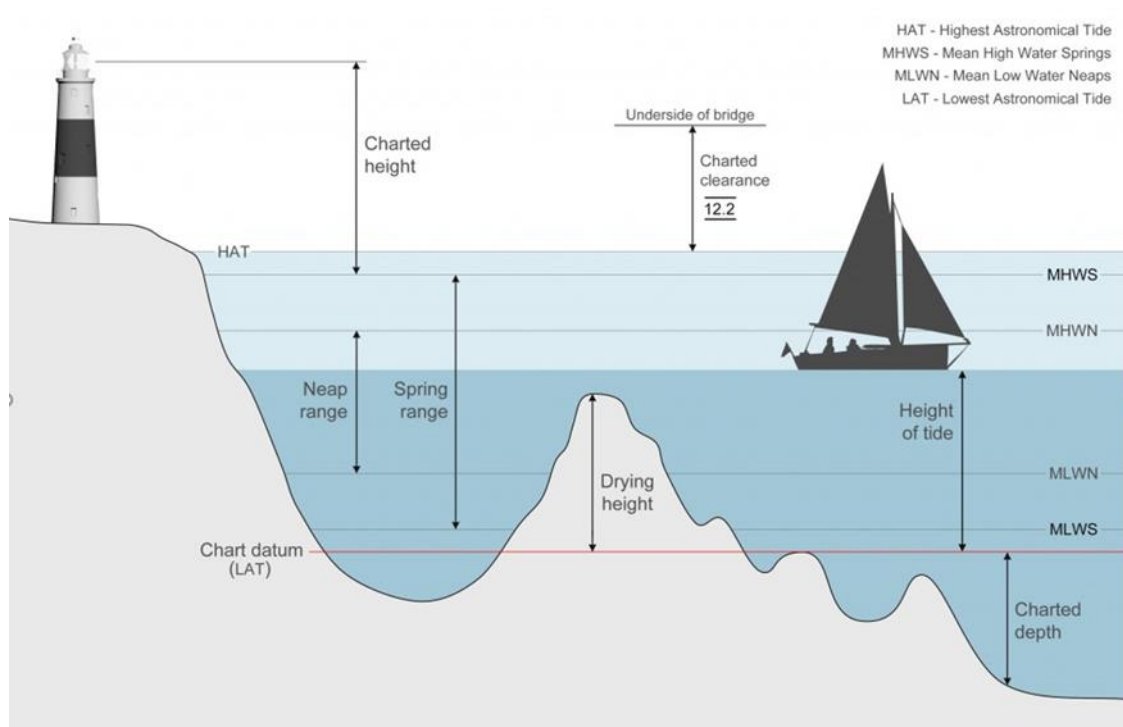


Handout „Segeln im Gezeitenrevier – Theoriekurs“



Tidal terms - Begriffe

- MHWS – Mean high water springs
- MHWN – Mean high water neaps
- MLWS – Mean low water springs
- MLWN – Mean low water neaps
- HAT – Highest astronomical tide
- LAT – Lowest astronomical tide
- CD – Chart datum = LAT = „Zero level“
- Charted depth
- Drying height
- Charted height
- Clearance height
- Tidal range
- Mean spring range
- Mean neap range

