

Luvers®

.....
Sportbootführerschein

See

Mit der Quick-Learn-Methode™

- ▶ Das Lehrbuch im modernen Skript-Stil
- ▶ Erklärt alle 300 amtlichen Prüfungsfragen kompakt, klar und präzise
- ▶ Mit Bezug zur jeweiligen Prüfungsfrage in der Seitenspalte – exakt auf Texthöhe

IN
7 Tagen

Quick-Learn-Methode™

▶ Fit für die
Theorieprüfung



Inhalt

TEIL A SPORTBOOTFÜHRERSCHEIN SEE 4–19

Die Prüfung – Ablauf und Tipps	6
7 Tipps zum SBF See	10
Weitere amtliche Scheine	14

TEIL B DIE QUICK-LEARN-METHODE™ 20–27

5 Tipps für einen schnellen Prüfungserfolg	22
Das Luvers-Schema™	24
In einer Woche zur Theorieprüfung	25
Die Luvers-Materialien	26

Seerecht 30–83

Grundlagen	32
KVR – Kollisionsverhütungsregeln	40
SeeSchStrO – Seeschiffverkehrsstraßen-Ordnung	70
Natur- und Umweltschutz	80

Navigation 84–127

Seezeichen	86
Leuchtfeuer	94
Gezeiten	98
Terrestrische Navigation	100
Nautische Publikationen	124
AIS – Automatic Identification System	126

Seemannschaft 128–151

Bootsführung	130
Sicherheit an Bord	136
Abschleppen und Motoren	146

Wetter 152–159

Einflussfaktoren für das Wettergeschehen	154
Wind und Luftdruck	156

STICHWORTVERZEICHNIS 160**IMPRESSUM 164**

THEORIEPRÜFUNG

Teil 1: Fragebogen (Multiple-Choice)

- ▶ **30 Fragen** mit jeweils 4 Antwortmöglichkeiten
 - ~7 Basisfragen (im Fragenkatalog mit Ⓑ markiert)
 - ~23 seespezifischen Fragen (mit Ⓢ markiert)
- ▶ Nur jeweils 1 Antwort ist richtig (**Single-Choice**)
- ▶ Alle Fragen stammen aus einem **amtlichen Fragenkatalog** mit 285 Fragen
- ▶ **Themengebiete:** Seerecht, Navigation, Seemannschaft und Wetter

▶ **Tipp:** Lerne die Fragen zuerst **thematisch sortiert**, dann unsortiert. So baust du schneller ein solides Verständnis auf – bei gleichem Zeitaufwand.

siehe „Fragenkatalog“ von Luvers®

siehe Tipp 2 der Quick-Learn-Methode™ auf Seite 22

Teil 2: Navigationsfragen mit Seekarte

- ▶ Ausgehändigt wird **1 Navigationsaufgabe mit 9 Fragen** und dazugehöriger Seekarte
- ▶ Die Navigationsaufgabe stammt aus einem **amtlichen Fragenkatalog** mit 15 Navigationsfragen.
- ▶ Die Fragen müssen **schriftlich** und **zeichnerisch** beantwortet werden.

▶ **Tipp:** Bearbeite die Navigationsaufgaben **zunächst thematisch** – z. B. zuerst alle Standortbestimmungen, dann alle Peilungen u.s.w. So erkennst und verstehst du die einzelnen Aufgabentypen besser und arbeitest gezielter – bei gleichem Zeitaufwand.

siehe „Navigationsaufgaben“ von Luvers®

siehe Quick-Learn-Methode™ auf Seite 24

Mindestanforderung zum Bestehen

- ▶ **Teil 1 Fragebogen:**
 - ~ Basisfragen: mind. 5 von 7 Punkten
 - ~ Seespezifischen Fragen: mind. 18 von 23 Punkten
- ▶ **Teil 2 Navigationsaufgaben:** mind. 7 von 9 Punkten

PRAXISPRÜFUNG

Pflichtmanöver	Optionale Manöver	Knoten
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ablegen ▶ Anlegen ▶ Rettungsmanöver ▶ Steuern nach Kompass ▶ Peilen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kursgerechtes Aufstoppen ▶ Wenden auf engem Raum ▶ Fahren nach Schifffahrtszeichen/Landmarken ▶ Anlegen einer Rettungsweste und eines Sicherheitsgurtes ▶ Manöverschallsignale 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Achtknoten ▶ Kreuzknoten ▶ Palstek ▶ Einfacher Schotstek ▶ Doppelter Schotstek ▶ Stopperstek ▶ Webleinstek ▶ Webleinstek auf Slip ▶ Rundtörn mit zwei halben Schlägen ▶ Belegen einer Klampe mit Kopfschlag

Bestandteile der SBF-See-Praxisprüfung

Mindestanforderungen zum Bestehen

- ▶ **Pflichtmanöver:** Alle Pflichtmanöver müssen mindestens mit ausreichendem Ergebnis ausgeführt werden.
- ▶ **Optionale Manöver:** Von 3 gestellten Aufgaben müssen mindestens 2 mit ausreichendem Ergebnis ausgeführt werden.
- ▶ **Knoten:** Von maximal 7 gestellten Knoten müssen mindestens 6 mit ausreichendem Ergebnis ausgeführt und deren Verwendung erklärt werden.

- ▶ Für jede Aufgabe sind **maximal 2 Versuche** erlaubt.
- ▶ Die Prüfung muss **innerhalb eines Jahres** nach der Anmeldung abgeschlossen werden.
- ▶ Eine **Wiederholung** am selben Tag ist nicht möglich.

Die Knoten werden auf der
YouTube-Seite von Luvers®
erklärt.

7 Tipps zum SBF See

.....

Der SBF See wird ausschließlich als **Motorschein** angeboten, da das Segeln in Küstengewässern führerscheinfrei ist (siehe Seiten 15–19).

Ein SBF-See-Kurs mit integriertem Segeltraining ist die perfekte Wahl, wenn du selbst eine **Segelyacht** steuern möchtest.

Alternativ kannst du zusätzlich den **Sportküstenschifferschein (SKS)** erwerben.

Tipp 1: SBF See und SBF Binnen

- ▶ **Situation:** Wenn du noch keinen Schein hast und dich für den SBF See entschieden hast
- ▶ **Empfehlung:** Mach' auch den SBF-Binnen-Schein!
- ▶ **Begründung:** Du musst nur noch einen Fragebogen mit 23 Single-Choice-Fragen aus einem Fragenkatalog mit 181 Fragen ausfüllen; die Praxisprüfung entfällt.
- ▶ **Strategie:** Lerne zunächst für SBF See und absolviere die SBF-See-Prüfung. Lerne erst dann für SBF Binnen und gehe zur SBF-Binnen-Prüfung. Viele Themen überschneiden sich, unterscheiden sich aber dennoch in Details – so bewältigst du leichter den Überblick.

Tipp 2: Erst SBF See, dann SBF Binnen

- ▶ **Situation:** Du möchtest beide Scheine machen.
- ▶ **Empfehlung:** Mach' erst den SBF See, dann SBF Binnen.
- ▶ **Begründung:** Die Praxisprüfung beim SBF Binnen entfällt, wenn du erst den SBF See absolvierst. So sparst du dir eine Praxisprüfung – umgekehrt geht das nicht.

Tipp 3: Funkzeugnis SRC zum Skippern

- ▶ **Situation:** Du möchtest auch skippern.
- ▶ **Empfehlung:** Dann benötigst du zwingend das SRC-Funkzeugnis, sofern du eine Yacht charterst, die eine Funkanlage an Bord hat. Das ist nahezu immer der Fall.
- ▶ **Begründung:** Das SRC-Funkzeugnis ist für Skipper gesetzlich vorgeschrieben. Es reicht nicht aus, wenn nur jemand aus der Crew es besitzt.

Tipp 4: Lerne mit der Quick-Learn-Methode™

- ▶ **Situation:** Du möchtest nicht nur auswendig lernen und trotzdem schnell voran kommen.
- ▶ **Empfehlung:** Lerne mit der Quick-Learn-Methode™.
- ▶ **Begründung:** Du lernst schneller, sparst dir das reine Auswendiglernen und verstehst die Inhalte nachhaltig.

*Lernaufwand für
SBF Binnen als
Zusatzschein zum SBF See:
ca. 6–14 Stunden, z. B. mit
der Luvers-App*

*SRC = Short Range
Certificate*

*Lernaufwand: ca. 8–24
Stunden für den SRC*

*siehe Quick-Learn-
Methode™ auf den Seiten
20–27 (hier im Lehrbuch)*

Weitere amtliche Scheine

.....

- ▶ ÜBERBLICK ÜBER AMTLICHE SCHEINE
- ▶ AMTLICHE BEFÄHIGUNGSNACHWEISE
- ▶ FÜHRERSCHEINFREI IN DEUTSCHLAND
 - ▶ AUSGEWÄHLTE FALLBEISPIELE



ÜBERBLICK ÜBER AMTLICHE SCHEINE

Überblick über Sportbootführerscheine in Deutschland

- ▶ Die folgende Matrix zeigt die wichtigsten **Sportbootführerscheine** und deren Gültigkeitsbereiche.
- ▶ Sie ist bewusst **vereinfacht**, um einen Überblick zu geben, ohne sich in Einzelheiten zu verlieren.
- ▶ Die **gewerbliche Nutzung** von Sportbooten ist enthalten; die Berufsschiffahrt (z. B. Tanker, Kreuzfahrt, Spezialberufe) wurde nicht berücksichtigt.

Weitere Infos zu den Führerscheinen findest du auf den nächsten zwei Seiten.

	Binnenschiffahrt	Seeschiffahrt
Gültigkeit	Binnenschiffahrtsstraßen (z. B. Flüsse, Kanäle), Seen, ...	Seeschiffahrtsstraßen, Küstengewässer, Meer, Hochsee
Privat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SBF Binnen (Segel): nur für bestimmte Binnenschiffahrtsstraßen in Berlin und Brandenburg ab 6m² Segelfläche verpflichtend ▶ SBF Binnen (Motor): > 15 PS¹ und bis 20 m Länge ▶ Sportschifferzeugnis (ohne Rhein): ab 20–25 m Länge ▶ Sportpatent (inkl. Rhein): ab 20–25 m Länge ▶ Unionspatent: > 25 m Länge ▶ Bodenseeschifferpatent A: > 4,4 kW (Verbrenner und E-Motor) ▶ Bodenseeschifferpatent B Segel > 12m ▶ UBI-Funkzeugnis 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SBF See (bis 3 sm)^{1,2,3} ▶ SKS (bis 12 sm)³ ▶ SSS (bis 30 sm) ▶ SHS (weltweite Fahrt) ▶ SRC Funkzeugnis³ ▶ LRC Funkzeugnis <p>¹ Motor > 11,03 kW Verbrenner und > 7,5 kW Elektromotor</p> <p>² Segeln ist in der Seeschiffahrt führerscheinfrei; es gibt keinen SBF See (Segel)</p>
Gewerblich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kleinschifferzeugnis ▶ Unionspatent ▶ U.v.m. 	<p>³ Für den gewerblichen Einsatz (skippern) benötigt man mindestens SBF See, SKS und das SRC-Funkzeugnis</p>

DIE QUICK-LEARN- METHODE™

1

Klarer Lernweg

Folge der empfohlenen Lern-Reihenfolge
und spare viel Zeit!

2

Abgestimmte Lernmaterialien

Nutze unsere digitalen und analogen Medien
für einen maximalen Lern- und Prüfungserfolg.

