



**SKS**

## **Sportküstenschifferschein**

### **Fragebogen**

### **Navigationsaufgabe 10**

für die Kartenaufgabe im Fach Navigation  
in der Übungskarte 49 (INT 1463)

#### **Segelschule Watt voraus!**

Am Hohentorshafen 2

28197 Bremen

0421 / 43 166 83

[www.watt-voraus.de](http://www.watt-voraus.de)

[info@watt-voraus.de](mailto:info@watt-voraus.de)

Unsere Schüler erhalten im Unterricht detaillierte ausführliche Lösungsbögen.  
Unter <https://www.watt-voraus.de/download.html> findest Du sowohl ein Beispiel eines solchen detaillierten Lösungsbogens als auch sämtliche zusammengefassten Ergebnisse.

Die Aufgabenstellungen wurden aus den auf [www.elwis.de](http://www.elwis.de) veröffentlichten SKS Lösungsbögen extrahiert.  
Sämtlicher Inhalt wird ohne Gewähr weitergegeben.



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 10

#### Bearbeitungszeit 90 Minuten

#### Erlaubte Hilfsmittel

Übungskarte 49 (INT 1463), Karte 1/INT 1, Begleitheft für die Kartenaufgaben im Fach Navigation für den SKS (Ausgabe 2013), Taschenrechner (nicht programmiert und nicht programmierbar), Navigationsbesteck und Schreibgeräte. Für die Prüfung darf die Übungskarte 49 (INT 1463) keine Eintragungen und keine Markierungen enthalten. Gegebenenfalls sind in die Übungskarte eingetragene Kurse, Peilungen und Orte restlos auszuradieren. Die Karte 1/INT 1 und das Begleitheft dürfen ebenfalls keine Markierungen, zusätzlichen Eintragungen oder eingeklebten Reiter enthalten.

#### Hinweise

Die Schiffsorte sind in die Seekarte einzutragen und jeweils nach Breite und Länge anzugeben. Kurse und Peilungen sind ebenfalls in die Seekarte einzutragen und kaufmännisch auf volle Grade auf- bzw. abzurunden. Es ist die Norm DIN13312 Navigation (soweit möglich) anzuwenden; es gilt die Steuertafel im Begleitheft.

BW und BS (falls kein Stromdreieck zu zeichnen ist) werden als absolute Werte angegeben (|BW| bzw. |BS|), es ist jeweils das zugehörige Vorzeichen hinzuzufügen. Uhrzeiten sind in Bordzeit (BZ) anzugeben. Bei Feuern und Schifffahrtszeichen sind die deutschen Beschreibungen anzugeben; die Angabe von Abkürzungen reicht nicht aus.

Erreichbare Punktzahl gesamt: 30 Punkte. Erreichbare Punktzahl je Aufgabe: Siehe entsprechende Punktvorgabe.

#### Gesetzliche Zeit (GZ) für 2013

MEZ bis 31.03.2013, 02:00 Uhr; dann MESZ bis 27.10.2013, 03:00 Uhr; danach MEZ.

#### Aufgabe 1

2 Punkte

**Auf dem Weg von Cuxhaven nach Spiekeroog rund um Helgoland befindet sich eine Yacht am 29.08.2013 um 06:05 BZ (= gesetzliche Zeit) im Fahrwasser „Elbe“ bei Tonne „4“. Die Fahrt durchs Wasser (FdW) beträgt 6 kn. Wind: E-lich 5 Bft.**

**Man setzt von der Tonne „4“ Kurse zunächst wie folgt ab:**

- Tonne „Düne-N“ NE-lich von Helgoland (WPT 1),
- Tonne „Sellebrunn-W“ (WPT 2),
- Seezeichen „GB“ (WPT 3).

- Bestimmen Sie die einzelnen Kartenkurse (KaK) bis zum WPT 3
- Bestimmen Sie die entsprechenden Distanzen (d).

#### Aufgabe 2

1 Punkt

- Welche Seekarten benötigt man, um bei der Tonne „4“ und dann weiter bis zur Tonne „Sellebrunn-W“ mehr Detailinformationen zu erhalten?



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 10

#### Aufgabe 3

2 Punkte

Man möchte die Stromverhältnisse beim Verlassen der Elbe feststellen.

