soo laet inde voorgaende * keghel ghetrocken worden de lini *b c d e*, ewewijdich met *I H E*, als glas overcant ghesien, snyende de keghel van *b* tot *d*, en den as in *c*, en de vloer *K G* in *e*, welck glas nu het rondt *E G* niet en raect. Dit soo sijnde, de sne *b d*, is ghelijck *I E* of *E G*, een rondt: Om welck rondt te verschaeuwen, men soude de glasgront als *R S* dan soo verre trecken van t'punt *O*, als van *E* tot *e*, en vinden de schaeu als van *O M*, die even sal moeten vallen an *b d*, en daer op een rondt gheteyckent, tis openbaer dattet de begheerde schaeu sal sijn.

Maer soo de * keghelsne niet en waer ewewijdich met *I E*, noch met *E G*, als *Conisectio*. neem ick, de sne *E g*: Tis kennelick dattet een lini of lanckrondt moet sijn, diens grootste of cleenste middellijn *E g*.

Tis

Tis oock te ghedencken dat desen vierhouck TVSR de schaeu beteyckende, die ghedaente heeft, dattet onmeughelick is daer in een lanckront te beschrijven de vier sijden gherakende, maer moet nootsakelick een heel volcomen rondt wesen.

Hier uyt is kennelick, dat wanneer foodanighe vierhouckighe schaeu van een verschaeulick viercant met een rondt daer in beschreven, sulcx is, datmen inde selve vierhouckighe schaeu een rondt can beschrijven de vier sijden gherakende, dattet selve rondt de schaeu van sijn verschaeulick rondt moet sijn. Oock me dat wanneer foodanighe vierhouckighe van een verschaeulicke rechthouck met een lanckront daer in beschreven, sulcx is, datmen inde selve vierhouckighe schaeu een rondt can beschrijven de vier sijden gherakende, dattet selve rondt de schaeu is van sijn verschaeulick lanckront.

N V V A N T V I N D E N
D E S O O G H S.

Tot hier toe beschreven sijnde de manier der verschaeuwing, soo wortet noch vereyscht kennis waermen om een gheteyckende schaeu in haer volcommenheydt te sien, het oogh moet stellen, dat is, hoemen vinden sal het punt inde locht, dat den verschaeuwer int verschaeuwen sich voor oogh ghestelt had. Om van t'welck by voorbeelt breeder te spreken, tis kennelick datmen schilderyen maect, welcke van vooren ghesien seer mismaeckt schijnen, niet ghelijckende t'ghene sy beteyckenen moeten, maer de selve schilderie van ter sijden gesien deur een seker gaetken daer toe veroirdent, anwijfende de plaets des ooghs, sy ghelaten seer hupsch: En alsoo salmen verstaen ander schaeuwen die volcomelick na de const ghemaect sijn, sulcken plaets te hebben, alwaer het oogh ghestelt, de schilderye in haer volcommenheydt ghesien wort. Nu soo an alle schilderyen of schaeuwen sulcken gaetken ghestelt wierde, men soude dat niet behouven te soucken: Maer t'selve inde ghebruyck niet sijnde, wy sullen schrijven t'ghene ons van dies nu te vooren comt, als volght.

6 WERCKSTVCK. 12 VOORSTEL.

Wesende ghegeven een viersijdich of meersijdich plat, dat schaeu is van een ghegeven verschaeulick plat, op t'vvelck het glas int verschaeuven een houck maecte even an een ghegeven houck, en hebbende de selve schaeu ten minsten een sijde, of lini tusschen t'vee houcken* ewewijdich mette glasgrondt: Het oogh te vinden.

Parallela.

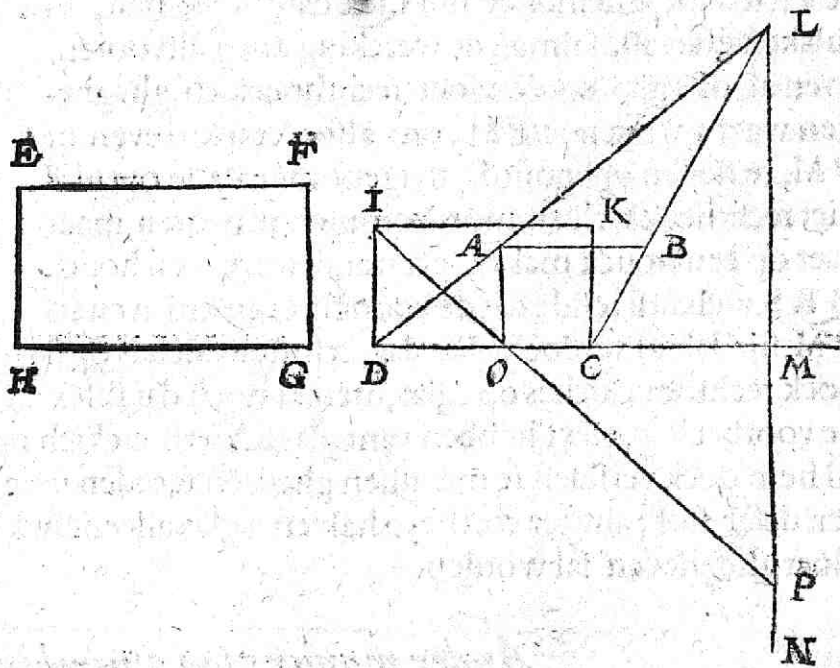
1 Voorbeelt vande schaeu eens verschaeulicke ewewijdeghe rechthouckighe vierhoucx.

TGHEGHEVEN. Laet de vierhouck ABCD, hebbende twee ewewijdege sijden AB en CD, schaeu sijn vande verschaeulicke ewewijdeghe rechthouck EFGH, op wiens oneyndelick plat het glas int verschaeuwen rechthouckich stont.

De selve schaeu $ABCD$ heeft twee linien, te weten AB, CD , ghetrocken tusschen twee houcken, die na den eysch des voorstels nootfakelick ewewijdich mette glasgrondt moeten sijn deur het 2 voorstel. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten het oogh vinden.

T W E R C K.

Tis voor al te weten dat dit werck ghedaen wort deur verkeerde wech des 5 voorstels van t'vinden der schaeu, deur het ghegeven oogh mette rest: T'welc int gemeen geseyt wesende, wy sullen totte saeck comen. Angescien $ABCD$, schaeu sijnde van een ewewijdeghe vierhouck, twee ewewijdeghe sijden heeft, als AB met DC , en dat DC schaeu is der sijde als HG deur t'ghegeven, soo moest int verschaeuwen het glas strecken deur een der sijden EF, HG , of daer me ewewijdich sijn deur het 3 voorstel: Maer het hebbe ghestreckt hoet wil, wy sullen de saeck hier, en in derghelijcke navolgende altijt nemen dattet deur een der sijden streckte, overmits dattet al een selve oogh gheeft, soo wy int bewijs be-
thoonen sullen. Om dan nu te weten deur welke sijde, ick sie na de grootste der twee ewewijdeghe AB, DC , de selve is DC , welke schaeu sijnde vande lini HG deur t'ghegeven, soo strecket t'glas deur een sijde als HG . Dit soo sijnde, ick teycken op DC als lijckstandighe met HG , den vierhouck $IKCD$, gelijk metten vierhouck $EFGH$: Ick trek daer na DA en CB voorwaert, tot datse malcander ontmoeten int saempunt L , daer na LM als siendermaet rechthouckich op DC , of op haer verlangde als glasgrondt, en de oneyndelicke MN ewewijdege met KC , voort AO rechthouckich op de glasgrondt DM , en van I deur O een lini tot datse de oneyndelicke MN ontmoet, als in P , daer na opt punt L een lini ghestelt of bedocht even an PM rechthouckich opt glas, t'eynde dier lini is t'begheerde oogh.



T B E W Y S.

Laet door t'ghedacht t'glas mette schaeu $ABCD$ en de rest diemen verstaet int glas gheteykent te wesen, scheydelick sijn vande vloer, draeyende t'selve glas op de glasgrondt DM als as , alsoo dattet rechthouckich staet op de vloer, dat oock rechthouckich op de verschaeulicke vierhouck $IKCD$: Daer na sy op P een sienderlijn ghestelt even ande siendermaet ML , en ewewijdich mette selve: T'welck soo sijnde, het oogh ten eynde dier sienderlijn siet de schaeu $ABCD$ dan overcomen met haer verschaeulicke rechthouck $IKCD$, sulcx dattet oogh daer tot sijn behoorlicke plaets is: Maer t'eynde dier lini en der boveschreven lini even an PM rechthouckich opt glas, is al een selve punt, **F** daerom

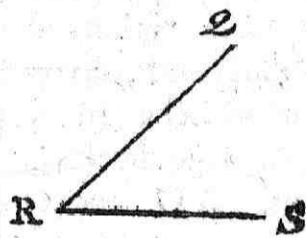
daerom t'begheerde oogh is ghevonden na den eysch.

Maer mocht yman t nu segghen, de saeck is hier boven ghenomen al oft int verschaeuwen het glas ghestreckt hadde deur een vande sijden der verschaeulicke form, t'welck mislichien verre van daer was ewewijdich met DC. Hier op wort aldus gheantwoort: Staende het oogh voor de schaen A B C D tot sijn behoirlicke plaets, en datmen vant selve oogh vier oneyndelicke linien treckt of bedenckt, deur de vier punten A, B, C, D, sy begripen een oneyndelicke vierhouckighe * naelde, van sulcker ghedaente, dat als men se snijt deur DC, met een plat rechthouckich opt glas, de sne is als I K C D, en alle ander sneen met die eerste sne ewewijdich en verder vant oogh sijn grooter dan d'eerste, doch daer me ghelijck, en van elck dier verscheyden sneen is A B C D openbaerlick de schaen ghesien uyt het selve oogh tot een selve plaets: Daerom als men het oogh begheert van een der ander sne men macht cortheys en sekerheys halven altijt soucken vande sne die t'glas gheraect, of dattet selve is, vant glas dat de voorste verschaeulicke sijde gheraect, als boven, en men heeft t'begheerde.

Pyramis.

M E R C K T.

Wy hebben int boveschreven voorbeelt het glas rechthouckich ghegheven opt oneyndelick plat der verschaeulicke form, of anders geseyt t'glas rechthouckich ghegheven op de vloer: Maer soot daer op een scheefhouck maeckte, even, neem ick, an desen houck Q R S, hebbende t'glas na de schaen toe, ghelijck de lini Q R na R S toe helt; In sulcken ghevalle salmen de wercking doen alsvooren, even al of t'glas op de vloer rechthouckich ghegheven waer, vindende P M, om alsoo een lini even an P M, te stellen opt punt L, uytgenomen datse opt glas niet rechthouckich en moet commen alsvooren, maer daer op een houck maken, even anden gegeven houck Q R S, wel verstaende dat de voorschreven lini even an P M, sijn sal int verdocht plat dat rechthouckich is op de glasgrondt D M, en dat oock rechthouckich is op t'glas, merckt noch dat sulcx als wy hier achter dit eerste voorbeelt gheseyt hebben vant glas scheefhouckich op de vloer, dergheelijcke sal hem oock verstaen te meughen ghedaen worden inde volghende voorbeelden deser stof, alwaer cortheys halven t'glas alleenelick rechthouckich op de vloer ghegheven sal worden.



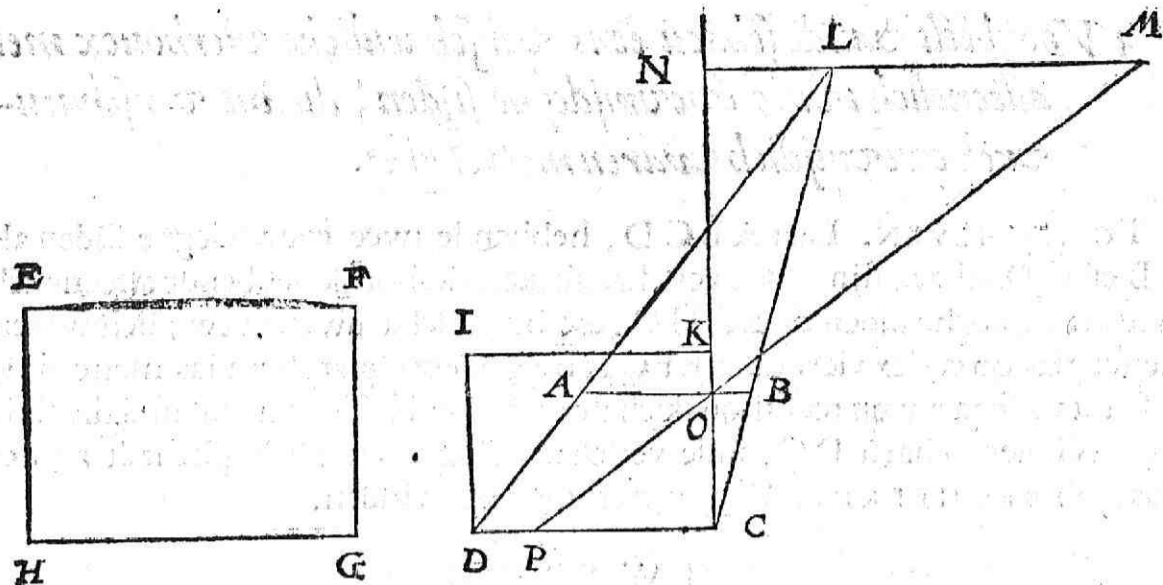
Ander manier van vvercking.

Ghelijck t'voorgaende werck ghedaen is deur verkeerde wech van t'vinden des schaens achter het t i voorstel, in der cortheden 3 lidts t voorbeelt, alsoo canmen oock een wercking doen deur verkeerde wech des 5 voorbeelts van t'selve 3 lidt.

Om t'welck te verclaren, laet A B C D sijn de schaen, E F G H de verschaeulicke form, en de rest alsvooren: Om hier af het oogh te vinden, ick teycken op DC, als * lijckstandighe met H G, den vierhouck I K C D, gelijk metten vierhouck E F G H, treck daer na D A en C B voorwaert, tot datse vergaren in L, voort de oneyndelicke L M ewewijdeghe met DC, snyende CK of haer verlangde in N, en treck A B voorwaert soot noot is tot datse N C ontmoet in O, en teycken indelini C D of haer verlangde t'punt P, alsoo dat C P even sy an C K;

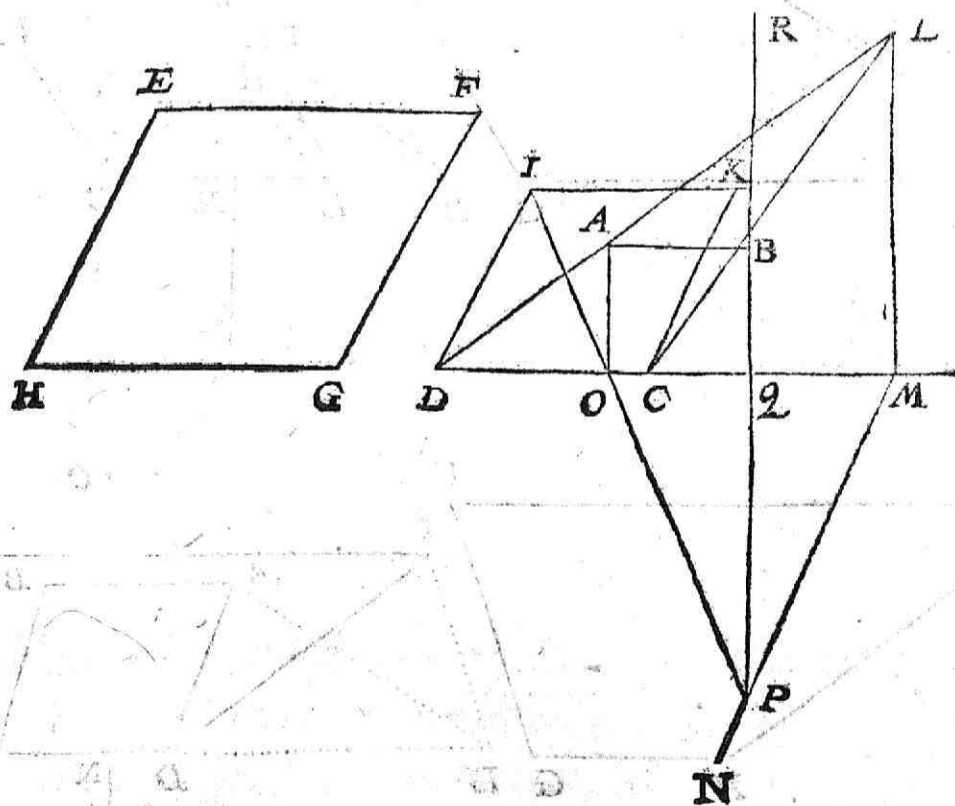
Homologa.

CK; Daer na treck ick van P deur O een rechte lini tot datse de oneyndelicke LM ontmoet, t'welck sy in M, voort stel ick opt punt L, een lini even an NM rechthouckich opt glas. T'welck soo sijnde, het uysterste dier lini moetet begeerde oogh sijn, waer af t'bewijs openbaer is, deur dien wy hier in gedaen hebben de verkeerde wercking van t'vinden der schaen int 5 voorbeelt vant 3 lidt der coriheden.



2 Voorbeelt vande schaen eens verschaeulicke evenvijdighe scheefhouckighe vierhouckx.

T'GHEGHEVEN. Laet inde onderschreven form t'ghegheven en t'werk sijn als int eerste voorbeelt, uytghenomen dat de verschaeulicke vierhouck hier scheefhouckich is, voort dat ghetrocken sijnde IOP, soo en salmen gheen lini op L stellen even an PM als daer, maer de voornomde IOP ghetrocken sijn.



de, men sal noch trecken PQ, rechthouckich op de glasgrondt DM, en de selve PQ voorwaert tot R, alsoo dat QR even sy an ML, daer na opt punt R een lini ghestelt of bedocht even an PQ rechthouckich opt glas, t'eynde dier lini is t'begheer-

t'begheerde oogh, waer af t'bewijs deur t'voorgaende des I voorbeelts openbaer is.

De reden waerom int eerste voorbeelt de lini PQR niet ghetrocken en wiert als in dit tweede, is dat R openbaerlick alijt soude vallen in L, en daerom onnoodich ghetrocken.