3

Stark visualisiert

Mit viel Herzblut haben wir ein Design kreiert,
das dir das Lernen erleichtern soll.
Wir hoffen, es gefällt dir.

5 Tipps für einen schnellen Prüfungserfolg

... statt trockenem Vorwort



Jan Göktekin
Luvers-Gründer und Autor

TIPP 1 ► Starte mit dem Luvers-Lehrbuch im Skriptstil

In einem ersten Schritt **liest du das Lehrbuch einfach nur durch** – ohne etwas rauszuschreiben oder zu lernen. **Wenn du etwas nicht verstehst: weiterlesen!** Ziel ist, ein **erstes Fundament** zu legen und den **Gesamtzusammenhang** zu erfassen. Später beim Lösen der Fragen oder Navigationsaufgaben dient dir das Lehrbuch als **Nachschlagewerk**.

DAS BRINGT'S DIR: Basisverständnis

TIPP 2 ► Löse die 285 Single-Choice-Fragen im Fragenkatalog

Bearbeite alle Fragen **zunächst thematisch sortiert** im Luvers-Fragenkatalog und löse sie **anschließend unsortiert** in einer Lern-App. So durchdringst du jedes Thema und festigst dein Wissen für die Prüfung. Alternativ kannst du auch direkt in der **Luvers-App** mit Level 1 und 2 starten.

DAS BRINGT'S DIR: Gezielte Prüfungsvorbereitung + Zeitersparnis

TIPP 3 ► Bearbeite nun die 15 Navigationsaufgaben gemäß Luvers-Schema™

Auf Seite 24 findest du das **Luvers-Schema™** zum Lösen der 15 Navigationsaufgaben. **Bearbeite die Aufgaben thematisch** (pro Spalte) und nicht prüfungsbogenweise (pro Zeile). **So übst du jeden Aufgabentyp in jeder prüfungsrelevanten Variante** und springst nicht ständig hin und her. Das erspart dir in der Bearbeitung viele Stunden und gibt dir zusätzlich Motivation.

DAS BRINGT'S DIR: Gezielte Prüfungsvorbereitung + Zeitersparnis

TIPP 4 ► Wiederhole gezielt die Navigationsaufgaben 1, 8 und 9

Nachdem du alle Aufgabentypen pro Spalte nach dem Luvers-Schema™ gelöst hast (Tipp 3), solltest du **kurz vor der Prüfung** gezielt die Aufgaben 1, 8 und 9 wiederholen. Wenn du diese sicher beherrschst, kannst du alle 15 Navigationsaufgaben schnell und zuverlässig lösen.

DAS BRINGT'S DIR: Effiziente Wiederholung aller Aufgabentypen

TIPP 5 ► Nutze die Core-Facts-Karten™ als Zusammenfassung

Wir haben alle prüfungsrelevanten Lichter, Schallsignale, Navigationszeichen, Seezeichen, Seekartenbeschreibungen und Formeln kompakt auf **laminierte DIN-A4-Karten** gepackt. So musst du nichts mehr abschreiben und wiederholst gezielt die wichtigsten Themen.

DAS BRINGT'S DIR: Klare Übersicht zum gezielten Wiederholen

**Mit Tipp 1–5
sparst du
mehrere
Lerntage!**

Das Luvers-Schema™ für die 15 Navigationsaufgaben

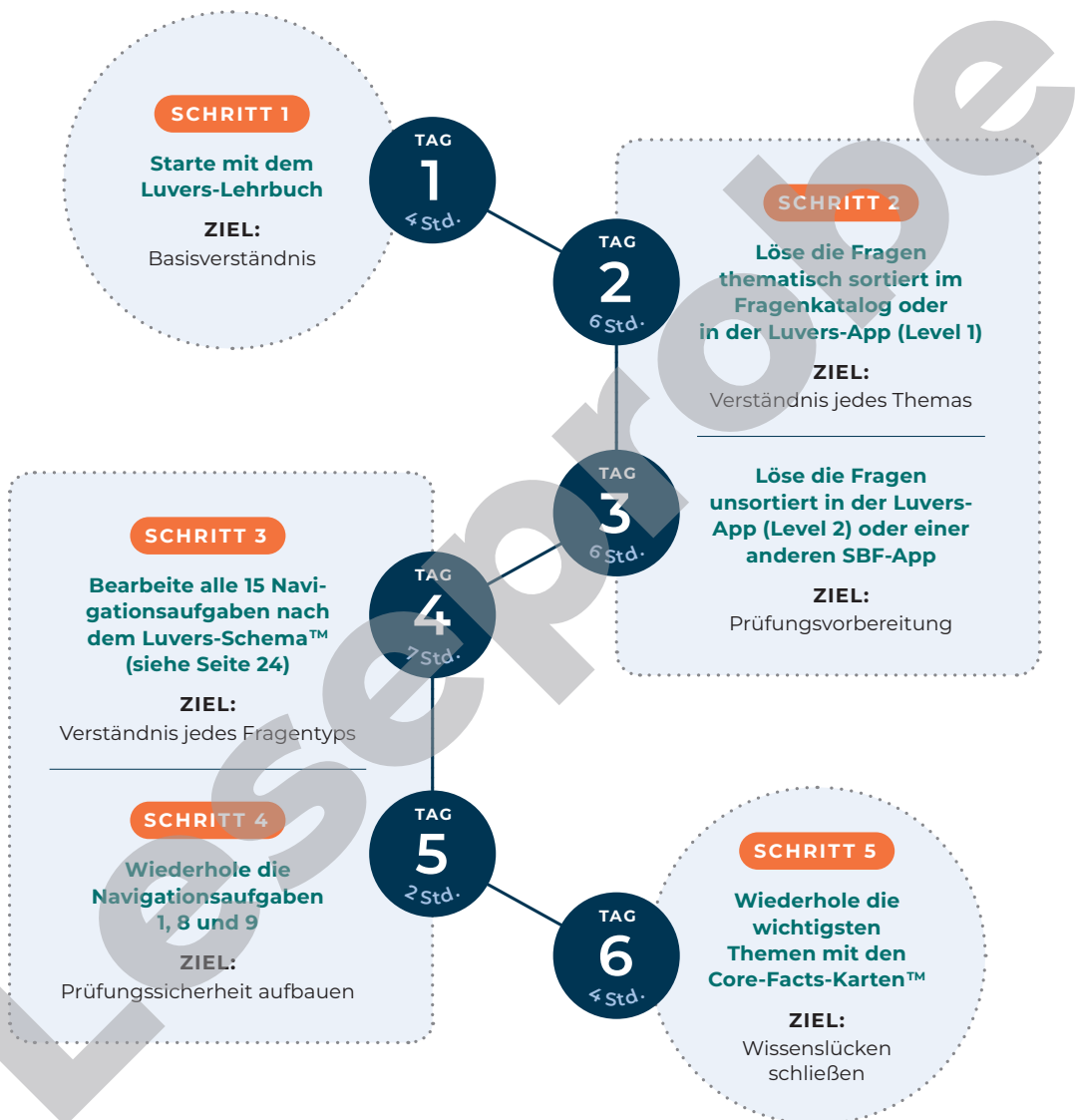
Das **Luvers-Schema™** zeigt dir die **optimale Reihenfolge** zur Bearbeitung aller 15 Navigationsaufgaben. Der Clou: Du arbeitest nicht Aufgabe für Aufgabe komplett durch, sondern **löst jeweils alle gleichen Aufgabentypen gebündelt in einem Schritt**. So nutzt du den **Lernrateneffekt** gezielt – und sparst dabei wertvolle Zeit und Nerven. Folge einfach dem **orangenen Pfad**, starte mit Aufgabe 2.1, 3.1, 4.1, ..., und schließe mit 15.7 und 15.8 ab.

	SCHRITT	SCHRITT	SCHRITT	SCHRITT	SCHRITT	SCHRITT
15 Navi-Aufgaben	1	2	3	4	5	6
	Standortbestimmung	Peilung	Kursbeschreibung	Koppelort, ETA ¹ & Co.	Besteckversatz	Schifffahrtszeichen & Seekarte
Nr. 1	–	1.6 1.7	1.1 1.2	1.3 1.4 1.5	1.8	1.9
Nr. 2	Start 2.1	2.8	2.3 2.4	2.6 2.7	2.9	2.2 2.5
Nr. 3	3.1	3.7 3.8	3.2 3.3 3.4	3.5	–	3.6 3.9
Nr. 4	4.1	4.8 4.9	4.2 4.3 4.4	4.6	–	4.5 4.7
5	5.1	5.2 5.3	5.4 5.5 5.6	5.7	5.8	5.9
6	6.1	6.2 6.3	6.4 6.5 6.6	6.7	6.8	6.9
7	7.1	7.2 7.3	7.4 7.5 7.6	7.7	7.8	7.9
8	8.1	8.2 8.3	8.4 8.5 8.6	8.7	8.8	8.9
9	9.1	9.2 9.3	9.4 9.5 9.6	9.7	9.8	9.9
10	10.1	10.2 10.3	10.4 10.5 10.6	10.7	10.8	10.9
11	11.1	11.2 11.3	11.4 11.5 11.6	11.7	11.8	11.9
12	12.1	12.2 12.3	12.4 12.5 12.6	12.7	12.8	12.9
13	13.1	13.2 13.3	13.4 13.5 13.6	13.7	13.8	13.9
14	14.1	14.2 14.3	14.4 14.5 14.6	14.7	14.8	14.9
15	15.1	15.2 15.3	15.4 15.5 15.6	15.7	15.8	15.9

¹ETA = Estimated Time of Arrival (geschätzte Ankunftszeit)

Luvers-Schema™

In einer Woche zur Theorieprüfung



Luvers® Materialien

Das Lehrbuch im Skriptstil

Basisverständnis

Zielgruppe: Für alle, die **schnell verstehen** und nicht nur auswendig lernen wollen – und lieber **im Skriptstil** lesen und auf klassische Lehrbücher verzichten möchten.

Inhalt: Das Lehrbuch gibt dir zunächst einen **Gesamtüberblick** über die Prüfung und die verschiedenen Scheine. Dann werden die **Themeninhalte kurz und knapp** erklärt. In der Seitenspalte wird direkt auf die amtlichen **285 Prüfungsfragen** und **15 Navigationsaufgaben** verwiesen. So siehst du auf einem Blick, was wirklich prüfungsrelevant ist.



Lehrbuch

Der Fragenkatalog, die Navigationsaufgaben, die Seekarten und die Luvers-App

Gezielte Prüfungsvorbereitung

Zielgruppe: Für alle, die strukturiert und effizient lernen wollen.

Inhalt: Alle amtlichen **300 Original-Prüfungsfragen**

- ▶ Alle 285 Single-Choice-Fragen
- ▶ Alle 15 Navigationsaufgaben, inklusive Ergebnissen, Lösungswegen und Seekarten.



Luvers

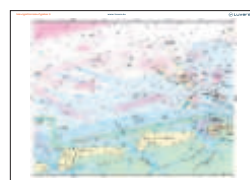
Die Luvers-App ist das digitale Abbild des Fragenkatalogs mit allen 285 Single-Choice-Fragen und sehr guten Lern-Features (z. B. das zweistufige Lernen mit Level 1 und 2).



Fragenkatalog



Navigationsaufgaben



Seekarten

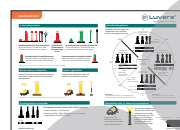
Die Core-Facts-Karten™

Effizient Wiederholen

Zielgruppe: Für alle, die die wichtigsten Fakten auf einen Blick visualisiert haben wollen.

