

Schema's AZVK

voor aan boord

Deel 1

RECHTE KOERSEN

Noord en Zuid

$$\Delta B = V$$

$$\Delta L = 0$$

Type 1

Gegeven:

A
K
V

Gevraagd:

B = ?

AZ Delta B N-Z

A:	B 1 =	L 1 =
	$\Delta B =$	$\Delta L = 0$

B:	B 2 =	L 2 =

RECHTE KOERSEN

Noord en Zuid

$$\Delta B = V$$

$$\Delta L = 0$$

Type 2

Gegeven:

A

B

Gevraagd:

K = ?

V = ?

AZ V MER N-Z

A:	B 1 =	L 1 =)
B:	B 2 =	L 2 =	) Koers =

	$\Delta B =$	$\Delta L =$	0
	ΔB in minuten =	(x60)	

Verheid =

Koers = ° (N or S)

RECHTE KOERSEN

Oost en West

$V_{par} = \Delta L \times \cos B$

$\Delta L = \frac{V_{par}}{\cos B}$

$\Delta B = 0$

Type 2

Gegeven:

A
B

Gevraagd:

K = ?
V = ?

AZ V_{par} O-W

A:	B 1 =	L 1 =)
B:	B 2 =	L 2 =	) Koers =
	$\Delta B =$	0	
		$\Delta L =$	
		ΔL in minuten =	(x60)

Verheid =

Koers = ° (E or W)

Type 1

Gegeven:

A
K
V

Gevraagd:

B= ?

$$\Delta B = V \times \cos K$$

AZ Delta B SK

$$\Delta L = \frac{V \times \sin K}{\cos B_m}$$

AZ Delta L SK

A:	B 1 =	L 1 =
	$\Delta B =$	$\Delta L =$
B:	B 2 =	L 2 =

Kleinste B =

N & E = +
S & W = -

$$\frac{1}{2} \Delta B = \quad +$$

B_m =

SCHUINE KOERSEN

Middelbreedte methode

Type 2

Gegeven:

A

B

Gevraagd:

K = ?

V = ?

$$\tan K = \frac{\Delta L \times \cos B_m}{\Delta B}$$

AZ Koers SK

$$V = \frac{\Delta B}{\cos K}$$

AZ Verheid SK

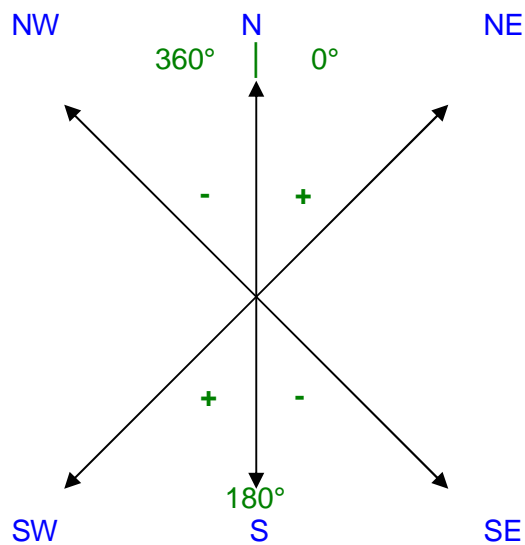
A:	B 1 =	L 1 =)
B:	B 2 =	L 2 =	) Koers =

Δ B =	Δ L =
Δ B in minuten = (x60)	Δ L in minuten = (x60)

Kleinste B =	WK =
$\frac{1}{2} \Delta B =$ +	(=Gr. K)

B _m =	Verheid =
------------------	-----------

Kwadrantale koersen:



KOPPELEN VAN KOERSEN

Koppelen naar het plat

$$\sum \Delta B = V_1 \times \cos K_1 + V_2 \times \cos K_2 + V_3 \times \cos K_3 + V_4 \times \cos K_4$$

AZ KvK Som B

$$\sum \Delta L = \frac{(V_1 \times \sin K_1 + V_2 \times \sin K_2 + V_3 \times \sin K_3 + V_4 \times \sin K_4)}{\cos B_m}$$

AZ KvK Som L

A:	B 1 =	L 1 =
	$\sum \Delta B =$	$\sum \Delta L =$
B:	B 2 =	L 2 =

Kleinste B =

$$\frac{1}{2} \Delta B = \quad +$$

B_m =

N & E = +
S & W = -

SCHUINE KOERSEN

Vergrotende breedte methode

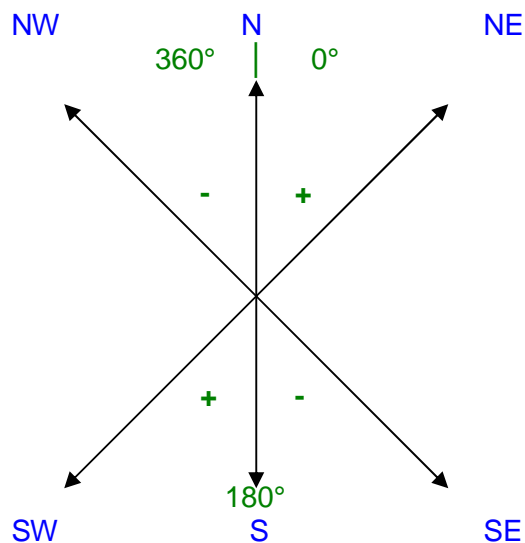
Type 2	
<u>Gegeven:</u> A B	<u>Gevraagd:</u> K = ? V = ?

