



**SKS**

## **Sportküstenschifferschein**

### **Fragebogen**

### **Navigationsaufgabe 3**

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 3

#### 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

**Am 31.07.2013 will man mit einer Yacht von Helgoland nach Baltrum reisen. Man ermittelt überschlägig als Distanz 40 sm und rechnet mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von FüG = 5,3 kn. Man plant mit dem Morgenhochwasser auszulaufen. Bordzeit (BZ) ist gesetzliche Zeit (GZ).**

- Bestimmen Sie die geschätzte Ankunftszeit im Hafen von Baltrum (Estimated Time of Arrival = ETA).

#### Aufgabe 2

3 Punkte

**Die Yacht verlässt den Hafen von Helgoland bereits um 05:00 BZ und steuert zwischen der Hauptinsel und der östlich vorgelagerten, sogenannten „Düne“ in nördlicher Richtung durch das betonnte Fahrwasser. Man befindet sich im Leitsektor „weiß“ des „Düne Oberfeuers“.**

- Beschreiben Sie dieses Leuchtfeuer und seine navigatorische Bedeutung vollständig nach Seekarte und Leuchtfeuerverzeichnis:
  - Kennung und Wiederkehr, Nenntagweite,
  - Höhe des Feuers über dem Wasser, Aussehen am Tage, Höhe des Feuerträgers über dem Erdboden,
  - navigatorische Bedeutung.



**SKS**  
Sportküstenschifferschein  
**Navigationsaufgabe 3**

**Aufgabe 3**

1 Punkt

Entlang des Leitsektors, in dem man Helgoland verlässt, befindet sich in der Seekarte eingezeichnet eine unterbrochene grüne Linie mit kurzen senkrechten Strichen. Durch sie wird ein Gebiet eingegrenzt.

- Erklären Sie die Bedeutung dieses Gebietes.

**Aufgabe 4**

1 Punkt

Die Wasserfläche im Bereich des Leitsektors „weiß“ ist in der Seekarte hellblau gefärbt.

- Was bedeuten die so gefärbten Flächen in der Seekarte?

**Aufgabe 5**

1 Punkt

Um 06:01 BZ steht die Yacht bei der Tonne „Nathurn-N“.

- Wie setzt dort zu dieser Zeit der Strom in Richtung (StR) und Stärke (StG) nach Seekarte?

**Aufgabe 6**

2 Punkte

Von der Tonne „Nathurn-N“ wird der Kartenkurs KaK = 235° abgesetzt. Man koppelt mit FüG = 5,7 kn.

- Bestimmen Sie den Koppelort ( $O_k$ ) für 07:00 BZ.

**Aufgabe 7**

2 Punkte

Um 07:00 Uhr BZ peilt man mit dem Steuerkompass die Tonne „E 2“ in  $MgP = 150^\circ$  (anl.  $MgK = 237^\circ$ ) und nahezu zeitgleich ermittelt man mit dem Radar in der relativen Darstellungsart „Head-Up“ ein Echo in der Radar-Seitenpeilung  $RaSP = 044^\circ$ . Dieses Echo ist auf dem Radarbildschirm zusätzlich mit einem langen Strich gekennzeichnet (= Morsebuchstabe Tango „T“). Bei dieser Peilung liegt  $MgK = 231^\circ$  an.

- Welches Echo hat man mit dem Radar gepeilt?
- Bestimmen Sie die rechtweisenden Peilungen (rwP).

**Aufgabe 8**

2 Punkte

- Bestimmen Sie den beobachteten Ort ( $O_b$ ) für 07:00 BZ.

**Aufgabe 9**

1 Punkt

- Bestimmen Sie die Besteckversetzung (BV).

**Aufgabe 10**

1 Punkt

Am  $O_b$  werden um 07:00 BZ die Stromverhältnisse ermittelt.

- Wie setzt dort zu dieser Zeit der Strom in Richtung (StR) und Stärke (StG) nach Seekarte?



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 3

#### Aufgabe 11

1 Punkt

In den nächsten zwei Stunden bis 09:00 BZ soll das Verkehrstrennungsgebiet (VTG) „Jade Approach“ gequert werden. Dabei wird als nächstes der Wegpunkt 1 (WPT 1):  $\varphi = 54^{\circ}05,0'N$ ,  $\lambda = 007^{\circ}36,0'E$  angesteuert, den man gegen 08:00 BZ erreicht. Vom WPT 1 aus soll das VTG „Jade Approach“ den Kollisionsverhütungsregeln (KVR) entsprechend gequert werden.

- Bestimmen Sie den rechtweisenden Kurs (rwK).

#### Aufgabe 12

2 Punkte

Gegen 08:00 beginnt der Strom zu kentern. Für das Queren des VTG von 08:00 BZ bis 09:00 BZ koppelt man mit  $FüG = 5,7$  kn.

- Mit welchem Strom nach Richtung (StR) und Stärke (StG) rechnen Sie nach dem Queren um 09:00 BZ nach Gezeitenstromatlas?

#### Aufgabe 13

1 Punkt

Nach der Querung des VTG, bei der man offensichtlich deutlich in NW-liche Richtung versetzt wurde, steht man auf folgender GPS-Position:  $\varphi = 54^{\circ}04,8'N$ ,  $\lambda = 007^{\circ}27,2'E$ . Die Position wird als WPT 2 in die Karte eingetragen. In der Seekarte ist an dieser Stelle magentafarben „DW“ mit Anker eingetragen.

- Erläutern Sie die Karteneintragung an dieser Stelle.

#### Aufgabe 14

2 Punkte

Vom WPT 2 aus steuert die Yacht auf eine Tonne zu, die sich SSW-lich befindet und bei einer durchschnittlichen  $FüG = 6,5$  kn in weniger als einer Stunde erreicht wird.

- Beschreiben Sie diese Tonne vollständig (Name, Kennung, Wiederkehr, Aussehen am Tage).
- Welche navigatorische Bedeutung hat dieses Schifffahrtszeichen?

#### Aufgabe 15

2 Punkte

- Bestimmen Sie den Kartenkurs (KaK) vom WPT 2 zur Tonne nach Aufgabe 14.
- Bestimmen Sie die Distanz (d) vom WPT 2 zur Tonne nach Aufgabe 14.



## SKS

Sportküstenschifferschein

### Navigationsaufgabe 3

#### Aufgabe 16

3 Punkte

Für die Strecke zur Tonne nach Aufgabe 14 rechnet man mit einem mittleren Strom von:  $StR = 055^\circ$  und  $StG = 1,4$  kn. Wegen des böigen NW-Windes hält man  $3^\circ$  vor ( $|BW| = 3^\circ$ ), als Geschwindigkeit wird  $FdW = 6,5$  kn angenommen. Man steuert den ermittelten KaK aus Aufgabe 15.

- 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 17

1 Punkt

Auf ca.  $\varphi = 53^\circ 58,2'N$ ,  $\lambda = 007^\circ 38,8'E$  befindet sich die Tonne „Jade-Weser“.

- Welche navigatorische Bedeutung hat diese Tonne?

#### Aufgabe 18

2 Punkte

Auf dem Weg nach Baltrum erhält man die Meldung, dass keine Liegeplätze mehr vorhanden sind. Man entschließt sich, den Hafen von Langeoog anzusteuern. Um die Einlaufsituation besser abschätzen zu können, sollen das Nachmittagshochwasser für Langeoog am 31.07.2013 und der dazugehörige Tidenstieg ermittelt werden.

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



# SKS

Sportküstenschifferschein

## Navigationsaufgabe 3

### 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