



# Sportbootführerschein Binnen

Der amtliche **Sportbootführerschein Binnen** gilt für Segel- und Motorboote von bis zu 15 m Rumpflänge auf Binnengewässern. **Segeltermine** direkt mit dem Segellehrer Andreas Heidbrink, Tel. 0172 / 751 2451 vereinbaren.

Der **Sportbootführerschein See** ist die Fahrerlaubnis für die **3-sm-Zone**. Ausbildung und Prüfung sind auf Motorboote beschränkt. Inhabern des Sportbootführerscheins See (430,- €) wird die praktische Prüfung erlassen.

Der **Sportküstenschiffer** ist das amtliche Patent für die **12-sm-Zone**. Er wird zum Chartern benötigt und von Versicherungen im Schadensfall verlangt.

## Kursverlauf

- Mo, 16.6.,** 19.30 Uhr: Grundbegriffe, Tauwerk, Segel, Rigg, Segel- und Schwertstellung, Kreuzen, Wende, Q-Wende, Halse, Schiften
- Mi, 18.6.,** 19.30 Uhr: Ausweichregeln, Antriebsmaschine, Schleusen, Schleppen, Wetterkunde, Positionslichter, Abgabe der Unterlagen
- Mi, 25.6.,** 19.30 Uhr: Gesetzeskunde, Sicherheit  
Kurs- und Prüfungsgebühr bezahlen (190,- €)
- Mo, 30.6.,** 19.30 Uhr: Aerodynamik des Segelns, wahrer und scheinbarer Wind, Lee- und Luvgiebigkeit, Ergänzungen
- Di, 13.7.,** 18.00 Uhr: Probeprüfung
- Sa, 19.7.,** 19.00 Uhr: Theoretische Prüfung

### Zulassung zur Prüfung:

14 Jahre (Segel) bzw.  
16 Jahre (Motor),  
2 Fotos (38 mm x 45 mm),  
ärztl. Zeugnis, beidseitige Kopien  
des Autoführerscheins.

Bitte am 18.6. abgeben.

### Kursgebühr:

Theorie: 195,- €  
Prüfungsgebühr (Theorie): 45,-€  
zahlbar am 18.6.2008

Praktische Segelausbildung: 495,- €  
Praktische Motorbildung: 175,- €  
Prüfungsgebühr (Praxis): 65,- €

### Lehrmaterial:

Lehrbuch Segeln: 21,50 €  
Fragebogenmappe Segeln: 19,50 €

oder

Lehrbuch Motor: 19,90 €  
Fragebogenmappe Motor: 16,90 €

Die theoretische und die praktische Prüfung müssen binnen 12 Monaten abgelegt werden.  
**Segeltermine** direkt mit dem Segellehrer Andreas Heidbrink, Tel. 0172 / 751 2451 vereinbaren.



2

## Segeln - ein Sport mit zwei Elementen: Wind und Wasser

### Fachausdrücke zum „Wind“

**Rigg, Takelage** = Mast, Baum, Gut

**Gut** = alles Tauwerk in der Takelage

**Stehendes Gut** = dient zur Versteifung des Mastes, nicht zum Bedienen der Segel: die Wanten, das Vor- und das Achterstag

**Laufendes Gut** = Schoten, Fallen, Niederholer, Dirk, Liekstrecker, Flaggleinen

**Tauwerk** = Leinen, Trossen, Garn, Bändsel

**Leine** = 2 mm bis 20 mm Stärke (Ankerleine, Festmacheleine, Vorleine, Achterleine)

**Garn** = Bindfaden

**Trosse** = dicke Leine, ab 20 mm Ø

**Bändsel** = bandförmige Leine

**Ende** = ein längeres Stück Leine

**Tampen** = ein kurzes Stück Leine

**Das Fall, die Fallen** = Leinen (zumeist vorgereckt oder Draht) zum Setzen (= Hochziehen) der Segel – Großfall, Fockfall, Spinnakerfall, Schwertfall

**Die Schot, die Schoten** = Leinen zum Dichtholen und Fieren der Segel – Großschot, Fockschot

**Die Dirk** = Leine von der Mastspitze zum Baumende, hält den Baum beim Reffen des Großsegels

**Segel** = Großsegel, Fock, Spinnaker

**Das Liek, die Lieken** = Kanten der Segel

**Kopf, Hals, Schothorn** = die Ecken der Segel

**Segellatten** versteifen die Segel

**Reffen** = Verkleinern der Segel, Rollreff, Bindereff

**Killen** = Flattern eines Segels

**Verklicker** = Fähnchen zur Anzeige der Windrichtung (Mast)

**Takelung** = Art der Takelage, z. B.:

**Slup** = ein Mast mit einem Großsegel und einer Fock

**Ketsch** = zwei Masten – Großmast und dahinter der kleinere Besan

**Kat** = ein Mast mit einem Großsegel ohne Fock

### Fachausdrücke zum „Wasser“

**Rumpf** = Bootskörper mit Außenhaut, Deck, Aufbauten, Kajütdeck, Cockpit (nicht zum Rumpf gehören Takelage, Ruder, Segel)

**Lenzventile** = Ventile im Rumpf, saugen Spritzwasser ab

**Unterwasserschiff** = der unter Wasser liegende Teil eines Schiffes mit Rumpf, Kiel bzw. Schwert und Ruder

**Lateralplan** = seitliche Ansicht des Unterwasserschiffes

**Pinne** = Stange zum Steuern des Bootes; die Pinne dreht das Ruder

**Radsteuerung** = Steuerrad dreht über Bowdenzüge das Ruder

**Yacht** = geschlossenes Fahrzeug mit Kiel, kann nicht kentern, aber sinken; Verdränger, erreicht maximal Rumpfgeschwindigkeit

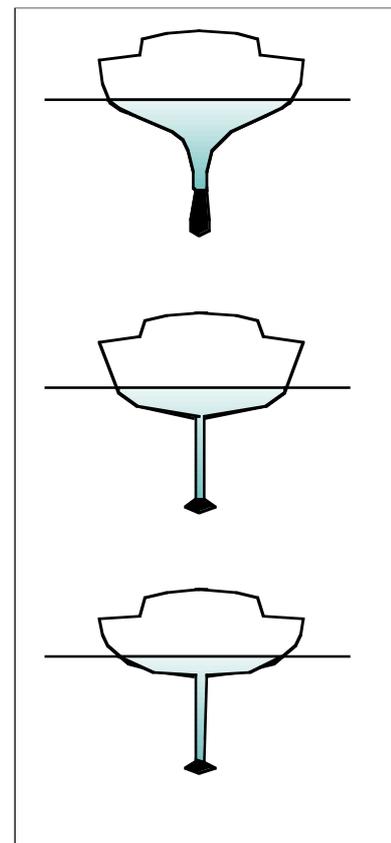
**Kiel** = unterster, plattenförmiger Rumpfteil, verringert die Abdrift; ein tief angebrachtes Bleigewicht richtet das Boot bei Schräglage auf („Gewichtsstabilität“)