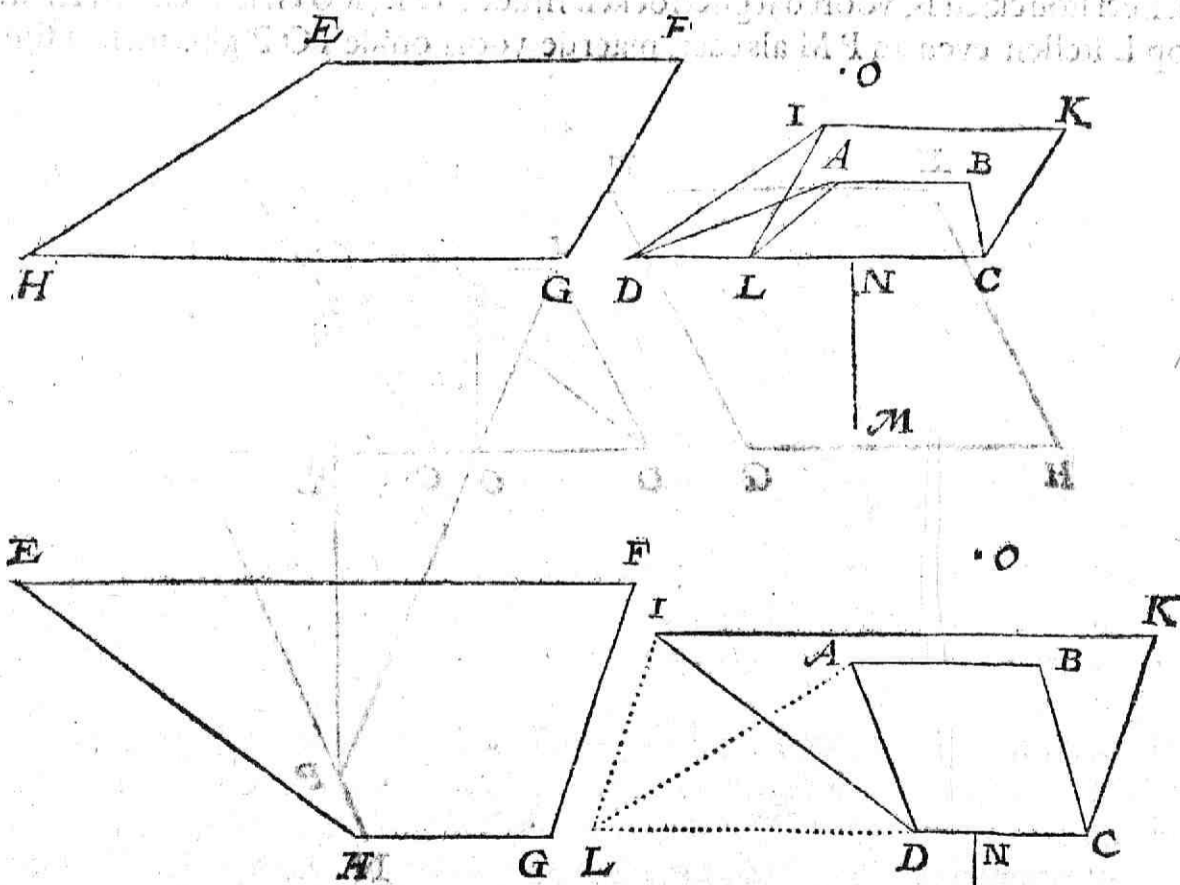
3 Voorbeelt vande schaen eens verschaenlicke vierhoucx met alleenelick twee ewewijdeghe sijden, die int verschaeuwen ewewijdich waren mettet glas.

TGHEGHEVEN. Laet ABCD, hebbende twee ewewijdeghe sijden als AB en CD, schaen sijn vande verschaenlicken vierhouck hebbende alleenelick twee ewewijdeghe sijden als EF, HG, die int verschaeuwen ewewijdich waren mettet glas, op welcx vierhoucx EFGH oneyndelick plat, het glas mette sijde DC int verschaeuwen rechthouckich stont, en hebbende de lijkstandighe sijde met HG dienschaen DC, inde verschaeuwing ewewijdich ghehadt mettet glas. TBEGHEERDE. Wymooten het oogh vinden.

TWERCK.

Tfy dat int verschaeuwen het verschaenlicke plat EFGH, mette sijde HG quam int glas, of niet, so stel ick nochtans my selven voor (om redenen verclaert int bewijs des I voorbeelts) dattet mette soodanige sijde daer in quam, sulcx dat DC is soo wel schaen, als verschaenlicke der * lijkstandighe sijde met HG: Dit soo sijnde, ick treck op DC als lijkstandighe met HG, den vierhouck IKCD,

Homologe.



ghelijck metten vierhouck EFGH; ick treck daer na van I tot DC of haer ver-
 langde, de lini IL, ewewijdeghe met KC, daer na AL. Twelck soo sijnde
 ABCL

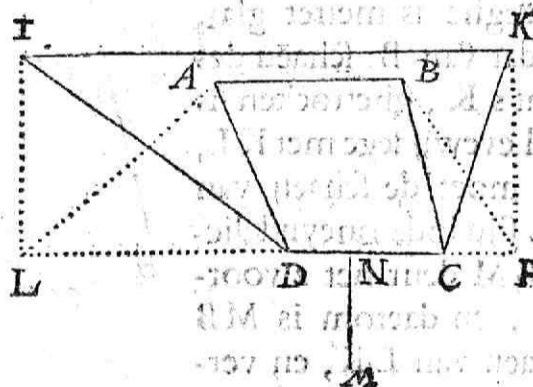
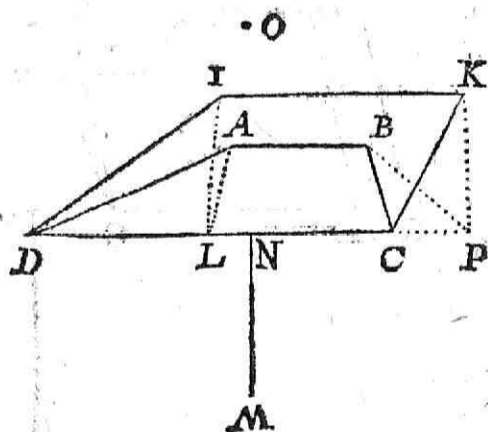
ABCD is schaeu des ewewijdeghen vierhoucx IKCL, ghelijck wy hier onder bewijfen sullen: Daer af ghesocht het oogh, wort bevonden deur het 2 voorbeelt deses voorstels, ten eynde, neem ick, der lini even an MN, ghestelt opt punt O rechthouckich opt glas, t'welck ick segh t'begheerde oogh te sijn.

T B E W Y S.

Wy hebben int werck gheseyt dat ABCD schaeu is des vierhoucx IKCL, om van t'welck verclaring te doen ick segh aldus: T'punt A des vierhoucx ABCD, is schaeu van t'punt I, des vierhoucx IKCL, en t'punt L inde glasgrondt, is schaeu van sijn selven deur de 2 begheerte, en daerom is AL schaeu van IL deur het 1 voorstel; Maer AB is schaeu van IK, en BC van KC, daerom de vierhouck ABCD, is schaeu vande vierhouck IKCL, en vervolgghens het oogh ghevonden van ABCD, moet oock sijn het oogh van ABCD, want de heele schaeu en haer deel gheen verscheyden ooghen en hebben.

M E R C K T.

Men soude t'werck oock anders meughen doen met in plaets des scheefhouckighen ewewijdeghen verschaeulicken vierhoucx IKCL te krijghen een rechthouck, t'welck aldus toegaet: Ick vertheycken de voorgaende form IKCD als hier onder, en trek van I en K twee linien IL, KP rechthouckich op DC, of op haer verlangde, daer na AL met BP, en om de redenen int bewijs hier boven verclaert, soo is den vierhouck ABPL schaeu des verschaeulicken rechthouckighen vierhoucx IKPL: Daerom vande selve het oogh ghesocht deur het 1 voorbeelt, men salt vinden ter selver plaets alsvooren, te weten ten eynde der lini even an MN, ghestelt opt punt O rechthouckich opt glas.



4 Voorbeelt vande schaeu eens verschaeulicke vierhoucx met alleenelick twee ewewijdeghe sijden, die int verschaeuwen onevewijdich waren met tet glas.

T G H E G H E V E N. Laet ABCD schaeu sijn van een verschaeulick plat, ghelijck metten verschaeulicken vierhouck EFGH, hebbende alleenelick twee ewewijdeghe sijden als EH, FG, die int verschaeuwen onevewijdich waren

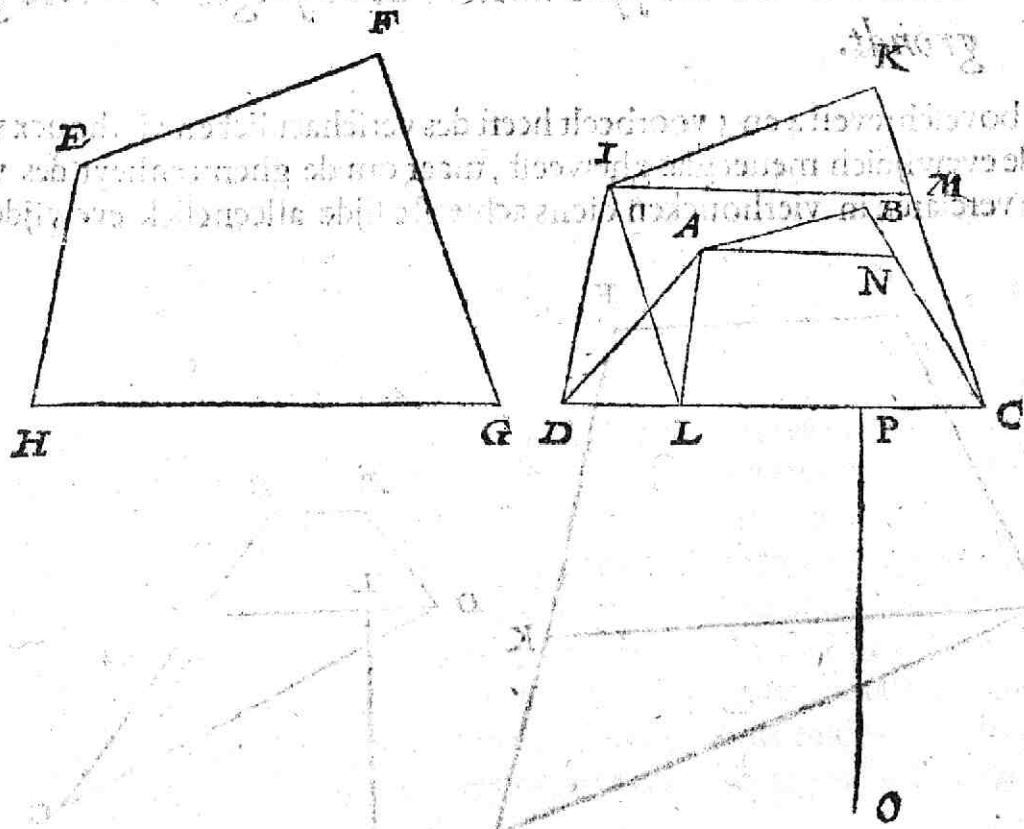
ten L en K twee hanghende op DC , vindende daer na de schaeu eens rechthouckighen vierhoucx deur het 1 voorbeeld.

5 Voorbeeld vande schaeu eens verschaeulicken vierhoucx met vier onevewijdeghe syden, en de voorste alleenelick ewewijdeghe mette glasgront.

T G H E G H E V E N. Laet $ABCD$ schaeu sijn van een verschaeulick plat gelijk metten verschaeulicken vierhouck $EFGH$, hebbende vier onevewijdeghe syden, en op wiens oneyndelick plat het glas mette sijde DC int verschaeuwen rechthouckich stont, en hebbende de lijkstandighe sijde met HG diens schaeu DC , int verschaeuwen ewewijdich ghehadt mettet glas. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten het ooggh vinden.

T W E R C K.

Tsy dat int verschaeuwen het verschaeulick plat $EFGH$ mette lijkstandighe sijde van HG quam int glas of niet, soo stel ick nochtans my selven voor (om redenen verclaert int bewijs des 1 voorbeelds) dattet met soodanige sijde daer in quam, sulcx dat DC is soo wel schaeu als verschaeulicke der * lijkstandighe met HG . *Homologe.* Dir soo sijnde, ick teycken op DC als lijkstandighe met HG , den vierhouck $IKCD$, ghelijck metten vierhouck $EFGH$; Daer na van I twee linien, d'cne als IL ewewijdich met KC , en commende L in DC of haer verlange, d'ander IM even en ewewijdeghe met LC : Daer na LA , en van A tot in BC



de lini AN ewewijdeghe met IM . Twelck soo wesende, $ANCL$ is schaeu des ewewijdegghen vierhoucx $IMCL$, ghelijck wy hier onder bewijfen sullen; Daerom vande selve $ANCL$ ghesocht het ooggh, wort bevonden deur het 2 voorbeeld deses voorstels, ten eynde, neem ick, der lini even an OP , ghestelt opt

F 4

punt

punt Q rechthouckich opt glas, t'welck ick segh t'begheert oogh te sijn

T B E W Y S.

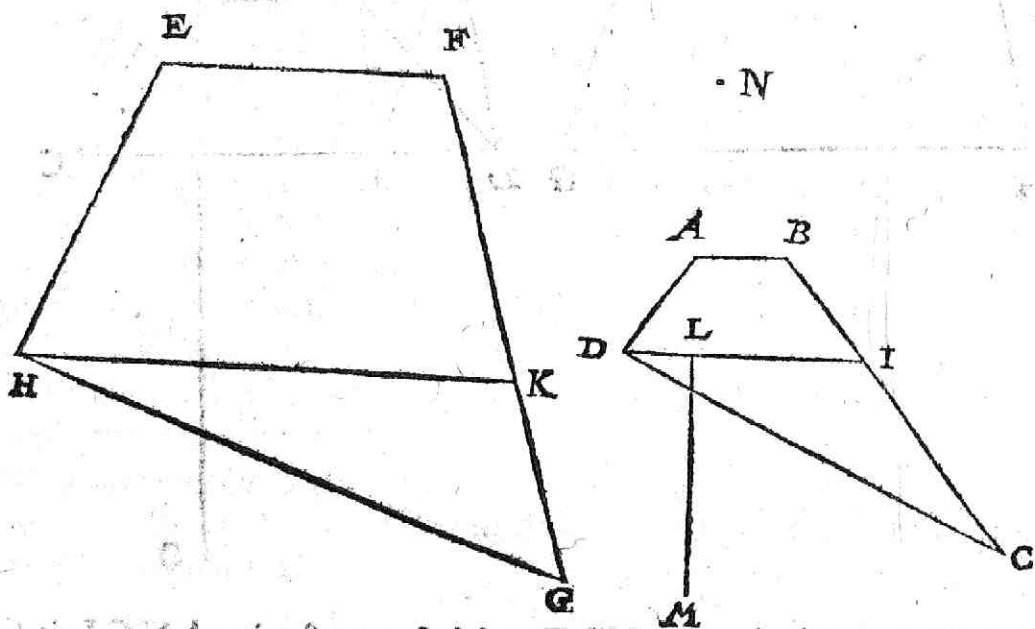
Wy hebben int werck gheseyt dat ANCL schaeu is des verschaeulicken ewewijdeghen vierhoucx IMCL, om van t'welck verclaring te doen ick segh aldus: Anghesien t'punt A des vierhoucx ABC L, is schaeu van t'punt I des vierhoucx IMCD, en t'punt L inde glasgront is schaeu van sijn selven deur de 2 begheerte, daerom is AL schaeu van IL deur het 1 voorstel. Voort anghesien BC schaeu is van KC deur t'ghestelde, soo moet de schaeu des punts M in BC wesen, sy moet oock sijn in AN, want alsoo IM ewewijdich is mettet glas, en dat van A schaeu des punts I, ghetrocken is AN ewewijdege met IM, soo moet de schaeu van IM sijn inde oneyndelicke AN deur het 2 voorstel, en daerom is AN schaeu van IM, en NC van MC, en vervolgens de vierhouck ANLC, schaeu van IMCL, en vervolghens het oogh ghevonden van ANCL, moet oock sijn het oogh van ABCD, want de heele schaeu gheen ander oogh en heeft dan haer deel.

M E R C K T.

Deur t'gene wy gheseyt hebben ant eynde des 3 voorbeelts, is kennelick datmen het werck oock soude meughen doen met te trecken vande twee punten I en M twee hanghende linien op DC, vindende daer na de schaeu eens rechthouckighen vierhoucx deur het 1 voorbeelt.

6 Voorbeelt van de schaeu eens verschaeulicke vierhoucx wiens achterste sijde alleen ewewijdege is mette glasgront.

Int boveschreven 4 en 5 voorbeelt heeft des verschaeulicken vierhoucx voorste sijde ewewijdich mettet glas gheweest, maer om de ghemeenheit des voorstels te verclaren in vierhoucken diens achterste sijde alleenelick ewewijdege is



mette glasgront, soo laet ABCD schaeu sijn van een verschaeulicken vierhouck EFGH, hebbende vier oneewijdege sijden, en op wiens oneyndelick plat

plat het glas mettet punt C int verschaeuwen rechthouckich stont, en hebbende d'achterste sijde EF diens schaeu AB, int verschaeuwen ewewijdich ghehad mettet glas. **T B E G H E E R D E.** Wymooten het oogh vinden.

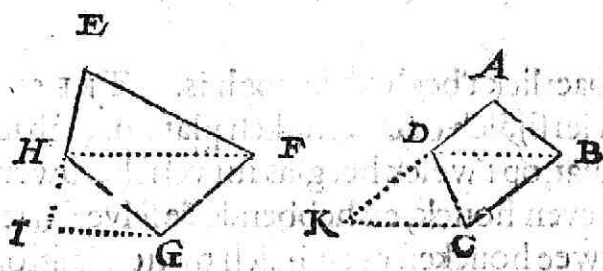
T W E R C K.

Ick treck DI ewewijdeghe met AB, en commende I in BC; Daer na HK ewewijdeghe met EF, en commende K in FG: T'welck soo sijnde, tis kennelick dat ABID is schaeu van EFKH, hebbende twee ewewijdeghe sijden als EF met HK, daerom vande selve ABID ghesocht het oogh, wort bevonden deur het 3 voorbeelt deses voorstels ten cynde, neem ick, der lini even an LM ghefelt op t'punt N rechthouckich opt glas, t'welck openbaerlick t'begheerde oogh is.

7 Voorbeelt eens verschaeulicken vierhoucx hebbende alleene-lick tusschen twee teghenoverstaende houcken een verdochte lini ewewijdich mette glasgront.*

Oppositos angulos.

By aldien de schau waer van een vierhouck als hier onder ABCD, schaeu van EFGH, alsoo dat de verdochte lini DB, waer ewewijdich gheweest mette glasgront, soo soude HF daer me oock moeten ewewijdich gheweest hebben: Daerom ist kennelick datmen dan soude trecken HF, daer na EH oneyndelick voorwaert na I, en G I ewewijdeghe met FH, S'ghelijcx DB, daer na AD oneyndelick voorwaert na K, en CK ewewijdeghe met BD, en dat alsdan DBCK schaeu soude sijn van HFGI, waer af het oogh gevonden deur het 3 voorbeelt, men sal t'begheerde hebben.