$\tan K = \frac{\Delta L}{\Delta VB}$ AZ VB Koers	$V = \frac{\Delta B}{\cos K}$ AZ Verheid SK
---------------------------------------------------	---------------------------------------------

A:	B 1 =	→ VB 1 =	L 1 =	) Koers =
B:	B 2 =	→ VB 2 =	L 2 =	
	$\Delta B =$	$\Delta VB =$	$\Delta L =$	
	ΔB in minuten =	AZ Vergr Bre (x60)	ΔL in minuten =	(x60)

Koers = ...	→ regel kwadrantale koersen	→ WK = ...	(=Gr. K)	AZ VB Koers
Verheid loxodroom $v_B =$	...	Mijlen		AZ Verheid SK

Kwadrantale koersen:



GROOTCIRKEL VAREN

Koers van afvaart = $K_a =$

$$\tan K_a^* = \frac{\sin \Delta L_{ab}}{\cos b_1 \times \tan b_2 - \sin b_1 \times \cos \Delta L_{ab}}$$

L1 =
L2 =

 $\Delta L =$

ΔL	K_{afv}^*	Tekeningregel
+	-	$K_a = K_{afv}^* + 180$
-	+	$K_a = K_{afv}^* + 180$
+	+	$K_a = K_{afv}^*$
-	-	$K_a = K_{afv}^* + 360$

b1 = (+N -S)
b2 = (+N -S)
 $\Delta L = (+E -W)$

→ $K_{afv}^* = \dots \rightarrow$ tekeningregel → $K_a = \dots$
AZ GRC Koers

Grootcirkel Verheid = $V_{grc} =$

$$\cos V_{grc} = \sin b_1 \times \sin b_2 + \cos b_1 \times \cos b_2 \times \cos \Delta L$$

b1 = (+N -S)
b2 = (+N -S)
 $\Delta L = (+E -W)$

→ **Verheid grc =** Mijlen
AZ GRC Verheid

V loxodroom $V_B =$	(Vergrotende Breedte methode)
V grootcirkel =	-
bekorting =	mijlen

Schema's AZVK

voor aan boord

Deel 2

HOOGTEVERBETERINGEN van de SEXTANT

H i =

IC = **+/-**

H g =

Dip = - (Ooghoogte)

App. Alt. =

MC = **+** (Lower Limb = +)

H w =

ZONSMIDDAGBREEDTE = Zonsmiddag bestek

(breedte vaststellen tijdens kulminatie)

ZD (Zenith Distance) = (90 - H w)