**Jolle** = leichtes, offenes Boot mit Schwert, Gleiter, breiter Rumpf verhindert Kenterung („Formstabilität“)

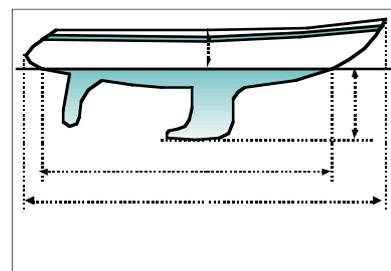
**Schwert** = aufholbare Platte unter dem Rumpf, verringert Abdrift

**Kielschwerter** = Yacht mit Stummelkiel und zusätzlichem Schwert

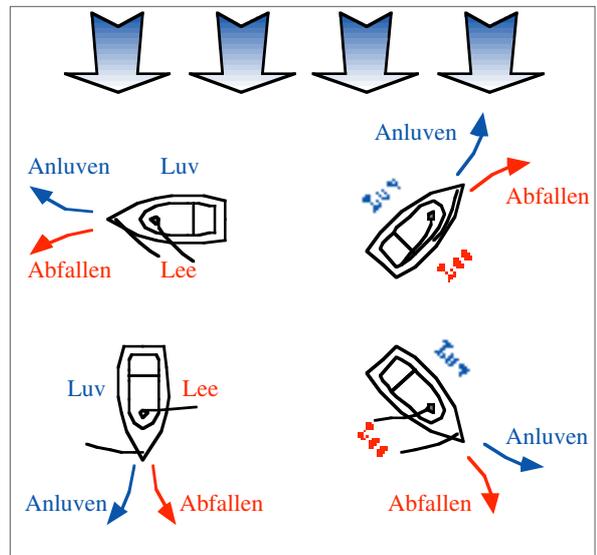
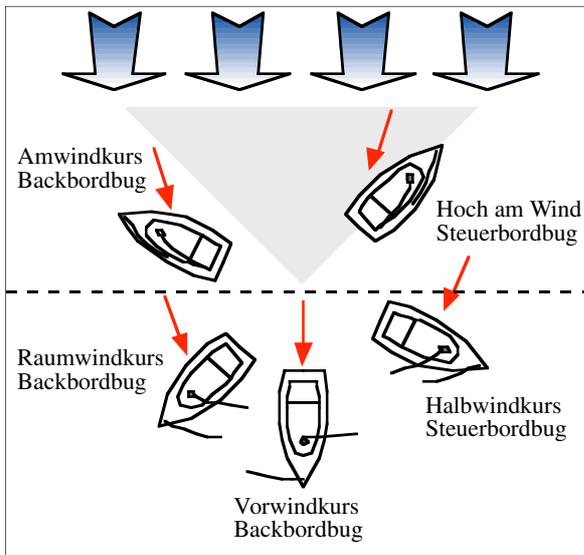
**Kimmkieler** = Yacht mit zwei Seitenkielen, hat weniger Tiefgang



Als „Spanten“ bezeichnet man die Querverbände des Rumpfes. Drei Spantformen werden unterschieden: S-Spant (nur bei Yachten), Knick- und Rundspant bei Yachten und Jollen.

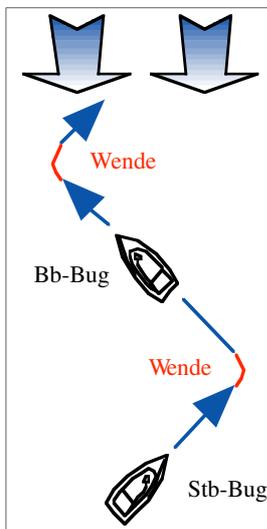


Aus der Praxis des Segelns - Kurse und Manöver

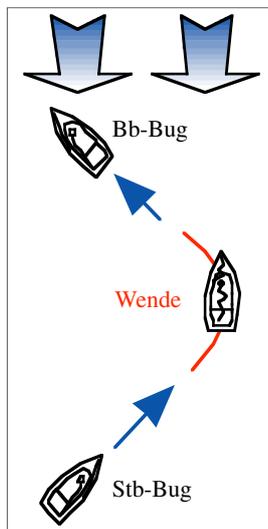


Beim Segeln werden die Kurse auf die Richtung des scheinbaren Windes bezogen. Die Segel sollen stets so lose wie möglich gefahren werden; sie dürfen aber nicht killen (flattern). Bug (das vordere Schiffsende) heißt auch die Seite, auf der das Großsegel steht.

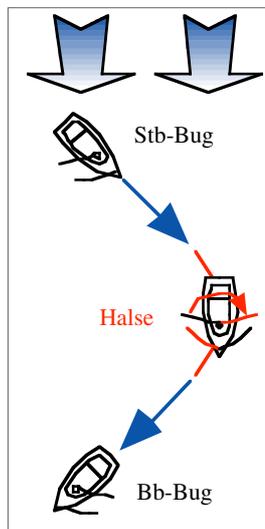
Die Luvseite - oder kurz Luv - ist die dem Großsegel gegenüberliegende Bootsseite; Lee ist die Seite, auf welcher das Großsegel steht. Eine Kursänderung nach Luv heißt anluven, eine Kursänderung nach Lee abfallen.



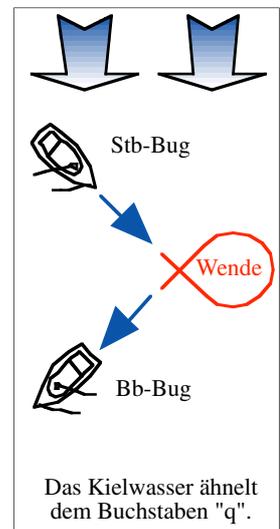
Kreuzen.



Wende.



Halse.



Q-Wende.