8 Voorbeelt van een verschaeulick rechtlinich plat meer dan vier sijden hebbende.

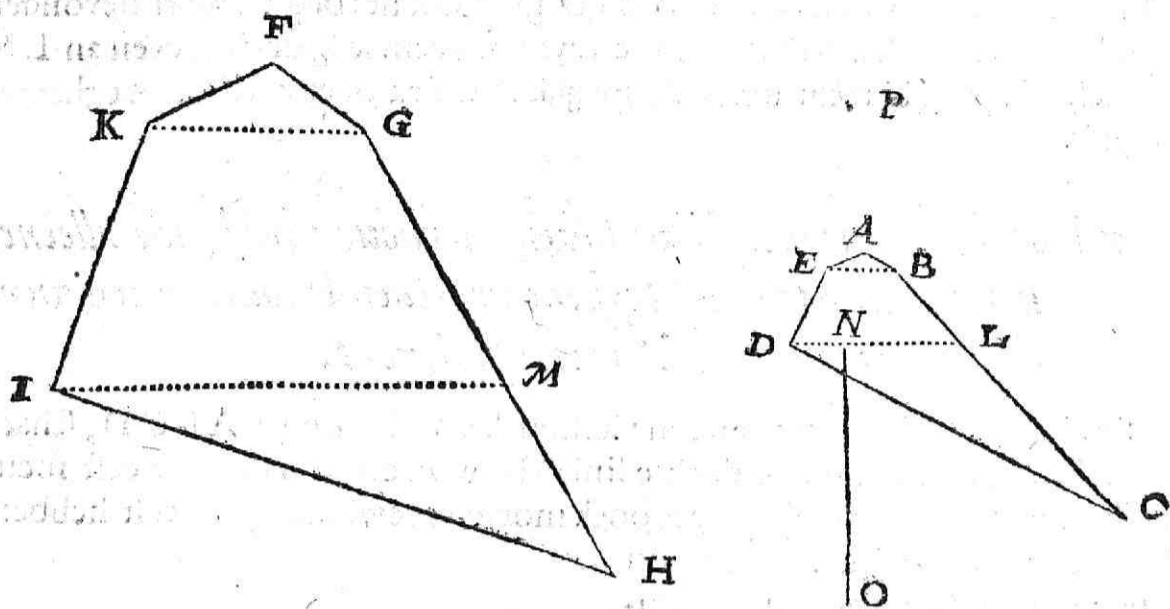
Ghegeven sijnde de schaeu mette verschaeulicke form die meer dan vier sijden heeft, en de rest na t'inhoudt des voorstels, men sal om t'oogh te vinden uyt het selve verschaeulick plat verkiezen vier houck punten, soo dat daer tusschen bedocht of getrocken vier linien die een bequaem vierhouck maken, daer af een sijde int verschaeuwen ewewijdich was mettet glas. S'ghelijcx salmen tusschen dier vier punten schaeuwen, trecken vier rechte linien en den vierhouck daer tusschen begrepen sal sijn schaeu van d'ander, daerom vande selve het oogh gevonden deur een der bovenschreven voorbeelden na gheleghentheyrt des verschaeulicken vierhoucx diemen alsoogheeregen heeft, men sal oock hebben het oogh vande heele schaeu.

Laer by voorbeelt ABCDE schaeu sijn van een verschaeulick vijfhouck FGHIK, op wiens oneyndelick plat het glas mettet punt C int verschaeuwen rechthouckich stont, en hebbende de verdochte rechte lini van K tot G int verschaeuwen ewewijdich ghad mettet glas. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten het oogh vinden.

T W E R C K.

T W E R C K.

Ick treck EB als schaeu van KG , en haer ewijdeghe DL , commende L in BC , daer na IM ewijdege met KG , en commende M in GH : T'welck soo sijnde, t'is kennelick dat $EBLD$ schaeu is van $KGMI$, hebbende twee ewijdeghe sijden als KG met IM ; Daerom vande selve $EBLD$ ghesocht het ooggh, wort bevonden deur het 3 voorbeeld deses voorstels ten eynde der lini, neem ick, even an NO , gestelt op t'punt P rechthouckich opt glas, t'welck open-



baerlick t'begheerde ooggh is. **T B E S L V Y T.** Wesende dan ghegheven een viersijdich of meersijdich plat, dat schaeu is van een ghegheven verschaeulick plat, op t'welck het glas int verschaeuwen een houck maecte even an een ghegeven houck, en hebbende de selve schaeu ten minsten een sijde of lini tusschen twee houcken ewijdich mette glasgrondt, wy hebben het ooggh ghevonden, na den eysch.

M E R C K T.

Sooder bekend waer wat houck eenige vande sijden der verschaeulicke form int verschaeuwen op de glasgrondt maecte, t'is openbaer dat deur de voorgaende manier ghevonden soude worden het ooggh van alle ghegheven schaeu eens rechtlinich plats, om dat alle rechte lini ghetrocken uyt een houck der schaeu, ewijdich mette glasgrondt, schaeu is der lini ghetrocken inde verschaeulicke form uyt der ghelijcken houck oock ewijdich mette glasgrondt.

Maer anghesien het selden ghebeurt, dat in sulcke ghegheven schaeuwen soodanighen houck bekend is, soo soude dat inde daet weynich ghebruyck connen hebben. Doch als de ghegheven verschaeulicke form ten minsten heeft twee ewijdeghe sijden, of twee ewijdeghe linien die tusschen de houcken getrocken sijn of getrocken connen worden, soo isser deur ander wech eenichsins middel om daer toe te commen, waer af wy het volghende voorstel sullen beschrijven.

7 W E R C K.

7 WERCKSTVCK. 13 VOORSTEL.

Wesende ghegeven een evenzijdich vierzijdich plat, dat schaeu is van een verschaeulick plat, op t'welck het glas int verschaeuyven een houck maecte even an een ghegeven houck, en wesende de selve schaeu sonder eenighe sijde of lini die tusschen tvée houcken evenzijdich mette glasgrondt is, maer hebbende de verschaeulicke form ten minsten tvée evenzijdeghe sijden, of linien die tusschen de houcken ghetrocken sijn, of ghetrocken connen vvorden: Het oogh te vinden.

TGHEGHEVEN. Laet ABCD schaeu sijn, sonder eenighe sijde of lini die tusschen twee houcken ewewijdich mette glasgrondt is, en dat vande verschaeulicke ewewijdeghe vierhouck EFGH, op welcke het glas int verschaeuwen rechthouckich stont. TBEGHEERDE. Wy moeten het oogh vinden.

T W E R C K.

Ick treck DA en CB voorwaert, tot datse vergaren in I, sghelijcx BA en CD vergarende in K, daer na IK, en een oneyndelicke deur C, ewewijdeghe met IK als LM glasgront beteyckenende, ick treck daer na AD voorwaert tot die oneyndelicke, ontmoetende de selve in L; Sghelijcx AB voorwaert gherakende de selve oneyndelicke in M, en teycken int middel van LM t'punt N, en van N treck ick de oneyndelicke NO rechthouckich op LM; Daer na EP, alsoo dat den houck HEP even is anden houck PEF, treck daer na uyt de oneyndelicke NO, eenighe lini als OQ, alsoo dat den houck QON, even sy anden houck HEP, voort van L tot inde oneyndelicke NO, de lini LR ewewijdeghe met OQ, en beschrijf deur de drie punten LR M een booch; alwaer te gedenccken staet, dat wanneer den houck als HEF recht is als hier, soo valt des rondts middelpunt daer de booch op beschreven wort in N, en dien houck scherp sijnde, valt daer boven in NR, maer plomp sijnde valt daer onder inde verlangde RN: Voort treck ick EG; Daer na vande twee punten C en M, treck ick twee linien tot een selve punt des boochs, als tottet punt S, soo dat den houck CSM, even is anden houck GEF, (doch is te weten dattet * wisconstlich trecken deses houcx, my int beschrijven van desen niet te vooren en quam, maer † tuychwerckelick macht ghedaen worden onder anderen met te snyen een papieren houck even an GEF, hebbende de sijden EG, EF lanck ghenouch, en desen papieren houck soo gheleyt, dat de sijden EF, EG, gheraken de twee punten CM, en den uystersten punt als E inden omtreck, t'welck deur keering en wending ter eender en ander sijde daer toe ghebrocht can worden; Tis oock te weten, dat sulck gheraecksel des uystersten punts vant papier, alleenelick gheschien can wisconstelick, welverstaende int punt S, want van daer na M, soo comt dan dat punt buyten den omtreck, en van S na L vallet overal daer binnen. Dese tuychwerckelicke manier hebben wy liever hier ghestelt, dan de saeck ongheroert te laten, te meer op dat ander die der lust toe hebben de wisconstfighe wercking soucken meughen) daer na LS, voort van K en I, twee linien KT, IV, rechthouckich

Mathematica operatio.
†Mechanica.

L S M is even anden houck H E F, voort is den houck C S Z even anden houck G E F, en ghelijck G F ewewijdeghe is met H E, en G H met F E, alsoo C Z met a S, en C a met Z S, daerom den vierhouck S Z C a, als verschaeulicke vierhouck, is ghelijck metten vierhouck E F G H, en van desen vierhouck S Z C a, wesende W de voet, of anders gheseyt wesende het oogh ten eynde der lini even an W X, ghestelt opt punt Y rechthouckich opt glas, soo is A B C D de schaeu, als de linien der form uytwijfen, lijkformigh sijnde ande wercking van t'vinden der schaeu in der cortheden 3 lidts 6 voorbeelt. Maer wesende A B C D schaeu gesien uyt sulcken oogh, soo moet dat oogh oock t'begheerde sijn.

T B E S L V Y T. Wesende dan ghegeven een ewewijdich vierzijdich plat, dat schaeu is van een verschaeulick plat, op t'welck het glas int verschaeuwen een houck maeckte even an een ghegeven houck, en wesende de selve schaeu sonder eenige sijde of lini die tusschen twee houcken ewesijdich mette glasgront is, maer hebbende de verschaeulicke form ten minsten twee ewewijdighe sijden, of linien die tusschen de houcken ghetrocken sijn, of ghetrocken connen worden, wy hebben het oogh gevonden na den eyseh.

8 W E R C K S T I C K . 14 V O O R S T E L .

Wesende ghegeven een vierzijdich of meerzijdich plat, dat schaeu is van een verschaeulick plat, op t'welck het glas int verschaeuven een houck maeckte even an een ghegeven houck, en wesende de selve schaeu sonder eenighe sijde of lini die tusschen twee houcken ewewijdich mette glasgront is, maer hebbende de verschaeulicke form ten minsten twee ewewijdeghe sijden, of linien die tusschen de houcken ghetrocken sijn, of ghetrocken connen worden, en boven dien bekend sijnde den houck die eenighe sijde der ghegeven schaeu int verschaeuven op de glasgront maeckte. Het oogh te vinden.

Dit 14 voorstel verschilt vant 13 daer in, dattet ghemeen is over alle * veel- *Multilatera plana.* sijdeghe platten, maer wecom daer teghen moeder bekend sijn wat houck eenighe lini der schaeu int verschaeuwen op de glasgront maeckte, t'welck int 13 voorstel niet noodich en was, om dat de glasgront uyt de ghegeven schaeu gevonden wiert. Doch anghesien sulcken houck dickwils bekend wort in voorghestelde schaeuwen of schilderyen, deur eenighe ander bystaende linien diemen weet op de glasgront rechthouckich te commen, soo can t'vinden des ooghs van sulcke schaeuwen inde daet sijn ghebruyck hebben, waer deur wy t'selve hier beschrijven.

1 Voorbeelt vande schaeu eens verschaeulicken vierhoucx met alleenelick twee ewewijdeghe sijden.

T G H E G H E V E N. Laet A B C D, de schaeu sijn vande verschaeulicke form E F G H inde vloer, waer af de twee sijden H E, G F, ewewijdich sijn, maer d'an-

G

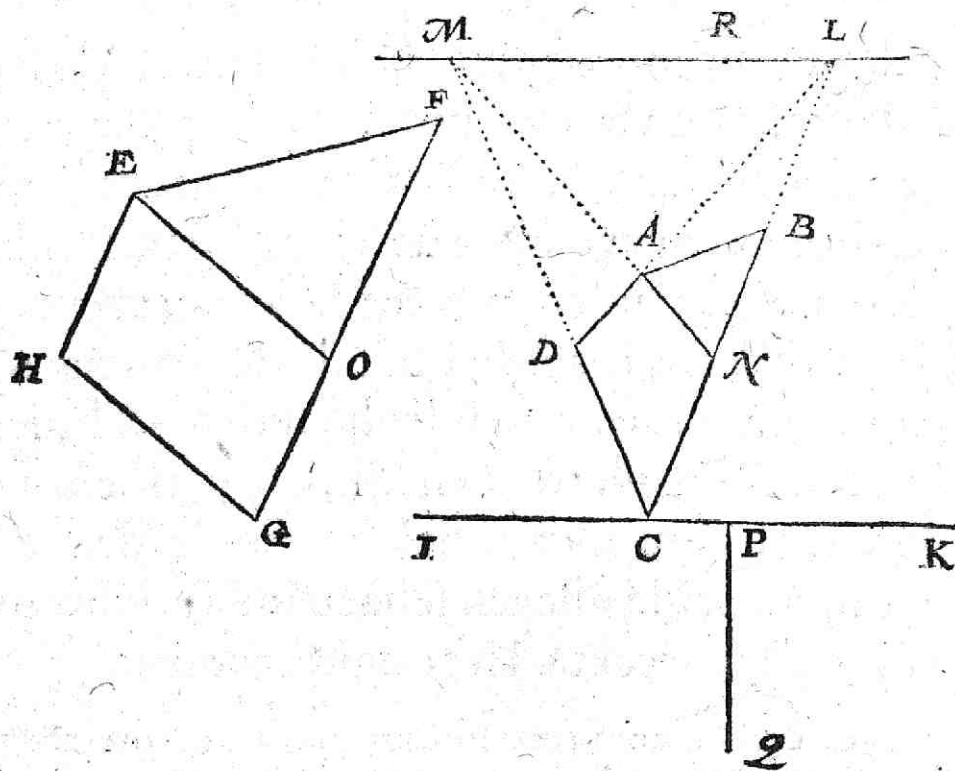
des

der twee GH, FE onevewijdich, en den houck D sy schaeu van H, en t'glas heb int verschaeuwen rechthouckich gheweest opt verschaeulick plat, en ewewijdich met IK, die ick hier (tsy datser int verschaeuwen deur streckte of niet) doe strecken deur t'punt C sulcx dat den houck die eenighe sijde ick neem DC, int verschaeuwen op de glasgrondt maecte, even was metten houck DCI.

T B E G H E E R D E. Wy moeten het oogh vinden.

T W E R C K.

Ick treck DA en CB voorwaert, tot datse vergaren in L, en deur L de oneyndelicke LM ewewijdeghe met KI, daer na CD voorwaert tot datse die oneyndelicke ontmoet, t'welck sy in M, en van M deur A een lini tot datse CL ontmoet, t'welck sy in N, voort van E, tot in FG de lini EO, ewewijdeghe met GH: Dit soo sijnde, ANCD is schaeu des ewewijdeghen vierhoucx E O G H; Hier af het oogh ghevonden deur het 1 voorbeelt van desen, t'welck sy ten eynde der lini even an PQ, ghestelt opt punt R rechthouckich opt glas, men heeft t'be-gheerde, waer af t'bewijs openbaer is, deur de verkeerde wercking vant vinden der schaeu in der cortheden 3 lidts 6 voorbeelt.



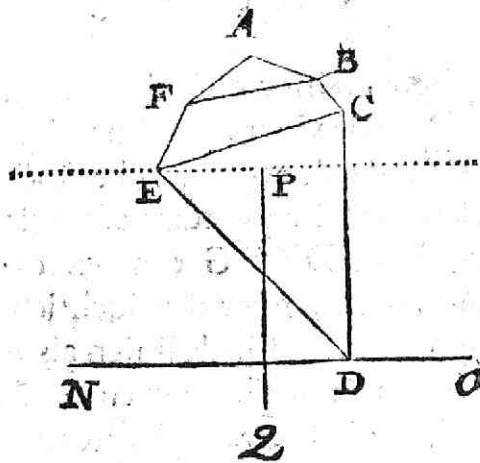
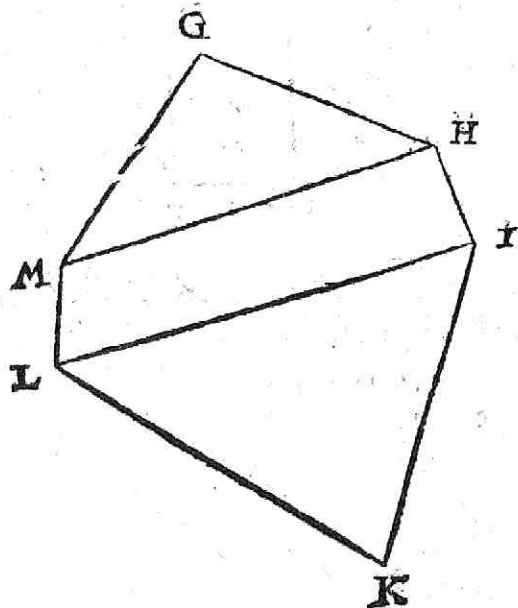
2 Voorbeelt vande schaeu eens verschaeulicken rechtlinich plats soot valt, doch hebbende ten minsten na t'inhoudt des voorstels, twee ewewijdeghe sijden of linien, die tusschen de houcken ghetrocken sijn of ghetrocken connen worden.

T G H E G H E V E N. Laet ABCDEF de schaeu sijn vande verschaeulicke form GHIKLM soot valt, doch hebbende de verdochte of ghetrocken linien tusschen de houcken M, H, en I, L, ewewijdich, dat is MH ewewijdich met LI, en den houck A sy schaeu van G, voort hebbe t'glas int verschaeuwen gheweest rechthouckich opt verschaeulick plat, en de glasgrondt ewewijdich met NO,
sulcx

fulcx dat den houck die eenighe sijde ick neem ED int verschaeuwen op de glasgront maeckte, even was metten houck EDN. TBEGHEERDE. Wy moeten het oogh vinden.

TWERCK.

Want den houck F schæu is van M, en B van H, soo treck ick FB; S'ghelijcx want den houck E schæu is van L, en C van I, soo treck ick EC, t'welck soo sijnde, de vierhouck F B C E, is schæu des verschæulicken vierhoucx MHIL, hebbende twee ewewijdeghe sijden, daer af het oogh gevonden deur het 1 voorbeelt, treckende de glasgront deur E ewewijdich met NO, en de rest als intselve 1 voorbeelt, men vindt dat oogh ten eynde der lini, neem ick, even an P Q, ghesfelt opt punt R rechthouckich opt glas, en men heeft t'begheerde: Waer af t'bewijs openbaer is. TBESLVT. Wefende dan ghegeven een vierzijdich of meerzijdich plat, dat schæu is van een verschæulick plat, opt t'welck het glas



int verschaeuwen een houck maeckte, even an een ghegeven houck, en wefende de selve schæu sonder eenighe sijde of lini die tusschen twee houcken ewewijdich mette glasgront is, maer hebbende de verschæulicke form ten minsten twee ewewijdeghe sijden of linien, die tusschen de houcken ghetrocken sijn of getrocken connen worden, en boven dien bekent sijnde den houck die eenighe sijde der ghegeven schæu int verschaeuwen op de glasgront maeckte, wy hebben het oogh ghevonden naden eysch.

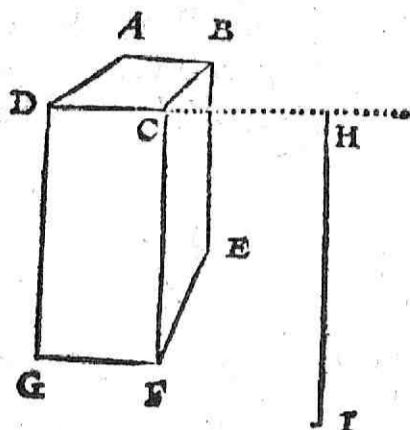
VERVOLGH.

