



REFERAT FÜR PRÜFUNGSWESEN 2001

Prüfungsfragen für PRO 98

FAHRTBEREICH 2 und 3

1. Teil - Kategorie - A –

- 1 A 1 1100 1 **Zum Außerdienststellen einer Yacht mit Landliegeplatz gehört**
Unterwasserschiff, Oberdeck, Bilge reinigen. Motor reinigen, auf Undichtigkeit im
Kühlsystem u Schmierölkreis untersuchen und konservieren. Außenborder konservieren.
Richtig unterpallen, belüftet abdecken. Ev. Wasser ablassen. Achtung auf
Trockenbatterien.
- 2 A 1 1100 2 **Zum Indienststellen einer Yacht gehört was?**
Unterwasserschiff (Antifouling, Opferanoden), Seeventile (Gängigkeit), Motoröl-,
Kühlwasserstand und Batterieladung überprüfen. Nautische Ausrüstung, Seekarten,
Handbücher, Schiffspapiere, Funkgeräte, Ruderanlage testen,
- 3 A 1 1320 1 **Welche Arbeit am Rumpf veranlassen Sie sofort nach dem Aufslippen
bzw. Kranen (Herausheben)?**
Reinigung des Unterwasserschiffes, solange der Bewuchs noch feucht ist.
- 4 A 1 1320 2 **Wann soll das Unterwasserschiff mit Antifouling behandelt werden?**
Üblicherweise kurz vor der Wasserung, vor dem Hineinheben. Besondere Vorschriften des
Herstellers sind aber zu beachten.
- 5 A 1 1400 1 **Können Trockenbatterien über Winter in den Geräten bleiben?**
Sollten von Bord genommen werden, da auslaufende Batterien Säureschäden verursachen
können.
- 6 A 1 1400 2 **Beim Einwintern sollten Sie was machen?**
Alles reinigen und konservieren, speziell den Motor und die Batterien. Abdecken und gut
belüften. Wasser ablassen oder mit Frostschutz schützen. Reparaturen über den Winter
durchführen (lassen). Elektronik kann (aus techn. Gründen) an Bord bleiben.
- 7 A 1 1400 3 **Worauf ist zu achten, wenn im Winterlager das Boot mit einer Plane
abgedeckt wird?**
Die Plane soll dicht, das Boot jedoch durchlüftbar sein. UV-Bestrahlung soll möglichst
verhindert werden.

- 8 A 1 1400 4 **Wie sollen im Winterlager die Segel versorgt werden?**
Luftig, trocken und vor Sonne geschützt aufbewahren. Schäden ausbessern.
- 9 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 6-7 Bft, Halbwind!**
Fock, Groß (ev. gerefft), Besansegel gerefft
- 10 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 6-7 Bft, vor dem Wind!**
Genua oder Fock oder uU. Spi, Groß (ev. gerefft), Besansegel geborgen.
- 11 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 6-7 Bft, am Wind!**
Fock (ev. F2), Groß gerefft (ev. 2 Reffs), Besansegel gerefft oder geborgen.
- 12 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 2-3 Bft, vor dem Wind!**
Spi, Großsegel, Besanstagegel, ev. Besansegel
- 13 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 2-3 Bft, Halbwind!**
Genua oder Spi, Großsegel, Besansegel, Besanstagegel
- 14 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Ketsch (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi, Besanstagegel, B) bei 2-3 Bft, am Wind!**
Genua, Großsegel, ev. Besansegel.
- 15 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 6-7 Bft, Halbwind!**
Fock, Groß (ev. gerefft)
- 16 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 6-7 Bft, am Wind!**
Fock (ev. F2), Groß gerefft (ev. 2 Reffs)
- 17 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 2-3 Bft, vor dem Wind!**
Spi, Großsegel
- 18 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 2-3 Bft, Halbwind!**
Genua oder Spi, Großsegel
- 19 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 2-3 Bft, am Wind!**
Genua, Großsegel

- 20 A 1 2110 3 **Beschreiben Sie die Segelführung einer Slup (verfügbar sind: Stf, F, Ge, G, Spi) bei 6-7 Bft, vor dem Wind!**
Genua oder Fock oder uU. Spi, Groß (ev. gerefft)
- 21 A 1 2121 1 **In welcher Reihenfolge setzen Sie Segel auf einer Ketsch (verfügbar sind: F bzw. Ge, G, B)?**
Großsegel, Besan, auf Kurs gehen, Vorsegel und ev. Stagesegel setzen.
- 22 A 1 2122 1 **In welcher Reihenfolge bergen Sie Segel auf einer Ketsch (gesetzt sind: F bzw. Ge, G, B)?**
Stagesegel, Vorsegel, Besansegel, Großsegel.
- 23 A 1 2123 1 **Auf welchem Kurs reffen Sie üblicherweise Ihr Großsegel?**
Kurs am Wind.
- 24 A 1 2123 2 **Beschreiben Sie das Reffen eines Baumsegels mit Schmeerreeps (Bindereff).** Schot fieren, Dirk durchsetzen, Segel fieren, Hals einhängen, Vorliek durchsetzen, Unterliek (Schmeerreep) strecken, Dirk fieren, Schot dicht.
- 25 A 1 2123 3 **Beschreiben Sie das Reffen eines Baumsegels mit einem konventionellen Bindereff (ohne Schmeerreeps)!**
Schot, Dirk bedienen, Hals (Auge) wird mit Reffbändseln zuerst an den Baum gebunden, Vorliek, dann Unterliek getreckt, die Reffbändsel von vorn nach achtern dicht durchsetzen, schließlich das Horn (Auge) dicht an den Baum gebunden.
- 26 A 1 2123 4 **Der Wind frischt auf, der Ruderdruck wird stärker. Was ist zu tun?**
Segel, besonders Großsegel reffen. Abhängig vom Kurs uU. Großsegel fieren.
- 27 A 1 2123 4 **Was sind Hinweise, daß bald gerefft werden muß?**
Zuviel Krängung, zu starker Ruderdruck, starke Luvgerigkeit, ungewolltes Aufschießen.
- 30 A 1 2140 1 **Wie legen Sie ab unter Segel, wenn Sie an der Mole längsseits liegen und der Wind vorlich einkommt?**
Heck gut abfendern, Achterspring auf Slip, Groß setzen und killen lassen, Vorleine los, gleichzeitig Fock setzen und back halten. Boot drückt in Achterspring, Bug treibt vom Molo weg. Wenn Fahrwasser frei, Groß dicht, Slip los, vorn über.
- 31 A 1 2140 2 **Wie legen Sie ab unter Segel, wenn Sie an der Mole längsseits liegen und der Wind von achtern kommt?**
Boot über Bug umdrehen, Heck abfendern, Achterspring auf Slip, Groß killen lassen, Vorleine los, gleichzeitig Fock back halten. Boot drückt in Achterspring, Bug treibt vom Molo weg. Wenn Fahrwasser frei, Groß dicht, Slip los, vorn über.
- 32 A 1 2151 1 **Was ist eine "Wende", wie läuft sie ab?**
Kursänderung mit dem Bug durch den Wind: Anluven bis hart am Wind (G dicht), Bug durch den Wind, Vorsegel vorn über, dicht nehmen und Kurs aufnehmen.

- 33 A 1 2151 2 **Vor einer Wende klemmt die Leeschot durch einen "Überläufer" auf der Wunsch. Was veranlassen Sie ?**
Aufschießen, bis Fock killt; wenn die Fockschot lose ist, dann aus dem Überläufer ziehen. Oder Fock mit Luvschot oder Stopperstek über 2. Wunsch noch dichter holen und Schot entlasten.
- 34 A 1 2152 1 **Was ist eine "Q-Wende", wie läuft sie ab?**
Eine Wende von Halbwind auf Halbwind; uU. als Ersatz für eine Halse. Anluven bis hart am Wind (G dicht), Bug durch den Wind, Vorsegel vorn über, dicht nehmen und Kurs aufnehmen.
- 35 A 1 2160 1 **Was ist eine "Halse", wie läuft sie ab?**
Kursändrg mit dem Heck durch den Wind: Das Boot wird mit voll gefierten Segeln vor dem Wind gehalten, G wird dichtgenommen, die Baumnock mit Krsänd. durch den Wind (rund achtern) gedrückt, G rasch gefiert und mit dem Ruder gestützt; glz. Vorsegel über.
- 36 A 1 2160 3 **Durch eine Unaufmerksamkeit des Rudergängers ist auf Vorwindkurs das Großsegel übergekommen und hängt im Bullenstander. Was ist zu tun?**
Großschot dicht, anluven soweit notwendig, Bullenstander entlasten, halsen, Kurs aufnehmen.
- 37 A 1 2160 4 **Was machen Sie, wenn eine Wende nicht mehr möglich und eine Halse mit stehendem Groß zu gefährlich ist?**
Aufschießen, Großsegel bergen, halsen, Großsegel wieder setzen.
- 38 A 1 2170 1 **Was nennt man "Schiften"?**
Das Wechseln des Bugs (Vorwind) ohne wesentliche Kursänderung (ähnlich Halse). Spi: Baum wird ausgeklinkt und auf der anderen Seite wieder eingesetzt.
- 41 A 1 2180 2 **Was ist "beiliegen"?**
Fock back, Ruder nach Luv, Groß soweit dicht, daß das Boot schräg zu Wind und See steht und mit geringster Fahrt ruhig liegt.
- 42 A 1 2192 1 **Mit welcher Fahrt muß bei einem beiliegendem Boot jedenfalls gerechnet werden?**
Abhängig von Wind, See, Segelfläche, mindestens 1 - 3 kn.
- 43 A 1 2192 1 **Welcher Kurs zum Wind erfordert höchste Konzentration des Rudergängers?**
Kurs platt vor dem Wind; dieser Kurs sollte bei Seegang vermieden werden, zumal Boote bei Einfallswinkel 150° - 160° wesentlich schneller sind.
- 44 A 1 2193 1 **Was ist beim Wenden in hohem Seegang zu beachten?**
Es folgen auf mehrere sehr steile Wellen immer wieder flachere; dort sollte man dan das Manöver durchführen.
- 45 A 1 2197 1 **Welche Bewegungen macht das Schiff beim "Gieren"?**
Gieren nennt man das Pendeln des Bugs von der Kurslinie nach links und rechts.

- 46 A 1 2197 2 **Welche Bewegungen macht das Schiff beim "Stampfen"?**
Stampfen nennt man die Bewegungen des Schiffes um die Querachse, der Bug stampft auf und nieder.
- 47 A 1 2197 3 **Welche Bewegungen macht das Schiff beim "Schlingern"?**
Schlingern heißt das Zusammenwirken von stampfen, rollen und gieren.
- 48 A 1 2197 4 **Welche Bewegungen macht das Schiff beim "Rollen"?**
Unter Rollen versteht man Bewegungen des Schiffes um die Längsachse (Schaukeln).
- 49 A 1 2197 5 **Wie kann schweres Stampfen auf Kursen gegen steile Wellen vermindert werden?**
Durch "Aussteuern" der Wellen: Anluven zum Kamm, abfallen in Tal.
- 50 A 1 2210 1 **Welche äußeren Einflüsse haben Sie bei Manövern mit Motor zu beachten?**
Strom, Wind, Wellen, Raum, Radeffekt/Drehrichtung der Schraube, Rudergröße und Abstand der Schraube dazu.
- 51 A 1 2210 6 **Inwiefern müssen Sie beim An- und Ablegen besonders auf Ihre Leinen achten?**
Keine Leinen dürfen (nahe des Propellers) im Wasser sein; besondere Vorsicht bei Muringleinen.
- 52 A 1 2210 7 **Was ist vor dem Betätigen des Anlassers unbedingt zu beachten?**
Boot frei von Schwimmern und Tauchern, keine Leinen im Wasser, Schalthebel in Neutral-Stellung; bei Benzinmaschinen Motorraum ent-/belüften ("Blower").
- 53 A 1 2210 8 **Beim Einkuppeln der Propellerwelle stirbt der Motor ab. Welche Ursachen vermuten Sie?**
Meist ist Leine, Netz, Nylonsack, ... im Propeller, um die Welle gewickelt oder sogar ins Stevenrohr gezogen; Wellenlagerschaden wäre auch denkbar.
- 54 A 1 2210 9 **Wie können sie eine Motorjacht bremsen, wenn der Motor ausgefallen ist?**
Mit dem Anker, vorzugsweise mit dem Heckanker.
- 55 A 1 2211 1 **Warum soll der Motor bei starker Krängung keinesfalls länger in Betrieb sein?**
Bei starker Krängung kann uU. in der Ölwanne kein Öl mehr angesaugt werden und der Motor wird ungenügend geschmiert.
- 56 A 1 2212 1 **Ist die Ruderwirkung bei Voraus- und bei Retourfahrt gleich?**
Nein. Bei Vorausfahrt wird das Ruder vom Propeller stark angestrahlt; die Wirkung ist weit höher als durch das strömende Wasser bei Achterausfahrt.

- 57 A 1 **2213 1 Sollten Sie gegen Wind und Strom anlegen?**
Ja. Durch die Bewegung des Hecks kann das Boot gegen die Wind/Stromrichtung gehalten werden und bleibt manövrierfähig; es stellt sich nicht quer. Das Bremsen beim Vertreiben ist einfacher.
- 58 A 1 **2213 2 Haben Motorboote eine Abdrift?**
Ja, Motorboote haben eine große Abdrift durch Wind (und bei langsamer Fahrt auch durch Wellen). Sie haben hohe Aufbauten, aber einen kleinen Lateralplan.
- 59 A 1 **2213 3 Wie fährt man mit Segelbooten unter Motor gegen schwere Wellen?**
Man fährt schräg gegen den Wellenkamm, ähnlich dem "Aufkreuzen" unter Segel.
- 60 A 1 **2213 4 Wie verhält sich ein Segelboot unter Motor mit Seitenwind bei (langsamer) Retourfahrt?**
Heck dreht in den Wind, Bug fällt (uU rasch) nach Lee ab.
- 61 A 1 **2220 1 Welche Wirkung hat der Radeffekt?**
Die Bewegung des Propellers versetzt den angeströmten Teil des Bootes (Heck) nach der Seite, nach der er schlägt. Je langsamer das Boot sich bewegt, desto stärker wirkt der Radeffekt; besonders stark ist er bei Fahrt achteraus.
- 62 A 1 **2220 2 Bei welcher Antriebsanlage ist der Radeffekt besonders groß?**
Der Radeffekt ist umso größer, je größer der Propeller und je näher am Rumpf. Besonders der konventionelle Wellentrieb und der V-Trieb haben starken Radeffekt.
- 63 A 1 **2220 3 Bei rechtsgängiger Schraube bewegt sich das Heck in Retourfahrt nach welcher Richtung?**
Die Bewegung des Propellers versetzt den angeströmten Teil des Bootes (Heck) nach der Seite, nach der er schlägt. Je langsamer das Boot sich bewegt, desto stärker wirkt der Radeffekt. Rechtsgängige Schrauben schieben das Heck retour nach bb.
- 64 A 1 **2220 4 Wie macht sich der Radeffekt bei Verstellpropellern bemerkbar?**
Versetzt das Boot bei Voraus- und bei Achterausfahrt in dieselbe Richtung!
- 65 A 1 **2230 1 Bei rechtsgängiger Schraube hat die Jacht ihren kleinsten Drehkreis nach welcher Richtung (nicht beim Drehen am Teller!)?**
Über Backbord, da das Heck bei Fahrt voraus nach stb versetzt wird.
- 66 A 1 **2230 2 In welcher Situation müssen Sie auf die Derivation Rücksicht nehmen?**
Derivation nennt man die Tatsache, daß ein Boot seinen Drehpunkt bei Kurvenfahrt irgendwo in der Mitte hat und das Heck deshalb ausschwoit. Bei raschen Kurven auf engem Raum und beim Ablegen längsseits ist das zu berücksichtigen.
- 67 A 1 **2230 3 Worauf müssen Sie beim Ablegen längsseits unter Maschine achten?**
Das Heck schert aus, wenn Ruder gelegt wird. Wenig Ruder legen, wenig Schub und abfendern.

- 68 A 1 2240 1 **Beschreiben Sie das "Drehen am Teller" (auf der Stelle) mit rechtsgängiger Schraube!**
Hart stb Ruder, Maschine voraus. Bevor Boot Fahrt aufnimmt (dreht durch Anströmen nach stb), Maschine stop und retour (Fahrt aus dem Schiff); Drehung nach stb durch Radeffekt unterstützt; mehrfach wiederholen, ohne Ruderlage zu ändern.
- 69 A 1 2251 1 **Wie können Sie beim Anlegen längsseits den Radeffekt nutzen?**
Man legt auf der Seite an, nach der das Heck bei Retourfahrt versetzt wird ("Schokoladenseite"). Beim Bremsen der Fahrt wird das Boot zur Mole gezogen.
- 70 A 1 2252 1 **Beim Anlegen durch "Eindampfen in die Vorspring" müssen Sie wie vorgehen?**
Fender und Leinen, Prellfender vorbereiten. Mit Bug zur Mole, Vorspring ausbringen. Mit wenig Fahrt voraus auf Zug nehmen, mit Prellfender abfendern, stärkere Fahrt voraus, Ruder weg von der Mole legen.
- 71 A 1 2252 1 **Wie legen Sie bei (stark) ablandigem Wind an?**
Eindampfen in die Vorspring: Fender und Leinen, Prellfender vorbereiten. Mit Bug zur Mole, Vorspring ausbringen. Mit wenig Fahrt voraus auf Zug nehmen, mit Prellfender abfendern, stärkere Fahrt voraus, Ruder weg von der Mole legen.
- 72 A 1 2254 1 **Wie machen Sie an einer Boje fest?**
Mit Bug zur Boje, Heck zur Mole anfahren. Mit dem Bootshaken die Boje heben und die Vorleine (auf Slip) durch das Auge (untere) scheren; dann mit Heck zur Mole. Wenn der Bojenring nicht erreicht wird, Vorleine mit Dinghi zur Boje bringen.
- 73 A 1 2255 1 **Beim Einlaufen in eine Box müssen Sie wie vorgehen?**
Beidseitig und achtern Fender und Leinen vorbereiten, dann achteraus in die Box fahren. In der Bootsmittle die Leinen (ev. auf Slip) um die vorderen Dalben legen und fieren, bis das Heck an der Mole ist. Dann Heckleine ausbringen und festmachen.
- 74 A 1 2256 1 **Beim Anlegen an eine Mole mit Muringleine müssen Sie wie vorgehen?**
Fender und Heckleinen vorbereiten, achteraus zur Mole, Heckleinen an Land. Muringleine am Heck fischen (übernehmen), damit rasch zum Bug, Boot etwas nach vorn verholen, Muringleine belegen. Boot mit Heckleine zur Mole ziehen.
- 75 A 1 2260 1 **Was hat mit Leinen und Fendern unmittelbar nach dem Ablegen zu geschehen?**
Leinen und Fender müssen nach dem Ablegen sofort hereingenommen und verstaut werden. Fender dürfen außerhalb des Hafens nicht außenbords hängen.
- 76 A 1 2262 1 **Beim Ablegen durch "Eindampfen in die Vorspring" müssen Sie wie vorgehen?**
Prellfender am Bug ausbringen, Vorspring auf Slip nehmen, alle Leinen bis auf Vorspring lösen und an Bord holen. Mit Maschine voraus und Ruder zur Mole Heck (durch Anstrahlung) wegdrücken. Wenn der Winkel groß genug ist, Maschine rückwärts und Slip los.

- 77 A 1 2262 2 **Sie liegen backbord längsseits bei aufländigem Wind. Wie legen Sie ab?**
Durch Eindampfen in die Vorspring.
- 78 A 1 2266 1 **Beim Ablegen von der Muringleine müssen Sie wie vorgehen?**
Luvheckleine (oder beide) auf Slip, an Muringleine verholen, Muringleine fallen lassen.
Fahrt erst aufnehmen, wenn die Muringleine abgesunken ist.
- 79 A 1 2310 1 **Wann ist ein Segel "im Trimm"?**
Wenn bei voll stehenden Segeln der Wind laminar abströmt (keine Falten, kaum Gegenbauch, kein killendes Liek).
- 80 A 1 2310 2 **Wie muß ein Segel bei starkem Wind getrimmt sein?**
Möglichst flach.
- 81 A 1 2310 3 **Wie soll ein Großsegel bei schwachem Wind getrimmt sein und wie kann das erreicht werden?**
Eher bauchig; Traveller nach Luv, Schot nicht zu dicht, fieren des Falls und des Niederholers, ev. fieren des Unterliekstreckers.
- 82 A 1 2310 5 **Warum soll man bei stärkerem Wind die Segel nicht killen lassen?**
Weil dadurch Segelmaterial, Latten, Lattentaschen und Nähte beschädigt werden.
- 83 A 1 2310 7 **Wie und in welcher Reihenfolge werden die Segel auf einer Ketsch getrimmt?**
Immer von vorne nach achtern. Fock(Genua)-, Groß-, Stag- und Besansegel.
- 84 A 1 2310 8 **Wann ist eine Segeljacht "im Trimm"?**
Wenn sie auf der Kreuz bei leichtem Wind (1-2 Bft) und losgelassenem Ruder ganz leicht abfällt bzw. wenn sie keinen Ruderdruck hat und auf Kurs bleibt.
- 85 A 1 2310 9 **Warum soll man eine Jacht so aufrecht wie möglich segeln?**
Mit der Krängung nimmt die Größe des Lateralplanes ab, die Abdrift nimmt zu. Außerdem wird der Wind besser genutzt.
- 86 A 1 2320 1 **Wie kann man durch Segeltrimm Luv- oder Leegierigkeit beheben?**
Fock dichter, Groß fieren: Gesamt-Segel-Schwerpunkt nach vorn, Boot neigt (allerdings nur bei gleicher Krängung!) zum Abfallen. Fock fieren, Groß dichter: Gesamt-Segel-Schwerpunkt nach achtern, Boot luvt an.
- 87 A 1 2320 2 **Wie können Sie eine luvgierige Ketch durch verändern der Segelführung in Trimm bringen?**
Großsegel reffen, Besansegel bergen.
- 88 A 1 2330 1 **Hart am Wind steigen die Lee-Spione (Trimmfäden) der Genua auf. Was ist zu tun?**
Anluven (ev. auch Segel fieren).

- 89 A 1 2330 1 **Wie wirkt sich ein zu weit vorne liegender Holepunkt auf den Stand und auf den Zustand des Vorsegels aus?**
Unterliek geht auf (zu lose), Achterliek schließt (zu dicht).
- 90 A 1 2340 1 **Was ist und wozu dient die Cunningham-Kausch?**
Kausch im Vorliek des Großsegels, nahe dem Unterliek. Wird eine Leine durch diese Kausch geschoren, kann damit die Vorliekspannung reguliert werden.
- 91 A 1 2340 2 **Wo steht der Traveller auf achterlichen Kursen normalerweise?**
In Lee.
- 92 A 1 2340 3 **In einer Bö luvt das Boot sehr stark an und droht aufzuschießen. Was ist sofort zu tun?**
Sofort Großsegel fieren!
- 93 A 1 2411 1 **Welche Ankertypen werden auf Yachten üblicherweise verwendet?**
Stockanker, Pflugschar(CQR)anker, Bruceanker, (Falt- oder Klapp-) Draggen, Danforthanker, Hallanker, Simpsonanker.
- 94 A 1 2411 2 **Was ist guter Ankergrund?**
Sand, Ton oder Lehm.
- 95 A 1 2411 3 **Was ist schlechter Ankergrund?**
Schlamm, krautiger und steiniger Grund, Fels.
- 96 A 1 2412 1 **Welche Teile gehören zum Ankergeschirr?**
Anker, Kette oder Trosse mit Kettenvorlauf, Kettenklüse oder -Lippe, Kettenstopper, Ankerspill oder Winde; ev. ein Schweinsrücken (Lager für Anker).
- 97 A 1 2412 2 **Wie sollte eine Ankerkette mit dem Schiff verbunden sein?**
Im Kettenkasten soll das Ende der Kette mit dem Schiff durch eine leicht lösbare Verbindung (relativ dünne Leine, die im Notfall durchschnitten werden kann) verbunden sein.
- 98 A 1 2412 3 **Was ist die Aufgabe des Kettenstoppers?**
Der Kettenstopper entlastet das Ankerspill und überträgt die Kraft auf den Rumpf. Kann durch Belegen der Kette an eine oder mehrere Klampen improvisiert werden.
- 99 A 1 2412 4 **Wozu dient der Kettenzähler?**
Mißt die Länge der über das Kettenrad gelaufenen Kette. Damit kann die richtige Kettenlänge für die Wassertiefe exakt ausgesteckt und ein exaktes Manöver gefahren werden.
- 100 A 1 2412 5 **Die Stärke von Ketten und Ankern einer 12 m Yacht ist etwa** Kette: 8 mm oder 10 mm; Patentanker 17 kg bis 25 kg, Stockanker 30 kg bis 40 kg.
- 101 A 1 2412 6 **Welche Eigenschaften sollte Ihre Ankerleine haben?**
Bruchfest und elastisch; darf keinesfalls schwimmen.

- 102 A 1 2412 7 **Wie berechnet man das Mindest-Gewicht eines Ankers?**
Basis ist Berechnung abhängig von Raumgehalt und Verdrängung (zB nach germ. Lloyd);
Formel in Österreich: $7 \text{ kg} + 0,25 \text{ kg pro m}^3$ Bruttoreumgehalt.
- 103 A 1 2412 8 **Was ist eine "Trippleine"?**
Leine, die zum "Zurückziehen" eines unklaren Ankers am Kreuz angeschlagen ist (oft mit "Ankerboje").
- 104 A 1 2423 1 **Welche Kettenlänge (bzw. Trossenlänge) wählen Sie zum Ankern bei normalen Verhältnissen?**
3 - 5fache Wassertiefe bei Kette, (5 - 7fache Wassertiefe bei Trosse), jedoch nicht mehr!
- 105 A 1 2423 2 **Welche Kettenlänge wählen Sie zum Ankern in Gezeitengewässern?**
3 - 5fache Wassertiefe bei Kette, (5 - 7fache Wassertiefe bei Trosse) und dazu das 3-fache des möglichen Tidenhubes.
- 106 A 1 2423 3 **Wie groß wählen Sie Ihre Ketten- bzw. Trossenlänge, wenn Sie eine Wetterverschlechterung befürchten?**
Kette 5-7 fache, Trosse 7-10 fache Wassertiefe. Allerdings ist auf den Schwoikreis Rücksicht zu nehmen; liegen andere Ankerlieger in der Nähe, ist eine Ankerwache bei Vergrößerung der Länge unabdingbar!
- 107 A 1 2424 1 **Welche Maßnahmen verbessern die Haltekraft eines Ankers?**
Die Haltekraft kann man durch weiteres Ausstecken von Kette/Trosse erhöhen, durch ein Reitgewicht, durch Ausbringen eines zweiten Ankers (auch verkatten, vermuren).
Zusätzlich kann man mit Maschinenkraft Anker und Spill in Notsituationen entlasten.
- 108 A 1 2425 1 **Nach welchen Kriterien wählen Sie Ihren Ankerplatz?**
Tiefe, Kettenlänge und Ankergeschirr, Schutz vor See und Wind, Beschaffenheit (und Reinheit) des Ankergrundes, Schwoikreisradius, ev. Ankerverbot beachten.
- 109 A 1 2425 2 **Ist schwere See oder Starkwind für eine Yacht vor Anker gefährlicher?**
Schwere See, weil das Ankergeschirr beim Stampfen in der Welle sehr stark beansprucht wird und brechen kann, oder der Anker ausgerissen wird.
- 110 A 1 2425 3 **Wieviel Platz braucht ein Boot vor einem Anker schwoiend?**
Das Boot muß einen Kreis (der gesamten Kettenlänge) um den Anker schoien können.
Allerdings schwoien meist alle Boote in etwa dieselbe Richtung.
- 111 A 1 2431 1 **Beschreiben Sie "Fallen Anker" unter Segel.** Vorsegel bergen, Anker und Kette klar machen, Ankerplatz gegen Wind oder Strom anlaufen. Wenn Yacht achteraus treibt, Anker "fallen" lassen (Geschwindigkeit entsprechend "Retourfahrt").
- 112 A 1 2432 1 **Beschreiben Sie "Anker Auf" unter Segel.** Großsegel setzen, Anker kurzstag holen. Durch Backhalten des Großsegels auf die richtige Seite schwoien. Anker auf und nieder holen, dann ausbrechen. Boot fällt dann auf den anderen Bug! (Sonst ev. mit Groß nachhelfen).

- 113 A 1 2442 1 **Wie legen Sie Ihren Anker aus, wenn Sie an einer Mole liegen?**
Boot und Anker müssen immer im rechten Winkel von der Mole liegen, auch wenn seitlicher Winddruck herrscht. Keinesfalls darf der Anker gegen den Wind gelegt werden, wenn dieser quer zur Mole weht. Entfernung von der Mole etwa drei Bootslängen.
- 114 A 1 2442 2 **Welchen Sinn hat es, die Heckleinen auf Slip nehmen, wenn Sie mit dem Heck zur Mole ankern?**
Um jederzeit ablegen zu können, ohne noch einmal an Land gehen zu müssen.
- 115 A 1 2443 1 **Beschreiben Sie das Manöver "Fallen Anker" unter Motor!**
Schiff gegen den Wind mit Bug zum Ankerort, Tiefe loten. Bei Achterausfahrt Anker langsam abfieren bis auf Grund, dann Kette mit Fahrt ausstecken. Bei 2- 3facher Tiefe festfahren, noch 1 - 2 Wassertiefen stecken, stark festfahren. Noch einmal loten.
- 116 A 1 2444 1 **Nachdem der Anker eingefahren ist, müssen Sie was noch machen?**
Logbucheintragung (Uhrzeit, Wassertiefe, Wetter). Ev. Ankerpeilung machen und eintragen. Ankerball (bei Dunkelheit Ankerlicht) setzen. Anker eine Zeitlang beobachten, besonders auch auf Schwoiradius achten.
- 117 A 1 2444 2 **Wie können Sie feststellen, ob Ihr Anker hält?**
Durch Retourfahrt, bei der das Boot über Grund steht; durch Ankerpeilungen. Ev. mit einem Gewicht, das an einer eigenen dünnen Leine neben dem Anker am Grund liegt.
- 118 A 1 2444 3 **Was ist eine sogenannte "Ankerpeilung"?**
Nach dem Manöver "Fallen Anker" wird die Position des Bootes durch Peilung festgestellt, um ein Schlieren des Ankers zu erkennen.
- 119 A 1 2445 1 **Beschreiben Sie das Manöver "Anker auf" unter Motor!**
Maschine starten, Anker kurzstag holen, manövrierfähig bleiben; Anker auf und nieder holen, dann ausbrechen ("Aus dem Grund!"); Fahrt aufnehmen und Anker aufholen und verstauen.
- 121 A 1 2445 3 **Womit rechnen Sie ab "Anker auf und nieder"?**
Bei "auf und nieder" ist der Ankerschaft angehoben, der Anker bricht beim nächsten Anheben aus dem Grund; es muß dann sofort Fahrt aufgenommen werden, das Boot muß manövrierfähig sein.
- 122 A 1 2451 1 **Wie legen Sie ab, wenn Sie vor Buganker an der Mole liegen, der Wind querab einfällt und an Ihrer Leeseite eine Jacht liegt?**
Leeheckleine los, Luvheckleine auf Slip und mit "Anker auf" Heckleine fieren.
- 123 A 1 2452 1 **Über Ihrer Kette liegt die Kette eines anderen Ankers. Wie kommen Sie frei?**
Fremde Kette mit Anker aufheben, mit einer Leine (auf Slip) unterfangen und halten. Dann den eigenen Anker entlasten und aufholen, die fremde Kette fallen lassen.

- 124 A 1 2452 2 **Warum darf ein Boot den eigenen Anker nicht überfahren?**
Die Kette kann am Schaft unklar kommen und würde dann unter Zug den Anker ausbrechen.
- 125 A 1 2453 1 **Wenn Sie Ihren Anker mit dem Dinghi ausbringen, ist die Trosse (Kette) wie zu stauen?**
Anker und Trosse sind im Dinghi; Trosse so aufgeschossen, daß das am Schiff belegte Ende frei ausrauschen kann (muß oben liegen). Während der Fahrt zum Ankerort wird die Trosse mit Fahrtgeschwindigkeit nachgegeben.
- 126 A 1 2454 1 **Warum darf an Molen mit Muringleinen nicht geankert werden?**
Der Anker würde vermutlich an Muringkette, Muringsteinen, Muringleinen unklar werden und nicht halten oder beim Lichten nicht aufzuhieven sein. Zwischen den Stegen ist meist zu wenig Platz.
- 127 A 1 2462 1 **Was versteht man unter "vermuren" eines Ankers?**
Ein zweiter Anker wird ca. 180° gegen den ersten Hauptanker ausgebracht und in Höhe des Wasserspiegels an die Kette des Hauptankers geschäkelt. Vermuren verringert den Schwojradius und ermöglicht ankern an relativ steilen Küsten.
- 128 A 1 2462 2 **Unter welchen Umständen werden Sie "vermuren"?**
Ankern mit 2 Ankern an verschiedenen Ketten; die Anker liegen gegeneinander aus. Man erreicht eine Verkleinerung des Schwoiradius, gleiche Haltekraft nach allen Seiten. Dies ist bei drehenden Winden und Gezeitenströmen günstig, auch bei steilen Küsten.
- 129 A 1 2462 3 **Wie können Sie Ihren Schwoiradius beim Ankern wesentlich verringern?**
Durch vermuren.
- 130 A 1 2463 1 **Was versteht man unter "verkatten" eines Ankers?**
Der 2. Anker wird am Kreuz des Hauptankers im Abstand von mehr als der Wassertiefe befestigt.
- 131 A 1 2463 2 **In welchem Abstand stecken Sie die 2 Anker beim Verkatten an?**
Größer als die Wassertiefe, damit bei "Anker auf" ein Anker nach dem anderen geborgen werden kann.
- 132 A 1 2463 3 **Unter welchen Umständen werden Sie "verkatten"?**
Verkatten heißt ankern mit 2 Ankern, die hintereinander an eine Kette geschäkelt sind. Die Haltekraft des Hauptankers wird durch den Kattanker vergrößert, besonders bei gleichbleibender Windrichtung.
- 133 A 1 2520 1 **Nennen Sie die Leinen, mit denen ein Boot längsseits für längeres Liegen festgemacht wird!**
Beim Festmachen längsseits werden immer vier Leinen verwendet: Vorleine, Heckleine, Vorspring, Achterspring.

- 135 A 1 2520 2 **Wie machen Sie bei schlechtem Wetter längsseits fest?**
Beim Festmachen längsseits werden immer vier Leinen verwendet: Vorleine, Heckleine, Vorspring, Achterspring
- 136 A 1 2520 2 **Wie machen Sie längsseits an Dalben fest, was geschieht mit den Fendern?**
Leinen mit Webeleinenstek; Fender an den Dalben oder mit Fenderbrett.
- 137 A 1 2520 7 **Wo werden alle Leinen geholt und gefiert, wenn das Boot festgemacht hat?**
An Bord; an Land ist nur der Knoten, das Leinenmaterial bleibt an Bord.
- 138 A 1 2530 1 **Wie gehen Sie an einer fremden Jacht längsseits?**
Nach Erlaubnis mit den eigenen Fendern, Vor-, Achterleine, Vor-, Achterspring. Unter besonders schwierigen Verhältnissen nach Absprache ev. noch Landfeste nach vorne und achtern; dann muß eine Wache an Bord bleiben!
- 139 A 1 2530 2 **Mit welchen Leinen belegen Sie eine Jacht "am Paket"?**
Am Paket werden immer vier Leinen verwendet: Vorleine, Heckleine, Vorspring, Achterspring. Unter besonders schwierigen Verhältnissen nach Absprache ev. noch Landfeste nach vorne und achtern; dann muß eine Wache an Bord bleiben!
- 141 A 1 2530 3 **Was ist zu beachten, wenn zwei Segeljachten (in unruhigem Wasser) längsseits liegen?**
Die Masten sollen nicht nebeneinander zu liegen kommen, um bei Bewegungen der Schiffe nicht mit den Salings aneinanderzuschlagen und diese zu verhängen.
- 142 A 1 2542 1 **Was ist eine Muringboje, wozu dient sie?**
Dienen zum Festmachen an Molen oder in Buchten. Der obere Ring dient zum Fischen, festgemacht wird meist am unteren Ring, indem eine Vorleine auf Slip geschoren wird.
- 143 A 1 2544 1 **Welche Vorteile hat das Liegen vor Buganker an der Mole?**
Bug gegen Wind und See; Buganker stärker, besser bedienbar; Ablegen in Notfällen wesentlich sicherer; Austeigen/Festmachen einfacher.
- 144 A 1 2544 2 **Worauf ist beim Anlegen/Liegen vor Buganker an der Mole besonders zu achten (im Gegensatz zum Heckanker)?**
Wassertiefe unmittelbar an der Mole, Mauervorsprung, können Ruder beschädigen.
- 145 A 1 2544 3 **Liegen Sie "römisch-katholisch" besser mit geraden oder mit gekreuzten Heckleinen?**
Gekreuzte Heckleinen verhindern bei geringerem Zug seitliches Bewegen besser.
- 146 A 1 2550 3 **Was ist beim Trockenfallen in Tidenhäfen längsseits liegend besonders zu beachten?**
Das Boot darf stehend nicht umkippen: Form des Grundes kontrollieren, Mast zur Mole sichern, Stützen ("Seebeine") ausbringen.

- 147 A 1 2550 3 **Wie sollen Leinen und Fender in Gezeitengewässern angebracht werden?**
Fender verschieden hoch (ev. Fenderbrett verwenden). Leinen sehr lang, damit das Steigen und Fallen des Schiffes besser ausgeglichen wird. Längsseits bei starkem Hub Leinen ev. auf Slip, müssen ständig bedient werden.
- 148 A 1 2550 3 **Was ist bezüglich Festmacherleinen in Tidenhäfen längsseits liegend zu beachten?**
Die Leinen sollen möglichst lang sein. Eine Wache muß an Bord bleiben, um die Leinenlänge ständig anzupassen.
- 149 A 1 2600 1 **Was bezeichnet man mit "verholen"?**
Das Bewegen bzw. Verlegen des Bootes durch Bedienung der Leinen von Hand, also ohne Einsatz des Motors.
- 150 A 1 2600 2 **Was bezeichnet man mit "verwarpen"?**
Das Bewegen bzw. Verlegen des Bootes durch wiederholtes Ausbringen von (Warp)Ankern mit dem Beiboot und Einholen der Trosse.
- 151 A 1 2720 1 **Wie schleppen Sie ein Beiboot im freien Seeraum?**
Möglichst kurz, wenn möglich mit angehobenem Bug.
- 152 A 1 2810 1 **Wie lange soll die Schleppleine bei stärkerer See sein?**
Ein ganzzahliges Vielfaches der Wellenlänge.
- 153 A 1 2810 2 **Wie können Sie ruckartige Bewegungen der Schlepptrosse verhindern?**
Trosse mit Reck, Gewicht einbinden, richtige Länge der Trosse.
- 154 A 1 2810 9 **Warum sollten Sie im Bergungsfall Ihre Schleppleine übergeben?**
Die Übernahme der Schleppleine galt traditionell als Aufgabe des Schiffs, der Bergelohn steigt dann über ein Vielfaches des Bergeaufwands, der ja immer zu bezahlen ist. Beim Abschleppen sollte - wenn möglich - auch ein Teil der Crew an Bord bleiben.
- 155 A 1 2810 9 **Wie verhält man sich in einem Bergungs(Not)fall?**
Selbst Ruhe bewahren, Crew beruhigen. Die Anweisungen der Hilfeleistenden sind zu befolgen. Aktiv mithelfen, an Bord bleiben, wenn möglich.
- 156 A 1 2810 9 **Wenn Sie fremde Schlepp- oder Bergehilfe brauchen, müssen Sie sich wie verhalten?**
Schlepp- oder Bergelohn vorher aushandeln. Schiff nicht verlassen, Arbeiten selber durchführen. Keine Hilfe an Deck von Fremden annehmen. Eigene Schlepptrosse übergeben, nicht die des Schleppers übernehmen.
- 157 A 1 2810 9 **Was sollten Sie wenn möglich unbedingt vor dem Abschleppen machen?**
Klarstellen, daß es sich nicht um eine Schiffsaufgabe sondern nur um Abschleppen handelt. Die Kosten für das Abschleppen vereinbaren und wenn möglich bezahlen. Die eigenen Schleppleine vorbereiten, übergeben. Wenn möglich den nächsten Hafen verständigen.

- 158 A 1 2820 1 **Wie schleppen Sie eine manövrierunfähige Jacht im Hafen?**
Längsseits, am Paket.
- 159 A 1 2820 2 **Wie machen Sie fest, wenn Sie längsseits geschleppt werden?**
Ausreichend fendern, Vor-/Heckleine, Vor-/Achterspring, sehr dicht genommen; Heck eher vor dem Heck des Scheppers. Achtung auf die Salingen.
- 160 A 1 2830 1 **Wie schleppen Sie auf See?**
An einer langen, elastischen Schleppleine, keinesfalls längsseits. Die Länge der Schleppleine soll ein ganzzahliges Vielfaches der Wellenlänge sein.
- 161 A 1 2900 1 **Was ist beim Schleusen bezüglich Leinen und Fendern zu beachten?**
Fender und speziell Leinen müssen ständig bedient und nachgesetzt werden. Leinen müssen auf Slip genommen werden!
- 162 A 1 2900 2 **Worauf ist beim gemeinsamen Schleusen mit der Großschifffahrt besonders zu achten?**
Auf Strömungen und Wirbel, die von der Großschifffahrt bei Schub erzeugt werden.
- 163 A 1 3110 1 **Wofür werden vorgereckte Leinen verwendet, wofür "dehnbare"?**
Vorgereckt: Fallen; dehnbare: Schoten, Festmacher, Schleppleine, Ankertrosse.
- 164 A 1 3111 1 **Was ist eine "geschlagene" Leine?**
Aus mehreren Kardelen "zusammengedreht": Trossenschlag (3x), Wantschlag (4x), Kabelschlag (9x).
- 165 A 1 3111 2 **Was ist eine "geflochtene" Leine?**
Leine mit geflochtenem Kern (Seele) und geflochtener Hülle darüber. Typisch für Schot (dehnbar) und Fall (vorgereckt). 166 A 1 3111 3 **Was ist ein Tampen?**
Tauende; das Ende einer Leine, eines "Endes" oder auch kurzes Leinenstück.
- 167 A 1 3111 6 **Was ist ein Kardeel?**
Eine "Litze", ein "Garn" des geschlagenen Tauwerks; es gibt 3-, 4-, 9-kardeeliges geschlagenes Tauwerk.
- 168 A 1 3111 7 **Wie unterscheiden sich Leinen aus Kunststoff von solchen aus Naturfaser?**
Naturfaser verrottet, Kunstfaser ist UV-anfällig.
- 169 A 1 3112 2 **Wie sollen geschlagene Leinen aufgeschossen werden?**
Im Sinne des Schlages: rechtsgeschlagen (Z-Schlag) nach rechts, linksgeschlagen (S-Schlag) nach links.
- 170 A 1 3114 1 **Was heißt, eine Leine ist "auf Slip" geschoren?**
Die Leine wird um Poller oder Ring geschoren; beide Tampen bleiben an Bord und können bedient werden, ohne das Boot zu verlassen.

- 171 A 1 3114 2 **Was wäre ein zwingender Grund, Heckleinen vor Buganker auf Slip zu nehmen?**
Im Notfall (Schlechtwetter) kann man ablegen, ohne das Boot zu verlassen.
- 172 A 1 3115 1 **Wie legt man ein Auge über einen Poller, über den schon andere Augen gelegt sind?**
So, daß alle vorherigen ablegen können: Das neue Auge wird unterlegt: Es wird durch bereits vorhandene von unten durchgezogen und dann über den Poller gelegt.
- 173 A 1 3116 1 **Wie vermeidet man das laute Schlagen außenliegender Fallen im Hafen oder vor Anker?**
Vom Mast wegspannen: An der Reling/Mastkorb/... einschäkeln (oder mit Gummistropfs oder Bändselgut zu den Wanten ziehen; meist nicht so wirksam).
- 174 A 1 3121 1 **Was sind die Kriterien eines seemännischen Knotens?**
Er muß rasch zu knoten sein, er muß (gerade unter Belastung) sicher halten, er muß einfach und rasch gelöst werden können (auch wenn er stark belastet war).
- 175 A 1 3121 2 **Mit welchem Knoten wird ein Festmacher an einem Poller belegt?**
Palstek, Webeleinenstek, Rundtörn + Halbschlag, Augspleiß.
- 176 A 1 3121 2 **Welche Knoten gehören zu den wichtigsten an Bord von Jachten?**
Die acht wichtigsten Knoten sind: Palstek, Webeleinenstek, Rundtörn mit Halbschlag, Roringstek, Schotstek, Kreuzknoten, Klamp(Kopf)schlag, Stopperstek.
- 177 A 1 3123 1 **Was ist der Unterschied zwischen Palstek und Webeleinenstek beim Belegen einer Jacht am Poller?**
Der Palstek kann nur im Tampem gemacht werden, der Webeleinenstek auch in der fahrenden Leine; der Palstek kann unterlegt werden, der Webeleinenstek nicht.
- 178 A 1 3124 1 **Mit welchem Knoten werden zwei Leinen verbunden?**
Mit doppeltem Schotstek. Der Kreuzknoten ist beim Reffen und beim Auftuchen zu verwenden; zum Verbinden anderer Leinen sollte er nicht verwendet werden.
- 179 A 1 3125 1 **Mit welchem Knoten wird eine Leine an einen Festmachering geknotet?**
Roringstek oder Rundtörn mit halben Schlägen.
- 180 A 1 3126 1 **Welcher Knoten ist besonders geeignet, ein Auge in einen Tampen einzubinden?**
Palstek
- 182 A 1 3129 1 **Mit welchem Knoten werden mehrere Boote an einer gemeinsamen Schleppeleine belegt?**
Stopperstek.