**Rangfolge beim Ausweichen:**

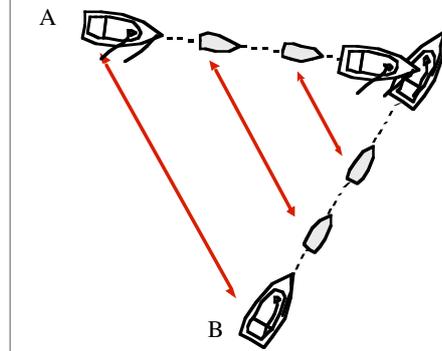
- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Gewerbliche Schifffahrt | 3. Ruder-/Paddelboote |
| 2. Segelboote              | 4. Motorbooten        |

**Ausweichregeln für Segelfahrzeuge**

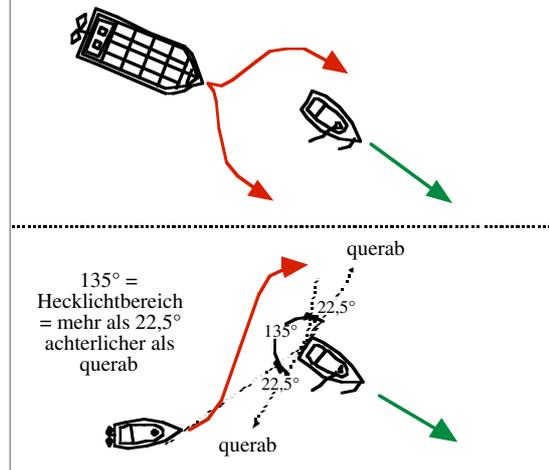
<p>Das Segelfahrzeug mit Wind von Backbord weicht aus</p>	<p>Das luvwärtige Segelfahrzeug weicht aus</p> <p>Im Sinne dieser Regel ist die Luvseite diejenige Seite, die dem gesetzten Großsegel gegenüberliegt.</p> <p>Fahrzeug in Luv</p>
	<p>Fahrzeug in Luv</p>
	<p>Fahrzeug in Luv</p>
	<p>Wenn ein Segelfahrzeug mit Wind von Backbord ein Segelfahrzeug in Luv sieht und nicht mit Sicherheit (z. B. bei Nacht) feststellen kann, ob das andere Fahrzeug den Wind von Backbord oder von Steuerbord hat, muss es dem anderen ausweichen.</p>

Beachte: Die immer noch gebräuchlichen Formulierungen "Backbord-Bug vor Steuerbord-Bug" und "Lee vor Luv" dürfen in weiterführenden Scheinen nicht mehr verwendet werden. Gleiches gilt für das Wort "Vorfahrt".

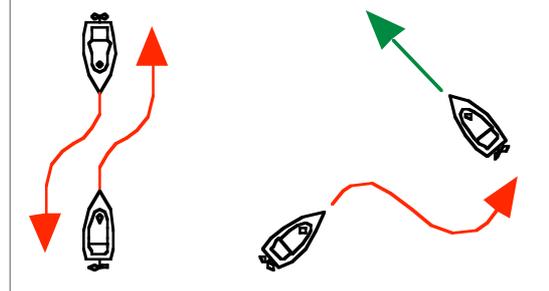
**Stehende Peilung – Kollisionsgefahr**



**Ausweichregeln Überholer**



**Ausweichregeln Maschinenfahrzeuge**



Motorbootfahren ist schnell gelernt, aber Segeln macht mehr Freude.

## Motorbootfahren

Motorbootfahren ist auf freiem Wasser einfach. Wer die offensichtlichen Gefahren von Wind und Wellen beachtet und nicht leichtsinnig wird, bekommt auf offenem Wasser keine Probleme.

Anders hingegen in engen Häfen: Hier müssen größere Motorboote ausschließlich mit Maschinenkraft manövriert werden. Dazu zwei Tricks und Hinweise:

1.) Anfänger geben im Hafen zu viel Gas. Der Könner zeichnet sich durch feinfühliges Bedienen des Gashebels aus. Plötzliches Gasgeben auf stark motorisierten Booten kann zu Stürzen über Bord und zu schwersten Verletzungen durch drehenden Propeller führen.

2.) Ein Boot manövrieren zu können, heißt sein Drehverhalten zu kennen. Erfahrene und beginnende Skipper müssen ein neues Boot zunächst kennenlernen (freie Hafenumflächen).

## Derivation

In Kurven rutscht das Heck seitlich weg (Derivation). Das Boot übersteuert wie ein Auto auf Glatteis. Heckkollision bei Hafenmanövern!

### Ölgetränkte Lappen neigen zur Selbstentzündung

Sicher lagern, ordnungsmeß entsorgen.

## Verletzungsgefahr durch die drehende Schraube

1. Mit Abstand und geringer Fahrt Badende passieren. Badegebiete (gelbe Bojen) für Maschinenfahrzeuge gesperrt.
2. Bei Mann über Bord sofort Ruder auf die Seite der über Bord gefallenen Person legen. Dadurch wird das Heck von ihr weggedrückt. Wird die Person wieder an Bord genommen, so muss rechtzeitig ausgekuppelt werden.

## Starten eines Motors

1. Bei Benzinmotoren: Motorraum entlüften.
2. Kurze Motorenkontrolle (Ölstand, Keilriemen, Kühlwasser) Kraftstoffhahn öffnen.
3. Vor dem Anlassen auskuppeln, weil das Boot sonst plötzlich anhält (Stürze an oder über Bord).
4. Kontrolliere sofort nach dem Starten, ob die Kühlwasserpumpe funktioniert.
5. Dann alle Anzeigeelemente (Öldruck, Drehzahl, Temperatur, Ladekontrolle) und Motorengeräusch kontrollieren.

### Lebensgefahr bei Außenbordern mit integriertem Tank

Den Tank niemals bei heißem Motor füllen – Explosionsgefahr!

### Segeln mit Hilfsmotor (Fragen 154, 218, 221)

Ein schwarzer Kegel – Spitze abwärts – über dem Vorschiff zeigt an, dass die Maschine läuft.

## Vorsichtsmaßnahmen beim Bunkern von Benzin

1. Motor aus, Motorraumlüfter aus, Batterie Hauptschalter aus, kein offenes Feuer!
2. Luken dicht, kein Benzin-Luft-Gemisch an Bord!
3. Metallischen Kontakt zwischen Boot und Einfüllschlauch herstellen, bevor Tankverschluss geöffnet wird.
4. Verschüttetes Benzin wegwischen.
5. Motorraum entlüften.

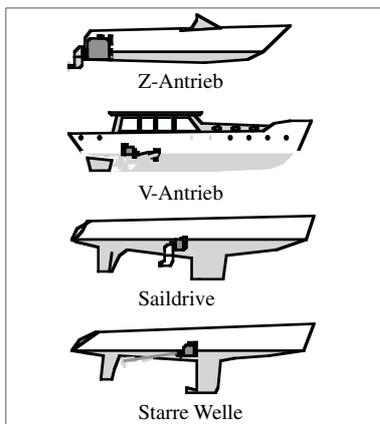
PS: Außenborder-Tanks nur an Land befüllen.