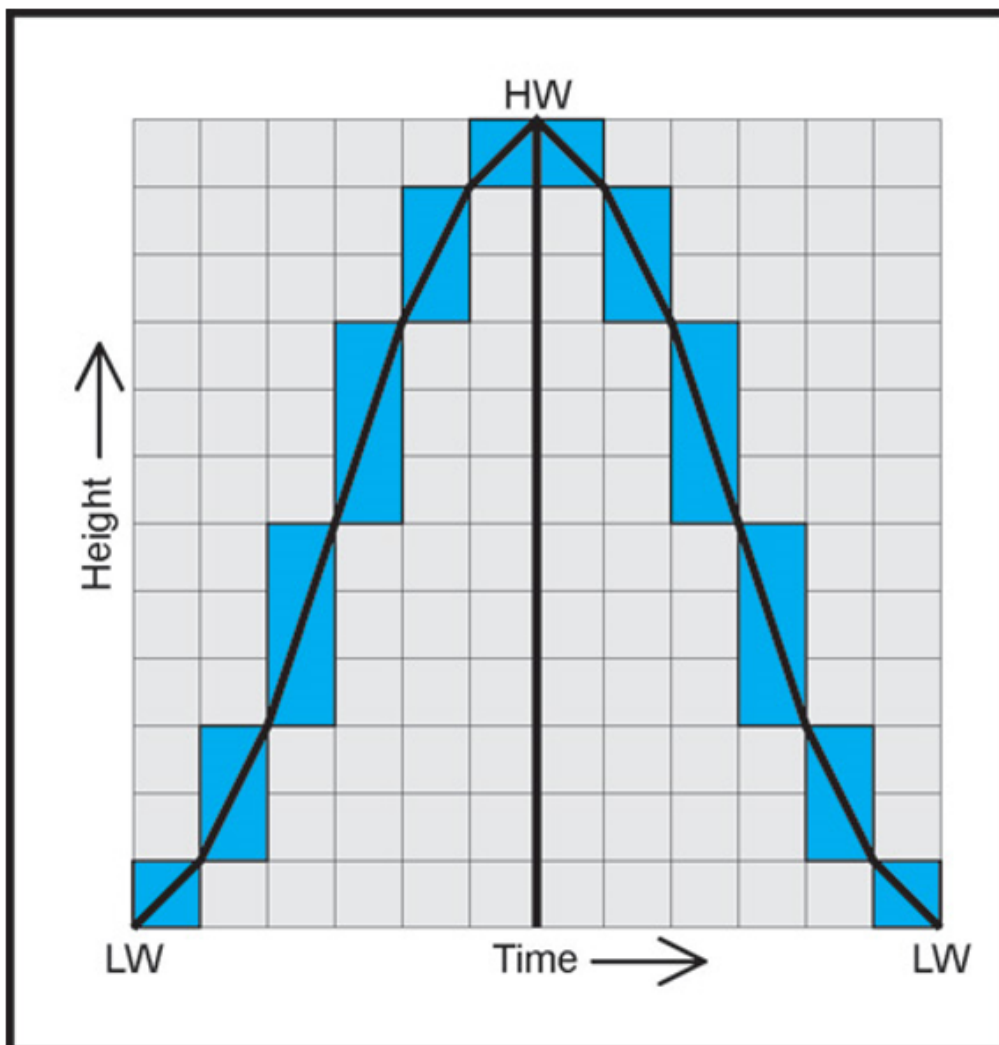
Gezeitenberechnung

Innerhalb einer Gezeit steigt und fällt das Wasser nicht linear, sondern der Anstieg des Wassers beginnt zunächst langsam, wird in der Mitte rasch und verlangsamt sich wieder gegen Ende. Tidenstieg und -fall ähnelt einer Sinuskurve.

Mit der Zwölftelregelung („Rule of twelfths“) kann man sich eine grobe Formel für die Berechnung merken: HW – NW dividiert durch 12.