- 183 A 1 3130 1 **Was ist ein Rückspleiß?**
Am Tampen werden die Kardeelen getrennt und in die eigene Leine (ähnlich Augspleiß, ohne Auge) "zurückgespleißt" (auch spanischer Takling); damit soll das Aufdrüseln verhindert werden.
- 184 A 1 3130 2 **Wozu dient der Augspleiß?**
Um eine Leine mit einem dauerhaften, sicheren Auge im Tampen zu versehen.
- 185 A 1 3150 1 **Welche Arten von Taklingen werden an Bord von Yachten verwendet?**
Gekreuzte Taklinge (geflochtenes Gut), genähte Taklinge (geschlagenes Gut), Behelfstaklinge, Verschweißen von Kunststoffleinen, Tape
- 186 A 1 3150 1 **Wie und warum "bekleiden" Sie einen Festmacher?**
Man legt Tuchstreifen (oder Schläuche) herum und fixiert sie, damit die Leine nicht aufgescheuert wird.
- 187 A 1 3150 2 **Wodurch kann man das Schamfilen von Festmacherleinen verhindern?**
Durch "bekleiden", umwickeln mit Tuch oder Hinaufstecken von Kunststoffschläuchen.
- 188 A 1 3200 1 **Was ist eine Talje und wozu dient diese?**
Seemännische Bezeichnung für Flaschenzug, ist eine Verbindung von Rollen und Tauwerk zur Kraftersparnis.
- 189 A 1 3200 2 **Was ist ein "Klappläufer" (auch "Läufer") und wozu dient er?**
An einem beweglichen Ende (eventuell Fall) angebrachter Block, mit dem eine Kraftersparnis von 1:2 erreicht werden kann.
- 190 A 1 3200 3 **Erklären Sie den Unterschied zwischen einem Jolltau, einem Klappläufer und einer Talje!**
Jolltau ist Umlenkung der Kraft; Klappläufer: "halber" Flaschenzug, besteht nur aus Unterflasche; Talje: vollständiger Flaschenzug.
- 191 A 1 3320 1 **Wie schützen Sie aufgetuchte Segel von Zerstörung durch UV-Strahlung?**
Durch Abdecken oder Einpacken in eine Persenning.
- 192 A 1 3320 2 **Warum müssen Segel - wenn nicht verwendet - abgeschlagen oder mit einer Persenning abgedeckt werden?**
Segelmaterial wird durch UV-Strahlung stark geschädigt.
- 193 A 1 3340 1 **Was nehmen Sie zur Reparatur von Segeln auf einen Törn mit?**
Segeltuch, Segelgarn, Segelmacherhandschuh, Segelnadeln, Tape zum Kleben.
- 194 A 1 4210 1 **Welche Maßnahmen treffen Sie bei verminderter Sicht (Nebel, ...)?**
Ausguck/Horchposten, Positionslichter, Radar, Schallsignale, sichere Geschwindigkeit

- 195 A 1 4220 1 **Was bereiten Sie für eine Nachtfahrt vor?**
Navigationsbesprechung, Wacheinteilung, Vorbereiten der Navigations-Hilfsmittel, Hinweis auf Sicherheits- und Seenotsignalmittel. UU. Segelfläche verkleinern.
- 196 A 1 4230 1 **Was wird mit dem Ausdruck "Legerwall" bezeichnet?**
Wenn ein Boot in Luv einer Küste (bei Schlechtwetter) aus eigener Kraft nicht von der Küste freikommt.
- 197 A 1 4230 2 **Oft ist es nicht ratsam, einen Schutzhafen an einer Luvküste anzulaufen. Warum nicht?**
Legerwall-Situation, speziell wenn etwas unklar wird; Brecher und Grundsee, speziell an seichten Küsten; keine Ausweichmöglichkeit bei Navigationsfehlern.
- 198 A 1 4260 1 **Welche Maßnahmen treffen Sie, wenn Starkwind zu erwarten ist?**
Crew informieren, auf und unter Deck alles klarieren, alle losen Gegenstände versorgen, ev. reffen, Segel wechseln oder bergen. Strecktau anbringen, Sicherheitsgurte (und ev. Rettungswesten) anlegen, Rettungsmittel überprüfen.
- 201 A 1 4260 4 **Welche Maßnahmen treffen Sie, um das Überbordgehen von Crewmitgliedern bei starkem Seegang zu verhindern?**
Wer nicht unbedingt gebraucht wird bleibt unter Deck. An Deck möglichst keine Arbeiten verrichten, speziell nicht am Vorschiff. Einen Kurs steuern, der die Schiffsbewegungen gering hält. An Deck Sicherungseilen anlegen, ev. Strecktaue spannen.
- 203 A 1 4260 6 **Bei 7 - 8 Bft müssen Sie (mit entsprechendem Boot und guter Crew) auslaufen. Was ist im Hafen vorzubereiten?**
Segel wechseln/Reff einstecken, Strecktaue legen, Sicherungsgurte anlegen lassen, alles seefest stauen, Seeventile schließen, ev. Speisen und Getränke vorbereiten.
- 204 A 1 4331 1 **Was ist "Ablaufen vor dem Wind", wann und warum macht man es?**
Es ist eine Technik, abzuwettern. Man segelt mit ganz geringer Segelfläche (zur Stabilisierung) "schräg" vor dem Wind.
- 205 A 1 4331 2 **Welche Voraussetzung muß gegeben sein, um ablaufen zu können?**
Genügend Seeraum nach Lee.
- 206 A 1 4331 3 **Wie hoch wählen Sie die Fahrt der Jacht beim Ablaufen vor dem Wind?**
Eher gering, jedoch so, daß das Boot gut steuerfähig bleibt. Nicht zu langsam, um es nicht zu stark zu belasten.
- 207 A 1 4332 1 **Was muß sichergestellt sein, wenn Sie in schwerem Wetter längere Zeit beiliegen wollen?**
Es muß genug Leerraum vorhanden sein.
- 208 A 1 4333 1 **Was heißt "Lenzen vor Topp und Takel", wann und wozu macht man es?**
Mit kleinster oder ohne Besegelung (vor Topp und Takel) vor dem Sturm ablaufen, uU. Trossen zur Fahrtverminderung nachschleppen.

- 209 A 1 4333 2 **Wie kann man beim "Lenzen vor dem Wind" die Fahrt herabsetzen?**
Nachschleppen von Trossen. Zur Verstärkung der Wirkung Fender einbinden.
- 210 A 1 4333 3 **Wie kann beim "Lenzen vor dem Wind" die Bremswirkung der nachgeschleppten Trossen verstärkt werden?**
Trossen in einer Bucht nachschleppen, ev. Fender daran festmachen.
- 211 A 1 4333 4 **Welche Gefahr besteht beim Lenzen vor dem Wind?**
Daß das Boot querschlägt und kentert.
- 212 A 1 4334 1 **In welcher Situation und wie wird ein Treibanker verwendet?**
Um ein Schiff bei Sturm mit dem Bug oder Heck gegen den Seegang zu halten und die Abdrift zu vermindern. Er wird an einer langen, starken Trosse ausgebracht und zieht nach Luv.
- 213 A 1 4334 2 **Wie sieht ein Treibanker aus?**
Ein kegelförmiger Segeltuchsack wird an der größeren Öffnung durch einen Metallring offen gehalten und mit doppelter Hahnepot an einer Schleppeleine mit dem Schiff verbunden. Die Länge der Schleppeleine soll der Wellenabstand oder ein Vielf
- 214 A 1 5120 1 **Welche Einweisungen sind einer neuen Crew vor (unmittelbar nach) Törnbeginn zu geben?**
Rettungswesten, Sicherungsleinen, Seenotsignale, Sicherheitsmittel, Seeventile, Verwendung des Motors, Lichter, Feuerlöscher, Gasanlage (ev. Anker, Bedienung der Segel); Boje über Bord
- 215 A 1 5320 1 **Welche wichtigsten Kontrollen führen Sie bei der Übernahme einer Charterjacht durch?**
Sicherheits- und Seenotsignal-Ausrüstung, Motor/Getriebe/Antrieb/Öl/Sprit, Wasser/Tanks/Ventile/Pumpen, Seeventile, Navigationsunterlagen, Elektrik (Kompaßbel.), Anker; Papiere!
- 216 A 1 5320 2 **Wie stellen Sie einfach die Drehrichtung der Schraube vor Antritt der Fahrt fest?**
Bei gut belegtem Boot ein kurzer Schub achteraus läßt das Heck gegen die (Voraus-)Drehrichtung der Schraube schwoien.
- 217 A 1 6100 1 **Welche Flaggen muß eine Jacht zeigen?**
Unbedingt notwendig sind die Nationalflagge und (in fremden Hoheitsgewässern) die Gastlandflagge.
- 218 A 1 6100 3 **Welche Flaggen des Internationalen Flaggenalphabets sollten stets an Bord sein?**
November, Charlie, Quebec.
- 219 A 1 6100 5 **Welche Signale dürfen in der Bb-Saling gesetzt werden?**
Alle Flaggensignale oder sonstige Hinweise oder Symbole, auch mehrfach untereinander jedoch keinesfalls die Gastlandflagge!

- 220 A 1 6110 1 **Was ist ein Stander?**
Stander ist eine dreieckige Flagge, Seitenverhältnis ca. 2:3.
- 221 A 1 6110 2 **Was ist ein Wimpel?**
Ein Wimpel ist eine trapezförmige Flagge, Seitenverhältnis etwa 1:5.
- 222 A 1 6110 3 **Welche Form hat eine (Signal-)Flagge im Vergleich zu Stander und Wimpel?**
Eine Flagge ist rechteckig, Seitenverhältnis ca. 2:3.
- 223 A 1 6131 1 **Wo führt eine Slup die Seeflagge?**
Flaggenstock am Heck oder Flaggenleine ins obere Drittel des Achterstags; nicht im unteren Drittel des Achterstags!
- 224 A 1 6131 2 **Wo wird die Seeflagge auf einer Slup, wo auf einer Ketsch auf See geführt?**
Slup: Flaggenstock am Heck oder oberes Drittel Achterstag, Ketsch: Besantop
- 225 A 1 6131 3 **Wo führt ein Gaffelschoner auf See die Seeflagge?**
Flaggenleine zur Nock der Großgaffel (bzw. Besangaffel)
- 226 A 1 6131 4 **Wann soll die Seeflagge auf See gesetzt, wann darf sie eingeholt werden?**
Sollte dauernd wehen. Kann aber geborgen werden, wenn sie nicht gesehen würde: Nachts oder außer Landsicht. Bei Annäherung von Schiffen muß sie wehen, ebenso nachts bei Ein-, Aus-, Durchfahrten.
- 228 A 1 6131 5 **Um welche Uhrzeit soll die Seeflagge im Hafen gehißt bzw. geborgen werden?**
Hissen morgens um 0800 Uhr (Winter ev. 0900), bergen bei Sonnenuntergang. Das "feierliche" Hissen und Bergen nennt man "Flaggenparade".
- 229 A 1 6131 6 **Was ist die "Flaggenparade"?**
Das "feierliche" Hissen und Bergen der Seeflagge (Nationalflagge auf Schiffen) nennt man "Flaggenparade". Das Hissen findet morgens um 0800 Uhr (Winter ev. 0900), das Bergen bei Sonnenuntergang statt.
- 230 A 1 6132 1 **Was ist die Gastlandflagge?**
Die Nationalflagge des Landes, in dessen Hoheitsgewässern sich ein Schiff befindet. Sie wird unter der Steuerbordsaling gesetzt, keinesfalls unter der eigenen Nationalflagge.
- 232 A 1 6132 3 **Die Gastlandflagge muß wann gesetzt sein?**
Vom Einlaufen in fremde Hoheitsgewässer bis zum Verlassen der Hoheitsgewässer. Sie weht in der Regel Tag und Nacht.
- 233 A 1 6132 4 **Wo wird die Gastlandflagge auf einem mehrmastigen Schiff gesetzt?**
Unter der Steuerbordsaling des vordersten Mastes.

- 234 A 1 6133 1 **Was ist ein Clubstander?**
Ein Stander mit Clubsymbolen. Auf Yachten (optional) im Top geführt; er ist ein Hinweis, daß die Yacht im Register des Clubs geführt wird oder die Crew dem Club angehört.
- 235 A 1 6134 1 **Was soll mit der Flagge "Q" ausgedrückt werden?**
Ein Schiff kommt aus dem Ausland und möchte einklarieren. Bedeutung des Flaggensignals: "An Bord alles gesund. Erbitte freie Verkehrserlaubnis".
- 236 A 1 6134 2 **Zu welchem Anlaß und wann genau wird die Flagge "Q" geführt?**
Vom Erreichen der Hoheitsgewässer bis zur Beendigung der Einklarierungs-Formalitäten.
- 237 A 1 6134 2 **Wo an Bord wird die Flagge "Q" gesetzt?**
Unter der Backbordsaling des (vordersten) (Signal-) Mastes.
- 238 A 1 6140 1 **Was bedeutet Dippen der Flagge?**
Flaggengruß zur See: Teilweises Niederholen der Nationalflagge (Seeflagge), dann wieder hissen.
- 239 A 1 6140 2 **Wie erfolgt ein Flaggengruß ("Dippen")?**
Der Grüßende holt seine Nationalflagge halb nieder. Der Gegrüßte holt ebenfalls seine Nationalflagge halb nieder und hißt diese sofort wieder. Dann hißt der Grüßende seine Nationalflagge wieder.
- 240 A 1 6140 3 **Sie begegnen einem Marineverband auf See. Wer und wann wird mittels Dippen der Flagge begrüßt?**
Das Führungsschiff des Verbandes, wenn es etwas vorlicher als querab ist.
- 242 A 1 6140 4 **Wie dippen Sie mit einer Ketsch in Fahrt?**
Die Nationale (am Besanmast geführt) wird durch Niederholen um etwa ein Drittel der Höhe gedippt.
- 243 A 1 6150 1 **Was wird mit dem Ausdruck "Flaggengala" bezeichnet?**
Das feierliche "Ausflaggen", bei dem aneinander gesteckte Signalflaggen "über die Toppen" gezeigt werden. Segelboote flaggen in Längsrichtung von Bug über die Masten zum Heck, Motorboote können auch quer ausflaggen.
- 244 A 1 6200 1 **Was heißt "recht so"?**
Ein kontinuierlicher Vorgang hat seinen richtigen Zustand erreicht, er soll so unverändert beibehalten werden. Mit "recht so" wird der richtige Kurs bestätigt, eine richtige Leinenlänge, die Schiffslage beim Festmachen,
- 245 A 1 6200 2 **Was heißt "Wahrschau"?**
Soviel wie "Achtung!"
- 246 A 1 6200 3 **Was nennt man einen "Wuling"?**
Ein Durcheinander, oft bei schlecht aufgeschossenen Leinen verwendet.

- 247 A 1 6704 1 **Was bedeutet es, wenn ein Boot vor Anker die Flagge "Alpha" zeigt?**
"Ich habe Taucher unten; halten Sie sich frei von mir!"
- 248 A 1 6704 1 **Was bedeutet es, wenn ein "offizielles" Boot Ihnen die Flagge "Lima" zeigt?**
"Halten Sie an und stoppen Sie Ihre Maschine!"
- 249 A 1 7000 1 **Wie und wo entleeren Sie Ihren Schmutzwassertank?**
Entweder über eine geeignete Abpumpstation (Hafen, Marina) oder außerhalb der Küstengewässer durch auspumpen.
- 250 A 1 7000 2 **Wohin entsorgen Sie Ihr Altöl nach einem Ölwechsel?**
Es darf keinesfalls ins Meer entsorgt werden. Üblicherweise gibt es in Marinas Altölbehälter. Ansonsten kann es in entsprechenden Gebinden bei Tankstellen abgegeben werden.
- 251 A 1 7000 3 **Dürfen Sie Ihr Altöl im WC entsorgen?**
Nein.

2. Teil - Kategorie - B –

- 252 B 2 1110 7 **Was ist ein Katamaran?**
Zweirumpfboot mit zwei gleich langen Rümpfen.
- 253 B 2 1110 7 **Was ist ein Trimaran?**
Dreirumpfboot mit einem Mittelrumpf und zwei gleich langen (Ausleger)Rümpfen.
- 254 B 2 1110 7 **Was versteht man unter "Multihull"?**
Mehrrumpfboot.
- 255 B 2 1120 1 **Welche Unterschiede ergeben sich im Seeverhalten zwischen einem Flossenkieler und einem Langkieler?**
Flossenkieler: schnell, wendig, geringerer Lateralplan, kleiner Kurvenradius. Langkieler: großer Lateralplan, "kursstabil(?)", großer Drehkreis, für langsamere Fahrtenyacht.
- 256 B 2 1120 2 **Wie nennt man Boote, die ihre Rumpfgeschwindigkeit nicht überschreiten können?**
Verdränger.
- 257 B 2 1120 2 **Wie nennt man Boote, die ihre Rumpfgeschwindigkeit wesentlich überschreiten können?**
Gleiter.
- 258 B 2 1130 1 **Welche Nachteile haben Langkieler?**
Großer Drehkreis, träge in der Bewegung.

- 259 B 2 1150 1 **Nennen Sie einige gängige Rudertypen bzw. -formen.** Spatenruder, Balanceruder, Ruder mit Skeg, festes Ruder, Senkruder
- 260 B 2 1160 1 **Was ist die Bilge?**
Tiefste Stelle innen im Bootsrumpf
- 261 B 2 1160 2 **Wie nennt man die Höhe der Bordwand über der Wasserlinie?**
Freibord.
- 262 B 2 1170 1 **Was kennzeichnet das Rigg einer Slup?**
Ein Mast, Vorsegel und Großsegel.
- 263 B 2 1170 1 **Was kennzeichnet das Rigg eines Kutters?**
Vorsegelfläche in zwei (ev. drei) Segel (Fock, Klüver) geteilt.
- 264 B 2 1170 1 **Was kennzeichnet das Rigg eines Schoners?**
Zwei Maste; Schonermast (vorne) kleiner oder gleich hoch wie Großmast (achtern); Stagfock, Schonersegel, Großsegel.
- 265 B 2 1170 1 **Was kennzeichnet das Rigg einer Ketsch?**
Zwei Maste, der achtere niedriger; Vorsegel, Großsegel, Besansegel
- 266 B 2 1170 1 **Was kennzeichnet das Rigg einer Yawl?**
Zwei Maste, der achtere wesentlich niedriger (ev. außerhalb der Wasserlinie); Vorsegel, Großsegel, Treibersegel
- 267 B 2 1210 1 **Wie heißen die drei Risse, mit denen die Rumpfform eines Bootes dargestellt wird?**
Längsriß oder Schnitt (Aufriß, Seite), Wasserlinienriß (Grundriß, von oben), Spantriß (Aufriß, vorn, achtern).
- 268 B 2 1210 2 **Was ist der "Linienriß"?**
Darstellung des Bootskörpers durch mehrere Längs-, Wasserlinien- und Spantrisse.
- 269 B 2 1220 1 **Was ist die WL?**
Die Wasserlinie, die seitliche Projektion der Trennlinie zwischen Unterwasserschiff und Freibord. Die Rumpfgeschwindigkeit hängt von der Länge der Wasserlinie ab: $v[\text{kn}] = 2,43 \times \text{Wurzel}(\text{LWL}[\text{m}])$.
- 270 B 2 1220 2 **Wie nennt man die Konstruktionslinie, bis zu der ein Boot im Wasser eintaucht?**
Die Wasserlinie.
- 271 B 2 1230 1 **Was ist der Lateralplan?**
Die horizontale Projektion des Unterwasserschiffes auf eine Längsschiffsebene. Der Lateralplan erzeugt den Seitenwiderstand, der der Abdrift entgegenwirkt; diese Fläche "vergrößert" sich bei schneller Fahrt.

- 272 B 2 1300 1 **Was wird mit "Takelage" bezeichnet?**
Gesamtheit der Masten, Spieren und alles an Tauwerk und Blöcken, was zur Bedienung der Segel notwendig ist.
- 273 B 2 1310 1 **Was ist stehendes, was laufendes Gut?**
Stehendes Gut: Wanten, Stagen und Backstagen. Laufendes Gut: Fallen, Schoten, Stander.
- 274 B 2 1310 2 **Was ist ein 7/8 Rigg?**
Rigg einer Slup, bei welcher das Vorsegel in etwa 7/8 der Masthöhe angreift.
- 275 B 2 1320 1 **Was sind Spieren?**
Alle Rundhölzer zur Abstützung der Segel und auch die Saling.
- 276 B 2 1321 3 **Was ist eine Saling?**
Abstützung der Wanten am Mast (Mastspreize), um einen günstigen Angriffswinkel (>15Grad) zu erreichen.
- 277 B 2 1321 4 **Welche Funktion hat die Saling?**
Verbessert die Zugrichtung und die Kraftwirkung der Wanten. Ermöglicht seitliches Trimmen (Biegung) des Mastes.
- 278 B 2 1330 3 **Warum müssen Spansschrauben gesichert und überwacht werden?**
Damit sie sich durch Vibration oder beim Entlanggleiten von Schoten nicht lösen können und man gebrochene Splinte oder gelöste Kontermuttern feststellen kann. Das ungewollte Öffnen einer Spansschraube in See kann zum Verlust des Mastes führen.
- 279 B 2 1333 1 **Wozu sind Backstagen notwendig, und was ist bei deren Bedienung zu beachten?**
Zur Abstützung des Mastes (schräg) nach achtern. Ein Backstag ist jeweils in Lee zu fieren, eines muß immer(!), auch beim Wenden und beim Halsen(!) dicht durchgesetzt sein.
- 280 B 2 1343 1 **Was sind wesentliche Teile des "laufenden Guts"?**
Fallen, Schoten, Toppnant, Niederholer, Achterholer.
- 281 B 2 1343 1 **Wozu dient eine Dirk?**
Abstützung des Baumes ohne Segel, Baumschere oder Lümmellager.
- 282 B 2 1343 1 **Was ist das "laufende Gut"?**
Fallen, Schoten, Toppnant, Niederholer, Achterholer; alle Leinen zum Bewegen/Trimmen der Segel.
- 283 B 2 1344 1 **Wozu dient der "Baumniederholer"?**
Soll auf Vorwindkursen das Hochsteigen des Baumes verhindern.
- 284 B 2 1345 1 **Wozu dient ein Bullenstander?**
Verhindert auf Vorwind-Kurs das unbeabsichtigte Übergehen des Großbaumes

- 285 B 2 1345 2 **Wie soll ein Bullenstander angebracht werden?**
Leine von der Baumnock zum Vorschiff. Je näher der Nock und je näher dem Bug, desto besser die Zugrichtung. Wenn möglich mit Talje, loses Ende zum Fieren im Cockpit.
- 286 B 2 1346 1 **Woraus besteht die Spi-Ausrüstung einer Jacht (Leinen und Spieren)?**
Notwendig: Spi, Spi-Baum, Spi-Fall, Toppnant, Niederholer, Achterholer, Schot; optional: doppelte Schot, Jockey-Pole.
- 288 B 2 1350 1 **Was ist eine Pütting?**
Pütting, auch Rüsteisen, ist der Angriffspunkt der Wanten am Bootskörper (oft auch im Deck).
- 289 B 2 1350 2 **Was ist ein sogenannter "positiver Decksprung?"** Freibord ist an Bug und Heck höher als mittschiffs.
- 290 B 2 1350 3 **Was bezeichnet man als "Holepunkt"?**
Block an Deck, durch den eine Schot geschoren ist. Meist verstellbar, sodaß damit die Zugrichtung der Schot verändert werden kann.
- 291 B 2 1361 1 **Beschreiben Sie den Unterschied zwischen Rah- und Schratsegel!**
Rahsegel sind quer zur Mittschiffslinie an einer oberen Segelstange (Rah) angeschlagen; Schratsegel sind mittschiffs und längs zur Mittschiffslinie angeschlagen.
- 292 B 2 1361 2 **Zeichnen Sie ein Gaffel-, ein Lugger- und ein Lateinersegel, bezeichnen Sie das Vorliek.**
Gaffelsegel: Trapezförmig, mit Oberliek an der Gaffel, Vorliek am Mast. Lugger (Logger): Trapezförmig, Oberliek an Gaffel, Vorliek frei. Lateiner: Dreieckig, Vorliek an Spiere (ähnlich Gaffel).
- 293 B 2 1362 1 **Wie heißen die "Ecken" eines Schratsegels (Hochsegel)?**
Kopf, Hals, Schothorn,
- 295 B 2 1362 2 **Wie heißen die Lieken eines Schratsegels (Hochsegel)?**
Vorliek, Achterliek, Unterliek.
- 296 B 2 1362 4 **Skizzieren Sie Piek- bzw. Klaufall!**
Bei Gaffelsegel: Klau umfaßt den Mast, Piek ist die Gaffelnock. Klaufall hebt die Gaffel beim Mast, Piekfall die Gaffelnock.
- 297 B 2 1363 1 **Wie heißen die Hauptsegel einer Ketsch?**
Fock, Großsegel, Besansegel.
- 298 B 2 1363 1 **Wie heißen die Hauptsegel einer Yawl?**
Fock, Großsegel, Treibersegel.
- 299 B 2 1363 1 **Wie heißen die Hauptsegel eines Schoners?**
Fock, Schonensegel, Großsegel.

- 300 B 2 1363 2 **Womit werden konventionelle Vorsegel am Vorstag befestigt?**
Mit Stagreitern; auf modernern Jachten werden die Segel meist in "Profil-Stagen" eingeschoren, die dann uU. gedreht (Roll-Genua) werden können.
- 301 B 2 1363 3 **Wie sieht der Schnitt einer Sturmfock aus?**
Flach geschnitten (ohne Bauch), klein, mit niedrig liegendem Segeldruckpunkt, hochgeschnittenes Schothorn.
- 302 B 2 1363 4 **Wozu dient ein Trysegel und wie wird es gesetzt?**
Ist ein Groß-Sturmsegel. Anstelle des Großsegels mit losem Unterliek.
- 304 B 2 1363 7 **Was ist ein "Leesegel"?**
Ein Rah-Segel, das auf Vorwind-Kursen seitlich außerhalb der normalen Segel gesetzt wird. Die Tücher in den Kojen, die das Herausfallen verhindern sollen, heißen Kojensegel.
- 305 B 2 1364 1 **Was sind Vorteile, was Nachteile der Baumfock.** Vorteil: Braucht nicht bei jeder Wende bedient zu werden, geeignet für Schwerwetter. Nachteil: Überlappt nicht das Großsegel, daher klein und weniger Wirkung.
- 306 B 2 1370 1 **Was ist ein (konventionelles) Bindereff, was sind Vor- bzw. Nachteile?**
Das Segel wird mit Reffbändseln an den Baum gebunden, das "neue" Horn wird mit Bändseln nach unten und zur Nock gestreckt. Reffen aufwendig, dauert lang; Ergebnis gut, Segel steht und zieht (wenn sauber gemacht).
- 307 B 2 1370 2 **Was ist ein Schnellreff (Bindereff mit Schmeerreep)?**
Modernes Großsegel-Reff, bei dem mit einem "Schmeerreep" (durch Baum zum Mast, zu einer Winsch) das Auge im Horn gleichzeitig nach unten und nach achtern gestreckt wird. Bändsel sind nicht mehr notwendig.
- 308 B 2 1370 3 **Was sind die (gravierenden) Nachteile eines Rollgroßsegels (in den Mast gerollt)?**
Klemmt beim Einrollen, speziell unter schlechten Bedingungen, häfing und steckt dann; schlechte Form des Segels; Segel sehr schlecht zu trimmen; keine Latten; sehr breiter, steifer Mast; hohes Gewicht im Mast
- 309 B 2 1370 4 **Was sind Reffbändsel, wozu werden sie verwendet?**
Eine Reihe von Bändseln in gleicher Höhe im Großsegel, mit denen das Segel beim Reffen zum Baum heruntergebunden wird.
- 310 B 2 1370 5 **Wozu verwenden Sie ein Schmeerreep?**
Mit dem Schmeerreep wird das achterste Auge einer Reffreihe beim Reffen zum Baum (nach unten) und zur Nock (nach achtern) gestreckt.
- 311 B 2 1370 6 **Welche Reffeinrichtungen gibt es?**
Bindereff, Rollreff, jeweils für Vorsegel und Großsegel.

- 312 B 2 2120 1 **Wie hoch kann ein gut getrimmtes Segelboot (Fahrtenjacht) etwa am wahren Wind fahren?**
Durchschnittliche Höhe etwa 45° am wahren Wind, Wendewinkel etwa 90°.
- 313 B 2 2121 1 **Was ist "Wahrer Wind" und wie ist seine Richtung zu erkennen?**
Der tatsächliche (absolute) Wind "über Grund"; ist erkennbar an Flaggen oder Rauchsäulen an Land.
- 314 B 2 2122 1 **Was ist "Scheinbarer Wind" und wie ist seine Richtung zu erkennen?**
Resultat des Zusammenwirkens von wahren Wind und von Fahrtwind. Erkennbar an Bord, zB. am Windanzeiger (Verklicker, Clubstander, ...) im Masttopp.
- 315 B 2 2122 3 **Wie ändert sich der scheinbare Wind, wenn Sie von Halbwind auf "am Wind" anluven?**
Wird stärker und schralt (fällt vorlicher ein).
- 316 B 2 2123 1 **Was ist "Fahrtwind" und wie ist seine Richtung?**
Die durch die Bewegung des Schiffes entstehende Luftströmung. Die Richtung ist immer der Kursrichtung (über Grund!) entgegengesetzt, die Stärke immer gleich der Fahrt über Grund!
- 317 B 2 2124 1 **Ist auf Vorwind-Kursen der wahre Wind stärker, oder der scheinbare?**
Der wahre Wind.
- 318 B 2 2124 1 **Ist auf Am-Wind-Kursen der wahre Wind stärker, oder der scheinbare?**
Der scheinbare Wind.
- 319 B 2 2124 2 **Auf welchen Kursen ist der "scheinbare Wind" schwächer als der "wahre Wind"?**
Auf Vorwind-Kursen.
- 320 B 2 2124 2 **Auf welchen Kursen ist der "scheinbare Wind" stärker als der "wahre Wind"?**
Auf Am-Wind-Kursen.
- 321 B 2 2132 1 **Was bedeutet es, wenn der "Wind schralt"?**
Wind fällt an Bord vorlicher ein.
- 322 B 2 2133 1 **Wie ändert sich der scheinbare Wind beim Einfall einer Bö?**
Wenn bei gleichbleibendem Fahrtwind der wahre Wind stärker wird, dann fällt der scheinbare Wind achterlicher ein, er raumt.
- 323 B 2 2133 2 **Warum "raumt" der Wind in einer Bö?**
Wenn bei gleichbleibendem Fahrtwind der wahre Wind stärker wird, dann fällt der scheinbare Wind achterlicher ein.

- 324 B 2 2150 1 **Warum luvt ein Boot beim Einfallen einer Bö an?**
Das Schiff bekommt mehr Krängung, der Segeldruckpunkt wandert nach der Seite aus, dadurch entsteht auch eine Verlagerung des Vortriebes nach der Seite, was eine Drehung des Schiffes nach Luv bewirkt.
- 325 B 2 2210 1 **Was ist die Rumpfgeschwindigkeit einer Jacht?**
Höchste in Verdrängungsfahrt erreichbare Fahrt durchs Wasser. Eine Beschleunigung über diese Geschwindigkeit hinaus (z. B. beim Schleppen) führt zu Unfällen und Schäden.
Faustformel zur Berechnung: $v[\text{kn}] = 2,43 \times \sqrt{\text{Länge Wasserlinie [m]}}$.
- 326 B 2 2210 2 **Wozu müssen Sie die Rumpfgeschwindigkeit eines Verdrängers kennen?**
Um die höchste mögliche (Schlepp-) Geschwindigkeit zu berechnen. Die Rumpfgeschwindigkeit hängt von der Länge der Wasserlinie ab: $v[\text{kn}] = 2,43 \times \sqrt{\text{LWL[m]}}$.
- 327 B 2 2220 1 **Wie berechnen Sie die Rumpfgeschwindigkeit einer Jacht (eines Verdrängers)?**
Höchste in Verdrängungsfahrt erreichbare Fahrt durchs Wasser. Formel zur Berechnung: $v[\text{kn}] = 2,43 \times \sqrt{\text{Länge Wasserlinie [m]}}$.
- 328 B 2 3110 1 **Welche Baumaterialien werden im Bootsbau verwendet?**
Kunststoff (GfK, Glasfaser-verstärkter Kunststoff), Ferrozement, Vollholz, Sperrholz, Aluminium, Stahl.
- 329 B 2 3110 2 **Was wird im Bootsbau unter "Kompositbauweise" verstanden?**
Die Verwendung verschiedener Materialien, zB. Stahl und Holz
- 330 B 2 3120 1 **Was ist "Gelcoat"?**
Glattes, gefärbtes, wasserdichtes Oberflächenmaterial über GfK-Rümpfen und Decks.
- 331 B 2 3130 1 **Was versteht man unter "Sandwich"-Bauweise im Bootsbau?**
Verbundbauweise, bei der ein leichter Stützkern (Balsa, Schaum, ...) von zwei festen und steifen GfK-Deckschichten umgeben wird.
- 334 B 2 3190 1 **Was versteht man im Jachtbau unter "Osmose"?**
Schädigung des lebenden Werks (Unterwasser-Rumpf) durch (osmotische) Blasenbildung und Aufweichung unter dem Gelcoat oder im Laminat.
- 335 B 2 3190 1 **Wie erkennen Sie Osmose an einem Bootsrumpf?**
Bläschen und Blasen am Unterwasserschiff.
- 336 B 2 3190 1 **Am Unterwasserschiff einer aufgebockten Jacht entdecken Sie eine Anzahl von Blasen. Was vermuten Sie?**
Osmose.

337 B 2 3210 1 Nennen Sie die wichtigsten Längs- und Querverbände eines hölzernen Schiffsrumpfes!

Längs: Kiel, Stringer, Weger (Balkweger), Planken (Schandeckel); quer: Wrangen, Spanten, Schotten, (Decks)Balken.

338 B 2 3210 2 Was sind Stringer und Weger im Holzschiffbau?

Längsverbände innerhalb der Spanten.

339 B 2 4110 1 Gezündet wird beim 4-Takter wann?

Nach dem "Verdichten", knapp vor dem oberen Totpunkt des Taktes "Verdichten"..

340 B 2 4110 2 Beim 4-Takter ist welcher Takt der Arbeitstakt?

Die Takte heißen: Ansaugen, komprimieren, verbrennen, auspuffen. Der dritte Takt (verbrennen) ist der Arbeitstakt.

341 B 2 4120 1 Der Weg des Kolbens im Zylinder heißt: Hub

342 B 2 4120 2 Die Nockenwelle hat folgende Aufgaben: Die Nockenwelle steuert die Ventile und treibt bei Benzinmotoren der Zündverteiler.

343 B 2 4120 3 Nebenaggregate sind: Alle für den Betrieb notwendigen Teile der Maschine, die nicht im Motorblock enthalten sind, wie Generator, Lichtmaschine, Starter, Einspritzpumpe, Vergaseranlage, ...

344 B 2 4120 4 Welche Temperaturen entstehen etwa beim Verdichten der Luft im Dieselmotor?

Temperatur-Bereich etwa zwischen 500° C und 800° C.

345 B 2 4130 1 Der Vergasermotor unterscheidet sich vom Dieselmotor durch:

Vergasermotoren (Benzinmotoren) arbeiten mit Fremdzündung (Zündanlage: Verteiler, Zündkerzen, Zündspule), drehen höher und arbeiten mit geringeren Drücken und Temperaturen als Dieselmotoren.

346 B 2 4130 2 Was braucht ein Dieselmotor (im Gegensatz zum Benzinmotor) nicht?

Dieselmotoren brauchen keine Zündanlage (Verteiler, Zündkerzen, Zündspule); da kein Gemisch eingespritzt wird, auch keinen Vergaser.

347 B 2 4131 1 Die Vorteile eines Benzinmotors sind: Vorteile des Benzinmotors: Kleiner, leiser, weniger Gewicht, billiger in der Anschaffung, drehfreudiger, laufruhiger.

348 B 2 4131 2 Die Vorteile eines Dieselmotors sind: Vorteile des Dieselmotors:

Wirtschaftlicher, weniger störanfällig, höhere Lebensdauer, Treibstoff weniger explosiv, keine Zündanlage, kein Vergaser notwendig, unempfindlich gegen Feuchtigkeit.

349 B 2 4140 1 Warum sollten nur hochwertige Ölfilterpatronen verwendet werden?

Ölfilterpatronen haben einen Innendruck, der sicherstellt, daß zuerst die Schmierstellen erreicht werden, erst dann Öl aus dem Kreislauf in den Filter fließt. Dieser Innendruck muß auf den Motor abgestimmt sein.

- 350 B 2 4140 2 **Verwenden Sie bei Otto- und bei Dieselmotoren grundsätzlich dasselbe Öl?**
Dieselmotoren arbeiten mit höheren Drücken und Temperaturen, brauchen üblicherweise Öl mit anderen Eigenschaften als Benzinmotoren. Grundsätzlich sind die Herstellerspezifikationen einzuhalten.
- 351 B 2 4151 1 **Welche Kühlsysteme werden für Bootsmotoren eingesetzt?**
Einkreiskühlung: Motorblock wird direkt mit Seewasser gekühlt. Zweikreiskühlung: Motorblock wird mit Kühlflüssigkeit und diese im Wärmetauscher mit Seewasser abgekühlt.
- 354 B 2 4151 4 **Welche Kühlflüssigkeit verwendet die sogenannte "Einkreiskühlung"?**
Bei der Einkreiskühlung ("direkte Kühlung") wird Seewasser verwendet, das - über das Seeventil angesaugt - direkt in den Motorblock gepumpt und über den Auspuff ausgestoßen wird.
- 355 B 2 4152 1 **Was geschieht, wenn man einen Motor mit Einkreiskühlsystem bei geschlossenem Seeventil startet?**
Kein Kühlwasser wird gefördert, das Wasserpumpenrad läuft trocken und wird stark beschädigt; es muß dann unbedingt kontrolliert, meist gewechselt werden. Bei längerer Dauer läuft Motor heiß und stirbt ab; auch hier kann gravierender Schaden entstehen.
- 356 B 2 4152 2 **Was ist der Vorteil einer indirekten Kühlung?**
Zweikreiskühlung: Motor wird mit Süßwasser/Frostschutz/Korrosionsschutz gekühlt. Der Primärkreislauf ist geschlossen, der Motor erreicht seine Betriebstemperatur. Kein direkter Kontakt mit Seewasser (Salz, Kalk, Fremdkörper).
- 357 B 2 4152 3 **Die Nachteile der direkten Kühlung sind:** Einkreiskühlung: Motor in direktem Kontakt mit Seewasser (Salz, Kalk, Fremdkörper), Betriebstemperatur wird nicht erreicht, keine Verwendung von Frostschutzmitteln möglich, Wasser muß beim Einwintern abgelassen werden.
- 358 B 2 4153 4 **Brauchen Sie den Keilriemen unbedingt?**
Ja, weil die Wasserpumpe - und auch der Generator - damit angetrieben werden und ein Betrieb ohne Kühlung nicht möglich ist.
- 359 B 2 4160 1 **Was versteht man unter Eigenzündung, warum ist dies auf Schiffen günstig?**
Zündung (bei Dieselmotoren) ohne Zündfunken durch Einspritzung des Treibstoffs in höchstkomprimierte (äußerst heiße) Luft. Keine aufwendige Zündanlage notwendig, dadurch geringere Fehleranfälligkeit.
- 360 B 2 4160 4 **Beim Dieselmotor kommt der Treibstoff über welchen Weg in den Zylinder?**
Grobfilter/Wasserabscheider, Treibstoffpumpe, Feinfilter, Einspritzpumpe, Hochdruckleitung, Einspritzdüse.

- 361 B 2 4164 1 **Was ist bei einer Dieselmachine nach einem Treibstofffilterwechsel zu tun?**
Leitungen und Einspritzpumpe müssen entlüftet werden.
- 362 B 2 4164 2 **Wann muß eine Treibstoffleitung entlüftet werden?**
Wenn Luft in die Hochdruckanlage (Einspritzpumpe, Druckleitungen, Düsenraum), manchmal auch in die Dieselleitungen, gelangt ist; dies geschieht beispielsweise durch das Leerfahren des Tanks, ev. nach einem Filterwechsel.
- 363 B 2 4164 3 **An welchen vorgesehenen Stellen kann (muß) entlüftet werden?**
Förderpumpe, Feinfilter, Einspritzpumpe, Düsenelement.
- 364 B 2 4170 1 **Beim Ottomotor kommt der Treibstoff über welchen Weg in den Zylinder?**
Über den Vergaser (oder eine Benzin-Einspritzpumpe).
- 365 B 2 4230 1 **Wie werden Schiffsdieselmotoren auf Yachten üblicherweise abgestellt?**
Schiffdiesel werden durch Nullförderung abgestellt. Keinesfalls darf bei laufender Maschine dekomprimiert werden oder die Stromanlage ausgeschaltet.
- 366 B 2 4230 2 **Wie stellen Sie einen Dieselmotor ab, wenn die Abstellvorrichtung ausgefallen ist?**
Entweder Nullförderung händisch betätigen (Seilzug oder Magnetschalter kaputt) oder Dieselabsperrhahn schließen. Abschalten des Stromschlüssel oder dekomprimieren sind nicht zulässig.
- 367 B 2 4320 1 **Wie muß der Treibstofftank einer Yacht beschaffen sein?**
Fest eingebaut, gasdicht, nach außenbords entlüftet, Einfüllstutzen-Tank-Motor galvanisch verbunden ("geerdet"), Stutzen muß nach außen lenzen, Entlüftung/Überlauf nach außen, mit Schlingerwänden ab einer gewissen Größe.
- 368 B 2 4320 2 **Warum muß der Füllstutzen einer Tankanlage "geerdet" sein?**
Damit beim Einführen des Zapfhahns unbedingt ein Potentialausgleich zwischen Tankstelle und Bunkereinrichtungen an Bord sichergestellt ist. Es wird dann ein Funkensprung während der Betankung vermieden.
- 369 B 2 4321 1 **Wozu dient der Grobfilter/Wasserabscheider in der Treibstoffleitung zwischen Tank und Motor?**
Filtert Schmutz und (Kondens)Wasser aus dem Treibstoff. Muß regelmäßig kontrolliert (und ev. gereinigt) werden.
- 370 B 2 4321 2 **Was geschieht, wenn Luft in die Dieselleitung kommt?**
Der Motor stirbt ab und läßt sich ohne entlüftet zu werden nicht mehr starten.
- 371 B 2 4330 1 **Welche Maßnahmen treffen Sie beim Bunkern von Treibstoff?**
Luken/Türen schließen, Rauchverbot, Motor abstellen, keine Schalter betätigen, offene Feuer löschen (Herd, Laterne, ...), möglichst kein Personenverkehr zum Land. Vor dem Füllen Kontakt Stutzen - Hahn herstellen. Vor dem Starten Motorraum entlüften.

- 372 B 2 4410 1 **Mit welcher Faustformel errechnen sie den Dieserverbrauch (pro Stunde)?**
Faustformel für Verbrauch: $250\text{g/PS} \cdot 0,2 \text{ l / PS}$
- 373 B 2 4420 1 **Was versteht man unter ökonomischer Fahrt?**
Die Geschwindigkeit, mit der pro Liter Sprit die größte Distanz zurückgelegt wird. Meist erreicht man diese ökonomische Marschfahrt bei 2/3 bis 3/4 der Nenndrehzahl.
- 374 B 2 4430 1 **Der Treibstoff-Verbrauch eines Bootsmotors hängt ab von: Drehzahl und Fahrt (ökonomisch oder nicht), Wind, See, Strom, Bewuchs.**
- 375 B 2 4430 2 **Welche Faktoren verringern die Reichweite (unter Motor)?**
Unökonomische Fahrtstufe, Gegenwind, Seegang, Gegenstrom, Bewuchs des Unterwasserschiffs.
- 376 B 2 4430 3 **Verbrauch 25 l pro Stunde bei 20 kn, Tank 400 l. Die Reichweite ist dann:** $(400 / 25) \times 20 = 16 \times 20 = 320 \text{ sm}$
- 377 B 2 4510 1 **Was kontrollieren Sie unmittelbar nach dem Starten des Motors?**
Kühlung (Wasser aus Auspuff), Öl Druck, Ladekontrolle; dann ev. Temperatur.
- 378 B 2 4510 2 **Was kontrollieren Sie vor der Abfahrt vor dem Starten des Motors?**
Ölkontrolle, Kühlung (Seeventile), Tankinhalt, Wasser und Proviant; Crew vollzählig; unmittelbar vor dem Start Leerlaufstellung, Personen in der Nähe des Bootes im Wasser, ...
- 379 B 2 4510 3 **Welche Kontroll- bzw. Wartungsarbeiten führen Sie auf Törn regelmäßig durch?**
Kontrolle Motoröl, Getriebeöl (ev. wechseln), Keilriemenspannung, Zustand der Batterie (Ladung, Säurestand), Stopfbüchse.
- 380 B 2 4510 4 **Warum muß der Keilriemen regelmäßig kontrolliert werden?**
Der Keilriemen treibt Wasserpumpe und Generator; ohne ihn ist ein Betrieb des Motors (auf Dauer) nicht möglich.
- 381 B 2 4520 1 **Was kontrollieren Sie während der Fahrt unter Motor ständig?**
Temperatur, Öl Druck, Ladung, Seewasserkreislauf.
- 382 B 2 4520 1 **Wie können Sie unmittelbar nach dem Start die Funktion Ihres Motorkühlsystems kontrollieren?**
Nach dem Start nachsehen, ob aus dem Auspuff Wasser spritzt.
- 383 B 2 4520 2 **Wozu brauchen Sie einen Betriebsstundenzähler?**
Die Wartungsintervalle und Ölwechsel bei Schiffsmaschinen beziehen sich auf abgelaufene Betriebsstunden; der verbleibende Tankinhalt wird aufgrund des Verbrauchs nach Betriebsstunden geschätzt.