- Bestimmen Sie anhand des Gezeitenstromatlasses die Stromrichtung (StR) und die Stromgeschwindigkeit (StG) bei der Tonne „4“ für 06:05 BZ (ggf. ist zu interpolieren).

#### Aufgabe 4

3 Punkte

Man steuert beim Verlassen der Elbe  $KaK = 316^\circ$ . Die Fahrt durchs Wasser (FdW) beträgt weiterhin 6 kn. Man berücksichtigt für die nächsten ca. 3 Stunden den E-Wind mit  $BW = |5^\circ|$  und nach dem Kentern einen Strom in Richtung  $270^\circ$  mit 1,0 kn.

- Zeichnen Sie ein Stromdreieck (Maßstab: 1 cm entspricht 1 kn) und beschriften Sie es vollständig mit Bezeichnung der Vektoren, mit deren Werten und Maßeinheiten.
- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK).
- Bestimmen Sie die Fahrt über Grund (FüG).

#### Aufgabe 5

3 Punkte

Unabhängig vom Ergebnis in Aufgabe 4 koppelt man bis 08:00 BZ mit  $KaK = 316^\circ$  und  $FüG = 6,5$  kn. Um 08:00 BZ liest man am GPS Empfänger folgende Position ab:  $\varphi = 54^\circ 09,2'N$ ,  $\lambda = 008^\circ 00,0'E$ . Der GPS Empfänger ist auf WGS 84 eingestellt.

- Bestimmen Sie den Koppelort ( $O_k$ ) für 08:00 BZ.
- Bestimmen Sie die Besteckversetzung (BV).

#### Aufgabe 6

1 Punkt

- Geben Sie Gründe für die festgestellte Versetzung an.

#### Aufgabe 7

1 Punkt

- In welcher Magnetkompasspeilung (MgP) peilt man über den Steuerkompass den Leuchtturm von Helgoland um 08:00 BZ von der abgelesenen GPS-Position bei anliegendem  $MgK = 340^\circ$ ?

#### Aufgabe 8

2 Punkte

- Beschreiben Sie den in Aufgabe 7 gepeilten Leuchtturm von Helgoland bei Tage und bei Nacht vollständig nach Seekarte und Leuchtfeuerverzeichnis:
  - Kennung, Wiederkehr, Nenntragweite,
  - Höhe des Feuers über dem Wasser, Aussehen am Tage, Höhe des Feuerträgers über dem Erdboden.



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 10

#### Aufgabe 9

1 Punkt

Knapp 2 sm nördlich der Position um 08:00 BZ liegt ein magentafarbenes gestricheltes Gebiet. Auf den gestrichelten Linien befinden sich gleichfarbige Kreise mit 3 Strichen zum eingerahmten Gebiet hin.

- Geben Sie die Bedeutung dieses Gebietes an.

#### Aufgabe 10

2 Punkte

Man steuert etwas auf und passiert um 08:38 BZ die Tonne „Düne-N“ eben an Bb.; man ändert nunmehr den Kurs auf den WPT 2 (Tonne „Sellebrunn-W“). Es sollen für 09:00 BZ und die zwei weiteren Stunden die Stromverhältnisse nach Seekarte ermittelt werden.

- Welchen Strom nach Richtung (StR) und Stärke (StG) entnehmen Sie der Seekarte auf dem Kurs zum WPT 2 für 09:00 BZ?
- Wie setzt der Strom (StR, StG) nach dem Passieren des WPT 2 auf dem Weg zum Seezeichen „GB“ (WPT 3) um 10:00 BZ und 11:00 BZ nach Seekarte? Geben Sie für die beiden Stunden zusätzlich die Stromrichtung durch „mit“ oder „gegenan“ und die gemittelte Stromstärke an.

#### Aufgabe 11

1 Punkt

Nach dem Passieren der Tonne „Sellebrunn-W“ um 09:08 BZ wird das Seezeichen „GB“ (WPT 3) mit  $MgK = 254^\circ$  recht voraus genommen;  $BWS = 0$ .

- Beschreiben Sie das Aussehen des Seezeichens „GB“ und geben Sie an, was im Falle einer Einziehung (z. B. durch Überholung) geschieht.