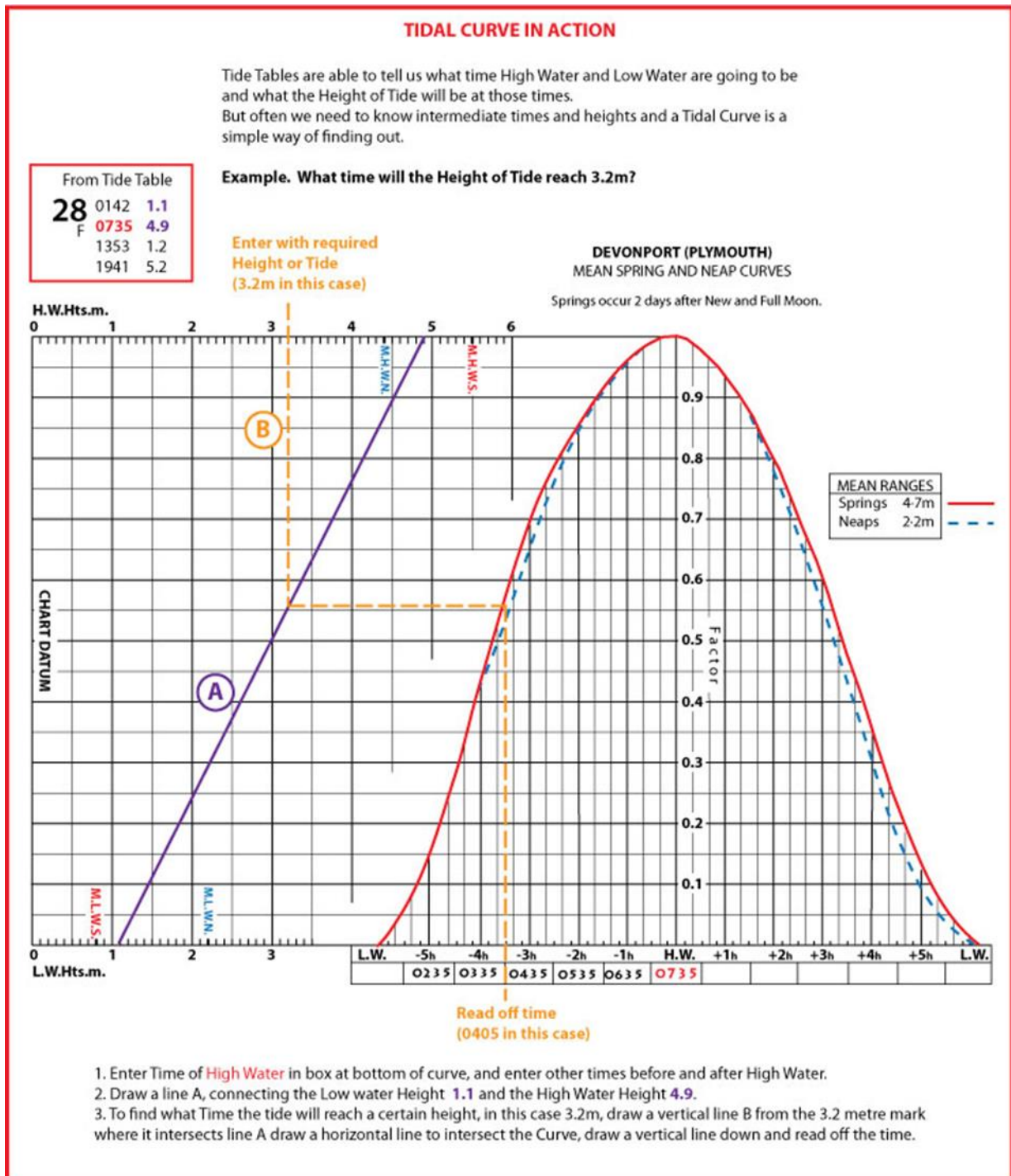
In der ersten Stunde steigt/fällt das Wasser um 1/12tel des Tidenhubs, in der 2. Stunde um 2/12tel, in der 3. und 4. Stunde jeweils um 3/12tel, in der 5. Stunde wieder um 2/12tel und in der 6. Stunde wieder um 1/12tel.

Achtung: diese Kurve kann in Gebieten wie z.B. dem Solent nicht immer angewendet werden, da es hier viele asymmetrische Gezeitenkurven gibt!



Zeitpunkt ermitteln an dem eine bestimmte Gezeitenhöhe gegeben ist, oder umgekehrt:

Gezeitenhöhe für einen bestimmten Zeitpunkt ermitteln





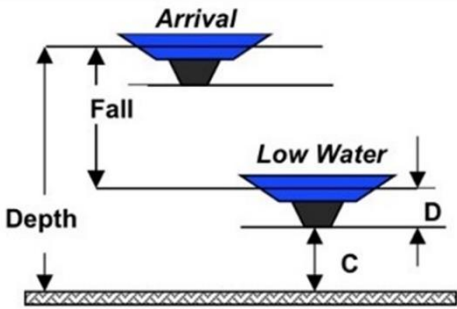
Seefahrtschule

Nautika.at

segeln mit Leidenschaft

1. **Zeitpunkt Hochwasser** in die Tabelle unter der Kurve eintragen, weitere Zeiten ergänzen. Achtung: ev. Zeitberichtigung?
2. Höhe **Hochwasser 4,9m** und Höhe **Niedrigwasser 1,1m** einzeichnen und mittels einer **Linie A** miteinander verbinden.
3. Um herauszufinden, wann die **Gezeit 3,2m** erreichen wird, zeichnen wir von dieser Zahl eine **Vertikale** ein bis diese unsere Verbindungslinie A schneidet. Von diesem **Schnittpunkt** zeichnen wir eine **Horizontale**, bis diese die Kurve schneidet (entweder vor oder nach Hochwasser / entweder Spring- oder Nippzeit) und ziehen von dieser **Kreuzung** wiederum eine **Vertikale** nach unten zu unserer **Zeitleiste**. Nun können wir ablesen, wann die Gezeit 3,2m erreicht hat.