- 384 B 2 4520 3 **Wie stellen Sie den richtigen Motorölstand fest?**
Mit dem Meßstab bei abgestellter und aufrecht stehender Maschine bei glattem Wasser, um eventuelle Fehlmessungen durch Schräglage des Ölspiegels (Krängung, Schaukeln) zu vermeiden.
- 385 B 2 4520 4 **Warum müssen Sie den Keilriemen regelmäßig kontrollieren?**
Ohne Keilriemen kann die Maschine nicht betrieben werden, da Ladung und Wasserpumpe (Kühlung) ausfallen.
- 386 B 2 4520 5 **Was messen Sie mit dem Manometer am Motor-Kontrollpanel?**
Öldruck der Motorschmierung; meistens in bar angegeben.
- 387 B 2 4531 1 **Wie groß sind üblicherweise die Wartungsintervalle bei normalem Motor- bzw. Getriebeöl?**
Motoröl meist 50 Betriebsstunden (Filter maximal 100 Betriebsstunden); Getriebeöl 200 Betriebsstunden, jedoch mindestens ein Mal pro Saison.
- 388 B 2 4536 1 **Wie kontrollieren Sie Ihre (Zweikreis-)Kühlung?**
Primärkreislauf durch Thermometer, Seewasserkreislauf durch Kontrolle des Auspuffs: Wasser muß herauspritzen.
- 389 B 2 4536 1 **Wie bzw. worauf ist die Stopfbüchse zu kontrollieren?**
Täglich durch optische Kontrolle auf Dichtheit, gelegentlich auf Wärme-Entwicklung; konventionelle Stopfbüchsen müssen tropfen (1 x pro Min.), ev. muß nachgezogen werden.
- 390 B 2 4541 1 **Ihr Dieselmotor startet schlecht. Ursache könnte sein:** Probleme in der Treibstoffzufuhr (Filter verlegt, Leitung verstopft, Luft in der Leitung, Wasser in der Leitung, Hochdruckleitung leckt), mit der Einspritzpumpe (defekt, schlecht eingestellt), mit den Düsen (Einspritzdüse beschädigt).
- 391 B 2 4541 2 **Ihr Dieselmotor geht nicht auf Drehzahl - oder stirbt sogar ab - wenn sie Schub geben wollen. Ursache könnte sein:** Probleme in der Treibstoffzufuhr (Filter verlegt, Leitung verstopft, Luft in der Leitung, Wasser in der Leitung, Hochdruckleitung leckt), mit der Einspritzpumpe (defekt, schlecht eingestellt), mit den Düsen (Einspritzdüse beschädigt).
- 392 B 2 4542 3 **Die Ladekontrolleuchte erlischt auch bei höherer Drehzahl nicht. Gründe können sein:** Die Ladekontrolle leuchtet, wenn kein Ladestrom vom Generator geliefert wird. Ursachen können seine: Regler, Generator defekt, Keilriemen locker oder gerissen, Kontaktfehler bei Ladekabeln
- 393 B 2 4543 1 **Ihr Dieselmotor wird zu heiß. Was könnte Ursache sein:** Kühlung (Kühlwasser-Zufuhr) unterbrochen: Seewasser-Einlaß verstopft, Seeventil geschlossen, Wasserpumpe (Impellerrad) defekt, Seewasserfilter verlegt, Zuleitung (Schlauch, Filter) lecken, ev. Keilriemen gerissen.

- 394 B 2 4544 1 **Was bedeutet Treibstoff im Motoröl?**
Daß über eine undichte Leckölleitung Diesel in den Kader rinnt oder die Kolbenringe in einem Zylinder stark beschädigt sind.
- 395 B 2 4544 2 **Was ist die Ursache von milchigem Motoröl?**
Das Motoröl ist mit Wasser vermischt.
- 396 B 2 4544 3 **Ihr Manometer zeigt einen zu geringen Wert. Was können Ursachen sein?**
Öl ist stark verdünnt (durch Wasser oder Diesel), Leck im Ölkreis, defekte Ölpumpe, kaputtes Manometer, ev. Lager ausgelaufen (zu starkes Spiel).
- 397 B 2 4545 1 **Aus dem Auspuff tritt blauer Rauch aus. Was hat das zu bedeuten?**
Schlecht verbranntes Motoröl im Abgas verursacht blauen Rauch. Vermutlich Ölabbstreif- oder Kolbenring kaputt, Motoröl wird in den Verbrennungsraum gedrückt und verbrennt.
- 398 B 2 4545 1 **Aus dem Auspuff tritt schwarzer Rauch aus. Was hat das zu bedeuten?**
Schlecht verbrannter Sprit verursacht schwarzen Rauch; vermutlich Luftfilter verschmutzt oder ev. Einspritzpumpe falsch eingestellt oder sogar defekt; Einpritzdüsen defekt.
- 399 B 2 4546 1 **Wenn ein Vergaser "schießt", dann heißt das:** Die Zündung erfolgt bei noch zum Teil geöffnetem Einlaßventil. Ursache kann sein zu geringes Ventilspiel, falsch eingestellter Zündzeitpunkt.
- 400 B 2 4546 2 **Wenn ein Motor "klingelt", dann heißt das:** Sprit wird zu hoch komprimiert, es kommt zu einer ungewollten, verfrühten Verbrennung (Art Eigenzündung). Ursache ist meist Benzin mit zu geringer "Klopffestigkeit" (Oktanzahl).
- 401 B 2 4547 1 **Was ist meist die Ursache, wenn eine Propellerwelle "rumpelt"?**
Kurbelwelle und Propellerwelle fluchten nicht exakt (Motoraufhängung verschoben) oder Welle nicht gerade. Welle oder Propeller unwuchtig durch Leine, Netz, Nylonsack, ...
- 402 B 2 4547 1 **Sie fahren unter Motor, plötzlich vibriert ("rumpelt") die Propellerwelle stark. Was vermuten Sie?**
Unwucht des Propellers oder der Welle durch eingefangene Leine, Netz, Plastiksack.
- 403 B 2 4550 1 **Welche Gefahr besteht, wenn Sie unter Motor mit sehr geringer Fahrt in Hafenbecken (zB nahe der Tankstelle) manövrieren?**
Schwimmender (schwebender) Müll (Nylonsackerl) könnte von der Kühlwasserpumpe angesaugt werden und den Seewasserkreislauf lahmlegen.
- 404 B 2 4550 1 **Welche Gefahr besteht, wenn Sie unter Motor einen Algenteppich durchfahren?**
Die Algen werden von der Kühlwasserpumpe angesaugt und können den Seewasserfilter verlegen.

- 405 B 2 4550 2 **Welche Gefahr besteht für das Kühlsystem, wenn Sie unter Motor in flachen Gewässern manövrieren?**
Schlamm und Sand werden von der Kühlwasserpumpe angesaugt und können den Seewasserfilter verlegen.
- 406 B 2 4620 1 **Welche Ersatzteile sind für einen Schiffsdiesel unbedingt mitzuführen?**
Impellerrad (Wasserpumpe), Wasserpumpendichtung, Keilriemen, Treibstofffilter, Ölfilter, Öl, Getriebeöl.
- 407 B 2 4620 2 **Welche Ersatzteile sollten an Bord einer Fahrtenjacht sein?**
Alle benötigten Keilriemen, Impeller für Wasserpumpen, Filter für Treibstoff, - Öl, Sicherungen, Ersatzglühlampen, Dichtungen, entsprechendes Werkzeug, Reservetauwerk u. Bändselgut, Dichtungen u. Ersatzteile für Pumpen
- 408 B 2 5110 1 **Was ist ein Wendegetriebe, welche Funktionen erfüllt es?**
Untersetzungsgetriebe, das die Wellendrehzahl gegenüber der Motordrehzahl reduziert. Außerdem wird durch Umschaltung die Drehrichtung der Welle bei gleichbleibender Motordrehrichtung umgekehrt.
- 409 B 2 5110 2 **Warum sollte keinesfalls zu rasch von Schub voraus auf Schub retour geschaltet werden.** Die Zahnräder und Wellen im Getriebe könnten beschädigt werden!
- 410 B 2 5210 1 **Was ist eine Stopfbüchse, wo und wie wird sie an Bord eingesetzt?**
Dichtet eine Wellendurchführung; an Bord speziell die Propellerwelle zum Stevenrohr.
- 411 B 2 5220 1 **Zählen Sie die Elemente der Kraftübertragung von der Kurbelwelle bis zum Propeller auf (Wellentrieb)!**
Kolben, Kolbenboden, Augbolzen, Pleuelstange, Kurbelwelle, Getriebe, Propellerwelle, Propeller.
- 413 B 2 5310 2 **Nach welchen zwei charakteristischen Maßen werden Propeller eingeteilt?**
Durchmesser und Steigung.
- 414 B 2 5310 3 **Wie heißt der Weg, den ein Propeller in einem Medium ohne Schlupf bei einer Umdrehung zurücklegen würde?**
Es ist die Steigung.
- 415 B 2 5410 1 **Welche Aufgabe hat der Scherstift des Außenbordmotors?**
Soll eine Beschädigung des Motors beim Blockieren der Schraube vermeiden.
- 416 B 2 6110 1 **Ihre Batterie: 12 V/ 120 Ah (verfügbar); Ihre Lampen: 1 x 10 W, 1 x 20 W, 2 x 30 W. Sie reichen ohne Ladung ca. wie lang?**
16 Stunden ($120 / (90/12)$): Gesamt 90 W; bei 12 V: ($90 / 12 =$) 7,5 A; Dauer: ($120 / 7,5 =$) 16 Stunden

- 417 B 2 6120 1 **Was bewirkt die "Parallel-Schaltung" zweier 12V-Akkumulatoren mit je 70 Ah?**
Gleiche Spannung (12 V) bei doppelter Kapazität (140 Ah).
- 418 B 2 6120 2 **Warum müssen Kabel an Bord stärkere Querschnitte haben als im Haushalt?**
Leistung = Spannung x Strom; bei gleicher Leistung fließt im Bordnetz (wegen der geringen Spannung) viel höherer Strom.
- 419 B 2 6120 3 **Sie verlegen ein neues Kabel an Bord. Was beachten Sie bei der Auswahl des Kabels besonders?**
Der Querschnitt muß genügend stark gewählt werden, da uU. hohe Ströme fließen.
- 420 B 2 6140 1 **Was messen Sie mit einem Ampere-Meter?**
Stromstärke, Ampere (A)
- 421 B 2 6140 2 **Was messen Sie mit einem Volt-Meter?**
Batterie- oder Bordnetz-Spannung, Volt (V).
- 422 B 2 6140 3 **Was messen Sie mit einem Aräometer ("Säure-Heber")?**
Säuredichte und damit Ladezustand der Batterie: 1,28 g/cm³ = voll, ab 1,26 g/cm³ nachladen, 1,24 g/cm³ = dringend nachladen.
- 423 B 2 6150 1 **Warum haben Sie mindestens zwei Batterien an Bord?**
Weil die Starter-Batterie unbedingt vom Bordnetz getrennt sein muß. Im Fall einer Entladung kann dann immer noch gestartet werden. Außerdem sind Starter- und Verbraucherbatterien anders aufgebaut und haben verschiedene Charakteristika.
- 424 B 2 6151 1 **Wie hoch ist die Spannung einer voll geladenen Schiffsbatterie (Nennspannung 12 V) cirka?**
Ein geladene 12 V-Batterie muß etwa 13,2 V Spannung haben.
- 425 B 2 6151 2 **Wie wird die Kapazität einer Batterie angegeben?**
In Amperestunden (Ah).
- 426 B 2 6152 1 **Was ist beim Aufladen von Blei-Akkus zu beachten?**
Daß sie nicht überladen werden; wenn sie zu gasen beginnen, Ladung beenden. Ausgetretenes Gas ("Knallgas") ist sehr explosiv: reichlich lüften und Funken oder offene Flammen strikt vermeiden!
- 427 B 2 6152 2 **Wobei kann an Bord "Knallgas" entstehen?**
Beim Gasen der Batterien während des Ladesvorgangs, speziell bei Überladung.
- 428 B 2 6152 3 **Ihre Batterien kochen (werden überladen). Ursache könnte sein:**
Batterien fangen an zu kochen, wenn bei gutem Ladezustand mit hoher Spannung weiter geladen wird. Dies kann bei defektem Regler geschehen, oder mit ungesteuerten Ladegeräten.

- 429 B 2 6153 1 **Ab welcher Dichte sollte eine Batterie unbedingt geladen werden?**
Ab ca. Säuredichte $1,26 \text{ g/cm}^3$. Normalstand ist ca. $1,28 \text{ g/cm}^3$.
- 430 B 2 6154 1 **Zur Wartung der Batterie gehören:** Reinigung, Kontrolle des Säurestandes, ev. Nachfüllen von Aqua dest., Kontrolle der Säuredichte mit einem Aräometer ("Säureheber"), fetten der Pole mit Polfett, ev. nachladen.
- 431 B 2 6161 1 **Wozu dient die Opferanode?**
Wird elektrolytisch zerlegt und schützt dadurch Motor, Welle, Propeller, Kiel und andere (edlere) Metallteile im Wasser vor elektrolytischer Korrosion.
- 432 B 2 6210 1 **Warum dürfen bei laufender Maschine die Batterien nicht abgeklemmt werden?**
Die elektronische Spannungsregelung im Dehstrom-Generator braucht die Batteriespannung als Vergleichsspannung; fehlt diese, so steigt die Spannung kontinuierlich bis zur Beschädigung des Aggregats.
- 433 B 2 7310 1 **Wie müssen Gasflaschen an Bord ordnungsgemäß gestaut sein?**
Außerhalb der Kabinen so, daß ev. ausströmendes Gas nach außenbords abfließt.
- 434 B 2 7411 1 **Was ist ein Seeventil?**
Ein Absperr-Ventil ("Wasserhahn") bei allen Durchführungen (unter der Wasserlinie) durch den Rumpf nach außen, durch die Wasser nach außen oder innen fließt.
- 435 B 2 7411 2 **Wo finden Sie Seeventile auf einer konventionellen Jacht?**
Motor - Kühlwasser; Küche: Waschbecken, ev. Seewasserzufuhr; Bad: Waschbecken, Dusch-Bilge; WC: Einlaß, Auslaß; ev. Cockpit-Lenzer.
- 436 B 2 7413 1 **Mit einer Bilge-Pumpe pumpen Sie was wohin?**
Abwasser aus den tiefsten Räumen des Bootes (Bilge) nach außenbords.
- 437 B 2 7413 2 **Ihre Frischwasserpumpe schaltet sich nicht ab. Warum?**
Wasserhahn offen, Leitung geplatzt, Tank leer.
- 438 B 2 7421 1 **Was ist sicherzustellen, bevor Sie Ihr Bord WC benutzen?**
Ob die entsprechenden Ventile geöffnet sind, und ob das WC funktionstüchtig und nicht verstopft ist.

3. Teil - Kategorie - C-

- 439 C 3 1111 1 **Wie werden Meridiane gezählt?**
Vom Nullmeridian nach Ost oder West, jeweils von 0° bis 180° .
- 440 C 3 1111 2 **Was bezeichnet man als "Geografische Breite"?**
Den Abstand vom Äquator, als Winkel ausgedrückt.

- 441 C 3 1112 1 **Wie wird das Koordinatennetz der Erde beschrieben?**
Nach geographischer Breite (Phi) und Länge (Lambda); beides sind eigentlich Winkel. Das Rotieren der Strahlen parallel zur Äquator-Ebene bzw. in der Erdachsen-Ebene erzeugt die Längen- und Breitenkreise auf der Erdoberfläche.
- 442 C 3 1113 1 **Wie wird der Standort eines Schiffes angegeben?**
Entweder nach Breite und Länge, oder nach Richtung und Abstand (Fremdpeilung!) von einer Landmarke.
- 443 C 3 1113 2 **Wie wird ein Punkt auf der Erdoberfläche angegeben?**
Nach geographischer Breite (Phi) und Länge (Lambda).
- 445 C 3 1121 1 **Was ist der Äquator?**
Schnittlinie der Erdoberfläche mit einer Normal-Ebene zur Erdachse durch den Erdmittelpunkt (Großkreis).
- 446 C 3 1122 1 **Was ist der Nullmeridian?**
Meridian durch die Sternwarte von Greenwich (London); Beginn der Längenbestimmung.
- 447 C 3 1122 2 **Durch welchen bekannten Ort verläuft der Anfangsmeridian?**
Greenwich, London.
- 448 C 3 1123 1 **Was ist ein Großkreis?**
Schnittlinie der Erdoberfläche (bzw. einer Kugeloberfläche) mit einer Ebene durch den Erdmittelpunkt (bzw. Mittelpunkt).
- 449 C 3 1123 2 **Was ist ein Meridian?**
Ein halber Großkreis parallel zur Erdachse; meist ein halber Längengrad, zwischen Nord- und Südpol der Erde.
- 450 C 3 1123 3 **Was ist ein Breitenparallel?**
Schnittlinie der Erdoberfläche mit einer Normal-Ebene zur Erdachse; Ebenen stehen parallel zur Äquatorebene. Breitenparallele sind - mit Ausnahme des Äquators - keine Großkreise.
- 451 C 3 1123 4 **Welche ausgezeichneten Großkreise gibt es im irdischen Koordinatensystem?**
Großkreise haben ihren Mittelpunkt im Erdmittelpunkt, es gibt beliebig viele. Besondere Großkreise im irdischen System sind die Längengrade und der Äquator.
- 452 C 3 1124 1 **Wie groß ist der Umfang der Erde in sm / km / Grad?**
21.600 sm / 40.000 km / 360°
- 453 C 3 1124 2 **Die Seemeile entsteht bei welcher Rechnung?**
Seemeile ist die Länge einer Bogenminute auf einem Großkreis der Erdoberfläche. Umfang = ca. 40.000 km. $40.000 \text{ km} / (60 \times 360)' = 40.000 / 21.600 = 1.852 \text{ m}$.

- 454 C 3 1124 2 **Wie ist die Seemeile definiert, wie wird sie errechnet?**
Die Seemeile hat die Länge einer Bogenminute auf einem irdischen Großkreis: $40.000 \text{ [km]} / 21.600 ['] = 1,852 \text{ km}$.
- 455 C 3 1124 3 **Wie errechnet sich eine Kabellänge (cbl)?**
Die Kabellänge ist 1/10 einer Seemeile, 185 m.
- 456 C 3 1131 1 **Was versteht man unter Abweitung?**
Auf einer vom Äquator verschiedenen Breite ist eine Minute Länge kürzer als eine Seemeile, nämlich $1 \times \cos \text{ Breite}$. Abweitung ist der Längenunterschied, ausgedrückt in sm (Längenunterschied $\times \cos \text{ Mittelbreite} = \text{Distanz [sm]}$).
- 458 C 3 1132 1 **Was versteht man unter "Mittelbreite", wo wird sie verwendet?**
Breite in der Mitte zwischen Start und Ziel eines Kurses. Es wird ein ebenes Kursdreieck zur Annäherung des sphärischen verwendet. Der Längenunterschied wird um den Cosinus der Mittelbreite (Abweitung) verkleinert.
- 459 C 3 1210 1 **Welche Anforderungen an Seekarten erfüllt die Mercatorkarte?**
1) Flächenähnlich. 2) Winkeltreu. 3) Entfernungen (durch Vergleich) leicht abnehmbar. 4) Eine Gerade kann als eine Gerade eingezeichnet werden.
- 460 C 3 1211 1 **Was ist der Unterschied zwischen einer Mercatorkarte und einer gnomonischen Karte?**
Mercator: Gradnetz rechtwinkelig, Großkreise (Orthodromen) polwärts gekrümmt, Kurse und Peilungen (Loxodromen) gerade. Gnomonisch: Großkreise (Orthodromen) gerade. Kurse und Peilungen (Loxodromen) äquatorwärts gekrümmt.
- 461 C 3 1211 2 **Welche Projektionssysteme sind bei Seekarten üblich?**
Mercator-Projektion für normale Navigation, Großkreiskarten (gnomonische Projektion) für Kursberechnungen für Langstreckenfahrten und in hohen Breiten.
- 462 C 3 1211 3 **Für welche Gebiete sind gnomonische Karten zweckmäßiger als Mercatorkarten?**
Gebiete hoher Breite (etwa ab 70°), Polargebiete.
- 463 C 3 1211 3 **Bis zu welcher geografischen Breite etwa ist eine Mercatorkarte geeignet? Warum?**
Eine winkeltreue und flächenähnliche Darstellung ist bis etwa 70° Breite möglich. In höheren Breiten wird die Verzerrung zu stark.
- 464 C 3 1212 1 **Was enthält die "Legende" einer Seekarte?**
Namen, Seegebiet, Nummer, Herausgeber, Maßstab, verwendete Einheiten, Karten-Datum, Bezugs-Ellipsoid, bezogene Mittelbreite, Warnungen, Ausgabedatum, ...
- 465 C 3 1212 5 **Wo finden Sie Informationen über "den Maßstab" einer Seekarte?**
In der Legende der Seekarte, im "Kartentitel" oder "Kartenkopf".

- 466 C 3 1222 1 **Ist der Maßstab auf einer Seekarte (Mercator-Projektion) überall konstant?**
In der Mercatorprojektion hängt der Maßstab von der Breite ab, er ist innerhalb einer Karte variabel. Für Distanzvergleiche ist deshalb immer der seitliche Rand in etwa gleicher Breite zu verwenden.
- 467 C 3 1222 2 **An welchen Kartenrändern können Sie Distanzen (sm) abnehmen und warum?**
Am linken oder rechten Kartenrand; diese Ränder sind Ausschnitte aus Großkreisen und damit sind Bogenminuten gleich Seemeilen und nicht um den Faktor $\cos \phi$ verkürzt.
- 468 C 3 1222 3 **Warum können Sie Distanzen (sm) in Mercator-Karten normalerweise nicht direkt am oberen oder unteren Kartenrand abnehmen?**
Auf Breiten-Parallelen (außerhalb des Äquators) sind die Längenunterschiede (Distanzen zwischen den Meridianen) um den Faktor $\cos \phi$ verkürzt.
- 469 C 3 1222 4 **Worin unterscheiden sich Übersegler, Segelkarten, Küstenkarten, Pläne vor allem?**
Sie haben verschiedene Maßstäbe.
- 471 C 3 1231 1 **Was ist eine Loxodrome, wie sieht sie aus?**
In der Mercatorkarte die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten, eine Gerade. Am Globus eine äquatorwärts gekrümmte Linie.
- 472 C 3 1231 1 **Was ist eine Orthodrome, wie sieht sie aus?**
Die O. ist Teil eines Großkreises, kürzeste Verbindung zweier Punkte der Erdoberfläche; in der Seekarte (Mercator-Projektion) eine polwärts gekrümmte Linie.
- 474 C 3 1231 3 **In welcher Richtung sind Großkreise (außer Äquator, Längenkreisen) auf der Mercatorkarte gekrümmt?**
Großkreise sind polwärts gekrümmt; Ausnahmen: Äquator oder Meridian.
- 475 C 3 1231 4 **Auf welchen Karten erscheinen Loxodromen gerade?**
Auf normalen Seekarten, Mercator-Karten.
- 476 C 3 1231 4 **Unter welchen Bedingungen ist eine Orthodrome auf der Mercatorkarte eine Gerade?**
Als Ausschnitt des Äquator oder eines Meridians.
- 477 C 3 1231 4 **Unter welchen Bedingungen ist eine Loxodrome eine Gerade?**
Auf der Mercatorkarte immer. In gnomonischen Karten, wenn sie ein Teil eines Meridians ist.
- 478 C 3 1231 4 **Wie sehen Loxodromen in Großkreiskarten aus?**
Äquatorwärts gekrümmte Spiralen zum Pol.
- 479 C 3 1231 4 **Auf welchen Karten erscheinen Orthodromen gerade?**
Auf Großkreiskarten, gnomonischen Karten.

- 480 C 3 1231 4 **Wie sehen Orthodromen in Mercatorkarten aus?**
Polwärts gekrümmte Bögen.
- 481 C 3 1231 5 **Wie heißen Seekarten, in denen Loxodromen als Geraden erscheinen?**
Mercator-Karten.
- 482 C 3 1231 5 **Wie heißen Seekarten, in denen Orthodromen als Gerade erscheinen?**
Gnomonische Karten oder Großkreis-Karten.
- 483 C 3 1231 6 **Wie heißt die kürzeste Verbindungslinie zweier Punkte auf der Erdoberfläche?**
Orthodrome.
- 484 C 3 1231 6 **Wie heißt die kürzeste Verbindungslinie zweier Punkte auf einer Mercatorkarte?**
Loxodrome.
- 487 C 3 1310 1 **Was sind typische Inhalte einer Seekarte?**
Erstellungsdatum, Berichtigungsdatum, Maßstab, Mißweisung, Höhenangaben, Tiefenangaben, Landformation, Landmarken, Seezeichen, Untiefen, Schifffahrtshindernisse, Grundbeschaffenheit, Verkehrstrennungsgebiete
- 488 C 3 1311 1 **Was sind Isobathen?**
Linien gleicher Wassertiefe (Tiefenschichtlinien).
- 489 C 3 1311 2 **Welche Einheiten für Tiefenangaben sind in Seekarten in Verwendung?**
Die Tiefen sind in Meter und Dezimeter angegeben, in englischen "Fathom Charts" in Faden und Fuß.
- 490 C 3 1311 3 **Die Einheiten für Tiefen in kroatischen Karten sind:** Die Tiefen sind in Meter und Dezimeter angegeben.
- 491 C 3 1311 4 **Wie groß ist ein Faden (Fathom) als Längenmaß?**
Ein Faden ist 1,83 m (6 Fuß).
- 492 C 3 1312 1 **Worauf beziehen sich Höhenangaben in den Seekarten?**
Auf Normalnull (ein mittlerer Wasserstand) oder einen entsprechenden geographischen Pegel, nicht auf Kartennull!
- 494 C 3 1313 1 **Wo ist der genaue Standort eines in der Seekarte dargestellten Seezeichens?**
In der Mitte der Basislinie oder in der Markierung (Punkt oder kleiner Kreis), die sich im unteren Bereich des Kartensymbols befindet.
- 495 C 3 1410 1 **Welches sind die wichtigsten Anforderungen an Seekarten (es ist nicht die Projektion gemeint)?**
a) Die für die Navigation benutzte Seekarte muß den größten in diesem Gebiet verfügbaren Maßstab haben. b) Die Karte muß auf den neuesten Stand berichtigt sein.

- 496 C 3 1410 4 **Was sollten Sie vor Gebrauch einer Seekarte kontrollieren?**
Ob die Karte auf neuesten Stand berichtigt ist, ob sie den größten in diesem Gebiet verfügbaren Maßstab hat.
- 497 C 3 1430 1 **Warum müssen Seekarten berichtigt werden?**
Um die Ergänzungen und Änderungen seit der Drucklegung einzutragen.
- 498 C 3 1430 2 **Wie kann man den Aktualitätsgrad einer Seekarte feststellen?**
Am linken unteren Kartenrand sind die Nummern der nachgetragenen Ergänzungen und Änderungen vermerkt. Man kann daraus feststellen, welche Berichtigungen durchgeführt sind.
- 499 C 3 1430 3 **Wie bzw. wo werden "offiziell" Seekartenberichtigungen durchgeführt?**
Durch "offizielle" Berichtigungsstellen: Hydrographische Ämter, autorisierte Vertriebsstellen.
- 500 C 3 1430 3 **Auf welcher Basis könnte man Seekarten selbst berichtigen?**
Mit Hilfe von "Berichtigungspausen" oder durch Übernahme der Korrekturen aus den NfS.
- 501 C 3 1510 1 **Welche nautischen Bücher sollten sich an Bord jeder Yacht befinden?**
Seehandbuch des Fahrtgebietes, Leuchtfeuerverzeichnis, ev. Hafenhandbuch, ev. Almanach, ev. Funkdienst, Gezeitentabelle und Stromatlas in Tidengebieten, Signalbuch; Naut. Funkdienst bzw. Yachtfunkdienst; Symbole u. Abkürzungen in den Seekarten.
- 502 C 3 1510 2 **Wie bzw. wo bekommen Sie Informationen über Sperrgebiete?**
Seehandbuch des Fahrtgebietes, Seekarte, Hafenamt bzw. über Funk (Sicherheitsmeldung).
- 503 C 3 1521 1 **Welche Angaben enthält ein Seehandbuch?**
Seezeichen, Zollwesen, Behörden, Schiffsführung, Seewege/Routen, Wind-, Wetter-, Stromverhältnisse, Küstengewässer, Häfen.
- 504 C 3 1523 1 **Sie wollen einen Ihnen unbekanntem Hafen anlaufen. Welche Unterlagen können Sie zu Rate ziehen?**
Hafenplan, Seehandbuch, Hafenhandbücher (falls vorhanden).
- 505 C 3 1523 2 **Woher bekommen Sie Informationen über Schiffstankstellen?**
Hafenplan, Seehandbuch, Hafenhandbücher (falls vorhanden).
- 506 C 3 1531 1 **Welche Angaben enthalten die "Nachrichten für Seefahrer"?**
Angaben über laufende Änderungen von Seehandbüchern, LfV, Seekarten und Funkhandbüchern (NF, ...).
- 507 C 3 1531 2 **Wo entnehmen Sie die Informationen, um Seekarten allenfalls selbst berichtigen zu können?**
Dem wöchentlich erscheinenden Heft "N.f.S." (Nachrichten für Seefahrer).

- 508 C 3 1531 3 **Wie erfahren Sie, daß vor kurzem eine Bohrinsel installiert wurde?**
Aus den "Nachrichten für Seefahrer", NfS bzw entsprechenden Amtsblättern anderer hydrographischer Ämter (Avvisi ai Naviganti, Notes to Mariners, ...).
- 509 C 3 1540 1 **Ein Symbol in der Seekarte ist Ihnen unklar. Wo können Sie nachsehen?**
Bei deutschen Seekarten in der Seekarte D-1 bzw. INT 1. England: E 5011, Italien I 1111, Kroatien HI-N-15.
- 510 C 3 1541 1 **Was enthält die Deutsche Seekarte Nr. 1?**
Zusammenstellung und Beschreibung der in deutschen Seekarten verwendeten Abkürzungen und Symbole.
- 511 C 3 1541 1 **Was heißt "INT 1", was bedeutet es?**
Internationale Karte Nummer 1; enthält Zeichen, Abkürzungen, Begriffe in (deutschen) Seekarte; in Deutsch und Englisch.
- 512 C 3 2110 2 **Warum wird ein Navigationskompaß mit Flüssigkeit gefüllt?**
Zur Dämpfung der Bewegung und zur Entlastung des Lagers (Verringerung der Reibung).
- 513 C 3 2111 2 **Bei Handpeilungen gibt es welche Fehlerquellen (abgesehen von Mißweisung)?**
Peilungen mit dem Handpeilkompaß sollten immer entfernt von Störfeldern gemacht werden. Achtung auf die Gefahr des Verkantens! Vorsicht bei magnetischen Brillengestellen!
- 514 C 3 2112 6 **Wodurch unterscheidet sich ein Schiffskompaß vom Handpeilkompaß?**
Schiffskompaß = fest eingebaut, daher Deviationstabelle vorhanden. Handpeilkompaß = überall am Schiff verwendbar, daher keine Deviationstabelle möglich. Sollte nur an störungsfreier Stelle (auf dem Kajütaufbau) verwendet werden.
- 515 C 3 2113 1 **Wie muß der Aufstellungsort des Kompasses gewählt sein?**
Deviation soll möglichst klein sein, von Eisenteilen und elektrischen Feldern möglichst entfernt; vom Rudergänger gut ablesbar.
- 516 C 3 2130 1 **Wieviele Grade hat ein Kompaßstrich?**
360° entsprechen 32 Strich, also: 11,25°.
- 517 C 3 2130 2 **In wieviel Grade wird die Kompaßrose eingeteilt?**
Die Kompaßrose umfaßt 360°.
- 518 C 3 2140 2 **Bei Magnetkompassen gibt es welche (magnetischen) Störeinflüsse?**
Mißweisung (Variation); Deviation; Inklination
- 519 C 3 2150 1 **Wie wird das Korrigieren der Deviation mit (meist kleinen) Magneten genannt?**
Kompensieren.

- 520 C 3 2210 1 **Was ist die Mißweisung?**
Die Abweichung des Kompaß, der nicht zum geografischen Nordpol zeigt, sondern zum "magnetischen".
- 521 C 3 2210 2 **Wie wird die Mißweisung in Seekarten angegeben?**
Numerische Angabe für bestimmtes Jahr sowie jährliche Änderung für Seegebiet der Gültigkeit; ev. auch mit einer Variationsrose (zusätzlich).
- 522 C 3 2211 1 **Hat die Variation einen konstanten Wert?**
Nein; der Wert der Variation (Mißweisung) wird orts- und zeitabhängig der Seekarte entnommen.
- 523 C 3 2211 2 **Warum stimmen geografisch und mißweisend Nord meist nicht überein?**
Magnetischer und geographischer Pol sind nicht an der gleichen Stelle (eigentlich: Irdische Magnetfeldlinien sind nicht parallel zu den Meridianen).
- 524 C 3 2212 1 **Was bedeutet "decreasing" in der Variationsrose auf britischen Seekarten?**
Abnehmend.
- 525 C 3 2212 1 **Was bedeutet "increasing" in der Variationsrose auf britischen Seekarten?**
Zunehmend.
- 526 C 3 2212 2 **Wann ist Mißweisung positiv?**
Mißweisung ist die durch das Magnetfeld der Erde bedingte Abweichung der Kompaßnadel von der rechtweisenden (geografischen) Nordrichtung; sie ist zeitlich und örtlich verschieden. Die Mw ist positiv, wenn die Kompaß-Rose nach Osten abweicht.
- 527 C 3 2212 2 **Wann ist Mißweisung negativ?**
Mißweisung ist die durch das Magnetfeld der Erde bedingte Abweichung der Kompaßnadel von der rechtweisenden (geografischen) Nordrichtung; sie ist zeitlich und örtlich verschieden. Die Mw ist negativ, wenn die Kompaß-Rose nach Westen abweicht.
- 528 C 3 2212 2 **Welches Vorzeichen hat westliche Mißweisung?**
Negatives Vorzeichen.
- 529 C 3 2212 3 **Wie groß kann die Variation werden?**
Die Variation (Mißweisung) kann jeden Wert bis 180° annehmen (Beispielsweise 180° auf der Verbindungslinie zwischen magnet. und geogr. Pol).
- 530 C 3 2212 4 **Woher bekommen Sie den Wert der Mißweisung?**
In der Seekarte sind an verschiedenen Stellen die Werte der Mißweisung (oft in "Variations-Rosen") für ein bestimmtes Jahr (samt jährlicher Änderung) eingedruckt. Der dem Standort nächstliegende Wert ist zur Berechnung zu verwenden.
- 531 C 3 2221 1 **Was sind Isogonen?**
Linien gleicher Mißweisung.

- 532 C 3 2221 1 **Wie heißen Linien gleicher Mißweisung?**
Isogonen.
- 533 C 3 2310 1 **Was bedeutet der Begriff "Deviation"?**
Es ist die Ablenkung der Kompaßnadel durch schiffseigene Magnetfelder.
- 534 C 3 2311 1 **Wovon hängt die Deviation ab?**
Deviation ist die Kompaß-Ablenkung durch den Schiffsmagnetismus. Sie hängt von den Eisenmassen an Bord und von der Aufstellung des Kompaß ab; sie ändert sich mit der Zeit. Außerdem ist sie für jeden anliegenden Kompaßkurs anders.
- 535 C 3 2312 1 **Ist der Wert der Deviation immer gleich?**
Nein; sie ist abhängig vom Kompaßkurs (Winkel zwischen Eigenmagnetfeld des Schiffes und Erdmagnetfeld), ändert sich aber auch mit der Zeit.
- 536 C 3 2312 2 **Was kann unterwegs der Grund einer plötzlichen Deviationsveränderung sein?**
Starkes Magnetfeld in der Nähe des Kompasses (Lautsprecher, Batterien, Eisenteile, Gleichstromleitungen, ...) oder Folgen eines Blitzschlages.
- 537 C 3 2312 2 **Was kann den Wert der Deviation bei längerem Aufenthalt verändern?**
Starke Magnetfelder in der Umgebung (Schiffe, Industrieanlagen) oder veränderte Lage gegenüber vorhergehender Winterlagerung.
- 538 C 3 2312 4 **Wann muß im allgemeinen die Deviation eines Steuerkompasses neu kontrolliert werden?**
Nach längerem Liegen der Yacht, nach Umbauten oder Installationen (Kabel, ...) und vor jeder längeren Reise.
- 539 C 3 2320 3 **Was ist eine Steuertafel (Deviationstabelle oder Ablenkungstabelle)?**
Liste der Deviationen in Abhängigkeit des Kurses; es gibt zwei Spalten: für Kompaßkurs und für mißweisenden Kurs.
- 540 C 3 2321 3 **Wann ist Deviation negativ?**
Deviation (Ablenkung) ist die Ablenkung der Kompaßnadel (Kompaßrose) aus der Richtung der Feldlinien durch den Schiffsmagnetismus. Wird die Kompaßrose nach links (West) abgelenkt (zu großer Wert angezeigt), ist die Deviation negativ.
- 541 C 3 2321 3 **Wann ist Deviation positiv?**
Deviation (Ablenkung) ist die Ablenkung der Kompaßnadel (Kompaßrose) aus der Richtung der Feldlinien durch den Schiffsmagnetismus. Wird die Kompaßrose nach rechts (Ost) abgelenkt (zu kleiner Wert angezeigt), ist die Deviation positiv.
- 542 C 3 2322 1 **Wann können Sie auf Einrechnung einer Deviation verzichten?**
Bei Peilungen mit dem Handpeilkompaß. Peilungen sollten immer weit weg von größeren Störfeldern gemacht werden.

- 543 C 3 2331 1 **Wie macht man eine Deviationskontrolle?**
Peilen einer Deckungslinie auf dem gefragten Kompaßkurs, mißweisende Peilung der Deckungslinie aus Karte. Dev = rwP - Mw - KpP. Das Ergebnis wird mit der Deviationstabelle verglichen.
- 544 C 3 2331 2 **Wie lautet die Formel zur Deviationskontrolle?**
1) mwP = rwP - Mw; 2) Dev = mwP - KpP
- 545 C 3 2331 3 **Wie kann - auf bestimmten Kursen - eine Deviationskontrolle auch ohne Peilscheibe erfolgen?**
Schiff in der Deckungslinie (voraus oder achteraus) halten und den anliegenden Kompaßkurs mit dem aus der Karte errechneten mißweisenden Kurs (mwK = rwK - Mw) vergleichen. Die Differenz ist die Deviation: Dev = mwK - KpK.
- 546 C 3 2332 4 **Wie erstellen Sie eine Deviationstabelle (mit einer Peilscheibe)?**
Drehung des Schiffes um 360° in einer Deckungspeilung, Deckung je 10° Kursänderung (über die Peilscheibe) peilen, daraus die Deviation berechnen: Dev = rwP - Mw - KpP;
KpP = SP + KpK.
- 547 C 3 3110 1 **Was ist ein Log, wozu dient es?**
Gerät zum Messen der Fahrt bzw. der Distanz durchs Wasser (elektronisches Log, Handlog, Flaschenlog, Relingslog, ...).
- 548 C 3 3110 1 **Was ist ein Knoten in der Navigation?**
Geschwindigkeit (Fahrt): 1 sm pro Stunde (sm/h) bzw. eine Meridiantertie (mt) pro Sekunde (mt / s).
- 549 C 3 3120 1 **Was ist eine Meridian-Tertie (mt), wo wird sie verwendet?**
0,514 m; 1 mt/s = 1 kn; Günstige Einheit bei der Geschwindigkeitsfeststellung mit Flaschen/Relingslog.
- 550 C 3 3120 2 **Wie ist der Zusammenhang zwischen Meridiantertie und Seemeile?**
1 mt = 1 sm / 3.600 s (= 1.852 m / 3.600 s = 0,514 m). 1 sm / h = 1 mt / s.
- 551 C 3 3120 3 **Welche Fahrt macht ein Schiff, das 24 mt in 3 s durchläuft?**
Fahrt (durchs Wasser) = 24 [mt] / 3 [s] = 8 kn.
- 552 C 3 3130 1 **Welche Varianten von Logs kennen Sie?**
Elektronisches Log, mechanisches Log, Patentlog, Schlepplog, Handlog, Flaschenlog, Relingslog.
- 553 C 3 3131 1 **Wie messen Sie mit einem Relingslog die Fahrt?**
Es wird die Zeit gemessen, in der ein schwimmender Gegenstand eine abgemessene Strecke entlang der Relling passiert: Fahrt [kn] = Weg [mt] / Zeit [s] (oder: F [kn] = 2 x [m] / [s]). Das Ergebnis ist die Fahrt durchs Wasser.
- 554 C 3 3220 1 **Wozu dient ein Lot?**
Zur Tiefenmessung. Folgende Geräte werden verwendet: Lotstange, Handlot, Echolot.

- 555 C 3 3220 2 **Welche Lotungsverfahren kennen Sie?**
Lotstange, Handlot, Echolot.
- 556 C 3 3223 1 **Wie funktioniert ein Echolot?**
Ein Ultraschall-Impuls wird ausgesendet; aus der Laufzeit wird die zurückgelegte Strecke errechnet und auf einem Anzeigerät sichtbar gemacht.
- 558 C 3 3320 1 **Was versteht man unter Zonenzeit?**
Durch Gesetz festgelegte, für eine bestimmte Gegend (Zeitzone) gültige Zeit. Es handelt sich immer um die mittlere Ortszeit (MOZ) eines ausgezeichneten mittleren Meridians, des Zeitzonenmeridians.
- 559 C 3 3320 2 **Wie groß sind die Zeitzonen, wie sind sie organisiert?**
24 Zonen umfassen je 15° Länge, jeweils $7,5^\circ$ auf beiden Seiten des Mittelmeridians (Zeitzonenmeridian). Die Mittelmeridiane sind 0° , 15° , 30° , ...
- 560 C 3 3330 1 **Was versteht man unter mittlerer Greenwich-Zeit?**
Mittlere Ortszeit von Greenwich (GMT bzw. UT), gleichzeitig Zonenzeit der Westeuropäischen Zone (WEZ).
- 561 C 3 3410 1 **Woher hat der Sextant seinen Namen bekommen?**
Geometrische Basis des Sextanten ist ein gleichseitiges Dreieck mit einem Winkel von 60° . Dies entspricht einem Sechstel-Kreis. 562 C 3 3410 2 **Was ist ein Oktant?**
Winkelmeßgerät, ähnlich Sextant. Es handelt sich um einen "Achtelkreis", der Meßbereich liegt bei 90° .
- 564 C 3 3411 1 **Welche Winkel kann man mit einem Oktanten maximal messen?**
Ca. 90° .
- 565 C 3 3411 1 **Welche Winkel ca. kann man mit einem Sextanten maximal messen?**
Maximal ca. 120° , mit Vorbogen 125° .
- 566 C 3 3412 1 **Was sind die wichtigsten Teile eines Sextanten?**
Instrumentenkörper, großer und kleiner Spiegel, Alhidade, Limbus, Trommel, Fernrohr, Blendgläser.
- 567 C 3 3412 2 **Wie heißt der kleine Spiegel?**
Es handelt sich um den Horizontspiegel. Er ist fest mit dem Instrumentenkörper verbunden und empfängt den direkten Strahl, bei der Höhenmessen den Horizont.
- 568 C 3 3412 3 **Was ist der Indexspiegel?**
Der bewegliche, große Spiegel des Sextanten. Er wird mit der Alhidade gedreht und empfängt bei der Höhenmessung den Strahl vom Gestirn.
- 570 C 3 3415 1 **Nach der Kimmprobe lesen Sie ab: " 58' ". Wie groß ist die Ib (inkl. Vorzeichen)?**
 $58'$ bedeutet $-1^\circ 58'$, das heißt $2'$ auf dem Vorbogen. Der Sextant zeigt $2'$ zuwenig, die Indexberichtigung $Ib = + 2'$.

- 572 C 3 3416 1 **Wofür können Sie einen Sextanten in der terrestrischen Navigation verwenden?**
Höhenwinkel = Abstandsbestimmung, Horizontalwinkelmessung.
- 598 C 3 3510 1 **Was ist eine Peilscheibe, wozu braucht man sie?**
Eine an der Kielrichtung orientierte Gradscheibe, mit der Winkeldifferenzen zur Kiellinie (zum rwK) gemessen werden. Mit ihr werden Seitenpeilungen (SP) gemessen. Notwendig ist sie zur Erstellung einer Steuertafel, wenn kein Diopter am Kompaß.
- 599 C 3 3510 2 **Worauf beziehen sich die Ablesungen einer Peilscheibe?**
Es ist eine Seitenpeilung, bezogen auf den rechtweisenden Kurs, die Kielrichtung des Schiffs.
- 600 C 3 3510 3 **Was ist der Unterschied zwischen (Steuer-)Kompaß- und Seitenpeilung?**
Kompaßpeilung : Winkel zwischen Kompaßnord und Objekt. Seitenpeilung: Winkel zwischen Mittschiffslinie (rwK) und Objekt.
- 601 C 3 3510 4 **In welchem Zusammenhang stehen Peilscheibe und Schiffskompaß?**
Peilscheibe mißt den Winkel zur Mittschiffslinie (Kiellinie). Diese Kiellinie dient (über den Ablese-Index = Steuerstrich) als Zeiger auf den Schiffskompaß: $SP + KpK = KpP$.
- 602 C 3 3510 5 **Was bezeichnet man als Seitenpeilung?**
Peilung, die auf die Kielrichtung bezogen ist. Meist wird die Seitenpeilung mit einer Peilscheibe gemacht, vollkreisig rechtsherum, Kielrichtung ist 0° , stb qab = 90° , recht achteraus = 180° , bb qab = 270° . Verwendung: $SP + KpK = KpP (+ Dev + Mw = rwP)$
- 603 C 3 3510 6 **Mit welchen Instrumenten/Geräten kann eine Seitenpeilung durchgeführt werden?**
Peilscheibe, RADAR; einfache Seitenpeilungen ev. auch durch Schiffsaufbauten (Querab, 4', recht voraus, recht achteraus).
- 605 C 3 3511 1 **Wie rechnen Sie eine Seitenpeilung um?**
 $SP + KpK = KpP$; $KpP + Dev(KpK) + Mw = rwP$.
- 606 C 3 3511 1 **Um welche Werte ist eine Peilscheibe bei Abdrift/Strom vorzurichten?**
Um den Unterschied zwischen rwK und KüG. Ist der rwK größer als der KüG ("Boot steht nach rechts"), so ist zu subtrahieren, andernfalls zu addieren.
- 607 C 3 4210 1 **Was versteht man unter der "Gesamtbeschickung" in der terrestrischen Navigation?**
Die Summe aller Berichtigungen bei der Kursumwandlung, der Berechnung vom Kompaßkurs zum Kurs über Grund.
- 608 C 3 4210 2 **In welchem arithmetischen Sinn werden Vorzeichen bei der Kursumwandlung verwendet?**
Vorzeichenwahl: Addition des Korrekturwertes zur "falschen" Anzeige gibt richtiges Ergebnis; Beim Ausgangspunkt Kompaß sind die Korrekturen zu addieren, beim Ausgangspunkt Karte zu subtrahieren.