## Außenborder ausschalten

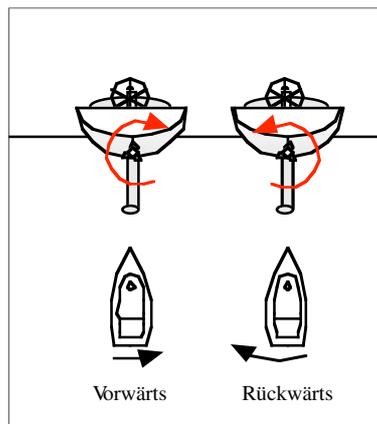
Tankschlauch abnehmen bzw. Benzinhahn schließen und Motor ausgehen lassen. So verbleibt kein Restbenzin im Motor (würde bei Hochklappen auslaufen).

### Vor der Motorbenutzung die Betriebsanleitung lesen

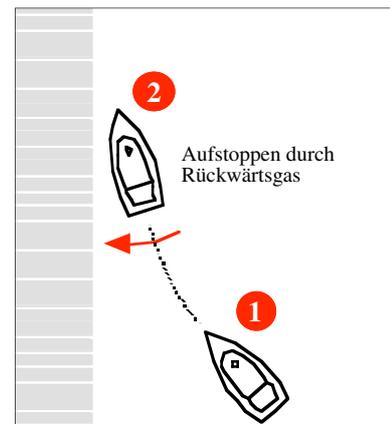
Wichtige Info zu Wartung, Hilfe bei Störungen, Umweltschutz u. a.



Antriebsarten.



Radeffekt, rechtsgängige Schraube.



Schokoladenseite beim Anlegen.

### Technikfragen

- Kraftstoffart: Diesel oder Benzin
- Arbeitsverfahren: 4-Takter oder 2-Takter (Mofa, Außenborder)
- Filter: Wasserfilter, Ölfilter, Kraftstofffilter, Luftfilter
- Kontrollen: Kühlwasserdurchfluss, Öldruck, Drehzahl, Ladekontrolle, Temperatur
- Außenborder bleibt während der Fahrt stehen: Ist die Belüftungsschraube des Tanks geöffnet?
- Motor würgt beim Einkuppeln ab: Wird der Propeller durch Tampen o.ä. blockiert?

Als **Radeffekt** wird der seitliche Propellerschub bezeichnet. Er ist auf Booten mit starrer, schräger Welle oder V-Antrieb (Segelyachten, langsame Tourenmotorboote) besonders ausgeprägt.

Radeffekt muss beim Wenden auf engem Raum sowie bei An- und Ablegemanövern berücksichtigt werden.

### Fahrregeln

In engen Gewässern vorsichtig und langsam fahren, Sog und Wellenschlag vermeiden – Heckwelle beobachten. Beim Begegnen mit anderen Fahrzeugen Geschwindigkeit herabsetzen, genügend Passierabstand einhalten.

Niemals dicht an große Schiffe heranfahren: Kollision durch Sog, Kentergefahr durch Bug- und Heckwelle, Gefahr des Querschlagens oder Über-Bord-Fallens.

Überholen nur, wenn frei ist, dann zügig und mit nötigem Abstand.

Beim Auslaufen aus einem Hafen andere Fahrzeuge, Schallsignale und ggf. Strömung beachten.

### Schleppen (Fragen 301 - 304)

Leine, Fender und Bootshaken bereitlegen. Schleppleine am Bug

befestigen – darf nicht in die Schraube kommen. Nicht ruckartig anfahren; an die Rumpfform angepasste Geschwindigkeit.

### Schleusen (Fragen 88 - 102)

Vorbereitung: Leinen und Fender (Autoreifen verboten; sie versinken und können Schleuse lahmlegen) bereithalten. Per Funk, Telefon oder Schallsignal anmelden; UKW-Funkkanal wird durch blaues Schild angegeben. Einfahrt frei bei einem oder 2 grünen Lichtern oder nach Lautsprecherdurchsage, immer nach der gewerblichen Schifffahrt. Drempe (Unterwasser-Stufe) am Obertor beachten – gelbe Farbmärken. Leinen auf Slip legen und dem Wasserstand anpassen. Achtung! Beim Schleusen und beim Auslaufen großer Schiffe können starke Turbulenzen durch verwirbeltes Schraubenwasser entstehen.

Jeder Segler interessiert sich früher oder später auch für Wetterkunde.

**Wetterkunde** (Fragen 321 - 333)

Vor dem Segeln Wetterbericht abrufen: Radio, TV, Internet ...  
 Mache dich auf fremden Revieren sich mit den örtlichen Sturmwarnsignalen vertraut. Dann Rettungswesten anlegen, Segel reffen oder bergen, ab in den nächsten Hafen.

Wind ist bewegte Luft; er entsteht durch Druckunterschiede zwischen Hochs und Tiefs und Temperaturunterschiede der Luftschichten.

Die Windstärke wird in m/s, km/h oder sm/h (= Knoten) angegeben, an der See in Windstärken nach Beaufort.

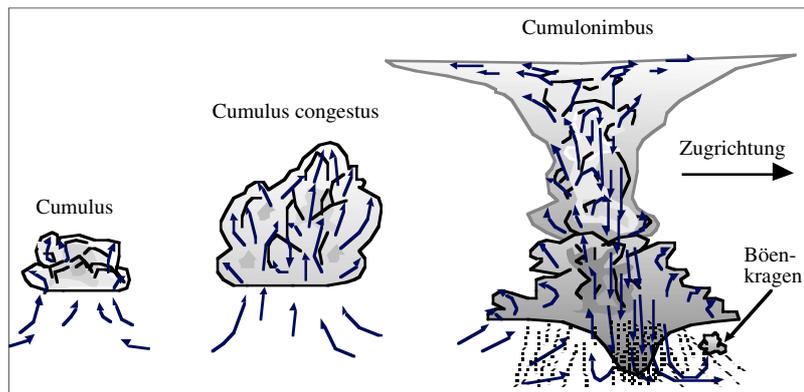
Luftdruck wird in Hektopascal (hPa) angegeben und mit einem Barometer gemessen. Linien gleichen Luftdrucks heißen Isobaren.

Drei Faktoren bestimmen das Wettergeschehen: Luftdruck, Lufttemperatur, Luftfeuchte.