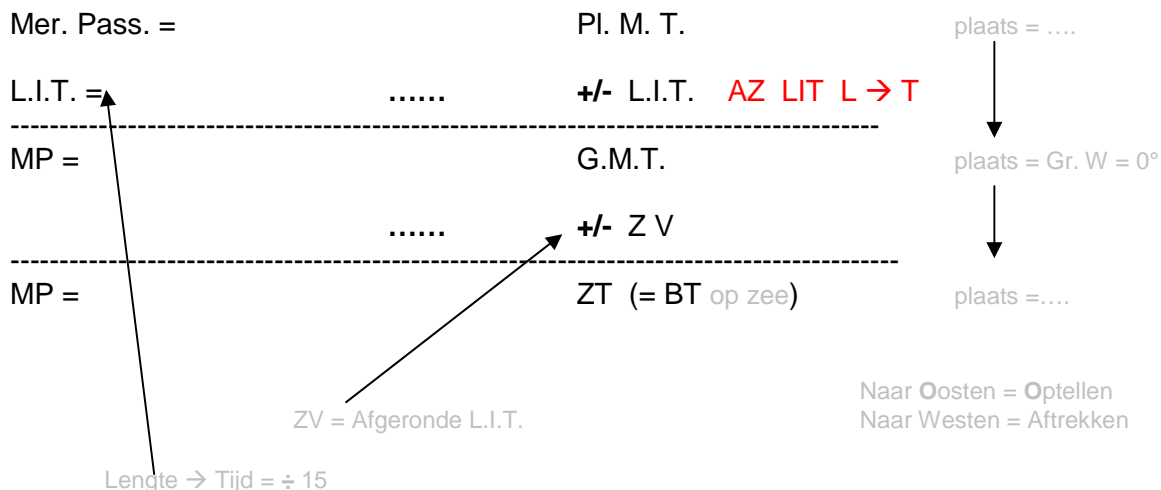
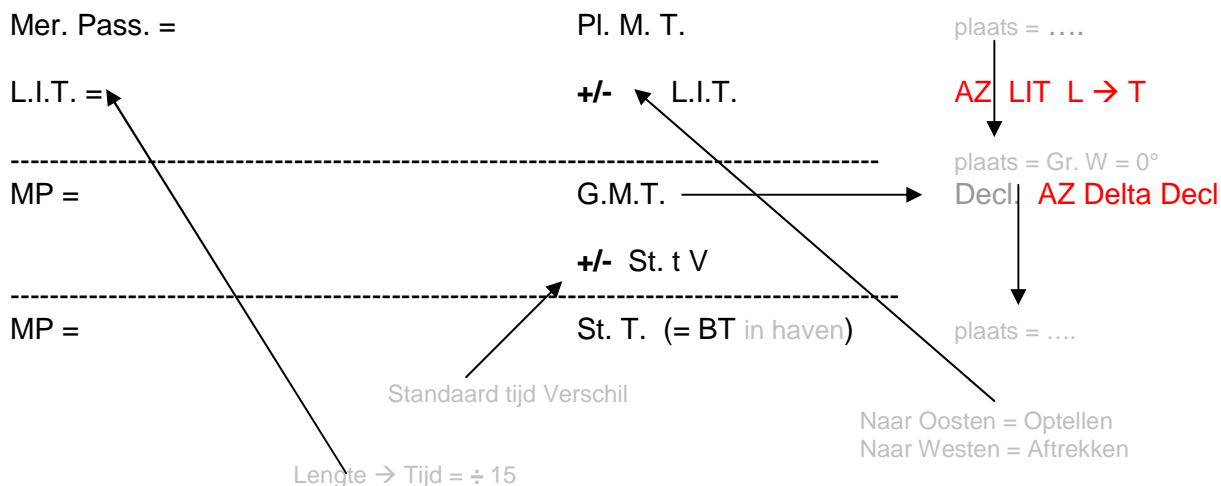
Decl (Declinatie) = **+/-** (NA)

Latitude (breedte) =

↙
N & N = +
S & S = +
N & S = -

If the observer is to the North (=breedte DR positie vergelijken t.o.v. Decl. zon), neem ZD North.

LENGTE IN TIJD = L.I.T.



TIJDVEREFFENING

MP = 12.00 PI. W. T. (= definitie)

TV (= Eqn. of Time) (in minuten)

MP = PI. M. T. (uit NA Mer pass)

NAUTICAL TWILIGHT - AZIMUTH

's ochtends = nautical - civil

's avonds = civil - nautical

	Naut. TW <i>nautical</i>	Sunrise <i>zonsopkomst</i>	MP = Mer. Pass. <i>kulminatie</i>	Sunset <i>zonsondergang</i>	Naut. TW <i>civil</i>	
PI. M.T (= LMT)						← uit NA (DR. positie N-S)
L.i.T						← ÷ 15 DR pos: +WL -EL AZ LiT L → T
GMT						→ Decl.
ZV						ZV=afgeronde L.i.T. en + → -
BT						← tijd v/d waarneming
	<i>sters bestek</i>	<i>kompas controle</i>	<i>middag breedte</i>	<i>kompas controle</i>	<i>sters bestek</i>	

Mer. Pass.=
Sunrise =

PI. M.T.
PI. M.T. -

Mer. Pass.=
Sunset =

PI. M.T.
PI. M.T. -

uurhoek = ...^h ...^{min} **AZ LiT T → L**

uurhoek = ...^h ...^{min} **AZ LiT T → L**

P e = + (definitie)

P w = - (definitie)

Br = (+N-Z)

Decl. = GMT **AZ Delta decl**

P = (-W +E)

→ **T*** =
AZ Azimuth T

→ tekenregel →

KP =

Misw₁ =

WP =

Var = (-W +E)

Dev₁ =

Misw₁ =

KK₁ = (1= standaardkompas)

Misw₁ = +

WK =

KK₂ = (2= stuurkompas)

Misw₂ =

WK = (WK blijft hetzelfde)

Var = (Variatie blijft hetzelfde)

Dev₂ = (verschil standaardkompas en stuurkompas)

Misw₂ =

UURHOEK VAN DE ZON

BT = (op zee ZT)

GMT = (hele uren)

GHA = W (uit NA bij datum & GMT)

Incr. zon = + (aantal minuten erbij) **AZ INCR ZON**

GHA zon = W

EL = + (DR. positie)
of WL = - (DR. positie)

LHA zon = W

LHA = W (0 < LHA zon < 360, dan + 360 of - 360)

P = (LHA > 180, aanvullen tot 360 en P East)

FOUT IN TIJD

Tijdmeter / horloge = ... h ... min
Juiste tijd / werkelijkheid = ... h ... min -