- 609 C 3 4220 1 **Was ist der mißweisende Kurs?**
Winkel zwischen mißweisend Nord und Kielrichtung des Schiffes.
- 610 C 3 4220 2 **Was ist der rechtweisende Kurs?**
Winkel zwischen rechtweisend Nord und Kielrichtung des Schiffes.
- 611 C 3 4220 2 **Wie heißt der Kurs (die Richtung) der Kiellinie?**
Rechtweisender Kurs (rwK).
- 612 C 3 4230 1 **Vom (Magnet)Kompaßkurs zum Kurs über Grund rechnen Sie:** $KpK + Dev + Mw = rwk$; $+ Abdr. = KdW$; $+ Vers. = KüG$
- 613 C 3 4230 1 **Wie korrigieren Sie die Ablesung eines Magnet-Steuerkompasses rechnerisch?**
Durch Addition von Deviation (Ablenkung) und Mißweisung (Variation, Abweichung).
- 614 C 3 4230 5 **Der Gegenkurs zum anliegenden Kompaßkurs ist wie zu berechnen?**
Der Gegenkurs läßt sich nur über den Gegenkurs über Grund errechnen; aus dem Kompaß-Kurs allein kennt man den Gegenkurs nicht, da alle Beschickungen (außer Mißweisung) anders sind.
- 615 C 3 4240 1 **Vom Kurs über Grund zum Kompaßkurs rechnen Sie:** $KüG - Vers. = KdW$; $- Abdr. = rwK$; $- Mw = mwK$; $- Dev = KpK$
- 616 C 3 4250 1 **Was ist der Kurs durchs Wasser (KdW)?**
Winkel zwischen rechtweisend Nord und Kielwasserrichtung des Schiffes.
- 617 C 3 4260 1 **Was ist der Kurs über Grund (KüG)?**
Kurs, mit dem sich das Schiff über Grund bewegt.
- 618 C 3 4310 1 **Was ist der Kartenkurs?**
Jeder Kurs, der in die Seekarte eingezeichnet oder ihr entnommen wird; alle im Rechenturm nach der letzten Berichtigung angegebenen Kurse.
- 619 C 3 4310 1 **Wie wird der Kurs bezeichnet, den Sie der Seekarte entnehmen?**
Der Seekarte wird der "Kartenkurs (KaK)" entnommen. Normalerweise ist das nicht der Kurs über Grund!
- 620 C 3 4310 2 **Welcher Kurs kann Kartenkurs sein?**
Jeder Kurs, der in die Seekarte eingezeichnet wird: rechtweisender Kurs (rwK), Kurs durchs Wasser (KdW), Kurs über Grund (KüG).
- 621 C 3 4410 1 **Wie nennt man die Auswirkung des Windes auf den Kurs eines Bootes?**
Die Abdrift; bei der Anwendung im Rechenturm der Kursumwandlung auch B(f)W, Beschickung für Wind, genannt.

- 622 C 3 4410 2 **Was verstehen Navigatoren unter "leeway"?**
Engl. Bezeichnung für Abdrift (Beschickung für Wind).
- 623 C 3 4411 2 **Wie erkennt man die Abdrift und ihre Größe?**
Es ist der Winkel zwischen Kielrichtung und Kielwasser.
- 624 C 3 4411 2 **Wovon hängt die Größe der Abdrift ab?**
Schiffskonstruktion, Windstärke, Segelführung und -stellung, Richtung zum Wind und vor allem vom Seegang!
- 625 C 3 4510 1 **Was ist die Besteckversetzung?**
Die BV "versetzt" des Boot vom Ok (Koppelort) zum Ob (beobachteten Ort, Fix). Sie ist eine gerichtete Strecke (Richtung und Distanz), kann aber keine Fahrt haben.
- 626 C 3 4510 1 **Wie bezeichnet man den (geografischen) Unterschied zwischen einem Koppelort und einem beobachteten Ort?**
Es ist die Besteckversetzung (BV), angegeben in Richtung und Distanz.
- 627 C 3 4510 2 **Welche Ursachen kann die Besteckversetzung haben?**
Ungenauere Schätzung oder Berechnung von Abdrift oder Strom, Steuerfehler des Rudergängers.
- 630 C 3 4520 2 **Ein Ok liegt 2 sm westlich von einem Ob. Wie sind BV und Strom?**
BV: $90^\circ/2$ sm; Strom: StR 90° , StG nicht errechenbar.
- 631 C 3 4520 3 **Bei einer Koppelung ohne Strom wurde eine BV von 315° , 1,8 sm, ermittelt; der letzte Ob liegt 2 Stunden zurück. Auf welchen Strom kann geschlossen werden?**
Strom NW (StR 315°), 0,9 kn (StG)
- 632 C 3 4610 1 **Wie wird in der Navigation die Richtung des Stroms angegeben?**
In Graden oder Strichen, wie ein Kurs, in die Richtung wohin ersetzt.
- 633 C 3 4610 2 **Wie wirkt sich ein Strom auf den Kurs eines Schiffes aus?**
Er bewirkt eine Änderung von Kurs und Geschwindigkeit über Grund, eine "Versetzung".
- 634 C 3 4610 3 **Welche Möglichkeiten gibt es, einen Strom festzustellen?**
Auswertung einer BV, Stromatlas, Seekarte, Monatskarte, Seehandbuch
- 635 C 3 4610 4 **Was ist der Unterschied zwischen Besteckversetzung und Strom?**
Besteckversetzung ist eine gerichtete Strecke (Richtung, Orientierung, Länge), unabhängig von der Zeit. Strom ist eine Bewegung (Kurs, Geschwindigkeit).
- 636 C 3 4610 5 **Wovon hängt die Stromversetzung ab?**
Vom Strom (Richtung und Stärke, StR, StG) und der Bewegung durchs Wasser (KdW, FdW).

- 637 C 3 4610 6 **Wie vermeidet man eine Hundekurve bei einer Zielfahrt?**
Indem man Abdrift und Stromversetzung vorausberechnet und ihnen vorhält; zB. durch Absetzen des Kartenkurses unter Berücksichtigung von Wind (Abdrift, BfW) und Strom (Versetzung, BfS). Die Hundekurve entsteht bei optischem Zuhaltenauf das Ziel.
- 638 C 3 4610 7 **Wie wird die Stromversetzung bei der Kursumwendung berücksichtigt?**
Druch Zeichen von Stromdreiecken und Verwendung der gewonnenen Kurse (über Grund oder durchs Wasser).
- 639 C 3 4620 1 **Was wird mit "Stundendreieck" bezeichnet?**
Konstruktionsdreieck aus Einheitsvektoren; die Seitenlängen entsprechen (üblicherweise) den in einer Stunde zurückgelegten Distanzen; verwendet zur Ermittlung von Strom- oder Windrichtungen, Beschickungen.
- 640 C 3 4620 2 **Wie heißen die Seiten eines Stromdreiecks?**
Kurs/Fahrt über Grund (K/FüG), Kurs/Fahrt durchs Wasser (K/FdW), Strom (StR/StG).
- 641 C 3 4620 3 **Welche Beziehung besteht zwischen: Kurs / Fahrt durchs Wasser, Kurs / Fahrt über Grund, Richtung / Stärke des Stroms?**
KdW/FdW, KüG/FüG, StR/StG sind auf der jeweils selben Seite des Stromdreieckes aufzutragen.
- 642 C 3 4630 1 **Bei der Rechnung vom Kompaß zur Karte entnehmen Sie dem Stromdreieck welche Werte?**
Kurs über Grund (KüG), gleichzeitig der Kartenkurs (KaK), Fahrt über Grund (FüG).
- 643 C 3 4630 2 **Bei der Rechnung von der Karte zum Kompaß entnehmen Sie dem Stromdreieck welche Werte?**
Kurs durchs Wasser (KdW), Fahrt über Grund (FüG).
- 644 C 3 5110 1 **Was ist Koppelnavigation?**
MIN: 3; Errechnung von Schiffsorten aus Fahrt, Fahrzeit und Kurs.
- 645 C 3 5110 2 **Wie heißt ein aus Fahrt, Kurs und Zeit gefundener Schiffsort?**
Koppelort, Ok (früher auch gegißter Ort, Og) oder auch Loggeort, Ol, wenn kein Einfluß eines Stromes betrachtet wird.
- 647 C 3 5120 1 **Wie ermitteln Sie einen Koppelort (Ok)?**
Durch Einzeichnen des Kurses in die Karte, Abschlagen der versiegelten Distanz auf diesem Kurs.
- 648 C 3 5120 2 **Ermitteln Sie Ihre Koppelposition mit DüG (Distanz über Grund) oder mit DdW (Distanz durchs Wasser?)** Die Koppelposition wird mit Fahrt bzw. Distanz über Grund ermittelt.
- 649 C 3 5130 1 **Was ist der Passierabstand?**
Der kürzeste Abstand (Normalabstand) zwischen einer bestimmten Marke und dem Kartenkurs.

- 651 C 3 5311 1 **Was versteht man unter "ETE"?**
Voraussichtliche Fahrtdauer, Estimated Time En Route.
- 652 C 3 5311 2 **Was versteht man unter "ETA"?**
Voraussichtliche Ankunftszeit, Estimated Time of Arrival.
- 653 C 3 5312 1 **Was versteht man unter VMG?**
VMG (Velocity Made Good) nennt man die Geschwindigkeitskomponente gegen das gewünschte Ziel (zB auch gegen Luv).
- 654 C 3 5313 1 **Was versteht man unter Etmal?**
Die von Mittag bis nächsten Mittag zurückgelegte Strecke in Seemeilen (genau von Mittagsbesteck zu Mittagsbesteck).
- 655 C 3 6110 1 **Was versteht man unter einer Standlinie?**
Menge aller Punkte, auf denen sich das Boot aufgrund von Bedingungen (durch Beobachtungen) befinden muß. Es gibt (in der Seekarte) gerade, kreisförmige, hyperbolische und unregelmäßige Standlinien.
- 656 C 3 6110 2 **Wie heißt die Standlinie, die aus der Richtung zu einem Objekt gewonnen wird?**
Peilstrahl, fälschlich oft als Peilung bezeichnet.
- 657 C 3 6110 4 **Wie können Standlinien (in Seekarten) aussehen?**
Geraden (Peilung), Kreise (Abstandsbestimmung, Horizontalwinkel), Hyperbeln (Loran, Decca) und unregelmäßig (Lotung).
- 658 C 3 6110 5 **Wie sieht (in der Karte) die Standlinie aus, die aus einer Peilung gewonnen wurde?**
Eine Gerade.
- 659 C 3 6110 6 **Welche Arten von Standlinien gibt es (in Seekarten)?**
Geraden (Peilung), Kreise (Abstandsbestimmung, Horizontalwinkel), Hyperbeln (Loran, Decca) und unregelmäßige (Lotung).
- 661 C 3 6120 1 **Was ist eine Deckungspeilung (Deckpeilung)?**
Zwei genau hintereinanderliegende, in der Seekarte verzeichnete Peilobjekte ersparen bei Peilungen das Ablesen des Kompasses. Geeignet für Deviationskontrolle.
- 662 C 3 6120 2 **Was ist der Vorteil einer Deckungspeilung (Deckpeilung)?**
Zwei genau hintereinanderliegende, in der Seekarte verzeichnete Peilobjekte ersparen bei Peilungen das Ablesen des Kompasses; damit kein Einfluß von Mißweisung oder Deviation. Geeignet für Deviationskontrolle.
- 663 C 3 6120 3 **Wie heißt eine Peilung, wenn zwei Peilobjekte auf einer Linie liegen?**
Deckpeilung oder Deckungspeilung.

- 664 C 3 6120 4 **Welche Art der Peilung hat weder Mißweisungs- noch Deviations-Fehler?**
Deckpeilung oder Deckungspeilung.
- 665 C 3 6151 2 **Wann ist ein Objekt "querab"?**
Querab ist eine Seitenpeilung (90° , 270°); sie bezieht sich auf die Kielrichtung (den rechtweisenden Kurs). Ein Objekt ist "querab", wenn die Peilung 90° größer oder kleiner ist, als die Schiffsrichtung (Kielrichtung). Dies ist unabhängig vom Kartenkurs!
- 666 C 3 6151 2 **Auf welchen Kurs bezieht sich eine "Querab-Peilung"?**
Querab ist eine Seitenpeilung und bezieht sich immer auf den rechtweisenden Kurs, die Kielrichtung des Schiffes.
- 667 C 3 6151 3 **Welche Seitenpeilung (Peilrichtung) wird mit recht voraus bezeichnet?**
Recht voraus ist die Seitenpeilung 0° (bzw. auch 360° , obwohl auf Peilscheiben nur mit 0° bezeichnet).
- 668 C 3 6151 4 **Wie groß kann bei einer Seitenpeilung der gemessene Winkel werden?**
 359° ; die Scheibe ist vollkreisig, 360° ist aber als 0° bezeichnet.
- 669 C 3 6212 1 **Erklären Sie den Begriff "Feuer in der Kimm" und das dazugehörige Verfahren!**
Der Schein eines Feuers taucht zum ersten Mal in der nächtlichen Kimm auf. Damit läßt sich (cirka) eine kreisförmige Standlinie um den Feuerturm ziehen: $d[\text{sm}] = 2,075 \times (\text{Wurzel Augenhöhe} + \text{Wurzel Feuerhöhe})$. Eine Tabelle ist im Lfv.
- 670 C 3 6212 2 **Nach welcher Formel berechnen Sie den Abstand eines Feuers in der Kimm?**
 $\text{Abstand } d[\text{sm}] = 2,075 \times \text{Wurzel} (\text{Oh}[\text{m}]) + 2,075 \times \text{Wurzel} (\text{Ah}[\text{m}])$; Oh...Feuerhöhe, Ah...Augenhöhe.
- 671 C 3 6220 1 **Welche Standlinie kann man mit Hilfe der Höhe eines Peilobjekts finden?**
Abstandsbestimmung ergibt eine kreisförmige Standlinie. $r[\text{sm}] = 13/7 \times h[\text{m}] / \text{Winkel } [^\circ]$.
- 673 C 3 6220 3 **Wie heißen die beiden Arten von Abstandsbestimmung (kreisförmige Standlinien)?**
Höhenwinkel (Vertikalwinkel), Feuer in der Kimm.
- 674 C 3 6221 1 **Wie ist das Verfahren, wie lautet die Formel für den Abstand aus einem Höhenwinkel?**
Höhenwinkel (Vertikalwinkel)-Messung mit Sextanten: Objektspitze wird auf die Kimm gesetzt, damit der Öffnungswinkel (w) gemessen. Objekthöhe $h[\text{m}]$ aus Karte; Öffnungswinkel (w) in $[^\circ]$: $d[\text{sm}] = 13 / 7 \times h[\text{m}] / w [^\circ]$.

- 675 C 3 6221 3 **Mit dem Sextanten messen Sie die Laterne eines LFs (36 m) mit 21'; Kimmprobe ergab 3' am Hauptbogen. Wie weit sind Sie entfernt?**
 $d[\text{sm}] = 13 / 7 \times h[\text{m}] / w [']$. $h = 36 \text{ m}$; $w = h_s + i_b = 21 + (- 3) = 18'$; $h = 13/7 * 36 / 18 = 3,7 \text{ sm}$
- 676 C 3 6310 1 **Wie sehen durch Horizontalwinkelmessung gewonnene Standlinien aus?**
Durch eine Horizontalwinkelmessung wird ein Kreis als Standlinie gewonnen.
- 677 C 3 6311 1 **Welche drei Möglichkeiten gibt es, Horizontalwinkel zu gewinnen?**
Messung mit dem Sextanten/Oktanten, Differenzbildung aus Peilungen mit einer Peilscheibe oder mit einem Kompaß.
- 678 C 3 6313 1 **Wie wird ein sogenannter "Gefahrenwinkel" bestimmt und angewandt?**
Es wird eine etwa kreisförmige Standlinie zur Umfahrung eines gefährlichen Gebietes gesucht, dann ein Horizontalwinkel (=Gefahrenwinkel), der bei Eintritt in das gefährliche Gebiet überschritten würde.
- 679 C 3 6412 1 **Welche Form hat eine Standlinie aus Lotungen?**
Lotungsstandlinien sind unregelmäßige Linien.
- 680 C 3 7110 1 **Wie gewinnen Sie einen beobachteten Ort (Ob)?**
Durch das Schneiden zweier Standlinien
- 681 C 3 7110 2 **Wieviele verschiedene Standlinien sind für einen Standort notwendig?**
Zwei.
- 682 C 3 7110 3 **Es stehen Ihnen ferne und nahe Peilobjekte zur Verfügung. Welche werden die größere Genauigkeit ergeben?**
Die nahen Objekte.
- 683 C 3 7121 1 **Wie heißt das Verfahren, bei dem aus mehreren Peilungen zur gleichen Zeit ein Ort bestimmt wird?**
Kreuzpeilung.
- 684 C 3 7123 1 **Was ist ein Fehlerdreieck?**
Fläche innerhalb dreier gleichzeitiger Peilstrahlen, die sich nicht in genau einem Punkt schneiden.
- 685 C 3 7210 1 **Welches Peilverfahren wenden Sie an, wenn nur ein Peilobjekt zur Verfügung steht?**
Ein Doppelpeil-Verfahren.
- 686 C 3 7210 1 **Wie heißt das Verfahren, bei dem aus aufeinanderfolgenden Peilungen eines Objekts ein Ort bestimmt wird?**
Doppelpeilung oder "Versegeln" einer Standlinie.

- 687 C 3 7210 2 **Welcher Fehler ist bei jedem Doppelpeil-Verfahren zu befürchten?**
Falsche Einschätzung der Versegelung durch Steuerfehler, falsche Abdrift, unerkannten oder falschen Strom.
- 688 C 3 7210 2 **Nennen Sie drei typische Doppelpeilverfahren!**
Normale Doppelpeilung (Versegelung), 4'-Peilung, Abgestumpfte Doppelpeilung, Verdoppelung der Seitenpeilung, Freilaufen aus 2 Peilungen.
- 689 C 3 7220 2 **Was wird mit der 45 Grad- (4 Strich-) Peilung konstruiert?**
Normalabstand des Peilobjektes auf den Kartenkurs zum Zeitpunkt der Querabpeilung (90° oder 270°); es handelt sich um ein gleichschenkelig-rechtwinkeliges Dreieck.
- 690 C 3 7240 1 **Welches Verfahren nennt man "Verdoppelung der Seitenpeilung"?**
Doppelpeilverfahren, bei dem der Schrägabstand zum Zeitpunkt der zweiten Peilung aus der Versegelung gewonnen wird. Die zweite Seitenpeilung ist doppelt so groß wie die erste.
- 691 C 3 7240 2 **Was ist die Besonderheit der "abgestumpften Doppelpeilung" (im Vergleich zur normalen Doppelpeilung)?**
Es werden zwei verschiedene, nicht gleichzeitig sichtbare Peilobjekte verwendet.
- 692 C 3 7240 3 **Wie heißt das Verfahren, bei dem aus aufeinanderfolgenden Peilungen zweier verschiedener Objekte ein Ort bestimmt wird?**
Abgestumpfte Doppelpeilung.
- 693 C 3 8110 1 **Was sind Seezeichen?**
Alle der Schifffahrt als Orientierungshilfen und zur Erhöhung der Sicherheit dienenden festen und schwimmenden Markierungen: Baken, Dalben, Stangen und Pricken, Feuerschiffe, Tonnen aller Art.
- 694 C 3 8110 2 **Was sind feste Seezeichen?**
Künstliche Navigationsobjekte (im Wasser); zB. Leuchttürme, Baken, Stangen, Pricken, Dalben.
- 695 C 3 8110 2 **Was sind schwimmende Seezeichen?**
Feuerschiffe und Tonnen (Baken-, Spieren-, Leucht-, Spitz-, Stumpf-, Faßtonnen u.s.w.)
- 696 C 3 8110 2 **Welche Arten von festen Seezeichen werden verwendet?**
Leuchttürme, Baken, Stangen, Pricken, Dalben.
- 697 C 3 8110 3 **Sind schwimmende Seezeichen zur genauen Navigation geeignet?**
Ja; zu beachten ist allerdings, daß schwimmende Seezeichen vertreiben können und ihre Position auf Plausibilität kontrolliert werden muß.
- 698 C 3 8120 3 **In Ihrer Seekarte lesen Sie: "IALA Maritime Buoyage System - Region B (red to starboard)". Was bedeutet das?**
IALA Betonungs-System Region "B": Lateral rot = Stb., grün = Bb (einlaufend).

- 699 C 3 8120 3 **Was ist der Unterschied zwischen Region A und B (IALA-Betonungssystem)?**
IALA System Region "A": Lateral grün = Stb., rot = Bb. System "B": Lateral rot = Stb., grün = Bb.
- 700 C 3 8121 1 **Was ist das IALA Betonungssystem Region A, wo gilt es?**
International anerkanntes, gültiges "IALA"-Betonungssystem ("Region A") für Europa, Afrika, Teile Asiens und Australien. Das System B gilt in Amerika, Japan, Korea, Philippinen.
- 702 C 3 8122 2 **Wo gilt das IALA System Region "B"?**
IALA System Region "B": N-, S-Amerika, Japan, Philippinen
- 703 C 3 8122 4 **Welche Farbe eines Hafeneinfahrtsfeuers treffen Sie in der Karibik einlaufend an der stb-Seite an?**
IALA System Region "B": Einfahrend rot an Stb.
- 704 C 3 8122 5 **Was sagt Ihnen die Regel "red - right - return"?**
IALA System "B": Einfahrend rot an Stb.
- 705 C 3 8210 1 **Was wird mit dem Lateralsystem bezeichnet?**
Fahrwasserbegrenzungen wie Hafeneinfahrten, Durchfahrten, Tiefwasserwege, Flußmündungen.
- 706 C 3 8210 1 **Was versteht man unter Lateralsystem?**
Lateral: System der Fahrwasserbezeichnung. Die Gefahren liegen links und rechts außerhalb der Tonnen ("Straße"). Kardinal: System der Untiefenbezeichnung. Die Gefahr wird mit Tonnen markiert, sie liegen auf der Untiefe oder an ihrem Rand.
- 707 C 3 8210 2 **Welche Feuer gehören zum Lateralsystem?**
Steuerbord: Blitz/Blink/Funkel/... grün, beliebige Kennung; Backbord: Blitz/Blink/Funkel/... rot, beliebige Kennung.
- 708 C 3 8210 2 **Welche Tonnen gehören zum Lateralsystem?**
Steuerbord: grün, Tonne und Toppzeichen spitz. - Backbord: rot, Tonne und Toppzeichen stumpf.
- 709 C 3 8210 3 **Geben Sie Form und Farbe von Tonnen bei Hafeneinfahrten in Europa an!**
Lateraltonnen des Systems A: Einfahrend an stb: grün, spitz, spitzes Topzeichen, (ungerade Nummer); einfahrend an bb: rot, stumpf, Topzeichen stumpf, (gerade Nummer).
- 710 C 3 8211 1 **Was bedeuten grüne Tonnen in Europa?**
Begrenzung der Steuerbordseite eines Fahrwassers in Einfahrtsrichtung.

- 711 C 3 8211 2 **Sie sehen in der Nordsee ein Seezeichen, Toppzeichen ein Kegel, Spitze nach oben. Was ist das, wie navigieren Sie?**
Begrenzung der Steuerbordseite eines Fahrwassers in Einfahrtsrichtung; bleibt einfahrend (knapp) stb.
- 712 C 3 8211 3 **Was ist das "Steuerbord Fahrwasser"?**
Die Seite, die ein einlaufendes Schiff an seiner Steuerbordseite hat.
- 713 C 3 8211 4 **In der Karibik sehen Sie einfahrend eine rote Spitztonne. Wo bleibt die Tonne?**
Tonne bleibt einfahrend an stb (IALA Region "B", rot am stb.)
- 714 C 3 8212 1 **Was bedeuten rote Tonnen in Europa?**
Begrenzung der Backbordseite eines Fahrwassers in Einfahrtsrichtung.
- 715 C 3 8212 2 **Sie sehen ein Seezeichen, Toppzeichen ein Zylinder. Was ist das, wie navigieren Sie?**
Begrenzung der Backbordseite eines Fahrwassers in Einfahrtsrichtung; bleibt einfahrend (knapp) bb.
- 716 C 3 8212 3 **Was ist das "Backbord Fahrwasser"?**
Die Seite, die ein einlaufendes Schiff an seiner Backbordseite hat.
- 717 C 3 8310 1 **Was versteht man unter Kardinalsystem?**
Lateral: System der Fahrwasserbezeichnung. Die Gefahren liegen links und rechts außerhalb der Tonnen ("Straße"). Kardinal: System der Untiefenbezeichnung. Die Gefahr wird mit Tonnen markiert, sie liegen am Rand der Untiefe.
- 718 C 3 8310 2 **Was wird mit dem Kardinalsystem gekennzeichnet?**
Lage und Ausdehnung einer Untiefe.
- 719 C 3 8310 4 **Wie sehen die Toppzeichen der auf See befindlichen Untiefentonnen aus?**
N: Spitzen nach oben, S: Spitzen nach unten, O: Spitzen auseinander, W: Spitzen gegeneinander, Mitte: (zwei) Kugeln.
- 720 C 3 8310 5 **Welche Kennung haben Feuer des Kardinalsystems?**
Nord: Fkl, Ost: Fkl (3), Süd: Fkl (6+Blk), West: Fkl (9); Farbe weiß.
- 721 C 3 8310 6 **Wie (Farbe und Toppzeichen) sehen die Tonnen des Kardinalsystems aus?**
Nordqu.: 2 Kegel mit den Spitzen nach oben, schwarz-gelb, Ostqu.: 2 Kegel mit den Spitzen auseinander, schwarz-gelb-schwarz. Südqu.: 2 Kegel mit den Spitzen nach unten, gelb-schwarz. Westqu.: 2 Kegel mit den Spitzen zusammen, gelb-schwarz-gelb.

- 722 C 3 8311 2 **Beschreiben Sie das Aussehen eines "Nord-Quadranten-Zeichens" bei Tag (Farbe, Toppzeichen) und bei Nacht (Lichterscheinung)!**
Kardinal-Nordquadrant: Farbe: s - g quer gestreift ("schwarz über gelb"), Topp: 2x Kegel, Spitze oben; SFkl. oder Fkl.
- 723 C 3 8311 2 **Auf Ostkurs sehen Sie eine Tonne schwarz-gelb recht voraus. Was ist das, wie reagieren Sie?**
Kardinal-Nordquadrant; muß an stb bleiben.
- 724 C 3 8312 2 **Beschreiben Sie das Aussehen eines "Ost-Quadranten-Zeichens" bei Tag (Farbe, Toppzeichen) und bei Nacht (Lichterscheinung)!**
Kardinal-Ostquadrant: Farbe: s - g - s quer gestreift ("gelbes Band"), Topp: Rhombus; SFkl. (3) 5s oder Fkl. (3) 10s
- 725 C 3 8312 2 **Aus Südkurs sehen Sie "Q(3) 10s" recht voraus. Was ist das, wie reagieren Sie?**
Kardinal-Ostquadrant; kann östlich passiert werden, muß an stb bleiben.
- 726 C 3 8313 2 **Aus Westkurs sehen Sie "SFkl.(6) +Blk.10s" recht voraus. Was ist das, wie reagieren Sie?**
Kardinal-Südquadrant; kann südlich passiert werden, muß an stb bleiben.
- 727 C 3 8313 2 **Beschreiben Sie das Aussehen eines "Süd-Quadranten-Zeichens" bei Tag (Farbe, Toppzeichen) und bei Nacht (Lichterscheinung)!**
Kardinal-Südquadrant: Farbe: g - s quer gestreift ("gelb über schwarz"), Topp: 2x Kegel, Spitze nach unten; SFkl. (6) + Blk. 10s oder Fkl. (6) + Blk. 15s
- 728 C 3 8314 2 **Beschreiben Sie das Aussehen eines "West-Quadranten-Zeichens" bei Tag (Farbe, Toppzeichen) und bei Nacht (Lichterscheinung)!**
Kardinal-Westquadrant: Farbe: g - s - g quer gestreift ("schwarzes Band"), Topp: Stundenglas; SFkl. (9) 10s oder Fkl. (9) 15s
- 729 C 3 8314 2 **Auf Nordkurs erscheint etwa recht voraus ein Licht Fkl(9). Was ist das, wie reagieren Sie?**
Kardinal-Westquadrant; muß an stb bleiben.
- 730 C 3 8410 1 **Welche Arten von Seezeichen werden ganz allgemein für die Ansteuerung von Fahrwassern verwendet?**
Ansteuerungstonnen (IALA), Leuchttürme, Feuerschiffe.
- 731 C 3 8410 8 **Was wird (im IALA Betonungssystem) als eine "neue" Gefahr bezeichnet?**
Ein "neues" Schiffahrtshindernis, eines, das noch nicht hinreichend publiziert (Seekarte, Seehandbuch) ist.

- 732 C 3 8410 9 **Auf See sehen Sie zwei gleiche Seezeichen, dicht beieinander; der Karte ist nichts besonders zu entnehmen. Was bedeutet das?**
Eine noch nicht hinreichend publizierte, ein "neue" Gefahr wird (nach IALA Bouyage System) durch zwei gleiche Seezeichen markiert.
- 733 C 3 8410 9 **Wie wird eine "neue" (noch nicht hinreichend publizierte) Gefahr (nach IALA) markiert?**
Durch Nebeneinanderlegen von zwei entsprechenden (gleichen) Seezeichen.
- 734 C 3 8420 1 **Was ist eine Ansteuerungstone?**
Tonne, die mitten im Fahrwasser liegt. Auf diese Tonne kann ein sicherer Kurs abgesetzt werden, sie kann knapp passiert werden, weil sie in tiefem Wasser liegt.
- 735 C 3 8420 1 **Wie sieht eine Ansteuerungstone aus?**
Ist das Zeichen "Fahrwasser Mitte": Weiß-rot senkrecht gestreift, Toppzeichen ein roter Ball.
- 736 C 3 8420 1 **Einlaufend sehen Sie eine Tonne "rot - weiß" senkrecht gestreift. Was ist es, wie reagieren Sie?**
Fahrwassermitte, bleibt an Backbord.
- 737 C 3 8420 2 **Welche Kennung hat die Befeuerung einer Tonne "Mitte Fahrwasser"?**
Glt., Ubr., Blk. 10s; weiß
- 739 C 3 8420 3 **Was kann alles mit einer Tonne "Mitte Fahrwasser" bezeichnet sein?**
Ansteuerung oder Mitte eines Fahrwassers.
- 740 C 3 8420 7 **Einlaufend in einen Hafen sehen Sie nachts ein Licht "Glt" (weiß). Was ist das, wie reagieren Sie?**
Mittefahrwassertonne (Ansteuerungstone). Könnte beidseitig passiert werden, bleibt aber besser an Backbord.
- 741 C 3 8430 1 **Sie sehen eine Tonne "schwarz-rot-schwarz" waagrecht gestreift. Was ist das, wie reagieren Sie?**
Einzelgefahr, kann mit genügendem Abstand an beiden Seiten passiert werden.
- 743 C 3 8430 2 **Welche Kennung hat die Befeuerung einer Tonne "Einzelgefahr"?**
Blz (2) weiß.
- 745 C 3 8430 3 **Was kann mit einer Tonne "Einzelgefahr" bezeichnet sein?**
Gefahrenstellen geringeren Ausmaßes inner- und außerhalb des Fahrwassers. Diese Seezeichen dürfen an beiden Seiten mit ausreichendem Abstand passiert werden.
- 746 C 3 8440 1 **Wozu dienen Sonderzeichen?**
Dienen nicht der Navigation, sondern bezeichnen besondere Gebiete oder Punkte, deren Bedeutung man der Seekarte oder anderen nautischen Veröffentlichungen entnehmen kann.

- 747 C 3 8440 2 **Wie sieht ein Sonderzeichen aus?**
Beliebige Tonnenform, gelb, eventuell mit gelbem Kreuz als Toppzeichen.
- 748 C 3 8440 3 **Welche Kennungen hat die Befeuerung der "Sonderzeichen"?**
Lichterscheinung beliebig, Farbe gelb.
- 749 C 3 8510 1 **Was sind "Richtbaken" (Richtmarken)?**
Feuer, Baken oder Landmarken, die übereinander und hintereinander angelegt sind. Wenn man sie in Deckung sieht, muß man darauf zu oder davon wegfahren (oder den Kurs zumindest ändern).
- 750 C 3 9110 1 **Was ist die Aufgabe von Leuchtfeuern?**
Dienen zur Orientierung bei Tag und bei Nacht, warnen in der Nacht vor Gefahren, bezeichnen Einfahrten, ermöglichen die Einsteuerung in schwierige Gewässer bei Nacht.
- 751 C 3 9120 1 **Wo findet man die Kennung der Feuer beschrieben?**
Im Leuchtfeuer-Verzeichnis (in Deutschland: Lfv, Verzeichnis der Leuchtfeuer und Signalstellen), in der List of Lights, ...
- 752 C 3 9120 1 **Erklären Sie den Unterschied zwischen Nenntragweite und Sichtweite!**
Nenn-Tw. ist die Distanz, in der ein Lf bei normalsichtiger Luft (10 sm), unabhängig von Höhe oder geografischen Gegebenheiten gesehen wird. Sichtweite hängt von Feuerhöhe und Augenhöhe ab.
- 753 C 3 9120 2 **Unter welchen Umständen wurde früher im LfV neben der Tragweite auch die Sichtweite angegeben?**
Wenn die Nenn-Tragweite größer war als die Sichtweite, wurde zusätzlich die Sichtweite für 5 m Augenhöhe angegeben.
- 754 C 3 9121 1 **Wovon hängt die Nenntragweite eines Feuers ab?**
Nenntragweite ist die Tragweite bei meteorologischer Sichtweite von 10 sm. Sie hängt nur von der Feuerstärke ab.
- 755 C 3 9121 2 **Wovon hängt die Tragweite eines Feuers ab?**
Tragweite ist die Distanz, in der die Lichterscheinung sichtbar wird; sie hängt nur von der Feuerstärke und von der Sichtigkeit der Luft ab, nicht von geografischen Einflüssen. Die Nenntragweite ist die Tragweite bei 10 sm Sicht.
- 756 C 3 9122 1 **Wovon hängt die geografische Sichtweite eines Feuers ab?**
Die geografische Sichtweite ist die Distanz, in der die Lichterscheinung für eine bestimmte Augenhöhe sichtbar wird. Hängt ab von Feuerhöhe und Augenhöhe. Ist sie kleiner als die Nenntragweite, so wurde sie früher für 5 m Augenhöhe zusätzlich angegeben.
- 757 C 3 9123 1 **Was gibt die im LfV angegebene Höhe des Feuerträgers an?**
Die Höhe des Feuerträgers (Gebäude oder Turm) über dem Erdboden.

- 758 C 3 9123 1 **Auf was ist die im LfV angegeben Feuerhöhe bezogen?**
Als Feuerhöhe gilt die Höhe der Lichtquelle über dem mittleren Wasserstand, in Tidegebieten ev. über dem mittleren Hochwasser; sie ist nicht auf Kartennull bezogen.
- 759 C 3 9123 2 **Auf welche Höhe ist die Sichtweite eines Leuchtfeuers im LfV bezogen, falls sie angegeben wird?**
Früher wurde im dt. Lfv unter bestimmten Umständen die Sichtweite bei 5 m Augenhöhe zusätzlich angeführt.
- 760 C 3 9130 1 **Wo finden Sie die Beschreibung eines Feuerturms?**
Im Leuchtfeuverzeichnis/List of Lights in der Spalte unter dem Namen des Feuers: Genaues Aussehen, Farbe und Höhe des Feuerträgers.
- 761 C 3 9131 1 **Welche Informationen finden Sie im Lfv über ein Leuchtfeuer?**
Lfd. Nummer, Name, Beschreibung des Feuerträgers, geographische Lage, Kennung, Wiederkehr, Tragweite, Feuerhöhe, Zeitmaße, Sektoren.
- 762 C 3 9131 2 **In welcher Reihenfolge sind die Lf im LfV angeführt?**
Geographisch in der Nähe liegende Lf. sind im LfV. in der richtigen Reihenfolge hintereinander angeführt.
- 763 C 3 9131 3 **Können Sie im LfV ein Feuer finden, wenn Sie nur den Namen kennen?**
Ja, im alphabetisch geordneten Namensverzeichnis am Ende des LfV.
- 764 C 3 9131 4 **Warum sind im LfV auch geografische Breite und Länge des Lf angegeben?**
Um bei Namensgleichheit das richtige Feuer zu finden und Verwechslungen zu vermeiden.
- 765 C 3 9132 1 **Was ist die "List of Lights"?**
Brit. Leuchtfeuverzeichnis; Volume "E": Mittelmeer, Schwarzes und Rotes Meer
- 766 C 3 9132 2 **Welche Informationen finden Sie in der "List of Lights" über ein Leuchtfeuer?**
Lfd. Nummer, Name, Beschreibung des Feuerträgers, geographische Lage, Kennung, Wiederkehr, Tragweite, Feuerhöhe, Zeitmaße, Sektoren.
- 767 C 3 9132 3 **Was ist ein "Fog Signal"?**
Engl. Name für Nebel-Schallsignal.
- 768 C 3 9132 4 **Was bedeutet "Geographical Range" in der List of Lights?**
Es ist die Sichtweite eines Lf, abhängig von Augen- und Feuerhöhe.
- 769 C 3 9132 5 **Was bedeutet "Luminous Range" in der List of Lights?**
Es ist Tragweite eines Leuchtfeuers.
- 770 C 3 9132 6 **Was bedeutet "Nominal Range" in der List of Lights?**
Tragweite des Feuers bei einer meteorologischen Sicht von 10 sm.

- 771 C 3 9132 7 **Was ist die "Geographical Range Table" in der List of Lights?**
Tabelle zum Aufsuchen der Distanz von einem Feuer bei bekannter Feuerhöhe und Augenhöhe ("Feuer in der Kimm").
- 772 C 3 9210 1 **Was ist die Kennung eines Leuchtfeuers?**
Verlauf der Lichterscheinung in wiederkehrendem Rhythmus, zusammengesetzt aus Scheinen und Pausen. Die Wiederkehr ist die Dauer der Kennung, die Zeitmaße von Lichterscheinung und Pausen ergeben zusammen die Wiederkehr.
- 773 C 3 9210 2 **Was ist die Wiederkehr eines Leuchtfeuers?**
Zeitraum vom Beginn der Kennung (Lichterscheinung, unterbrochen durch Pausen) zum nächsten Beginn dieser Kennung (derselben Lichterscheinung).
- 774 C 3 9210 3 **Was ist die Gruppe eines Leuchtfeuers?**
Mehrmales Wiederholen einer Lichterscheinung. Dreigruppig wären zB. 3 Blitze, 3 Blinke, 3 Unterbrechungen.
- 775 C 3 9210 5 **Welche Arten von Kennungen (Lichterscheinungen) gibt es?**
Fest-, Gleichtakt-, Unterbrochenes-, Blink-, Blitz-, Funkel- und schnelles Funkelfeuer, auch unterbrochen; Ultra-Funkelfeuer, auch unterbrochen; Morse-, Misch-, Wechselfeuer.
- 776 C 3 9211 1 **Was ist ein Blink, wie wird ein Blinkfeuer bezeichnet?**
Blk. oder LFI; Lichterscheinung min. 2 s, Dunkelphase min. 1 s länger als Lichterscheinung.
- 777 C 3 9211 2 **Was ist ein Blitz, wie wird ein Blitzfeuer bezeichnet?**
Blz. oder FI; Lichterscheinung kürzer als 2 s, Dunkelphase min. 1 s länger als Lichterscheinung.
- 778 C 3 9211 3 **Was ist ein Festfeuer, wie wird es bezeichnet?**
Ein Festfeuer (F.) hat eine ununterbrochene Lichterscheinung; es brennt während der Einschaltzeit ständig.
- 779 C 3 9211 4 **Was ist ein Funkelfeuer, wie wird es bezeichnet?**
Fkl. oder Q; mindestens 50 (meist 60 oder mehr) Lichtblitze in der Minute.
- 780 C 3 9211 5 **Was ist ein Gleichtaktfeuer, wie wird es bezeichnet?**
Glt. oder Iso; Lichterscheinung und Dunkelphase sind gleich lang, zwischen 1,5 und 4 s.
- 781 C 3 9211 6 **Was ist ein unterbrochenes Feuer, wie wird es bezeichnet?**
Ubr. oder Oc; Lichterscheinung ist länger als Dunkelphase. 782 C 3 9211 7 **Was ist ein Morsefeuer?**
Die Lichterscheinung stellt einen Morsebuchstaben dar.
- 783 C 3 9230 1 **Was bedeutet: Blz. (3) 15 s; 18 sm; 36 m; 0,3 + (2,7) + 0,3 + (2,7) + 0,3 + (8,7)s ?**
Blitzfeuer, 3-gruppig, weiß, Wiederkehr 15 sec, Nenn-Tragweite 18 sm, Feuerhöhe 36 m. 0,3 s hell + 2,7 s dunkel + 0,3 s hell + 2,7 s dunkel + 0,3 s hell + 8,7 s dunkel.