Inhalt: Alle prüfungsrelevanten **Lichter**, **Schallsignale**, **Navigationszeichen**, **Seezeichen**, **Seekartenbeschreibungen** und **Formeln** (Distanz, Zeit und Geschwindigkeit).

Format: Mehrere laminierte DIN-A4-Karten



Core-Facts-Karten™



YouTube

@Luvers_de

https://www.youtube.com/@Luvers_de

Kapitel 1

see recht

IM AMTLICHEN FRAGENKATALOG
SIND 169 DER 285 FRAGEN (59%)
ZUM THEMA SEERECHT



DER SCHIFFSFÜHRER

Die 5 Verantwortlichkeiten des Schiffsführers

- ▶ Ein **verantwortlicher Schiffsführer** muss vor Fahrtbeginn *bestimmt* werden.
- ▶ Ein Sportboot darf weder geführt noch dessen Kurs oder Geschwindigkeit selbstständig bestimmt werden, wenn:
 - ~ man infolge körperlicher oder geistiger Mängel oder
 - ~ infolge des Genusses alkoholischer Getränke oder anderer berauschender Mittel in der sicheren Führung behindert ist oder
 - ~ wenn eine **Blutalkoholkonzentration von 0,5 ‰** oder mehr im Körper vorhanden ist.
- ▶ Der *Schiffsführer* oder sein *Stellvertreter* sind für die Befolgung der **Verkehrsvorschriften** verantwortlich.
- ▶ **Seemännische Sorgfaltspflicht** bedeutet die Verpflichtung zur Beachtung von Vorsichtsmaßregeln *über die Verkehrsvorschriften hinaus, die Seemannsbrauch oder besondere Umstände des Falles erfordern.*
- ▶ Der Schiffsführer ist nach § 3 SeeSchStrO verpflichtet, die von den Verkehrszentralen gegebenen Verkehrs-
informationen und -unterstützungen abzuhören und zu berücksichtigen, sofern dessen Fahrzeug mit einer **UKW-Funkanlage** ausgerüstet ist.

Sicherheitseinweisung vor Fahrtantritt

Der Fahrzeugführer hat die **Besatzungsmitglieder und Gäste** über:

- ▶ die **Sicherheitsvorkehrungen** an Bord *zu unterrichten*,
- ▶ in die Handhabung der **Rettungs- und Feuerlöschmittel** *einzuweisen* und
- ▶ auf geeignete Maßnahmen gegen das **Überbordfallen** *hinzuweisen*, zudem darauf,
- ▶ dass ständig angelegte **Rettungswesten** die Überlebenschancen im Wasser erhöhen.

Im Fragenkatalog

Frage 1 · Seite 17 (B)

Frage 2 · Seite 18 (B)

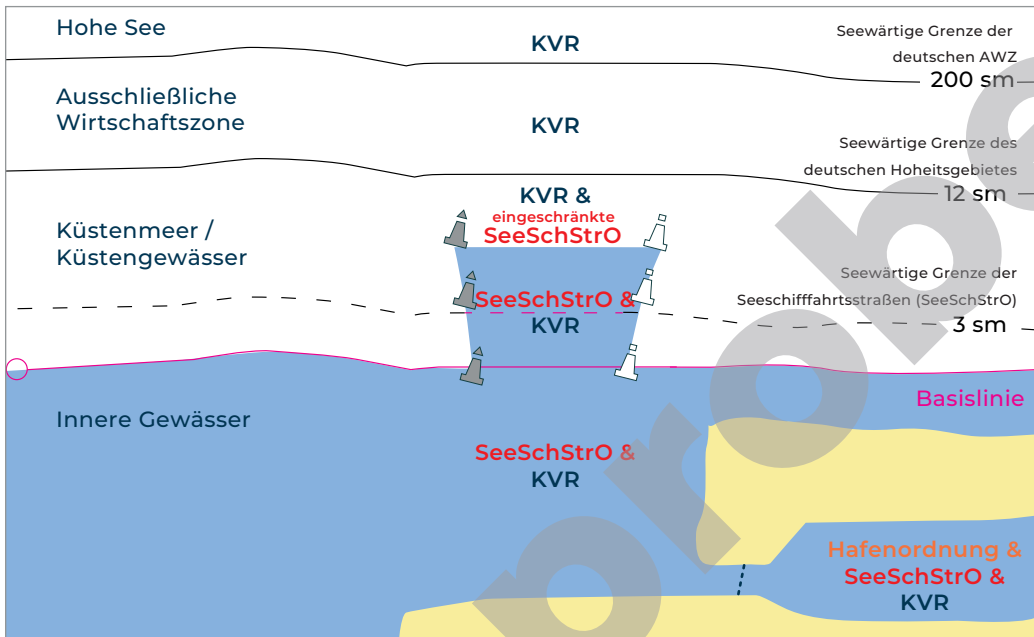
Frage 76 · Seite 18 (S)

Frage 77 · Seite 18 (S)

Frage 158 · Seite 19 (S)

Frage 78 · Seite 19 (S)

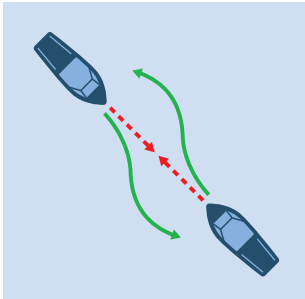
Grenzen und Gebiete für die See und Seeschiffahrtsstraßen



Grenzen, Gebiete und gesetzliche Regelungen

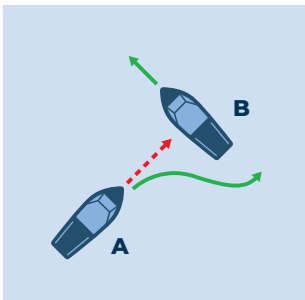
Grenzen und Gebiete

- ▶ Ausgangspunkt ist die **Basislinie**. Sie trennt die inneren Gewässer vom Küstenmeer (Küstengewässer).
- ▶ **Küstengewässer** erstrecken sich von der Basislinie bis zur 12-Seemeilen-Grenze.
- ▶ Die **Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ)** reicht von der 12- bis zur 200-Seemeilen-Grenze. Innerhalb der AWZ hat Deutschland souveräne Rechte zur wirtschaftlichen Nutzung (z. B. Fischerei, Windkraft).
- ▶ Die **Hohe See** beginnt jenseits der 200-Seemeilen-Grenze und steht allen Staaten zur freien Nutzung offen.

Ausweichregeln für Maschinenfahrzeuge untereinander

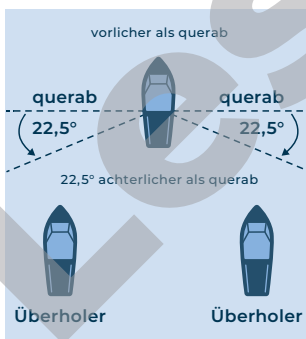
KVR-Regel 14

- **Entgegengesetzte Kurse**
Jedes Fahrzeug muss seinen Kurs nach Steuerbord ändern.



KVR-Regel 15

- **Kreuzende Kurse**
Dasjenige Fahrzeug muss ausweichen, das dem anderen an dessen Steuerbordseite begegnet.
Hier: Fahrzeug A

Ausweichregel beim Überholen

KVR-Regel 13

- **Generelle Ausweichpflicht**
Jedes Fahrzeug, das ein anderes Fahrzeug überholt, muss ausweichen.
- **Überholer**
Ein Fahrzeug gilt als Überholer, wenn es sich einem anderen Fahrzeug mehr als 22,5° achterlicher als querab nähert.

Im Fragenkatalog

Frage 14 · S. 26 (B)

Frage 127 · S. 26 (S)

Frage 15 · S. 27 (B)

Merkhilfe:
Rechts vor Links!

Frage 137 · S. 27 (S)

Frage 81 · S. 27 (S)



Screenshot des VTC in Athen (© Boating-App Garmin)

Im Fragenkatalog

Frage 143 · S. 31 (S)

Queren eines Verkehrstrennungsgebietes

- ▶ Das **Queren** ist möglichst zu vermeiden.
- ▶ Falls gequert werden muss, so ist mit der **Kielrichtung im rechten Winkel** zur allgemeinen Verkehrsrichtung zu queren.
- ▶ Die Kielrichtung des querenden Fahrzeugs muss auch dann einen rechten Winkel zur allgemeinen Verkehrsrichtung bilden, wenn das Fahrzeug durch **Wind oder Strom** versetzt wird.

Ausweichregeln für das Verkehrstrennungsgebiet

- ▶ Im Verkehrstrennungsgebiet gelten die **KVR**.
- ▶ Ein **Maschinenfahrzeug** im Verkehrstrennungsgebiet muss bei Kollisionsgefahr einem anderen Maschinenfahrzeug ausweichen, wenn es den Einbahnweg von Steuerbord kommend quert.
- ▶ Ein **Segelfahrzeug** darf beim Queren eines Verkehrstrennungsgebiets die sichere Durchfahrt eines Maschinenfahrzeugs nicht behindern.
- ▶ **Fahrzeuge von weniger als 20 m Länge** dürfen die sichere Durchfahrt eines dem Einbahnweg folgenden Maschinenfahrzeugs nicht behindern.

Frage 144 · S. 32 (S)

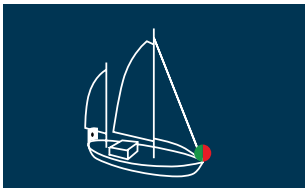
Frage 145 · S. 32 (S)

Frage 146 · S. 32 (S)

Frage 147 · S. 33 (S)

Segelfahrzeuge (KVR Regel 25)

- ▶ **Segelfahrzeuge
nachts in Fahrt**
~ Seitenlichter (rot/grün)
~ Weißes Hecklicht



- ▶ **< 20 m Länge nachts**
~ Statt der Seitenlichter
darf eine Zweifarben-
laterne geführt werden.



- ~ Statt der Seitenlichter
und des Hecklichts darf
eine Dreifarbenlaterne
(Mastspitze) geführt
werden.



- ▶ **< 7 m Länge nachts**
~ Wenn möglich: Lichter
wie oben beschrieben
~ Wenn nicht möglich:
weißes Rundumlicht



- ▶ **Bei gleichzeitiger Nut-
zung der Maschinen-
kraft**

Nachts

- ~ Seitenlichter (rot/grün)
- ~ Weißes Hecklicht
- ~ Topplight

Tagsüber:

- Kegel mit Spitze unten
an gut sichtbarer Stelle

Im Fragenkatalog

Frage 113 · S. 37 (S)

Frage 12 · S. 37 (B)

Frage 159 · S. 37 (S)

Frage 6 + 13 · S. 37, 38 (B)

Frage 7 · S. 38 (B)

SCHALLSIGNALLE

Arten und Dauer von Schallsignalen



▶ **Kurzer Ton:** etwa 1 Sekunde lang



▶ **Langer Ton:** etwa 4 bis 6 Sek. lang



▶ **Rasches Glockenläuten**



▶ **Gongschlag**

Schallsignale bei verminderter Sicht



▶ **Maschinenfahrzeug** bei FdW



▶ **Maschinenfahrzeug** in Fahrt



▶ **Geschlepptes Fahrzeug** (Fz.) oder das letzte bemannte Fz. eines Schleppverbandes in Fahrt (nach Schallsignal des Schallgebers: lang, kurz, kurz)



- ▶ **Segelfahrzeug** (ab 12 m) in Fahrt
- ▶ **Fischendes Fz.** in Fahrt / vor Anker
- ▶ **Manövrierunfähiges Fz.** in Fahrt
- ▶ **Manövrierbehindertes Fz.** in Fahrt / vor Anker
- ▶ **Tiefgangbehindertes Fz.** in Fahrt
- ▶ **Schleppendes Fahrzeug** oder schiebendes Fahrzeug in Fahrt

5 Sek.



▶ **Fahrzeug vor Anker** < 100 m Länge

5 Sek.



5 Sek.

▶ **Fahrzeug vor Anker** ab 100 m Länge



▶ **Ankerlieger** können optional dieses Pfeifensignal geben, um ihren Standort anzuzeigen.

