

zu verzeichnenden Horizontal - Uhr repräsentiren. An diese setze man die Linie  $A D C$  perpendicular an, so wird solche die Mittags - Linie der Uhr vorstellen. Aus einem nach Gefallen unterhalb der Äquinoctial - Linie  $T X$  angenommenen Puncte  $C$  beschreibe man mit dem Radio  $CD$  einen Viertel - Circel  $DHGE$  und theile solchen in 6. gleiche Theile; so geben die Bogen  $Da$ ,  $DH$ ,  $D\beta$ ,  $DG$ ,  $D\delta$  wie in der ersten Figur, auf der Äquinoctial - Uhr, die Bogen  $DHDG$  die Stunden - Weiten zu erkennen, dergestalt, daß  $Da$  die Weite der ersten,  $DH$  der andern,  $DP$  der dritten,  $DG$  der vierten,  $D\delta$  der fünften Stunde sey. Wenn man daher aus den Centro des Quadrantens  $C$  durch die Puncte  $a$ ,  $H$ ,  $\beta$ ,  $E$ ,  $\delta$ , die Linie  $ca$ ,  $cN$ ,  $cb$ ,  $CM$ ,  $c d$ , bis an die Linie  $T K$  ziehet; so sind alsdenn die Linien  $Da$ ,  $DN$ ,  $Db$ ,  $DM$ ,  $Dd$ , die Tangentes derer Stunden - Weiten; und hat man folglich hier in der Äquinoctial - Linie  $T X$  die Puncte gefunden, durch welche die Stunden - Linien in der Horizontal - Uhr passiren müssen. Es restiret also nur noch, daß man das Centrum der Uhr, so in der Mittags - Linie  $CDA$  sich wo befindet, determinire. Dieses geschieht folgender massen: Man setze in dem Puncte  $D$  die Mittags - Linie  $DA$  einen Winkel  $ADC$  an, welcher so groß sey als die Elevation des Äquatoris an demjenigen Orte, an welchem diese Uhr gebrauchet werden soll, beträgt. Ferner trage man die Länge des Radii  $DC$ , auf die Linie  $Dc$  aus  $D$  in  $c$ , und an den Punct  $c$  setze man auf die Linie  $Dc$  die Linie  $Ac$  perpendicular an; so wird in  $A$  das Centrum der Horizontal - Uhr seyn. Denn wenn man die andere Figur mit der ersten vergleicht; so wird  $DC$  den Radius der Äquinoctial - Uhr repräsentiren; da nun  $Dc$  so groß als  $DC$  gemacht worden ist; so wird auch  $Dc$  den Radius der Äquinoctial - Uhr vorstellen; folglich weil in der andern Figur  $ADc$  so groß als  $ADC$  in der ersten gemacht worden, und über dieses dort  $cA$ , auf  $Dc$  so wohl als hier  $CA$  auf  $DC$  perpendicular sich befindet; so ist in der andern Figur der Triangel  $DcA$  einerley mit dem Triangel  $DC A$  in der ersten Figur, welcher dort von dem Uhr - Zeiger  $CA$ , dem Radio der Äquinoctial - Uhr  $DC$ , und der Mittags - Linie  $DA$  formiret wird; nur daß hier in der andern Figur derselbe Triangel  $DcA$  in der Fläche der Horizontal - Uhr nieder gelegt ist; da er hingegen in der ersten Figur perpendicular auf der Horizontal - Fläche  $SV$  aufgerichtet sich befindet. Da nun, oben erwiesener massen, die Stunden - Linien der Horizontal - Uhr durch das Centrum der Uhr  $A$ , und die gefundenen Puncte  $a$ ,  $N$ ,  $b$ ,  $M$ ,  $d$ , passiren, so darff man nur diese Puncte mit dem Puncte  $H A$  zusammen hängen; so sind die Stunden - Linien auf der Horizontal - Uhr verzeichnet; und wird  $Aa$ , die eiffte;  $AN$  die sechende;  $AD$  die neunte,  $AM$  die achte,  $Ad$  die siebende Stunden - Linie seyn. Wenn man die Weiten  $Da$ ,  $DN$ ,  $Db$ ,  $DM$ ,  $Dd$ , aus  $D$  in  $e$ ,  $O$ ,  $f$ ,  $P$ ,  $g$ , auf die andere Seite der Linie  $T X$  träget, und solche Puncte mit dem Uhr - Centro  $A$  zusammen hänget;