- 784 C 3 9230 1 **Was bedeutet: 2 F.gn.skr.; 4 sm; 7/6m ?**
2 Festfeuer grün senkrecht übereinander, Nenn-Tragweite 4 sm, Feuerhöhe 7 m und 6 m.
- 785 C 3 9230 1 **Was bedeutet: F.gn.F.r.skr; 4 sm; 7 m ?**
Festfeuer: grün senkrecht über Festfeuer rot, Nenn-Tragweite 4 sm, Feuerhöhe 7m.
- 786 C 3 9230 1 **Was bedeutet: Fkl.(6) + Blk; 15 s; 7 sm; 7 m ?**
Funkelfeuer: 6-gruppig, weiß, mit einem Blink, Wiederkehr 15 sec., Nenn-Tragweite 7 sm, Feuerhöhe 7 m.
- 787 C 3 9230 1 **Was bedeutet: Glt. w/r/gn.6s; w. 258 - 326, r. -352, gn. -163; 11/7/7 sm; 12 m ?**
Gleichtaktfeuer, weiß/rot/grün, Wiederkehr 6 s, Nenn-Tw. weiß 11 sm / rot 7 sm / grün 7sm, Feuerhöhe 12 m. Sektoren: weiß 258° - 326°, rot weiter bis 352°, grün weiter bis 163°, jeweils vom Schiff aus gepeilt.
- 788 C 3 9230 1 **Was bedeutet: Mo.(P) 20 s; 1 + (1) + 3 + (1) + 3 + (1) + 1 + (9) s; 16 sm; 31 m ?**
Morsefeuer: Buchstabe P (. - - .); 1 s hell + 1 s dunkel + 3 s hell + 1 s dunkel + 3 s hell + 1 s dunkel + 1 s hell + 9 s dunkel; Wiederkehr 20 s, Nenn-Tw. 16 sm, Feuerhöhe 31 m.
- 789 C 3 9240 1 **Was bedeutet: 2 FG(vert) 6 metres 4 miles 2 m apart?**
2 Festfeuer grün senkrecht übereinander, Nenn-Tragweite 4 sm, Feuerhöhe 7 m, 2 m entfernt.
- 790 C 3 9240 1 **Was bedeutet: Q(6)+LFI W 15 s; 7 metres 7 miles?**
Funkelfeuer: 6-gruppig, weiß, mit einem Blink, Wiederkehr 15 sec., Nenn-Tragweite 7 sm, Feuerhöhe 7 m.
- 791 C 3 9240 1 **Was bedeutet: FI (3)W 15s 36 metres 18 sm; fl 0.3, ec 2.7, fl 0.3, ec 2.7, fl 0.3, ec 8.7?**
Blitzfeuer, 3-gruppig, weiß, Wiederkehr 15 sec, Nenn-Tragweite 18 sm, Feuerhöhe 35 m. 0,3 s hell + 2,7 s dunkel + 0,3 s hell + 2,7 s dunkel + 0,3 s hell + 8,7 s dunkel.
- 792 C 3 9240 1 **Was bedeutet: Iso WRG 6s 12 metres W8 R5 G6 W258°-326°, R326°-352°, G352°-163°?**
Gleichtaktfeuer, weiß/rot/grün, Wiederkehr 6 s, Nenn-Tw. weiß 8 sm / rot 5 sm / grün 6sm, Feuerhöhe 12 m. Sektoren: weiß 258° - 326°, rot weiter bis 352°, grün weiter bis 163°, jeweils vom Schiff aus gepeilt.
- 793 C 3 9240 2 **Was wird mit FI (Flash) bezeichnet?**
Blk. oder Blz.-Feuer
- 794 C 3 9240 2 **Was bedeutet FI(2)?**
Blk. oder Blz.-Feuer, 2-gruppig

- 795 C 3 9240 2 **Was wird mit F (Fixed) bezeichnet?**
Ein Festfeuer (F.); Es hat eine ununterbrochene Lichterscheinung; es brennt während der Einschaltzeit ständig.
- 796 C 3 9240 2 **Was wird mit Q (quick, bzw. VQ, UQ) bezeichnet?**
Q (quick) V (very quick), UQ (ultra quick): Fkl., Funkellicht, mindestens 50 (meist 60 oder mehr) Lichtblitze in der Minute.
- 797 C 3 9240 2 **Was wird mit Iso (Isophase) bezeichnet?**
Glt., Gleichtakt-Feuer ; Lichterscheinung und Dunkelphase sind gleich lang, zwischen 1,5 und 4 s.
- 798 C 3 9240 2 **Was wird mit Oc (Occulting) bezeichnet?**
Ubr., unterbrochenes Feuer; Lichterscheinung ist länger als Dunkelphase.
- 799 C 3 9250 1 **Was bedeutet "B C Z BI (3) 5s 17m 11/6/8 M" (kroatische Karte)?**
Sektorfeuer Blitz weiß/rot/grün, 3-gruppig, 5 s Wiederkehr, 17 m (Feuer)Höhe, 11/6/8 sm Nenntragweite in den Sektoren.
- 800 C 3 9250 2 **Was bedeutet "B C DBI 10s 26m 11/8 M" (kroatische Karte)?**
Sektorfeuer (langer)Blink weiß/rot, 10 s Wiederkehr, 26 m (Feuer)Höhe, 11/8 sm Nenntragweite in den Sektoren.
- 801 C 3 9290 1 **Was bedeutet: N-S .Mo.(O) 1 min; Membransender; 4 + (2) +4 + (2) + 4 + (44)s** Nebelschallsignal Morsebuchstabe O (- - -), Wiederkehr 1 min., Schallquelle Membransender; 4 s Ton + 2 s Pause + 4 s Ton + 2 s Pause + 4 s Ton + 44 s Pause.
- 802 C 3 9290 3 **Was bedeutet: Horn (2); 60s; bl 4, si 6, bl 4, si 46?**
Nebelschallsignal (Membransender), 2-gruppig, Wiederkehr 1 min.: 4 s Ton + 6 s Pause + 4 s Ton + 46 s Pause.
- 803 C 3 9290 3 **Was bedeutet: N-S. (2); 1 min; 4 + (6) + 4 + (46) s; Sirene ?**
Nebelschallsignal, 2-gruppig, Wiederkehr 1 min., Schall erzeugt mit Sirene: 4 s Ton + 6 s Pause + 4 s Ton + 46 s Pause.
- 804 C 3 9311 1 **Was sind Sektorfeuer, was wird damit angezeigt?**
Feuer, das in verschiedene Richtungen verschiedene Farben abstrahlt. Damit werden meist gefährliche Bereiche abgedeckt.
- 805 C 3 9311 1 **Ein Sektorfeuer wird beschrieben: R025°-058°(33°) W058°-117°(59°) G117°-003°(246°). Was sehen Sie von Westen kommend?**
Man befindet sich (mitten) im weißen Sektor.
- 806 C 3 9311 1 **Ein Sektorfeuer wird beschrieben: W/R/G miles W 8 R 5 G 6. Was bedeutet das?**
Sektor weiß, Tragweite 8 sm, rot Tragweite 5 sm, grün Tragweite 6 sm

- 808 C 3 9312 1 **Was ist ein Leitfeuer, wozu dient es, wie wird es bezeichnet?**
Lt-F. oder Dir; Einzelfeuer, das durch Sektoren verschiedener Kennung ein Fahrwasser oder eine Hafeneinfahrt bezeichnet. Der weiße Leitsektor (sicheres Fahrwasser) wird durch einen grünen und einen roten Warnsektor begrenzt.
- 809 C 3 9312 2 **Was bezeichnet man mit Dir (Direction Light)?**
Leitfeuer (Lt-F.); Einzelfeuer, das durch Sektoren verschiedener Kennung ein Fahrwasser oder eine Hafeneinfahrt bezeichnet. Der weiße Leitsektor (sicheres Fahrwasser) wird durch einen grünen und einen roten Warnsektor begrenzt.
- 810 C 3 9312 3 **Einfahrend kommen Sie vom Leitsektor in den grünen Warnsektor. Wie reagieren Sie?**
Man befindet sich im gefährlichen Bereich an der Steuerbordseite des Fahrwassers; Kurs nach Backbord, bis der weiße Leitsektor erreicht ist.
- 811 C 3 9313 1 **Was ist ein Richtfeuer, wie wird es bezeichnet?**
Rcht-F.; System aus zwei Feuern (Oberfeuer, Ob-F. und Unterfeuer, U-F.), die, wenn in Deckung, den sicheren Kurs markieren.
- 812 C 3 9313 2 **Was bezeichnet man mit Ldg (Leading Light)?**
Richtfeuer (Rcht-F.); System aus zwei Feuern (Oberfeuer, Rear und Unterfeuer, Front), die, wenn in Deckung, den sicheren Kurs
- markieren. 813 C 3 9313 3 **Wie navigieren Sie mit einem Richtfeuer?**
Man bewegt sich quer oder schräg zur Deckungslinie von Ober- und Unterfeuer; in der Deckungslinie (beide senkrecht übereinander) fährt man in der Deckungspfeilung auf die beiden Feuer zu.
- 814 C 3 9314 1 **Was sind Torfeuer?**
Zwei Feuer gleicher Höhe, Lichtstärke und Kennung (etwa symmetrisch) zu beiden Seiten des Fahrwassers.
- 815 C 3 9315 1 **Was ist ein Quermarkenfeuer, wie ist es bezeichnet?**
Om-F.; Feuer zeigt durch Änderung von Kennung oder Farbe den Zeitpunkt einer Kursänderung in einer Leit- oder Richtfeuerlinie an. 816 C 3 9316 1 **Was sind Signalstellen?**
Semaphor- und Signalzeichen-Stationen, die mit Lichtern, Flaggen und Signalkörpern in engen Durchfahrten oder Kanälen den Verkehr regeln oder Wind- und Sturmwarnungen geben.
- 817 C 3 10110 1 **Wodurch werden die Gezeiten erzeugt?**
Durch Gravitationskräfte von Sonne und Mond.
- 818 C 3 10110 2 **Was kann die vorausberechneten Gezeitenstände wesentlich verändern?**
Meteorologische Einflüsse, vor allem Wind, Sturm.

- 819 C 3 10120 1 **Worauf sind in einer Seekarte Höhenangaben bezogen?**
Auf die Höhenbezugsfläche (Normalnull oder sonstige definierte "Seehöhe"). In Gezeitengewässern ist dies mittleres Hochwasser, in gezeitenlosen Gewässern ein mittlerer Wasserstand.
- 821 C 3 10120 3 **Was bezeichnet man als Tide?**
Einzelne, genau zu bezeichnende Gezeit, bestehend aus einer Flut und einer Ebbe, von einem Niedrigwasser zum nächsten.
- 822 C 3 10121 1 **Auf was ist die in der Karte angegebene Wassertiefe bezogen?**
Auf Kartennull, eine definierte, unregelmäßige Niveauläche; meist das mittlere Springniedrigwasser.
- 823 C 3 10121 2 **Womit ist der in der Seekarte angegebene Wert der Wassertiefe zu korrigieren?**
Mit der Höhe der Gezeit.
- 824 C 3 10121 3 **Gibt der in der Karte angegebene Wert die zur Zeit tatsächliche Wassertiefe an?**
Nein; die Kartentiefe ist die Wassertiefe bezogen auf Kartennull. Es ist die Höhe der Gezeit zum gewünschten Zeitpunkt zu berücksichtigen.
- 825 C 3 10122 1 **Was ist das Kartennull?**
Eine unregelmäßige Niveauläche, auf die alle Tiefenangaben in einer Seekarte bezogen sind.
- 826 C 3 10122 2 **Wie ist Kartennull in der Adria definiert?**
Mittleres Springniedrigwasser.
- 827 C 3 10122 3 **Wie ist Kartennull international definiert?**
Es gibt KEINE einheitliche internationale Definition. KN wird von den ortsansässigen hydrographischen Behörden individuell festgelegt.
- 828 C 3 10123 1 **Was bezeichnet man mit Niederwasser, was mit Hochwasser?**
Niedrigwasser : Tiefster Wasserstand im Verlauf einer Gezeit. Hochwasser : Höchster Wasserstand im Verlauf einer Gezeit.
- 829 C 3 10123 2 **Was bezeichnet man mit Ebbe, was mit Flut?**
Ebbe : Fallen des Wasserstandes vom Hoch- zum Niedrigwasser. Flut : Steigen des Wasserstandes vom Niedrig- zum Hochwasser.
- 830 C 3 10123 3 **Was bedeutet: MSpHw?**
Mittleres Springhochwasser.
- 831 C 3 10123 3 **Was bedeutet: MSpNw?**
Mittleres Springniedrigwasser.

- 832 C 3 10124 1 **Was ist Tidenstieg, und was ist Tidenhub?**
Tidenstieg: Höhenunterschied zwischen einem Niedrigwasser und dem darauffolgenden Hochwasser. Tidenhub: Arithmetisches Mittel aus Tidenstieg und Tidenfall.
- 833 C 3 10210 1 **Erklären Sie den Zusammenhang von Mondphasen, Spring-, Nipp und Mittzeit (in Europa).** Springzeit tritt ein zu Voll- oder Neumond, Nippzeit bei Halbmond, jeweils aber um die Springverspätung verschoben. Mittzeit ist jeweils die Zeit zwischen Spring- und Nippzeit.
- 834 C 3 10211 1 **Wann ist Springzeit, wann Nippzeit (in Europa)?**
Springzeit: 2 Tage vor bis 2 Tage nach Neu- oder Vollmond (+ Springverspätung, 29 h Mittelmeer). Nippzeit: 2 Tage vor bis 2 Tage nach Halbmond (+ Springverspätung)
- 835 C 3 10211 2 **Wie ist die Sonne-Mond-Erde-Stellung bei Springzeit in Europa?**
Sonne-Mond-Erde stehen ungefähr "in einer Achse" (Opposition oder Konjunktion).
- 836 C 3 10211 2 **Wie ist die Sonne-Mond-Erde-Stellung bei Nippzeit in Europa?**
Quadratur-Stellung: Die Achsen Mond-Erde und Erde-Sonne stehen etwa rechtwinklig aufeinander.
- 837 C 3 10211 3 **Wie sieht in Europa der Mond zur Nippzeit aus?**
Halbmond.
- 840 C 3 10221 1 **Die verschiedenen Alter einer Gezeit dauern wie lang?**
Ein Mondmonat (28 Tage zu 24h 50min) umfaßt je zwei Mal: Springzeit - 4 Tage, Nippzeit - 4 Tage, 2 x Mittzeit - 3 Tage.
- 842 C 3 10310 2 **Was ist ein Neerstrom?**
Gegenströmung, die in strömenden Gewässern in Buchten oder zwischen Uferhindernissen entsteht.
- 843 C 3 10310 3 **Bei welchen Land- bzw. Küstenverhältnissen sind Gezeitenströme meist am stärksten?**
Bei Verengungen, Durchfahrten, Kanälen oder nahe Kaps.
- 844 C 3 10310 4 **Wodurch entsteht Springverspätung?**
Der gleichmäßige Verlauf der Gezeitenwelle um die Erde wird durch Landmassen gestört.
- 845 C 3 10320 1 **Was ist Stillwasser?**
Zum Zeitpunkt von Hochwasser bzw. Niedrigwasser gibt es keinen Oberflächen-Gezeitenstrom, das Wasser steht still. Diesen Sachverhalt nennt man Stillwasser, oder auch "Kentern des Stroms".
- 846 C 3 10320 1 **Was ist Stauwasser?**
Zeitpunkt ohne Gezeitenstrom in Tidengewässern. Unmittelbar nach Hochwasser oder Niedrigwasser steht der Strom, es gibt keine Bewegung des Wassers. Von Stauwasser spricht man ganz speziell in Mündungsgebieten großer Flüsse.

- 847 C 3 10410 1 **Welche Unterlagen können zur Bestimmung von Gezeiten und Gezeitenströmen herangezogen werden?**
Tidenkalender, Gezeitentafeln, Stomatlant, Gezeitentabellen in Seekarten (Diamond Tables)
- 856 C 3 10610 1 **Über welchen Zeitraum sind Gezeitentafeln gültig?**
Gezeitentafeln gelten (ohne besondere Korrekturen) für ein Jahr.
- 857 C 3 10610 1 **Welche Informationen enthalten Gezeitentafeln nach dem Differenzen-Verfahren?**
Uhrzeit und Höhe der Gezeiten für Bezugsorte sowie Zeit- und Höhenunterschiede für Anschlußorte, Grundwerte, Gezeitenkurven, Grundsätzliche Definitionen und Verfahren.
- 858 C 3 10610 2 **Welche Nachschlagwerke sind für die Gezeitennavigation notwendig?**
Gezeitentafeln, Stomatlas, Tidenkalender, Seekarten, NA
- 859 C 3 10610 3 **Wo können Sie feststellen, worauf Kartennull bezogen ist?**
In der Legende der Seekarte oder in den entsprechenden Gezeitentafeln.
- 860 C 3 10610 4 **Was ist die Springverspätung, woher bekommen Sie ihren Wert?**
Zeitliche Verzögerung zwischen der Vollmond-Kulmination und dem Beginn der Spring/Nippzeit in einem bestimmten Seegebiet. Die Springverspätung entnimmt man der Tafel der Gezeitengrundwerte, für das Mittelmeer (Gibraltar) ca. 24 Stunden.
- 866 C 3 10621 1 **Was ist ein Bezugsort?**
Ein Ort mit vollständig vorausberechneten Werten für Höhe und Uhrzeit des Gezeitenstandes.
- 867 C 3 10621 1 **Ein Ort, für den Höhe und Uhrzeit jeder einzelnen Tide eines Jahres vorausberechnet sind, heißt wie?**
Bezugsort; für das gesamte Mittelmeer ist Gibraltar Bezugsort!
- 868 C 3 10622 2 **Was ist ein Anschlußort?**
Ort, für den nur der Zeit- und Höhenunterschied zum Bezugsort (Ort vollständiger Vorausberechnung) angegeben sind.
- 869 C 3 10622 2 **Wie heißen Orte, für die Zeit- und Höhenunterschiede berechnet sind?**
Anschlußort.
- 870 C 3 10630 1 **Welche Gezeitenverhältnisse herrschen am 19.5.96 in Glückstadt (Nr. 695)?**
17.5., 11:46 (Mondphase: Neumond) + 1d 10h (SpV) + 1h MEZ + 1h DST = 18.5.96, 23:46: Mitte Spingzeit; 19.5.: Springzeit
- 10630 1 **Welche Gezeitenverhältnisse herrschen am 3.6.96 in Blankenese (Nr. 715)?**
1.6., 20:47 (Mondphase: Vollmond) + 1d 12h (SpV) + 1h MEZ + 1h DST = 3.6.96, 10:47: Mitte Spingzeit; 3.6.: Springzeit

- 872 C 3 10630 1 **Wie berechnet man den Zeitpunkt des Hochwassers nach dem Differenzenverfahren?**
Gezeitentafel: Für Bezugsort: Kann direkt abgelesen werden. Für Anschlußort: Zeit für Bezugsort ablesen, Zeitdifferenz für Anschlußort addieren. Nahe Anschlußort: Ähnlich Anschlußort, ev. abschätzen.
- 873 C 3 10630 2 **Wann tritt in Pinneberg (Nr. 707) am 11.10.96 das erste Niedrigwasser ein?**
Cuxhaven: 10.10., 18:35; + 6h 27m = 11.10.96, 01:02 Uhr bzw. 01:02 Uhr DST
- 874 C 3 10630 2 **Wann tritt in Osteriff (Nr. 682) am 10.10.96 das erste Hochwasser ein?**
Cuxhaven: 9.10., 23:31; + 47 m = 10.10.96, 00:18 Uhr bzw. 01:18 Uhr DST
- 877 C 3 10640 1 **Wie hoch steht das Wasser in Glückstadt (Nr. 695) am 4.12.96 zum 1. NW über Kartennull?**
NpZ: Cuxhaven: 00:42, 0,7 m; GU: 2 h 13 m, - 0,2 m: 02:55, 0,5 m
- 878 C 3 10640 1 **Wie hoch steht das Wasser in Glückstadt (Nr. 695) am 12.11.96 zum 1. HW über Kartennull?**
SpZ: Cuxhaven: 01:21, 3,3 m; GU: 2 h 09 m, -0,2 m: 03:30, 3,1 m
- 879 C 3 10650 1 **Erklären Sie die Zwölfstelregel!**
Wasserbewegungen der Tiden verlaufen harmonisch (\cos^2), nicht linear. Die 12tel-Regel besagt, daß etwa in der 6. u. 1. Stunde vor/nach HW je $1/12$, in der 5. u. 2. Stunde je $2/12$, in der 3. u. 4. Stunde je $3/12$ der Wasserbewegung stattfinden.
- 880 C 3 10650 2 **Ihren Tafeln entnehmen Sie: HW, 12:00, 8 m ü KN; NW, 18:00, 2 m ü KN. Wie ist der Wasserstand um 16:00 Uhr?**
Hub: 6 m; 16:00, $2/3$ der Zeit, $2/4$ Hub: 8 m - 4,5 m = 3,5 m ü KN.
- 881 C 3 10710 1 **In welcher Form werden Gezeitenströme in nautischen Unterlagen angegeben?**
Stündliche Angabe (6 h vor bis 6 h nach) nach Richtung und Stärke (jeweils für SpZ und NpZ) bezogen auf Hochwasser an best. Bezugsort oder auf die Mondkulmination im Nullmeridian.
- 882 C 3 10710 2 **Welche Informationen enthält ein Stromatlas allgemein?**
Zeit, Richtung und Stärke von Gezeitenströmen in bestimmten Gebieten.
- 883 C 3 10710 3 **Welchen Unterlagen können Sie Angaben über Richtung und Geschwindigkeit von Gezeitenströmen entnehmen?**
Stromatlanten, Tidenstromtabellen in Seekarten (Diamond Tables), ev. See- und Hafenhandbüchern 884 C 3
- 10720 1 **Wie sind die Stromverhältnisse im Seegebiet <A> (Außeneider) am 24.8.96, 4 Stunden nach HW Helgoland?**
NpZ: StR 270° , StG 1,0 kn.

885 C 3 10720 1 **Wie sind die Stromverhältnisse im Seegebiet <A> (Außeneider) am 5.5.96, 3 Stunden vor HW Helgoland?**
SpZ: StR 95°, StG 1,5 kn.

886 C 3 10720 1 **Wie sind die Stromverhältnisse im Seegebiet <A> (Außeneider) am 21.3.96, 4 Stunden nach HW Helgoland?**
SpZ: StR 270°, StG 1,3 kn.

887 C 3 10720 1 **Wie sind die Stromverhältnisse im Seegebiet <A> (Außeneider) am 14.3.96, 3 Stunden vor HW Helgoland?**
NpZ: StR 95°, StG 1,1 kn.

894 C 3 11410 4 **Was ist Loxodrombeschickung?**
Der Unterschied zwischen orthodromischer oder loxodromischer Peilung bei Entfernungen über 300 sm. Errechnet aus Mittelbreite und Längenunterschied (siehe Nautische Tafeln oder Jachtfunkdienst).

923 C 3 12134 1 **Was ist der Unterschied zwischen Horizont und Kimm?**
Kimm ist die optische Grenze zw. Himmel u. Wasser, eine sichtbare Linie. Horizont ist ein Himmelskreis, der durch eine Tangentialebene im Fuß des Beobachters (oder im Erdmittelpunkt) in die Himmelskugel geschnitten wird.

4. Teil - Kategorie - D-

1005 D 4 1200 1 **Welche (österreichischen) Gesetze gelten für österreichische Jachten auf See?**
Kollisionsverhütungsregeln (KVR/ColReg bzw. SeeStrO), Seeschiffahrtsgesetz 1981, Seeschiffahrts -Verordnung 1981, Jachtzulassungs-Verordnung 1994, Sportboote-Sicherheitsverordnung 1996.

1006 D 4 1200 2 **Nennen Sie internationale Verträge die Schifffahrt betreffend, denen Österreich beigetreten ist.** KVR/ColReg, SOLAS, Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen, Freibord-Übereinkommen,

1007 D 4 2110 1 **Was sind die KVR/ColReg, was beinhalten sie?**
Internationale Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See. Umfassen Ausweich- und Fahrregeln, Lichter und Signalkörper, Schall- und Lichtsignale sowie Notsignale.

1008 D 4 2110 2 **Wo gelten die KVR/ColReg?**
Die Regeln gelten auf Hoher See und auf den mit dieser zusammenhängenden, von Seeschiffen befahrbaren Gewässern, soweit nicht von einer zuständigen Behörde Sondervorschriften erlassen sind.

- 1009 D 4 2110 3 **Ist es möglich, daß die KVR/ColReg in abgeänderter Form Gültigkeit haben?**
Ja, wenn von einer zuständigen lokalen Behörde Sondervorschriften erlassen sind.
- 1010 D 4 2110 3 **Können Regeln der KVR/ColReg außer Kraft gesetzt werden?**
Ja, wenn von einer zuständigen Behörde Sondervorschriften erlassen sind. Diese müssen aber trotzdem so weit wie möglich mit den KVR/ColReg übereinstimmen.
- 1011 D 4 2120 1 **Was sind "nicht wasserverdrängende Fahrzeuge", welche Lichter führen sie?**
Luftkissenfahrzeuge (auch Tragflächenboote). Sie führen bei Nacht zusätzlich ein gelbes Funkellicht, das rundum strahlt.
- 1012 D 4 2120 2 **Was ist "trawlen im Gespann" (Gespannfischen)?**
Zwei Fischereifahrzeuge schleppen ein gemeinsames Netz und sind am Bug mit einer Trosse verbunden.
- 1013 D 4 2121 1 **Was ist ein Maschinenfahrzeug lt. KVR/ColReg?**
Jedes Fahrzeug mit Maschinenantrieb ist Maschinenfahrzeug, auch wenn Segel gesetzt sein sollten.
- 1014 D 4 2122 1 **Was ist ein Segelfahrzeug lt. KVR/ColReg?**
Jedes Fahrzeug unter Segel, das seinen Maschinenantrieb, falls vorhanden, nicht benutzt.
- 1015 D 4 2122 2 **Wann gilt ein Segelfahrzeug lt. KVR/ColReg als Maschinenfahrzeug?**
Wenn es seinen Maschinenantrieb benutzt, auch dann, wenn Segel gesetzt sind und zum Antrieb benutzt werden.
- 1016 D 4 2124 1 **Was bedeutet manövrierbehindert im Sinne der KVR/ColReg?**
Manövrierbehinderte Schiffe können aufgrund ihrer Tätigkeit die Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen nicht befolgen.
- 1017 D 4 2125 1 **Was bedeutet manövrierunfähig im Sinne der KVR/ColReg?**
Manövrierunfähige Schiffe können aufgrund eines Defektes die Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen nicht befolgen.
- 1018 D 4 2125 2 **Welche manövrierbehinderten Fahrzeuge kennen Sie?**
Kabelleger, Leitungsverlegung, beim Setzen von Seezeichen, Bagger, Forschungs- oder Vermessungsschiff, Unterwasserarbeiten, Versorgungsmanöver, Übergabe von Personen und Ladung, Flugzeugträger, Minensucher, Schlepper (wenn erheblich behindert)
- 1019 D 4 2126 1 **Was ist ein tiefgangbehindert Fahrzeug?**
Fahrzeug, das auf Grund seines Tiefganges an bestimmte Kurse gebunden ist. Bei Tag : schwarzer Zylinder. Bei Nacht: zusätzlich 3 rote Rundumlichter übereinander.
- 1020 D 4 2127 1 **Wann ist ein Fahrzeug nach KVR/ColReg "in Fahrt"?**
"In Fahrt" bedeutet, daß ein Fahrzeug weder vor Anker liegt noch an Land festgemacht ist noch auf Grund sitzt.

- 1021 D 4 2127 2 **Was ist in den KVR/ColReg mit "Fahrt durchs Wasser" gemeint?**
Fahrt durchs Wasser heißt, daß dem Fahrzeug "in Fahrt" durch seinen Antrieb (Segel, Maschine, Muskelkraft) eine Fahrt durchs Wasser erteilt wird.
- 1022 D 4 2128 1 **Wann sind Fahrzeuge lt KVR/ColReg "in Sicht befindlich"?**
Wenn sie einander optisch wahrnehmen können (unter der Voraussetzung, daß gehörig Ausguck gehalten wird).
- 1023 D 4 2128 2 **Was heißt "verminderte Sicht" und was ist lt. KVR/ColReg zu veranlassen?**
Einschränkung der Sicht durch Nebel, dickes Wetter, Schneefall, heftige Regengüsse, Sandstürme oder ähnliches. Gehöriger Ausguck, Lichter setzen, sichere Geschwindigkeit, eventuell Nebelsignale.
- 1024 D 4 2131 1 **Was ist "gehöriger Ausguck" lt. KVR/ColReg?**
Ausguck durch Sehen, Hören, jedes andere verfügbare Mittel, der vollständigen Überblick über die Lage und die Gefahr eines Zusammenstoßes gibt.
- 1025 D 4 2131 2 **Muß eine Yacht mit betriebsfähigem RADAR dieses benutzen?**
Auch auf einem nicht ausrüstungspflichtigen Schiffs muß eine ev. vorhandene betriebsfähige RADAR-Anlage benutzt werden, um die Gefahr einer Kollision frühzeitig zu erkennen.
- 1026 D 4 2132 1 **Was ist die "sichere Geschwindigkeit", wovon hängt sie ab?**
Geschwindigkeit, bei der Kollisionen verhindert werden können und das Schiff innerhalb einer entspr. Entfernung zum Stehen gebracht werden kann. Sichtverhältnisse, Verkehrsdichte, Manövrierfähigkeit, Hintergrundhelligkeit, Wind, Seegang, Strom, Gefahren
- 1027 D 4 2132 2 **Welche Geschwindigkeit schreiben die KVR/ColReg bei verminderter Sicht vor?**
Die "sichere" Geschwindigkeit.
- 1028 D 4 2133 1 **Woran erkennen Sie Kollisionskurs?**
Wenn der Gegner sich immer in derselben Richtung befindet, wenn die "Peilung steht".
- 1029 D 4 2133 2 **Was ist die "stehende Peilung"?**
Ein Objekt (anderes Schiff) bleibt längere Zeit in derselben Kompaßpeilung: Es ist die Gefahr einer Kollision anzunehmen!
- 1030 D 4 2134 1 **Wie fahren Sie ein Ausweichmanöver?**
Entschlossen, rechtzeitig und eindeutig, entsprechend guter Seemannschaft und Navigation. Nach dem Manöver muß der sichere Passierabstand hergestellt sein!
- 1031 D 4 2135 1 **Wie verhalten sich Fahrzeuge in engen Fahrwassern?**
Kurs möglichst an Stb-Seite, Kleinfahrzeuge und Fischer dürfen Großschiffahrt nicht behindern, beim Queren darf die Großschiffahrt nicht behindert werden, Ankern muß vermieden werden. Bei Sichtbehinderung muß ein Schallsignal gegeben werden.

- 1032 D 4 2135 2 **Wie muß sich ein Segelfahrzeug in einem engen Fahrwasser verhalten?**
Segeln ist erlaubt, wenn die allg. Regeln für Verkehrstrennungsgebiete eingehalten werden. Maschinenfahrzeuge dürfen aber nicht behindert werden. Das Segelfahrzeug verliert sein generelles Wegerecht.
- 1033 D 4 2136 1 **Was ist ein Verkehrstrennungsgebiet?**
Eine Art "Autobahn-Regelung" in stark befahrenen, meist engen Gebieten: Es gibt zwei Fahrtzonen ("Einbahnwege") mit vorgeschiebener Fahrtrichtung in jeweils (meist) entgegengesetzter Richtung, sie werden durch eine dazwischenliegende "Trennzone" getrennt.
- 1034 D 4 2136 2 **Wie queren Sie ein Verkehrstrennungsgebiet?**
Das Queren der Einbahnwege ist zu vermeiden. Muß gequert werden, so muß die Kielrichtung normal zur allgemeinen Verkehrsrichtung stehen.
- 1035 D 4 2136 3 **Wie darf man als Sportfahrzeug ein Verkehrstrennungsgebiet befahren?**
Wie jedes andere Fahrzeug, entsprechend den KVR/ColReg. Vorgeschriebene Richtung einhalten, queren nur rechtwinkelig, stb halten, einfahren schleifend oder am Anfang und Ende; Ankern ist zu vermeiden. Sportfahrzeuge dürfen andere nicht behindern!
- 1036 D 4 2136 4 **Was ist die "Küstenverkehrszone" (It. KVR/ColReg)?**
Die Küstenverkehrszone ist der Küstenstreifen zwischen Land und den Einbahnwegen eines Verkehrstrennungsgebietes.
- 1037 D 4 2136 5 **Wer darf die Küstenverkehrszone (It. KVR/ColReg) benützen?**
Fahrzeuge unter 20 m, Segelfahrzeuge, fischende Fahrzeuge, Fahrzeuge auf dem Weg von/zu einem Hafen.
- 1038 D 4 2136 6 **Was ist die "Trennzone" (It. KVR/ColReg)?**
Der Bereich zwischen den beiden Einbahnwegen eines Verkehrstrennungsgebietes.
- 1039 D 4 2136 7 **Dürfen Sie mit einer Jacht die "Trennzone" befahren?**
Die Trennzone darf nur zum Queren eines Verkehrstrennungsgebietes (und zum Fischen) befahren werden.
- 1040 D 4 2136 8 **Verliert ein Fahrzeug, das einen "Einbahnweg" quert ein eventuelles Wegerecht nach KVR/ColReg?**
Die Ausweich- und Wegerechtsregeln gelten unverändert! Allerdings dürfen Kleinfahrzeuge, fischende Fahrzeuge, Segelfahrzeuge die Durchfahrt nicht behindern!
- 1041 D 4 2141 1 **Welche Regeln gelten für das Ausweichen von Segelfahrzeugen untereinander?**
Boot mit Wind von stb vor Boot mit Wind von bb; Boot in Lee vor Boot in Luv; Überholer ist ausweichpflichtig.
- 1042 D 4 2141 2 **Mit Wind von bb segelnd begegnen Sie einem Segelfahrzeug mit Wind von stb. Wer hat Wegerecht?**
Das andere Segelfahrzeug ("bb-Bug vor stb-Bug").

- 1043 D 4 2141 3 **Wann muß sich ein Segelfahrzeug von einem Maschinenfahrzeug freihalten?**
Wenn es sich bei dem Maschinenfahrzeug um eine Wegerechtsschiff handelt (manövrierunfähig, manövrierbehindert, tiefgangbehindert, fischend; auch als Überholer ist ein Segelfahrzeug einem Maschinenfahrzeug gegenüber ausweichpflichtig)
- 1044 D 4 2141 4 **Auf See vermuten Sie unter Motor laufend Kollisionskurs mit einem Segelfahrzeug. Wie reagieren Sie?**
Das Segelfahrzeug hat Wegerecht; Sie weichen aus, am besten nach Luv oder weit am Heck vorbei.
- 1045 D 4 2142 1 **Wie hat sich ein Überholer zu verhalten?**
Hat Fahrt und Kurs unverändert beizubehalten, bis die Situation klar oder das "Manöver des letzten Augenblicks" notwendig ist.
- 1046 D 4 2142 2 **Aus welchem Sektor kommt ein Überholer?**
Wer je im Sektor des Hecklichtes war (2' achterlicher als querab) gilt als Überholer.
- 1047 D 4 2142 3 **Unter Segel überholen Sie ein langsames Motorboot. Wer ist ausweichpflichtig?**
Auch ein Segelfahrzeug ist als Überholer ausweichpflichtig.
- 1048 D 4 2143 1 **Nach welchen Regeln weichen Maschinenfahrzeuge untereinander aus?**
Auf entgegengesetzten Kurs weichen beide nach Steuerbord aus, auf kreuzenden Kursen hat der von Steuerbord kommende Wegerecht.
- 1049 D 4 2143 2 **Wie weichen Maschinenfahrzeuge auf entgegengesetzten Kursen aus?**
Beide weichen nach stb aus. Wenn dies nicht möglich ist, kann z.B. mit zwei kurzen Tönen eine Kursänderung nach bb angezeigt werden.
- 1050 D 4 2143 3 **Wie weichen Maschinenfahrzeuge auf kreuzenden Kursen einander aus?**
Auf kreuzenden Kursen hat das Fahrzeug von steuerbord Wegerecht (ist Kurshalter), der Ausweichpflichtige weicht über das Heck des Kurshalters aus.
- 1051 D 4 2144 1 **Wie hat sich ein Wegerechtsschiff zu verhalten?**
Hat Wegerecht (Vorrang) und wird im "Nahbereich" zum "Kurshalter". Fahrt und Kurs sind unverändert beizubehalten, bis die Situation klar oder das "Manöver des letzten Augenblicks" notwendig ist.
- 1052 D 4 2144 2 **Was der "Kurshalter", was hat er zu tun?**
Kurshalter ist das Wegerechtsschiff bei Kollisionsgefahr. Der Kurshalter muß bis zum "letzten Augenblick" Kurs und Geschwindigkeit beibehalten, der Ausweichpflichtige muß rechtzeitig, eindeutig, seemännisch ausweichen.
- 1053 D 4 2144 3 **Was ist das "Manöver des letzten Augenblicks"?**
Im letzten Augenblick, in dem eine Kollision gerade noch zu verhindern ist (der Ausweichpflichtige ist eben seiner Ausweichpflicht nicht nachgekommen), muß der Kurshalter so manövrieren, daß die Kollision verhindert wird.

- 1054 D 4 2144 4 **Wie zeigt ein Ausweichpflichtiger an, daß er seiner Ausweichpflicht nachkommt?**
Durch deutliche, kurzzeitige Kursänderung (min. 20° in Richtung nach den Ausweichregeln); danach kann er wieder auf Kurs gehen.
- 1055 D 4 2145 1 **Welchen Fahrzeugen gegenüber ist eine Yacht unter Segel lt. KVR/ColReg ausweichpflichtig?**
Allen Wegerechtsschiffen (manövrierunfähig, manövrierbehindert, fischend, tiefgangbehindert), allen Überholten, Segelfahrzeugen mit Wegerecht.
- 1056 D 4 2151 1 **Was ist gemeint, wenn in den KVR/ColReg von "Tag" bzw. "Nacht" die Rede ist?**
Tag: Von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang; Nacht: Von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang (ist aber nicht wirklich definiert!).
- 1057 D 4 2151 2 **Von wann bis wann sind (lt. KVR/ColReg) die Lichter zu zeigen?**
Von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang; tagsüber auch bei verminderter Sicht.
- 1058 D 4 2151 3 **Welche Signalkörper für Tagessignale kommen lt. KVR/ColReg in Verwendung?**
Ball, Kegel, Zylinder, Rhombus und Stundenglas. Basisfläche: jeweils 60 cm Durchmesser. Höhe: Zylinder, Rhombus und Stundenglas jeweils 120 cm. Bei Fahrzeugen unter 20 m LüA dürfen diese Abmessungen geringer sein.
- 1059 D 4 2151 4 **Welche Farbe haben Signalkörper für Tagessignale lt. KVR/ColReg?**
Schwarz.
- 1060 D 4 2151 5 **Mit welchen Signalen werden Taucharbeiten tagsüber angezeigt?**
Mit der Signalflagge "A", einem Doppelstander, weiß-blau senkrecht geteilt. Das Signal kann auch auf einer Tafel dargestellt sein.
- 1061 D 4 2151 6 **Wie groß darf bei einem Rundumlicht der abgedeckte Sektor maximal sein?**
Rundumlichter müssen so angebracht sein, daß sie nicht durch Masten, Stangen, ... innerhalb eines Ausstrahlungswinkels von mehr als 6 Grad verdeckt werden.
- 1062 D 4 2152 1 **Was ist ein Seitenlicht und welchen Sektor bestreicht es?**
Ein Sektorlicht, an Stb grün, an Bb rot; Seitenlichter strahlen von recht voraus bis 112,5° nach der Seite (zwei Strich achterlicher als querab).
- 1063 D 4 2152 2 **Was ist ein Topplight und welchen Sektor bestreicht es?**
Weißes Sektorlicht über der Längsachse eines Maschinenfahrzeugs; es scheint über einen Horizontbogen von 225°, von recht voraus nach jeder Seite 112,5°.
- 1064 D 4 2152 3 **Was ist ein Hecklicht und welchen Sektor bestreicht es?**
Weißes Sektorlicht am Heck eines Fahrzeuges mit einem Horizontbogen von 135°, 67,5° von recht achteraus nach jeder Seite.

- 1065 D 4 2152 4 **Was ist ein Schlepplicht und welchen Sektor bestreicht es?**
Gelbes Sektorlicht am Heck eines Schleppers mit einem Horizontbogen von 135°, über dem Hecklicht angebracht.
- 1066 D 4 2152 5 **Was ist ein Rundumlicht?**
Ein über den ganzen Horizont sichtbares Licht. Ein abgedeckter Sektor darf nicht größer als 6° sein.
- 1067 D 4 2152 6 **Was ist ein Funkellicht, welche Fahrzeuge führen Funkellichter laut KVR/CoIReg?**
Ein Funkellicht blitzt pro Minute 120 mal oder mehr. Es kommen verschiedene Farben in Frage. Luftkissenfahrzeuge (auch Tragflächenboote) führen ein gelbes Funkellicht.
- 1068 D 4 2153 1 **Welche Tragweiten müssen Lichter (Topplight, Seitenlichter, Hecklicht, Rundumlichter) auf Fahrzeugen über 50 m haben?**
Topplight 6 sm, Seitenlichter 3 sm, Hecklicht 3 sm, Rundumlicht 3 sm.
- 1069 D 4 2153 2 **Welche Tragweiten müssen Lichter (Topplight, Seitenlichter, Hecklicht, Rundumlichter) auf Fahrzeugen zwischen 20 m und 50 m haben?**
Topplight 5 sm, Seitenlichter 2 sm, Hecklicht 2 sm, Rundumlicht 2 sm.
- 1070 D 4 2153 3 **Welche Tragweiten müssen Lichter (Topplight, Seitenlichter, Hecklicht, Rundumlichter) auf Fahrzeugen zwischen 12 m und 20 m haben?**
Topplight 3 sm, Seitenlichter 2 sm, Hecklicht 2 sm, Rundumlicht 2 sm.
- 1071 D 4 2153 4 **Welche Tragweiten müssen Lichter (Topplight, Seitenlichter, Hecklicht, Rundumlichter) auf Fahrzeugen unter 12 m haben?**
Topplight 2 sm, Seitenlichter 1 sm, Hecklicht 2 sm, Rundumlicht 2 sm.
- 1072 D 4 2154 1 **Was ist eine Zweifarbenlaterne und wer darf sie führen?**
Ein Fahrzeug unter 20 m Länge darf die Seitenlichter (grün, rot) in einer gemeinsamen Laterne (am Bug) führen. Die Sektoren entsprechen denen der normalen Seitenlichter: Von recht voraus bis 112,5° nach jeder Seite.
- 1073 D 4 2154 2 **Was ist eine Dreifarbenlaterne und wer darf sie führen?**
Segelfahrzeuge unter 20 m Länge dürfen Seitenlichter und Hecklicht in einer gemeinsamen Laterne (im Masttopp) führen. Diese Laterne darf nicht gemeinsam mit einem anderen Licht verwendet werden.
- 1074 D 4 2161 1 **Was kann ein weißes Licht lt. KVR/CoIReg bedeuten?**
a) Hecklicht; b) Topplight; c) Kleinfahrzeug unter 7 m; d) Ankerlicht; e) getauchter geschleppter Gegenstand (schmäler 25 m); f) Fahrzeug unter Ruder.
- 1075 D 4 2161 2 **Was kann ein weißes Licht bedeuten?**
a) Hecklicht; b) Festfeuer; c) Topplight; d) Kleinfahrzeug unter 7 m; e) Ankerlicht; f) Einsames Licht an Land; g) getauchter geschleppter Gegenstand (schmäler 25 m); h) Fahrzeug unter Ruder

- 1076 D 4 2161 3 **Wie verhalten Sie sich als Rudergänger eines Maschinenfahrzeugs, wenn Sie nachts ein grünes Seitenlicht unter einem weißen Topplicht ausmachen?**
Sie haben Wegerecht gegenüber anderem Schiff, das von bb kommt und Ihren Kurs kreuzt. Kurs und Geschwindigkeit beibehalten, jedoch gehörig Ausguck halten.
- 1077 D 4 2162 1 **Welche Lichter setzt ein Maschinenfahrzeug mit einer Länge von 54 m in Fahrt mindestens?**
Seitenlichter, Hecklicht, Topplicht, 2. Topplicht, achterlicher und höher, auch wenn keine Fahrt durchs Wasser gemacht wird.
- 1078 D 4 2162 2 **Welche Lichter setzt ein Maschinenfahrzeug mit einer Länge von 24 m in Fahrt mindestens?**
Seitenlichter, Hecklicht, Topplicht, auch wenn keine Fahrt durchs Wasser gemacht wird.
- 1079 D 4 2162 3 **Welche Lichter setzt ein Maschinenfahrzeug mit einer Länge von 17 m in Fahrt mindestens?**
Seitenlichter, Hecklicht, Topplicht, auch wenn keine Fahrt durchs Wasser gemacht wird. Die Seitenlichter können in einer Zweifarbenlaterne ausgeführt sein (unter 20 m).
- 1080 D 4 2162 4 **Welche Lichter setzt ein Maschinenfahrzeug mit einer Länge von 10 m in Fahrt mindestens (geringste Anforderung an Laternen)?**
Seitenlichter, Hecklicht, Topplicht. Geringste Anforderung an Laternen unter 12 m: Seitenlichter als Zweifarbenlaterne, Topplicht und Hecklicht als weißes Rundumlicht mindestens 1 m über Seitenlichtern.
- 1081 D 4 2162 5 **Welche Lichter setzt ein langsames Maschinenfahrzeug mit einer Länge von unter 7 m in Fahrt mindestens (geringste Anforderung)?**
Mindesantforderung unter 7 m, jedoch unter 7 kn: Weißes Rundumlicht.
- 1082 D 4 2162 9 **Welches Fahrzeug führt "Weiß über Rot"?**
Ein Fahrzeug im Lotsendienst.
- 1083 D 4 2162 9 **Welche Lichter führt ein Lotse bei Nacht?**
In Fahrt (also auch bei Fahrt durchs Wasser): Seitenlichter und Hecklicht, zusätzlich Rundumlichter weiß über rot; Topplicht wird ersetzt!
- 1084 D 4 2163 1 **Ein Segelfahrzeug über 20 m muß in Fahrt welche Lichter führen?**
Seitenlichter, Hecklicht.
- 1085 D 4 2163 2 **Für ein Segelfahrzeug von 15 m Länge gibt es lt. KVR/CoIReg welche Varianten (Erleichterungen) der Lichterführung?**
Seitenlichter, Hecklicht (ev. mit "rot über grün"); Zweifarbenlaterne, Hecklicht (ev. mit "rot über grün"); Dreifarbenlaterne.
- 1086 D 4 2163 3 **Welche Lichter darf ein Segelfahrzeug zusätzlich (zu Seitenlichtern, Hecklicht) führen?**
Rundumlichter rot über grün an der Mastspitze.

- 1087 D 4 2163 4 **Darf ein Segelfahrzeug ein Topplight führen?**
Nein, das Topplight kennzeichnet ein Maschinenfahrzeug.
- 1088 D 4 2163 5 **Welche Lichter/Signale setzt ein Fahrzeug unter Segel, das gleichzeitig mit Maschinenkraft fährt, bei Tag und bei Nacht?**
Kegel mit der Spitze nach unten tagsüber; das Topplight, zusätzlich zu Seitenlichtern und Hecklicht nachts.
- 1089 D 4 2163 6 **Sie sehen nachts "grün/rot" ganz knapp nebeneinander. Wie reagieren Sie als Rudergänger unter Motor?**
Sie befinden sich in der Kielrichtung eines Segelfahrzeuges unter 20 m Länge. Sie müssen ausweichen; sowohl steuerbord (besser) als auch backbord wären möglich.
- 1090 D 4 2164 1 **Welche Erleichterung in der Lichterführung (Arten von Laternen) gibt es für Kleinfahrzeuge?**
Maschinenfahrzeug: Unter 20 m: Zweifarbenlaterne; unter 12 m: Topplight und Hecklicht zusammen; unter 7 m: weißes Rundumlicht. Segelfahrzeug: Unter 20 m: Dreifarbenlaterne; unter 7 m: weißes Licht gebrauchsfertig.
- 1091 D 4 2164 2 **Bei welchen Fahrzeugen genügt in Fahrt ein weißes Rundumlicht?**
Maschinenfahrzeuge unter 7 m Länge, sofern sie unter 7 kn fahren. Segelfahrzeuge (bzw. Ruderfahrzeuge) unter 7 m Länge müssen ein weißes Licht gebrauchsfertig zur Hand haben.
- 1092 D 4 2165 1 **Welche Lichter muß ein geschlepptes Fahrzeug führen?**
Seitenlichter und Hecklicht.
- 1093 D 4 2165 2 **Ein Schleppzug von mehr als 200 m Länge ist bei Nacht wie gekennzeichnet?**
Schlepper: Seitenlichter, Hecklicht, Schlepplicht, 3 Topplichter übereinander (4. achterlicher, höher falls über 50 m); Geschleppter: Seitenlichter, Hecklicht.
- 1094 D 4 2165 3 **Ein Schleppzug von weniger als 200 m Länge ist bei Nacht wie gekennzeichnet?**
Schlepper: Seitenlichter, Hecklicht, Schlepplicht, 2 Topplichter übereinander (4. achterlicher, höher falls über 50 m); Geschleppter: Seitenlichter, Hecklicht.
- 1095 D 4 2165 4 **Ein Schleppzug von mehr als 200 m Länge ist bei Tag wie gekennzeichnet?**
Sowohl Schlepper als auch Geschleppter: rhombusförmiger Signalkörper dort, wo er am besten gesehen werden kann.
- 1096 D 4 2165 5 **Ein Schleppzug von weniger als 200 m Länge ist bei Tag wie gekennzeichnet?**
Keine besondere Kennzeichnung.