Im Fragenkatalog

Frage 4 · S. 46 (B)

Frage 5 · S. 46 (B)

Frage 116 · S. 47 (S)

Frage 117 · S. 47 (S)

Frage 119 · S. 47 (S)

Frage 120 · S. 48 (S)

Frage 118 · S. 48 (S)

Frage 122 · S. 48 (S)

Frage 123 · S. 49 (S)

Frage 124 · S. 49 (S)

Frage 141 · S. 49 (S)

VERHALTEN NACH ZUSAMMENSTÖßEN

Pflichten nach einem Zusammenstoß

- ▶ **Hilfe** leisten!
- ▶ Solange **am Unfallort bleiben**, bis ein weiterer Beistand nicht mehr erforderlich ist.
- ▶ Alle erforderlichen **Daten** austauschen.

NOTSIGNALLE



Leuchtrakete
mit rotem
Leuchstern



Rot
brennende
Handfackel



Anhaltendes
Ertönen eines
Nebelsignal-
gerätes



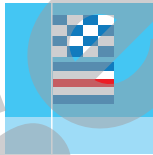
Dreimaliges
Geben durch
Licht oder
Ton



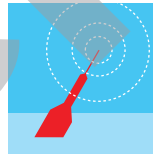
3 x das Wort
Mayday



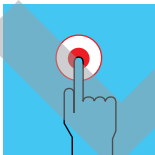
Seitliches
Heben und
Senken der
Arme



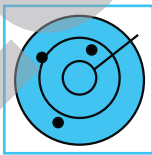
Flaggen-
signal NC



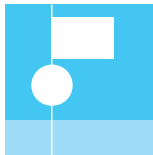
EPIRB
(Electronic
Position
Identification
Rescue Buoy)



DSC Digital
Selective Call



Radar-
transponder



Ball unter ei-
ner vierecki-
gen Flagge



Ball über
einer
viereckigen
Flagge

Im Fragenkatalog

Frage 70 · S. 52 (B)

*Notsignale werden bei Gefahr
für Leib und Leben gegeben.*

Hilfe wird benötigt!

Frage 72 · Seite 52 (B)

Frage 279 · S. 52 (S)

Frage 281 · S. 53 (S)

Frage 283 · S. 53 (S)

Frage 282 · S. 53 (S)

Frage 280 · S. 53 (S)

Frage 284 · S. 54 (S)

Frage 285 · S. 54 (S)

SCHIFFFAHRTSZEICHEN

Verbotszeichen



Überhol-
verbot



Begegnungs-
verbot an
Engstelle



Ankern
verboten für
alle Fahrzeuge



Sog- und
Wellenschlag
vermeiden



Festmache-
verbot



Liegeverbot



Verbot der
Durchfahrt &
Sperrung der
Schifffahrt

Gebotszeichen und Einschränkungen



Mindestab-
stand (Meter),
der in der
nachfolgen-
den Strecke
vom Auf-
stellungsort
der Tafel an
eingehalten
werden muss.



Die Geschwindigkeit durch
das Wasser in km/h, auf dem
Nord-Ostsee-Kanal über
Grund in km/h, die nicht
überschritten werden darf.



Abgabe eines
langen Tons



Haltegebot
vor be-
weglichen
Brücken,
Sperrwerken,
Schleusen

Im Fragenkatalog

Frage 17 · S. 60 (B)

Frage 18 · S. 60 (B)

Frage 22 · S. 60 (B)

Frage 19 · S. 60–61 (B)

Frage 23 · S. 61 (B)

Frage 27 · S. 61 (B)

Frage 20 · S. 61 (B)

Frage 21 · S. 61 (B)

Frage 24 · S. 62 (B)

Frage 176 · S. 62 (S)



navigation

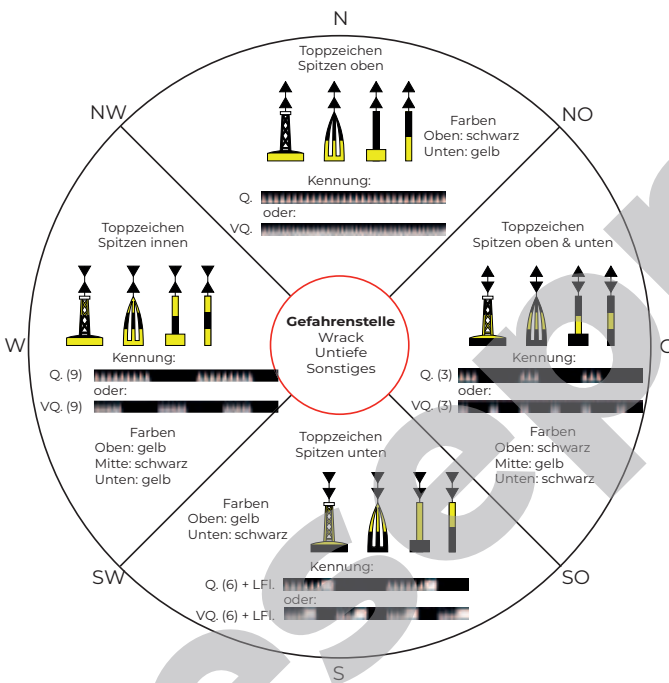
IM AMTLICHEN FRAGENKATALOG
SIND 63 DER 285 FRAGEN (22%)
ZUM THEMA NAVIGATION



KARDINALZEICHEN

Die wichtigsten Fakten zu den Kardinalzeichen

- ▶ Die Kardinalzeichen kennzeichnen **größere Gefahrenstellen** im Wasser
- ▶ Sie zeigen die jeweilige **Passierseite** der Gefahrenstelle
- ▶ **Gefahrenstellen** sind: z. B. Wracks, Untiefen, Sandbänke



Kardinalsystem mit Farben, Toppzeichen und Kennungen

Passierseiten für die Schifffahrt

- ▶ Nord-Kardinalzeichen: Gefahrenstelle nördlich passieren
- ▶ Ost-Kardinalzeichen: Gefahrenstelle östlich passieren
- ▶ Süd-Kardinalzeichen: Gefahrenstelle südlich passieren
- ▶ West-Kardinalzeichen: Gefahrenstelle westlich passieren

Im Fragenkatalog

Frage 200 · S. 75 (S)

Frage 204 · S. 75 (S)

Frage 201 · S. 75 (S)

Frage 205 · S. 76 (S)

Frage 202 · S. 76 (S)

Frage 206 · S. 76 (S)

Frage 203 · S. 76 (S)

Frage 207 · S. 76–77 (S)

siehe im Heft

„Navigationsaufgaben“

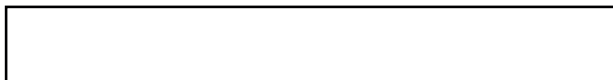
die Fragen: 6.5, 7.6 und

13.4

KENNUNGEN UND WIEDERKEHR

Festfeuer (F) – Fixed (F)

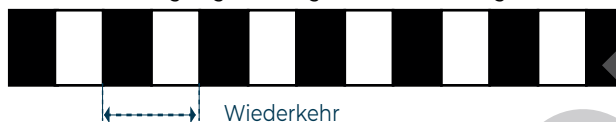
Lichterscheinungen ohne Unterbrechung

**Unterbrochenes Feuer (Ubr) – Occulting (Oc)**

Lichterscheinungen stets länger als Verdunkelungen

**Gleichaktfeuer (Glt) – Isophase (Iso)**

Lichterscheinungen gleich lang wie Verdunkelungen

**Blinkfeuer (Blk) – Long Flashing (LFI)**

1 Blink: mind. 2 Sek.

Lichterscheinungen stets kürzer als Verdunkelungen

**Blitzfeuer (Blz) – Flash (FI)**

Blitz < 2 Sekunden. In DE höchstens 1 Sekunde.

**Funkelfeuer (Fkl) – Quick (Q)**

50 oder 60 Lichterscheinungen pro Minute.

**Schnelle Funkelfeuer (SFkl) – Very Quick (VQ)**

100 oder 120 Blitze pro Minute.



Leuchtfeuer-Kennungen und Wiederkehr

Im Fragenkatalog

Frage 215 · S. 81 (S)
 z. B. Oc (2) R. Whis =
 Unterbrochen (2) rot
 Heultonne
 Frage 197 · S. 81 (S)

Frage 223 · S. 81 (S)

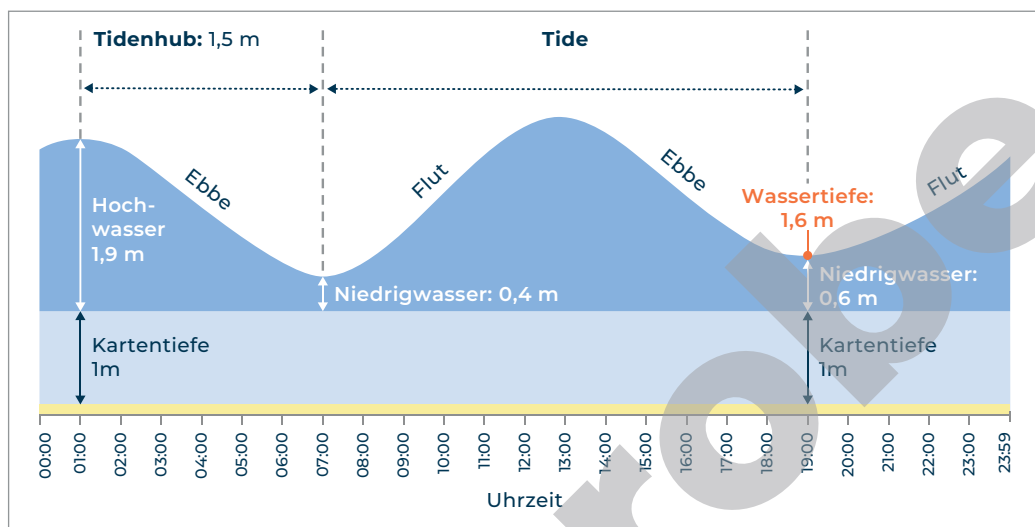
Frage 224 · S. 81 (S)

Frage 220 · S. 81 (S)

Frage 221 · S. 82 (S)

Frage 222 · S. 82 (S)

Tidenkurve und Wasserstände im Tagesprofil



Tidenkurve und Wasserstände im Tagesprofil

Gezeitenbegriffe im Überblick

- ▶ **Ebbe:** Das Fallen des Wassers vom Hochwasser zum folgenden Niedrigwasser.
- ▶ **Flut:** Das Steigen des Wassers vom Niedrigwasser zum folgenden Hochwasser.
- ▶ **Niedrigwasser:** Eintritt des niedrigsten Wasserstands beim Übergang vom Fallen zum Steigen.
- ▶ **Hochwasser:** Eintritt des höchsten Wasserstands beim Übergang vom Steigen zum Fallen.
- ▶ **Tide:** Der Zeitraum zwischen einem Niedrigwasser und dem nächstfolgenden Niedrigwasser.
- ▶ **Tidenhub:** Unterschied zwischen den Höhen des Hochwassers und des Niedrigwassers.