Verschil = (- = later → W) (+ = vroeger → O)
(1 min = 15')

FOUT IN HOOGTE

Hw moest zijn, werkelijk = ... ° ... '
Hi geschoten = ... ° ... ' -

Verschil = (+ = te laag) (- = te hoog: anti)
(1' = 1 mijl)

UURHOEK VAN EEN STER

BT = (op zee ZT)

ZV = (hele uren)

GMT =

GHA ariës = W (uit NA bij datum & GMT)

Incr. ster = + (aantal minuten erbij) **AZ INCR STER**

GHA ariës = W

SHA ster = + (NA) (Decl. =)

GHA ster = W

EL = + (DR. positie)
of WL - (DR. positie)

LHA ster = W

LHA = W (LHA ster > 360, dan eerst – 360 of – 720)

P = (LHA > 180, aanvullen tot 360 en P wordt East)

CONTROLE KOMPAS

Roerganger

KK =

Misw. =

WK =

Drift =

BWK =

Stroom =

Gr. K =

Zeekaart

GYROKOMPAS
Kvb correctie

$$VC = -0,063 \times \frac{V_{gr} \times \cos GrK_{gyro}}{\cos b}$$

INS GYRO VCor

GYROKOMPAS
(Kvb corr) INS GYRO VCor

VC =

IC = +

TC =

GYROKOMPAS

GK (GP) = (gyrokoers)

TC = +

WK (WP) =

GYROKOMPAS

Koers = (Gr. K = WK)

Vaart =

Breedte =

INS GYRO VCor

VC =

GYROKOMPAS

WP =

GP =

TC =

VC = (Kvb corr)

IC =

MAGNETISCH KOMPAS

Var = (uit zeekaart)

Dev = + (uit deviatietabel bij de voorliggende koers)

Misw. =

MAGNETISCH KOMPAS

KP =

Misw. =

WP = (Azimuth)

MAGNETISCH KOMPAS

WP =

KP =

Misw. =

Var. =

Dev. =

$$\tan T^* = \frac{\sin P}{\cos b \times \tan d - \sin b \times \cos P}$$

AZIMUTH BEREKENEN 1 (T* → WP)

Traditionele lange methode:

BT =			
ZV =		(WL / EL → ÷ 15)	

GMT =	→	Decl.=	AZ delta decl
GHA zon =		W	(uit NA bij datum & GMT)
Incr. zon =		+	(aantal minuten erbij) AZ Incr. zon

GHA zon =		W	
EL =		+	(DR. positie)
of WL =		-	(DR. positie)

LHA zon =		W	
LHA =		W	(0 < LHA zon > 360, dan + 360 of - 360)

P =			(LHA > 180, aanvullen tot 360 en P wordt East)

<u>Optie:</u>	<u>Korte methode op zee:</u>
Mer. Pass. =	in Pl. M. T. (opzoeken in tabel)
LIT =	AZ LIT L → T

MP =	in GMT
ZV =	(op zee) (afgeronde L.i.T. en + → -)

MP =	in BT
Onze boordtijd nu =	-

Verschil=	- ^h ^{min.} na MP → AZ LIT T → L → P _W = - ...
(of)	+ ^h ^{min.} voor MP → AZ LIT T → L → P _E = +... → P

<u>Of:</u>	<u>Korte methode in de haven:</u>
Mer. Pass. =	in Pl. M. T. (opzoeken in tabel)
LIT =	AZ LIT L → T

MP =	in GMT
St.T.V. =	(in haven) (uit tabel Standard Times)

MP =	in BT = St.T.
Onze boordtijd nu =	-

Verschil=	- ^h ^{min.} na MP → AZ LIT T → L → P _W = - ...
(of)	+ ^h ^{min.} voor MP → AZ LIT T → L → P _E = +... → P

St. T.= BT =	(onze boordtijd nu)
ZV =	(uit tabel Standard Times)

GMT	→ Decl.

AZIMUTH BEREKENEN 2

Br. =	(+NB / -ZB)
d=	(+N / - S)

P =	(-W +E)

→ $T^* =$
AZ Azimuth T

→ tekenregel →

KP =	
Misw =	

WP =	

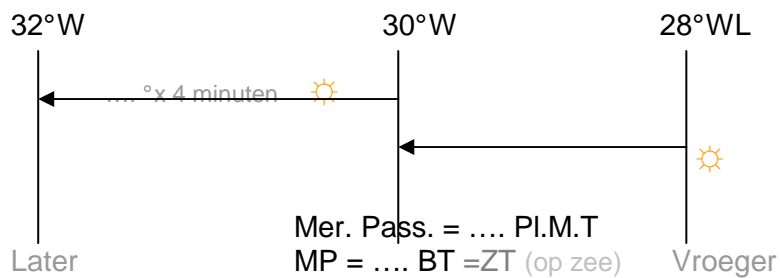
P	T *	Tekeningregel

+	-	WP = T * + 180
-	+	WP = T * + 180
+	+	WP = T *
-	-	WP = T * + 360

Variatie
E = +
W = -

Var =	
Dev =	

Misw =	



b = +	NB	(b= breedte van de waarnemer = DR. positie)		
-	ZB			
d = +	N	(zomer) (d= decl hemellichaam → met GMT uit NA)		
-	S	(winter)		
P = +	E	's ochtends	(÷ 15)	... uur voor kulminatie
-	W	's middags	(÷ 15)	... uur na kulminatie (na MP)
	0	kulminatie		