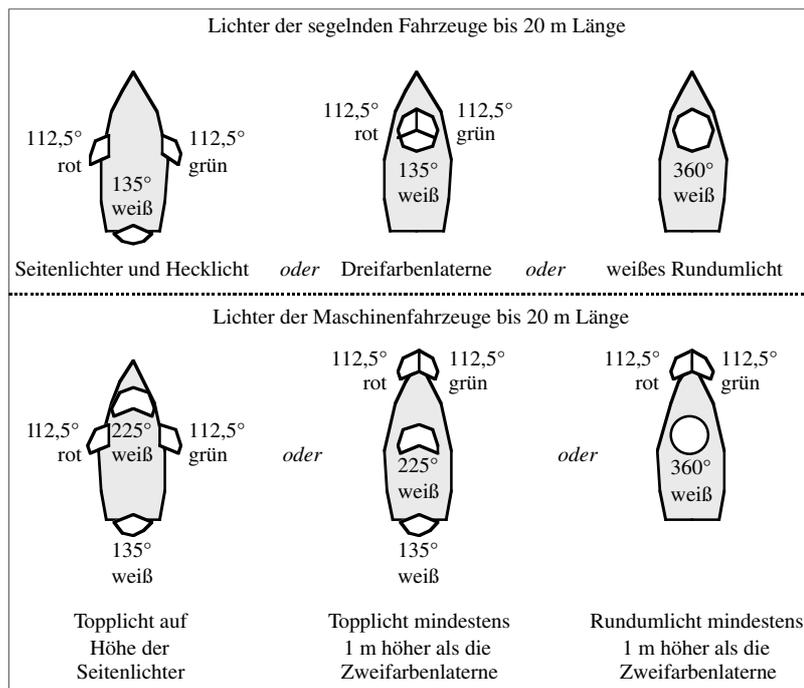
Für die Wetterentwicklung kommt es nicht auf die absolute Höhe des Luftdrucks (Barometerstands) an, sondern auf die Änderung:

- steigender Luftdruck bringt Wetterbesserung
- sinkender Luftdruck kündigt Wetterverschlechterung an
- schnell fallender Luftdruck Starkwind oder Sturm

Diesige Sicht (Sichtweiten 4 - 10 km) ist ein Anzeichen für anhaltend schönes Wetter.



Cumulus-Wolken (Haufenwolken) sind blumenkohlartige Wolken, die einen zügigen Aufstieg erwärmter Luft anzeigen. Kleine Cumuli sind Schönwetterwolken. Größere aufgetürmte Haufenwolken (cumulus congestus) können sich zu einem Cumulonimbus auswachsen, aus dem heftige Böen austreten – wenn einen der Böenkragen nahezu erreicht hat. Häufig am Ende einer Schönwetterperiode und bei Durchzug einer Kaltfront.



Lichter der Fahrzeuge – am Topplight erkennt man die Maschine.



Fragen 1 - 57, 179, 180, 204

Sportbootführerschein-Binnen:	Gilt für Sportboote über 3,68 kw (= 5 PS) auf BinSchStr; bis 15 m Länge; für 15 – 25 m Länge: Sportpatent (Rhein) oder Sportschifferzeugnis; Berlin: vorgeschrieben für alle Motorboote, Segelboote ab 3 qm Segelfläche; wird entzogen bei Untauglichkeit oder Unzuverlässigkeit (0,5 Promille)
Allgemeine Sorgfaltspflicht:	Niemals: Menschen gefährden; Schifffahrt behindern; Fahrzeuge, Anlagen, Ufer beschädigen; Umwelt beeinträchtigen; Not kennt kein Gebot
Schiffsführer:	Vorher festlegen; verantwortlich für Befolgung der Vorschriften, Sicherheit aller Personen; kein Alkohol, keine Drogen, Medikamente, Übermüdung;
Alle Personen an Bord:	Müssen den Anweisungen des Schiffsführers folgen
Rudergänger:	Braucht keinen Führerschein; muss körperlich, fachlich, geistig geeignet sein; muss Weisungen folgen, Schallzeichen hören können, Rundumsicht haben
Unbekanntes Revier:	Örtliche Vorschriften, Sonderregelungen, Fahrwasserbezeichnungen; Kartenmaterial; Info durch WaSchPo, Schifffahrtsverwaltung, Internet.
Rechtsordnungen:	BinSchStrO, RheinSchPVO, MoselSchPVO, DonauSchPVO, Wasserski-, Wassermotorräderverordnung, Befahrensregelung für private Gewässer;
BinSchStrO Teil II enthält:	Geltungsbereich; Geschwindigkeitsbeschränkung auf bestimmten BinSchStr
Kennzeichnung für Sportboote:	Amtliches oder anerkanntes Kennzeichen am Bug oder Heck, 10 cm hoch; wird zugeteilt vom Wasser- und Schifffahrtsamt oder DSV/DMYV/ADAC; Eintrag in ein Binnenschiffsregister nötig ab 10 m <sup>3</sup> Wasserverdrängung
Fahrwasser:	Teil der Wasserstraße für die durchgehende Schifffahrt
Grundberührung im Fahrwasser:	WaschPo/Schifffahrtsverwaltung melden, Hindernis muss beseitigt werden
Fahrrinne:	Teil des Fahrwassers mit bestimmter Breite und Tiefe
Hochwasser:	Geschwindigkeit anpassen, in der Fahrwassermitte bleiben; Geschwindigkeits- und Fahrbeschränkungen verbreitet die Schifffahrtsverwaltung per Radio, TV, Internet und Nautischen Informationsfunk; auch an Pegeln erkennbar; bei Hochwassermarke 1: Fahrbeschränkung, bei Hochwassermarke 2: Einstellung der Schifffahrt – unverzüglich!
Rechte/linke Uferseite:	Flüsse werden von der Quelle zur Mündung bezeichnet; Bergfahrt, Talfahrt
Rechtes Ufer:	BinSchStrO, Teil II sagt, welche Richtung auf Kanälen die Bergfahrt ist
Linkes Ufer:	Rote Stumpftonnen oder Schwimmstangen mit rotem Zylinder
Fahrrinnenspaltung:	Grüne Spitztonnen oder Schwimmstangen mit grünem Kegel aufwärts
Hindernisse, Buhnen am Ufer:	Rot-grün quer gestreifte Tonnen oder Schwimmstangen
Brückenpfeiler:	Rot-weiß bzw. grün-weiß quer gestreifte Tonnen oder Stangen
Badezonen:	Gelbe Radartonnen mit Radarreflektor
Sicherheitsabstand:	Gelbe Tonnen/Bojen; Abstand halten; auf Schwimmer achten; langsam
	Ist wegen Strömung, Wind, Änderung des Wasserstands erforderlich.