Die Hoch- und Niedrigwasserzeiten und Angaben zum Tidenhub sind in den **Gezeitentafeln** oder dem **Gezeitenkalender** des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (**BSH**) aufgelistet.

Im Fragenkatalog

Frage 249 · S. 83 (S)

Frage 250 · S. 83 (S)

Frage 252 · S. 83 (S)

Frage 253 · S. 83 (S)

Frage 251 · S. 86 (S)

Frage 254 · S. 86 (S)

Frage 255 · S. 96 (S)

Distanzen und Seemeilen in Seekarten

- In Seekarten werden **Distanzen in Seemeilen** angegeben und lassen sich mit dem Zirkel abnehmen.
- Dazu misst man mit dem **Zirkel** die Entfernung von Punkt A zu Punkt B.



Zirkelmessung von Tonne TG19/Weser 2 zur Tonne ST

- Diesen Abstand des Zirkels legt man nun an den **linken oder rechten Kartenrand** auf **Höhe des Standorts** an:

Distanzmessung
Seekarte

- ~ Der Zirkelabstand geht hier von 50' bis 56,1'
- ~ Das entspricht 6,1 Bogenminuten
- ~ 1 Bogenminute = 1 Seemeile (sm)
- ~ Distanz (d) = 6,1 sm

Eine **Seemeile** ist 1.852 Meter (m) lang und entspricht der Länge einer Bogenminute auf einem größten Kreis der Erdkugel.

siehe im Heft

„Navigationsaufgaben“
die Fragen 8.5, 9.8, 14.7
und 15.6

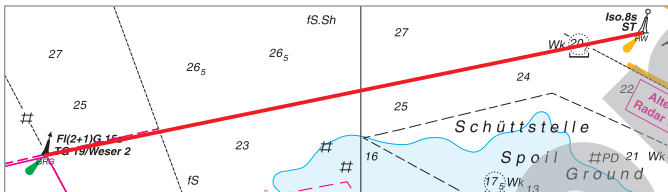
Frage 239 · S. 89 (S) im
Fragenkatalog

Beispiel aus
Navigationsaufgabe 1.3

Frage 240 · S. 89 (S) im
Fragenkatalog

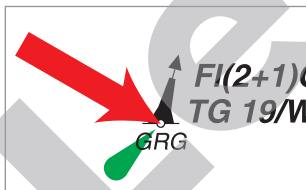
Das Einzeichnen einer Kurslinie in die Seekarte

- ▶ In Seekarten werden Kurse als **rechtweisende Kurse (rwk)** eingetragen und gemessen.
- ▶ Plant man auf einer Seekarte von A nach B zu fahren, zeichnet man eine **Kurslinie** für diese Strecke ein. Vorzugsweise mit einem spitzen Bleistift.
- ▶ Am folgenden **Beispiel** möchte man von der Tonne TG19/Weser 2 zur Tonne ST fahren.
- ▶ Zum Einzeichnen der Kurslinie verbindet man die **unteren weißen Punkte der Tonnen** miteinander. Diese Punkte entsprechen den tatsächlichen Koordinaten der Tonnen auf See.

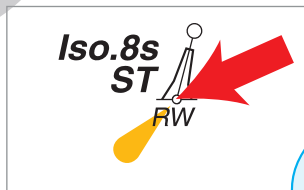


Kurslinie von der Tonne TG19/Weser 2 zur Tonne ST

- ▶ In Prüfungsaufgaben wird häufig die Formulierung **„nahebei“** verwendet, z. B. „Um 10:00 Uhr wird die Tonne TG19/Weser 2 nahebei passiert“.
- ▶ Dies bedeutet, dass man den **unteren weißen Punkt der Tonne** zum Einzeichnen der Kurslinie verwendet:



Koordinatenpunkt der Tonne TG19/Weser 2 zum Anlegen des Geodreiecks und Einzeichnen der Kurslinie.



Koordinatenpunkt der Tonne ST zum Anlegen des Geodreiecks und Einzeichnen der Kurslinie.

siehe im Heft

„Navigationsaufgaben“

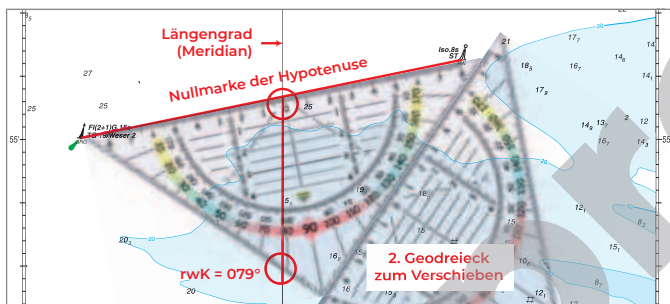
die Fragen 2.4, 3.2, 4.2,

5.4, 6.2, 7.4, 8.4, 10.3, 11.4,

12.2, 13.5 und 14.4

Das Ablesen einer Kurslinie in der Seekarte

- ▶ Zum Ablesen eines Kurses von einem Punkt A zu einem Punkt B in einer Seekarte, verbindet man die beiden Punkte mithilfe der **langen Seite des Geodreiecks (Hypotenuse)**.
- ▶ Anschließend verschiebt man die **Nullmarke der Hypotenuse** mithilfe eines zweiten Geodreiecks zu einem Längengrad (Meridian).
- ▶ Nun lässt sich der Kurs direkt an der Gradzahl ablesen, die den **Meridian** schneidet – hier: $rwK = 079^\circ$.



Ablesen einer Kurslinie mit dem Geodreieck

- ▶ Ein Video auf der YouTube-Seite von Luvers® erklärt die **Verschiebetechnik** und gibt hilfreiche Tipps zur Anwendung.



QR-Code für YouTube

siehe im Heft

„Navigationsaufgaben“
die Fragen 1.1, 3.3, 4.3,
5.5, 6.3, 8.7, 10.4, 11.3, 12.3,
13.6, 14.5 und 15.4

Beispiel aus der
Navigationsaufgabe 1.1

KURSBESCHICKUNG

Vom Magnetkompass zur Seekarte – und umgekehrt

- ▶ Mit einer Kursbeschickung kann man **Kurse vom Magnetkompass in die Seekarte** übertragen – oder umgekehrt: **Kurse aus der Seekarte mit dem Magnetkompass fahren**.
- ▶ Dabei ist der **Magnetkompasskurs (MgK)** der Kurs, den der Steuerkompass auf einem Boot anzeigt.
- ▶ Der **rechtweisende Kurs (rwK)** ist der Kurs, der in Seekarten eingezeichnet wird und bezieht sich auf den geografischen Nordpol.
- ▶ Um **vom MgK zum rwK** oder **vom rwK zum MgK** zu kommen, beschickt man den Kurs wie folgt:

Beispiel			
MgK	(Magnetkompass Kurs)	074°	Von MgK nach rwK: Addition
+ Abl	(Ablenkung)	+4°	
= mwK	(missweisender Kurs)	078°	Von rwK nach MgK: Subtraktion
+ Mw	(Missweisung)	+1°	
= rwK	(rechtweisender Kurs)	079°	

Rechenbeispiel einer Kursbeschickung

- ▶ In einem **ersten Schritt** korrigiert man den MgK um die Ablenkung (Abl) der Bootsteile. Das ergibt den missweisenden Kurs (mwK).
- ▶ In einem **zweiten Schritt** korrigiert man diesen mwK um die Missweisung (Mw) des Erdmagnetfelds und erhält den rechtweisenden Kurs (rwK).
- ▶ Der **rechtweisende Kurs (rwK)** ist der Kurs, der durch die Ablenkung und die Missweisung korrigiert wurde und wird in die Seekarte eingetragen.

Rechenbeispiel zeigt die Navigationsaufgabe 1.2

siehe im Heft „Navigationsaufgaben“ die Fragen 1.2, 2.3, 3.4, 4.4, 5.6, 6.4, 7.3, 8.6, 9.2, 10.5, 11.5, 12.4, 13.7, 14.6 und 15.5

Berechnung der Missweisung

- ▶ Der nachfolgende **Missweisungsvermerk** stammt aus der Seekarte von der Navigationsaufgabe 1.

Missweisung
0°50'E 2010 (5'E)

- ▶ Dieser zeigt die **Missweisung für das Jahr 2010** und die jährliche Veränderung in Klammern (in Minuten) an.
- ▶ Die Missweisung lag im Jahr **2010 bei 0°50' E**, mit einer jährlichen **Zunahme von 5' E**.
- ▶ Somit beträgt die **Missweisung für 2014: +1°**
- ▶ Sie errechnet sich wie folgt:
 - ~ Von 2010 bis 2014 sind es 4 Jahre
 - ~ Die jährliche Veränderung beträgt 5'E
 - ~ $4 \times 5'E = 20'E$
 - ~ $20'E + 0°50'E = 1°10'E$
 - ~ Abrunden: Mw = +1°
- ▶ Es wird immer auf volle Grad **auf- oder abgerundet!**
 - ~ Abrunden: bis 29' Bogenminuten
 - ~ Aufrunden: ab 30' Bogenminuten
 - ~ Zur Erinnerung: 1 Grad = 60 Bogenminuten
- ▶ **Addition oder Subtraktion** der Missweisung
 - ~ In Richtung Ost (E) wird die Missweisung addiert (+)
 - ~ In Richtung West (W) wird sie subtrahiert (-).
- ▶ **Vorsicht:** Die Missweisung selbst kann nach Westen (W) oder Osten (E) zeigen – die jährliche Veränderung kann jedoch in eine andere Richtung verlaufen.

Wind- und Stromversatz

- ▶ Wind und Strom im Wasser versetzen ein Schiff in Richtung und Distanz (**Wind- und Stromversatz**).
- ▶ Dies muss man für die SBF-See-Prüfung wissen, jedoch nicht berechnen können.
- ▶ Eine Berechnung wird erst ab dem **Sportküstenschifferschein (SKS)** geprüft.

Die Missweisung wird in allen Navigationsaufgaben als Missweisungsvermerk angegeben und muss für das Jahr in der Aufgabenstellung (z. B. 2014) bestimmt werden.

siehe im Heft „Navigationsaufgaben“ die Fragen 3.4, 4.4, 5.1, 9.2 und 15.1

Frage 246 · S. 90 (S) und
Frage 245 · S. 90 (S) im
Fragenkatalog

PEILVERFAHREN

Peilungen zur Standortbestimmung

- ▶ In der terrestrischen Navigation versteht man unter Peilung das **Feststellen der Richtung zu einem bekannten, ortsfesten Objekt** durch Winkelmessung.
- ▶ Peilungen dienen der **Standortbestimmung**.
- ▶ Zur Peilung kann ein **Handpeilkompass** oder ein **Peilaufsatz** für einen Steuerkompass genutzt werden.
- ▶ Das Ergebnis einer Peilung ist ein Winkel in Grad (°).

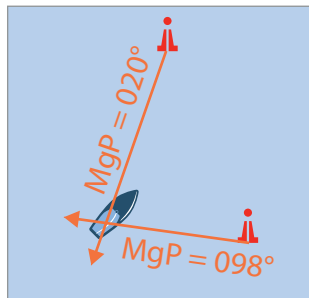
Frage 243 · S. 91 (S) im
Fragenkatalog



Peilaufsatz auf einem Steuerkompass (© Cassens & Plath)



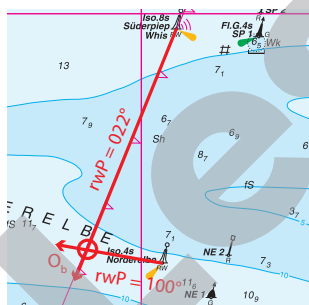
Handpeilkompass

Kreuzpeilung

Peilungen (MgP)

	Süderpiep	Norderelbe
MgP:	020°	098°
+ Abl:	+1°	+1°
= mwP:	021°	099°
+ Mw:	+1°	+1°
= rwP	022°	100°

Beschickung MgP zu rwP

rwP-Standlinien
(Seekarte)**▶ Peilung auf Schiff**

~ Man führt mindestens zwei Peilungen zügig hintereinander durch.