POOLSTERBREEDTE
(= de breedte waar je je op bevindt)

Hi = (Hi poolster = breedte & br = Hi poolster)

IC = +/-

Hg =

Dip = - (Ooghoogte uit NA) (in minuten)

App. Alt. =

MC = - (uit NA met App. Alt.) (MC = AR)

Hw =

A0 = + (uit NA met LHA ariës) (interpoleren) (in minuten)

A1 = + (uit NA met breedte = Hi) (in minuten)

A2 = + (uit NA met maand) (in minuten)

∑ som =

Correctie 1° - (- 1 graad)

Br poolster = (breedte)

WP poolster = (in hele graden) (om kompas te controleren)

BT =

ZV = (WL / EL → ÷ 15)

GMT = (in hele minuten)

GHA ariës = W (uit NA bij datum & GMT)

Incr. ster = + (aantal minuten erbij) **AZ INCR STER**

GHA ariës = W

GHA = + (manipuleren bij WL + 360°)

EL = + (DR. positie)

of WL = - (DR. positie)

LHA ariës = W → A0 = (→ Polaris Tables)

ZONSBESTEK (tot max. zonshoogte van 85°)

H i =

IC =

+/-

$$\sin H_c = \sin b \times \sin d + \cos b \times \cos d \times \cos P$$

H g =

Dip =

- (Ooghoogte uit NA)

App. Alt. =

M C =

+ (Lower Limb = +) (NA)

H w =

(sextant)

Δh (hoogteverschil)

- + = azimuthaal (in richting WP)
- = anti-azimuthaal
- 0 = hoogtelijn loopt door de DR (haaks op het azimuth / WP)

BT =

ZV =

(WL / EL $\rightarrow \div 15$)

GMT =

(uur, minuten, seconden) \rightarrow Decl.= **AZ delta decl**

GHA zon =

W (uit NA bij datum & GMT)

Incr. zon =

+ (aantal min + sec erbij) **AZ ZB Incr. zon**

GHA zon =

W

EL =

+ (DR. positie)

of WL =

- (DR. positie)

LHA zon =

W

LHA =

W (0 < LHA zon > 360, dan + 360 of - 360)

P =

(LHA > 180, aanvullen tot 360 en P wordt East)

b_{DR} = (+N-S)

decl.= (+N-S)

P = (-W+E)

AZ ZB Hc DR

Hw = (sextant) (fix)

Hc = - (calc=Hgis / H_{DR})

AZ Azimuth T

T^*

\rightarrow Tekenregel \rightarrow

Δh = (grc minuten=mijlen)

WP = (Azimuth)

LOP (= hoogtelijn)
(haaks op WP)

ZONSBESTEK AFSTAND

$$\text{Afstand AP - DR} = (90^\circ - H_c) \times 60^\circ$$

AZ Afst. AP-DR

$$\text{Afstand AP - FIX} = (90^\circ - H_w) \times 60^\circ$$

AZ Afs. AP-FIX

$$\Delta h = \text{Afstand DR-FIX} = \text{verschil}$$

AZ Afs. DR-FIX

HC Calculator → Afstand AP – DR =

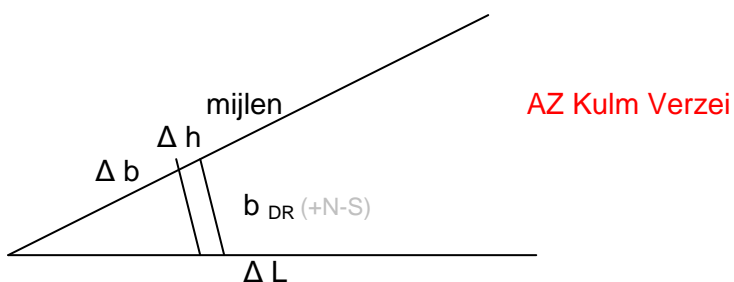
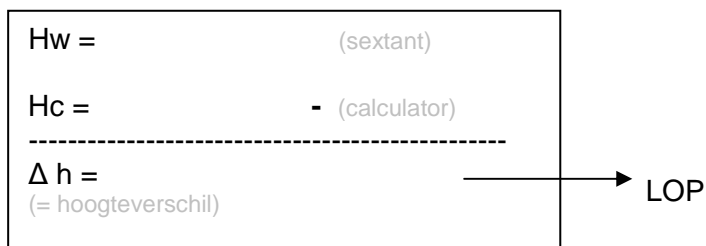
mijl **AZ Afst. AP-DR**