Anghesien de schæuwen van lichamen al in platten bestaen, soo volght daer uyt dattet oogh van een dier platten ghevonden sijnde deur de voorgaende reghelen, datmen heeft het oogh des heelen lichaems (uytgenomen van schæuwen die int verschaeuwen met haer verschæulicke form ewewijdich waren, want die int besonder of alleen anghesien meughen het oogh overal hebben, om datse als int glas sijnde, gheen veranderingen crijghen deur verfetting des ooghs) la oock van alle ander omstaende schæuwen der verschæulicke formen by dat lichaem vervought, en t'selve angaende. Maer op dat alles noch claerder sy, sullen daer af voorbeelt stellen in deser voughen.

T G H E G H E V E N. Laet $A B C D E F G$ zijn de schaeu eens verschaelicken viercanten pylaers, die ghelijck is anden pylaer wiens hooghde $D G$, en sijde des gronts $G F$, en was het glas int verschaeuwen ewewijdich metter plat als $D C F G$ tusschen den gront en het decksel: En heeft dese schaeu in haer de schaeuwen van drie platten als blijkt. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten het oog vinden.

T W E R O K.

Ick stel my selven voor dattet glas int teykenen streckte (i' sy dat den verschaeuwer dat int verschaeuwen soo mocht ghestelt hebben of niet) deur de ewewijdege vierhouck $D C F G$, daerse int verschaeuwen ewewijdich me was, en nemende het verschaelick decksel diens schaeu $A B C D$, al oft op de vloer laghe, ick vinde deur het 1 voorbeeld des 12 voorstels het oog als ten eynde der lini even, neem ick, an $H I$ ghestelt opt punt K rechthouckich opt glas, welck oog oock het oog der heele verschaelicke form moet zijn.



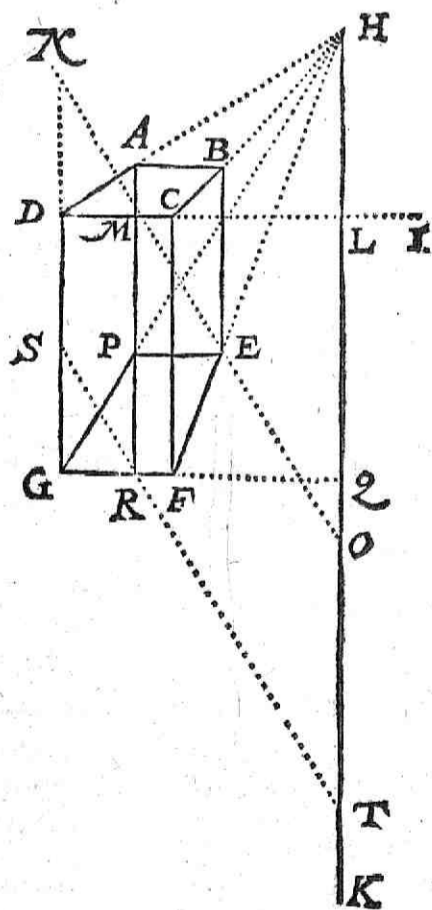
1 M E R C K.

Wy hebben int werck ghenomen dattet verschaelick decksel diens schaeu $A B C D$ op de vloer light: En volghende sulck ghestelde het oog ghevonden: Maer want dat de eyghentlicke vloer niet en is, en dat ymant ant besluyt mocht twifelen, soo sullen wy daer af verclaring doen.

Laet $A B C D E F G$ een viercante pylaer zijn alsvooren, maer deurluchtich, waer in noch gheteykent zijn de linien als volght: $D A$ en $C B$ zijn voortghetrocken tot datse versamen in H , en $D C$ die als glasgront ghenomen wiert, is oneyndelick voortghetrocken na I , waer op rechthouckich ghetrocken de oneyndelicke $H K$, sy snijt $D I$ in L ; Daer nae getrocken $A M$ rechthouckich op $D I$, en $G D$ voortghetrocken tot N , alsoo dat $D N$ even sy an $D C$, daer na van N deur M een rechte lini tot datse $H K$ ontmoet in O , voort op het punt H een lini ghestelt even an $O L$, en rechthouckich opt plat daer de schaeu in is, het eynde der selve is het oog, ghelijck int voorgaende werck ghevonden wiert.

Maer om nu te bethoonen dat dit soo wel het waer oog is, als het oog ghevonden deur wercking op den eyghen vloer, soo laet ghetrocken worden $G H$, en $F E$ voorwaert, die vallen moet in H , daer na $E P$, ewewijdege met $F G$, en commende P in $G H$, sulcx dat $P E F G$ de schaeu beteykent des verschaelicken grondts inden eyghen vloer.

Om van dese schaeu $P E F G$ het oog te vinden, ick doe alsvooren, treckende de glas-



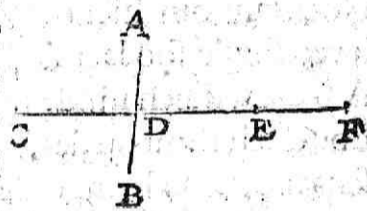
de glasgrondt GF voorwaert, tot datse HK ontmoet in Q , en PR rechthouckich op de glasgrondt GQ , en teyken in G di'punt S , alsoo dat GS even is an GF , daer na van S deur R een lini tot datse HK ontmoet in T , voort opt punt H een lini ghestelt even an TQ , en rechthouckich opt plat daer de schaeu in is, het eynde der selve moet openbaerlick het oogh wesen.

Maer dat dit eynde, en t'eynde der lini na t'eerste besluyt, al een selve punt is, volght daer uyt, dat TQ even is an OL , t'welck aldus bethoont wort: AM voortghetrocken sijnde, streckt deur P tot R , sulcx dat des rechthouckigen driehoucx SGR , sijde GR , even is an DM , en GS even an DN , deur t'werck, en daerom is de derde sijde NM , even en ewijdeghe met SR , en haer voortgetrocken linien als MO en RT , moeten inde twee rechthouckighe driehoucken MOL , RTQ , oock even en ewijdich sijn, alsoo oock moeten ML met RQ , en vervolghens, ghelijck wy bethoonen wilden, OL met TQ .

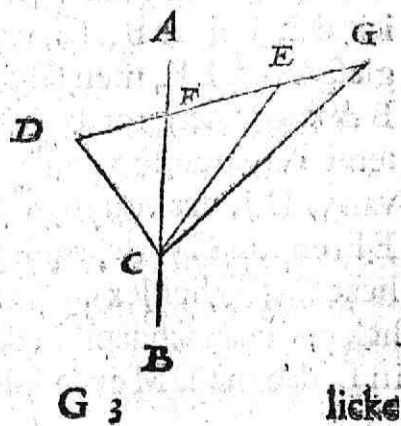
Hier uyt is oock openbaer ghenouch, datmen t'selve oogh alsoo vinden can deur d'ander twee afgaende vierhouckighe schaeuwen $BEFC$, $APGD$, te weten deur $BEFC$ nemende de oneyndelicke daer FC in is voor glasgront: Maer deur de vierhouck $APGD$ nemende de oneyndelicke daer GD in is voor glasgront, want deur de selve ghevonden de boveschreven lini die op H moet staen, sy sal oock even sijn met OL of TQ . Sulcx datmen uyt soodanighe vier vierhouckighe schaeuwen, verkiesen mach de bequaemste daer de tuychwerckelicke handeling de meeste sekerheyt in heeft.

2 MERCK.

Want ymant dencken mocht, waerom hier int vinden des ooghs niet begoft en wiert met voorbeelden wesende de schaeu een punt, lini, of driehouck, soo sullen wy daer af de reden verclaren, welke int ghemeen gheseyt, is, datse gheen seker eenich besluyt, maer oneyndelicke besluyten hebben. Om t'selve breeder te verclaren, en eerst van t'punt, soo laet AB een glas sijn overcant ghesien, C een verschaeulick punt, D sijn schaeu, daer na ghetrocken van C deur D de lini CDE , en E voor oogh ghenomen, tis kennelick dattet voor oogh van C sal meughen verstrecken. Maer CDE voortghetrocken tot F , soo sal F mette selve reden oock voor oogh van C meughen ghenomen worden, en alsoo met oneyndelicke ander.



Angaende de lini ick segh aldus; soo t'een uysterste der verschaeulicke lini int glas is, t'ander daer buyten, de schaeu vant uysterste punt datter buyten is, wort ghesien totte selve plaets des glas deur oneyndelicke verscheyden ooghen, als boven gheseyt is, en t'ander eynde int glas wesende, sijn schaeu en verandert van plaets niet, deur verstelling des ooghs, daerom can de schaeu van sulcke lini uyt oneyndelicke verscheyden plaetsen ghesien worden. Om t'welck by voorbeelt te verclaren, Laet AB t'glas sijn overcant ghesien, CD een verschaeulicke lini, dienseen uysterste C int glas is, t'ander uysterste D daer buyten, E het oogh, van welck getrocken het strael ED , deur borende t'glas AB in F , als schaeu vā D , en FC is de schaeu der verschaeu-

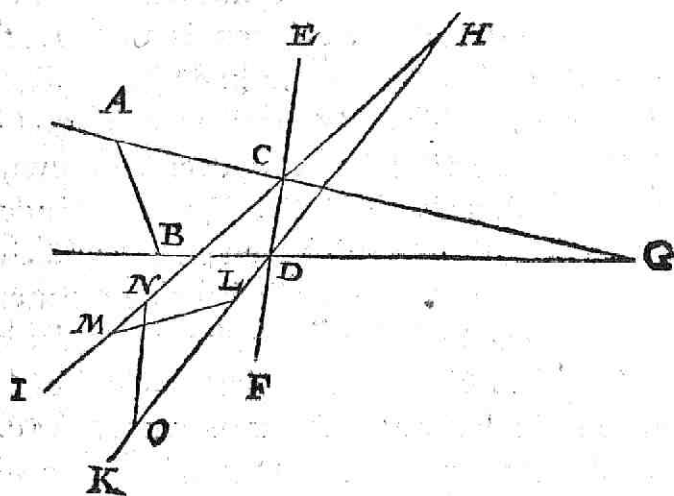


G 3

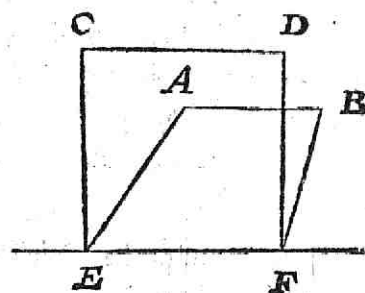
licke

like DC . Maer om nu te bethoonen dat dese FC oock voor schaeu van DC can verstrecken, ghesien wesende van een ander oogh dan E , soo laet DE voortgetrocken worden tot G , welck punt G voor oogh genomen, het siet FC noch voor schaeu van DC , en alsoo met oneyndelicke ander.

Maer de verschaeulicke lini t'eenemael buyten t'glas sijnde, als neem ick AB , diens schaeu CD , int glas EF overcant ghesien, en G het oogh, ick segh dat alle punt van ghe-daente als H voor oogh ghenomen, soo can CD schaeu sijn van oneyndelicke ander verschaeulicke linien even an AB ; want treckende van H deur C en D , twee linien als $HC I$, en $HD K$, en daer tus-schen vervought de linien LM , NO even an AB , de selve LM , NO sijn openbaerlick verschaeulicke linien diens schaeu CD , en vervolghens de schaeu CD can oneyndelicke menichte van verscheyden ooghen hebben.



Tis wel waer dat soomen de verschaeulicke lini t'haerder ghestelde plaets gave, datmen alsdan het oogh nergens versetten en can sonder verandering der schaeu te krijghen, doch wantet selden ghebeurt dat de verschaeulicke lini int glas onder of by, of inde schaeu met sulcke beteyckening ghestelt wort, soo en schijnet niet dat de vinding des ooghs deur sulcke manier seer begheert is. Nochtans om hier met een te verclaren, hoemen, of sulcx ghebeurde, daer me leven soude, soo laet AB schaeu sijn vande verschaeulicke CD , welke schaeu AB ewewijdich sijnde mette glasgront EF , alsoo gesien wiert doen t'glas rechthouckich stont op de glasgront, en liggende de verschaeulicke CD inde vloer tot die ghegeven plaets oock ewewijdich van EF , en dat nootsakelick deur dien CD daer af ewewijdeghe is. Om hier van het oogh te vinden, ick treck vande twee punten C en D , op EF , cenighe twee ewewijdeghe linien als CE , DF , tot op de glasgront EF . T'welck soo sijnde ick souck hier het oogh van dese ghegheven $ABFE$ der verschaeulicke $CDFE$, na de manier des 13 voorstels, en heb t'begheerde.

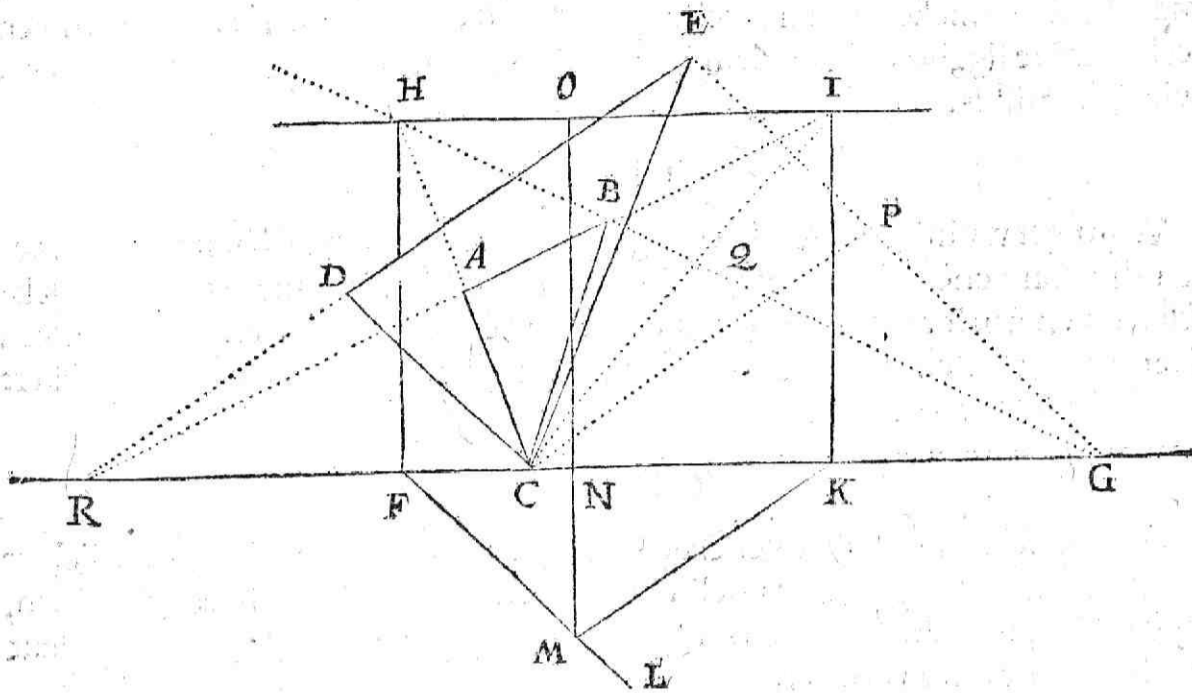


Maer soo de schaeu niet ewewijdich en waer mette glasgront, als neem ick dese lini AB , schaeu vande verschaeulicke CD , onevewijdich vande glasgront EF , men sal om t'oogh te vinden, aldus doen: Ick treck DC en BA voorwaert, tot datse inde glasgront vergaren in G (inde glasgront moeten se vergaren, soo t'ghegheven warachtich is, te weten AB ware schaeu te sijn van CD , inder voughen als vooren:) Ick treck daer na AH rechthouckich op EF , en van C verschaeulick punt des schaeus A , treck ick deur H de oneyndelicke CI ; S'ghelijcx treck ick BK rechthouckich op EF , en van D verschaeulick punt des schaeus B , deur K de lini DL , ontmoetende de oneyndelicke CI in L , daer na LM ewewijdeghe met GD , en gherakende de glasgront EF in M ,
voort

DE, voort C I snyende GH in Q, en ED met BA voorwaert vergarende noot-
fakelick inde glasgront GF, t'welck sy in R.

T B E W Y S.

Dit bereytsel soo ghedaen sijnde, men siet een form van gedaente als die der
cortheden 3 lidts 6 voorbeelt alwaer blijft dat $ABQC$ schaen is des verschaeu-
licken vierhoucx $DEPC$, en deur de verkeerde wercking van dien blijkt dattet
oogh moet commen als boven gheseyt is.



FAVT-



FAV TMERCKING.

Angheſien ſommighe fouten in ghegheven ſchaeuwen deur t'eerſte opſicht merckelick ſijn, welke kennis ſoo wel dient om int verſchaeuwen ſich daer voor te wachten, als om van gemaecte ſchaeuwen wel te oordeelen, ſoo ſullen wy daer af de vijf volghende reghelen beſchrijven.

T E N 1.

Soomen bevonde in gheen rechte lini te ligghen de ſchaeuwen van drie of meer verſchaeulicke punten, welke verſchaeulicke punten men weet in een rechte lini te ligghen, men is deur het 1 voorſtel verſekert datter inde verſchaeuwing ghemift is.

T E N 2.

Wanneer wy in eenighe ſchaeu linien ſien, die wy weten ſchaeuwen te moeten ſijn van verſchaeulicke ewewijdeghe linien ewewijdich mettet glas, welke ſchaeuwen nochtans metter daet niet ewewijdich ghetrocken en ſijn, men can daer uyt oordeelen de verſchaeuwing qualick ghedaen te weſen, als verſekert ſijnde deur het 2 voorſtel.

T E N 3.

Soo de ſchaeuwen van verſchaeulicke platten die wy weten ewewijdich te moeten ſijn mettet glas, niet ghelijck en waren met haer verſchaeulicke form, tſy datſe beſtaen in rechte of cromme linien, men weet datter ghemift is deur het boveſchreven 2 voorſtel.

T E N 4.

Als wy in eenighe ſchaeu linien ſien, die wy weten ſchaeuwen te moeten ſijn van verſchaeulicke ewewijdeghe linien onevewijdich mettet glas, welke ſchaeuwen voortghetrocken weſende, nochtans niet in een ſelve punt en vergaren, men can daer uyt oordeelen de verſchaeuwing qualick ghedaen te weſen, waer af t'bewijs beſtaet int 3 voorſtel.

T E N 5.

Als wy in eenighe ſchaeu linien ſien, die wy weten ſchaeuwen te moeten ſijn van verſcheyden partien van verſchaeulicke ewewijdeghe linien, die mette vloer oock ewewijdich ſijn, maer mettet glas onevewijdich, en d'een partie onevewijdich van d'ander: Soo al de ſaempunten dier verſcheyden partien, niet in een rechte lini en vielen, men can daer uyt oordeelen de verſchaeuwing qualick ghedaen te weſen, waer af d'oirſaek blijkt int 4 voorſtel.

