



folgl. Uhrcorr. Hauth 11 in  $P^2$  zur Beobachtungszeit = + 52' 45",3  
 Polhöhe  $P^2$  = 47° 4' 0",7.

Mit diesen Datis erhalten wir das Azimut von  $P^1$

aus der Beob. Kr. Rechts = 264° 34' 10",9	}	von Nord durch Ost herumgezählt
" " " " Links = " " 9,4		
Azimut $P^2 P^1$ im Mittel = 264 34 10,2		

Novo-Nicolaewka.

Für die Polhöhe erhalten wir folgende Resultate:

<i>α Pegasi</i>	<i>Polaris</i>
$\varphi$ = 46° 58' 22",4	$\varphi$ = 46° 58' 22",2
" " 20,1	" " 20,1
" " 20,1	" " 20,4
Mittel = 46 58 20,87	" " 24,6
	Mittel = 46 58 21,83

Mittel aus allen = 46° 58' 21",41; w. F. = ± 0",40

Polhöhe der Kirche in Novo-Nicolaewka = 46° 58' 37",9

Zur Berechnung der Zeitbestimmung aus den Zenithdistanzen ist eine genäherte Kenntniss des Orts des Zeniths am Instrument nöthig, um aus den einzelnen Einstellungen, die Zenithdistanz und daraus nach der gewöhnlichen Formel den Stundenwinkel zu berechnen. Diese Rechnung muss aber wenigstens mit 6stelligen Logarithmen geschehen. Ein kleiner Fehler in dem angenommenen Orte des Zeniths eliminirt sich natürlich vollkommen. Nimmt man ihn also = 89° 37' 57",0 an so geben die beiden Sterne im West- und Ost-Vertical folgende Correctionen des Chronometers Hauth N. 11 auf Sternzeit:

<i>α Lyrae</i>	<i>α Arietis</i>
Kr. R. I + 53' 48",4	Kr. L. I + 53' 48",4
" " II " 48,5	" " II " 48,4
" L. I " 48,4	" R. I " 48,4
" " II " 48,4	" " II " 48,2
Mittel = + 53 48,42	Mittel = + 53 48,35

Uhrcorr. Hauth 11 also im Mittel aus beiden Sternen um 21<sup>h</sup> 17' Uhrzeit = + 53' 48",38  
 tägl. Gang = + 0,25

hiernach sind die Momente der Sternbedeckung:

Eintritt  $\tau^2$  *Aquarii* = 22<sup>h</sup> 37' 56",78 Sternzeit = 6<sup>h</sup> 54' 53,85 M. Zt.

Austritt " " = 23 39 41,89 " = 7 56 28,85 "

(Länge von Greenwich = 2<sup>h</sup> 38',5 östl. angenommen)

Die vortreffliche Uebereinstimmung der einzelnen Uhrcorrectionen aus beiden Sternen, die für ein Passageninstrument nicht schöner gewünscht werden kann, zeigt wie genau sich die Zeitbestimmung aus Sternzenithdistanzen machen lässt. Es ist hierbei immer gut, 2 Sterne einen in der Nähe des Ost- und einen in der Nähe des Westverticals zu nehmen, um von den etwanigen constanten Fehlern des Instruments unabhängiger zu sein. Für einen reisenden Beobachter ist diese Methode auch so äusserst bequem, da sie sich zu jeder beliebigen Zeit auch bei theilweise bewölktem Himmel ausführen lässt und man hierbei weder einer sehr festen Aufstellung, wie beim Passageninstrumente, noch einer terrestrischen Marke, wie bei der Methode der Zeitbestimmung durch Azimutaldifferenzen bedarf, welche zur Nachtzeit nicht leicht ausführbar ist.