- 1097 D 4 2166 1 **Welche Lichter führen fischende Fahrzeuge bei Dunkelheit?**
Rundumlichter grün über weiß (Trawler) bzw. rot über weiß (Oberflächengerät);
zusätzlich Seitenlichter und Hecklicht bei Fahrt durchs Wasser. Bei ausgebrachtem Gerät
über 150 m: Bezeichnung der Richtung des Geräts mit weißem Rundumlicht.
- 1098 D 4 2166 2 **Wie ist ein Trawler bei Tag und bei Nacht gekennzeichnet?**
Grün über weiß (statt Toplicht), zweites Toplicht (falls über 50 m), Seitenlichter, Hecklicht
zusätzlich bei Fahrt durchs Wasser. Tagsüber Stundenglas oder Fischkorb (unter 20 m).
- 1099 D 4 2166 2 **Sie sehen nachts: grün über weiß, grün seitlich darunter. Was vermuten
Sie, wie verhalten Sie sich?**
Fischer (Trawler), von backbord kommend. Weiträumig nach backbord ausweichen.
- 1100 D 4 2166 3 **Sie sehen nachts: rot über rot, rot seitlich darunter. Was vermuten Sie,
wie verhalten Sie sich?**
Manövrierunfähiger, von steuerbord kommend. Ausweichen nach steuerbord.
- 1101 D 4 2166 3 **Sie sehen nachts: rot über rot, zusätzlich weiß schräg darunter. Was
vermuten Sie, wie verhalten Sie sich?**
Grundsitzer, großräumig ausweichen.
- 1102 D 4 2166 3 **Wie ist ein nicht-trawlender Fischer bei Tag und bei Nacht
gekennzeichnet?**
Rot über weiß (statt Toplicht), Seitenlichter, Hecklicht zusätzlich bei Fahrt durchs Wasser.
Tagsüber Stundenglas oder Fischkorb (unter 20 m).
- 1103 D 4 2167 1 **Was bedeuten drei Rundumlichter, rot-weiß-rot, übereinander?**
Manövrierbehindertes Fahrzeug lt. KVR/ColReg: Tonnen- und Kabelleger,
Vermessungsschiffe, Forschungsschiffe, Unterwasserarbeiten, Versorgungsmanöver,
- 1104 D 4 2167 2 **Welche Lichter führt ein manövrierbehindertes Fahrzeug (in Fahrt)?**
In Fahrt (ohne Fahrt durchs Wasser): Drei Rundumlichter rot - weiß - rot Bei Fahrt durchs
Wasser: Seitenlichter, Hecklicht, Toplicht(er), zusätzlich drei Rundumlichter rot - weiß -
rot.
- 1105 D 4 2167 3 **Sie sehen nachts: rot über weiß über rot, weiß darunter. Was vermuten
Sie, wie reagieren Sie?**
Manövrierbehinderter, von achtern gesehen. Es besteht Ausweichpflicht.
- 1106 D 4 2167 4 **Wie ist ein Bagger mit nach einer Seite ausladenden Arbeitsgeräten
nachts gekennzeichnet?**
Rundum-Lichter rot über weiß über rot; rot über rot auf der Seite der Behinderung, grün
über grün auf der passierbaren Seite.
- 1107 D 4 2168 1 **Welche Lichter und Signalkörper führt ein manövrierunfähiges Fahrzeug
zusätzlich?**
Nachts Rundumlichter rot über rot, bei Fahrt durchs Wasser zusätzlich
Seitenlichter/Hecklicht, kein Toplicht; Tagsüber zwei schwarze Bälle übereinander.

- 1108 D 4 2168 2 **Ein Schiff zeigt rot über rot. Worum handelt es sich?**
Manövrierunfähiges Fahrzeug.
- 1109 D 4 2169 1 **Was ist ein Ankerlicht und wo wird es gesetzt?**
Weißes Rundumlicht; es wird dort gesetzt, wo es am besten gesehen werden kann. Bei Fahrzeugen über 50 m ist es in der Nähe des Bugs zu setzen.
- 1110 D 4 2169 2 **Welche Lichter zeigt ein Schiff vor Anker?**
Unter 50 m: Weißes Rundumlicht; 50 m - 100 m: Weißes Rundumlicht nahe Bug, zweites weißes Rundumlicht nahe Heck zusätzlich, niedriger. Über 100 m: Decksbeleuchtung zusätzlich.
- 1111 D 4 2169 3 **Welche Signale setzen Sie auf Ihrer Jacht vor Anker, bei Tag und bei Nacht?**
Am Tag den Ankerball, in der Nacht ein weißes Rundumlicht ("Ankerlicht") dort, wo sie am besten gesehen werden können.
- 1112 D 4 2169 4 **Welche Lichter führt ein Fahrzeug "auf Grund"?**
Zwei rote Rundumlichter übereinander und ein weißes Rundumlicht (Ankerlicht).
- 1113 D 4 2170 0 **Es nähert sich Ihrer im Nebel vor Anker liegenden Jacht ein Schiff. Welche Signale können Sie zusätzlich geben?**
Kurz - lang - kurz (oder irgend einen ähnlichen lauten Lärm, wenn unter 12 m Länge).
- 1114 D 4 2171 1 **Welche drei Arten von Schallsignalanlagen sind im Rahmen der KVR/ColReg vorgeschrieben und definiert?**
Pfeife, Glocke (min. 200 mm Durchmesser!), Gong.
- 1115 D 4 2171 2 **Welche Schallsignalanlagen sind lt. KVR/ColReg für Boote über 12 m vorgeschrieben?**
Pfeife und Glocke. Gong ab 100 m, also nicht für Boote!
- 1116 D 4 2171 2 **Muß eine Österreichische Jacht von 15 m Länge mit einer Schiffsglocke ausgerüstet sein?**
Ja, Boote über 12 m Länge müssen lt. KVR/ColReg mit einer Schiffsglocke (min. 20 cm Durchmesser!) ausgerüstet sein!
- 1117 D 4 2171 3 **Welche Erleichterungen bei der Abgabe von Schallsignalen gibt es für Boote unter 12 m Länge?**
Unter 12 m besteht keine Ausrüstungspflicht für Schallsignalanlagen. Schallsignale laut Vorschrift (oder ähnliche) können mit irgendeinem geeigneten Gerät (Horn, Tute, ...) gegeben werden.
- 1118 D 4 2171 4 **Wie lang ist ein "langer Ton", wie lang ein "kurzer"?**
Langer Ton: 4 - 6 s, kurzer Ton: etwa 1 s.

- 1119 D 4 2171 5 **Wann werden Manöversignale gegeben** Manöversignale sind zu geben, wenn Fahrzeuge einander in Sicht haben. Allerdings werden sie in der Regel nur gegeben, wenn ein Manöver nicht offensichtlich ist oder die Ausweich- und Fahrregeln nicht eingehalten werden können.
- 1120 D 4 2171 6 **Wann sind Nebelsignale ("Schallsignale bei verminderter Sicht") zu geben?**
Bei verminderter Sicht am Tage oder bei Nacht.
- 1121 D 4 2172 1 **Was bedeutet ein kurzer Ton als Manöversignal?**
Kursänderung nach steuerbord.
- 1122 D 4 2172 2 **Was bedeuten zwei kurze Töne als Manöversignal?**
Kursänderung nach backbord.
- 1123 D 4 2172 3 **Was bedeuten drei kurze Töne als Manöversignal?**
Maschine arbeitet rückwärts. Dabei muß das Schiff noch nicht Fahrt über den Achtersteven machen!
- 1124 D 4 2172 4 **Mit welchem Schallsignal würde ein Ausweichpflichtiger gegebenenfalls auf seine Ausweichpflicht hingewiesen?**
Mit fünf kurzen Tönen.
- 1125 D 4 2172 4 **Was bedeuten fünf kurze Töne?**
Allgemeines "Achtung"-Signal im Zuge von Manövern. Es bestehen Zweifel an der Absicht des manövrierenden Schiffes.
- 1126 D 4 2172 5 **Welches Schallsignal müßten Sie geben, wenn Sie einen Hafen mit sehr hohen Quay-Mauern und schmaler Ausfahrt verlassen wollen?**
Ein langer Ton wird in Fahrwassern gegeben, in denen ein anderes Fahrzeug durch ein Hindernis (= hohe Quay-Mauern) verdeckt sein könnte. Antwort: Ein langer Ton; es ist mit Vorsicht zu navigieren.
- 1127 D 4 2172 5 **Was bedeutet ein langer Ton, wie ist zu reagieren?**
Ein langer Ton wird in Fahrwassern gegeben, in denen ein anderes Fahrzeug durch ein Hindernis verdeckt sein könnte (Fahrwasser, Fahrrinne, Hafeneinfahrt mit hohen Molen!). Antwort: Ein langer Ton; es ist mit Vorsicht zu navigieren.
- 1128 D 4 2172 6 **Mit welchem Signal zeigt ein zu überholendes Fahrzeug seine Zustimmung?**
Lang - kurz - lang - kurz.
- 1129 D 4 2172 6 **In einem engen Fahrwasser hören Sie lang - lang - kurz - kurz. Was bedeutet das?**
Ein anderes Fahrzeug möchte an Backbord überholen.

- 1130 D 4 2172 6 **In einem engen Fahrwasser hören Sie lang - lang - kurz. Was bedeutet das?**
Ein anders Fahrzeug möchte an Steuerbord überholen.
- 1131 D 4 2173 1 **Welche Schallsignale geben Fahrzeuge bei vermindeter Sicht?**
Maschinenfahrzeug mit Fahrt durchs Wasser: Alle 2 Min ein langer Ton. In Fahrt, ohne Fahrt durchs Wasser: Alle 2 Min 2 lange Töne. Wegerechtsschiffe: Lang - kurz - kurz alle 2 Min. Lotse: 4 kurze Töne. Vor Anker: 5 s Glocke/Gong alle Min.
- 1132 D 4 2173 1 **Ein Maschinenfahrzeug in Fahrt gibt im Nebel welche Signale?**
In Fahrt, ohne Fahrt durchs Wasser: 2 lange Töne alle 2 Minuten; mit Fahrt durchs Wasser: 1 langer Ton alle 2 Minuten mit der Pfeife.
- 1133 D 4 2173 1 **Ein Maschinenfahrzeug mit Fahrt durchs Wasser gibt im Nebel welche Signale?**
Maschinenfahrzeug mit Fahrt durchs Wasser: 1 langer Ton alle 2 Minuten mit der Pfeife.
- 1134 D 4 2173 1 **Welche akustischen Nebelsignale kann eine Motorjacht unter normalen Umständen geben?**
Ohne Fahrt durchs Wasser: 2 lange Töne alle 2 Min.; mit Fahrt durchs Wasser: 1 langer Ton alle 2 Min. Manövrierunfähig: Lang - kurz - kurz alle 2M. Vor Anker 5 s Glocke alle Min. Standortanzeige: Kurz - lang - kurz. Unter 12 m: Anderes Signal alle 2 Min.
- 1135 D 4 2173 2 **Welche Signale müssen mit der Schiffsglocke gegeben werden?**
Vor Anker, bei verminderter Sicht: alle Minuten 5 Sekunden die Glocke läuten. (Auf Grund: Vorher und nachher drei abgehackte Schläge zusätzlich).
- 1136 D 4 2173 2 **Welches Nebelsignal gibt ein vor Anker liegendes Fahrzeug über 100 m Länge?**
Unter 100 m: Alle Minuten 5 s Glocke (auf dem Vorschiff) läuten. Über 100 m: Im Anschluß 5 s Gong auf dem Achterschiff.
- 1137 D 4 2173 2 **Welches Signal gibt ein Grundsitzer (unter 100 m) im Nebel?**
Kurz - kurz - kurz - lang - kurz - kurz kurz alle Minuten mit Glocke (kurz: abgehackter Schlag, lang: 5 s läuten).
- 1138 D 4 2173 2 **Womit geben vor Anker liegende Fahrzeuge Nebelsignale?**
Bis 100 m Länge mit der Glocke, über 100 m mit Glocke und Gong. Unter 12 m Länge kann irgendein Schallsignal, alle 2 Minuten (!), gegeben werden.
- 1139 D 4 2173 2 **Welches Nebelsignal gibt ein vor Anker liegendes Fahrzeug unter 100 m Länge?**
Alle Minuten ca. 5 s Glocke läuten.
- 1140 D 4 2173 3 **Was gibt ein Schleppzug gibt im Nebel für ein Signal?**
Schleppfahrzeug: lang - kurz - kurz; im Anschluß daran der Geschleppte (Schleppzugende): lang - kurz - kurz - kurz, alle 2 Minuten.

- 1141 D 4 2173 3 **Sie hören im Nebel lang - kurz - kurz - lang - kurz - kurz - kurz; was vermuten Sie?**
Es handelt sich um einen Schleppzug; Schlepper: Lang - kurz - kurz; Geschleppter: Lang - kurz - kurz - kurz unmittelbar darauf.
- 1142 D 4 2173 4 **Sie hören als Nebelsignal lang - kurz - kurz. Was kann das sein?**
Jedes Wegerechtsschiff (manövrierbehindert, manövrierunfähig, tiefgangbehindert, Segelfahrzeug, fischendes Fahrzeug, schleppendes Fahrzeug).
- 1143 D 4 2173 5 **Welches Nebelsignal gibt ein manövrierbehindertes Fahrzeug?**
Alle 2 Minuten lang - kurz - kurz.
- 1144 D 4 2173 6 **Welches Nebelsignal gibt ein manövrierunfähiges Fahrzeug?**
Alle 2 Minuten lang - kurz - kurz.
- 1145 D 4 2173 7 **Welches Nebelsignal gibt ein Segelfahrzeug in Fahrt?**
In Fahrt: lang - kurz - kurz alle 2 Minuten (oder irgend ein lautes Geräusch bei Fahrzeugen unter 12 m).
- 1146 D 4 2173 9 **Sie hören als Nebelsignal lang - lang - kurz - kurz - kurz - kurz. Was ist das?**
Lotsenfahrzeug in Fahrt auf Station.
- 1147 D 4 2173 9 **Was bedeuten vier kurze Töne?**
Lotse bei verminderter Sicht auf Station.
- 1148 D 4 3120 1 **Wie sieht die "Flagge der Republik Österreich zur See" aus?**
Drei gleich breite Balken, rot - weiß - rot, Seitenverhältnis 2 : 3. Mindestgröße: 250 x 375 cm. Unbedingt ohne Hoheitszeichen.
- 1149 D 4 3120 2 **Warum wird auf Seeschiffen eine Seeflagge geführt?**
Die Seeflagge deklariert die Nationalität des Schiffes, des Registerhafens.
- 1150 D 4 3130 1 **Was ist der Seebrief?**
Die amtliche Zulassungsurkunde für österreichische Seeschiffe und Yachten!
Yachtzertifikate und Ständerscheine gelten nicht als Zulassungsurkunden.
- 1151 D 4 3130 2 **Welche Möglichkeiten gibt es, ein Schiff in Österreich registrieren zu lassen?**
Großschiff: Eintragung ins Schiffsregister, Seebrief. Yacht: Eintragung in die Liste der Yachten (Landesregierung bzw. Oberste Schifffahrtsbehörde), Seebrief, Schiffsregister optional. Yachtzertifikat ist nicht gültig!
- 1152 D 4 3130 3 **Welche Voraussetzungen müssen mindestens erfüllt werden, um als österreichische Yacht zu gelten?**
Die Yacht muß einen Seebrief, die amtliche Zulassungsurkunde, besitzen. Die Eintragung ins Schiffsregister ist optional, aber nicht notwendig!

- 1153 D 4 3130 4 **Unter welchen Voraussetzungen darf eine österreichische Jacht die österreichische Seeflagge führen?**
Nur, wenn sie einen gültigen Seebrief besitzt. Andernfalls ist auch der Hinweis auf österreichische Nationalität verboten!
- 1154 D 4 3130 5 **Was ist das Schiffsregister?**
Eine Art "Grundbuch" für Seeschiffe, geführt beim BG Innere Stadt Wien. Voraussetzung für die Eintragung ist der Seebrief, für Jachten ist die Eintragung optional.
- 1155 D 4 3140 1 **Was ist maßgebend für die Nationalität eines Seeschiffs?**
Ort der amtlichen Registrierung (dh. der Registerhafen oder Heimathafen).
- 1156 D 4 3140 2 **Welche Registrierungshäfen gibt es für Österreichische Seejachten?**
Österreichische Jachten können nur den Registerhafen "Wien" haben.
- 1157 D 4 3140 3 **Welche Beschriftung müssen Österreichische Jachten führen?**
Namen und Heimathafen (Wien); Schriftzeichen mindesten 8 cm hoch, seitlich beiderseits am Bug oder am Heck (Spiegel).
- 1158 D 4 3150 1 **Wer ist für die "Ordnung an Bord" verantwortlich?**
Lt. § 22 SeeSchG ist der Kapitän (Schiffsführer) für die Ordnung an Bord verantwortlich; alle Personen an Bord haben Anweisungen zur Aufrechterhaltung der Ordnung und zur Vermeidung von Gefahr zu befolgen.
- 1159 D 4 3150 2 **Besteht für Österreichische Seejachten eine gesetzliche Pflicht zur Hilfeleistung in Notfällen?**
Lt. § 24 SeeSchG ist der Kapitän (Schiffsführer) verpflichtet, internat. Vereinbarungen zur Hilfeleistung (bei Gefahr oder Seenot) zu erfüllen.
- 1160 D 4 3160 9 **Wann sind Sie von der Hilfeleistung auf See befreit?**
Nur wenn für den Helfer ebenfalls die Gefahr von Seenot droht; es muß dann aber die Notmeldung weitergegeben und Hilfe geholt werden.
- 1161 D 4 3170 1 **Welche Rechte und Pflichten hat ein Schiffsführer?**
Er ist für die Ordnung an Bord verantwortlich, kann entsprechende Anweisungen geben; ist für Versorgung und Verproviantierung der Crew verantwortlich; ist für die sichere und seemännische Führung des Schiffes allein verantwortlich;
- 1162 D 4 3170 2 **Kann es sein, daß bei Antritt der Fahrt der Skipper nicht feststeht?**
Nein, es muß vor Antritt der Fahrt eindeutig geklärt sein, wer als Schiffsführer für die Führung des Schiffes allein verantwortlich ist. Solidar-Entscheidungen oder demokratische Abstimmungen sind nicht gültig.
- 1163 D 4 3170 3 **Welche Rechte und Pflichten haben die Crewmitglieder?**
Das Schiff muß seetüchtig sein und für die Dauer der Reise ausgerüstet, bemannt, verproviantiert. Die Crewmitglieder haben alle Anordnungen des Kapitäns zu befolgen, die der Ordnung und der Vermeidung von Gefahr, Unfall, Sachschaden dienen.

- 1164 D 4 3210 1 **Was beinhaltet die Seeschiffahrts-Verordnung wesentliches für Jachten?**
Teil N: Befähigungsausweis (Führerscheine), Voraussetzungen, Prüfungsvorschriften.
- 1165 D 4 3220 1 **Was ist "küstennahe Fahrt", wo ist sie definiert?**
Küstennahe Fahrt (FB 3) ist in der Jachtzulassungs-Verordnung (und auch in der SeeschiffahrtsVO) definiert. Sie umfaßt ein Seegebiet von 200 sm außerhalb der Küstenlinie.
- 1166 D 4 3220 1 **Welche Fahrtbereiche unterscheidet die Jachtzulassungs-Verordnung, wie sind sie definiert?**
FB 1: Watt- oder Tagesfahrt (bis 3 sm); FB 2: Küstenfahrt (bis 20 sm außerhalb der Küstenlinie); FB 3: Küstennahe Fahrt bis (200 sm außerhalb Küstenlinie); FB 4: Weltweite Fahrt.
- 1167 D 4 3220 2 **Wie weit reichen die Fahrtbereiche 2 und 3 lt. Jachtzulassungs-Verordnung?**
FB 2 : Küstenfahrt, bis 20 sm vor der Küstenlinie. FB 3 : Küstennahe Fahrt, bis 200 sm vor der Küstenlinie.
- 1168 D 4 3230 1 **Welche Fahrzeuge können Sie mit einem Befähigungsausweis für Fahrtbereich 2 führen?**
Alle Jachten - unabhängig von der Größe - innerhalb des Fahrtbereichs 2 (bis 20 sm).
- 1169 D 4 3230 1 **Welche Fahrzeuge können Sie mit einem Befähigungsausweis für Fahrtbereich 3 führen?**
Alle Jachten - unabhängig von der Größe - innerhalb des Fahrtbereichs 3 (200 sm).
- 1170 D 4 3310 1 **Wo sind die Ausrüstungsvorschriften für österreichische Jachten enthalten?**
In der Jachtzulassungsverordnung BGBl. 502/1994.
- 1171 D 4 3310 2 **Was versteht die Jachtzulassungsverordnung unter dem Begriff "Jacht"?**
Jacht ist ein Fahrzeug, das für Sport- oder Vergnügungszwecke bestimmt ist. Es wird unterschieden zwischen Motor- (Antrieb vornehmlich Motor) und Segeljachten (Antrieb vornehmlich Wind). Größe unerheblich; Schlauch-, Ruder, Paddelboote ausgeschlossen.
- 1172 D 4 3310 3 **Wer ist lt. Jachtzulassungsverordnung für die Sicherheit der Jacht und die einwandfreie Beschaffenheit der Ausrüstungsteile verantwortlich?**
Allein der Eigentümer bzw. der von ihm Beauftragte!
- 1173 D 4 3320 1 **Welche Mindestlängen werden in der Jachtzulassungsverordnung für die einzelnen Fahrtbereiche festgelegt?**
FB 1: L = 5 m; FB 2: L = 6 m; FB 3: L = 7 m; FB 4: L = 8 m.
- 1174 D 4 3320 2 **Was ist das Ausrüstungs-Sicherheitszeugnis, wofür wird es gebraucht?**
Bescheinigung über die gesetzeskonforme Ausrüstung der Jacht, speziell mit Sicherheits- und Seenotausrüstung. Für Jachten über 24 m notwendig zur Zulassung und zur Ausstellung eines Seebriefs.

- 1175 D 4 3330 1 **Wie wird der "Bruttoraumgehalt" einer Jacht lt. Jachtzulassungsverordnung errechnet?**
BRG [m³] = 0,55 x L x B x H + Inhalt der Aufbauten.
- 1176 D 4 3330 2 **Wie ist der "Bruttoraumgehalt" Ihrer Jacht: 12 m LüA, 4 m BÜA, Flushdeck, Stehhöhe bis 2,00 m, Tiefgang 2,40 m, Mast 16 m, etwa lt. Jachtzulassungsverordnung errechnet?**
BRG [m³] = 0,55 x L x B x H + Inhalt der Aufbauten: 0,55 x 12 x 4 x 2 + 0 (keine Aufbauten) 53 m³; Masthöhe, Tiefgang spielen keine Rolle.
- 1179 D 4 3340 1 **Welche Meßinstrumente schreibt die Jachtzulassungsverordnung für terrestrische Navigation vor?**
Fernglas, Handlot oder Echolot, ein fest montierter Kompaß (samt Deviationstabelle) und ein weiterer Kompaß (kann Steuerkompaß ersetzen und ist zum Peilen geeignet), Log oder Speedometer, Borduhr, ein Funknavigationsgerät.
- 1180 D 4 3340 2 **Welche Navigationsmittel schreibt die Jachtzulassungsverordnung für terrestrische Navigation vor?**
Kartendreiecke, Kartenzirkel, auf den neuesten Stand berichtigte nautische Karten und Handbücher.
- 1181 D 4 3340 3 **Wieviele Anker müssen lt. Jachtzulassungsverordnung an Bord sein?**
Mindestens ein Anker, ab 10 m Länge mindestens zwei Anker .
- 1182 D 4 3340 3 **Wie schwer müssen die Anker lt. Jachtzulassungsverordnung sein?**
7 kg + 0,25 kg / m³ Bruttoraumgehalt.
- 1183 D 4 3340 4 **Wieviele Rettungsringe sind lt. Jachtzulassungsverordnung vorgeschrieben?**
Bis 10 m Länge ein Rettungsring, bis 20 m 2, über 20 m 3 Rettungsringe.
- 1184 D 4 3340 4 **Was bestimmt die Jachtzulassungsverordnung bezgl. Freilegung eines Lecks?**
Genügend Werkzeug zum Freilegen eines Lecks muß an Bord mitgeführt werden.
- 1185 D 4 3340 4 **Welche Instrumente zur Wetterbeobachtung sind lt. Jachtzulassungsverordnung vorgeschrieben?**
Barometer und Thermometer.
- 1186 D 4 3340 4 **Was schreibt die Jachtzulassungsverordnung zum Abhören von Wetterberichten vor?**
Ein Rundfunkgerät, geeignet zum Anhören örtlicher Wetternachrichten.
- 1187 D 4 3340 4 **Muß eine Jacht lt. Jachtzulassungsverordnung ein Echolot besitzen?**
Es ist ein Lot vorgeschrieben, es kann sich aber auch um ein Handlot handeln.

- 1188 D 4 3340 4 **Wieviele Sicherheitsgurte sind lt. Jachtzulassungsverordnung vorgeschrieben?**
Ein Sicherheitsgurt für jede Person, die an Deck eingesetzt wird.
- 1189 D 4 3340 4 **Welche Kompassse sind lt. Jachtzulassungsverordnung vorgeschrieben?**
Ein fest montierter beleuchtbarer kompensierter Steuerkompaß mit Deviationstabelle und ein zweiter Kompaß, zum Peilen geeignet.
- 1190 D 4 3340 4 **Wieviele Rettungswesten sind lt. Jachtzulassungsverordnung vorgeschrieben?**
Je eine ohnmachtssichere Rettungsweste für jede an Bord befindliche Person.
- 1191 D 4 3340 4 **Wie groß hat die Gesamtlänge aller Festmacher lt. Jachtzulassungsverordnung zu sein?**
Die Gesamtlänge hat min. 5 L (Bootslänge) zu betragen.
- 1192 D 4 3340 4 **Muß eine Jacht lt. Jachtzulassungsverordnung Seekarten an Bord haben?**
Ja, es müssen berichtigte Seekarten an Bord sein.
- 1193 D 4 3340 5 **Welches Gesetzeswerk ist auf österreichischen Jachten immer mitzuführen?**
Die Kollisionsverhütungsregeln (KVR/ColReg), in Österreich derzeit noch als "Seestraßenordnung" bezeichnet.
- 1194 D 4 3360 1 **Welches Funknavigationsgerät ist lt. Jachtzulassungsverordnung im Fahrtbereich 3 vorgeschrieben?**
Kein bestimmtes; es ist aber irgend ein Funknavigationsgerät vorgeschrieben.
- 1195 D 4 3360 2 **Wie groß müssen Rettungsflöße lt. Jachtzulassungsverordnung im Fahrtbereich 3 sein?**
Sie müssen der Gesamtzahl der Personen an Bord entsprechen. (Allerdings min. für 6 Personen lt. SOLAS!).
- 1196 D 4 3360 3 **Welches Funkgerät ist lt. Jachtzulassungsverordnung im Fahrtbereich 3 vorgeschrieben?**
Ein UKW-Sprechfunk-Gerät.
- 1197 D 4 3360 4 **Welches Gerät zum Auffinden über Bord Gegangener ist lt. Jachtzulassungsverordnung im Fahrtbereich 3 vorgeschrieben?**
Boje mit Markierungsstange, autom. Nachtlicht, mit 8 m Schwimtleine.
- 1199 D 4 4100 1 **Wo gibt es auf See Geschwindigkeitsbeschränkungen?**
In Häfen und in Küstennähe.

- 1200 D 4 5200 1 **Welche Schiffsdokumente sind auf einer österreichischen Jacht mitzuführen?**
Seebrief, Crewliste und Reisepässe, Haftpflichtversicherungsbestätigung, Funkbewilligung (wenn Funkgerät vorhanden), Fahrerlaubnis (Permit, Constituto usw.) sowie Befähigungsausweis des Skippers für den entsprechenden Fahrtbereich.
- 1201 D 4 5200 2 **Welche Papiere und Dokumente müssen Sie als Schiffsführer einer österreichischen Jacht beim Einklarieren üblicherweise vorlegen?**
Seebrief, Pässe, Crewliste, Befähigungsausweis, Versicherungsbestätigung und - wenn Funk vorhanden - auch Sprechfunkzeugnis und Genehmigungsurkunde.
- 1202 D 4 5310 1 **Unter "Ausklarieren" versteht man was?**
Behördenwege, um ein Land auf dem Seeweg zu verlassen: Hafenskapitän, Zoll, Grenzpolizei.
- 1203 D 4 5310 2 **Unter "Einklarieren" versteht man was?**
Behördenwege, um ein Land auf dem Seeweg zu besuchen: Grenzpolizei, Zoll, Hafenskapitän
- 1204 D 4 5310 3 **Welche Behörden müssen beim Einklarieren aufgesucht werden?**
Grenzpolizei, Zollbehörde, Hafenamts (Hafenskapitän), ev. Gesundheitsbehörde.
- 1205 D 4 5410 1 **Was ist ein Logbuch?**
Eine regelmäßige Führung von Aufzeichnungen über alle die Seefahrt betreffenden Vorkommnisse, die Reinschrift der Brückenkladde, des Navigations-Notizblocks, wenn sie geführt wird.
- 1206 D 4 5410 2 **Was wird in ein Logbuch eingetragen?**
Navigatorische (Zeit, Kurs, Wetter, Wache, ...) und schiffsrelevante (Sprit, Betriebsstunden, ..) Daten sowie besondere Vorkommnisse. Das Logbuch muß dokumentengemäß geführt werden und wird gegebenenfalls behördlich kontrolliert und anerkannt.
- 1207 D 4 5410 3 **Wer ist für die Führung des Logbuchs verantwortlich (falls eines geführt wird)?**
Der Schiffsführer; im Schadensfall kann das Logbuch als Beweismittel herangezogen werden.
- 1208 D 4 5410 4 **Welche Informationen über die Crew sollte ein Logbuch - neben den täglichen nautischen Eintragungen - enthalten?**
Namen und genaue Daten von Skipper und Crew, Besetzung der Positionen an Bord (Verwendung), Wacheinteilung mit Namen.
- 1209 D 4 5410 5 **Mit welcher Genauigkeit und in welcher zeitlichen Abfolge ist ein Logbuch zu führen?**
Es muß die Route des Schiffes aufgrund der Angaben des Logbuchs exakt nachvollziehbar sein.

- 1210 D 4 5410 6 **Ist eine österreichische Jacht zur Führung eines Logbuches verpflichtet?**
Nein. Die Führung ist aber zu empfehlen.
- 1211 D 4 5510 1 **Was ist das internationale Signalbuch?**
Publikation auf Empfehlung der IMO, die Signalverfahren, Geräte, Flaggen und deren Verwendung und Bedeutung internat. regelt.
- 1213 D 4 5510 2 **In welchem international gültigen Werk ist die Bedeutung der Flaggensignale beschrieben?**
Im "Internationalen Signalbuch" (int. Code of signals).
- 1214 D 4 5520 1 **Wo ist das Internationale Buchstabier-Alphabet definiert?**
Im Internationalen Signalbuch.
- 1215 D 4 5530 1 **Was versteht man unter einem "Ein-Buchstaben-Signal"?**
Ein Signal, bestehend aus einem Buchstaben, das nach dem Internat. Signalbuch eine klar definierte Bedeutung hat.
- 1216 D 4 5531 2 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Alfa"?**
Ich habe Taucher unten; halten Sie sich bei langsamer Fahrt gut frei von mir.
- 1217 D 4 5531 3 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Lima"?**
Bringen Sie Ihr Fahrzeug sofort zum Stehen.
- 1218 D 4 5531 4 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Oscar"?**
Mann über Bord.
- 1219 D 4 5531 5 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Quebec"?**
An Bord alles gesund, ich bitte um freie Verkehrserlaubnis bzw. auch "Komme aus dem Ausland und möchte einklarieren."
- 1220 D 4 5531 6 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Tango"?**
Halten Sie sich frei von mir, ich bin beim Gespannfischen.
- 1221 D 4 5531 6 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Victor"?**
Ich benötige Hilfe.
- 1222 D 4 5531 6 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Uniform"?**
Sie begeben sich in Gefahr!
- 1224 D 4 5531 6 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Bravo"?**
Ich lade, lösche oder befördere gefährliche Güter.
- 1225 D 4 5531 6 **Was bedeutet das Ein-Buchstaben-Signal "Whiskey"?**
Ich benötige ärztliche Hilfe.

- 1232 D 4 5540 1 **Wann wird die Flagge "Q" geführt?**
Vom Erreichen der Hoheitsgewässer bis zur Beendigung der Einklarierungs-Formalitäten.
- 1233 D 4 5540 2 **Was soll mit der Flagge "Q" ausgedrückt werden?**
Ein Schiff kommt aus dem Ausland und möchte einklarieren. Bedeutung des Flaggensignals: "An Bord alles gesund. Erbitte freie Verkehrserlaubnis".
- 1234 D 4 5540 3 **Wo wird an Bord einer Jacht die Flagge "Q" üblicherweise gesetzt?**
Unter der Backbordsaling des (vordersten) (Signal-) Mastes.
- 1235 D 4 5551 1 **Was sind "Code-Gruppen" nach dem Internat. Signalbuch?**
Code-Gruppen sind Folgen von zwei oder drei Buchstaben, die - als Signal übermittelt - eine feste, im ISB eindeutig definierte Bedeutung haben.
- 1236 D 4 5551 2 **Wann/wozu wird das Wort "INTERCO" verwendet?**
In einer Signalübermittlung bedeutet es, daß Code-Gruppen des Internat. Signalbuches folgen.
- 1238 D 4 5553 1 **Was bedeutet INTERCO NC nach dem Internat. Signalbuch?**
Ich bin in Not und benötige sofortige Hilfe.
- 1239 D 4 5553 2 **Was bedeutet INTERCO RY nach dem Internat. Signalbuch?**
Fahren Sie langsam, wenn Sie dieses Signal passieren.
- 1240 D 4 5553 3 **Was bedeutet INTERCO UW nach dem Internat. Signalbuch?**
Ich wünsche Ihnen eine gute Reise.
- 1241 D 4 5553 7 **Was bedeutet INTERCO LX nach dem Internat. Signalbuch?**
Der Kanal ist frei!
- 1247 D 4 5553 7 **Was bedeutet INTERCO LY nach dem Internat. Signalbuch?**
Der Kanal ist nicht frei!

5. Teil - Kategorie - E1 –

- 1253 E 5 1111 3 **Was ist die Ursache für die unterschiedliche Erwärmung der Erdoberfläche?**
Die Erwärmung hängt von der Menge der zugeführten Energie ab. Unterschiedliche Mengen ergeben sich beispielsweise durch Einfallswinkel (Breite, Jahreszeiten), Reflexion, spezifische Wärme, Oberflächenstruktur, Abschattung (Wolkendecke, Nacht).
- 1254 E 5 1111 4 **Wieviel Prozent der energiereichen Sonnenstrahlung erreicht durchschnittlich etwa die Erdoberfläche?**
Ca. 45%. (27% direkt, 16% indirekt)

- 1255 E 5 1111 5 **Warum gibt es die Jahreszeiten?**
 Durch die Neigung der Erdoberfläche zur Ekliptik ändert sich der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen im Laufe eines Jahres wesentlich. Dieser verschiedene Einfallswinkel hat unterschiedliche Erwärmung der Erdoberfläche zur Folge.
- 1256 E 5 1112 1 **Bei welcher Temperatur gefriert Meerwasser?**
 Bei $-1,9^{\circ}\text{C}$, bei einem Salzgehalt von 3,5% (Normalwert)
- 1257 E 5 1112 1 **Bei welcher Temperatur erreicht Meerwasser seine größte Dichte?**
 Bei $-3,5^{\circ}\text{C}$, bei einem Salzgehalt von 3,5% (Normalwert; gilt immer ab 1.000 m Tiefe).
- 1260 E 5 1112 5 **Was sind die Aggregatzustände von Wasser?**
 Die Aggregatzustände von Wasser sind fest (Eis), flüssig (Wasser), gasförmig (Wasserdampf).
- 1263 E 5 1113 2 **Wie erfolgt die Umrechnung von $^{\circ}\text{F}$ in $^{\circ}\text{C}$?**
 Umrechnung von Fahrenheit in Celsius: $\text{temp}[^{\circ}\text{C}] = (\text{temp}[^{\circ}\text{F}] - 32) \times 5/9$
 Umrechnung von Celsius in Fahrenheit: $\text{temp}[^{\circ}\text{F}] = (\text{temp}[^{\circ}\text{C}] \times 9/5) + 32$
 $0^{\circ}\text{C} = 32^{\circ}\text{F}$; $100^{\circ}\text{C} = 212^{\circ}\text{F}$
- ~~1264 E 5 1113 2 **Was ist ein "Hektopascal" und wie ist die Abkürzung dafür?**
 Pascal ist die Bezeichnung für die Einheit des Drucks. Hektopascal (hPa), 100 Pa, entspricht 1 mBar (frühere Bezeichnung). $1013\text{ hPa} = 1013\text{ mBar}$, was wieder ca. dem Normal-Luftdruck auf Meereshöhe entspricht.~~
- ~~1265 E 5 1113 2 **Was bedeutet Millibar?**
 Bar war die früher übliche Bezeichnung der Druckeinheit, Millibar (mbar) ist ein Tausendstel Bar. 1013 mBar ist der Normaldruck auf Meereshöhe. Die heute übliche Bezeichnung ist hPa; $1\text{ hPa} = 1\text{ mBar}$.~~
- 1266 E 5 1113 2 **In welchen (jetzt gültigen) Einheiten wird der Luftdruck in der Wetterkunde gemessen?**
 Hektopascal (hPa), früher auch Millibar (mbar). Millimeter Quecksilber-Säule (mm Hg) bzw. Torr sind als Einheiten nicht mehr zulässig. In USA-Karten: Zoll Quecksilber: $1013,2\text{ hPa} = 29,92\text{ inch HG}$ ($1\text{ inch HG} = 33,9\text{ hPa}$).
- 1267 E 5 1121 1 **Wie groß ist der Normaldruck auf Meereshöhe?**
 Der Normaldruck auf Meereshöhe beträgt 1013 hPa (exakt: 1013,2 hPa). (USA: 29,92" Hg).
- 1272 E 5 1121 2 **In welchen Bereichen schwankt der Luftdruck in mittleren Breiten im Winter auf Meereshöhe?**
 Für Nord- und Ostsee: 940 hPa und 1060 hPa
- 1273 E 5 1121 2 **In welchen Bereichen schwankt der Luftdruck in mittleren Breiten im Sommer auf Meereshöhe?**
 Zwischen 980 und 1035 hPa. Extremste Werte: 873 (Taifun), 1084 (sibirisches Winterhoch).

- 1274 E 5 1121 3 **Wie ist die Atmosphäre aufgebaut?**
Troposphäre, Tropopause, Stratosphäre, Stratopause, Mesosphäre, Mesopause, Ionosphäre, Exosphäre.
- 1275 E 5 1121 4 **In welcher Schicht der Lufthülle spielt sich das Wettergeschehen ab?**
In der Troposphäre (- meist bis ca. 10 km Höhe). Die Troposphäre wird durch eine Sperrschicht, die Tropopause, nach oben begrenzt.
- 1278 E 5 1131 1 **Was ist die Troposphäre?**
Unterster Teil der Atmosphäre, in dem sich Klima und Wetter abspielen. Wird oben von der Tropopause begrenzt, ca. 6-8 km am Pol, ca. 16-18 km am Äquator.
- 1279 E 5 1132 1 **Wo in der Atmosphäre gibt es starke, wetterbestimmende Temperatur-/Druck-Sprünge?**
Die Tropopausen-Brüche sind Druck- und ev. Temperatur-Sprünge.
- 1280 E 5 1132 1 **Was ist die Tropopause?**
Obere (2 - 4 km dicke) Grenzschicht des untersten Teiles der Atmosphäre, in dem sich Klima und Wetter abspielen. Höhe ca. 6-8 km am Pol, ca. 16-18 km am Äquator. Unterhalb sind die Luftmassen annähernd homogen.
- 1282 E 5 1133 1 **Wie hoch liegt die Tropopause durchschnittlich?**
Pol: 6 - 10 km, mittlere Breite: 10 - 12 km, Tropen: 16 - 18 km; mit Sprüngen an den Übergängen.
- 1289 E 5 1134 1 **Was ist ein Tropopausenbruch?**
Tropopause ist Trennschicht zwischen verschiedenen "homogenen" Massen; in den Brüchen (Sprüngen) kommt es zu Ausgleichsströmungen zwischen den Massen.
- 1290 E 5 1135 1 **Was ist der Jetstrom?**
Sehr starker planetarischer Westwind (bis 300 kn) in 7 - 10 km Höhe. Das Windband ist gewellt, einige 100 km breit. Der Höhenwind steuert auch Druckgebilde in Bodennähe.
- 1293 E 5 1141 1 **Welche Klimazonen gibt es auf der Erde?**
Klimazonen sind benachbarte Gebiete mit gleichem Klima. Typische planetarische Zonen sind: Tropen, Subtropen, gemäßigte Breiten, Subpolargebiete, Polargebiete.
- 1294 E 5 1141 2 **Wie kommt es zur Ausbildung von Klimazonen?**
Durch die unterschiedliche Sonneneinstrahlung (Einfallswinkel) und durch die unterschiedliche Bodenbeschaffenheit (Land - Wasser, Struktur).
- 1296 E 5 1142 3 **Was bedeutet der Begriff Wetter?**
Physikalischer Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit.
- 1297 E 5 1142 4 **Was bedeutet der Begriff Witterung?**
Summe des Wetters eines Ortes über einen längeren Zeitraum (Woche, Monat).

- 1298 E 5 1142 5 **Was bedeutet der Begriff Klima?**
Durchschnittlicher Zustand der Witterung an einem bestimmten Ort über einen langen Zeitraum (Jahrzehnte).
- 1299 E 5 1142 6 **Was bedeutet der Begriff Wetterlage?**
Momentbild des gesamten Wetterzustandes eines Großraumes.
- 1300 E 5 1142 7 **Was bedeutet der Begriff Großwetterlage?**
Typische Wetterlage (Großraum) über einen längeren Zeitraum (Woche, Monat).
- 1301 E 5 1142 9 **Was versteht man unter "Witterungs-Navigation"?**
Routenwahl bzw. Routenänderung aufgrund momentan herrschender Großwetterlagen. Wird unterwegs aufgrund von Daten über großräumiges Wetter betrieben.
- 1302 E 5 1142 9 **Was versteht man unter "Wetter-Navigation"?**
Kurzfristige Reaktion auf vorherrschendes oder unmittelbar drohendes Wetter unterwegs - Routenwahl, Auslaufen ja/nein, Wahl der Ausrüstung, ...
- 1303 E 5 1142 9 **Was versteht man unter "Klima-Navigation"?**
Reiseplanung und Routenwahl abhängig von vorher bekannten durchschnittlichen klimatologischen (meteorologischen) Langzeitdaten (Naturverhältnisse, vorherrschende Winde, Ströme, Temperaturen, ...). Zum Zeitpunkt der Planung, vor der Reise, betrieben.
- 1304 E 5 1144 1 **Was versteht man unter einer "Luftmasse"?**
Ein (großes) Gebiet mit Luft, die bezüglich Druck, Temperatur, Feuchte weitgehend homogen ist; auch Luftquant genannt. An Luftmassengrenzen bilden sich Fronten.
- 1305 E 5 1144 2 **Wie unterscheiden sich kontinentale von maritimen Luftmassen?**
Kontinentale Luftmassen sind meist trocken, maritime Luftmassen sind feucht.
- 1306 E 5 1144 3 **Nennen Sie zwei typische Luftmassenquellgebiete (Entstehungsgebiete)!**
Luftmassen sind homogen in bezug auf Feuchte, Temperatur, Schwebeteilchen. Sie entstehen in wenig turbulenten Hochdruckgebieten: Subtropen/Roßbreiten (Tropik-Luft) und Polar-Hoch (Polar-Luft).
- 1307 E 5 1144 3 **Was sind Luftmassenquellgebiete (Entstehungsgebiete)?**
Luftmassen sind homogen in bezug auf Feuchte, Temperatur, Schwebeteilchen. Sie entstehen in wenig turbulenten Hochdruckgebieten: Subtropen/Roßbreiten (Tropik-Luft) und Polar-Hoch (Polar-Luft).
- 1308 E 5 1144 3 **Welche Arten von Luftmassen kennen Sie?**
Kaltluft: arktische, polare, gemäßigte. Warmluft: äquatoriale, subtropische, gemäßigte. Nach Umwandlung: Maritim (feucht) und kontinental (trocken).

