

## 1.) Alter der Gezeit

Bestimme das Alter der Gezeit

- a) 08. Juni 2013
- b) 19. März 2013
- c) 11. Dezember 2013
- d) 27. Januar 2013

## Lösungen:

Sp  
 Np  
 Np  
 Sp

## 2.) Gezeiten

- a) Bestimme die Hoch- und Niedrigwasserhöhen und –Zeiten für Cuxhaven am 05. März 2013.
- b) Bestimme die Hoch- und Niedrigwasserhöhen und –Zeiten für Büsum am 17. Juni 2013.
- c) Bestimme die Hoch- und Niedrigwasserhöhen und –Zeiten für Helgoland am 23. April 2013

00:08	0,5
05:43	3,6
12:29	0,6
18:09	3,5
00:21	0,7
06:58	3,7
12:38	0,8
19:14	3,9
05:13	0,5
10:56	2,9
17:35	0,6
23:11	3,1

## 3.) Gezeiten

- a) Wann tritt am 09. Juli das Nachmittagshochwasser in Cuxhaven ein?
- b) Mit welcher Höhe tritt am 09. Juli das Nachmittagshochwasser in Helgoland ein?

14:54 (inkl 1h MESZ)  
 3,2m

## 4.) Steigen und Fallen

- a) Wie lang ist die Steigdauer vom ersten Niedrigwasser zum ersten Hochwasser am 02. Juni 2013 in Büsum?
- b) Wie lang ist die Falldauer vom Mittagshochwasser zum anschließenden Niedrigwasser am 06. Juli 2013 in Cuxhaven?
- c) Welche Steigdauer weist die mittlere Tidenkurve für Büsum am 02. Juni 2013 aus?
- d) Wie ist der Tidenhub zwischen dem Mittagsniedrigwasser und dem folgenden Hochwasser am 01. Juli 2013 auf Büsum?
- e) Wie ist der Tidenfall zwischen dem Mittagshochwasser und dem anschließenden Niedrigwasser am 21. August 2013 in Cuxhaven?

6h38 Min  
 6h53 Min  
 02.06. Np= MNpSD = 6,64h = 6h38Min  
 3,9m – 0,7m = 3,2m  
 3,9m – 0,4m = 3,5m

## 5.) Gezeiten

a) Bestimme die Hochwasserzeiten und -Höhen für Blauort am 08. August 2013

b) Bestimme die Niedrigwasserhöhen für Otterndorf am 23. Juli 2013

## 6.) Überschläge

a) Mit welcher Niedrigwasserhöhe kann man durchschnittlich am 12. Oktober 2013 in Cuxhaven rechnen?

b) Mit welcher Hochwasserhöhe kann man durchschnittlich am 17. Dezember in Norderney rechnen?

c) Vergleiche die exakte Falldauer mit den Angaben der mittleren Tidenkurve für die Nacht vom 02. Juni auf den 03. Juni 2013 in Cuxhaven.

## 7.) Gezeiten & Tiefen

a) Beim Einlaufen auf Spiekeroog am 14. August 2013 soll beim Nachmittagshochwasser eine Stelle passiert werden, die in der Seekarte mit -0,8m gekennzeichnet ist. Als Sicherheit sollen 0,2m unter dem Kiel bleiben. Der Tiefgang beträgt 2,5m. Kann die Stelle passiert werden?

## Lösungen:

AdG: Spring  
HW Büsum 1:40 4,0 13:50 4,2  
MESZ 1:00 1:00  
GU Blauort -0:12 -0,1 -0:12 -0,1  
2:28 3,9 14:38 4,1

AdG: Spring  
0,4 +/- 0 = 0,4m  
0,3 +/- 0 = 0,3m

MNpNWH = 0,84m

MSpHWH = 3,21m

2. Hw 02.06. 19:52  
1. NW 03.06. 02:54  
= FD 7h02 Min

AdG Nipp  
MNpFD = 6,77h = 6h46  
Reale Falldauer ist 16 Min länger als mittel.

2. Hw 16:00 3,1m  
Zug: +0:29 +0,3m  
Mesz +1:00  
2. HW = 17:29 MESZ mit 3,4m

KT -0,8  
HWH 3,4m  
= WT von 2,6m

TG 2,5  
Sicherheit +0,2  
Erf. WT = 2,7 (es fehlen 0,1m)

## Lösungen:

- b) Am 7. März 2013 läuft man gegen 23 Uhr vor Wangerooge West in eine Ankerbucht ein. Auf welcher Kartentiefe muss geankert werden, damit beim aufkommenden Niedrigwasser bei einem Tiefgang von 2,5m noch 0,5m Wasser unter dem Kiel bleiben?

Nipp  
Norderney (08.03.)  $01:44 + 0:36 = 02:20$   
 $0,7m + 0,2 = 0,9m$

TG	2,5m
Sicherheit	+0,5m
Erforderliche WT	3,0m
NWH	-0,9m
Erforderliche KT	2,1m

- c) Welche Wassertiefe müsste man zur Zeit des 1. HW am 30. August 2013 in Bensorsiel messen, wenn man beim nachfolgenden NW 0,5m Wasser unter dem Kiel behalten will? Der Tiefgang beträgt 3m.

Norderney 2. NW 0,9m  
HUG +0,1m  
Bensorsiel =1,0m

HW  $2,8m + 0,4m = 3,2m$

TG	3,0
Sicherheit	0,5
Benötigte WT bei NW	3,5
2. NWH	-1,0m
Erf. KT	2,5
HWH	3,2m
Erforderliche WT bei HW	5,7m