HW Sextant → Afstand AP – FIX =

- **AZ Afs. AP-FIX**

Afstand DR – FIX =
 (= afstand DR – LOP)
 (= afstand DR – Hoogtepunt)

mijlen **AZ Afs. DR-FIX**



ZONSBESTEK VERZEILEN 2

1^{ste} waarneming

BT =
ZV =

GMT =

GHA zon = W
Incr. zon = + AZ ZB Incr zon

GHA zon = W
EL = + (DR 1)
of WL = - (DR 1)

LHA zon =
LHA = W (+ 360 of - 360)

P = (LHA > 180, tot 360, P East)

b = DR 1 (+N -S)	→ Hc
d = AZ Delta decl.	→ T*
P = (-W +E)	

Hi =
IC = +/-

Hg =
DIP = - ooghoogte AZ DIP

App. Alt =
MC = + (Lower limb = +)

Hw =

Hw =

Hc = - AZ ZB Hc DR

Δ h ='	
WP =°	→ LOP 1 in tekening zetten vanaf ⊕ kruispunt

T* = ... AZ Azimuth T → tekenregel → WP

2^{de} waarneming

Mer. Pass. (MP) = Pl. M.T. (uit NA)

LiT = (DR_{+W-E} 12.00 BT)
AZ LIT L→T

GMT =
ZV = (afgeronde LIT +→-)

Kulminatie BT (= ZT op zee)
verzeiling middagbreedte lijn
AZ Kulm verzei

Hi =

IC = +/-
DIP = - (ooghoogte) AZ DIP
MC = + (Lower limb = +)

Hw =

If the observer is to the North (=breedte DR positie vergelijken t.o.v. Decl. zon), neem ZD North.

ZD =	..... (= 90 - Hw)
Decl. =	+/- GMT AZ Delta decl

Lat. (Br) = BT (Kulm)

LOP 2

N & N = +
S & S = +
N & S = -

Middagbreedtelijn / kulminatielijn (= LOP 2) in tekening zetten en daarna verzeilen over de koerslijn AZ Kulm Verzei

Verzeiling = ... mijl

STERSBESTEK 2

NAUTICAL TWILIGHT

(DR. positie N-S)

	's Ochtends		's Avonds		
	Naut. TW	Naut. TW	Naut. TW	Naut. TW	
	nautical	civil	civil	nautical	
PI. M.T	....		....		← uit NA
L.i.T	....		....		← ÷ 15
GMT					→ Decl.
ZV					ZV=afgeronde L.i.T. en + → -
BT					← tijd v/d waarneming
	sters bestek	sters bestek	sters bestek	sters bestek	

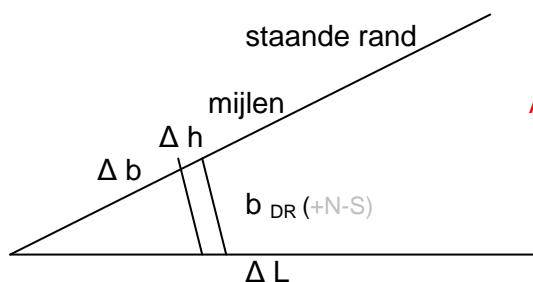
(DR. positie +WL-EL)

AZ LiT L → T

VERZEILING STERSBESTEK

	STER 1	STER 2
Waarneming ster in GMT =		
ZV = afgeronde L.i.T. en + → -		
BT =		
Verzeiling (= verschil met 18.00 uur BT) (= verschil met hele uur BT)	.... minuten	.... minuten
Verzeiling ster naar 18.00 uur langs koerslijn AZ Kulm Verzei	.... mijl	.... mijl

DR ... uur BT:	B 2 =	(N/S)	L 2 =	(W/E)
Opmeten:	$\Delta b =$	....'	$\Delta L =$'
FIX ster ...uur BT:	Lat (Br) =	(N/S)	Long (L) =	(W/E)



AZ Kulm Verzei

... uur BT DR= { (N/S) → keuzebreeds (hele graad) in tekening zetten (N/S)
 { ...° ...' (W/E) (÷ 15 = ... uur verschil met GMT)

Ster 1 = ...

GMT = _____

GHA ariës = _____ W (uit tabel)
 Incr. ster = _____ + **AZ SB INCR STER**

GHA ariës = ...° ...' _____ W

EL!! = ...° ...' + (...' = 1° - GHA') (aanvullen) **[1]**
 of WL!! = ...° ...' - (...' = zelfde als GHA' getal)
 (...° = DR_{EW})

LHA ariës = _____ (heel getal)

Hi = _____

IC = _____ +/-
 DIP = _____ - ooghoogte **AZ DIP**
 MC (AR) = _____ - (tabel sterren)

Hw = _____ (in hele minuten)

Hw = _____
Hc = _____ - (uit tabel → Hc)

Δ h = ...' max. 30-40 mijl → **LOP * 1** afzetten vanuit
 hulppunt (=hele breedtegraad) en verzeilen.