9

Fragen 109 - 123, 135 - 144, 150 - 153, 223 - 227, 244 - 248

Nacht, Tag	Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang; Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang
Unsichtiges Wetter:	Nebel, starker Regen oder Schneefall o.ä.; Lichter führen, langsam fahren Ohne Radar und Sprechfunk sofort Fahrt einstellen; zum Hafen/Liegeplatz
Radarfahrt:	Fahrt bei unsichtigem Wetter; nur erlaubt mit <u>zugelassener</u> Radaranlage + Sprechfunkgerät; Schiffsführer muss Radarpatent und Funkzeugnis haben
Lichter:	Topplicht weiß 225°, Seitenlichter Bb rot 112,5°, Stb grün 112,5°, Heck- licht weiß 135°, Zwei- / Dreifarbenlaterne; Lichter müssen zugelassen sein
Schiff (ab 20 m):	Topplicht, dahinter und tiefer 2 Seitenlichter, Hecklicht. Ab 110 m Länge: 2. Topplicht höher und achterlicher.
Motorisierte Kleinfahrzeuge:	1. Zweifarbenlaterne und weißes Rundumlicht (1 m höher) oder 2. Zweifarbenlaterne, Topplicht (1 m höher) und Hecklicht oder 3. Seitenlichter und Topplicht <u>auf einer Höhe</u> , Hecklicht.
Kleinfahrzeuge ohne Motor:	1. Seitenlichter (am oder nahe am Bug) und Hecklicht oder 2. Dreifarbenlaterne im Topp oder 3. Weißes Rundumlicht, bei Annäherung zusätzlich Segel anleuchten
Geschlepptes Kleinfahrzeug:	Weißes Rundumlicht
Schleppverband:	Schlepper: 2 Topplichter übereinander, Seitenlichter, gelbes Hecklicht; Geschleppte Fahrzeuge: 1 weißes Rundumlicht; Letztes geschlepptes Fahrzeug: 1 weißes Rundumlicht + 1 weißes Hecklicht
Beim Überholen und Begegnen:	Abstand halten, nicht zwischen die Fahrzeuge fahren, Ausmaße berücksicht.
Signalkörper Schleppverband:	Schlepper  Anhang 
Schubverband:	3 weiße Topplichter als Dreieck angeordnet + Seitenlichter rot und grün + 3 weiße Hecklichter nebeneinander; (gelbe Lichter, falls geschleppt wird)
Beim Überholen und Begegnen:	Abstand halten, toten Winkel vor dem Bug meiden, Ausmaße berücksichtigen
Fähre	grün über weiß rundum (Kettenfähre); grün über weiß rundum + Seitenlichter (frei fahrend)

		Nacht	Tag
Schwimmendes Gerät oder Schiff, vor Sog oder Wellenschlag zu schützen	freie Vorbeifahrt		
	gesperrte Seite		
Bagger, Arbeitsschiff, festgefahrenes oder gesunkenes Schiff	freie Vorbeifahrt		 oder 
	gesperrte Seite		 oder 



Fragen 58 - 63, 105 - 108, 111, 124 -133, 145 - 149, 155 - 159, 200 - 203, 215 - 227

	Nacht	Tag
Feuergefährliche Güter:	●	▼
Ammoniak o.ä.:	●●	▼▼
Explosible Güter:	●●●	▼▼▼
Vor Anker, stillliegend:	○	●
Anker gefährdet die Schifffahrt:	○○	● und 
Fahrzeug mit Vorrang (z. B. Schleusen):		
Begegnung Stb an Stb:		An Stb-Seite: weißes Funkellicht auf blauer Tafel. Gilt nicht für Kleinfahrzeuge, erhöhte Aufmerksamkeit, nicht überholen.

Fahrzeug:	Binnen-, Seeschiff, Kleinfahrzeug, Fähre, schwimmendes Gerät
Stillliegend:	Fahrzeug, Schwimmkörper oder Anlage unmittelbar oder mittelbar vor Anker oder am Ufer festgemacht; stillliegen ist verboten an Wendeplätzen
Verband:	Schleppverband, Schubverband, gekuppelte Fahrzeuge
Schwimmende Anlage:	Nicht zur Fortbewegung bestimmt (Dock, Landebrücke, Bootshaus)
Kleinfahrzeug / Sportfahrzeug:	Bis 20 m Länge (auch Surfer) / für Sport- und Erholungszwecke
Keine Kleinfahrzeuge:	Schlepper, Schieber, Leichter, Fähren, Fahrgastschiffe für mehr als 12 Pers.
Fahrzeug unter Segel:	Fährt nur unter Segel, ohne Motor
Ausweich-Rangfolge:	Nicht-Kleinfahrzeuge vor Segel- vor Ruder-/Paddel- vor Motorbooten
Kleinfahrzeug fährt am Stb-Ufer:	Ein kreuzendes Segelboot darf dieses nicht zum Ausweichen zwingen
Behördenfahrzeug im Einsatz:	Blaues Funkellicht; ausweichen, Anweisungen befolgen

Schallsignale (Fragen 181 - 199)	Brückensignale (Fragen 81 - 87)
Ich ändere meinen Kurs nach Stb	Empfohlene Durchfahrt
Ich ändere meinen Kurs nach Bb	Gegenverkehr möglich
Ich wende über Stb	Empfohlene Durchfahrt ohne Gegenverkehr
Ich wende über Bb	Durchfahrt durch diese Brückenöffnung verboten
Ich will an Stb überholen	Äußere Begrenzungen der möglichen Durchfahrt
Ich will an Bb überholen	
Ich will nach Stb abbiegen	
Ich will nach Bb abbiegen	
Ich arbeite rückwärts	
Ich bin manövrierunfähig	
Überholen nicht möglich	
Gefahr eines Zusammenstoßes	
Achtung	
Bleib-weg-Signal	



Beachte auch die Verkehrszeichen-Fragen:  
64 - 67, 69, 70, 96, 176 - 178, 228, 233 - 243

### **Sicherheitsausrüstung** (249 - 259)

1. Rettungswesten; CE-Zeichen heißt ohnmachtssicher
2. Schöpfemer
3. Anker, Leinen
4. Bootshaken; Paddel, um im Notfall die Fahrinne zu räumen
5. Werkzeug, Messer
6. Feuerlöscher (mind. 2 kg; ABC-Pulverlöscher; Prüfplakette)
7. Verbandskasten
8. Radarreflektor verbessert Erkennbarkeit auf Radarschirmen.

### **Gaskocher** (Fragen 263 - 267)

Gas an Bord ist besonders gefährlich, da es sich bei einer Leckage im Boot ansammelt. Einbau nur durch zugelassenen Betrieb; Überprüfung alle 2 Jahre; Bescheinigung

### **Elektrik** (260 - 262, 268 - 271)

Beim Laden der **Batterie** lüften (Explosionsgefahr), Pole fetten, Batterie trocken halten, Säurestand prüfen, destilliertes Wasser nachfüllen, Ladezustand kann mit Säureheber gemessen werden.