#### Aufgabe 12

3 Punkte

Um 10:35 BZ peilt man über den Steuerkompass die Tonne „E 1“ in  $MgP = 198^\circ$ , anl.  $MgK = 254^\circ$ ; fast gleichzeitig peilt man das Seezeichen „GB“ mit dem Radargerät in der relativen Darstellungsart „Head Up“ in Radar-Seitenpeilung  $RaSP = 358^\circ$ , anl.  $MgK = 259^\circ$ .

- Bestimmen Sie die rechtweisenden Peilungen (rwP).
- Bestimmen Sie den beobachteten Ort ( $O_b$ ).

#### Aufgabe 13

2 Punkte

Um 11:06 BZ passiert man das Seezeichen „GB“ an der Backbordseite und ändert Kurs nach Bb. auf  $KaK = 190^\circ$  direkt auf die Tonne „TG 16/Reede“ zu. Dabei passiert man die Tonne „GW/Jade“ nahebei. Um 12:51 BZ steht man schließlich 1,2 sm ENE-lich der Tonne „TG 16/Reede“ auf der Verbindungslinie zur Tonne „TG 18/Jade“.

- Welche navigatorische Bedeutung hat die Tonne „TG 16/Reede“ bzw. was kennzeichnet sie?



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 10

#### Aufgabe 14

2 Punkte

Von der Position aus Aufgabe 13 will man zur Ansteuerungstonne „Otzumer Balje“ vor Spiekeroog versegeln. Dazu wird zunächst das Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Terschelling – German Bight“ gequert. Der E-Wind wird mit  $BW = |4^\circ|$  eingeschätzt; ein eventueller Strom wird nicht berücksichtigt ( $BS = 0$ ).

- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK), der zum Queren des VTG unter Einhaltung navigatorischer und verkehrsrechtlicher Vorschriften zu steuern ist.
- Bestimmen Sie den Magnetkompasskurs (MgK), der nach dem Queren des VTG bis zur Ansteuerungstonne „Otzumer Balje“ zu steuern ist. Dafür wird folgende Ausgangsposition angenommen:  $= 53^\circ 52,6'N, = 007^\circ 27,8'E$ .

#### Aufgabe 15

1 Punkt

- Bestimmen Sie die geschätzte Ankunftszeit, die Estimated Time of Arrival (ETA) an der Tonne „Otzumer Balje“ bei  $FüG = 6$  kn.

#### Aufgabe 16

1 Punkt

Es sollen die Stromverhältnisse an der Ansteuerungstonne „Otzumer Balje“ nach Seekarte ermittelt werden.

- Welchen Strom nach Richtung (StR) und Stärke (StG) entnehmen Sie der Seekarte an der Tonne „Otzumer Balje“ bei Erreichen?

#### Aufgabe 17

2 Punkte

Um die Einlaufsituation besser abschätzen zu können, soll das Abendhochwasser für Spiekeroog und der zugehörige Tidenstieg ermittelt werden.

- Bestimmen Sie die Abendhochwasserzeit (HWZ)
- Bestimmen Sie den Tidenstieg (TS).



# SKS

Sportküstenschifferschein

## Navigationsaufgabe 10

### Formblatt Gezeiten

Bezugsort  Datum   
 Anschlussort  Zeitzone   
 (No. ) Bordzeit

Alter der Gezeit    Springzeit             Mittzeit     Nippzeit

Datum _____	1. W		1. W		2. W		2. W	
	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Bezugsort								
Gezeitenunterschiede ZUG/HUG								
<b>Anschlussort</b>								
ggf. <b>Bordzeit Anschlussort</b>								

ZUG = Zeitunterschied der Gezeiten  
HUG = Höhenunterschied der Gezeiten

Alter der Gezeit    Springzeit             Mittzeit     Nippzeit

Datum _____	1. W		1. W		2. W		2. W	
	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Bezugsort								
Gezeitenunterschiede ZUG/HUG								
<b>Anschlussort</b>								
ggf. <b>Bordzeit Anschlussort</b>								

ZUG = Zeitunterschied der Gezeiten  
HUG = Höhenunterschied der Gezeiten