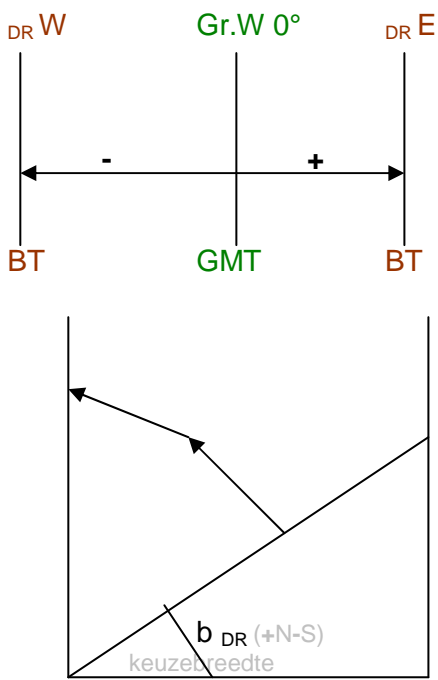
WP = ...° (uit tabel → Zn)

Ster 2 = ...

Volgens hetzelfde schema als hiernaast

1 °LHA = 4 minuten
 LHA loopt van 0° - 360° = 24 uur

keuzelengte (heel getal) + hulppunten
 in tekening zetten



GMT = (=Gr.W = 0° in GMT)
 ZV = _____ +/- (heel aantal uren) (afgeronde L.i.T. en + → -)

BT (ZT op zee) = (= DR...° EW in BT)

Vershil met ... uur BT DR = _____ minuten (= verschil met hele uur BT)
 Verzeiling ster naar ... uur BT = _____ mijl (verzeiling langs koerslijn)

AZ Kulm Verzei → in tekening: WP, Δh, LOP, Verzeiling, Verzeilde LOP
 of **AZ Ster Verzei** → in tekening: WP, Δh', Verzeilde LOP.

Sters bestek Fix ...uur BT =

Lat (Br) = _____ (N/S)
 Long (L) = _____ (W/E)

Optie: min
 Δ h' = Δ h + (----- x vaart) x cos (WP - GrK)
 60
AZ Ster Verzei

ZONSTROPEN BESTEK 1 (zonshoogte vanaf 85°)

VOORBEREIDING

DR: { ...° ...' (N/S) → x-assen
 { ...° ...' (W/E) → y-assen

1° = 4 minuten

Hoe laat culmineert de zon?

Mer. Pass. =	Pl. M.T. (uit NA tabel)
LiT =	AZ LIT L → T

GMT =	→ decl. zon =
ZV =	(afgeronde L.i.T. en + → -)

BT (ZT) =	Kulminatie

Breedte DR =	(N/S)	
Decl. AP (zon) =		

$\Delta b = \dots^\circ \dots'$	→ de ΔL wordt nu hetzelfde getal, dus	$\Delta L = \dots^\circ \dots'$

Lengte DR =	(W/E)	Lengte DR =
$-\Delta L =$		$+\Delta L =$

Lengte AP 1 =	Lengte AP 2 =	Lengte AP 3 =
(gekozen lengten)		

Hoe laat zon schieten? = Wanneer is de zon in AP 1, 2, 3 ?

$\Delta L = \dots^\circ \dots'$ → AZ LIT L → T → ... minuten lengte in tijd

- 1^{ste} zon schieten om ... (- ... minuten in tijd)
- 2^{de} zon schieten om (= kulminatie)
- 3^{de} zon schieten om ... (+ ... minuten in tijd)

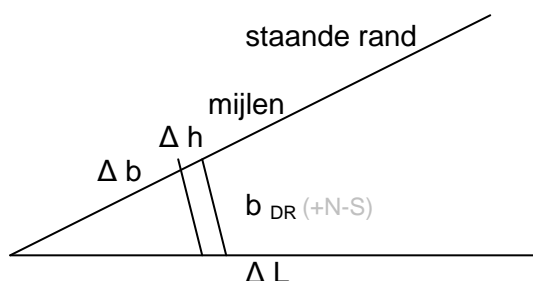
Zodat de Azimutten een hoek van 45° met elkaar maken .

ZONSTROPEN BESTEK 2 (zonshoogte vanaf 85°)

UITVOERING

Waarneming	1	2	3
Tijd in GMT = (in uur/min/sec)			
Hi =			
IC =			
DIP =	-	-	- (ooghoogte)
MC =	+	+	+ (+= lower limb)
Hw =			
ZD (90 – Hw) =			
r in mijlen (=ZD x 60) =	r 1	r 2	r 3 AZ ZTB Straal
	<small>(r = straal hoogtecirkel)</small>		

Waarneming	1	2	3
GMT =			
GHA zon =			
Incr. zon =	+	+	+ AZ ZB Incr. Zon
GHA zon =			<small>(GHA = lengte w_L/EL v/d AP)</small>
	AP 1	AP 2	AP 3
	<small>(AP = middelpunten v/d hoogtecirkels)</small>		
→ Plot deze 3 AP's in de kaart (op de x-as) en de 3 stralen vanuit de AP's omcirkelen.			