Höhe der Gezeit / Height of tide

<p>Tide height ; depth to anchor</p> <p>Find the Height of tide when you arrive, from the tide curve for this port.</p> <p>Find the Fall of tide to Low Water = $H_t \text{ now} - H_t \text{ at Low Water}$</p> <p>Depth required = Fall + Draught D + Clearance required C</p>	
--	--

Welche Informationen benötige ich?

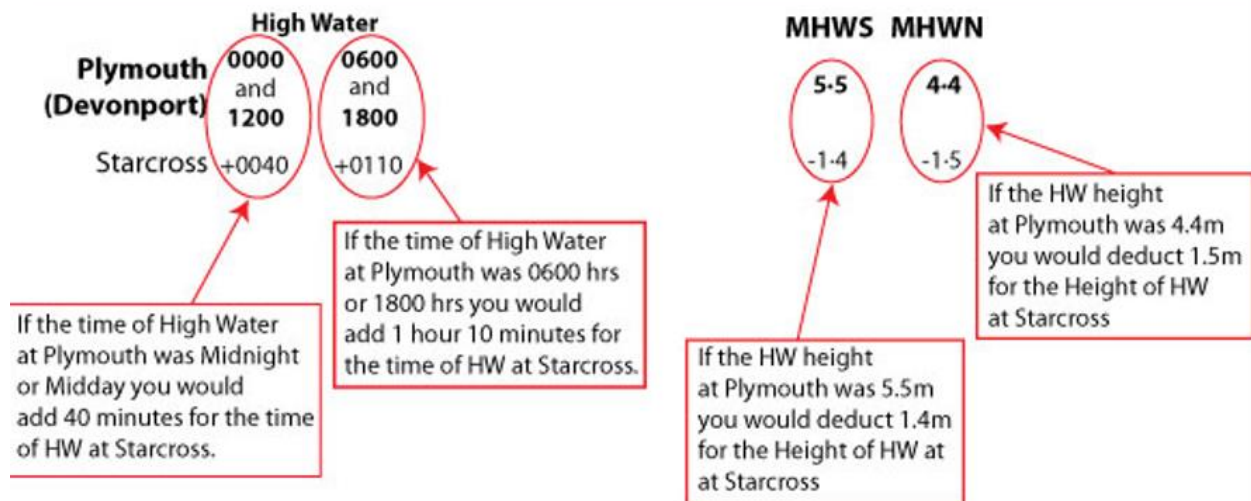
-) Höhe der Gezeit am Ankerplatz zum Zeitpunkt der Ankunft (height of tide, HoT)
-) Höhe des nächsten Niedrigwassers (height next LW)
-) Um wieviel fällt der Wasserstand vom Zeitpunkt meiner Ankunft bis zum nächsten Niedrigwasser
 (Fall of tide)? = Gezeitenhöhe aktuell – Gezeitenhöhe NW/LW
-) **Erforderliche Tiefe (depth required)** = Tiefgang Schiff (Draught) + Clearance (Sicherheitspuffer) + Fall der Gezeit



Anschlussorte / Secondary ports

PRESENTATION OF SECONDARY PORT INFORMATION

LAYOUT OF SECONDARY PORT INFORMATION								
TIME DIFFERENCES				HEIGHT DIFFERENCES				
	High Water		Low Water		MHWS	MHWN	MLWN	MLWS
Plymouth (Devonport)	0000 and 1200	0600 and 1800	0000 and 1200	0600 and 1800	5.5	4.4	2.2	0.8
Starcross	+0040	+0110	+0055	+0025	-1.4	-1.5	-0.8	-0.1





