

Übungsaufgabe Nr. 17

Während einer Biskaya-Überquerung stehen Sie am 2. Juli 2005 gegen 03:40 Uhr UTC auf der Koppelposition $\varphi: 45^{\circ}47'$ N und $\lambda: 005^{\circ}01,0'$ W.

Sie beobachten während der nautischen Dämmerung drei Gestirne in rascher Folge.

Der Mondunterrand kann um 03:41:45 Uhr UTC mit Sextanteablesung: $22^{\circ}17,0'$,
der Planet Mars kann um 03:42:17 Uhr UTC mit Sextanteablesung: $33^{\circ}21,9'$
und der Fixstern Wega um 03:44:28 Uhr UTC mit Sextanteablesung: $51^{\circ}33,8'$ beobachtet
werden.

Der benutzte Chronometer geht drei Sekunden nach.

Der Sextant hat einen Indexfehler von $-0,5'$, der rein rechnerisch zu kompensieren ist.

Ihre Augeshöhe beträgt 3m.

Wo befinden Sie sich?

Lösen Sie die Berechnungen mit dem nautischen Jahrbuch von 2005 (aus dem Begleitheft für aktuelle SSS- und SHS Prüfungen) und die Positionsbestimmung durch Zeichnen der Standlinien vom Koppelort aus graphisch.

Die Werte für Verbesserungen, Beschickungen, etc. sind dem Nautischen Jahrbuch 2005 zu entnehmen.

Datum:	Zonenzeit:		Aufgabe:	Nr.:	Augeshöhe:	m
Koppelort (LAT/LON):	φ OK:		λ OK:		Indexberichtig.:	Ib:
					Jahrbuch-Seite:	

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

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

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

Dec δ <i>NJ</i>			
+ Verb δ <i>NJS</i> Unt <i>NJ</i>			
= Dec δ			

HP			
----	--	--	--

Sext. Abl. (hs)			
+ Ib			
= Ka			
+ Gb <i>NJ</i>			
+ ggf. Zb (nur \odot \ominus $\♀$ $\♂$) <i>NJ</i>			
+ ggf. \emptyset (bei Oberrand) <i>NJ</i>			
= 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 = OK \rightarrow OB	<u> </u> sm <u> </u> °
--------------------------	----------------------------------

NJ = aus nautischem Jahrbuch, *NJS* = aus Schalttafeln des NJ

Datum:	Zonenzeit:	02.07.2005	03:40	Aufgabe:	Nr.: 17	Augeshöhe:	3 m
Koppelort (LAT/LON):		φ OK: 45°47,0' N		λ OK: 005°01,0' W		Indexberichtig.:	Ib: +0,5'
						Jahrbuch-Seite:	

Gestirn:	Mond-Unterrand	Mars	Wega (★Nr.: 69)
----------	-----------------------	-------------	------------------------

Chr (12/24h Format)	03:41:45	03:42:17	03:44:28
+ Stand (nach +, vor -)	+ 00:00:03	+ 00:00:03	+ 00:00:03
= UT1 (immer 24h Format)	03:41:48	03:42:20	03:44:31
Datum in UT1	02.07.2005	02.07.2005	02.07.2005

Grt (h) <i>NJ</i>	277°31,3'	311°43,1'	Frühlp 325°15,3'
+ Zw (m, s) <i>NJS</i>	9°58,4'	10°35,0'	Frühlp 11°09,6'
+ Verb <i>NJS</i> Unt <i>NJ</i>	11,7' 8,1'	0,9' 0,6'	
= Grt	287°37,8'	322°18,7'	Frühlp 336°24,9'
+ SHA β (nur Fixstern) <i>NJ</i>			080°42,8'
+ λ OK (-W / +E)	005°01,0' W	005°01,0' W	005°01,0' W
= LHA	282°36,8'	317°17,7'	52°06,7'

Dec δ <i>NJ</i>	20°31,3' N	03°02,0' N	38°47,2' N
+ Verb δ <i>NJS</i> Unt <i>NJ</i>	10,6' N 7,4' N	0,6' N 0,4' N	
= Dec δ	20°38,7' N	03°02,4' N	38°47,2' N

HP	55,9'	0,1'	
----	--------------	-------------	--

Sext. Abl. (hs)	22°17,0'	33°21,9'	51°33,8'
+ Ib	+ 0,5'	+ 0,5'	+ 0,5'
= Ka	22°17,5'	33°22,4'	51°34,3'
+ Gb <i>NJ</i>	+ 59,0'	- 4,5'	- 3,8'
+ ggf. Zb (nur \odot \ominus $\♀$ $\♁$) <i>NJ</i>	+ 2,6'	+ 0,1'	
+ ggf. \emptyset (bei Oberrand) <i>NJ</i>			
= h_b	23°19,1'	33°18,0'	51°30,5'

h_b (beobachtete Höhe)	23°19,1'	33°18,0'	51°30,5'
- h_r (berechnete Höhe)	23°16,7'	33°21,0'	51°31,0'
= Δh (+ in Az, - entgegen Az)	+ 2,4'	- 3,0'	- 0,5'