~ Dabei ergeben sich zwei MgP-Werte zu den jeweiligen festen Objekten.

▶ Kursbeschickung

Diese MgP-Werte müssen dann jeweils über die Ablenkung (Abl) und Missweisung (Mw) auf rechtweisende Peilungen (rwP) beschickt werden.

▶ Standlinien

Diese rwP-Werte werden jeweils als eigene Standlinie in die Seekarte eingetragen.

▶ Standortbestimmung

Der Schnittpunkt aller rwP-Standlinien zeigt den eigenen Standort.

siehe im Heft

„Navigationsaufgaben“

die Fragen:

1.6 und 1.7

3.7 und 3.8

4.8 und 4.9

5.1, 5.2 und 5.3

6.6 und 6.7

7.7 und 7.8

9.6 und 9.7

10.8 und 10.9

11.8 und 11.9

13.1, 13.2 und 13.3

14.8 und 14.9

15.1, 15.2, und 15.3



Formel-Berechnungen zur Positionsbestimmung

- **Fahrtzeit, Distanz und Geschwindigkeit** lassen sich mithilfe einfacher Formeln berechnen:

Formel für Fahrtzeit

$$t \text{ (Min.)} = \frac{d \text{ (sm)} \times 60}{\text{FüG (kn)}}$$

Formel für Distanz

$$d \text{ (sm)} = \frac{\text{FüG (kn)} \times t \text{ (Min.)}}{60}$$

Formel für Geschwindigkeit (FüG)

$$\text{FüG (kn)} = \frac{d \text{ (sm)} \times 60}{t \text{ (Min.)}}$$

t (Min.) = Zeit in Minuten

d (sm) = Distanz in Seemeilen

FüG (kn) = Fahrt über Grund in Knoten (Geschwindigkeit)

Formeln für Fahrtzeit, Distanz und Geschwindigkeit

- Die Fahrtzeit-Berechnung kann auch genutzt werden, um eine **geschätzte Ankunftszeit ETA** (ETA = Estimated Time of Arrival) zu berechnen. Dazu wird die Fahrtzeit zur Startzeit hinzuaddiert.
- **Beispiel:** Fahrtzeit = 72 Minuten; Startzeit = 14:00, ETA = 15:12 Uhr
- Die **Geschwindigkeit** wird in Knoten (kn) gemessen und gibt an, wie viele Seemeilen in einer Stunde über Grund zurückgelegt werden (Fahrt über Grund, FüG), nicht Fahrt durch Wasser (FdW).

siehe im Heft
„Navigationsaufgaben“

die Fragen

1.4 und 1.5

2.6 und 2.7

3.5

4.6

5.7 und 5.9

6.8

7.5

8.8

9.1, 9.9

10.6

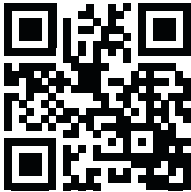
11.7

12.6

13.8

Beispiel aus der
Navigationsaufgabe 3.5

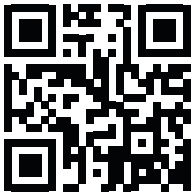
Frage 241 · S. 91 (S) im
Fragenkatalog

BMV – Bundesministerium für Verkehr*

www.bmv.de

- ▶ Sicherheit auf dem Wasser

Die Publikation „Sicher auf See“ kann bei der privat-finanzierten Gesellschaft „Die Seenotretter“ bestellt werden.

BSH – Bundesamt für Seeschifffahrt & Hydrographie

www.bsh.de

- ▶ Seekarten
- ▶ Leuchtfeuerverzeichnis
- ▶ Seehandbücher (Berufsschifffahrt)
- ▶ Gezeitentafeln/-kalender
- ▶ Funkdienst für Klein- und Sportschifffahrt
- ▶ NfS: Nachrichten für Seefahrer

GDWS – Generaldirektion Wasserstraßen & Schifffahrt

www.gdws.wsv.bund.de

- ▶ BfS: Bekanntmachungen für Seefahrer

(NfS und BfS enthalten alle Veränderungen hinsichtlich Betonung, Befeuerung, Wracks, Untiefen sowie andere die Schifffahrt betreffende Maßnahmen und Ereignisse)



www.elwis.de

- ▶ Das ELWIS-Portal enthält alle wichtigen Informationen zur Schifffahrt, insbesondere zur Sportschifffahrt und zu den Führerscheinen.

Hafen- und Seehandbücher: Angaben über Küsten-, Hafen & Naturverhältnisse

Im Fragenkatalog

Frage 58 · S. 95 (B)

**ehemals BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr*

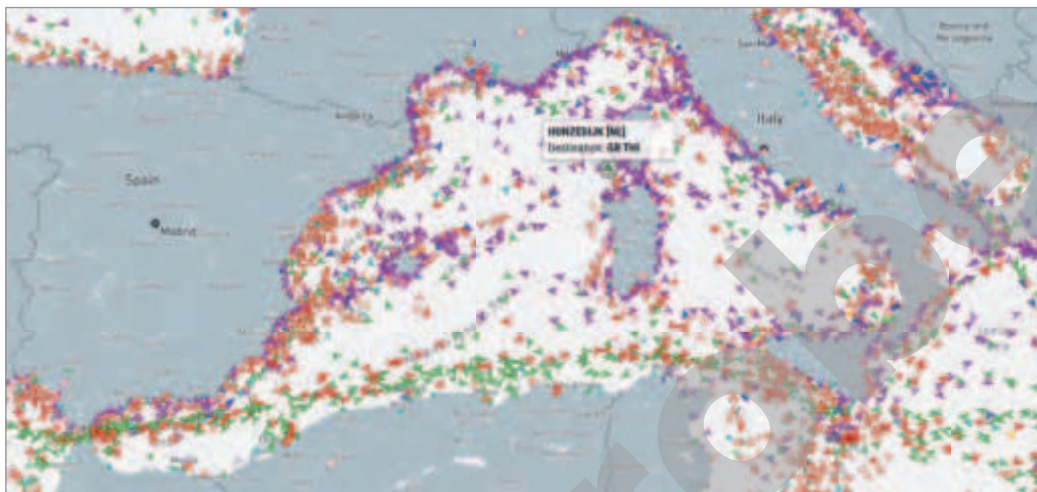
Frage 231 · S. 95 (S)

Frage 238 · S. 95 (S)

Frage 255 · S. 96 (S)

Frage 232 · S. 96 (S)

Frage 234 · S. 96 (S)

AIS – Automatic Identification System

Screenshot von www.marine-traffic.com (AIS-Anbieter)

AIS – Funktionsweise und Anwendung

- ▶ AIS steht für **Automatic Identification System**
- ▶ Es ist ein **UKW-Funksystem** zur Ortung und Identifikation von Schiffen.
- ▶ AIS kann über **verschiedene Anbieter** im Internet, mit Apps für Smartphones und Tablets oder in Karten-Plottern auf Yachten und Schiffen abgerufen werden.

AIS – Schiffsdaten für mehr Sicherheit

- ▶ Es werden **statische, dynamische und reisebezogene Schiffsdaten** – z. B. Schiffsname, Geschwindigkeit, Reiseziel – ausgetauscht.
- ▶ AIS dient primär der **Kollisionsverhütung**.
- ▶ **Abbildung oben:** Jeder Pfeil ist ein Schiff; jede Farbe steht für einen anderen Schiffstyp (z. B. lila für Sportboote); mit einem Klick auf ein Schiff erhält man die jeweiligen statischen und dynamischen Schiffs- und Reisedaten (z. B. Name, Geschwindigkeit, Zielort, ...)

Im Fragenkatalog

Frage 273 · S. 99 (S)

Frage 272 · S. 99 (S)



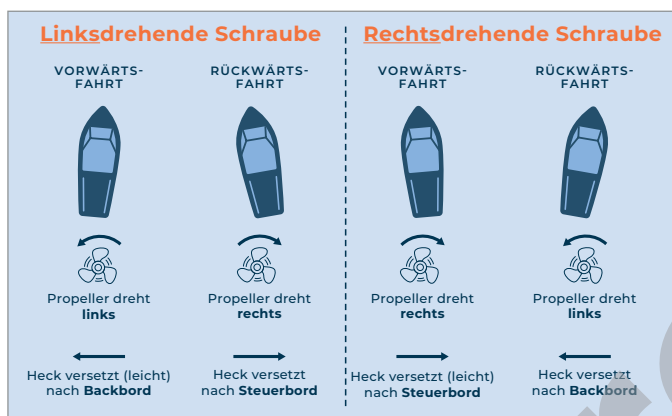
see mann schaft

IM AMTLICHEN FRAGENKATALOG
SIND 40 DER 285 FRAGEN (14%)
ZUM THEMA SEEMANNSCHAFT



BOOTSSTEUERUNG

Schraubendrehung und Radeffekt



Bootsverhalten bei links- & rechtsdrehenden Schrauben

- ▶ Unter **Radeffekt** (indirekte Ruderwirkung) versteht man das seitliche Versetzen des Hecks.
- ▶ Bei **Booten mit Einbaumaschine und starrer Welle** setzt die Ruderwirkung erst relativ spät ein, weil sie erst mit der Anströmung des Ruderblatts einsetzt.
- ▶ Die **Kenntnis des Radeffekts** ist von hoher Bedeutung, weil sie beim Manövrieren hilfreich ist, z. B. bei den Manövern „Seitliches Anlegen“ oder „Drehen auf engem Raum“.

▶ **Tipp:** Bei einer Charter-Yacht sollte man **vor dem Ablegen die Richtung der Schraubendrehung klären**. Beim Manövrieren im Hafen ist dies von Bedeutung und hilft, das noch unbekannte Boot sicher aus dem Hafen zu steuern.

Im Fragenkatalog

Frage 45 · S. 103 (B)

Frage 44 · S. 103 (B)

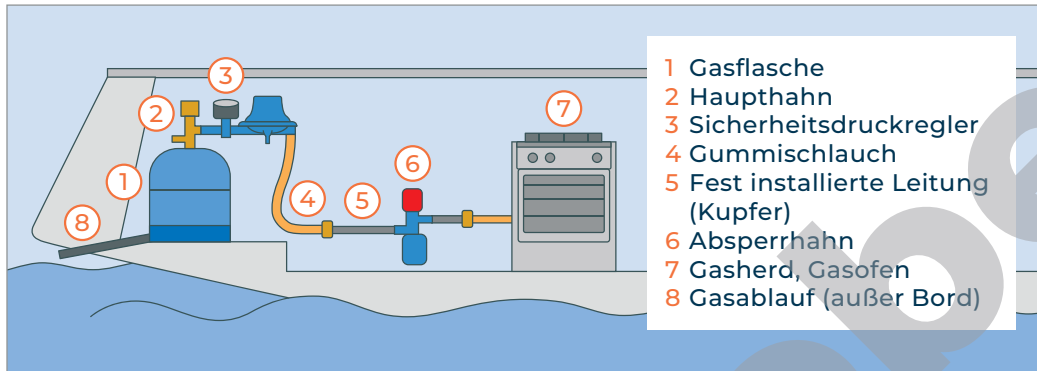
Frage 41 · S. 103 (B)

Frage 46 · S. 103 (B)

Frage 51 · S. 104 (B)

Frage 47 · S. 104 (B)

GASANLAGE



Schematischer Aufbau einer Gasanlage

Im Fragenkatalog

Vor Gebrauch / Inbetriebnahme

- ▶ Die Anlage muss abgenommen sein (**Prüfplakette**).
- ▶ **Haupthahn** und andere **Absperrventile** sind zu öffnen.
- ▶ **Leitungen** und **Anschlüsse** müssen dicht sein.