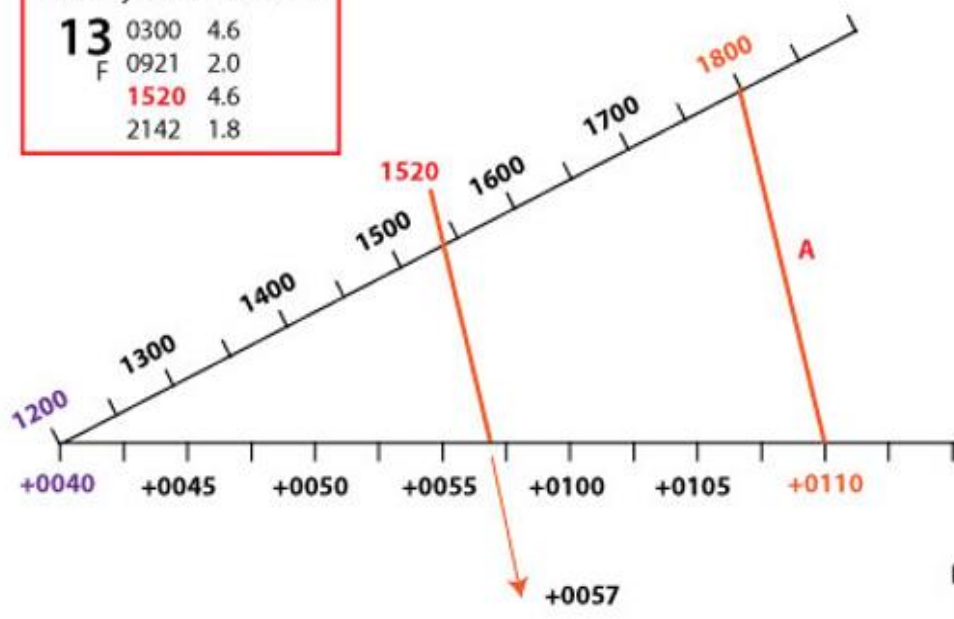
SECONDARY PORT TIME DIFFERENCES

What Time is the afternoon High Water at Starcross on Friday 13th?

	TIME DIFFERENCES				HEIGHT DIFFERENCES			
	High Water		Low Water		MHWS	MHWN	MLWN	MLWS
Plymouth (Devonport)	0000 and 1200	0600 and 1800	0000 and 1200	0600 and 1800	5.5	4.4	2.2	0.8
Starcross	+0040	+0110	+0055	+0025	-1.4	-1.5	-0.8	-0.1

This and the time of HW Plymouth are all the information we need

From Plymouth Tide Table		
13	0300	4.6
F	0921	2.0
	1520	4.6
	2142	1.8



Plymouth HW	1520
Differences	+0057
HIGH WATER Starcross	1617

An angle has been drawn (or an encapsulated version from this website) has been marked up at an appropriate scale.

1200 hrs equates to +0040 minutes (Left hand end of scale)

1800 hrs relates to +0110 (1 hour 10 minutes) and these have been joined by line A.

The difference for any intermediate time can now be worked out by drawing a line parallel to line A.