- 1309 E 5 1144 4 **Welche Eigenschaften (Feuchte, Temperatur) haben tropische Luftmassen?**
Tropikluft: Warm, feucht. Es wird zwischen kontinentaler (sehr warm, relativ trocken) und maritimer (warm, sehr feucht) Tropikluft unterschieden.
- 1310 E 5 1144 4 **Welche Eigenschaften (Feuchte, Temperatur) haben polare Luftmassen?**
Polarluft: Kalt, trocken. Jedoch wird zw. kontinentaler (trocken) und maritimer (feucht) Polarluft unterschieden.
- 1312 E 5 1144 8 **Nennen Sie in Stichworten die charakteristischen Eigenschaften kontinentaler Luftmassen.** trocken
- 1313 E 5 1144 8 **Nennen Sie in Stichworten die charakteristischen Eigenschaften tropischer Luftmassen.** warm
- 1314 E 5 1144 8 **Nennen Sie in Stichworten die charakteristischen Eigenschaften maritimer Luftmassen.** feucht
- 1315 E 5 1144 8 **Nennen Sie in Stichworten die charakteristischen Eigenschaften polarer Luftmassen.** kalt
- 1316 E 5 1145 8 **Durch welche physikalische Prozesse erhalten Luftmassen ihre Eigenschaften?**
Ursachen: Turbulenz, Konvektion/Austausch, Verdunstung/Kondensation, Vertikalbewegung, Strahlungseinflüsse.
- 1317 E 5 1145 9 **Wann spricht man von Luftmassentransformation?**
Die Veränderung homogener (Haupt)Luftmassen (Polarluft, Tropikluft) heißt Transformation. Ursachen: Turbulenz, Konvektion/Austausch, Verdunstung/Kondensation, Vertikalbewegung, Strahlungseinflüsse.
- 1318 E 5 1155 1 **Welche Energiequelle setzt das Wettergeschehen in Gang?**
Ursache für alles Wettergeschehen ist die Erwärmung der Luft durch die Sonne. Durch die verschiedene Einstrahlung kommt es zur Ausbildung verschiedener "Luftmassen", die dann beim Versuch, die Eigenschaften anzugleichen, "wetteraktiv" werden.
- 1319 E 5 1211 1 **Wie hängen Luftdichte, Luftdruck und Temperatur zusammen?**
Bei Erhöhung der Temperatur nimmt die Dichte ab (Ausdehnung nimmt zu). Wenn es sich um eine Wärmeeinwirkung in der Natur handelt, nimmt der Luftdruck ab.
- 1211 1 **Welches sind die für das Wettergeschehen wichtigsten Eigenschaften der Atmosphäre?**
Druck, Temperatur, Feuchte
- 1211 1 **Was besagt das Gesetz von Gay-Lussac?**
Im idealen Gas gilt: Bei konstantem Volumen steigt der Druck wie die absolute Temperatur (Gay-Lussac). Bei konstantem Druck steigt das Volumen wie die absolute Temperatur (Gay-Lussac).

1322 E 5 1211 2 **Wie ist der Zusammenhang zwischen Druck, Temperatur und Volumen in der Luft?**

Die 3 Größen hängen immer voneinander ab: Unter Druck erhöht sich die Temperatur, das Volumen verringert sich (Energie wird aufgenommen). Vergrößert sich das Volumen, reduzieren sich Druck und Temperatur (Energie wird abgegeben) (Boyle-Mariotte).

1323 E 5 1211 3 **Wie ist der Zusammenhang zwischen Luftdruck und Luftdichte?**

Höherer Druck entspricht höherer Dichte.

1325 E 5 1211 5 **Wovon hängt der Luftdruck ab?**

Der Druck hängt von der Temperatur und der Seehöhe ab.

1326 E 5 1211 6 **Haben kalte oder warme Luftmassen höheres Gewicht?**

kalte Luftmassen.

1327 E 5 1211 6 **Haben kalte oder warme Luftmassen höhere Dichte?**

kalte Luftmassen.

1328 E 5 1211 7 **Wie heißen die drei wichtigsten Gradienten in der Meteorologie?**

Horizontaler Druckgradient, vertikaler Druckgradient, vertikaler Temperaturgradient.

1330 E 5 1214 1 **Bewegt sich kalte oder warme Luft am Boden schneller?**

kalte Luft

1332 E 5 1221 1 **Was beschreibt man mit dem Begriff Luftdruck?**

Allseitig wirkender Druck, der durch das Gewicht der auf der Oberfläche ruhenden Luftsäule erzeugt wird.

1333 E 5 1221 2 **Welche Bedeutung hat der Luftdruck für den Jachtskipper?**

Starke Luftdruckunterschiede (Gradienten) verursachen starke Winde (Stürme); es ist also bei rascher Änderung mit Sturm zu rechnen und es sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

1334 E 5 1222 1 **Wie ändert sich der Luftdruck bei Erwärmung der Luft?**

Luft dehnt sich aus, wird leichter, steigt auf, kondensiert und bildet Wolken. Luftdruck fällt!

1335 E 5 1222 2 **Wie verhält sich der Druck über einer großen, erhitzten Landmasse?**

Die Luft über dem Boden erwärmt sich, dehnt sich aus und steigt auf; die Folge ist ein (Wärme-) Tief.

1336 E 5 1223 1 **Welche Arten von Druckgradienten gibt es?**

Horizontal und vertikal.

1337 E 5 1223 2 **Wie verändert sich der Luftdruck mit zunehmender Höhe?**

Der Druck nimmt in der Tropopause um durchschnittlich ca. 1 hPa pro 10 m ab.

- 1338 E 5 1224 1 **Beschreiben Sie den Tagesgang des Luftdrucks!**
Schwankung mit halbtägiger Periode, 3 - 4 hPa: 1000, 2200 Maximum, 0400, 1600 Minimum (Ortszeit!). In den Tropen sehr ausgeprägt. Überlagerung durch Sonneneinstrahlung: Druckfall von morgens bis abends, Anstieg von Sonnenuntergang bis Aufgang.
- 1339 E 5 1224 2 **Wie ist der tägliche Gang der Luftdruckänderungen in der freien Atmosphäre; wo ist er besonders gut beobachtbar?**
Der Luftdruck hat (in den Tropen) einen (Gravitations-bedingten) Tagesgang mit etwa 2-4 hPa Amplitude; Maxima 1000, 2200 LT, Minima 0400, 1600 LMT. Abweichungen um mehr als 1,5 bis 2 hPa weisen auf Depressionen oder Orkane hin!
- 1341 E 5 1224 4 **Was versteht man unter "gezeitenbedingten" (Luft)Druckänderungen, wo und wie sind sie erkennbar?**
Der Luftdruck hat (in den Tropen) einen Gravitations-bedingten Tagesgang mit etwa 2 hPa Amplitude; Maxima 1000, 2200 LT, Minima 0400, 1600 LMT. Abweichungen um mehr als 1,5 bis 2 hPa weisen auf Depressionen oder Orkane hin!
- 1342 E 5 1225 2 **Was bedeutet es, wenn der Luftdruck rasch fällt?**
Rasche Wetteränderung mit Starkwind- oder Sturmgefahr.
- 1343 E 5 1225 4 **Was bedeutet es, wenn der Luftdruck rasch steigt?**
(Rasche) Wetteränderung, meist nur vorübergehende Wetterbesserung. In der Adria ev. Bora (also Starkwind). Auch nach einer Flautefront kann der Druck eine Zeitlang rasch steigen!
- 1345 E 5 1226 2 **Welche Eigenschaften haben Isobaren?**
Verbinden Orte gleichen Drucks, sind in sich geschlossen, können sich nicht schneiden.
- 1346 E 5 1226 3 **Was sind Isobaren und was kann man aus ihrem Verlauf schließen?**
Isobaren sind Linien gleichen Luftdruckes; man schließt Windrichtung und Stärke aus ihrem Verlauf.
- 1347 E 5 1226 4 **Was bedeuten in einer Wetterkarte Linien um den Tiefdruckkern?**
Die Linien um das Minimum sind Isobaren. Sie verbinden Orte gleichen Luftdrucks.
- 1348 E 5 1226 5 **Was bedeutet geringer Isobarenabstand?**
Großer Druckunterschied, starker Gradient, starker Wind oder Sturm.
- 1349 E 5 1226 6 **Wie ist die Windrichtung in bezug auf die Isobaren?**
Der Wind bewegt sich etwa entlang der Isobaren, in Bodennähe (auf See) maximal 10° - 15° einwärts, gegen den Uhrzeigersinn (Nordhalbkugel) Richtung Minimum.
- 1350 E 5 1226 7 **Welche Schlüsse zieht man aus dem Verlauf der Isobaren bezgl. Windrichtung und -stärke (Nordhalbkugel)?**
Eng aneinander stehende Isobaren kündigen starken Wind (Sturm) an. Der Wind bewegt sich etwa entlang der Isobaren, maximal 10° - 15° einwärts (Richtung Minimum).

- 1351 E 5 1226 9 **Was versteht man unter einer zyklonalen Isobarenkrümmung?**
Zyklonal gekrümmt nennt man Isobaren, die um ein Minimum gekrümmt sind. Bei der Schätzung der Windgeschwindigkeit aus Tafeln wird bei zyklonaler Krümmung reduziert, bei antizyklonaler erhöht, da die Geschwindigkeit für gerade Isobaren entnommen wird.
- 1352 E 5 1226 9 **Was versteht man unter einer antizyklonalen Isobarenkrümmung?**
Antizyklonal gekrümmt nennt man Isobaren, die um ein Maximum gekrümmt sind. Bei der Schätzung der Windgeschwindigkeit aus Tafeln wird bei zyklonaler Krümmung reduziert, bei antizyklonaler erhöht, da die Geschwindigkeit für gerade Isobaren entnommen wird.
- 1353 E 5 1228 2 **Was ist der (Luftdruck-) Gradient, was sagt er aus?**
Der Gradient ist ein Maß für das Druckgefälle und damit für den zu erwartenden Wind. Der Gradient 1 hPa bedeutet einen horizontalen Druckunterschied von 1 hPa auf 60 sm.
- 1354 E 5 1228 4 **An einem Ort A beträgt der Luftdruck 1004 hPa, an einem 120 Seemeilen entfernten Ort B zur gleichen Zeit 1010 hPa. Wie groß ist der Luftdruckgradient zwischen diesen Orten?**
 $1010 - 1004 = 6 \text{ hPa} / 120 \text{ sm} = 3 \text{ hPa} / 60 \text{ sm}$; Grad = 3 hPa, Starkwind bis Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 25 kn 6 Bft)
- 1355 E 5 1229 1 **Auf welche ungefähren Windstärken läßt in unseren Breiten ein Luftdruckgradient von 2 hPa schließen?**
Grad = 2 hPa, frische Brise in mittleren Breiten. (45° lat, grad 2: 20 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 17 kn 5 Bft)
- 1356 E 5 1229 1 **Was bedeutet ein Druckgradient von 3 hPa für Sie als Schiffsführer (in den mittleren Breiten)?**
Grad = 3 hPa, Starkwind bis Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 25 kn 6 Bft)
- 1357 E 5 1229 2 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für unsere Breiten bei einer Luftdruckdifferenz von 10 hPa auf 200 sm!**
 $10 \text{ hPa} / 200 \text{ sm} = 3 \text{ hPa} / 60 \text{ sm}$; Grad = 3 hPa, Starkwind bis Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 25 kn 6 Bft)
- 1358 E 5 1229 2 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für unsere Breiten bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 300 sm!**
 $5 \text{ hPa} / 300 \text{ sm} = 1 \text{ hPa} / 60 \text{ sm}$; Grad = 1 hPa, schwache Brise in mittleren Breiten; (45° lat, grad 1: 10 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 9 kn 3 Bft)
- 1359 E 5 1229 2 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für unsere Breiten bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 200 sm!**
 $5 \text{ hPa} / 200 \text{ sm} = 1,5 \text{ hPa} / 60 \text{ sm}$; Gradient ist 1,5 hPa, mäßige Brise in mittleren Breiten; (45° lat, grad 1,5: 15 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 13 kn 4 Bft)
- 1360 E 5 1229 2 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für unsere Breiten bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 100 sm!**
 $5 \text{ hPa} / 100 \text{ sm} = 3 \text{ hPa} / 60 \text{ sm}$; Grad = 3 hPa, Starkwind bis Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 25 kn 6 Bft)

- 1361 E 5 1229 2 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für unsere Breiten bei einer Luftdruckdifferenz von 10 hPa auf 300 sm!**
10 hPa / 300 sm = 2 hPa / 60 sm; Grad = 2 hPa, frische Brise in mittleren Breiten. (45° lat, grad 2: 20 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 17 kn = 5 Bft)
- 1362 E 5 1229 4 **Welche Windstärke ist (in Europa) bei einem Isobarenabstand von 100 sm zu erwarten?**
Konstanter Isobarenabstand in der (europäischen) Wetterkarte: 5 hPa: 5 hPa / 100 sm = 1 hPa / 20 sm = 3 hPa / 60 sm; Grad = 3 hPa, Starkwind bis Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 25 kn = 6 Bft)
- 1363 E 5 1229 4 **Die Isobaren haben einen Abstand von 5 hPa auf 150 sm. Mit welcher Windstärke ist in unseren Breiten zu rechnen?**
5 hPa / 150 sm = 2 hPa / 60 sm; Grad = 2 hPa, frische Brise in mittleren Breiten. (45° lat, grad 2: 20 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 17 kn = 5 Bft)
- 1366 E 5 1229 7 **Was bedeutet es, wenn der Druck in unseren Breiten eine Zeitlang kontinuierlich um 1 hPa pro Stunde fällt?**
Bei kontinuierlichem Fallen von 1 hPa (mb) pro h kann angenähert auf den Gradienten geschlossen werden: Geschwindigkeit des Tiefs: ca. 20 kn, damit 1 hPa / 20 sm = 3 hPa / 60 sm = Grad 3 hPa. (45° lat, grad 3: 29 kn; - 15% Krümmung: 25 kn)
- 1368 E 5 1229 7 **Auf welche Werte nimmt der Wind bei einem Luftdruckfall von mehr als 4 hPa in drei Stunden zu?**
Unter der Annahme, daß ein Tief sich durchschnittlich mit 20 kn bewegt, ergibt sich ein horiz. Gradient von 4 hPa: Sturm in mittleren Breiten. (45° lat, grad 4: 40 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 34 kn = 7 - 8 Bft)
- 1369 E 5 1229 9 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für ein äquatornahes Gebiet bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 200 sm!**
5 hPa / 200 sm = 1,5 hPa / 60 sm; Grad = 1,5 hPa, schweren Sturm in niedrigen Breiten; (10° lat, grad 1,5: 62 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 53 kn = 10 Bft)
- 1370 E 5 1229 9 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für ein äquatornahes Gebiet bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 100 sm!**
5 hPa / 100 sm = 3 hPa / 60 sm; Grad = 3 hPa, schweren Sturm in niedrigen Breiten; (10° lat, grad 1,5: über 100 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 90 kn)
- 1371 E 5 1229 9 **Bestimmen Sie den Gradienten und die Windstärke für ein äquatornahes Gebiet bei einer Luftdruckdifferenz von 5 hPa auf 300 sm!**
5 hPa / 300 sm = 1 hPa / 60 sm; Grad = 1 hPa, stürmischer Wind in niedrigen Breiten; (10° lat, grad 1: 40 kn; - 15 % für Isobarenkrümmung: 35 kn = 8 Bft)
- 1372 E 5 1231 1 **Wie kommt es zur Erwärmung der Luft (in der Natur)?**
Konduktion (Luftmolekül berührt heißen Stein); Konvektion (warme und kalte Luft werden gemischt). Luft selbst wird durch Sonneneinstrahlung nicht erwärmt.

- 1374 E 5 1231 3 **Welche Auswirkungen auf die Bodentemperatur hat eine geschlossene Wolkendecke?**
Nacht: Abstrahlung von Energie wird stark reduziert, Abkühlung weit geringer als bei klarem Himmel, es bleibt wärmer. Tag: Einstrahlung reduziert, es bleibt kühler.
- 1375 E 5 1231 3 **Welche Auswirkungen auf die Bodentemperatur hat ein wolkenloser Himmel?**
Tagsüber hohe Einstrahlung, nachts hohe Abstrahlung; tagsüber warm, nachts kalt; große Temperaturunterschiede.
- 1376 E 5 1232 1 **Was versteht man unter Konduktion, was unter Konvektion?**
Konduktion: Erwärmung durch Berührung; Konvektion: Erwärmung durch Luftvermischung.
- 1377 E 5 1232 1 **Was versteht man unter Advektion?**
Advektion ist horizontaler Transport von (meist warmer) Luft durch Wind.
- 1378 E 5 1232 2 **Was versteht man unter Turbulenz?**
Verwirbelungen an Grenzschichten bewegter Luftmassen.
- 1379 E 5 1233 1 **Was geschieht, wenn eine Luftmasse sich erwärmt?**
Sie dehnt sich aus, wird leichter und steigt auf. Folge ist ein Tiefdruckgebiet (am Boden).
- 1380 E 5 1233 2 **Was geschieht, wenn eine Luftmasse sich abkühlt?**
Die Luft wird schwerer und sinkt ab. Es entsteht ein Hochdruckgebiet (am Boden).
- 1381 E 5 1234 1 **Warum steigt warme Luft auf?**
Durch Ausdehnung verliert sie an Dichte (Gewicht); leichter als ihre Umgebung "schwimmt" sie sozusagen in die Höhe, bis die Umgebung die gleiche Temperatur hat.
- 1382 E 5 1235 1 **Was ist der horizontale Temperaturgradient?**
Temperaturunterschied ("Gefälle") in horizontaler Richtung.
- 1383 E 5 1235 1 **Was ist der (vertikale) Temperatur-Gradient?**
Änderung der Temperatur mit zunehmender Höhe. Der Gradient innerhalb der Troposphäre beträgt in der "Standard-Atmosphäre" durchschnittlich $-0,65^{\circ}\text{C}$ pro 100 m Höhenzuwachs.
- 1385 E 5 1235 3 **Wie ändert sich die Lufttemperatur in der Atmosphäre, abhängig von der Höhe?**
Troposphäre: Temperatur der Luft nimmt mit der Höhe im Schnitt um ca. $0,65^{\circ}$ / 100 m ab. 10 - 30 km: ca. -57°C ; 50 km: 0°C ; Mesopause (80 km): ca. -90°C . Darüber theor. Temperatur ca. 1000°C (Einzel-Moleküle).

- 1386 E 5 1235 3 **Wie ändert sich die Lufttemperatur in der Troposphäre, abhängig von der Höhe?**
Die Temperatur nimmt in der Troposphäre adiabatisch theoretisch nach der Trocken-Adiabate ($1^\circ / 100 \text{ m}$), real nach der durchschnittlichen Feucht-Adiabate (ca. $0,65^\circ - 1^\circ / 100 \text{ m}$) ab. Die Abnahme ist nicht linear.
- 1387 E 5 1235 4 **Wie groß ist der vertikale Temperaturgradient in (trockener) Luft?**
Die vertikale Temperaturabnahme beträgt durchschnittlich ca. $0,65^\circ \text{ C}$ ($0,5^\circ - 0,8^\circ$) pro 100 m Höhe.
- 1388 E 5 1235 4 **Wie groß ist der vertikale Temperaturgradient in feuchter Luft?**
 $0,5^\circ$ bis $0,8^\circ$; durchschnittliche feuchtadiabatische Abnahme: $0,65^\circ \text{ c}$.
- 1389 E 5 1238 1 **Was ist die latente Wärme von Wasserdampf?**
Unter latenter Wärme versteht man die Energie, die beim Verdunsten zugeführt und im Wasserdampf (ohne Temperatur-Erhöhung) gespeichert wird. Beim Kondensationsvorgang wird diese Energie in Form von Kondensationswärme frei.
- 1390 E 5 1238 2 **Was geschieht mit der Verdampfungswärme beim Kondensieren von Wasser?**
Die latente Verdampfungswärme wird bei Kondensation frei und erwärmt die umgebende Luft.
- 1391 E 5 1238 2 **Was geschieht mit der "Verdampfungswärme" beim Verdampfen/Verdunsten von Wasser?**
Wird als "latente Wärme" im Wasserdampf gespeichert und wird bei der Kondensation frei.
- 1392 E 5 1239 1 **Was versteht man unter "spezifischer Wärme(kapazität)"?**
Die Energie, die ein Stoff (Körper) bei seiner Erwärmung aufnimmt. Von hoher spezifischer Wärme spricht man, wenn ein Körper viel Energie aufnimmt (sich langsam erwärmt), diese lang speichert und sehr langsam wieder abgibt (Wasser!).
- 1393 E 5 1239 2 **Um wieviel ist etwa die durchschnittliche spezifische Wärme von Wasser größer als die von Landmassen?**
Die spezifische Wärme(kapazität) von Wasser ist rund 5 mal so groß wie die von Landmassen. Das ist die Ursache für die thermischen Ausgleichswinde in Küstennähe.
- 1394 E 5 1241 1 **Was ist die Ursache für die Verdunstung von Wasser?**
Verringerung des Dampfdrucks über der Oberfläche, zB. durch Verringerung des Luftdrucks (durch Erwärmung).
- 1396 E 5 1242 1 **Was versteht man unter Wasserdampf?**
Farb- und geruchloses Gas, in das Wasser bei Verdunstung (Sublimation) übergeht. Anteil der Luft.

- 1397 E 5 1242 2 **Ist der Wasserdampf in der Luft sichtbar?**
Wasserdampf ist ein farb- und geruchloses Gas, in das Wasser bei Verdunstung (Sublimation) übergeht. Wasserdampf ist nicht sichtbar.
- 1400 E 5 1244 1 **Wie ändert sich die relative Luftfeuchtigkeit, wenn die Luft sich abkühlt?**
Die relative Feuchte nimmt bei Abkühlung zu, weil sich die Sättigungsfeuchte verringert. Bei 100 % (+) rel. Feuchte - der Taupunkt ist erreicht - kommt es zur Kondensation (Nebelbildung).
- 1401 E 5 1244 1 **Was geschieht, wenn gesättigte Luft (relative Luftfeuchtigkeit = 100%) sich weiter abkühlt?**
Es kommt zur Kondensation (Nebelbildung).
- 1403 E 5 1244 2 **Wie ändert sich die relative Luftfeuchtigkeit, wenn die Luft sich erwärmt?**
Die relative Feuchte nimmt ab, weil sich die Sättigungsfeuchte erhöht.
- 1405 E 5 1246 1 **Was ist die relative Luftfeuchtigkeit?**
Das Verhältnis des tatsächlichen Feuchtigkeitsgehaltes (absolute Feuchte) zum höchstmöglichen Wert (Sättigungsfeuchte) bei dieser Temperatur.
- 1406 E 5 1246 2 **Was verstehen Sie unter absoluter Feuchte?**
Absolute Feuchte ist die absolute Menge in Luft pro Volumseinheit enthaltenen Wasserdampfs.
- 1407 E 5 1246 3 **Was verstehen Sie unter Sättigungsfeuchte?**
Höchste absolute Feuchte (höchster Gehalt an Wasserdampf), die eine Luftmasse einer bestimmten Temperatur erreichen kann. Bei Überschreiten dieser Feuchte (Taupunkt) kommt es zur Kondensation. Höchste Werte sind etwa 3 % (ca. ab 30° C).
- 1408 E 5 1246 4 **Wovon hängt die Sättigungsfeuchte ab?**
Die Sättigungsfeuchte (bei deren Erreichen es zur Kondensation - Nebel - kommt) hängt von der Temperatur der Luftmasse ab.
- 1409 E 5 1248 1 **Was ist Kondensation?**
Nebel (Tröpfchen)bildung in Luft mit 100% (und mehr) relativer Feuchte. Feuchte Luft wird zu nasser Luft.
- 1410 E 5 1248 2 **Was sind die Voraussetzungen für eine Kondensation?**
Relative Feuchte 100% oder mehr (Taupunkt erreicht) und Vorhandensein von Kondensationskernen.
- 1411 E 5 1248 3 **Was sind Kondensationskerne?**
In der Luft enthaltene Partikel (Schwebstoffe, Aersole), an denen Wasserdampf beim Erreichen des Taupunktes kondensiert.
- 1413 E 5 1248 5 **Welche Kondensationserscheinungen gibt es? (Mindestens fünf)** Dunst, Nebel, Wolken, Niederschlag (Regen, Schnee, ...), Tau, Reif

- 1414 E 5 1248 6 **Was versteht man unter dem Kondensationsniveau?**
Untergrenze der Wolken(Bildung).
- 1415 E 5 1249 1 **Was ist der Taupunkt?**
Temperatur, bei der die betrachtete Luftmasse ihre Sättigungsfeuchte erreicht und Nebel ausfällt. Ist die momentane Temperatur nahe am Taupunkt, so ist jederzeit mit Nebel zu rechnen.
- 1416 E 5 1249 2 **Was ist die Sättigungstemperatur?**
Taupunkttemperatur - Taupunkt
- 1417 E 5 1311 1 **Welche Instrumente zur Wetterbeobachtung sollten an Bord einer Jacht sein?**
Barometer (oder besser Barograph), Hygrometer, Thermometer, Anemometer.
- 1418 E 5 1313 1 **Was ist ein Hygrometer?**
Gerät zur Messung der relativen Luftfeuchte. Die relative Feuchte hängt vom Wasser(dampf)gehalt (absolute Feuchte) und von der momentanen Temperatur der Luft ab.
- 1419 E 5 1313 2 **Mit welchem Instrument wird die relative Luftfeuchtigkeit gemessen?**
Hygrometer.
- 1420 E 5 1313 3 **Inwieweit kann man einem Haarhygrometer trauen?**
Im Freien durch Salzeinwirkung geschädigt, unter Deck wird aber die Feuchtigkeit in der Kajüte gemessen, die meist anders ist, als im Freien.
- 1421 E 5 1313 5 **Ein Hygrometer zeigt für die relative Luftfeuchtigkeit den Wert 75 an. Was bedeutet das?**
Bei unveränderter Temperatur kann noch $\frac{1}{3}$ x soviel Wasserdampf aufgenommen werden, wie schon enthalten ist.
- 1422 E 5 1314 1 **Wozu dient ein Barometer?**
Messung des (momentanen) Luftdrucks.
- 1424 E 5 1314 2 **Wozu dient ein Barograph?**
Messung des Luftdrucks und Aufzeichnung des zeitlichen Verlaufs.
- 1425 E 5 1314 3 **Wozu dient ein Baroscope?**
Messung des Luftdrucks und (elektronische) Aufzeichnung des zeitlichen Verlaufs.
- 1426 E 5 1314 4 **Mit welchen Geräten wird der Luftdruck gemessen?**
Mit einem Barometer, besser Barograph.
- 1427 E 5 1314 5 **Wie heißt ein Gerät, mit dem der Luftdruck nicht nur gemessen, sondern auch fortlaufend aufgezeichnet wird?**
Barograph, als elektronisches Gerät auch Baroscope genannt.

- 1428 E 5 1314 6 **Was messen Sie mit einem Barometer, welche Einheiten werden verwendet?**
Atmosphärischen Luftdruck in Hektopascal (hPa), ev. in Millibar (mbar).
- 1429 E 5 1314 9 **Warum ist ein Barograph einem Barometer vorzuziehen?**
Druckverlauf und Tendenz sind wichtiger als der momentane Druck.
- 1430 E 5 1315 1 **Was ist ein Anemometer?**
Meßgerät für Windgeschwindigkeit bzw. Windstärke.
- 1431 E 5 1315 2 **Wozu dient ein Schalenanemometer?**
Meßgerät für Windgeschwindigkeit bzw. Windstärke.
- 1432 E 5 1315 3 **Wie nennt man das Gerät zum Messen der Windstärke?**
Anemometer.
- 1433 E 5 1315 4 **Was messen Sie mit einem Anemometer, welche Einheiten werden verwendet?**
Windgeschwindigkeitsmesser, in Bft = Beaufort, kn = Knoten, m/s = Meter pro Sekunde, km/h = Kilometer pro Stunde.
- 1434 E 5 1321 2 **Was ist eine "Psychro-Schleuder (Schleuder-Psychrometer)"?**
Zwei identische Thermometer, eines trocken, eines feucht. Das feuchte zeigt wegen der Verdunstung niedriger, durch Schleudern wird der Vorgang beschleunigt. Aus dem Unterschied werden Feuchte und Taupunkt (Tabelle!) geschlossen.
- 1436 E 5 2111 1 **Was versteht man unter außertropischen Zyklonen?**
Dynamische Tiefdruckgebiete der gemäßigten Breiten.
- 1437 E 5 2111 2 **Was ist ein Tiefdruckgebiet, was ist zu erwarten?**
Luftmasse geringeren Druckes (gegenüber ihrer Umgebung). Das Wetter wird sich ändern, meist verschlechtern. Wind (Sturm) und Niederschläge können erwartet werden.
- 1438 E 5 2111 2 **Was ist eine Zyklone, wie weht der Wind?**
Eine Zyklone ist ein Tiefdruckgebiet; der Wind weht gegen den Uhrzeiger (links) spiralgig ins das Minimum (Nordhalbkugel). Ursache für die Links-Drehung ist die Coriolis-Kraft.
- 1439 E 5 2111 3 **Wie nennt man Gebiete niederen Luftdrucks?**
Tief, Tiefdruckgebiet, Zyklone
- 1442 E 5 2112 1 **Welche Tiefdruckgebilde unterscheidet man nach ihrer Entstehung?**
Hitze-Tiefs und dynamische Tiefs.
- 1443 E 5 2112 3 **Was versteht man unter einem "Zentraltief"?**
Zentraltief nennt man ein quasistationäres, frontenloses (meist großes) "kaltes" Tiefdruckgebiet, das sogenannte "Randzyklonen" (mit Fronten) gegen den Uhrzeigersinn (N-Halbkugel) umsteuern (zB Islandtief).

- 1444 E 5 2112 4 **In einer Bodenwetterkarte ist bei einer Zyklone keine Front gezeichnet. Um welche Art Zyklone handelt es sich dann?**
Zentraltief oder Hitzetief
- 1445 E 5 2112 5 **Was versteht man unter einer Depression in der Meteorologie?**
2. Phase (nach der Tiefdruckstörung - disturbance) bei der Entstehung eines tropischen Orkans. Geschlossene Zirkulation, ca. 7 Bft.
- 1446 E 5 2112 7 **Was ist der Unterschied zwischen einem dynamischen Tief und einem Hitzetief?**
Dynamische Tiefs entstehen durch Divergenzen in der Höhe; die 500 hPa Isohypsen streben auseinander. Dynamische Tiefs wandern, haben Fronten und sind sehr wetteraktiv. Hitzetiefs entstehen über heißen Bodenflächen. Sind meist statisch und ohne Fronten.
- 1447 E 5 2113 1 **Wie entsteht ein thermisches Tief?**
Durch besondere Erwärmung eines Gebietes der Erdoberfläche, meist durch Sonneneinstrahlung.
- 1448 E 5 2113 1 **Wie entstehen orographische Schlechtwettergebiete?**
Orographisch bedingt entstehen beim Hinwegziehen von Zyklonen in gewissen Gegenden (S-Spitze Grönland, Skagerrak) bevorzugt Teiltiefdruckgebiete.
- 1449 E 5 2113 2 **Wie entsteht ein wanderndes Tief?**
Wandernde Zyklonen entstehen (Zyklognese) an der Polarfront der gemäßigten Breiten, speziell im Nordatlantik, aus Wellenstörungen. Sie entstehen über Meeresgebieten.
- 1450 E 5 2113 2 **Entstehen wandernde Zyklonen bevorzugt über Meeresgebieten?**
Wandernde Zyklonen entstehen (Zyklognese) an der Polarfront der gemäßigten Breiten, speziell im Nordatlantik, aus Wellenstörungen. Sie entstehen über Meeresgebieten.
- 1451 E 5 2113 3 **Wie entstehen Zentraltiefs häufig?**
Wenn alte Zyklonen beim Okkludieren stationär werden (orographische (=Relief) Einflüsse) und Luftmassen mit großen Temperaturunterschieden zugeführt werden, wandeln sie sich in Zentraltiefs um (Genua-Tief - Mistral).
- 1453 E 5 2113 5 **Was versteht man unter einer orographisch bedingten Teiltiefbildung?**
Orographisch bedingt entstehen beim Hinwegziehen von Zyklonen in gewissen Gegenden (S-Spitze Grönland, Skagerrak) bevorzugt Teiltiefdruckgebiete.
- 1454 E 5 2114 1 **Wie ist die häufigste Zugrichtung der Tiefs in unseren Breiten?**
Grundsätzlich: Im Sommerhalbjahr vorwiegend von SW kommend, nach NE; im Winterhalbjahr eher nach E bis SE; junge Tiefs parallel zu den Isobaren des Warmsektors; Sturmtief Richtung der stärksten Winde.
- 1455 E 5 2114 2 **Die typische Zuggeschwindigkeit eines Tiefs ist in unseren Breiten etwa wie groß?**
Typisch 20 - 25 kn, bisweilen auch viel schneller (bis 50 kn!).

- 1456 E 5 2114 3 **Welche Möglichkeiten kennen Sie zur Bestimmung der Zugrichtung einer wandernden Zyklone?**
"Warmsektor-Zyklonen" (haben keilförmigen Warmsektor) verlagern sich mit ca. 25 - 30 kn in Richtung der Isobaren des Warmsektors; Sturmtiefs in Richtung der stärksten Winde.
- 1457 E 5 2114 3 **Welche Zuggeschwindigkeit haben langsam ziehende Tiefs?**
5 - 10 kn
- 1458 E 5 2114 4 **Welche Zuggeschwindigkeit haben schnell ziehende Tiefs?**
über 25 kn. Normale Zuggeschwindigkeit ist 20 - 25 kn.
- 1459 E 5 2114 5 **Welche Zuggeschwindigkeit haben junge Tiefs?**
Normale Zuggeschwindigkeit ist 20 - 25 kn. In Sonderfällen können junge Tiefs bis zu 40 und sogar 50 kn erreichen.
- 1460 E 5 2114 6 **Schreitet eine auffüllende oder eine vertiefende Zyklone rascher fort?**
Eine sich auffüllende Zyklone schreitet langsamer fort als eine sich vertiefende.
- 1461 E 5 2114 7 **Wandern Tiefs über Land oder See schneller?**
Zyklonen ziehen über See schneller als über Land.
- 1462 E 5 2114 8 **In welchen Gebieten der Erde kommen wandernde Zyklonen vor?**
Wandernde Zyklonen entstehen ("Zyklogenese") an der Polarfront der gemäßigten Breiten, speziell im Nordatlantik, aus Wellenstörungen. Sie sind typisch für die gemäßigten Breiten.
- 1463 E 5 2115 1 **Wie weht der Wind zwischen Hoch und Tief (Nord-Halbkugel)?**
Aus dem Hoch nach rechts heraus, in das Tief nach links hinein (Nordhalbkugel).
- 1467 E 5 2115 1 **Wie weht der Wind zwischen Hoch und Tief (Süd-Halbkugel)?**
Der Wind bewegt sich etwa entlang der Isobaren, in Bodennähe maximal 10° - 15° einwärts, im Uhrzeigersinn (Südhalbkugel) Richtung Minimum.
- 1468 E 5 2115 2 **Nördlich Ihres Standortes auf der Südhalbkugel befindet sich ein Tief, südlich von Ihnen ein Hoch. Welche Windrichtung erwarten Sie?**
Südost.
- 1469 E 5 2115 2 **Südlich Ihres Standortes auf der Südhalbkugel befindet sich ein Tief, nördlich von Ihnen ein Hoch. Welche Windrichtung erwarten Sie?**
Nordwest.
- 1470 E 5 2115 2 **Südlich Ihres Standortes auf der Nordhalbkugel befindet sich ein Tief, nördlich von Ihnen ein Hoch. Welche Windrichtung erwarten Sie?**
Nordost.

- 1471 E 5 2115 2 **Nördlich Ihres Standortes auf der Nordhalbkugel befindet sich ein Tief, südlich von Ihnen ein Hoch. Welche Windrichtung erwarten Sie?**
Südwest.
- 1473 E 5 2115 3 **Welche vertikale Luftbewegung ist charakteristisch für Tiefdruckgebiete?**
Aufsteigen der Luft.
- 1474 E 5 2115 4 **Nennen Sie die fünf Zonen einer Idealzyklone!**
Die Zonen der Idealzyklone sind: Vorderseite - Warmfront - Warmluftsektor - Kaltfront - Rückseite.
- 1477 E 5 2115 6 **Welches ist der gefährlichste Quadrant in einem Sturmtief auf der nördlichen Halbkugel?**
Rechte Bahnseite, vorderer Quadrant (üblicherweise als 2. Quadrant bezeichnet).
- 1478 E 5 2116 1 **Für welches Lebensstadium eines Tiefdruckgebietes sind Okklusionen charakteristisch?**
Okklusion ist meist das Ende, das "Auffüllen" eines Tiefs, das nach dem Heben der gesamten Warmluft zu existieren aufhört.
- 1479 E 5 2116 2 **Welche Hinweise sprechen dafür, daß sich eine Zyklone vertieft?**
Gut ausgeprägter Warmsektor, starke Temperatur-Unterschiede. Vertiefende Zyklogen ziehen rasch. Divergenz in der Höhe (500 hPa) an der Vorderseite.
- 1480 E 5 2116 3 **Ein Sturmtief kommt von See auf Land. Wird es sich rasch vertiefen oder auffüllen?**
In der Regel wird es sich eher auffüllen, da durch die höhere Bodenreibung die Luft eher ins Minimum strebt.
- 1481 E 5 2211 1 **Wie nennt man Gebiete hohen Luftdrucks?**
Hoch, Hochdruckgebiet, Maximum, Antizyklone.
- 1482 E 5 2211 1 **Was ist ein Hochdruckgebiet?**
Hochdruckgebiete sind (große) Luftmassen mit gegenüber ihrer Umgebung höheren Luftdrücken. Hochdruckgebiete sind meist langsam oder stationär, stabil geschichtet und wenig wetteraktiv. Sie haben keine Fronten und bedeuten meist "Schönwetter".
- 1483 E 5 2211 2 **Was ist eine Antizyklone, wie weht der Wind?**
Eine Antizyklone ist ein Hochdruckgebiet; der Wind weht mit dem Uhrzeiger (rechts) aus dem Maximum heraus (Nordhalbkugel). Ursache für die Rechtsdrehung ist die Coriolis-Kraft.
- 1484 E 5 2212 1 **Wie entsteht ein thermisches Hoch?**
Durch Abkühlung von trockenen Landmassen.

- 1485 E 5 2213 1 **Was ist der Unterschied zwischen dynamischen und kaltem Hoch?**
Dynamische Hochs (durch Stömung bedingt) entstehen durch Konvergenzen in der Höhe; durch zusammenstrebende Winde sinkt die Luft ab, am Boden entsteht ein Hoch (Roßbreiten). Kalte Hochs entstehen durch Abkühlung der Luft am Boden (Pol).
- 1486 E 5 2215 1 **Welche vertikale Luftbewegung ist charakteristisch für Hochdruckgebiete?**
In Hochdruckgebieten sinkt die Luft ab.
- 1487 E 5 2215 1 **Warum ist die Sicht in Hochdruckgebieten meist gut?**
Stabile Schichtung, Luft sinkt ab und erwärmt sich; damit verringert sich die rel. Feuchte. Trockener Dunst ist allerdings möglich!
- 1488 E 5 2217 1 **Inwiefern steuern Hochdruckgebiete Zyklonen?**
Warme Hochdruckgebiete steuern Zyklonen (kleine ziehende Tiefs, mit Fronten) im Uhrzeigersinn um sich herum, kalte bremsen sie.
- 1489 E 5 2311 1 **Was bezeichnet man als Front?**
Als Front bezeichnet man die Grenzschicht zwischen zwei verschiedenen, in sich homogenen Luftmassen. Fronten sind sehr wetteraktiv und deshalb zentrales Thema der Meteorologie.
- 1490 E 5 2311 2 **Wann bezeichnet man Luftmassengrenzen als Fronten?**
Von Fronten spricht man im allgemeinen, wenn Luftmassengrenzen sehr ausgeprägt und damit wetteraktiv sind.
- 1492 E 5 2311 9 **Wie bezeichnet man die Luftmassengrenzen zwischen drei beteiligten Luftmassen?**
Dreimassenecklage, Dreimasseneck!
- 1493 E 5 2312 1 **Welchen Frontarten gibt es?**
Warmfront, Kaltfront, Okklusion.
- 1494 E 5 2312 1 **Was bezeichnet man als Vorderseitenwetter?**
Wetteraktive Zone eines Tiefdruckgebietes: Bereich vor der Warmfront.
- 1495 E 5 2312 1 **Wie nennt man das Wetter vor einer Zyklone?**
Vorderseitenwetter (vor der Warmfront)
- 1497 E 5 2312 1 **Was versteht man unter einem Aufgleitschirm?**
Präfrontales (großes) Wolkengebiet mit ausgedehntem Niederschlagsfeld an der Vorderseite eines Tiefdruckgebietes.
- 1499 E 5 2312 2 **Was ist eine Warmfront?**
Zone eines Tiefs: Ein warme Luftmasse erreicht eine kalte Luftmasse und gleitet dort auf (Aufgleitfront).

1500 E 5 2312 2 Was ist eine Aufgleitfront?

Die Warmfront eines Tiefs. Da die warme Luft auf die vor ihr liegende kalte Luft aufgleitet, spricht man auch von Aufgleitfront.

1501 E 5 2312 4 Was ist eine Kaltfront?

Ein kalte Luftmasse erreicht einen Warmluftsektor und bricht dort ein (Einbruch-Front).

1502 E 5 2312 4 Was ist der Einbruchvorgang?

Einbruchvorgang nennt man das Eindringen der Kaltluftmasse in einer Kaltfront in den Warmluftbereich. Die kalte Luft bleibt am Boden, die warme Luft wird steil in die Höhe gedrückt; deshalb sind steile, hochaufragende Wolken typisch für die Einbruchfront.

1503 E 5 2312 5 Was ist die Rückseite?

Wettererscheinung hinter der Kaltfront: kühl, aufklarend, steigender Luftdruck und meist Wind aus NW, auffrischend. Später wieder Niederschläge und unbeständiges Wetter, Wind.

1504 E 5 2312 5 Wie nennt man das Wettergeschehen nach Durchzug der Kaltfront?

Rückseitenwetter.

1505 E 5 2312 6 Was ist eine Okklusion?

Das Zusammenfallen von Kaltfront und Warmfront eines Tiefdruckgebildes. Die Kaltfront hat die Warmfront eingeholt; alle Wettererscheinungen treten verstärkt auf, besonders die Windrichtungsänderung (Ausschießer).

1507 E 5 2313 2 Sind die Wettererscheinungen bei flachen oder steilen Frontenlinien stärker?

Je steiler eine Frontfläche ist, desto heftiger sind die Wetteraktivitäten.

1508 E 5 2313 3 Wie sind die Wettererscheinungen beim Vorderseitenwetter?

Schichtbewölkung nimmt zu (Cirrus, Cirrostratus, Altostratus, Nimbostratus); dann anhaltender Regen (meist ohne Gewitter); Druck fällt, Sicht nimmt ab, Wind von Se auf S und Sw, nimmt leicht zu. Temp gleich bis leicht zunehmend.

1509 E 5 2313 4 Wo liegt das Hauptniederschlagsgebiet einer Warmfront?

Vor der Front: Präfrontales Niederschlagsgebiet, Nimbostratus (Wolkenschirm).

1510 E 5 2313 5 Welche Gefahren bringt eine aktive Kaltfront?

Heftige Niederschläge (auch Hagel), damit sehr schlechte Sicht. Gewitter mit Blitzschlag. Ausschließen des Windes, plötzliche starke Zunahme der Windgeschwindigkeit bei gleichzeitiger (starker) Richtungsänderung; Kreuzsee.

1512 E 5 2313 9 Was ist der Okklusionspunkt?

Endpunkt (Verzweigungspunkt) der Okklusionsfront, hinter dem ein verbleibender Warmsektor (Rest) liegt.

- 1514 E 5 2314 1 **Welche Regeln gelten für die Verlagerung von Fronten?**
Kaltfront schneller als Warmfront; Warmfront wie Zyklone; Okklusion schneller als Zyklone (Drehung); Höchste Geschwindigkeit, wenn Isobaren normal auf Front (50% bzw. 100% der Zylone); bei Stillstand Drehung; parallele Fronten lösen sich auf.
- 1515 E 5 2314 2 **Wie schnell verlagert sich eine Warmfront?**
Warmfronten verlagern sich etwa mit der Geschwindigkeit des Tiefs. Es sind ca. 50% - 70% der frontsenkrechten Komponente (die über den geostrophischen Wind gefunden Wind - geostr. Windlineal). Oder: frontsenkr. Komponente des Bodenwindes.
- 1516 E 5 2314 2 **Wie schnell verlagert sich eine Kaltfront?**
Kaltfronten verlagern sich rascher als das Tief. Es sind ca. 80% - 100% der frontsenkrechten Komponente (die über den geostrophischen Wind gefunden Wind - geostr. Windlineal). Oder: frontsenkr. Komponente des Gradientwindes. Rascher als die Warmfront.
- 1517 E 5 2314 4 **Welche Front bewegt sich rascher fort, jene die viele oder jene die weniger Isobaren schneidet?**
Ein Front bewegt sich umso rascher, je mehr Isobaren sie schneidet.
- 1522 E 5 2314 7 **Wie groß ist die Entfernung zwischen dem Aufzug der ersten Wolken und dem Durchgang einer Warmfront?**
Neigung der Warmfrontfläche: 1:100 - 1:300, Höhe etwa 8 - 10 km; Entfernung etwa k: 1.000 km; s: 160 sm; sw: 600 km; p: 500 - 1.000 km.
- 1523 E 5 2314 8 **Wie groß ist die Zeitspanne zwischen dem Aufzug der ersten Wolken und dem Durchgang einer Warmfront?**
Zuggeschwindigkeit (normal): 5 - 30 kn; Ausdehnung: 160 - 600 sm; Zeitspanne damit: 5 - 120 Stunden!
- 1525 E 5 2321 2 **Was heißt "der Wind krimpt" (Nordhalbkugel)?**
Die Windrichtung ändert sich gegen den Uhrzeigersinn, zB. von SE über E auf NE. Diese Veränderung wird typisch an der Polarseite beim Durchzug eines Tiefdruckgebietes beobachtet.
- 1526 E 5 2321 2 **Was ist rückdrehender Wind?**
Rückdrehend ist ein Wind, der (speziell nach einer Drehung nach rechts (ausschießen) wieder) nach links dreht (krimpt): E - S - W - N. Dies ist besonders nach einem Frontdurchgang zu beachten, weil hier ein nachfolgender Trog befürchtet werden muß.
- 1527 E 5 2321 2 **Welche Winddrehung wird mit linksdrehend bezeichnet?**
Windrichtungsänderung gegen den Uhrzeigersinn: E - N - W - S.
- 1528 E 5 2321 3 **Was heißt "der Wind schießt aus" (Nordhalbkugel)?**
Die Windrichtung ändert sich im Uhrzeigersinn, zB. von SE über S und SW auf NW. Diese Veränderung wird typisch an der Äquatoralseite beim Durchzug eines Tiefdruckgebietes beobachtet.