WATERGETIJDEN 1

$$W \text{ (waterstand)} = D \text{ (diepgang)} + UKC = CD \text{ (kaartdiepte)} + \text{Rijzing}$$

$$W \text{ (waterstand)} = CD \text{ (kaartdiepte)} + LW + (\text{factor} \times \text{verval})$$

Hoeveel water staat er in de haven (wat is de waterstand)? → van tijd naar rijzing

Dag / Datum	Tijdstippen	Waterstand	Range / Verval
	BT	HW	
	BT	LW	
Hoofd haven	BT	HW	
	BT	LW	

Time zone -01 = GMT +01⁰⁰. Dus van standaard tijden moet je -01 aftrekken om op GMT te komen.

vergelijken

Standaard tijd 1=	St.T. = BT
Time Zone =	(gegeven in tabel)

GMT	(gevraagd: waterstand om ..uur GMT)

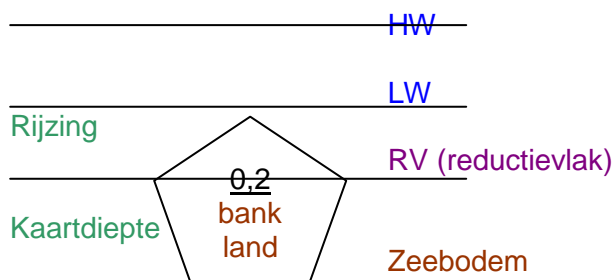
MEAN RANGES (uit tabel)	
Springs = ...m	(springtij)
Neaps = ...m	(doodtij)

Standaard tijd 1=	St.T. = BT
Tijdstip HW =	... h ... min

Aantal uur voor/na HW =	... h ... min
	(- = voor HW) (+ = na HW) → in tekening zetten en aflezen

Rijzing =	(meters)
Kaartdiepte =	+ (- = droogvallend)

Waterstand =	(meters)



Of korte methode:

CD (kaartdiepte) =	+ (- = droogvallend)
LW (laagwater) =	+
Factor x verval =	+

W (waterstand) =	... m

$$W \text{ (waterstand)} = CD \text{ (kaartdiepte)} + LW + (\text{factor} \times \text{verval})$$

Factor = hoeveel % van de rijzing er nog over is

WATERGETIJDEN 2

Hoe laat kan ik binnenlopen (of moet ik vertrekken)? → van rijzing naar tijd

Diepgang (T) =

UKC = +

Nodig aan water =

Kaartdiepte (CD) = -

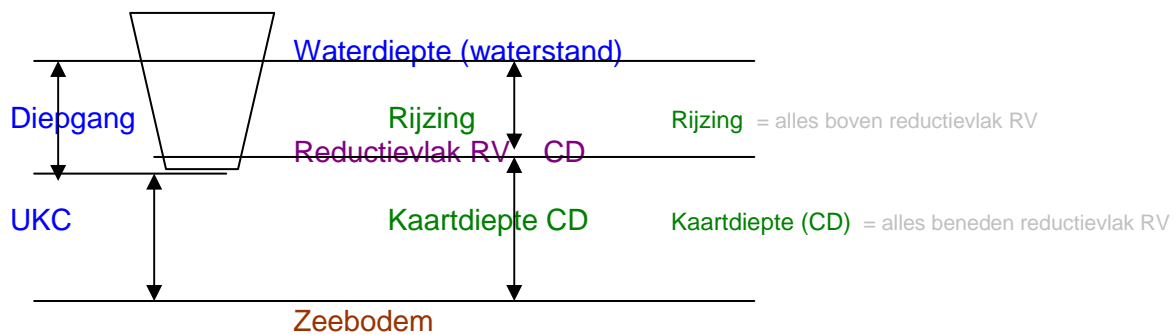
Nodig aan rijzing = (meters) → afzetten in grafiek (bovenste x-as)

Bijhavens

Dag / datum=	HW	Rijzing	LW	Rijzing
Hoofdhaven=	uur/min	meters	uur/min	meters
Corr Bijhaven	min	meters	----	meters
Bijhaven =	... uur/min	... meters	----	... meters

Tijdstip HW bijhaven

schuine getij lijn bijhaven
(tekenen in kromme hoofdhaven)



Loding corrigeren / herleiden: door rijzing eraf te trekken (→ om de kaartdiepte te krijgen).

Reductievlak is niet overal gelijk:
NL → LLWS UK → MLWS

F → LOP

Oostzee → MSL

Internationaal → LAT