Az	83,8°	125,8°	278,7°
----	--------------	---------------	---------------

Nach Zeichnung...

$$\Delta\lambda = a / \cos(\varphi \text{ OK}) \quad 1,7\text{cm} / \cos(45^\circ 47') =$$

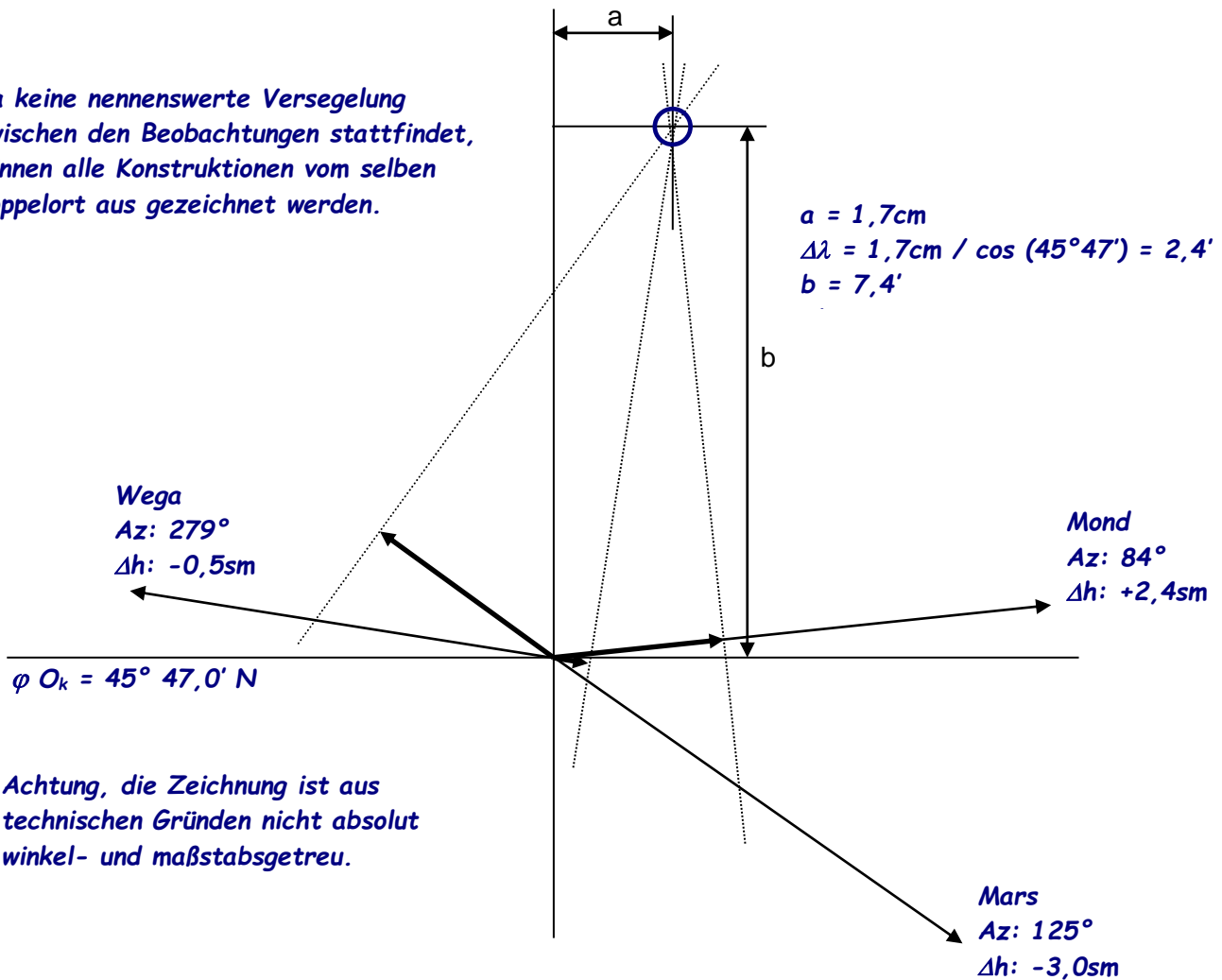
φ OK (LAT)	45°47,0' N	λ OK (LON)	005°01,0' W
+ $\Delta\varphi$	7,4' N	+ $\Delta\lambda$	2,4' E
= φ OB (LAT)	45°54,4' N	= λ OB (LON)	004°58,6' W

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

Lösung Übungsaufgabe Nr. 17 graphische Standlinienkonstruktion:

$$\lambda O_k = 005^\circ 01,0' W$$

Da keine nennenswerte Versegelung zwischen den Beobachtungen stattfindet, können alle Konstruktionen vom selben Koppelort aus gezeichnet werden.



Achtung, die Zeichnung ist aus technischen Gründen nicht absolut winkel- und maßstabsgetreu.