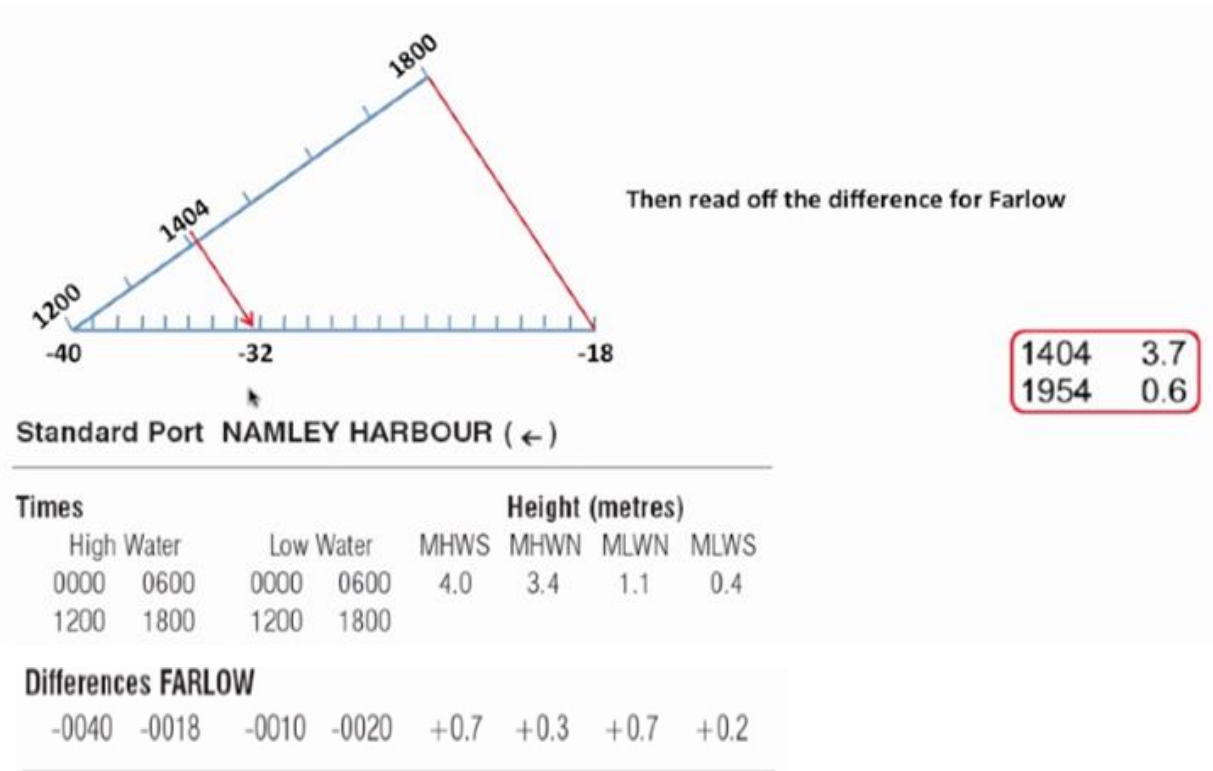


Seefahrtschule

Nautika.at

segeln mit Leidenschaft

Angenommen wir wollen wissen, wann das Hochwasser in Farlow ist, wenn es in Namley Harbour um 14:04 eintritt?



Unser gesuchtes Hochwasser befindet sich in der Zeitspanne zwischen 1200 und 1800 Uhr.

Wir zeichnen mittels zwei Leisten ein sog. „Krokodil“:

Im oberen Teil stehen die Referenzzeiten für Namley Harbour von 1200 bis 1800 Uhr.

Auf der unteren Leiste zeichnen wir die entsprechenden Unterschiede zu Namley Harbour in Minuten.

Wir vollenden das Dreieck, in dem wir eine Linie einzeichnen, welche den Zeitpunkt 1800 Uhr mit der Korrektur von -18min verbindet.

Um zu ermitteln, wie groß der Unterschied beim Hochwasser um 14:04 ist, wird eine Parallele zur soeben gezeichneten Linie bis zum Zeitpunkt 14:04 gezogen.