ANHANG.

ANHANG.

Appendix.

Om alfulcke redenen als vvy inden driehouckhandel en ander boucken int eynde een Anhang ghestelt hebben, voornamelick om leering met gheen strijding te verduyfteren, ghelijck daer breeder gheseyt is: Om de selve redenen ist dat vvy hier ten eynde der voorgaende verschaeuwing desen Anhang beschrijven.

1 Hoofstick op de 1^{*} bepaling, van t'vvoort verschaeuwing. Definitio- nem.

Verschaeuwing wort in d'eerste bepaling gheseyt te wesen der verheven dinghen plat namaecksel verheven schijnende: Maer men verschaeut wel een plat op de vloer, t'welck niet verheven sijnde, mocht ymant segghen (ghelijck oock int lesen der selve bepaling sijn VORSTELICKE GHENADE seyde als wete-
tende deur ervaring wat in vrye consten eyghen bepalinghen vermeughen) soo en ist in dese bepaling niet begrepen. Hier op wort gheantwoort, dat ghelijck de persoon die besich sijnde met een deel van een huys te bouwen gheseyt wort hem in huysbouwing te oeffenen, om dat deur de versaming van sulcke deelen eyntlick een huys verwacht wort. Alsoo mach de persoon besich sijnde met een deel van een schijnbaer verheven schaeu te teyckenen, gheseyt worden hem in schijnbaer verheven verschaeuwing te oeffenen, om dat deur de versaming van sulcke deelen een schijnbaer verheven schaeu verwacht wort.

En vervolghens insiende t'voornaemste eynde daer des verschaeuwers werck toe streckt, het schijnt dat de bepaling inhoudende verschaeuwing te wesen der verheven dinghen plat namaecksel verheven schijnende, niet onbequamelick en verclaert wat verschaeuwing is.

2 Hoofstick op de bepaling des naems saempunt.

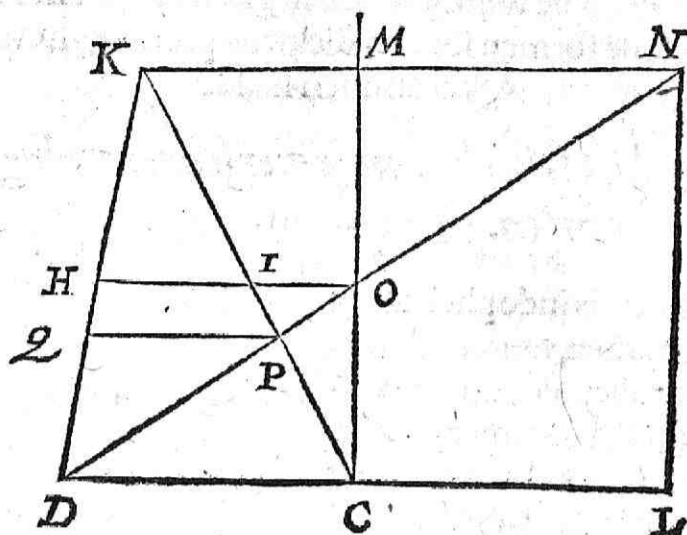
T'ghene wy inde 12 bepaling saempunt heeten, hebben ander voor ons * sichteinderpunt, en het oogh gheuoemt. Angaende sichteinderpunt, anghesien sulcke punten inde versaming der voortghetrocken schaeuwen van ewewijdghedie metten sichteinder niet ewewijdich en sijn, boven of onder den sichteinder commen, soo en can sichteinderpunt gheen eyghentlicke ghemeene naem over allen sijn. Wat de naem oogh belangt, t'is voor al seker, dattet oogh daer int glas niet en comt. Angaende de meyning mocht wesen, dattet een punt is na t'welck het oogh gherecht wort, om de schaeu in haer volcommenheit te sien, en datment van weghen sulcke beteyckening oogh noemt, dat en gaet oock niet vast, want ettelicke schaeuwen hebben veel verscheyden suleke punten, onder welke sommighe even hooch boven den sichteinder sijn, ander hoogher of leegher, en dickmael en is gheen van allen het punt daer t'oogh na gherecht wort, als int voorgaende te sien is: Sulcx dat soo wel de naem oogh als d'ander oneyghen is: Onghevallen uyt dese oneyghen namen commende, sijn, onder anderen, dat de verschaeuwers sprekende vande eyghenschappen der verschaeuwing, dickwils malcander noch (met verlos gheseyt) haer selven niet en ver-

Punctum
horizontale.

punten ghelijckheyt hebben mette linien en punten die sulcx eyghentlick beteyckenen (want CL is even ande eyghen vloerlijn GE , en L overcomt mette voet E , en N mettet oogh, en soo voort met d'ander) nochtans en sijn die namen tot grondelicke kennis der verschaeuwing niet bequaem.

Om t'welck by voorbeeld opentlicker te verclaren, soo laet ons dese laetste manier vande vinding des schaeus alleen teyckenen, ghelijck sy doen als hier onder.

Genomen nu dat ymant met dese form aldus seyde: Het is eē viercant diens sijde DC , en L de voet, N het oogh, LN sienderlijn: Hier me wort begheert de schaeu des ghegheven verschaeulickē viercants diens sijde DC . Om hier me tottet werck te commen, ick segh voor al dat den verschaeuwer gheen sekerheyt en heeft vande plaets des saempunts K , te weten



of het tot die plaets moet vallen of verder van N , of naerder de selve. Ten anderen sulcken viercant dat alsoo anghesien wort uyt N als oogh, en can sijn schaeu $HICD$, met sulcke ghestalt niet thoonen, alse hier valt, te weten met des viercants sijde DC alsoo neerwaert. Daerom de voorschreven linien en punten en sijn niet t'gene daer sy de naem af hebben, noch en schijnt oock niet dattet oirboir can sijn, de selve om eenighe ghelijckheyt diese mette ware hebben, sulcke namen toe te eyghenen: Maer soomen om dwaling te schuwen acht wilde nemen op de dwaling die uyt sulcken grondt volght, men sal bevinden onder anderen in *Serlio*, by t'begin sijns tweeden boucx, ten eersten dat hy inde namen dier linien onseker is, niet vastelick volghende sijn eyghen bepalingen: Ten anderen dat hy van P ghemeene sne der linien ND , CK , treckt een lini als PQ , ewwijdeghe met CD , besluytende $QPCD$, soo wel als $HICD$, te sijn schaeu des ghegheven viercants, welcke schaeuwen nochtans dit verschil hebben, dat $HICD$ gesien wort in een glas staende rechthouckich op de vloer, ghelijck CM op DL rechthouckich staet; Maer de schaeu $QPCD$, wort gesien in een glas staende scheefhouckich op de vloer, met sulcken neyging als CK op DL heeft: En datmen daer na op de schaeu van sulcken gront, ghesien deur een glas scheefhouckich op den vloer, brengt de schaeu van stantteyckening die op den selven gront comt, maer ghesien deur een glas scheefhouckich op den vloer, soo wort hier eenighe mengheling ghedaen, die hoe welse behaeghlick int ghesicht mocht sijn, nochtans geen schaeu en is na de const, of na den eysch van het voorghefelde.

4 Hoofstick van de verheyt des ooghs vant glas.

De stelling der verheyt vant oogh tottet glas, heeft int verschaeuwen groote vryheyt, Sommighe beschrijven daer af eenighe reghel, als dat de reden vande verheyt totte breedte der schaeu, bequamelick sal meughen ghenomen worden van 3 tot 2. Maer dit en wil soo niet bepaelt sijn, want sommighe schaeuwen

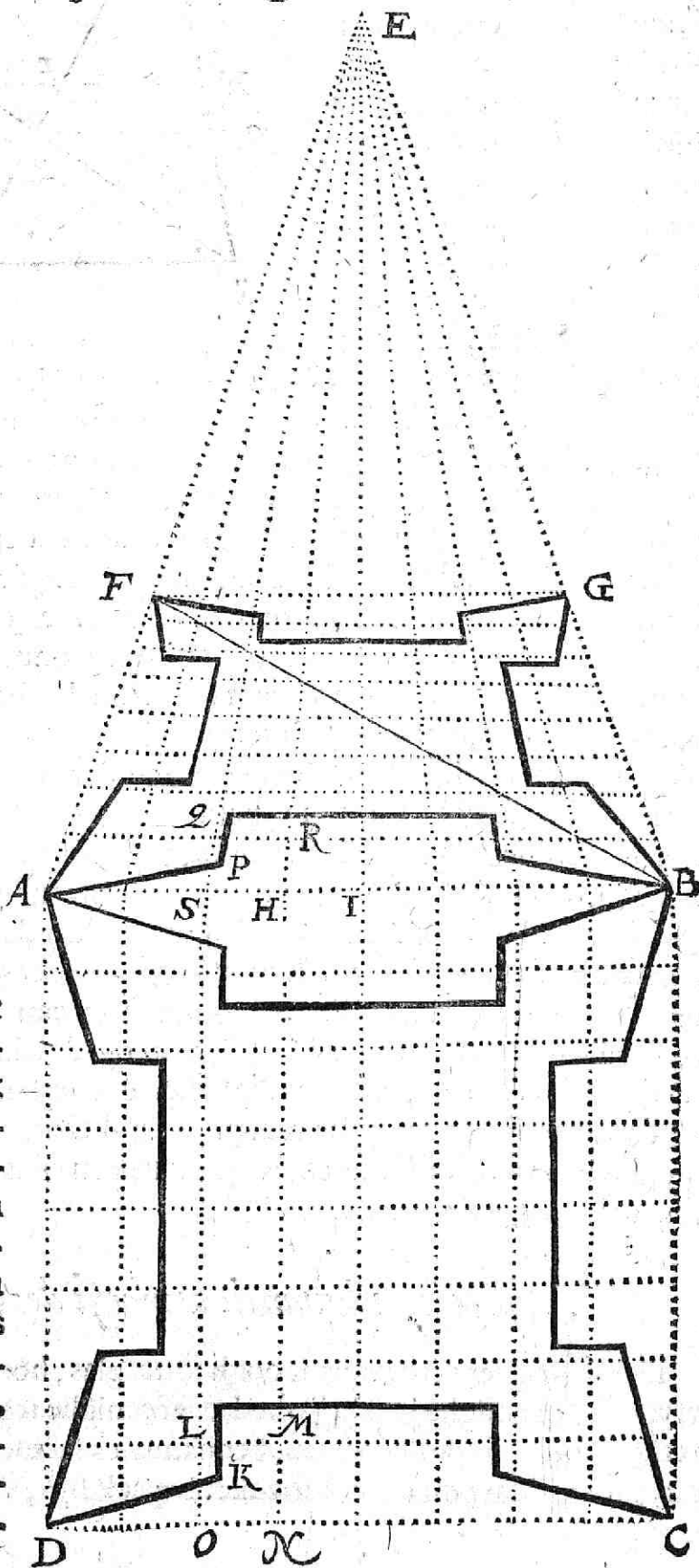
H sijn

sijn soo cleen, dat als men het oog op sulcke reden sco na seldde, ten soude niet meughelick sijn eenich bescheyt daer af ghesien te worden. Daerom dat men na gheleghentheyte vande grootheyte der schaue, tot sulcken plaets stelt als daert vande meeste menichte der menschen (want d'een siet van naerder als d'ander) bequamelick ghesien wort, dat schijnt vaster regel.

Angaende wy in dese voorgaende formen het oog dickwils veel naerder t'glas ghestelt hebben, dan om de schaue bequamelick te connen sien, dat is voorbeeltsche wijze ghenouch gheweest, want had mense anders na t'behooren gestelt, de formen souden dickwils grooter ghevallen hebben dan in de blaren des boucx te pas ghecommen hadde.

5 Hoofstuck vande verschaeuwing deur t'behelp van viercanten.

Daer is inde ghebruyck een manier van verschaeuwing diemen op de verschaeulicke formen treckt, om t'welck by voorbeelt te verclaren, laet $A B C D$ sijn de grontteyckening van een schants met vier bolwercken. Om vande selve een schaue te hebben, men teyckent daer op ettelicke even viercanten: aldus: Ghetrocken sijnde de twee rechte linien $A B$, $D C$, met ettelicke linien tusschen beyden al ewewijt van malcander, als neem ick seven, sghelijcx $A D$ en $B C$, oock met seven linien tusschen beyden, al even wijt van malcander, soo commen op de grontteyckening der schants 8 mael 8 viercanten, dats 64. Daer na treck ick $A E$, $B E$, vervanghende den driehouck $A B E$, waer in ick treck eenighe lini als $F G$, ewewij-dich met $A B$, sulcx dat den vierhouck $F G B A$, genomen wort voor schaue des verschaeulick viercants $A B C D$, in welke vierhouckige schaue $F G B A$, het voornemen is te teyckenen de schaue der ghegeven verschaeulicke gront-

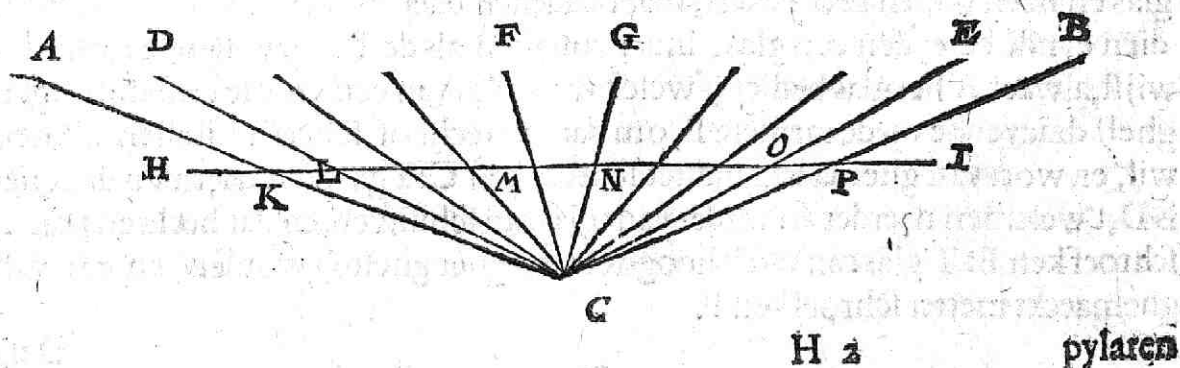


teyckening: Om daer toe te comen, ick treck tusschen EA en EB, seven linien, totte seven punten die tusschen A en B comen, als EH, EI, en dier ghelijcke, treck daer na BF, snyende die ander seven linien als blijkt, en deur haer gemeene sneen noch seven linien ewewijdich met AB, en sal dese vierhouck FGBA, oock hebben 64 vierhoucken, wesende elcke vierhouck schaeu van sijn overcommende verschaeulick viercant des heelen viercants ABCD: Dit soo sijnde, ick sie dat het verschaeulick bolwerck diens punt A, sijn schaeu sal hebben an F, en t' verschaeulick bolwerck an D, sijn schaeu an A, en soo voort met d'ander. Om nu de verschaeuwing van een bolwerck te beginnen, als dat an D, ick sie waer dat valt de bolwerckx gordine als DK, en merck dattet punt K, valt int derde viercant van D na C, gheteykent LMNO, en in sulcken gestalt alst daer valt, in der ghelijcke ghestalt setmen oock t'punt P int derde perck van A na B, gheteykent QRHS, als perck overcommende metter perck LMNO. Dat is, by aldien K comt int middel, neem ick, tusschen des viercants twee sijden LM, ON, en opeen sesteendeel neem ick der langde dieder is tusschen LO, en MN, Soo sal P oock moeten comen int middel tusschen des vierhoucx twee sijden QR, SH, en op een sesteendeel der langde dieder is tusschen QS, en RH: En derghelijcke doende met al d'ander linien, men sal krijghen de schaeu als blijkt. Doch dit een tuchwerckelicke en onvolcommen manier van schaeuving sijnde, wy en hebbense onder de wisconftighe voorstellen niet willen vermenghen, maer alleenlick verclaren wat hier af by sommighe op die wijze ghedaen wort.

6 Hoofstuck vande volcommen navolging der const.

Ettelicke meesters in dadelick verschaeuwen, houdent daer voor, datmen int verschaeuwen niet heel volcomelick en moet navolghen de reghelen deser const, maer somwijllen wat behaghelicker voort' oogh stellen dat teghen de reghel gaet: Gheven daer af voorbeelt, segghende dat als ymant staet voor en by t' middel van een langhe ghevel met pylaren van t' een eynde tottet ander, de pylaren die int middel sijn, sullen haer int gesicht veel wijder van malcander verthoonen, dan die na by de eynden staen, nochtans, segghen sy, en moetmen int verschaeuwen sulcke schijn niet volghen, maer soodanighe pylaren al ewewijt van malcander setten, na de ghemeene manier diemen in sulcke gheteykende schaeuwen deurgaens siet onderhouden te sijn, want soomen t' verkeerde dede, te weten datmen die pylaren onevewijdich stelde ghelijckse verschijnen, t' soude onbehaeghlicke verschaeuwing sijn. Maer al dit is ghemist, uyt oirsaeck dat sulcke pylaren inde schaeu al ewewijt van malcander ghestelt wesende, en t' natuerlick oogh oock t' sijnder plaets, soo krijghense van selfs de behoirlicke schijnbaer naerding die de ware verschaeulicke pylarē schijnbaerlick krijgen.

Maer om hier af by voorbeelt noch claerder te spreken, laet de ondergestelde puntē tusschē A en B, beteyckenen de gronden der voorschrevē verschaeulicke



pylaren inde voorghevel van een ghefticht, en het oogh voor t' middel van dien fy C, welck oogh d'uyterste pylaren als A en D, of B en E, malcander schijnbaerlick veel naerder sien sal dan de middelste pylaren, als F en G, uyt oirfaeck dat den houck A C D, of B C E, veel cleender is dan den houck F C G. Laet nu ghetrocken worden de lini H I, als glas ewewijdich mette rye der pylaren A B, en snyende de linien dieder strecken van C totte pylaren ter plaetsen als men fiet, te weten A C, D C, F C, G C, E C, B C inde punten K, L, M, N, O, P, en sullen die gemeene sreen inde lini H I, als schaeuwen der pylaren, al ewewijt van malcander vallen, ghelijck de verschaeulicke pylaren tusschen A en B. Dit soo wesfende, men fiet dat de pylaren die tusschen H en I alsoo ewewijt van malcander staen, haer behoerlicke schijnbaer naerdering krijghen van C ghesien, want K C L of A C D is al een selven houck, alsoo oock is M C N of F C G, sghelijcx O C P of E C B: Sulcx dat de verschaeuwers in foodanighe stelling der pylaren tusschen H en I al ewewijt van malcander, teghen de reghel der verschaeuwing niet en doen, ghelijck fy selfs meynen, maer moet alsoo ghedaen sijn om volcomelick te verschaeuwen.

Tis wel soo datmen somwijlen schaeuwen fiet, als van menschen, gedierten, en derghelijcke, die deur een vrye hanttreck behaechlicker ghedaen sijn als ander deur moeylicke teyckening nae reghelen der verschaeuwing ghewrocht; Maer dat heeft een ander bescheyt, deur dien sulcke linien d'een d'ander soo niet en beschamen, ghelijck wel doen ewewijdeghe linien in ghestichten, want of een peert sijn voet een duym hooger of leegher opheft, of dat een mensch een duym meer of min boct, daer en valt soo seker oirdeel niet op hoet eyghentlick wesen moet.