Frage 65 · S. 110 (B)

Nach Gebrauch / Außerbetriebnahme

- ▶ **Haupthahn** schließen (an der Flasche)
- ▶ **Absperrventile** schließen

Frage 66 · S. 110 (B)

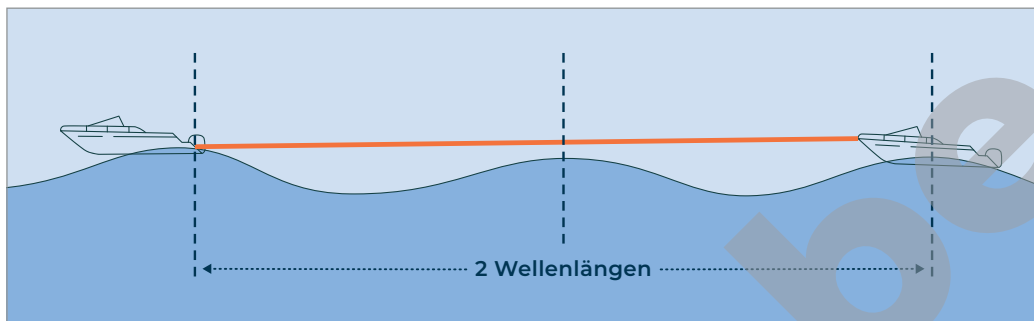
Sicherheitshinweise

- ▶ Die verwendeten Gase an Bord (**Propan** und **Butan**) sind besonders gefährlich, weil sie schwerer als Luft sind und mit ihr ein explosives Gemisch bilden.
- ▶ Deshalb sollten Gasbehälter möglichst **an Deck gelagert** und **vor Sonneneinstrahlung geschützt** werden. Ansonsten sind sie in einem besonders abgeschlossenen **Raum für Gasbehälter** zu lagern, der in Bodenhöhe eine **Öffnung nach außenbords** hat.

Frage 63 · S. 111 (B)

Frage 62 · S. 111 (B)

ABSCHLEPPEN



Mindestlänge einer Schleppleine: 2–3 Wellenlängen

Richtig Abschleppen

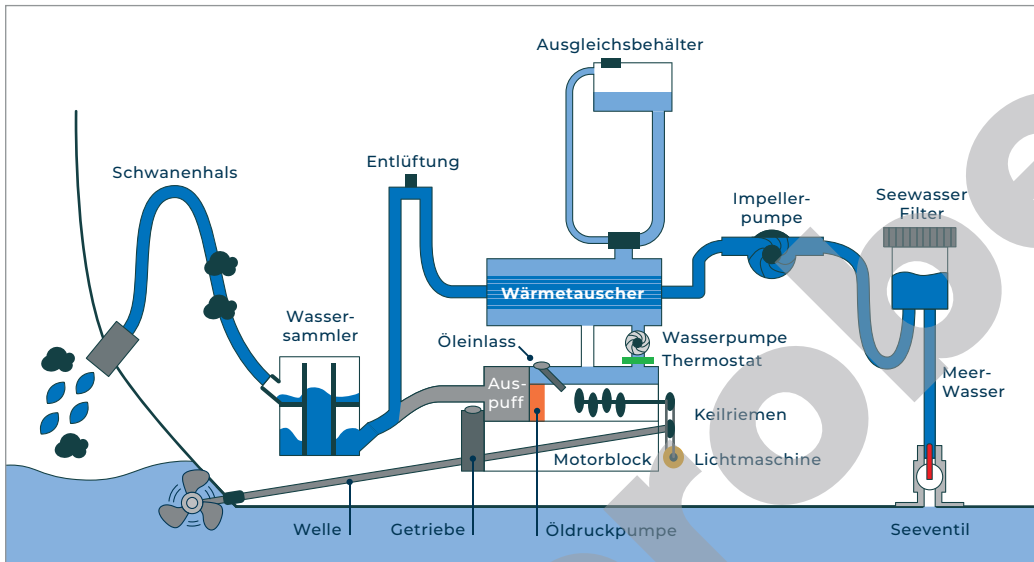
- ▶ Die **Länge der Schleppleine** muss an die Seegangsverhältnisse angepasst werden (mindestens das Zwei- bis Dreifache der Wellenlänge).
- ▶ Die **Schleppgeschwindigkeit** darf nicht größer sein als die Geschwindigkeit, die der Anhang frei fahrend bei Verdrängerfahrt erreichen kann.
- ▶ Ein **ruckartiges Steifkommen** der Schleppleine muss vermieden werden.

Im Fragenkatalog

Frage 257 · S. 115 (S)

Frage 256 · S. 115 (S)

MOTORANLAGE



Schematischer Aufbau einer Dieselmotoranlage (Segelyacht)

Starten eines Verbrennermotors

- ▶ Zum Starten eines Motors wird der **Starter** im Cockpit des Bootes betätigt.
- ▶ Ein Elektromotor (**Anlasser**) setzt die Kurbelwelle des Motors in Bewegung.

Hintergrundwissen zu den Fragen 52–56

Motorantrieb

- ▶ Bei **Dieselmotoren** wird zunächst reine Luft angesaugt und stark verdichtet. Sie erhitzt sich auf 700–900 °C. Eine Einspritzpumpe spritzt dann fein zerstäubten Diesel in die heiße Luft, so dass er sich entzündet.
- ▶ Bei **Benzinmotoren** wird gleichzeitig über den Vergaser oder eine Einspritzanlage ein zündfähiges Luft-Kraftstoff-Gemisch in die Zylinder gesaugt und dort durch die Zündkerze entzündet.
- ▶ Die entstehende **Explosion** drückt den Kolben nach unten, der Motor läuft an und erzeugt Leistung.

Hintergrundwissen zu den Fragen 52–56

Mögliche Ursachen bei Motorstörungen

Störungen	Mögliche Ursachen
Motortemperatur zu heiß	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Defektes Thermostat ▶ Defekte Impellerpumpe ▶ Geschlossenes Seeventil ▶ Zu niedriger Kühlwasserstand (Kühlmittel)
Ladekontrolle erlischt nach Start nicht (Batterie)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Defekte Lichtmaschine ▶ Defekter Lichtmaschinenregler
Ölkontrollleuchte leuchtet nach Start weiter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Defekter Druckschalter ▶ Defekte Öldruckpumpe
Motor bleibt nach Einkuppeln stehen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Blockierter Propeller (z. B. durch die Holleine der Murringleine im Hafen)

Mögliche Ursachen bei Motorstörungen

Kontrollleuchten und -summer der Motoranlage

- ▶ Während der Fahrt sollte die Maschinenanlage ständig mithilfe der **Kontrollleuchten** und **Warnsignale** überwacht werden.
- ▶ Dies gilt insbesondere für die **Motortemperatur**, **Öldruck** und **Ladekontrolle**.

Maßnahmen beim Tanken des Sportbootes

- ▶ **Motor** abstellen
- ▶ Keine **elektrischen Schalter** betätigen
- ▶ Vorbereitungen gegen das **Kraftstoffüberlaufen** tätigen
- ▶ Kein offenes **Feuer**

Im Fragenkatalog

Frage 53 · S. 115 (B)

Frage 54 · S. 116 (B)

Frage 55 · S. 116 (B)

Frage 56 · S. 116 (B)

Achte ständig auf ungewöhnliche Motorengeräusche!

Frage 52 · S. 116 (B)

Frage 49 · S. 116 (B)

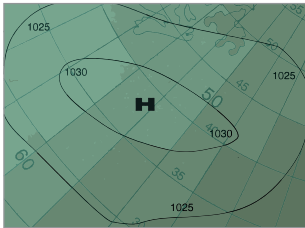


wetter

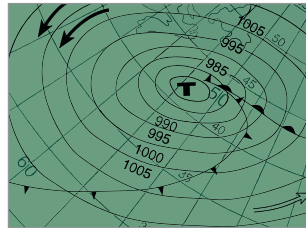
IM AMTLICHEN FRAGENKATALOG
SIND 13 DER 285 FRAGEN (5%)
ZUM THEMA WETTER



GRUNDLAGEN DER LUFTBEWEGUNG



Hochdruckgebiet (H)



Tiefdruckgebiet (T)

Das Hoch (H) und das Tief (T) befinden sich auf der **Nordhalbkugel** (nordwärts verlaufende Breitengrade) und sind durch **Isobaren** mit **Luftdruckangaben in hPa** dargestellt. Beim Tief erkennt man zudem eine **Warmfront** (Linie mit Halbrundsymbolen), eine **Kaltfront** (Linie mit Zacken) sowie **warme und kalte Luftströmungen** (Pfeile).

8 Fakten über Wind – kompakt erklärt

- ▶ **Wind** ist bewegte Luft bzw. Luftmassen.
- ▶ **Luftdruck** ist die Anzahl an Luftteilchen in einem bestimmten Raumvolumen (vereinfacht ausgedrückt).
- ▶ Luftdruck wird in **Hektopascal (hPa)** gemessen.
- ▶ Orte gleichen Luftdrucks werden durch Linien verbunden und heißen „**Isobaren**“.
- ▶ **Luftmassen** bewegen sich von Orten höheren Luftdrucks zu Orten niedrigeren Luftdrucks.
- ▶ **Je näher die Isobaren** aneinander liegen, desto stärker ist das Druckgefälle und desto stärker weht der Wind.
- ▶ **Je weiter die Isobaren** auseinander liegen, desto schwächer ist das Druckgefälle und der Wind.
- ▶ Bei rasch fallendem Luftdruck am gleichen Ort, wird **Starkwind oder Sturm** aufkommen. Daumenregel: Mehr als 4–5 hPa in 3 Stunden gilt als Warnsignal!

Zusammenspiel von Wind und Tidenstrom

In **Seegaten** kann es bei gegenläufigem Tidenstrom und Wind zu steil auflaufender See mit Brechern kommen.

Im Fragenkatalog

Frage 265 · S. 123 (S)

Frage 266 · S. 123 (S)

Frage 262 · S. 123 (S)

Frage 264 · S. 123 (S)

Frage 263 · S. 124 (S)

Frage 233 · S. 124 (S)

*Seegaten = Durchfahrten
zwischen Inseln*

Stichwortverzeichnis

Ablenkung (Abl) 108, 110 ff.

Abschleppen 147
Abwettern 145
Achterlich 35
AIS 48, 126 f.
Alkohol 33
Ampeln 77
Ankerkette 134 f.
Ankermanöver 134 f.
Anlegen 9, 133
Antifouling 81
Außenborder 151
Ausweichpflicht 41 ff.