$P^{11}$ 

Für die Polhöhe erhalten wir folgende Resultate:

$$\text{aus } \gamma \text{ Pegasi } \varphi = 46^\circ 52' 34,0'' \quad \text{aus Polaris } \varphi = 46^\circ 52' 36,6''$$

$$\begin{array}{r} \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 35,4 \\ \text{Mittel} = 46 \quad 52 \quad 34,70 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 33,9 \\ \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 33,5 \\ \text{Mittel} = 46 \quad 52 \quad 34,67 \end{array}$$

$$\text{Polhöhe } P^{11} \text{ im Mittel aus beiden} = 46^\circ 52' 34,68''; \text{ w. F.} = \pm 0,48''$$

$$\text{Das Azimut } P^{11} P^{10} \text{ ergibt sich I Satz K. L.} = 283^\circ 27' 11,2''$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{K. R.} = 283 \quad 27 \quad 4,5$$

$$\text{II} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{K. R.} = 283 \quad 27 \quad 1,8$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{K. L.} = 283 \quad 27 \quad 4,5$$

$$\text{im Mittel} = 283 \quad 27 \quad 5,5$$

 $P^{54}$ 

$$\text{Polhöhe durch Polaris} = 45^\circ 0' 26,9''; \text{ w. F.} = \pm 1,07''$$

$$\text{Azimut } P^{54} P^{55} \text{ K. L.} = 96 \quad 57 \quad 57,6$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{K. R.} = \text{''} \quad \text{''} \quad 50,8$$

$$\text{im Mittel} = 96 \quad 57 \quad 54,2$$

 $P^{123}$ 

$$\text{Polhöhe durch Polaris} = 44^\circ 24' 54,0''; \text{ w. F.} = \pm 1,07''$$

$$\text{Azimut } P^{123} P^{124} \text{ K. R.} = 107 \quad 11 \quad 11,4$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{K. L.} = \text{''} \quad \text{''} \quad 15,2$$

$$\text{im Mittel} = 107 \quad 11 \quad 13,3$$

Suchoborosdinsk.

$$\text{Polhöhe durch Polaris} = 43^\circ 52' 31,2''; \quad \text{durch } \alpha \text{ Aquarii} = 43^\circ 52' 28,8''$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad 32,8 \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 27,2$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad 30,8 \quad \text{Mittel} = 43 \quad 52 \quad 28,0$$

$$\text{Mittel} = 43 \quad 52 \quad 31,6$$

$$\text{im Mittel aus beiden Sternen} = 43^\circ 52' 29,80''; \text{ w. F.} = \pm 0,44''$$

Für die Berechnung der Zeitbestimmung aus den Zenithdistanzen nehme ich den Ort des Zeniths  $= 0^\circ 9' 33,0''$  wie er aus den Polhöhenbeobachtungen folgt; hiermit erhält man die Uhrcorr. von Hanth 11 auf Sternzeit:

aus  $\alpha$  Lyrae

$$\text{Kr. L. I} = + 1^h 26' 37,5$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{II} = \text{''} \quad \text{''} \quad 37,6$$

$$\text{''} \quad \text{R. I} = \text{''} \quad \text{''} \quad 37,1$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{II} = \text{''} \quad \text{''} \quad 37,0$$

$$\text{Mittel} = + 1 \quad 26 \quad 37,30 \text{ um } 19^h,4$$

 $\alpha$  Andromed.

$$\text{Kr. L. I} = + 1^h 26' 36,6$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{II} = \text{''} \quad \text{''} \quad 36,8$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{I} = \text{''} \quad \text{''} \quad 36,9$$

$$\text{''} \quad \text{''} \quad \text{II} = \text{''} \quad \text{''} \quad 36,6$$

$$\text{Mittel} = + 1 \quad 26 \quad 36,72 \text{ um } 21^h,3$$

$$\text{stündl. Gang} = - 0,30$$

hiernach sind die Momente der Sternbedeckungen:

$$\text{Eintritt } p \text{ Piscium} = 20^h 29' 35,9 \text{ Sternzeit}$$

$$\text{Eintritt } q \text{ Piscium} = 22 \quad 30 \quad 34,2 \quad \text{''}$$

$$\text{Austritt} \quad \text{''} = 23 \quad 45 \quad 18,4 \quad \text{''}$$

$$(\text{Länge von Greenwich} = 3^h 6,5 \text{ angenommen})$$