**Landstromversorgung** Einbau nur von zugelassenem Betrieb; muss Fehlerschutzschalter (gegen Stromschlag) haben; vom Bordnetz getrennt; unterschiedliche Stromversorgungen (Land-/Bordnetz) klar erkennbar.

### **Tauwerk** (Fragen 272 - 286)

**Knoten:** Namen und Funktion kennen; Eigenschaften: leicht zu stecken und zu öffnen, halten gut.  
**Takling:** Garn um einen Tampen nähen, damit er nicht aufdrösel.  
**Spleißen:** Tauwerk verflechten.  
**Schwimmendes Tauwerk:** zum Festmachen gut, Ankern schlecht.

Festmacher, Anker- und Schleppleinen müssen bruchfest und elastisch sein.

**Geflochtenes Tauwerk** ist geschmeidiger als **geschlagenes**. **Sicherheitsrichtlinien** des DSV und des DMVY informieren über ausreichende Leinenausrüstung

### **Notsignale** (Fragen 287 - 292)

1. Wiederholte lange Töne, Gruppen von Glockenschlägen
2. Rote Flagge im Kreis schwenken
3. Nachts weißes Licht schwenken
4. Arme kreisförmig schwenken

### **Unfall** (Fragen 295 - 298)

Hilfe leisten; Gefahrenabwehr, Fahrwasser räumen; Namen notieren; WaSchPo rufen.

### **Mann über Bord** (Fragen 299, 300)

Auskuppeln, Heck abdrehen, „Mann-über-Bord“ rufen, gegen den Wind auf den Mann zufahren, vor dem Reinholen auskuppeln

### **Slippen** (Fragen 313 - 320)

Boot mit einem Trailer zu Wasser lassen; Sicherheit, straßentauglich, max. 1,50 m Überhang, Diebstahl.

### **Wasser- und Jetski** (Fr. 458 - 467)

- Erlaubt nur
1. An den durch Tafeln feigegebenen Stellen;  
Jetski ist auch außerhalb davon erlaubt, aber nur mit klar erkennbarem Geradeauskurs bei Touren und Wanderfahrten und um eine ausgewiesene Stelle zu erreichen
  2. Am Tag, bei Sicht über 1000 m; Jetski von 07.00 - 20.00 Uhr
  3. Mit zweiter Person an Bord, die den Läufer ständig beobachtet.

Zu beachten ist

1. Vorbeifahrt an anderen nur mit dem Läufer im Kielwasser;
2. niemand und nichts behindern, gefährden, beschädigen oder belästigen, ggf. langsam fahren;
3. Mindestpassierabstand: 10 m.

### **Quickstopp** (Fragen 406 - 409)

verbindet den Fahrer mit der Zündung; schaltet den Motor beim Überbordfallen ab. (Jetski; schnelle, offene Boote)

### **Stopfbuchse** (Fragen 416 - 418)

dichtet den Rumpf an der Schraubenwelle ab; muss regelmäßig nachgezogen und gewartet werden, damit kein Wasser eindringt.

**Ölgetränkte Lappen** neigen zur Selbstentzündung; entsorgen

**Außenborder abschalten** durch Abziehen des Tankschlauches; Vergaser wird leergefahren, beim Hochkippen tritt kein Bezin aus.

### **Kontrollleuchten** (Fr. 447 - 449)

**Temperatur:** Thermostat oder Impeller defekt, Seeventil, Seewasserfilter verstopft, zu wenig Kühlwasser, Keilriemen gerissen oder zu lose.  
**Öldruck:** zu wenig Öl, Druckschalter oder Öldruckpumpe defekt.  
**Elektrik:** Lichtmaschine oder ihr Regler defekt, Keilriemen gerissen oder zu lose.

**Rumpf:** Verdränger (Sog und Wellenschlag), Halbgleiter (zu schwer zum Gleiten), Gleiter (leicht, starke Maschine); Formen: Rundspant, Knickspant oder Multiknickspant

Die Aerodynamik des Segelns

Segelt das Boot vor dem Wind, so drückt der Wind in die Segel und treibt das Boot voran (Antrieb durch Widerstand). Schwert hoch! (Frage 548)

Da bauchige Segel mehr Widerstand haben als flache, sollten die Segel auf Vorwindkurs bauchig (und auf Amwind-Kurs flach) getrimmt werden.

Je schwächer der Wind, desto bauchiger die Segel. Je stärker der Wind, desto flacher die Segel. (Fragen 555, 556)

Auftrieb

Beschleunigte Strömung - verringerter Druck (Bernoulli)

Auftrieb

Auf Am-Wind-Kursen wird Antrieb erzeugt, indem die Segel den Wind nur ablenken. Dabei läßt die bauchige Form der Segel den Wind außen in Lee schneller vorbeistreichen als innen in Luv. So entsteht ein Auftrieb, der auf das Segel eine Gesamtkraft G ausübt.

Die Gesamtkraft läßt sich als Pfeil darstellen, der senkrecht zum Segel nach Lee zeigt. Die Gesamtkraft läßt sich in Vortrieb V und Querkraft Q zerlegen. Dabei entsteht aus dem Vortrieb die Fahrt voraus und aus der Querkraft die Abdrift und Krängung.

Fragen 551, 552

Segel zu dicht; durch die seitwärts gerichtete Gesamtkraft G wird der Vortrieb V klein und die Krängung groß.

Richtige Segelstellung: viel Vortrieb, wenig Abdrift und Krängung, weil G nach vorne gerichtet ist.

Fragen 538 – 547

Der wahre Wind ist der tatsächlich wehende Wind. Seine Richtung erkennt man an den Flaggen an Land. Der Fahrtwind ist der durch die Fahrt des Bootes hervorgerufene Wind. Der scheinbare Wind ist die Summe aus wahren Wind und Fahrtwind. Auf einem Boot spürt man nur den scheinbaren Wind. Der Verklicker zeigt den scheinbaren Wind. Auch die Segel werden vom scheinbaren Wind gefüllt.

Am Wind ist der scheinbare Wind S deutlich stärker als der wahre Wind W.

Halber Wind: Scheinbarer Wind S und wahrer Wind W haben gleiche Stärke.

Vor dem Wind hebt der Fahrtwind F den wahren Wind W teilweise auf. Der scheinbare Wind S ist vor dem Wind schwächer als der wahre Wind W. Deshalb geht es vor dem Wind an Bord ruhig zu, während man am Wind krängt und das Wasser spritzen kann.

In einer Bö raumt der scheinbare Wind (er kommt seitlicher). Man kann jetzt anluven und höher an den Wind gehen (Vorteil beim Kreuzen).

