

Übungsaufgabe Nr. 16

Sie stehen am 03.02.2005 (ZZ: ca.: 06:30) in der Karibischen See auf der Koppelposition $\varphi_K = 31^\circ 02,0' \text{ N}$ $\lambda_K = 081^\circ 03,0' \text{ W}$ und können vor Sonnenaufgang sowohl Jupiter als auch den Mond – jedoch wegen einigen Wolken nur den Mondoberrand - beobachten.

Ihr UTC-Chronometer zeigt klassisch analog im 12-Stunden-Format an und geht 7 Sekunden nach.

Jupiter: Chr = 11:32:22; hs = $44^\circ 25,9'$

Mond-Oberrand: Chr = 11:36:25; hs = $34^\circ 55,9'$

Erst gut drei Stunden später kommen Sie dazu eine dritte Beobachtung, jetzt wiederum des Sonnenoberrandes durchzuführen. Inzwischen sind Sie mit durchschnittlich 9kn einen Kurs von 050° weiter gesegelt.

Sonnen-Oberrand: Chr = 02:39:56; hs = $26^\circ 39,4'$

Ihr Sextant muss mit einer Indexberichtigung von $+0,2'$ beschickt werden.

Ihre Augeshöhe beträgt 4m.

Welches ist ihr beobachteter Ort bei den letzten Beobachtungen und wie groß ist die Besteckversetzung?

Die Aufgabe ist zeichnerisch zu lösen. Die Versegelung ist zu berücksichtigen. Der zweite Koppelort kann ggf. rein rechnerisch ermittelt werden.

Die Werte für Verbesserungen, Beschickungen, etc. sind dem Nautischen Jahrbuch zu entnehmen und nicht rein rechnerisch mit Taschenrechnern zu bestimmen.

Datum:	Zonenzeit:		Aufgabe:	Nr.:	Augeshöhe:	m
Koppelort (LAT/LON):	φ OK:		λ OK:		Indexberichtig.:	Ib:
Versegelung:	Strecke:	sm	Kurs:	°	Jahrbuch-Seite:	
Ggf. 2. Koppelort	φ OK2:		λ OK2:			

Gestirn:			
----------	--	--	--

Chr (12/24h Format)			
+ Stand (nach +, vor -)			
= UT1 (immer 24h Format)			
Datum in UT1			

Gr _t (h) NJ			
+ Zw (m, s) NJS			
+ Verb NJS Unt NJ			
= Gr _t			
+ SHA β (nur Fixstern) NJ			
+ λ OK (-W/+E)			
= LHA			

Dec δ NJ			
+ Verb δ NJS Unt NJ			
= Dec δ			

HP			
----	--	--	--

Sext. Abl. (hs)			
+ Ib			
= Ka			
+ Gb NJ			
+ ggf. Zb (nur \odot \ominus $\♀$ $\♂$) NJ			
+ ggf. \emptyset (bei Oberrand) NJ			
= h _b			

h _b (beobachtete Höhe)			
- h _r (berechnete Höhe)			
= Δh (+ in Az, - entgegen Az)			

Az			
----	--	--	--

Nach Zeichnung...

$$\Delta\lambda = a / \cos(\varphi \text{ OK}) \quad \underline{\quad} / \cos(\underline{\quad}) =$$

φ OK (LAT)		λ OK (LON)	
+ $\Delta\varphi$		+ $\Delta\lambda$	
= φ OB (LAT)		= λ OB (LON)	

$$BV = O_K \rightarrow O_B \quad \underline{\quad} \text{ sm } \underline{\quad}^\circ$$

NJ = aus nautischem Jahrbuch, NJS = aus Schalltafeln des NJ

Datum:	Zonenzeit:	03.02.2005	06:30	Aufgabe:	Nr.: 16	Augeshöhe:	4 m
Koppelort (LAT/LON):	φ OK:	31°02,0' N		λ OK:	081°03,0' W		Indexberichtig.: Ib: +0,2'
Versegelung:	Strecke:	27 sm		Kurs:	50°		Jahrbuch-Seite:
Ggf. 2. Koppelort	φ OK2:	31°19,4' N		λ OK2:	080°38,8' W		

Gestirn:	Jupiter	Mond-Oberrand	Sonnen-Oberrand
----------	---------	---------------	-----------------

Chr (12/24h Format)	11:32:22	11:36:25	02:39:56 pm
+ Stand (nach +, vor -)	+ 00:00:07	+ 00:00:07	+ 00:00:07
= UT1 (immer 24h Format)	11:32:29	11:36:32	14:40:03
Datum in UT1	03.02.2005	03.02.2005	03.02.2005

Gr _t (h) NJ	100°46,4'	062°22,6'	026°32,2'
+ Zw (m, s) NJS	8°07,3'	8°43,0'	10°00,8'
+ Verb NJS Unt NJ	2,5' 1,3'	7,3' 4,5'	
= Gr _t	108°55,0'	71°10,1'	36°33,0'
+ SHA β (nur Fixstern) NJ			
+ λ OK (-W / +E)	081°03,0' W	081°03,0' W	080°38,8' W
= LHA	27°52,0'	350°07,1'	315°54,2'

Dec δ NJ	06°03,6' S	22°42,9' S	16°23,0' S
+ Verb δ NJS Unt NJ	0,0' N 0,0'	10,1' S 6,2' S	0,7' N 0,5' N
= Dec δ	06°03,6' S	22°49,1' S	16°22,5' S

HP	0,0	58,8'	
----	-----	-------	--

Sext. Abl. (hs)	44°25,9'	34°55,9'	26°39,4'
+ Ib	+ 0,2'	+ 0,2'	+ 0,2'
= Ka	44°26,1'	34°56,1'	26°39,6'
+ Gb NJ	- 4,5'	+ 57,3'	+ 10,6'
+ ggf. Zb (nur $\odot \llcorner \ominus \ominus \ominus \ominus$) NJ		+ 2,0'	
+ ggf. \emptyset (bei Oberrand) NJ		- 32,1'	- 32,2'
= h _b	44°21,6'	35°23,3'	26°18,0'

h _b (beobachtete Höhe)	44°21,6'	35°23,3'	26°18,0'
- h _r (berechnete Höhe)	44°20,1'	35°19,3'	26°14,1'
= Δh (+ in Az, - entgegen Az)	+ 1,5'	+ 4,0'	+ 3,9'

Az	220,5°	168,8°	131,9°
----	--------	--------	--------

Nach Zeichnung...

$$\Delta\lambda = a / \cos(\varphi \text{ OK}) \quad 1,9\text{cm} / \cos(31^\circ 20') =$$

φ OK (LAT)	31°19,4' N	λ OK (LON)	080°38,8' W
+ $\Delta\varphi$	3,6' S	+ $\Delta\lambda$	2,2' E
= φ O _B (LAT)	31°15,8' N	= λ O _B (LON)	080°36,6' W

BV = O _K → O _B	4,1 sm 152°
--------------------------------------	-------------

NJ = aus nautischem Jahrbuch, NJS = aus Schalltafeln des NJ

Lösung Übungsaufgabe Nr. 16 grafisch:

Der versegelte Koppelort wird als Zeichnungsausgangspunkt genutzt.