Merckt oock dat ghelijck boochsche linien van ghedierten, behaeghlicker en lichter gheteyckent worden deureen vrye handtreck van eenen diet wel gheleert heeft, dan deur vinding van veel punten, alsoo worden ter contrari in teyckening van ghestichten, rechte linien (waer in de verschaeuwing van ghestichten meest bestact) bequamer en suyverderghetrocken langs een regel, dan deur een vrye handtreck.

7 Hoofstlick vant glas.

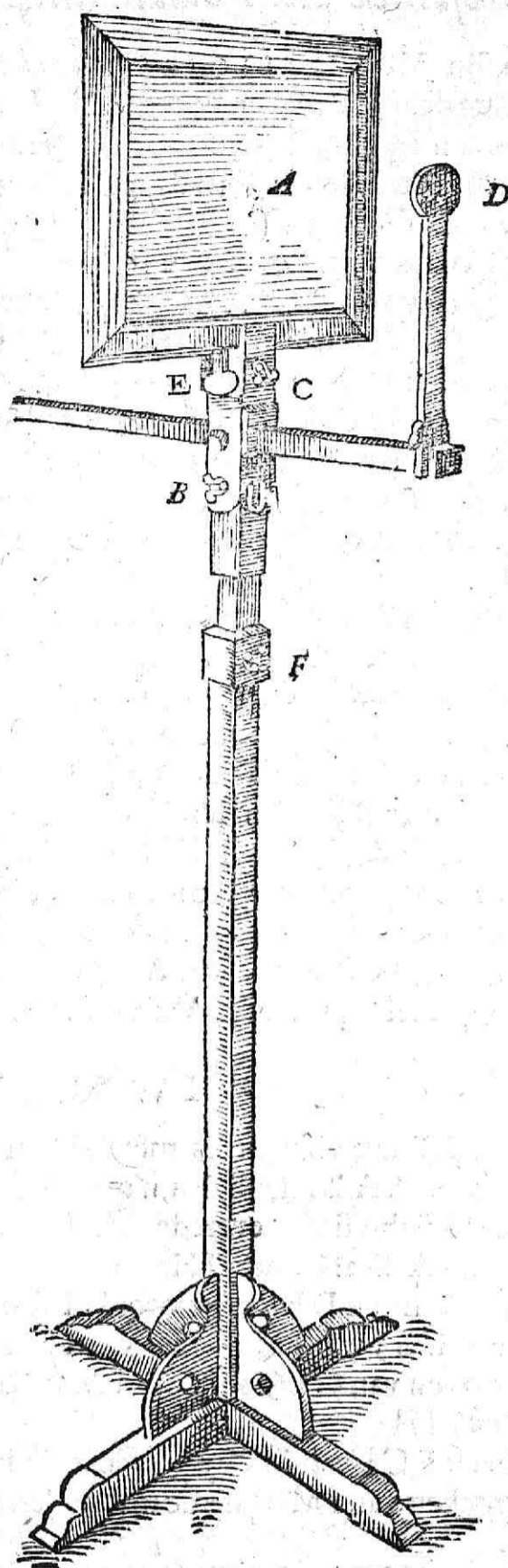
Ick heb erghens ghelesen, en dat na mijn beste onthoudt in *Albert Durer*, alwaer hy willende verclaren wat eyghentlicke verschaeuwing is, seght datmen de verschaeulicke saeck soude sien deur een plat glas, en sich inbeelden dat tgenemenen soo int glas fiet, daer in gheschildert is, want dats de ware volcomen schaeu ghesien vant oogh op die plaets. Dese beschrijving der schaeu (welcke ons hier vooren beweeghde een glas te bepalen) heeft sijn VORSTELICKE GHENADE soo bequaem ghedocht, dat hy sulcke schaeu niet alleen in een glas en heeft willen bedencken, maer dadelick daer in teyckenen, doende tot dien eynde bereyden een glas, inder voughen als de byghevoughde form anwijst, alwaer A het glas bediet (t'welck was t'glas van een groote cristalijne spiegel) draeyende op de carriere B, om dat soo recht of scheef te stellen als men wil, en wort vast ghemaect metter schroefken C: T'gaetken daermen deur fiet is D, t'welcmen naerder en verder vant glas can schuijven, en dat hechten metter schroefken E: T'glas can oock hooger en legher ghestelt worden, en dan vast ghemaect metter schroefken F.

Dese

Dese ghedaente vant glas (waer me sijn VORSTELICKE GENADE schaeuwen teyckende so van menschen als anders, sulcx dat schijnt mette waerheyt te meughen gheseyt worden, dat standen van menschen niet meugelick en sijn uyster ooghs sonder glas, soo volcomelick gheteykent te worden) hebben wy willen beschrijven, op dat so ymant tot der ghelijcke begeerich waer, dit tot voorbeelt mach nemen, verbeterende t'gene hy hier in noch bequamer mocht vinden, om dattet tot grondelicke kennis der verschaeuwing voorderlick is. Ick achte dattet sijn VORSTELICKE GHENADE gheholpen heeft om te mercken en verbeteren ettelicke onvolcomentheden die in mijn eerste begriip deser verschaeuwing waren: Als onder anderen de ghemeene regel der vinding des ooghs van verschaeulicke formen die t'glas noch met sijde noch met punt gheraken, t'welck wy eerst als wat duyfters onge-roert ghelaten hadden.

Voort ist ghebeurt dat wy inde vinding des ooghs ettelicke voorstellen beschreven hadden, waer in de verschaeulicke form als gegheven by haer gegheven schaeu, ghestelt was ghelijcke int verschaeuwen ghestaen hadde, deur t'welck het vinden des ooghs lichter viel: Doch sijn VORSTELICKE GHENADE de saeck grondelicker insiende, seyde hier in onvolcommentheyt te wesen, omdat ons sulcx inde * daet niet en ontmoet, wantmen inde schilderijen so danighe verschaeulicke formen by de schaeuwen t'haerder plaets niet en teyckent.

T'welck wy siende in reden gegront te wesen, hebben die voorstellen verandert, en in die plaets ander ghestelt sulcke als hier vooren te sien is.



8 Hoofdstick van t'vinden der schaewven deur ghetalen.

Materiaam.

Alsoo sijn VORSTELICKE GHENADE verdocht hadde meughelick te sijn, datmen deur ghegheven bekende ghetalen van een verschaeulicke form, soude connen segghen hoe groot dat sullen vallen de sijden en houcken van haer schaen: Soo sullen wy, om dattet tot dese * stof dient, en mijns wetens een onghehoorde nieuwe manier van rekening is, eenige voorbeelden beschrijven by sijne VORSTELICKE GHENADE berekent als volght.

TGHEGHEVEN. Laet ABCD een verschaeulick viercant sijn inde vloer, hebbende elcke sijde van 2 voet, en de sijde DC voortghetrocken tot E, also dat CE doet 3 voet: Daer na van Eghetrocken rechthouckich op DE de lini EF van 4 voet, soo beteyckent F de voet, waer op verdocht wort een sienderlijn rechthouckich op de vloer van 5 voet, en 'tglas streckte deur DC rechthouckich op de vloer. TBEGHEERDE. Men wil weten hoe lanck elck van d'ander drie sijden der schaewven sal vallen, mette grootheyt der vierhoucken, oock hoe verre de twee ewewijdeghe sijden van malcanderen sijn.

TBEREYTSSEL. Op dattet ghedacht int werck een gront heb om op te steunen, soo sullen wy tot dien eynde dese ghereetschap maken: Laet FE voortwaert ghetrocken worden tot G, alsoo dat EG als siendermaet, doe de 5 ghegeven voeten der sienderlijn; Daer na sy ghetrocken DG, CG, AF, snyende DE in H; Daer na HI rechthouckich op DE, en gherakende DG in I, Daer na IK ewewijdeghe met DE, en vallende K in CG, voort KN rechthouckich op DE. Dit soo wesende, de vierhouck IKCD, sal schaen sijn des verschaeulicken vierhoucx ABCD, daer af wy moeten vinden de langde der sijden en grootheyt der houcken, oock mede de lini IH, als langde tuschen de twee ewewijdeghe sijden IK, DC: Daer na sijn AB en IK voortghetrocken tot L, en M, gherakende mette selve punten L, M, de lini FG.

T W E R C K.

Anghesien LF ewewijdeghe is met AD, en AL met DH, soo moet den driehouck ALF, gelijk sijn metten driehouck ADH, en haer * lijkstandighe sijden everedenich. Daerom segh ick FL 6, geeft LA 5, wat AD 2? Comt DH

Die ghetrocken van DE 5 blijft voor HE dats oock voor IM

DE 5 gheeft EG 5 wat IM $3\frac{1}{3}$ tweede in d'oirden comt voor MG

Die ghetrocken van GE 5 blijft voor ME, dats oock voor KN, en de begheerde IH

GE 5, gheeft EC 3, wat MG $3\frac{1}{3}$ derde in d'oirden? comt voor MK

Die ghetrocken van IM $3\frac{1}{3}$ derde in d'oirden blijft voor de begheerde IK

De driehouck IHD heeft drie bekende palen, te weten IH vierde in d'oirden, DH eerste in d'oirden, en den houck IHD recht. Hier meghesocht d'ander drie onbekende palen, worden bevonden deur het 5 voorstel der platte driehoucken te weten de begheerde sijde ID

Den begheerden houck IDH

En den houck DIH

Daer toe vergaert den houck HIK 90 tr. comt voor den begheerden houck DIK

Homologa latera. $1\frac{2}{3}$ $3\frac{1}{3}$ $3\frac{1}{6}$ $1\frac{2}{3}$

2

 $1\frac{1}{3}$ $\sqrt{10}$

45 tr.

45 tr.

135 tr.

GE 5,

WATER RESOURCES

The water resources of the State are abundant and well distributed. The principal sources of water are the rivers, streams, and lakes. The water is of good quality and is suitable for all purposes.

The water is used for irrigation, domestic purposes, and industrial uses. The State has a well-developed system of water works and irrigation canals.



WATER RESOURCES

T W E E D E
B O V C K D E R
D E V R S I C H T I G H E,
V A N D E
B E G H I N S E L E N D E R
S P I E G H E L S C H A E V W E N.



LSO ick my eens begaf tottet ondersoucken vande eyghenschappen der spieghelschaeuven, beschreven door *Alhazen* en *Vitello*, en dat ick int bevijs van veel cromvlackige voorstellen geen seker besluyt en merckte, oock metter daet deur sommighe spieghelsche ervarighen, daer in openbaerlick fauten bevant: Sooghevouchde ick my na sekerder gront te trachten, vvelcke ick na mijn meyning becommen hebbende, en ghevonden dat *Euclides* 17 en 18 voorstel, met der gelijcke van *Alhazen* en *Vitello* als gront van veel ander voorstellen der cromvlackighe spieghelschaeuven t'samen ghemist vwaren, ick schickte die by malcander beginselsche vvijsse. Daer na sijn **VORSTELICKE GHENADE** tot kennis der spieghelschaeuven begheerich sijnde, ick en heb hem omde voorgaende redenen tottet deurgronden der boucken vande voorsseyde schrijvers niet connen raden: Sulcx dat vvy in die plaets dese beginselen namen: vvelcke int overlesen deur het nau ondersouck van sijn **VORSTELICKE GHENADE** noch verbetering krijghende, sijn eyntlick ter form gherocht en onder sijn **WISCONSTIGHE GHEDACHTENISSEN** vervought als volght.

CORTBEGRYP.

Argumentum.

Definitiones. Postulata.

Appendix.

Argumentationes.

NA 7* bepalinghen en 2* begheerten sullen volgen 9 voorstellen: Achter vvelcke een* Anhang sal vervought sijn, inhoudende* strydinghen die vvy na ons ghemeene vvijsse mette leering niet en vwillen vermenghen.

BEPALINGHEN.

Definitiones.

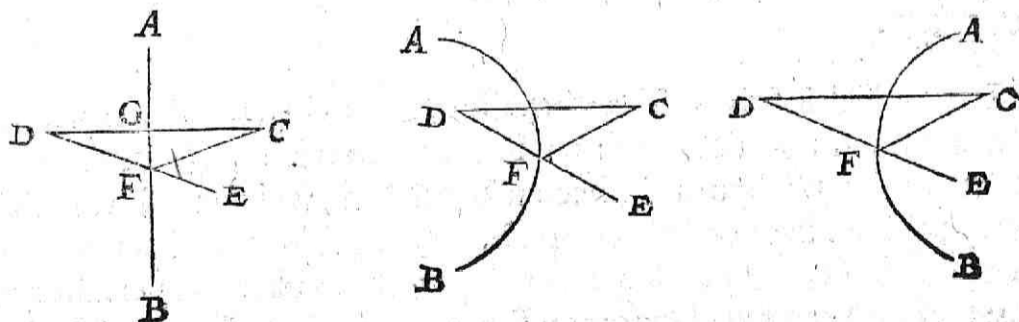
1 BEPALING.

Beginfelen der spieghelschaeuvven sijn die, vvelcke de redenen verclaren vande formen der schaeuvven, veroirfaeckt deur der lichamen teghenvvoordicheyt voor spieghels.

2 BEPALING.

Alle * wifconftighe vlacken in vvelcke men sich voorstelt al ofter spieghelicke ghedaente in bestonde, heeten vvy spieghels. *Mathematicae superficies.*

NATVERLICK sprekende meugen alle blinckende vlacken als van glas, stael, water en dierghelicke, voor spieghels ghehouden worden, Maer in desen wifconftighen handel stellen wy ons wifconftighe vlacken voor, die hier voor spieghels nemende. De selve ontfanghen na de ghemeene manier van ander saken, een naem na de ghestalt haerder form, als plat wesende, sy heet plat spieghel; maer clootvlack, kegelvlack of seulvlack sijnde, aldan clootspieghel, keghelspieghel, seulspieghel. Voort is * bolle spieghel, diens blinckende ghedaente genomen wort te staen op de bolle sijde, en † holle spieghel, diens blinckende ghedaente genomen wort op de holle sijde te wesen. Maer om t'voorgaende by gheteckende formen opentlicker te verclaren, laet in elck deser drie formen de linien A B spieghels beteyckenen, d'eerste plat, overcant ghesien; de tweede een bolle clootspieghel, te weten bol over de sijde C; en de derde een holle clootspieghel, te weten hol over de sijde C. *Speculum Convexum. Concavum.*



3 BEPALING.

Verschaelickpunt is diens * schaeu genomen vvort in een spieghel te connen verschijnen. *Speculum. Simulacrum Imago.*

Laet inde drie formen der 2 bepaling, gheteyckent worden voor yder spiegel het punt C, diens schaeu inde spieghel wy nemen te sijn D. Nu want dit punt C aldus ghenomen wort in een spiegel te connen verschijnen, of verschaeut worden, soo heetet verschaelickpunt.

4 BEPA-

4 B E P A L I N G.

Oogh is t'punt datmen neemt des oogs sienlick vverck te doen.

Laet inde drie formen der 2 bepaling, gheteyckent worden t'punt E, t'welck wy nemen des ooghs sienlick werck te doen, namelick te sien D schaeu des verschaeulickpunts C: Dit soo sijnde, dat punt E heet oogh.

5 B E P A L I N G.

Ooghstrael, en verschaeulick puntsstrael, sijn de rechte linien vant oogh en verschaeulickpunt totte schaeu.

Laet inde drie formen der 2 bepaling gheteyckent worden de rechte linien ED, CD: T'welck soo sijnde, de lini ED vant oogh E totte schaeu D, heet ooghstrael, En vant verschaeulickpunt C totte selve schaeu D, verschaeulickpunts strael.

6 B E P A L I N G.

Keerpunt is de ghemeene sne des spieghels en ooghstraels.

Laet inde drie formen der 2 bepaling de ghemeene sne des spieghels AB, en des ooghstraels ED, gheteyckent worden met F: T'selve punt F wort keerpunt gheseyt. D'oirsaeck des naems sal inde volghende 7 bepaling breeder verstaen worden.

7 B E P A L I N G.

Keerlijnen sijn de tyvee rechte van t'keerpunt tottet oogh en verschaeulickpunt: Die na t'oogh streckt heet eyghentlick ooghkeerlijn, d'ander verschaeulickpunts keerlijn.

Laet inde drie formen der 2 bepaling ghetrocken worden de rechte lini FC: T'welck soo sijnde, de twee linien FC, FE, vant keerpunt F, tottet oogh E, en tottet verschaeulickpunt C, heeten keerlijnen, welcker FE vant t'keerpunt F tottet oogh E, heet ooghkeerlijn: En van F, tottet verschaeulickpunt C, verschaeulickpunts keerlijn. Maer om d'oirsaeck des naems te verclaren ick segh aldus: Ghelijck een bal gheworpen sijnde van C af, teghen de spieghel AB opt punt F, weerom can botten en te rugh keeren tot E, Also schijnt het verschaeulickpunt C, int ansien des ooghs E, sijn schaeu te worpen opt punt F, en van daer te keeren tottet oogh E: En van weghen sulcke ghelijckheyt wort FE, om datse van F na t'oogh keert, Ooghkeerlijn gheheeten. En om der ghelijcke redenen heet FC verschaeulickpunts keerlijn: En daerom oock F keerpunt.

*Lineare-
fractæ.*

B E G E E R-

BEGHEERTEN:

Postulata.

1 BEGHEERTE.

Verschiynende t'verschaeulickpunt voor een platspieghel, vvy begheeren toeghelaten te vvorden dattet even foo vvijt vanden spieghel is als sijn schaeu: Oock het verschaeulickpunts strael op de spieghel rechthouckich te vvesen.

Laet G in de platspieghel AB der 2 bepaling, de ghemeene sne sijn des selven spieghels en des verschaeulickpunts strael DC: Daer wort begeert datmen roelate GC even te wesen an GD, oock dat DC op AB rechthouckich is: En die hier af deur dadelicke ervaring meerder sekerheyt begheerde, soude meugen de verheyt des schaeus meten deur twee * standen, ghelijck men de ongherakelike langden meet na de manier des 2 voorstels vant 2 bouck der * Meetdaet. Angaende dattet verschaeulickpunts strael rechthouckich op de platspieghel comt dat canmen dadelick foo bevinden, met sijn ooggh voor verschaeulickpunt te nemen, en des selfden oogghs schaeu te sien overcommen langs de sijde eens winckelhaccx, die op de platspieghel rechthouckich is.

*Stationes.
Praxis Geometrica.*

2 BEGHEERTE.

Mette ghemeene sne des spieghelvlacx, en des plats daer t'verschaeulickpunt, de schaeu en het ooggh in sijn, verstaen te vvorden de ghegheven spieghel.

Laet de lini AB inde 2 bepaling, wesen de ghemeene sne des spieghelvlacx en des plats daer de drie punten C, D, E, in sijn: Daer wort begeert datmen met sulcken beschreven lijn AB de spieghel verstaen sal.

N V D E

VOORSTELLEN.

Propositiones.

1 WERCKSTICK. 1 VOORSTEL.

Problema.