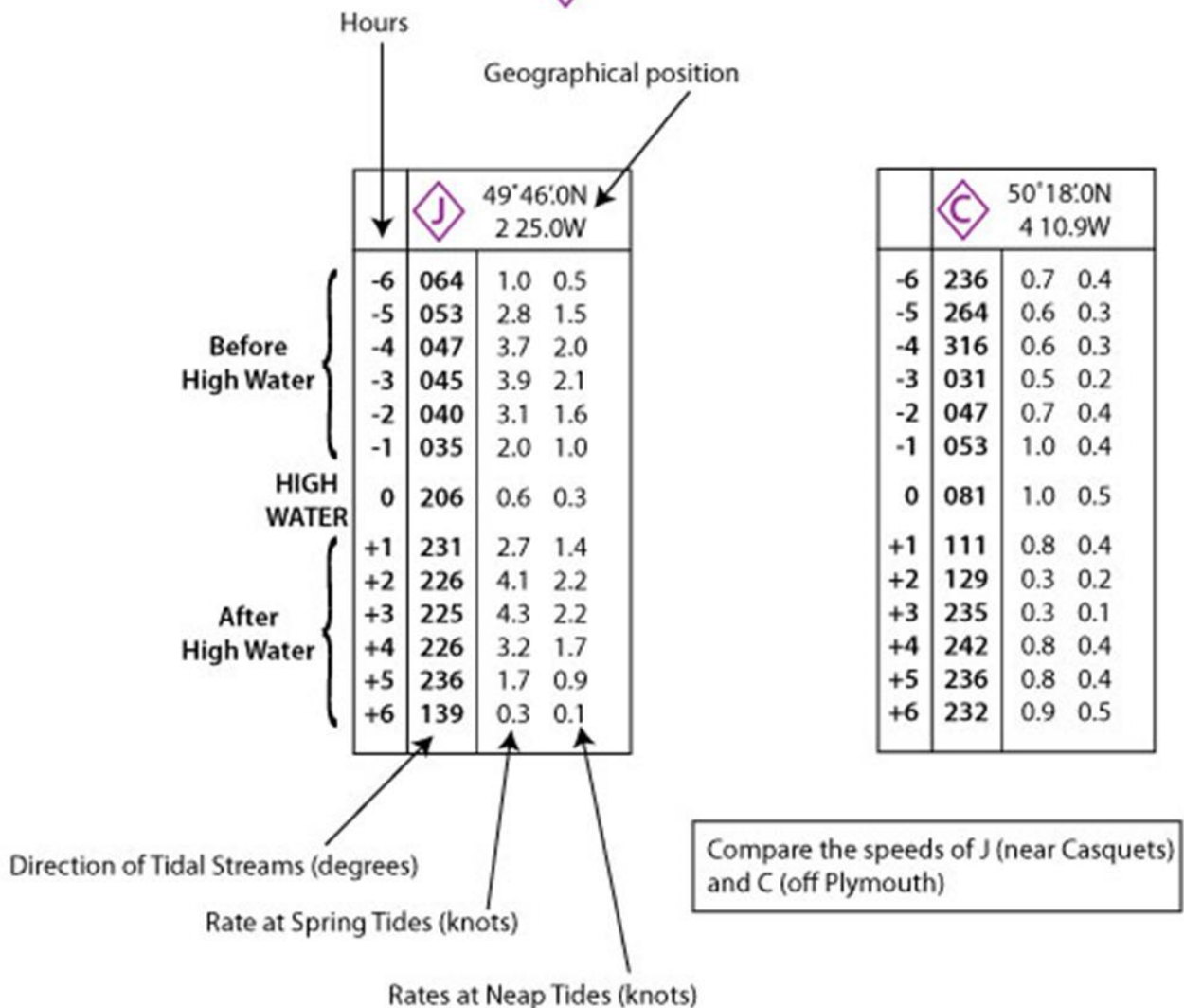
Nun können wir an der unteren Leiste ablesen, dass das Hochwasser in Farlow um 32min früher eintritt, also um 13:32 Uhr.

Achtung: Zeitberichtigungen werden erst NACH der Interpolation durchgeführt, um Fehlerquellen zu vermeiden!

Gezeitenstrom / Tidal Stream

TIDAL DIAMONDS

Tidal Diamonds are shown on charts at locations where the tidal Set (direction) and Rate (speed) have been measured. The Set and Rate is tabulated as shown below.





Hochwasserstunde / Tidal Hour

Die Hochwasserstunde beginnt genau 30 min vor Zeitpunkt des Hochwassers und endet 30 min nach Zeitpunkt HW.

Die weiteren Stunden werden als HW -1, HW-2 usw., die Stunden davor als HW -1, HW -2 usw. bezeichnet.

1. Write down time of High Water for Standard Port (Victoria on RYA charts), add the DST hour if necessary. Find Range – Springs or neaps?
2. Add and subtract 30 mins to give start and finish of HW Hour.
3. Step forward or back till the passage time ENDS to find time of passage relative to HW

HW - 1	HW 0645	HW + 1	HW + 2	HW + 3	HW + 4	HW + 5	HW + 6
0515	0615	0715	0815	0915	1015	1115	1215 1315

		<u>Tidal Hour</u>	
HW-6	{	05.30	
HW-5	{	06.30	
HW-4	{	07.30	
HW-3	{	08.30	
HW-2	{	09.30	
HW-1	{	10.30	
HW	{	11.30	
		12.00	
		12.30	
HW+1	{		
HW+2	{		
HW+3	{		
HW+4	{		
HW+5	{		
HW+6	{		
		13.30	
		14.30	
		15.30	
		16.30	
		17.30	
		18.30	



Seefahrtschule

Nautika.at

segeln mit Leidenschaft

How to determine Course over ground –

Wie bestimmen wir den Kurs über Grund?

