

Positionsbestimmung mit 2 Gestirnen und kurzer grafischen Versegelung

Auf einer Fahrt von Thailand Richtung Australien stehen Sie auf der Koppelposition:

$\varphi = 10^{\circ}01,5' \text{ S}$ und $\lambda = 105^{\circ}02,0' \text{ E}$.

Sie beobachten **Atair** mit $h_s = 43^{\circ}19,9'$ um **UT1 = 22:05:20** mit Datum **15.06.2005**.

Eine halbe Stunde später beobachten Sie **Mars** mit $h_s = 72^{\circ}38,2'$ um **UT1 = 22:35:45** mit **15.06.2005**.

Ihr **Kurs** beträgt **160°** mit **Fahrt** von **6 kn**.

Der Sextant muss mit **lb = +0,3'** berichtigt werden.

Die **Augeshöhe** beträgt **3 m**.

Bestimmen Sie Ihre Position zum Zeitpunkt der zweiten Messung, wenn Sie die versegelte Strecke zwischen den Beobachtungen berücksichtigen.

Hinweis:

Aufgabe üblichen Prüfungsumfanges (jedoch mit einem Fixstern, was nicht mehr üblich ist, hier jedoch die Beobachtungskorrekturen vereinfacht).

Datum:			Aufgabe	Nr.:	Augeshöhe:	m
Koppelort (LAT/LON):	φO_k :		λO_k :		Indexberichtig.:	Ib:
Versegelung:	Strecke:	sm	Kurs:	°	Jahrbuch-Seite:	

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

Chr (12/24h Format)			
Datum			

Gr _t (h) NJ			
+ Zw (m, s) NJS			
+ Verb NJS Unt NJ	±	±	±
= Gr _t			
+ SHA β (nur Fixstern) NJ			
+ λO_k (- W / + E)			
= LHA (muss >0°, ggf. +360°)			

Dec δ (h) NJ			
+ Verb δ NJS Unt NJ	±	±	±
= Dec δ (h, m)			

HP NJ			
-------	--	--	--

Sext. Abl. (h _s)			
+ Ib			
= Ka			
+ Gb NJB			
+ ggf. Zb (nur ☉ ☽ ♀ ♂ NJB)			
+ ggf. Ø (bei Oberrand) NJB			
= h _b			

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

Az'			
Az			

Nach Zeichnung...

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

φO_k (LAT)		λO_k (LON)	
+ $\Delta\varphi$		+ $\Delta\lambda$	
= φO_b (LAT)		= λO_b (LON)	

BV = $O_k \rightarrow O_b$	<u> </u> sm <u> </u> °
----------------------------	--------------------------------------

NJ = aus Tagseite im nautischen Jahrbuch, NJS = aus Schalttafeln des NJ, NJB = Beschickung aus NJ

Datum:	:	15.06.2005	Aufgabe	Nr.: 5	Augeshöhe:	3 m
Koppelort (LAT/LON):	φ Ok:	10°01,5' S	λ Ok:	105°02,0' E	Indexberichtig.:	Ib:+0,3'
Versegelung:	Strecke:	3,0 sm	Kurs:	160	Jahrbuch-Seite:	
<i>Rein grafisch versegelt</i>						

Gestirn:	Atair (71)	Mars
----------	-------------------	-------------

Chr (12/24h Format)	22:05:20	22:35:45
Datum	15.06.2005	15.06.2005

Gr _t (h) <i>NJ</i>	234°16,8'	230°55,2'
+ Zw (m, s) <i>NJS</i>	1°20,2'	8°56,3'
+ Verb <i>NJS</i> Unt <i>NJ</i>	± ±	± +0,9' ± + 0,5'
= Gr _t	235°37,0'	239°52,0'
+ SHA β (nur Fixstern) <i>NJ</i>	062°14,1'	
+ λ Ok (-W / +E)	105°02,0' E	105°02,0' E
= LHA (muss >0°, ggf. +360°)	42°53,1'	344°54,0'

Dec δ (h) <i>NJ</i>	08°52,8' N	01°06,0' S
+ Verb δ <i>NJS</i> Unt <i>NJ</i>	± ±	± +0,7' ± + 0,4'
= Dec δ (h, m)	08°52,8' N	01°05,6' S

HP <i>NJ</i>	-	0,1'
--------------	---	-------------

Sext. Abl. (h _s)	43°19,9'	72°38,2'
+ Ib	+ 0,3'	+ 0,3'
= Ka	43°20,2'	72°38,5'
+ Gb <i>NJB</i>	- 4,1'	- 3,4'
+ ggf. Zb (nur ☉ ☽ ♀ ♂ <i>NJB</i>)		+ 0,0'
+ ggf. Ø (bei Oberrand) <i>NJB</i>		
= h _b	43°16,1'	72°35,1'

h _b (beobachtete Höhe)	43°16,1'	72°35,1'
- h _r (berechnete Höhe)	43°18,9'	72°31,9'
= Δh (+ in Az, - entgegen Az)	- 2,8'	+ 3,2'

Az'	- 067,5°	060,2°
Az	≈ 293°	≈ 060°

Nach Zeichnung...