Backbord 35

Backbordbug 42
Badebetrieb 76, 93
Barometer 155
Basislinie 38, 102
Batterie 149 f.
Beaufortskala 158
Bedeckungsgrad 159
Befähigungsnachweise 16 f.
Bekanntmachungen für Seefahrer (BfS) 125
Beobachteter Ort (O_b) 122 f.
Bergungsmittel 139
Berichtigung 102
Besondere Gebiete 93
Besteckversatz (BV) 122 f.
Bewölkung 159
Blinkfeuer (Blk) 96
Blitzfeuer (Blz) 96
BMV 125
Bodenseeschifferpatent 15 ff.
Bogenminute 105, 113
Bootsführung 130 ff.

Bootssteuerung 131
Brandbekämpfung 140 f.
Breitengrade 101
BSH 50, 102 ff., 125
Bug 35
Bugwelle 132
Bundesamt für Seeschifffahrt & Hydrographie 50, 102 ff., 125
Bundesministerium für Verkehr (BMV) 125
Bundeswasserstraßen 36 f.

Deviationstabelle 112, 115

Die 10 Goldenen Regeln für Wassersportler 82 f.
Distanz 102, 105, 118, 120 f., 123
DWD = Dt. Wetterdienst 159

Ebbe 99, 102, 104

Einpickpunkte 138
Einzelgefahrenstelle 91
ELWIS 125
EmsSchO 36 f., 39, 50, 71
ETA 24, 120 f.

Fahrt durch Wasser (FdW) 35, 50, 56 ff., 109
Fahrt über Grund (FüG) 35, 109, 121
Fahrwasser 38 f., 41, 48, 67, 72 ff., 87 ff., 97, 132
Fahrzeug (Fz.) 34 f.
Fahrzeuge des öffentlichen Dienstes 51, 65, 77
Fz. m. gefährl. Gütern 51, 64
Fahrzeuge vor Anker 62
Festfeuer (F) 96

Feuerbekämpfung 140 f.
Feuerlöscher 140 f.
Fischende Fz. 34, 49, 56
Fischende Trawler 51, 57
Fixed (F) 96
Flash (Fl) 96
Flut 99, 102, 104
Führerscheine 14 ff.
Führerscheinfrei 7, 12, 15, 18 f.
Funkdienst 125
Funkelfeuer (Fkl) 96

Gasanlage 142 f.

GDWS-Bekanntmachungen 36, 39, 74, 78, 125
Geschätzte Ankunftszeit 121
Geschwindigkeit 34 f., 76, 93, 109, 120 f.
Gesetzliche Regelungen 36, 38
Getriebe 148 f.
Gezeiten 98 f., 104
Gezeitentafeln / Gezeitenkalender 99, 104, 125
Gleichtaktfeuer (Iso) 96
GPS 101, 109, 122 f.
Grenzen 37 f.
Grundsitzer 63

Hafen- & Seehandbücher 125

Hafenmanöver 133
Handpeilkompass 114 f.
Heck 35
Heckwelle 132
Heultonke (Whis) 96
Hochdruckgebiet 157
Hochwasser 99
Höhe der Gezeit (HdG) 104, 109

Hygrometer 155

Hypotenuse 107

Impeller / -pumpe 148 ff.

In Fahrt 34 f., 44, 50 ff., 66

In Sicht 34

Isobaren 157

Isophase (Iso) 96

Kardinalsystem 90

Karte 1 Int 1 104

Kartenrand 101, 105, 118, 120, 123

Kartentiefe (KT) 99, 102, 104, 109

Keilriemen 148 f.

Kennungen 88 ff., 90, 95 f.

Kentern 132, 145

Knoten (Leine, ...) 9

Knoten (Geschwindigkeit) 35,
109, 121, 158

Kollisionsverhütungsregeln 36,
39, 40 ff., 50

Kontrollleuchten 150

Koppeln 35, 120

Koppelort (O_k) 24, 120 ff.

Kreuzpeilung 116, 122 f.

Kühlmittel 148 ff.

Kühlsystem 148 ff.

Kursbeschickung 110 ff., 116 ff.

Kurshaltepflicht 41

Kurslinie 106 ff., 120 ff.

KVR 36, 39, 40 ff., 50

Ladekontrolle 149 f.

Längengrade 101

LAT (Lowest Astronomical Tide)
104

Lateralsystem 87 ff.

Lee 34, 42, 134

Leitfeuer 97

Leuchtfeuer 94 ff., 102

Leuchtfeuerverzeichnis 125

Leuchttonnen 95

Lichterführung 50 ff.

Lichtmaschine 148 ff.

Linksdrehende Schraube 131

Logge 100, 109

Long Flashing (LFI) 96

Löschdecken 140 f.

Lot, Lotung 109, 117

Luftdruck 155 f., 157

Luftfeuchtigkeit (rel.) 155

Lufttemperatur 155

Luv 34, 42

Luvers-Materialien 26 f.

Luvers-Schema™ 24

Magnetische Peilung (MgP) 115 ff.

Magnetkompass 108, 110 f., 122

Magnetkompasskurs (MgK)
108, 110 f.

Manöver des letzten

Augenblicks 44

Manövrierbehindertes Fz. 35,
44, 46, 49 ff., 54, 59 ff.

Manövrierunfähiges Fz. 35, 44,
49 ff., 58, 66

Maschinenfahrzeug 34, 43 f.,
47, 51 f., 66, 81

Militärische Sperrgebiete 92

Missweisender Kurs (mwK) 110

Missweisung 108, 110, 112 f., 115 ff.

Motoranlage 148 ff.

Motoren & Abschleppen 146 ff.

Nachrichten für Seefahrer (NfS) 102, 125

Nahebei 35, 106

Nationalparks 81

Natur- & Umweltschutz 80 ff.

Naturschutzgebiete 81 f.

Nautische Publikationen 124 f.

Navigation 84 ff.

Niedrigwasser 99

Nord-Ostsee-Kanal (NOK) 78

Notsignale 68

Nullmeridian 101

Occulting (Oc) 96

Öl 148 ff.

Öldruckpumpe 148 ff.

Peilaufsatz 114 f.

Peilungen, Peilverfahren 114 ff.

Pflichtmanöver 9

Praxisprüfung 9

Propeller 131, 148 ff., 150

Prüfung 6 ff.

Querab 35

Quermarkenfeuer 97

Quick (Q) 96

Quick-Learn-Methode™ 20 ff.

Quickstopp 151

Radeffekt 131

Rechtsdrehende Schraube 131

Rechtweisende Kurse (rwK)
106 f., 108, 110 f., 120, 122

Rechtweisende Peilung (rwP)
115 ff.

Rettungswesten 9, 33, 137

Stichwortverzeichnis

Richtfeuer 97
Ruderfahrzeuge 52
Rundumlichter 51, 52 ff.

SBF See 16

SBF Binnen 17
Schallsignale 66 f.
Scheine 14 ff.
Schiffahrtsordnung
Emsmündung 36, 39
Schiffahrtsstraßen 71
Schiffahrtszeichen 75 ff.
Schiffsführer 33
Schleppgeschwindigkeit 147
Schleppleine 147
Schleppzüge 54, 147
Schnelle Funkelfeuer (SFkl) 96
Schnellfahrkorridore 71
Schweres Wetter 144 f.
Seegaten 157
Seehandbücher 125
Seekarte 101 ff., 125
Seekartennull (SKN) 104
Seemannische
Sorgfaltspflicht 33
Seemannschaft 128 ff.
Seemeilen 105, 121 ff.
Seerecht 30 ff.
Seeschiffahrtsstraßen-
Ordnung 38 f., 50, 70 ff.
Seeschlag 144 f.
SeeSchStrO 38 f., 50, 70 ff.
Seeventil 148 ff.
Seezeichen 86 ff.
Segelfahrzeug 34, 41, 42, 44,
47, 49, 51, 53, 66
Sicher auf See 125

Sichere Geschwindigkeit 34
Sicherheit an Bord 136 ff.
Sicherheit auf dem Wasser 125
Sicherheitseinweisung 33
Sicherheitsgurt 9, 138
Signalkörper 49 ff.
Signalmasten 77
Signalzeichen 76
SKN 104
SKS, SSS, SHS 16
Sog 132
Sonderzeichen 92
Sperrgebiete 76, 92
Sportpatent 17
Sportschifferzeugnis (SSS) 17
Standlinie 115 ff.
Stationsmeldungen 159
Steuerbord 35, 67, 72, 87 ff., 95
Steuerbordbug 41
Stromstärke und
Stromrichtung 102

Tanken 150

Temperatur (Luft) 155
Terrestrische Navigat. 100 ff.
Theorieprüfung 7, 8, 25, 115
Thermometer 155
Thermostat 148 ff.
Tide 99, 134
Tidenhub 99
Tiefdruckgebiet 157
Tiefenangaben 102, 104
Tiefgangbehinderte Fz. 39,
44 ff., 49, 51, 55
Tipps für den SBF See 10 ff.
Topplichter 51 ff.
Trawler 51, 57

Treibanker 139, 144 f.
Trennzone/-linie 46

Überholer 43

Umweltschutz 80 ff.
Unterbrochenes Feuer (Ubr)
96

Verhalten bei verminderter

Sicht 48

Verhalten nach
Zusammenstoßen 68
Verkehrstrennungsgebiet 46 f.
Verminderte Sicht 35, 48, 66 f.
Very Quick (VQ) 96
Vorfahrt 41, 73
VTG 46 f.

Wasserpumpe 148 ff.

Wassersport 76, 82 f.
Wassertiefe (WT) 99, 104, 109,
134 f.
Wetter 152 ff.
Whis (Heultonne) 96
Wiederkehr 96
Wind 157 ff.
Wind- und Stromversatz 113
Windrichtungen 159
Windstärken 158 f.

Zivile Sperrgebiete 92



Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.d-nb.de abrufbar.

Kontakt & Verlag

Kurse und weitere Infos: www.luvers.de

Für Anregungen und Fragen: info@luvers.de

Originalausgabe

SBF See – Lehrbuch

1. Auflage, 2025 (PRN: 0001)

Autor: Jan Göktekin

ISBN: 978-3-911914-00-0

Verlag

Luvers UG (haftungsbeschränkt)

Isartalstr. 21, DE – 80469 München

Amtsgericht München, HRB 297465

Geschäftsführer: Jan Göktekin

Redaktion und Gestaltung

Art-Direktion: Verena Lippert

Gestaltung, Layout & Satz: kral & kral design

Konzeption, Redaktion, Lektorat: Jan Göktekin

Alle Rechte vorbehalten

Insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und Übersetzung. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren) reproduziert, gespeichert, verarbeitet oder verbreitet werden – auch nicht mittels elektronischer Systeme.

Urheberrechte, Bildnachweise für Fotos und Illustrationen (Copyright ©)

~ Lichterführung: © Bundesministerium für Verkehr (BMV).

~ Seekartenausschnitte: Unter Verwendung von Datenmaterial des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hergestellt [Lizenznr. 0800Z11-1117/102]

~ Ausweichregeln KVR: © BSH – Tobias Knapp

~ Schifffahrtszeichen, Seezeichen und Bundeswasserstraßen, Karten: © Wasserstraßenverwaltung des Bundes (WSV), Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS), Fachstelle für Geoinformationen Süd Regensburg

~ Mood-Fotos: © verschiedene Fotograf:innen auf www.pexels.com

~ Autorenfoto: © 2024 Julia Schärkel, München

~ Foto Peilaufsatz Steuerkompass: Cassens & Plath GmbH (S. 114)

~ Fotos der Secumar Rettungswesten und des Sicherheitsgurtes: Bernhardt Apparatebau GmbH u. Co. (S. 137–138)

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieses Buches wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Autor und Verlag übernehmen keine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Informationen. Die Nutzung der Inhalte erfolgt auf eigene Verantwortung.

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.