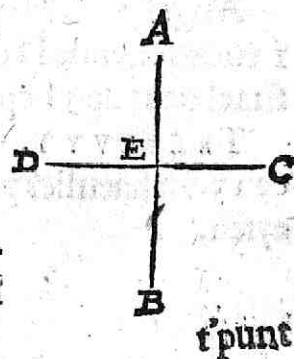
Wesende ghegheven een oneyndelicke platspieghel, en een verschaeulickpunt: Sijn schaeu te vinden.

TGHEGHEVEN. Laet AB een oneyndelicke platspieghel sijn, ende C een verschaeulickpunt daer voor.

TBEGHEERDE. Wy moeten sijn schaeu vinden.

TWERCK.

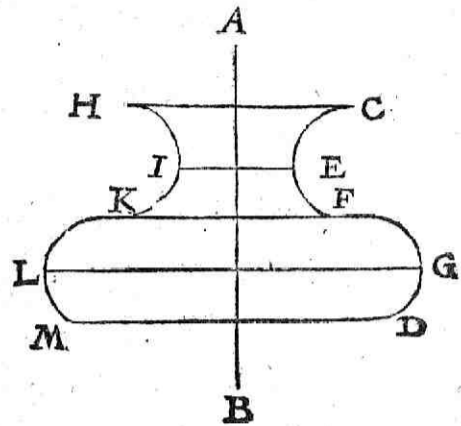
Men sal trecken de lijn CD rechthouckich op AB, snyende de selve in E, ende alsoo dat E D even sy an EC: Ick segh



t'punt D de begheerde schaen te sijn, waer af t'bewijs deur d'eerste begheerte openbaer is. **T B E S L V Y T.** Wefende dan ghegeven een oneyndelicke platspieghele, en een verschaelickpunt, wy hebben sijn schaen ghevonden na den eysch.

V E R V O L G H.

Anghesien de lijn uyt oneyndelicke menichte van punten bestaet, ende dat de schaen van yder dier punten ghevonden wort deur t'boveschreven 1 voorstel; Soo volghet dat de beschrijving des schaens van alle lijn in een platspieghele bekend is. Laet tot voorbeelt A B een platspieghele sijn, ende C D een cromme lijn met oneyndelicke menichte van punten daer in gheteeckent als C, E, F, G, D: Nu ghevonden haer schaen H, I, K, L, M, al boven, de lijn ghetrocken deur sulcke oneyndelicke menichte van punten als de lijn H I K L M, is de begheerde schaen. Voort anghesien yder lichaems vlack, uyt oneyndelicke menichte van linien bestaet, en yder lichaem in vlacken begrepen is, soo volghet uyt redenen alvooren, dat de beschrijving des schaens van yder lichaem in een platspieghele oock openbaer is.



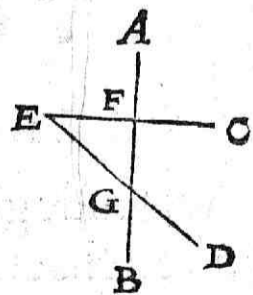
2 W E R C K S T I C K. 2 V O O R S T E L.

Wefende ghegeven een oneyndelicke platspieghele, met een verschaelickpunt en t'oogh: T'keerpunt te vinden.

T G H E G H E V E N. Laet A B een oneyndelicke platspieghele sijn, C t'verschaelickpunt, ende D het oogh. **T B E G H E E R D E.** Wy moeten t'keerpunt vinden.

T W E R C K.

Men sal vinden de schaen van C, als E, deur het 1 voorstel, dat is treckende de lini CE rechthouckich op AB, snyende de selve in F, ende also dat FE even sy an FC, daer na de rechte ED, snyende AB in G, welcke sne G ick segh t'begheerde keerpunt te wesen.



T B E W Y S.

Anghesien E schaen is des verschaelickpunts C deur het 1 voorstel, ende D oogh deur t'ghegeven, soo is ED ooghstrael deur de 5 bepaling, en daerom G keerpunt deur de 6 bepaling.

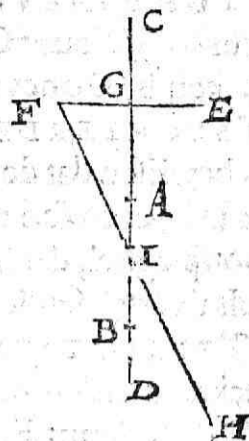
T B E S L V Y T. Wefende dan ghegeven een oneyndelicke platspiegel met een verschaelickpunt, en t'oogh; Wy hebben t'keerpunt ghevonden nae den eysch.

1 VERTOOCHE. 3 VOORSTEL.

Theorema.

T'verschaeulickpunt en sijn schaeu, staen ewevijt vant oneyndlick plat des voortghetrocken platspieghels.

TGHEGHEVEN. Laet AB een platspieghel sijn, wiens oneyndlick voortghetrocken plat CD is, ende E sy een verschaeulickpunt, alsoo dat de lijn EF rechthouckich op CD , niet en streckt deur de spieghel AB , ende EF snye CD in G . TBEREYTSSEL. Laet ghenomen worden CD teenmael een platspieghel te wesen, ende eenich oogghestelt worden als H siende de schaeu F deur t'keerpunt I inde spieghel AB .



TBEWYS.

Wesende CD aldus een platspieghel, ende F schaeu des verschaeulickpunts E , so sijn E ende F ewevijt van G deur de I begheerte. Laet ons nu wech doen de spiegheldeel AC ende BD , soo datter maer spieghel en blijve AB : T'welck so sijnde, het ooggh H siet noch de schaeu F want blijvende t'keerpunt des spieghels I onverandert ende ongheroert, de wechdoening van al de rest des spieghels, en belettet ooggh niet deur I t'punt F te sien: Maer de schaeu F van t'ooggh H daer alsoo ghesien wesende, soo isse in die plaets niet tegenstaende tusschen EF geen spieghel en is, oock even soo wijt vant oneyndelick plat des voortghetrocken platspieghels, als sijn verschaeulickpunt E . TBESLVT. T'verschaeulickpunt en sijn schaeu dan, staen ewevijt vant oneyndelick plat des voortghetrocken platspieghels, t'welck wy bewijsen moesten.

2 VERTOOCHE. 4 VOORSTEL.

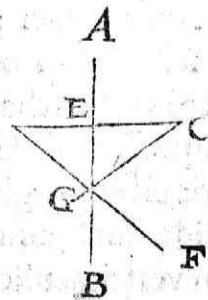
Des verschaeulickpunts keerlijn, ende d'ooggh keerlijn, maken op den platspieghel even houcken.

TGHEGHEVEN. Laet AB een platspieghel sijn, ende C t'verschaeulickpunt, D de schaeu, CD verschaeulickpunts srael, snyende AB in E , ende F het ooggh, DF oogghsrael; G keerpunt, GC verschaeulickpunts keerlijn, GF oogghkeerlijn. TBEGHEERDE. Wy moeten bewijsen dat den houck CGA , even is anden houck FGB .

TBEWYS.

Anghesien EG rechthouckich op DC , ghemeene sijde is der driehoucken DEG , ende CEG , oock dat DE even is an EC deur de I begheerte, so is DG even an CG , voort is den houck DGE even anden houck DGE ; Maer den houck FGB , is oock even anden houck DGE , daerom den houck CGE , is even anden houck FGB . Maer den houck CGE ofte CGA is al een selfde, daerom den houck CGA , is even anden houck FGB .

TBESLVT. Des verschaeulickpunts keerlijn dan, ende d'oogghkeerlijn, maken op den platspiegel even houcken, t'welck wy bewijsen moesten.



26.v.1.b.E.
15.v.1.b.E.

3 VERTOCH. 5 VOORSTEL.

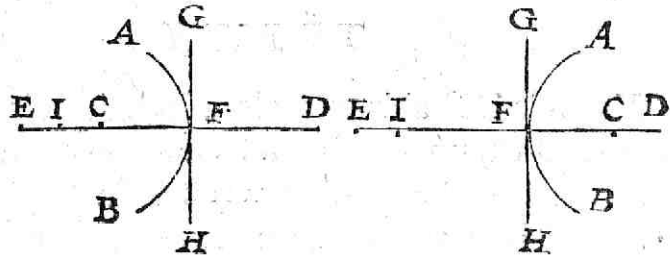
Teghen het
21 voorstel
des 1 bouck
van Euclides
en syn na-
volghers.

Wesende een clootspieghel en verschaelickpunt, van t'welck deur des clootspieghels middelpunt een oneyndelicke lini ghetrocken is: De schaen in die lijn, en t'verschaelickpunt, sijn evenwijd vande clootspieghel.

T G H E G H E V E N. Laet AB twee clootspiegels sijn, d'een bol, d'ander hol, diens middelpunt C is, ende D sy t'verschaelickpunt, van t'welck deur C ghetrocken is, de oneyndelicke DE , snyende de spieghel in F .

T B E G H E E R D E. Wymoc-
ten bewijzen dat de schaen inde
lijn DE , even soo wijd is vande
clootspieghel, dat is van t'punt
 F , als t'verschaelickpunt D .

T B E R E Y T S E L. Laet ge-
trokken worden de platspiegel
 GH , deur t'punt F , ende recht-
houckich op CF , daer na sy ge-
teyckent t'punt I , alsoo dat IF even sy an FD .



T B E W Y S.

28.v.3.b.E. Anghesien CF rechthouckich is op GH , soo gheraect GH de lijn AB in t'punt F , daerom F is ghemeen punt des platspieghels ende clootspieghels, deur welck punt F het verschaelickpunt D verschijnt; Daerom oock is de schaen in d'een en d'ander spieghel op een selfde plaets: Maer de schaen des platspieghels is I deur het 1 voorstel, de schaen dan des clootspieghels is oock I : Maer I is inde platspieghel even soo wijd van t'punt F , als D , daerom de schaen des clootspieghels AB , is even soo wijd vande clootspieghel, dat is van t'punt F , als sijn verschaelickpunt D .

A N D E R B E W Y S.

Laet ons nemen dat de clootspieghel AB , recht ghetrocken worde tot inde platspieghel GH , alsoo datse beyde in een selve plat staen; t'welck soo wesende, I is ghemeene schaen van d'een en d'ander spieghel des verschaelickpunts D deur het 1 voorstel, ende F ghemeene sne der spieghels, met des verschaelickpunts strael ID . Laet ons nu nemen dattet plat AB , blijvende t'punt F onverroerlick, weder ghecromt worde in sijn eerste clootsche ghestalt: Dit soo sijnde, de schaen I is noch op haer selve plaets, want blijvende de punten F en D (die alleenlick des schaeus oirsaek sijn, overmidts d'ander stof des spieghels buyten t'punt F , tot de saeck en gheeft noch en neemt) onverroert, soo moet de schaen I inde clootspieghel oock op haer plaets onbeweeghlick blijven, dat is in sulcke wijde van F , alssier D af is. **T B E S L V Y T.** Wesende dan een clootspiegel, en een verschaelickpunt, van t'welck deur des clootspieghels middelpunt een oneyndelicke lini ghetrocken is: de schaen in die lijn en t'verschaelickpunt, sijn eyewijd vande clootspieghel, t'welck wy bewijzen moesten.

MERCKT.

MERCKT.

Hier boven wort eyghentlick gheseyt vande schaeu inde lijn D E, want met al d'ander schaeuwen die inde clootspiegel van oneyndelicke menichte connen sijn, ist anders ghestelt, soo int volghende blijcken sal.

3 WERCKSTICK 6 VOORSTEL.

Wesende ghegeven een clootspieghel, t'verschaeulickpunt, en t'oogh t'welck de schaeu sien can: T'keerpunt te vinden.

Oogh dat de schaeu sien can, is diens rechte lijn tusschen roogh en t'verschaeulickpunt, den cloot niet en raect, noch daer deur en lijdt: Oock diens keerlijn op t'ghegeven deel des clootspieghels even houcken connen maken, en dat om bekende redenen.

1 Voorbeelt alwaer t'verschaeulickpunt en het oogh, ewewijjt van t'middelpunt des clootspieghels sijn.

T G H E G H E V E N. Laet A B een clootspieghel wesen, diens middelpunt C is, en t'verschaeulickpunt sy D, maer het oogh E, welcke D ende E ewewijjt van t'middelpunt C sijn. T B E G H E E R D E. Wy moeten t'keerpunt vinden.

T W E R C K.

Men sal trecken de lijn D E, ende uyt haer middel F, de lijn F C, snyende A B in G: t'welck soo sijnde, ick segh G t'begheerde keerpunt te wesen.

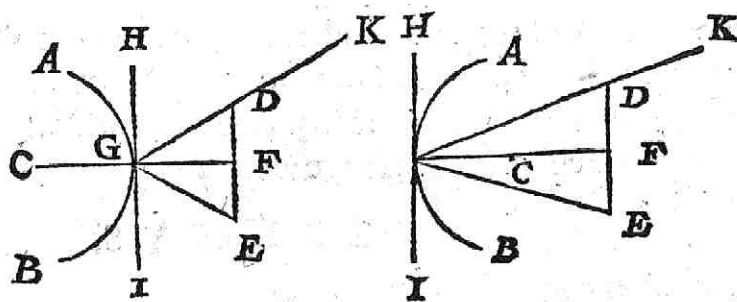
T B E R E Y T S E L. Laet ghetrocken worden G D, G E, voort H I, als platspieghel gherakende A B in t'punt G.

T B E W Y S.

Anghesien D F des driehoucx D F G, even is an F E des driehoucx E F G, ende haer ghemeene G F daer op rechthouckich, so is den driehouck D F G, even ende ghelijck an

den driehouck E F G, daerom oock den houck D G F, even anden houck E G F: Voort, na dien H I den booch A B in G ghe-

raect, soo is H I rechthouckich op G F: Daerom oock den houck F G H, even anden houck F G I: Nu van dese twee even houcken, ghetrocken de twee even houcken D G F, E G F, de blijvende houcken D G H ende E G I sijn oock even, ende vervolghens soo is G keerpunt des platspieghels H I deur het 2 voorstel: Maer G is ghemeen punt des clootspieghels A B, ende platspieghels H I, daerom de schaeu van D, welcke vant oogh E ghesien wort deur G des platspieghels, de



felve schaeu worter oock afghesien deur G des clootspieghels: G dan is oock keerpunt des clootspieghels A B, t'welck wy bewijsen moesten.

2 Voorbeelt, alvaer t'verschaeulickpunt ende het oogh, oneve-
vviyt van t'middelpunt des clootspieghels staen.

TGHEGHEVEN. Latet verschaeulickpunt nu inde boveschreven form K wesen, verder vant middelpunt des spieghels C, dant oogh E.

TBEGHEERDE. Wy moeten t'keerpunt vinden.

MERCKT.

Mechanicè. Alsoo my hier afalsnu gheen wisconstighe manier te vooren en comt, wy sullent * tuychwerckelick doen in deser voughen.

TWERCK.

Men sal trecken eenighe twee linien K G, E G, makende eenighen houck K G E, die t'begheerde soo na comt als uyt het oogh mach gheoirdeelt worden, daer na salmen deur t'punt G, trecken de lini C G F, welcke soo sy den houck K G E even in twee deelt, soo heeftmen t'begheerde keerpunt, dies niet, soo salmen de twee linien als K G, E G, trecken uyt een punt als G so veel opwaert of neerwaert, ende dat soo menichmael doen, tot dat soodanighe linie als C F, den houck ghelijck K G E, even in twee doorsnijt, t'welck soo wesende t'bewijs is deur t'voorgaende openbaer.

4 WERCKSTICK. 7 VOORSTEL.

Wesende ghegeven een clootspieghel, t'verschaeulickpunt, en het oogh dat de schaeu sien can: De schaeu te vinden.

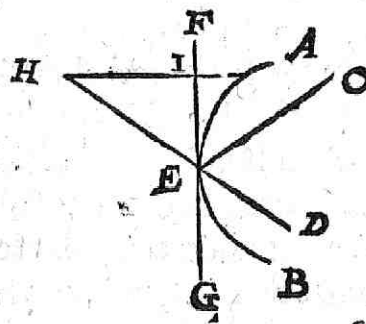
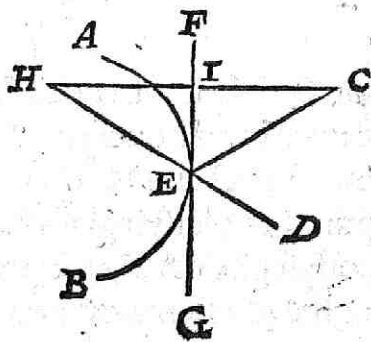
TGHEGHEVEN. Laet A B een clootspieghel sijn, C t'verschaeulickpunt, D het oogh dat de schaeu sien can. TBEGHEERDE. Wy moeten de schaeu vinden.

TWERCK.

Men sal eerst t'keerpunt vinden deur het 2 voorstel, t'welck E sy, treckende de rechte lijn F G, alsoo datse den booch A B gherake int punt E, daer na de lijn C H rechthouckich op F G, die snyende in I, ende alsoo, dat I C even sy an I H. Ick seggh H de begheerde schaeu te wesen.

TBEWYS.

Anghesien F G den booch A B in E gheraect, soo is F G rechthouckich op des clootspieghels bedochte middellijn deur E, de selve middellijn



soude

foude den houck CED openbaerlick int middel deelen, daerom oock is den houck CEF, even anden houck DEG: Twelck soo wefende, H is schaeu des verschaeulickpunts C, inde platspieghel FG deur het 1 voorstel: Maer t'keerpunt E des platspieghels FG, is oock t'keerpunt des clootspieghels AB, daerom valt de schaeu van d'een en d'ander spieghel op een selve plaets, want by aldiert op een ander viel, soo foude de stof des clootspieghels buyten E daer af d'oirfaeck moeten wesen; t'welck onmeughelick is, overmidts die tot de saecken gheeft noch en neemt. H dan is de begheerde schaeu, t'welck wy bewijfen moesten.

T B E S L V Y T. Wefende dan gegeven eē clootspiegel t'verschaeulickpunt en t'oogh welck de schaeu sien can, Wy hebben de schaeu gevonden na den eysch.

5 WERCKSTICK 8 VOORSTEL.

Wefende ghegheven een spieghel van form foot valt, t'verschaeulickpunt en t'oogh, t'welck de schaeu sien can: T'keerpunt te vinden.

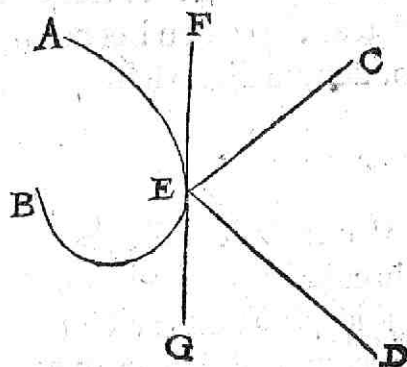
T G H E G H E V E N. Laet AB eenich cromvlackich spieghel sijn van form foot valt, C t'verschaeulickpunt en D het oogh. T B E G H E E R D E. Wy moeten t'keerpunt vinden.

M E R C K T.

Alfoo my hier af (ghelijck oock vant 2 voorbeelt des 6 voorstels) gheen wifconflighe manier te vooren en comt, wy sullent * tuychwerckelick doen in de- *Mechanicē.* ser voughen.