**Luv- und Leegierigkeit** (Fragen 552, 558 – 562)

Genauso wie ein Auto aus der Spur ziehen kann, so kann ein Boot gieren. Man sagt: Das Boot ist luvgerig, wenn es die Tendenz zum Anluven hat (die Pinne muß stets stark von der Seite der Segel weggezogen werden). Das Boot ist leegierig, wenn es die Tendenz zum Abfallen hat (die Pinne muß stets zur Seite der Segel hin gedrückt werden). Es muß also gegengesteuert werden, das bremst und kann den Arm ermüden.

Der Segeldruckpunkt S ist der gedachte Punkt, auf den die Gesamtkraft des Windes wirkt, nämlich Querkraft und Vortrieb. Dem stehen Kräfte im Unterwasserschiff entgegen, Gegendruck und Wasserwiderstand. Der gedachte Punkt, auf den Gegendruck und Wasserwiderstand wirken, heißt Lateraldruckpunkt L.

Liegt der Segeldruckpunkt S hinter dem Lateraldruckpunkt L, so wird das Boot luvgerig. Abhilfe möglich:

- S nach vorne durch
  - Großschot fieren
  - Großsegel reffen
  - Großsegel flacher
- L nach hinten
  - Mannschaft nach hinten
  - Schwert etwas aufholen

Liegt der Segeldruckpunkt S genau senkrecht über dem Lateraldruckpunkt L, so ist das Boot ausgeglichen; es segelt – auch ohne gesteuert zu werden – geradeaus.

Liegt der Segeldruckpunkt S vor dem Lateraldruckpunkt L, so wird das Boot leegierig (selten). Abhilfe möglich:

- S nach hinten durch
  - Großschot dicht holen
  - Großsegel ausrefften
  - Großsegel bauchiger
- L nach vorne
  - Mannschaft nach vorne
  - Schwert runter

*Krängt das Boot, so liegt der Segeldruckpunkt seitlich versetzt neben dem Lateraldruckpunkt. Da das Boot wird nun leicht luvgerig. Je stärker das Boot krängt, um so mehr nimmt die Luvgerigkeit zu.*

*Schließlich wird die Luvgerigkeit so stark, dass das Boot in den Wind dreht. Die Segel flattern und es richtet sich wieder auf. Leichte Luvgerigkeit erhöht so die Sicherheit.*

### Ergänzungen

**Anlegen** (Fragen 181, 567, 571)  
Immer gegen den Wind; in Gewässern mit Wind und Strom gegen den stärkeren von beiden. Nach dem Anlegen Schwert und Ruderblatt aufholen, damit das Boot frei im Wind schwojen kann.

**Fender** (Frage 230)  
Luftkissen, das im Hafen zum Schutz des Bootkörpers über die Bordwand gehängt wird.

**Im Notfall nie das Boot verlassen**  
Entfernungen werden unter-, eigene Kräfte überschätzt. Ein Mensch im Wasser ist nicht zu finden. Helfer kommen immer zum Boot.

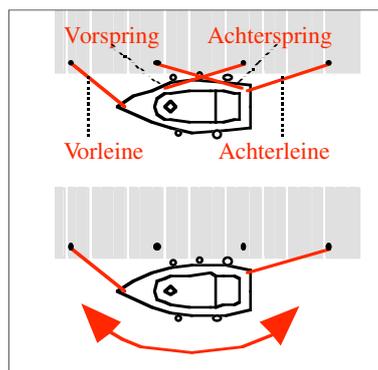
**Festmachen** (Frage 231)  
Längsseits mit vier Leinen: Vor- und Achterleine sowie Vor- und Achterspring.

**Ankern** (Fragen 233 - 235)

1. Manöver wie beim Anlegen.
2. Der Anker hält nur, wenn er sich eingraben kann.
3. Daher sollte die Ankerleine 5x so lang wie die Wassertiefe sein (Ankerkette 3fache Länge).
4. Hält der Anker?  
Peile Landmarken!  
Prüfe, ob die Ankerkette vibriert oder ruckt! (Dann hält er nicht.)

**Tauwerk** (Fragen 528 - 533)

1. Geflochtenes Tauwerk (heutiger Standard) ist geschmeidig.

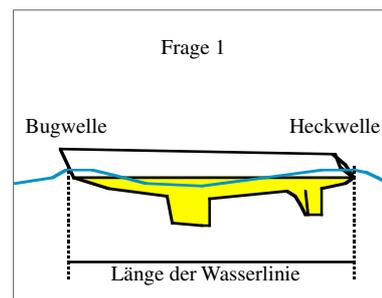


Längsseits wird mit vier Leinen festgemacht.

- Der geflochtene Mantel schützt nur gegen Abrieb; die innen liegende „Seele“ hält die Leine.
2. Geschlagenes Tauwerk für Festmacher, Anker- und Schleppleinen.
3. Schoten – geschmeidig  
Fallen – geringe Dehnung  
Beide erfordern hohe Bruchlast.

**Halsen** (Fragen 567, 587)  
Schwert aufholen! Das verringert die Kentergefahr. Eine unfreiwillige Halse wird als „Patenthalse“ bezeichnet (Kentergefahr, Verletzungsgefahr, Mastbruch). Vorschoter sollte auf Vorwindkursen stets eine Hand auf den Baum legen, um das Überkommen des Baumes rechtzeitig zu bemerken.

**Segellatten** (Frage 550)  
Biegsame Latten, die in „Lattentaschen“ gesteckt werden, um dem Segel Profil zu geben und das Umklappen des Achterlieks zu verhindern.



Die Rumpfgeschwindigkeit ist die Höchstgeschwindigkeit in Verdrängerfahrt. Sie ist abhängig von der Länge der Wasserlinie.

- Reffen** (Fragen 524, 525, 553)
1. Bindereff  
Reffkausch (Ring im Segel) am Vorliek zuerst, dann die am Achterliek auf den Baum ziehen; überhängendes Segel auftuchen.
  2. Die Dirk hält den Baum beim Reffen.
  3. Unterscheide Bindereff und Patentreff (Rollreff). Rollreffs sind störanfällig; die Segel stehen schlecht, segeln langsamer.

**Stabilität** (Fragen 537 - 542)  
Fähigkeit eines Schiffes, der Krängung (seitliche Neigung) entgegen zu wirken.

1. Formstabilität durch breiten Rumpf (Jolle, Floß). Das aufrichtende Moment nimmt anfangs zu; Kenterung beim Erreichen eines kritischen Winkels.
2. Gewichtstabilität durch tiefliegenden Bleiballast (Yacht, Stehaufmännchen); sollte bis 90° zunehmen, um eine Kenterung zu verhindern.