

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 3m beträgt?

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> = .....

$\lambda = \dots\dots\dots$

Lösung des Breitengrades:

*Sextantenablesung berichtigen:*

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

*Deklination der Sonne:*

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

$\varphi = \dots\dots\dots$

Lösung der Längengradbestimmung:

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

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

$$\text{Schiffsmittag} = 09:48:10 + 00:19:06 = 10:07:16 \text{ UTC}$$

21.06.2005 Grt für 10:07:16 =>

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

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

Lösung der Breitengradbestimmung:

Sextantenablesung berichtigen:

	$h_s$		33°58,7'
+	lb	±	- 0,5'
=	Ka ☉		33°58,2'
+	Gb	±	+ 11,6'
+	Zb für Monat	±	- 0,2'
=	$h_b$		34°09,6'

Deklination der Sonne:

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

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

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

$$Z = (90^\circ - 34^\circ 09,6') = 55^\circ 50,4'$$

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

Position bei Schiffsmittag:

$$\underline{\underline{\varphi = 32^\circ 24,0' \text{ S} \quad \lambda = 028^\circ 37,4' \text{ E}}}$$

