

Übungsaufgabe 7

Sie stehen am 21. Juni 2005 auf der Koppelposition  $\varphi$ : 30°02,0' S und  $\lambda$ : 028°10,0' E

Die Sonne kulminiert nördlich von Ihnen.

Sie haben den Sonnenunterrand vor Schiffsmittag um 09:48:10 UT1 mit  $h_s = 33^\circ 57,1'$  geschossen.

Gegen Schiffsmittag als die Sonnenbahn scheinbar keine Änderung mehr hat, messen Sie die Höhe mit  $h_s = 33^\circ 58,7'$ .

Als letztes wird um UT1 = 10:26:22 wieder die erste Höhe von  $h_s = 33^\circ 57,1'$  erreicht.

Welches ist Ihre tatsächliche Position, wenn Ihr Sextant eine  $I_b = -0,5'$  und Ihre Augeshöhe 3 m betragen?

---

Lösung des Längengrades:

Wann genau ist Schiffsmittag? ...

Auf welchem Grt (unser Längengrad) steht die Sonne zum Schiffsmittag? ...

	Grt (volle h)	° , '
+	Zuwachs	° , '
=	Grt	° , '

Zeit<sub>Schiffsmittag</sub> = .....

$\lambda$  = .....

Lösung des Breitengrades:

Sextantenablesung berichtigen:

	$h_s$	° , '
+	$I_b \pm$	° , '
=	$K_a \odot$	° , '
+	$G_b \pm$	° , '
+	$Z_b$ für Monat $\pm$	° , '
=	$h_b$	° , '

Deklination der Sonne:

	$\delta$ (volle h)	° , '
+	$V_b$	
=	$\delta$	

$\varphi$  = .....

Lösung der Längengradbestimmung:

**09:48:10 UT1 bis 10:26:22 UT1 =  $\Delta t$  = 00:38:12**

**$\frac{1}{2} \Delta t$  = 00:19:06**

Schiffsmittag = **09:48:10 + 00:19:06 = 10:07:16 UTC**

**21.06.2005 Grt für 10:07:16 =>**

	Grt volle h	<b>329°33,6'</b>
+	Zuwachs	<b>1°49,0'</b>
=	Grt	<b>331°22,6'</b>

Grt in  $\lambda$ :  **$360^\circ - 331^\circ 22,6' = \lambda = 28^\circ 37,4' E$**

Lösung der Breitengradbestimmung:

*Sextantenablesung berichtigen:*

	$h_s$		<b>33°58,7'</b>
+	lb	$\pm$	<b>- 0,5'</b>
=	Ka $\odot$		<b>33°58,2'</b>
+	Gb	$\pm$	<b>+ 11,6'</b>
+	Zb für Monat	$\pm$	<b>- 0,2'</b>
=	$h_b$		<b>34°09,6'</b>

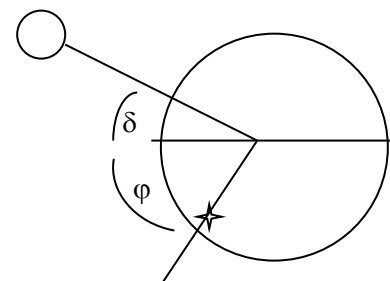
*Deklination der Sonne:*

	$\delta$ (volle h)	<b>23°26,4' N</b>
+	Vb	<b>0,0'</b>
=	$\delta$	<b>23°26,4' N</b>

$$\varphi = \delta - (90^\circ - h)$$

$$\varphi = 23^\circ 26,4' N - (90^\circ - 34^\circ 09,6')$$

$$\varphi = - 32^\circ 24,0' = 32^\circ 24,0' S$$



Position bei Schiffsmittag:

**$\varphi = 32^\circ 24,0' S$   $\lambda = 028^\circ 37,4' E$**