so werden auch auf der andern Seite die Linien derer Nachmittags - Stunden verzeichnet seyn, und  $Ae$  die erste,  $AO$  die andere,  $Af$  die dritte,  $AP$  die vierte,  $Ag$  die fünfte Stunden - Linie repräsentiren. Durch  $A$  ziehe man mit der Äquinoctial - Linie  $T X$  die Linie  $QR$  parallel; so ist solche, oben erwiesener massen, die sechste Stunden - Linie, nemlich  $AR$  die Linie der sechsten Stunde Vormittags,  $AQ$  die Linie der sechsten Stunde Nachmittags. Wenn man die Linien  $Ad$ ,  $AM$ ,  $AP$ ,  $Ag$  über das Uhr Centrum  $A$  in  $m$ ,  $h$ ,  $i$ ,  $k$ , verlängert, so erlangt man  $Am$  die siebende,  $Ah$ , die achte Stunden - Linie Nachmittags; und  $Ai$  die fünfte,  $Ak$  die vierte Stunden - Linie Vormittags; und solchergestalt kan man auch, wenn man die übrigen Stunden - Linien verlängert, die noch rückständigen Vor- und Nachmittags - Stunden - Linien ziehen, wenn es nach der Elevatione Poli des gegebenen Orts nöthigen, und z. E. die Sonne eher als 4. Uhr auf- und später als 8. Uhr untergchet. Und solchergestalt ist die ganze Horizontal - Uhr, was die Verzeichnung derer Stunden - Linien anlangt, zubereitet; daher weiter nichts als nur der Zeiger noch daran mangelt. Dieser kan nun auf zweyerley Art daran adpliciret werden, entweder ein schräger, oder ein auf der Horizontal - Fläche perpendicular stehender Zeiger. Der erstere wird in dem Centro der Uhr  $A$ , gerade über der Mittags - Linie  $AD$  aufgerichtet, doch so, daß er gegen diefelbe in einem Winkel inclinirt sey, welcher der Elevatione Poli des vorgegebenen Orts gleich ist; welcher Zeiger alsdenn præcise mit seinem Schatten die Stunden - Linien decket, wann er die Stunden der Zeit bemerket. Der aufrechtstehende Zeiger hingegen wird in dem Puncte  $Z$  der Mittags - Linie  $Ad$ , præcise von der Länge  $Zc$  perpendicular auf die Horizontal - Fläche aufgerichtet; welcher Punct  $Z$  so wohl als die Länge  $Zc$  gefunden wird, wenn man in dem zuvor beschriebenen Triangel  $AcD$  mit  $c$  eine Perpendicular - Linie  $cZ$  auf  $AD$  fallen lästet; dieser aufrecht stehende Zeiger aber weist nur mit seinem obersten Puncte  $C$  die Zeit, wenn nemlich der Schatten der Spitze des Zeigers an eine Stunden - Linie antrifft; keinesweges aber fällt sein ganzer Schatten auf die Länge einer Stunden - Linie, wie bey dem schrägen Zeiger. Mit einem Worte der schräge Zeiger repräsentiret die Welt - Are; der aufrecht stehende aber befindet sich nur mit seiner obersten Spitze in der Welt - Are; daher auch diese nur die die Stunden zeigen kan. Endlich muß diese Uhr bey dem Gebrauche dergestalt gestellt werden, daß ihre Mittags - Linie  $AD$  genau in den Meridianum zu stehen komme, welches man entweder vermittelst eines daran adplicirten Compases, oder vermittelst einer andern an dem vorgegebenen Orte, wo die Uhr gebrauchet werden soll, bereits gezogenen Mittags - Linie expediren kan. Es kan auch eine Horizontal - Uhr nach trigonometrischer Rechnung construiret werden, wenn