T W E R C K.

Ick teycken inde spieghel AB eenich punt als E, ter plaets daer my uyer oogh dunckt het keerpunt te willen vallen, treck daer na deur t'selve punt E de lini FG als platspieghel, gherakende sonder snyen de spieghel AB, treck daer na EC en ED. By aldien, nu den houck CEF, even bevonden wort anden houck, DEG, soo is E t'begheerde keerpunt. Maer by aldien die twee houcken oneven bevonden wierden, men sal het punt als E hoogher of legher stellen tot dat sulcke twee houcken even vallen, t'welck ick neem te ghebeuren wefende dat punt an E: Dit soo sijnde ick segh E t'begheerde keerpunt te wesen.



T B E W Y S.

Anghesien de platspieghel FG, de cromvlackighe spieghel AB in t'punt E gheraecht, soo is t'punt E ghemeen in d'een en d'ander spiegel, daerom de schaeu des verschaeulickpunts C, die vant oogh D ghesien wort deur E als keerpunt des platspieghels FG, de selve schaeu wort oock ghesien deur E als keerpunt des ghegheven cromvlackighe spieghels AB, en daerom is E oock keerpunt des selven spieghels AB, t'welck wy bewijfen moesten. T B E S L V Y T. Wefende dan ghegheven een spieghel van form foot valt, t'verschaeulickpunt, en t'oogh t'welck de schaeu sien can, wy hebben t'keerpunt ghevonden, na den eysch.

6 WERCKSTICK. 9 VOORSTEL.

Wefende ghegeven een spiegel van form foot valt, t'verschaeulicklickpunt, en het oogh t'welck de schaeu sien can: De schaeu te vinden.

TGHEGHEVEN. Laet AB eenich cromvlackich spiegel sijn van form foot valt, C t'verschaeulickpunt, D het oogh. TBEGHEERDE. Wy moeten de schaeu vinden.

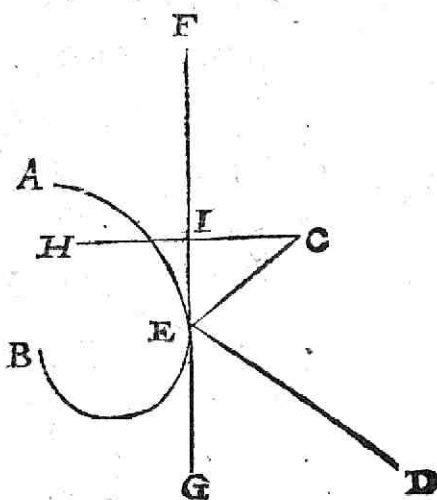
TWERCK.

Men sal eerst het keerpunt vinden deur het 8 voorstel t'welck E sy, en de lini die int vinden des selven punts E ghetrocken wort als platspiegel sy FG , daer na sy ghetrocken de lini CH rechthouckich op FG die snyende in I , also dat IC even sy an IH . Dit soo wefende ick segh H de begheerde schaeu te wesen.

TB EWYS,

Anghesien de platspiegel FG , de cromvlackighe spiegel AB int punt E gheraect, soo is t'punt E ghemeen in d'een en d'ander spiegel: Daerom de schaeu des verschaeulickpunts die vant oogh D ghesien wort deur E als keerpunt des platspiegels FG , de selve schaeu wort oock ghesien deur E als keerpunt des gegeven cromvlackighe spiegels AB , en daerom is H oock schaeu inde selve spiegel AB .

TBESLYT. Wefende dan ghegeven een spiegel van form foot valt, t'verschaeulickpunt en het oogh t'welck de schaeu sien can, wy hebben de schaeu gevonden, na den eysch.



VERVOLGH.

Wefende deur dit 9 voorstel openbaer de vinding des schaeus van yder verschaeulickpunt sienlick in een spiegel van form alst valt, soo volght oock in alle spiegel bekend te wesen de vinding des schaeus van yder lini, vlack en lichaem, te weten de lini deur oneyndelicke beschrijving van punten, en t'vlack deur beschrijving van linien, en t'lichaem deur beschrijving van vlacken.

ANHANG

A N H A N G,

Inhoudende dat de voorftellen van *Euclides*, *Alhazen*, en *Vitello*, met hun navolghers, leerende het vinden der fchacuvven in onplatte fpieghels, ghemift zijn, als op ghemifte * beginfelen ghegront vvefende.

Elementis

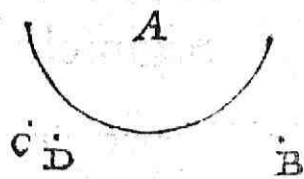
Met fulckemeyning als int begin des Anhangs ten eynde vant bouck der clootfche driehoucken vergaert zijn ander fchrijvers fouten, mette felve meyning worden hier de volgende fouten befchreven. Om dan tot de faeck te comen ick fegh aldus.

De vinding vande ware plaets des fchaeus, is een der voornaemfte eynden der conf: De felve is inde platfpieghels bycans als deur ghemeen wetenfchap bekend, maer inde oneven fpieghels niet alfo, want *Euclides* int 17 en 18 voorftel, *Alhazen* int 3, 6, ende 16 des 5 boucx, *Vitello* int 11 des 6 boucx, hebben die fchaeu inde clootfpieghels gheraemt te wesen inde ghemeene sne des ooghftraels, ende des oneyndelicken rechten lijns, vant verfchaeulickpunt deur des clootfpieghels middelpunt, t'welck deur het 7 voorftel van defen ghemift is, alwaer die fchaeu op een ander plaets * wifconflick berthoont wort.

Mathematicis.

D'ervaring die hun bedrooch wort by voorbeeld aldus verclaert: Alsmen met beyde d'oogen de fchaeu fijns aenfichts fiet in een clootfpieghel die recht voor t'aenficht staet, daer na in eē platfpiegel die evē fo wijt vant aenficht is, De fchaeu inde clootfpiegel ghelaet heur fpiegelvlack naerder dan de fchaeu inde platfpiegel. Om van t'welck fekerheyt te hebben, men fal nemen een cristalijnen platfpiegel, hebbende inde canten van achter cleyne ronde putkens, die van vooren clootfpieghelkens ghelaten, want soo worden de cristalijne platfpieghels veel ghemeenlick ghemaect: Stellende, daer na die fpieghel alfo, dat het cleen fchaeuken van een dier clootfpieghelkens, paffe op de nues des grooten fchaeus inde platfpiegel, men fal daetlick sien het cleen fchaeuken naerder het vlack te wesen dan de groote fchaeu, want soo verre zijn grootheyt ftreckt, soo bedeckt de groote fchaeu, waer af de contrari foude gebeuren foot verder waer. T'welck daer an noch fekerder is, dat alsmen fiet na de fchaeu fijns nuefpunts int clootfpieghelken, men ghevoelt daetlick datmen fcheel fiet, ende zijn gefichten meer na malcander keert, dan alsmen de fchaeu fijns nuefpunts inde platfpiegel fiet. Daerom de twee linien ftreckende vande gefichten tot de fchaeu des nuefpunts inde clootfpiegel, zijn binnen de twee linien ftreckende vande ghesichten tot de fchaeu des nuefpunts inde platfpiegel: Waer uyt men besluyt dat de fchaeu des nuefpunts inde clootfpiegel naerder heur fpiegelvlack is dan de fchaeu inde platfpiegel, deur het 21 voorftel des 1 boucx van *Euclides*. Nu want hem dit dus uytterlick gheliet, hebben t'ghene soo fcheen besloten soo te wesen. Maer wy van t'een en t'ander beter voorfien, connen metter oirfaecken kennis daer in voortvaren, verfekert zijnde datter in d'ervaring, overmidts fy teghen de Wifconfighe beginfelen strijt, bedroch is, t'welck aldus ontdeckt wort: Alsmen met beyde d'ooghen in een clootfpieghel eenighe fchaeu fiet, ick neem de fchaeu des voornoemden nuefpunts inde ghestalt alsvooren, yder oogh fiet deur een befonder keerpunt een eyghen nuefpunts fchaeu, te weten t'rechter oogh fiet de fchaeu ter flinckersijde, ende t'flincker oogh de fchaeu ter rechter sijde, inder voughen

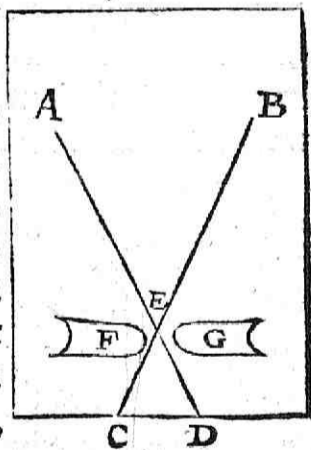
vougen datmen deur twee verscheyden keerpunten twee verscheyden schaeuwen siet, die eyghentlick verder van d'ooghen staen, dan de ghemeen sine der stralen, ende nochtans in die sine der stralen een selfde schaeu schijnen te wesen. Int ghene hier gheseyt is sijn twee saken ranmercken, d'een datter twee schaeuwen sijn in verscheyden plaetsen, d'ander datse inde gemeen sine der stralen een selfde schaeu schijnen te wesen. Teerste blijkt daetlick aldus: Necmt voor een bol clootspieghel als A, een brandende keers wiens vlam deur t'punt B beteeckent sy, in een camer sonder ander licht (tis wel waer datmen sulcx met eenich ander lichaem soude meughen doen voor een clootspieghel inden dach, maer wy hebben liever t'merckelickste voorbeelt te stellen) met de twee punten C, D, worden beyde d'ooghen beteeckent, welke soo staen, dat D naerder de spieghel is dan C, inder vougen datmen sijn ooghen sal moeten keeren ende sijdeling naer de schaeuwen sien. De voornoemde brandende keers



Plano.

falmen inde rechterhant houden over d'een sijde des spieghels, brenghende beyde d'ooghen C D neven de spieghel over d'ander sijde, maer alsoo, dat beyde de schaeuwen des vlams B, niet en sijn int * plat deur beyde d'oogen C, D, t'welck deur verheffing of daling des keers licht gheschien can. Dit soo wesende, men sal daetlick beyde de verscheyden schaeuwen des vlams sien. D'oirsaeck waerom men die deur scheel te sien niet op malcander en can brenghen, ghelijckt ghebeurt als men recht na de clootspieghel siet, is datse met d'ooghen niet in een selfde plat en sijn, ende dat de verroering der ooghen int scheel sien alleenlick in een selfde plat ghebeurt, want de natuer en heeft so niet gevoucht, dattet een oogh opwaert can sien t'ander neerwaert. Wy hebben dan bethoont datter met twee ooghen inde clootspieghel twee verscheyden schaeuwen ghesien worden. Daer rest noch dadelick te bewijfen datse inde ghemene sine der stralen een selfde schaeu schijnen te wesen aldus: Men sal opt eynde eens tafels twee evenhoo-

ghe brandende keersen stellen, ontrent een duym of twee lanck, in een camer sonder licht. Deser keersen vlammen sijn beteeckent met de punten A, B: Daer na salmen stellen ande cant vant ander eynde des tafels twee punten C, D, van malcander so wijt als des onderfouckers ghesichten d'een van d'ander staen, treckende daer na de linien of stralen A D, ende B C, malcander snyende in E, men sal in die ghemeen sine E een spelt of naelde recht overceynde steken, stellende inden houck A E C eenich schutsel, ick neem een bouck F over eynde staende, alsoo dat het oogh an C de vlam A niet sien en can, maer alleenlick de vlam B. S'ghelijcx een bouck G, inden houck B E D, inder vougen dat het oogh an D, de vlam B niet sien en can, maer alleenlick de vlam A. Dit so

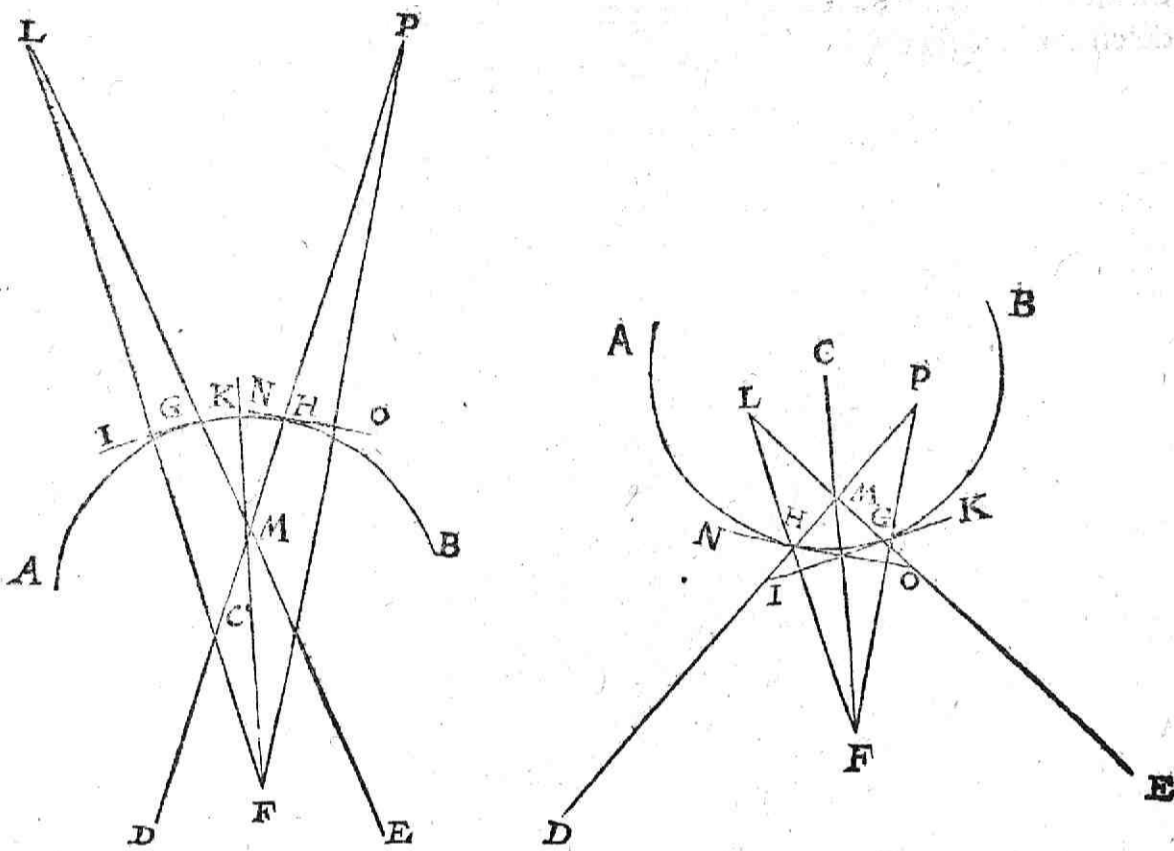


bereyt wesende, men sal sien na de spel die an E ghesteken was, t'welck doende beyde de vlammen A, B, schijnen een selfde vlam, ende dat segh ick ter plaets van E, want alle strael, ofte lijn van t'ghesicht tottet ghesien, is deur gemeen wetenschap recht, dacrom de vlam A en can ant oogh D niet schijnen buyten de lijn A D, noch de vlam B, ant oogh C, buyten de lijn B C, Maer dese twee lijnen en vergaren nerghens dan in E, dacrom is E d'eyghen plaets van sulck schijnsel. Even eens gadet in ons voorbeelt der clootspieghels toe, want ghelijck twee vlammen hier een vlam ghelaten, tot een ander plaets dan de ware, alsoo schijnen

nen

nen daer twee schaeuwen een schaeu te wesen, tot een ander plaets als de wa-
rchtighe.

Maer om t' selve deur voorbeelt in clootspiegels noch claerder te maken, laet
A, B, clootspiegels sijn, d' een bol, d' ander hol, diens middelpunt C is, D, E, twee
ooghen, F t' nuespunt, G t' keerpunt van F E, ende H t' keerpunt van F D, ende
IK een platspieghel gherakende den clootspiegel int punt G, ende FL sy recht-
houckich op KI, oock alsoo dat I L even sy an I F: t' welck soo wesende L is
schaeu des verschaeulickpunts F ghesien vant oogh E deur het 7 voorstel deser
beginfelen ende FL verschaeulickpunts strael, maer L E ooghstrael, deur de
5 bepaling. Laet nu ghetrocken worden de lijn deur C F snyende L E in M, en-



de NO als platspieghel gherakende den clootspieghel in H, ende F P rechthou-
kich op O N, alsoo dat O F even sy an O P. Dit soo wesende P is de schaeu des
verschaeulickpunts F ghesien vant oogh D, ende F P verschaeulickpunts strael,
P D ooghstrael snyende de middellijn die deur C F streckt oock in M. Nu merct
op den sin: L, P, sijn twee schaeuwen, welke om de boveschreven redenen in
M bedriechlick schijnen te staen ende daer een schaeu te wesen, daerom oock
hebben sy bedroghen sijnde ghemeent M de ware plaets des schaeus te wesen,
dat is (ghelijck wy boven gheseyt hebben hun voorstellen in te houden) de ghe-
meen sine des ooghstraels L E, en des rechten lijns van t' verschaeulickpunt F
deur des clootspiegels middelpunt C, waer mede d' oirsaek der d'waling gront-
lick verclaert is, want uyt de voorseyde 3, 6 ende 16 voorstellen der bolle ende
holle clootspieghels van *Alhazen* in sijn 5 bouck, sijn oock beschreven der ge-
lijcke van bolle ende holle pylaerspieghels ende keghelspieghels, te weten inde
4, 7, 8, en 10, voorstellen des selfden 5 boucx, die *Vitello* int 36 ende 37 voorstel
sijns 5 boucx vervaet, welke altemael gedwaelde beginfelen sijn daer een groo-
te menichte van ghedwaelde voorstellen uyt ghesproten is, als onder anderen de
ghene die daer handelen van schaeuwen buyten de spiegels inde locht, t' welck
deur

door ander bekende oirfaken ghebeurt dan fy stellen, daer af wy een andermael inde spiegheldaet misschien handelen sullen.

Angaende dat de schaeu van F inde holcloonspieghel hier boven bedriechlick in M schijnt te staen, t'welck buyten de spiegel is tusschen de oogen ende t'spieghelvlak, waer uyt ymant dencken mocht dat sy wetens sulck schijnsel voor t'warachtighe ghenomen hebben, maer tis anders daer mede ghestelt, want almen na t'inhout haerder voorstellen de schaeu met een oogh fiet, soo is sulck bedriechlick ghelaet gheweert. Ende ofmen al schoon met twee oogen saghe, soo en can sulck ghelaet van schaeu achter t'gesicht niet sijn, of elders inde locht, alsoo dat de spieghel niet recht achter die schijnende schaeu en sta ghelijck fy besluuten. In somme de voorstellen der bolle ende holle clootspieghels, pylaerspiegels, ende keghelspiegels handelende van der schaeuwen plaets soo wel binnen als buyten de spieghels sijn gemist, ende dat overmidts sy, ghelijck wy in desen Anhangbewijsen wilden, op ghemiste beginselen ghegrondet sijn.

D E S T W E E D E N B O V C X
E Y N D E.