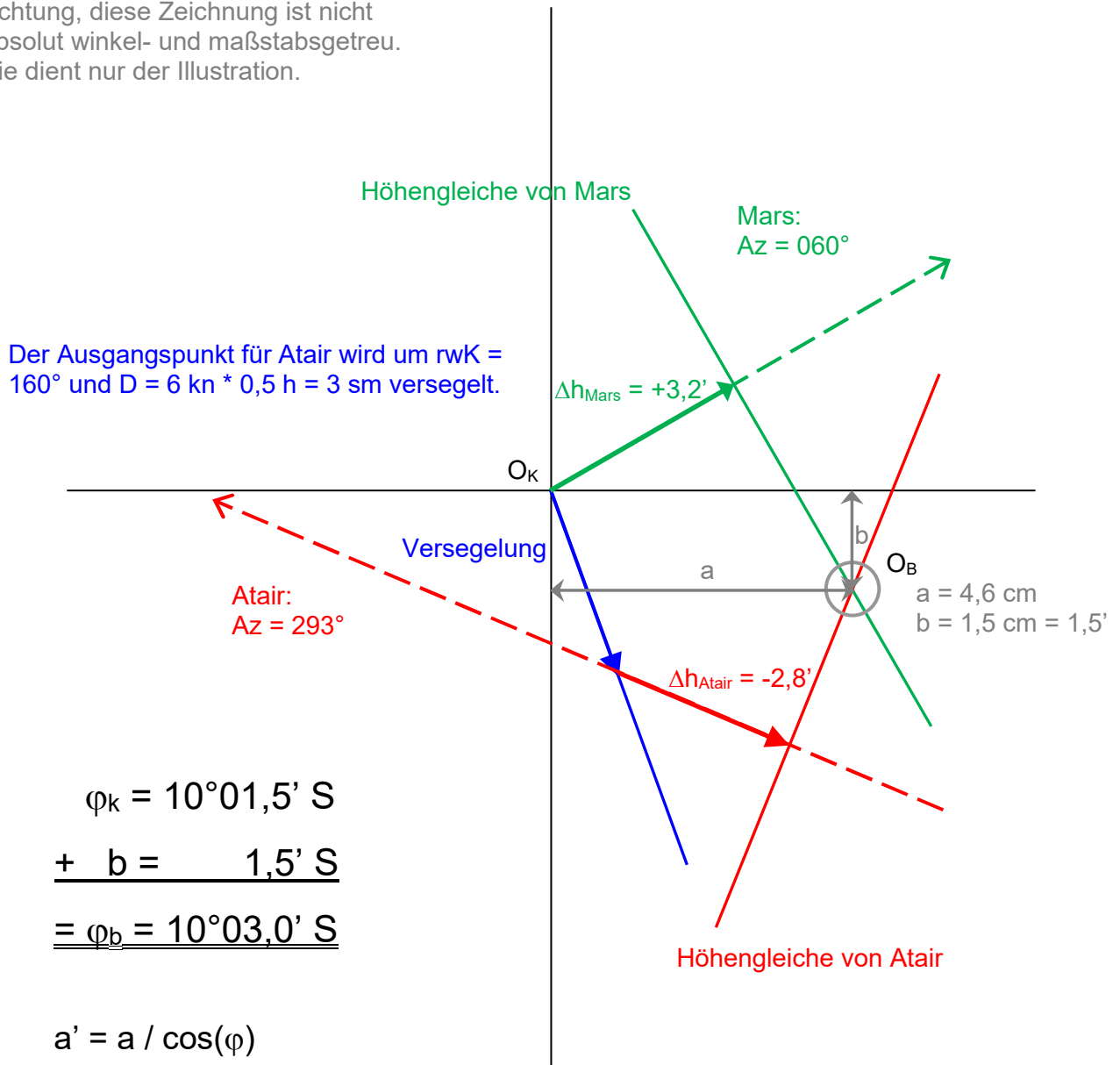
$$\Delta\lambda = a / \cos(\varphi O_k) \quad \mathbf{4,6cm / \cos(10^\circ) = 4,7'}$$

φ Ok (LAT)	10°01,5' S	λ Ok (LON)	105°02,0' E
+ Δφ	+ 01,5' S	+ Δλ	+ 4,7' E
= φ Ob (LAT)	10°03,0' S	= λ Ob (LON)	105°06,7' E

BV = O _k → O _b	4,8 sm, 109°
--------------------------------------	---------------------

NJ = aus der Tagseite des nautischen Jahrbuchs, *NJS* = aus Schalltafeln des NJ, *NJB* = Beschickungen im NJ

Achtung, diese Zeichnung ist nicht absolut winkel- und maßstabsgetreu. Sie dient nur der Illustration.



$$\begin{aligned} \varphi_k &= 10^\circ 01,5' \text{ S} \\ + b &= \quad 1,5' \text{ S} \\ \hline &= \varphi_b = 10^\circ 03,0' \text{ S} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a' &= a / \cos(\varphi) \\ a' &= 4,6 \text{ cm} / \cos(-10^\circ) \\ a' &= 4,7' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lambda_k &= 105^\circ 02,0' \text{ E} \\ + a' &= \quad 4,7' \text{ E} \\ \hline &= \lambda_b = 105^\circ 06,7' \text{ E} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O_b &= \\ \varphi &: 10^\circ 03,0' \text{ S} \\ \lambda &: 105^\circ 06,7' \text{ E} \end{aligned}$$