- 1529 E 5 2321 3 **Was ist der Ausschieger?**
Ausschießen nennt man die Drehung der Windrichtung im Uhrzeigersinn; dies tritt besonders beim Durchzug eines Tiefs auf dessen Südseite (N-Halbkugel) auf. Der Ausschieger ist die plötzliche Richtungsänderung beim Durchgang der Front.
- 1530 E 5 2321 3 **Welche Winddrehung wird mit rechtehend bezeichnet?**
Windrichtungsänderung im Uhrzeigersinn: E - S - W - N.
- 1531 E 5 2321 4 **Was bedeutet eine "stehende Peilung" des Windes (gemeint ist keine Winddrehung im Tiefdruckgebiet)?**
Die Winddrehungen beim Durchzug der Ideal-Zyklone sind ausschließen (rechtehend) und krimpen (rückdrehen). Gibt es keine Winddrehung ("Peilung steht", Karnetzki!), so ist das Tief stationär oder der Beobachter befindet sich mitten in der Zugbahn.
- 1532 E 5 2321 4 **Wie dreht der Wind, wenn ein Tief auf seiner östlichen Zugbahn südlich von Ihnen vorbeizieht (Nordhalbkugel)?**
Der Beobachter in der polaren Hälfte beobachtet auf der Nordhalbkugel etwa: SE - E - NE - N. Es ist das typische "Krimpen" oder auch Linksdrehen (Rückdrehen) des Windes.
- 1533 E 5 2323 1 **Was sagt das barische Windgesetz für die Nordhalbkugel?**
Steht man mit dem Rücken gegen den Wind (es ist der Bodenwind), so liegt das Minimum links etwas vorlicher als querab (Nordbreite) bzw. rechts etwas vorlicher als querab (Südbreite).
- 1534 E 5 2323 1 **Was sagt das barische Windgesetz für die Südhalbkugel?**
Mit dem Rücken zum Wind liegt das Tief rechts vorlicher als querab.
- 1535 E 5 2323 3 **In welcher Richtung liegt der Kern des Tiefs, wenn Sie mit dem Rücken zum Wind stehen (Nordhalbkugel)?**
Etwas vorlicher als rechtwinkelig links (vorlicher als backbord querab).
- 1536 E 5 2324 1 **Was besagt die Querwindregel?**
Wenn man den Rücken gegen den Bodenwind stellt und der Höhenwind kommt von: links = Wetterverschlechterung; rechts = Wetterbesserung; rückwärts = kaum Wetteränderung zu erwarten; vorne = keine Wetterverschlechterung zu erwarten.
- 1540 E 5 2331 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in einer Idealzyklone. Ihr Standort ist auf der Nordhalbkugel südlich der Zugbahn!**
- 1541 E 5 2331 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in einer Idealzyklone. Ihr Standort ist auf der Südhalbkugel nördlich der Zugbahn!**
- 1542 E 5 2331 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in einer Idealzyklone. Ihr Standort ist auf der Südhalbkugel südlich der Zugbahn!**
- 1543 E 5 2331 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in einer Idealzyklone. Ihr Standort ist auf der Nordhalbkugel nördlich der Zugbahn!**

- 1544 E 5 2332 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen einer Kaltfront!**
Quellwolken mit Gewitter und Niederschlägen, häufig mit Böenkragen, Temp. fällt, Druck fällt rasch, stark, steigt anschl. rasch wieder, Wind böig, frischt auf, schießt aus. Steile Kreuzsee ist zu befürchten.
- 1545 E 5 2332 1 **Erläutern Sie das Wettergeschehen bei Durchgang einer Warmfront!**
Druck fällt, Schichtbewölkung, Regen, Sicht wird schlechter, Wind nimmt zu, schießt aus.
- 1546 E 5 2332 2 **Wie sind die Wettererscheinungen beim Rückseitenwetter?**
Bewölkung reißt auf, instabil, Cumulus-Bildung, Schauertätigkeit. Wind böig, Geschwindigkeit nimmt langsam ab.
- 1547 E 5 2332 3 **Welche Wettererscheinungen sind mit einer Okklusionsfront verbunden?**
Erscheinungen von Warm- und Kaltfront; eher Kaltfrontcharakter. Quellwolken mit Gewitter und Niederschlägen, häufig mit Böenkragen, Druck fällt rasch, stark, steigt anschl. rasch wieder, Wind böig, frischt auf, schießt aus.
- 1548 E 5 2333 1 **Sie befinden sich an der Ostseite einer Zyklone, diese zieht von West nach Ost. Welche Windrichtung ist wahrscheinlich (Nordhalbkugel)?**
Südwind bis zum Kern, windschwaches Minimum, Nordwind hinter dem Kern.
- 1549 E 5 2333 1 **Sie befinden sich an der Ostseite einer Zyklone, diese zieht von West nach Ost. Welche Windrichtung ist wahrscheinlich (Südhalbkugel)?**
Nordwind bis zum Kern, windschwaches Minimum, Südwind hinter dem Kern.
- 1550 E 5 2333 2 **Ein Tief zieht auf der Nordhalbkugel von West nach Ost. Welche Windrichtung ist an der Rückseite zu erwarten?**
Nach der Kaltfront (Rückseite): NW bis N.
- 1551 E 5 2333 2 **Ein Tief zieht auf der Nordhalbkugel von West nach Ost. Welche Windrichtung ist an der Nordseite zu erwarten?**
Wind krimpt an der polaren Seite eines Tiefs auf der Nordhalbkugel: SE - E - NE.
- 1552 E 5 2333 2 **Ein Tief zieht auf der Nordhalbkugel von West nach Ost. Welche Windrichtung ist an der Südseite zu erwarten?**
Wind schießt an der äquatorialen Seite eines Tiefs auf der Nordhalbkugel aus: SW - W - NW.
- 1553 E 5 2333 2 **Ein Tief zieht auf der Nordhalbkugel von West nach Ost. Welche Windrichtung ist an der Vorderseite zu erwarten?**
Vor der Warmfront (Vorderseite): S - SW
- 1554 E 5 2333 4 **Wie dreht der Wind beim Durchgang einer von West nach Ost ziehenden Zyklone (Nordhalbkugel)?**
Wind schießt an der äquatorialen Seite eines Tiefs auf der Nordhalbkugel aus: SW - W - NW. Wind krimpt an der polaren Seite eines Tiefs auf der Nordhalbkugel: SE - E - NE.

- 1555 E 5 2333 5 **Welches Windverhalten ist beim Durchzug einer Okklusionsfront zu erwarten?**
Besonders ausgeprägter Ausschieger: S dreht auf NW.
- 1556 E 5 2334 1 **Welche Wolkenformen beobachtet man im Warmsektor?**
Keine Bewölkung oder leichte, aufgelockerte Schichtbewölkung.
- 1558 E 5 2335 1 **Wie ist die Luftdrucktendenz beim Aufzug einer Warmfront?**
Der Luftdruck sinkt beständig.
- 1559 E 5 2335 2 **Wie ist die Luftdrucktendenz beim Durchgang der Kaltfront?**
Luftdruck fällt sprunghaft auf ein (oder mehrere) Minimum, steigt dann wieder rasch und steil an. Barograph zeigt eine typische "Nase". Danach fällt der Druck wieder kurz, um dann weiter zu steigen.
- 1560 E 5 2336 1 **Wie ist die Temperaturtendenz beim Durchgang der Kaltfront?**
Temperatur fällt rasch und bleibt dann gleichmäßig tief.
- 1561 E 5 2337 1 **Welches Verhalten von Wind und See ist beim Durchzug einer Okklusionsfront zu erwarten?**
Okklusion (Vereinigung von Warm- und Kaltfront) erzeugt besonders starken Wind und besonders heftige und rasche Drehung der Windrichtung (Ausschießer). In der Folge geht die See hoch, es kommt zu unangenehmer (oft gefährlicher) Kreuzsee.
- 1562 E 5 2339 1 **Wie ist das Windverhalten bei Durchzug eines Zwischenhochs nördlich Ihres Standortes auf der Nordkugel?**
Zwischenhoch ist ein Sektor (meist Keil) zw. der Rückseite eines und der Vorderseite des folgenden Tiefs. Zuerst NW böig, abflauend, dann ruhig und heiter.
- 1563 E 5 2339 2 **Wie ist das Windverhalten bei Durchzug eines Teiltiefs nördlich Ihres Standortes auf der Nordkugel?**
Teiltief entsteht am Okklusionspunkt (meist Kaltfront-Okklusion) und läuft meist mit der Führungsströmung weiter. Ist schneller als das Haupttief, hat Fronten wie junges Tief, uU. noch aktiver.
- 1564 E 5 2339 3 **Wie ist das Windverhalten bei Durchzug einer Flautefront nördlich Ihres Standortes auf der Nordkugel?**
Nach starkem Wind vor der Front flaut der Wind bei meist geringem Ausschieger ab. nach einiger Zeit dreht der Wind wieder links. Es ist dann mit einem gefährlichen (postfrontalem) Trog zu rechnen.
- 1565 E 5 2339 4 **Wie ist das Windverhalten bei Durchzug eines Troges nördlich Ihres Standortes auf der Nordkugel?**
Nach der Flautefront krimpt der Wind bis etwa S und nimmt stark zu. Dann dreht er bei weiterer Zunahme mehr oder weniger schnell auf W bis NW, jedoch ohne typischen Ausschieger.

- 1566 E 5 2411 1 **Das Isobarenbild hat nicht immer die klassische Form einer Idealzyklone. Nennen Sie Abweichungen!**
Trog, Ausläufer, Rinne, Zunge
- 1567 E 5 2412 1 **Was nennt man einen Tief-Ausläufer?**
Von einem Tiefdruck-Ausläufer spricht man, wenn die Isobaren von ihrer elliptischen Form erheblich abweichen und sich in zungenartiger Form zwischen zwei Hochdruckgebiete schieben. Es handelt sich um eine Isobarenform in der Karte.
- 1568 E 5 2412 2 **Was bezeichnet man als Randtief?**
Kleinere Nebentiefs, die das Zentraltief in zyklonalem Sinn umkreisen. Wenn sie vom Zentraltief geschluckt werden, beleben sie es und geben ihm neue Energie; dieser Vorgang kann sich mehrfach wiederholen, das Tief erscheint stationär.
- 1569 E 5 2412 3 **Was ist eine Tiefdruckrinne?**
Ausgeprägtes, stationäres Tiefdruckgebiet, meist planetarisches System, zwischen zwei Hochdruckgürteln oder auch mehrere Tiefdruckgebilde nebeneinander.
- 1570 E 5 2412 4 **Was ist ein Teiltief?**
Teiltief entsteht am Okklusionspunkt (meist Kaltfront-Okklusion) und läuft meist mit der Führungsströmung weiter. Ist schneller als das Haupttief, hat Fronten wie junges Tief, uU. noch aktiver.
- 1572 E 5 2412 5 **Wie nennt man die Ausbeulung von Isobaren aus einem Tiefkern heraus?**
Zunge oder Ausläufer
- 1573 E 5 2412 6 **Wie nennt man die Zone zwischen zwei Tiefkernen, wenn diese mit einer gemeinsamen Isobare umschlossen sind?**
Neutraler Punkt.
- 1574 E 5 2413 2 **Wie nennt man die Ausbeulung von Isobaren aus einem Hochkern heraus?**
Keil oder Hochdruckkeil;
- 1575 E 5 2413 2 **Was versteht man unter einem Hochdruckkeil?**
Isobarenform; zungenförmiger Ausläufer eines Hochs, der sich zwischen zwei Tiefdruckgebilde schiebt.
- 1576 E 5 2413 3 **Was versteht man unter einer Hochdruckbrücke?**
Isobarenform; Verbindung zweier Hochdruckgebiete. Eine Brücke zwischen Hochdruckgebieten, die gleichzeitig zwei Tiefs trennt, wird eher Hochdrucksattel genannt.
- 1578 E 5 2413 5 **Was ist ein Zwischenhoch?**
Als Zwischenhoch bezeichnet man ein kleines, lokales Hoch (meist ein Keil), das sich hinter einer Kaltfront (Rückseite) bildet. Die Wetterbesserung dauert kurz (1 - 2 Tage), auf das Zwischenhoch folgt die nächste Aufgleitfront.

1579 E 5 2413 6 Was ist ein Kaltlufttropfen?

Spezielle (eingeschnürte) Form eines Höhentrogs. Wettererscheinungen ähnlich Tief, jedoch umgekehrte Reihenfolge: Zuerst Einbruch- dann Aufgleitsymptome.

1580 E 5 2414 1 Was verstehen Sie unter einem Sattel?

Mitte eines Vierer-Druckfeldes, wenn nicht von gemeinsamer Isobare umgeben. Nach zwei Seiten hin steigt der Druck, nach zwei fällt er.

1581 E 5 2421 1 Was ist ein (postfrontaler) Trog?

Ein Tiefdrucktrog ist ein intensiver Tiefdruckausläufer, er folgt einer Okklusion bzw. Kaltfront. Tiefster Druck und stärkster Wind sind nicht in der Front, sondern im nachfolgenden Trog. Trogstürme sind oft sehr heftig, es kommt zu ausgeprägter Kreuzsee.

1582 E 5 2421 2 Bei welchen Druckgebilden entstehen die gefährlichsten Stürme der gemäßigten Zonen?

In ausgeprägten Trögen entstehen Trogstürme oder Trogorkane. Trog/Sturmfeld etwa 250-450 sm hinter der Front. Besonders gefährlich die Kreuzsee ("Kaventsmann").

1583 E 5 2421 3 Wie heißt die gefährliche Wettererscheinung, bei der die stärksten Winde nicht beim Frontdurchgang auftreten?

Tiefdrucktrog.

1584 E 5 2422 2 Was ist das Besondere an Troglagen ("postfrontaler Tiefdrucktrog")?

Tiefster Druck, geringster Isobarenabstand hinter der Front! Starke Konvergenz, damit Schauertätigkeit. Oft hinter dem geknickten Ende einer Okklusion. Schwere Stürme.

1585 E 5 2423 2 Welche Anzeichen lassen eine Troglage befürchten?

Rückdrehen des Windes nach der Kaltfront oder Okklusion; Druck fällt weiter nach der Front; nach Durchzug steigt der Druck, fällt dann wieder ohne Anzeichen einer Warmfront (Aufgleitvorgang).

1586 E 5 2423 3 Eine Kaltfront ist durchgezogen, der Wind dreht nach links und legt zu, der Luftdruck fällt. Wie heißt eine solche Wetterlage?

Es handelt sich um einen (postfrontalen) Trog.

1587 E 5 2423 3 Wie erkennen Sie eine Troglage in der Wetterkarte?

Engster Isobarenabstand hinter der Kaltfront/Okklusion (Flautefront), Minimum weit ausgestülpt, oft in der Verlängerung der Okklusion.

1588 E 5 2425 1 Was ist eine "Flautefront"?

Isobaren sind vor der Front dichter, (nach dem Knick) stehen sie weiter auseinander. Höchste Windstärke vor der Front, nachher rasch Beruhigung. Anschließend folgt der gefährliche Trog mit höchsten Windstärken.

1589 E 5 2431 1 Was sind Isohypsen?

Isohypsen sind Höhenschichtlinien. Höhenkarten (500 hPa) werden nach äquidistanten Isohypsen und nicht nach Isobaren aufgebaut.

1592 E 5 2433 1 Was ist ein Höhentrog?

Eine schmale Tiefdruckrinne in der Höhenkarte (500 hPa), die vom Pol Richtung Äquator "tropft". Der Höhentrog steuert Bodenzyklonen: Westl. Zyklonen ziehen nach SE, östl. nach NE.

1593 E 5 3111 1 Was versteht man unter Wind?

Bewegung von Luftmassen zum Ausgleich von Druckunterschieden.

1595 E 5 3111 3 Was ist der (akademische) Unterschied zwischen Windstärke und Windgeschwindigkeit?

Windstärke ist ein Maß für die Kraft, mit der der Wind (auf ein Schiff oder auf die Wasseroberfläche) wirkt; wird aus dem Aussehen der Wasseroberfläche geschätzt. Skala ist nicht linear, es gibt entsprechende mittlere Windgeschwindigkeiten.

1596 E 5 3121 1 Wie ist der Zusammenhang zwischen der Bezeichnung eines Windes und seiner Herkunft?

Windrichtung bezeichnet die (Himmels- oder Kompaß-) Richtung, aus der der Wind weht, woher er kommt!

1597 E 5 3131 1 In welchen Einheiten werden Windgeschwindigkeiten angegeben?

In Bft, m/s, kn, km/h.

1599 E 5 3142 1 Welche Angaben liefert Ihnen die Beaufort-Skala?

Die Stärken von Wind und See/Dünung. Klassisch gibt es 13 Stufen (0 - 12) für Wind, 10 (0 - 9) für See. Die Skala für Dünung ist eigentlich von Petersen.

1600 E 5 3143 1 In wieviele Stufen unterteilt man die Beaufortskala?

13 Stufen, 0 - 12 Bft

1601 E 5 3144 1 Mit welcher Faustformel kann man die Beaufortstufen in die Windgeschwindigkeit, angegeben in Knoten, umrechnen?

1602 E 5 3151 1 **Windstärke 5 Bft (Beaufort) sind im Mittel etwa:** Stufe 6 auf der 13-teiligen Skala. 5 Bft: etwa 18 kn (16 - 21 kn).

1603 E 5 3152 1 Welche Windstärken nach Beaufort werden als Starkwind bezeichnet?

Windstärke 6 (-7) Bft.

1604 E 5 3152 1 Welche Windstärken nach Beaufort werden als Sturm bezeichnet?

Windstärke 9 Bft. (44 kn, 41 - 47 kn).

1605 E 5 3153 1 Welche Windstärken herrschen bei schwacher Brise?

3 Bft., 9 kn (7 - 10 kn).

1606 E 5 3153 1 Welche Windstärken herrschen bei orkanartigem Sturm?

11 Bft., 60 kn (56 - 63 kn).

1607 E 5 3153 1 Welche Windstärken herrschen bei schwerem Sturm?

10 Bft., 52 kn (48 - 55 kn).

- 1608 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei Sturm?**
9 Bft., 44 kn (41 - 47 kn).
- 1609 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei stürmischem Wind?**
8 Bft., 37 kn (34 - 40 kn).
- 1610 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei steifem Wind?**
7 Bft., 30 kn (28 - 33 kn).
- 1611 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei starkem Wind?**
6 Bft., 24 kn (22 - 27 kn).
- 1612 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei mäßiger Brise?**
4 Bft., 13 kn (11 - 15 kn).
- 1613 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei Orkan?**
12 Bft., über 64 kn.
- 1614 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei leichter Brise?**
2 Bft., 5 kn (4 - 6 kn).
- 1615 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei leisem Zug?**
1 Bft., 2 kn (1 - 3 kn).
- 1616 E 5 3153 1 **Welche Windstärken herrschen bei frischer Brise?**
5 Bft., 18 kn (16 - 21 kn).
- 1618 E 5 3211 1 **Wie entsteht Wind?**
Durch die Bewegung von Luftmassen zum Ausgleich von Druckunterschieden.
- 1619 E 5 3211 2 **Wovon hängt die Windstärke in erster Linie ab?**
Die Windstärke (Windgeschwindigkeit) hängt in erster Linie vom Druckunterschied ab, der ausgeglichen werden muß, vom (horizontalen) Druckgradienten.
- 1620 E 5 3221 1 **Was bewirkt die Corioliskraft?**
Ablenkung des Windes von seiner geraden Bahn vom Hoch zum Tief. Die Luftpartikel werden auf der Nordhalbkugel nach rechts abgelenkt, wodurch sich der Wind nach links ins Minimum dreht.
- 1621 E 5 3222 1 **Wie wird der Wind durch die Erdrotation beeinflusst?**
Die Erdrotation bewirkt die Coriolis-Kraft, die bewegte Luftpartikel auf der Nordhalbkugel nach rechts, auf der Südhalbkugel nach links ablenkt.

1622 E 5 3222 2 **Warum erfolgt bei entstandenen Hoch und Tief nicht augenblicklich ein Druckausgleich durch rasches Einfließen der Luft vom Hoch ins Tief?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung bewegter Massen (zB Luftpartikel) von ihrer geraden Bahn. Auf der Nordhalbkugel bewirkt die Ablenkung eine Richtungsänderung nach rechts, auf der Südhalbkugel nach links.

1623 E 5 3222 2 **Warum strebt die Luft nicht geradlinig vom Hoch zum Tief?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung bewegter Massen (zB Luftpartikel) von ihrer geraden Bahn. Auf der Nordhalbkugel bewirkt die Ablenkung eine Richtungsänderung nach rechts, auf der Südhalbkugel nach links.

1624 E 5 3222 3 **Warum weht auf der Nordhalbkugel der Wind im Uhrzeigersinn aus dem Hoch heraus?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung bewegter Massen (zB Luftpartikel) von ihrer geraden Bahn, auf der Nordhalbkugel nach rechts.

1625 E 5 3222 3 **Warum weht auf der Südhalbkugel der Wind entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Hoch heraus?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung bewegter Massen (zB Luftpartikel) von ihrer geraden Bahn, auf der Südhalbkugel nach links.

1626 E 5 3222 3 **Warum weht auf der Südhalbkugel der Wind im Uhrzeigersinn in das Tief?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung der Luftpartikel von ihrer geraden Bahn, auf der Südhalbkugel nach links. Die Linksablenkung führt zur Rechtsspirale, weil die Gradientkraft immer wieder stärker wird als die Corioliskraft.

1627 E 5 3222 3 **Warum weht auf der Nordhalbkugel der Wind entgegen dem Uhrzeigersinn in das Tief?**

Durch die Corioliskraft kommt es zu einer Ablenkung der Luftpartikel von ihrer geraden Bahn, auf der Nordhalbkugel nach rechts. Die Rechtsablenkung führt zur Linksspirale, weil die Gradientkraft immer wieder stärker wird als die Corioliskraft.

1628 E 5 3223 1 **In welche Richtung lenkt die Corioliskraft bewegte Luftteilchen auf der Nordhalbkugel ab?**

Nach rechts.

1629 E 5 3223 1 **In welche Richtung lenkt die Corioliskraft bewegte Luftteilchen auf der Südhalbkugel ab?**

Nach links.

1630 E 5 3223 1 **Nach welcher Richtung wird der Wind auf der Südhalbkugel abgelenkt?**

Nach links.

1631 E 5 3223 1 **Nach welcher Richtung wird der Wind auf der Nordhalbkugel abgelenkt?**

Nach rechts.

- 1632 E 5 3224 1 **In etwa welchem Winkel zu den Isobaren weht auf freiem Wasser der (Boden)Wind?**
Aufgrund der Reibung weht der Bodenwind nicht Isobaren-parallel, über freiem Wasser $10^\circ - 15^\circ$ Richtung Minimum, über Land (höhere Reibung) $20^\circ - 45^\circ$.
- 1633 E 5 3224 2 **Wie weht der Wind in Bezug auf den Isobarenverlauf auf der Erdoberfläche (über Land)?**
Aufgrund der Reibung weht der Bodenwind nicht Isobaren-parallel, über freiem Wasser $10^\circ - 15^\circ$ Richtung Minimum, über Land (höhere Reibung) $20^\circ - 45^\circ$.
- 1634 E 5 3224 3 **Wie weht der Wind in Bezug auf den Isobarenverlauf in der Höhe?**
Ohne den Einfluß der Bodenreibung weht der Wind annähernd Isobaren-parallel.
- 1635 E 5 3226 1 **Wie wirkt die Bodenreibung auf den Wind?**
Die Reibungszone geht bis etwa 1000 m, besonders stark wirkt die Reibung bis etwa 100 m. Sie bewirkt Verlangsamung und Richtungsänderung nach links (Nordhalbkugel)! ($10^\circ - 15^\circ$ über Ozeanen, $20^\circ - 45^\circ$ über Landmassen)
- 1636 E 5 3226 2 **Warum weht der Wind am Boden nicht isobarenparallel?**
Durch Bodenreibung kommt es zu einer Verlangsamung mit Richtungsänderung zum Minimum.
- 1637 E 5 3229 1 **Von welchen Faktoren hängt die Corioliskraft ab?**
 $a = 2 w \times \sin \text{lat} \times v$. a: Corioliskraft, w: Winkelgeschwindigkeit, lat: geogr. Breite, v: Windgeschwindigkeit.
- 1638 E 5 3231 1 **Was ist der Gradientwind, in welche Richtung weht er?**
Der Gradientwind ist der geostrophische Wind, erhöht (Hoch) oder reduziert (Tief) um die zyklotropischen Komponenten, jedoch ohne Bodenreibung. Ohne Reibung weht er Isobaren-parallel.
- 1639 E 5 3232 2 **Welcher Einfluß verändert die Richtung des Gradientwindes in Bodennähe?**
Die Reibung der Luftmasse am Boden; an Land stärker als auf See. Allerdings auch die Isobarenkrümmung und die Corioliskraft.
- 1640 E 5 3236 3 **Welche Gleichgewichtssituation herrscht beim Gradientwind?**
Alle wirkenden Kräfte sind im Gleichgewicht: Gradient-Wind = geostrophischer + zyklotropischer Wind. Gerade Isobaren: Gradientkraft und Corioliskraft gleich, entgegengesetzt. Gekrümmt: Gradientkraft und Corioliskraft+Fliehkraft gleich, entgegengesetzt.
- 1641 E 5 3237 1 **Wie verhält sich die Windgeschwindigkeit bei gleichem Gradienten in verschiedenen Breiten?**
Die Windgeschwindigkeit ist bei gleichem Gradienten in niedrigen Breiten höher (geostrophisches Windlineal).

- 1642 E 5 3237 2 **Welche Kräfte bestimmen die Windstärke?**
Gradientkraft, Corioliskraft, Zentrifugalkraft.
- 1643 E 5 3237 2 **Wovon hängt die Stärke des Gradientwindes ab?**
Vom Gradienten, von der geographischen Breite und von der Isobarenkrümmung, verschieden für Hoch und Tief.
- 1644 E 5 3237 2 **Was hat die Isobaren-Krümmung mit der Windgeschwindigkeit zu tun?**
Die Isobaren-Krümmung erhöht (Antizyklone) oder reduziert (Zyklone) die Geschwindigkeit des geostrophischen Windes.
- 1645 E 5 3237 3 **Wie wirkt sich die antizyklonale Krümmung der Isobaren auf die Größe der Luftkraft aus? (Nordkugel)** Bei antizyklonaler Isobarenkrümmung wird die Gradientkraft von der Fliehkraft verstärkt; ihnen wirkt die Corioliskraft entgegen.
- 1646 E 5 3237 3 **Wie wirkt sich die zyklonale Krümmung der Isobaren auf die Größe der Luftkraft aus? (Südkugel)** Bei zyklonaler Isobarenkrümmung wird die Corioliskraft von der Fliehkraft verstärkt; ihnen wirkt die Gradientkraft entgegen.
- 1647 E 5 3238 1 **Was ist ein "geostrophisches Windlineal"?**
Ermöglicht die Ermittlung der von der Breite und von der Isobaren-Anordnung (Krümmung, Gradient) abhängigen Geschwindigkeit des geostrophischen Windes; der Bodenwind ist dann meist etwa 30 % schwächer.
- 1648 E 5 3238 2 **Was ist die zyklotropische Wind-Komponente?**
Durch Isobaren-Krümmung wirkt der Gradientkraft im Tief die Zentrifugalkraft entgegen; sie verstärkt somit die Corioliskraft und reduziert die Geschwindigkeit des geostrophischen Windes; dieser Wind ist nun der Gradient-Wind. (Hoch: umgekehrt!)
- 1649 E 5 3238 2 **Was ist der "geostrophische Wind"?**
Isobaren-paralleler Wind bei annähernd geraden Isobaren, der sich durch das Gleichgewicht von Gradientkraft und Corioliskraft ergibt.
- 1650 E 5 3238 3 **Bei welcher Isobarenform tritt der "geostrophische Wind" auf?**
Der geostrophische Wind tritt bei annähernd geraden Isobaren auf.
- 1651 E 5 3238 4 **Was sind "ageostrophische" Windkomponenten?**
Sie werden verursacht von Zentrifugalkraft und Reibung.
- 1652 E 5 3238 5 **Wie wirkt sich die Zentrifugalkraft in Bezug auf die Gradient- und Corioliskraft aus?**
Bei zyklonaler Isobaren-Krümmung wirkt die Zentrifugalkraft der Gradientkraft entgegen; sie verstärkt somit die Corioliskraft und reduziert die Geschwindigkeit des geostrophischen Windes. Bei antizyklonaler Krümmung verstärkt sie die Gradientkraft.
- 1653 E 5 3239 1 **Wie berechnet man die Windgeschwindigkeit?**
Geostrophischer Wind: $v = \text{grad} / 2 \times r \times w \times \sin \text{lat}$. grad: Gradient, r: Luftdicht, w Winkelgeschwindigkeit, lat: Breite. Zyklotropischer Wind: etwa 30% schwächer.

- 1654 E 5 4111 1 **Erklären Sie die thermischen Ausgleichswinde!**
Durch raschere Erwärmung an Land entsteht bei Sonneneinstrahlung ein Hitzetief über dem Land, das von See (Seebrise, tagsüber) aufgefüllt wird. In der Nacht Umkehrung (Land kühlt rascher ab), Wind (Landwind) ist jedoch schwächer.
- 1655 E 5 4111 1 **Was ist ein typischer Ausgleichswind, wie entsteht er?**
Durch Druckausgleich zwischen Land und See. Tagsüber weht der Seewind, nachts der Landwind.
- 1656 E 5 4111 1 **Welche Klima- und Wetter-Phänomene folgen direkt aus der unterschiedlichen spezifischen Wärme von Wasser und Land?**
Die thermischen Ausgleichswinde und die Monsune.
- 1658 E 5 4113 1 **Wie verläuft die horizontale Zirkulation zwischen Hoch und Tief?**
Luft strömt aus dem Gebiet höhern Drucks aus, um das Gebiet niedrigeren Drucks aufzufüllen. Durch die Corioliskraft erfolgt das in gekrümmten Bahnen (Nordhalbkugel: Linksspirale).
- 1659 E 5 4114 1 **Mit welchen thermischen Lokalwinden ist in Küstennähe zu rechnen?**
Durch raschere Erwärmung an Land entsteht bei Sonneneinstrahlung ein Hitzetief über dem Land, das von See (Seebrise, tagsüber) aufgefüllt wird. In der Nacht Umkehrung (Land kühlt rascher ab), Wind (Landwind) ist jedoch schwächer.
- 1660 E 5 4115 1 **Ist bei thermischen Ausgleichswinden der Tagwind oder der Nachtwind stärker?**
Tagwind, Seebrise.
- 1662 E 5 4116 2 **Wie entsteht der Seewind?**
Tagsüber, bei gutem Wetter durch Sonneneinstrahlung: Land erwärmt sich rascher, es kommt zu einem lokalen Hitzetief, Luft steigt auf und muß von See aufgefüllt werden.
- 1663 E 5 4116 3 **Wie entsteht der Landwind?**
Nachts, bei gutem Wetter durch Wegfall der Sonneneinstrahlung: Land kühlt rascher ab, es kommt zu einem lokalen Wärmetief über See, Luft steigt auf und muß von Land aufgefüllt werden.
- 1665 E 5 4117 1 **Bei Schönwetterlagen und wolkenlosem Himmel über dem Meer bilden sich oft über Inseln Wolken. Vom Wind werden diese nicht versetzt, wie erklärt sich diese Tatsache?**
Diese Wolken sind Folgen der thermischen Vertikalströmung, die als Resultat eines lokalen Hitzetiefs auf der Insel relativ feuchte Luft in die Höhe transportiert. Bei Erreichen des Taupunktes kommt es zur Kondensation und Wolkenbildung.
- 1667 E 5 4211 1 **Was versteht man unter Fallwind?**
Luft wird über einen Bergkamm gedrückt und fällt über den Bergrücken hinunter. Es kommt dabei zur Erwärmung der Luft.

1670 E 5 4212 1 Wie entsteht Föhn?

An der Luvseite eines Gebirges heranströmende Luft steigt auf, kühlt ab, kondensiert, bildet Wolken und regnet aus; dabei gewinnt sie Energie. Die auf der Leeseite absinkende Luft erwärmt sich (adiabatisch) und fällt als warmer, trockener Wind ein.

1671 E 5 4212 2 Welche Wolkenform ist typisch für Föhnlagen?

Linsenförmige Wolken ("Föhnlinen").

1672 E 5 4212 3 Inwiefern hängen Stau und Föhn zusammen?

Föhn ist ein trockener (relativ warmer) Fallwind. Meist entsteht er durch Staulagen: Luftmassen werden an einem Berg in die Höhe gedrückt, kühlen feucht-adiabatisch (ca. $0,7^\circ/100\text{m}$) ab, erwärmen sich beim Fallen trocken-adiabatisch (ca. $1^\circ/100\text{m}$).

1673 E 5 4213 1 Was versteht man unter Bergwind?

Aufsteigender Wind an Berghängen, der durch lokale Erwärmung der Hänge (durch steileres Auftreffen der Strahlung) entsteht.

1678 E 5 4222 2 Westwind. Von einer Insel ragt ein Kap weit nach Norden ins Meer. Wie wird sich der Wind im Bereich des Kaps entwickeln?

Wind ändert Richtung etwas nach NE, nimmt an Geschwindigkeit zu. Nach dem Kap langsam wieder alte Richtung, Geschwindigkeit nimmt ab. Hinter dem Kap böige Verwirbelung, Neerwinde.

1679 E 5 4222 2 Ein großräumiger Wind stößt im Küstenbereich auf eine von SE nach NW verlaufende Steilküste. In welche Richtung wird der Wind wahrscheinlich abgelenkt?

1680 E 5 4223 1 Was ist der Drängungseffekt?

Wind weht auf der Nordhalbkugel parallel zu einer Steilküste rechts von ihm und wird durch Korioliskraft zur Küste gedrängt. Geschwindigkeit nimmt zu, es kann zu Niederschlägen kommen.

1681 E 5 4225 1 Was versteht man unter Düsen-Wirkung?

Der zwischen zwei Hindernisse wehende Wind wird durch die Hindernisse verdichtet, wodurch die Windgeschwindigkeit erhöht und die Richtung etwas nach geändert wird.

1682 E 5 4225 2 Warum ist in der Straße von Bonifacio häufig Starkwind anzutreffen?

Der Düsen-Effekt zwischen Korsika und Sardinien macht schwache Winde im tyrrhenischen Meer zu Starkwinden in der Straße.

1683 E 5 4226 1 Was ist eine Staulage?

Der horizontale Transport von Luftmassen wird durch orographische Einflüsse (Berge, Inseln, ...) behindert (gestoppt). Es kommt dann zum Aufsteigen der Luftmassen.

1684 E 5 4227 1 Was ist ein Flauteloch?

Entsteht bei stabiler Lage bei ablandigem Wind parallel zur Küste (lt. Karnetzki 10 x Höhe der Küste). Bei labiler Schichtung kommt es zu einer böigen Leezirkulation.

- 1685 E 5 4227 1 **Warum entsteht bei ablandigem Wind ein Sog?**
Wind ist über See wegen der geringeren Reibung schneller.
- 1686 E 5 4227 2 **Bei welcher Wetterlage entsteht in Lee der Küste ein Flauteloch?**
Entsteht bei stabiler Lage bei ablandigem Wind parallel zur Küste (lt. Karnetzki 10 x Höhe der Küste). Bei labiler Schichtung kommt es zu einer böigen Leezirkulation.
- 1687 E 5 4227 3 **Bei welcher Wetterlage entsteht in Lee der Küste eine Leezirkulation?**
Entsteht bei labiler Lage bei ablandigem Wind parallel zur Küste. Bei stabiler Schichtung kommt es zum Flauteloch.
- 1688 E 5 4311 1 **Was ist eine Konvergenz, was ist zu erwarten?**
Winde strömen zusammen; geschieht das am Boden, kommt es zu starken vertikalen Winden, damit verbunden Wolkenbildung und Niederschlags(Schauer)tätigkeit.
- 1689 E 5 4311 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter Divergenz?**
Divergenz ist das Auseinanderlaufen von horizontalen Strömungslinien (Winden). In einer Boden-Divergenz muß die Luft absinken.
- 1690 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter einem Divergenzpunkt?**
Eine Divergenz, die aus mehreren verschiedenen Windrichtungen entsteht.
- 1691 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter der Küstenkonvergenz?**
Werden Luftmassen von See zum Land transportiert, so "konvergieren" sie durch die höhere Reibung über Land.
- 1692 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter einer Divergenzlinie?**
Eine Divergenz, die aus zwei verschiedenen Windrichtungen entsteht.
- 1693 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter einer Konvergenzlinie?**
Eine Konvergenz, die aus zwei verschiedenen Windrichtungen entsteht.
- 1694 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter einem Konvergenzpunkt?**
Eine Konvergenz, die aus mehreren verschiedenen Windrichtungen entsteht.
- 1695 E 5 4312 1 **Was versteht man in der Meteorologie unter der Küstendivergenz?**
Werden Luftmassen von Land nach See transportiert, so "divergieren" sie durch die geringere Reibung über See.
- 1696 E 5 4321 1 **Was ist ein zonaler Strömungstyp?**
Zonale Strömung (Karnetzki) bewegt eine Luftmasse entlang der Breiten-Parallele.
- 1697 E 5 4321 1 **Was ist ein meridionaler Strömungstyp?**
Meridionale Strömung (Karnetzki) bewegt eine Luftmasse entlang der Längengrade.

1698 E 5 4321 1 **Was ist ein gemischter Strömungstyp?**
Gemischte Strömung (Karnetzki) ist eine Mischform von zonaler und meridionaler Strömung.

1699 E 5 4321 2 **Welche Zirkulationsformen gibt es?**
Zonale (Westlagen - WE Strömungen), meridionale (N, E, S, NE, SE Strömungen), gemischte (Kombination beider) Zirkulation. (Beeinflussen europ. Wetterlagen)

6. Teil - Kategorie - E2 –

4332 1 **Wie kann die Entstehung einer Bö erklärt werden?**
Eine Bö ist ein Quant "Höhenluft", das durch starke vertikale Bewegungen (in labiler Schichtung) herabfällt und dabei Windrichtung und -geschwindigkeit beibehält. Böen sind deshalb schneller und rechtdrehend (Nordhalbkugel)!

1702 E 5 4411 1 **Was sind die Hauptelemente des planetarischen Windsystems?**
Polare Hochdruckzone, subpolare Tiefdruckrinne, Westwindgürtel (gemäßigte Breiten), subtropischer Hochdruckgürtel (Roßbreiten), Passatzzone, intertropische Konvergenzzone (tropische Tiefdruckzone, Kalmen, Mallungen, Doldrums, Stillten, Mallpassate).

1703 E 5 4411 1 **Erklären Sie das planetarische Windsystem!**
Grundsätzlich strebt der Bodenwind von den Hochdruck- zu den Tiefdruckzonen, wobei er durch die Corioliskraft abgelenkt wird. Die Zonen sind geringen Verlagerungen durch die Jahreszeiten unterworfen. Abhängig von Land/Seemassen bewegen sich trockenere/

1705 E 5 4412 3 **Herrscht an den Polen hoher oder niederer Luftdruck?**
Polare Hochdruckzone, hoher Druck!

1708 E 5 4413 1 **Was ist die Polarfront?**
Grenzfläche polarer Kaltluftmassen mit der Warmluft der gemäßigten Breiten (zwischen 50° und 65° Breite).

1710 E 5 4414 1 **Wo befinden sich die Westwind-Gürtel?**
Im Bereich der gemäßigten Breiten, zwischen 40° und 60°. Die Luft strömt aus dem subtropischen Hochdruckgürtel in die subpolare Tiefdruckrinne und wird auf West abgelenkt. Wind umso stärker, je weniger Hindernisse durch Landmassen (S-Halbkugel!).

1713 E 5 4414 3 **Was versteht man unter den "brüllenden Vierzigern"?**
"roaring forties", Westwindzone zwischen 40° und 50° (55°) Süd.

1714 E 5 4415 1 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in den Roßbreiten!**
Stabiler ("subtropischer") Hochdruckgürtel bei ca. 30° (25° - 35°). Sehr stabil und windschwach.

- 1715 E 5 4415 2 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in den Passatzonen!**
Stabile, stetige Winde (NE-Passat - Nordhalbkugel, SE-Passat - Südhalbkugel), 15 kn - 35 kn. Geringe Druckschwankungen und sonniges Wetter, oft jedoch beachtliche Wellenhöhen.
- 1716 E 5 4415 3 **Wo entsteht "subtropische Luft"?**
Im subtropischen Hochdruckgürtel, den Roßbreiten.
- 1717 E 5 4416 1 **Wie nennt man die Zone der äquatorialen Tiefdruckgebiete?**
Äquatoriale Tiefdruckzone (Kalmene, Mollungen, Doldrums, Stillten, Mollpassate). UU. wird auch der Ausdruck ITF, ITC für die Kalmene verwendet.
- 1718 E 5 4416 1 **Wie verändert sich die Zone der äquatorialen Tiefdruckgebiete im Laufe des Jahres?**
Atlantik: 0° - 10° N, (ind. Ozean auch 10° S), jahreszeitliche Sxchwankung ca. 5° - 8°, 3 Monate nach dem Sonnenstand. Diese Schwankung gilt für das System Kalmene-Passate-Roßbreiten.
- 1719 E 5 4416 1 **Was ist die intertropische Konvergenzzone?**
ITC, ITF entsteht durch das Aufeinandertreffen der Passate. Die (feuchte) Luft wird zusätzlich zur Erwärmung angehoben, was zu starker Wolkenbildung den den Zenitalregen führt.
- 1720 E 5 4416 1 **Herrscht am Äquator hoher oder niedriger Luftdruck?**
Äquatoriale Tiefdruckzone (Kalmene, Mollungen, Doldrums, Stillten, Mollpassate), also tiefer Druck.
- 1723 E 5 4416 2 **Beschreiben Sie die Wettererscheinungen in den Doldrums!**
Hohe Feuchte, tiefer Druck, sehr Windschwach, aber starke Vertikalbewegung. Starke Wolkenbildung, damit verbunden die täglichen Zenitalregen.
- 1724 E 5 4416 2 **Was ist die ITC?**
Inter Tropical Convergence, innertropische Konvergenz, entsteht durch das Aufeinandertreffen der Passate. Es sind die Kalmene mit geringem Druck und starken vertikalen Winden.
- 1725 E 5 5111 1 **Welche Winde sind typisch für die Adria, wie sind ihre Richtungen?**
Bora aus Nord bis Ost; Scirocco (Yugo) aus Süd bis Südost; Maestrale aus West bis Nord, Libeccio aus Südwest.
- 1726 E 5 5111 1 **Nennen Sie die beiden wichtigsten Winde in der Adria und ihre Richtung!**
Bora aus Nord bis Ost; Scirocco (Yugo) aus Süd bis Südost.
- 1728 E 5 5114 1 **Erklären Sie den Unterschied zwischen Jugo und Scirocco!**
Jugo ist der kroatische Name des "Adria"-Scirocco.

- 1729 E 5 5121 1 **Was ist Bora?**
Ein trockener Fallwind aus den Richtungen N bis E im Nordteil und an der Ostküste der Adria. Bora ist meist begleitet von einer Wolkenfront über dem Velebit-Gebirge (Borawalze). Die Bora ist böig und erreicht (vor allem im Winterhalbjahr) auch Sturmstärke
- 1730 E 5 5121 2 **Woran erkennt man entstehende Bora?**
Scharfkantige Wolkenfront über dem Velebit (Borawalze), steigender Druck, klare trockene Luft und gute Sicht, Windrichtung etwa Nordost. Setzt voll ein, wenn Wolkenfetzen aus der Borawalze gerissen werden.
- 1731 E 5 5121 3 **Welche typischen Kennzeichen (Wolken, Sicht, Luftdruck und Niederschlag) treten bei zyklonaler Bora auf?**
Bewölkt, schlechte Sicht, niedriger Druck, Regen oder Schnee.
- 1732 E 5 5121 3 **Welche typischen Kennzeichen (Wolken, Sicht, Luftdruck und Niederschlag) treten bei antizyklonaler Bora auf?**
Wolkenlos, sehr gute (Fern)Sicht, hoher Druck, trocken!
- 1733 E 5 5121 4 **Welches Wolkenbild an der dalmatinischen Küste kann bei Boragefahr beobachtet werden?**
Typisch ist die sog. Borawalze, eine Wolkenkappe auf den Küstengebirgen, mit relativ scharfer Unterkante.
- 1734 E 5 5121 5 **Gibt es Boralagen, wo in der Mittel- oder Südadria andere Windrichtungen vorherrschen?**
Ja; bei einem ausgeprägten Tief im tyrrhenischen Meer herrscht in der S-Adria Scirocco vor, in der N-Adria Bora. Entsteht meist durch ein Genua-Tief, das nach SE wandert.
- 1735 E 5 5121 5 **Ist der Übergang von einer zu einer anderen Boratype möglich?**
Ja, häufig. Meist wird aus einer schwarzen Bora eine weiße.
- 1736 E 5 5122 1 **Nach welchen zwei Arten wird die Bora unterschieden?**
Es gibt die weiße (antizyklonale), die schwarze (zyklonale) und die gemischte Bora, bei der die zyklonalen Wettererscheinungen überwiegen.
- 1737 E 5 5122 2 **Wann spricht man von einer zyklonalen Bora?**
Bora entsteht durch einen hohen Druckunterschied zwischen Land (Küstengebirge und Hinterland) und See. Bei zyklonaler (schwarzer) Bora wird dieser Unterschied vor allem durch ein Tief über See (Nordadria, auch Genua) erzeugt.
- 1738 E 5 5122 2 **Wann spricht man von einer schwarzen Bora?**
Bora entsteht durch einen hohen Druckunterschied zwischen Land (Küstengebirge und Hinterland) und See. Bei zyklonaler (schwarzer) Bora wird dieser Unterschied vor allem durch ein Tief über See (Nordadria, auch Genua oder tyrrhenisches Meer) erzeugt.

- 1739 E 5 5122 3 **Wann spricht man von einer antizyklonalen Bora?**
Bora entsteht durch einen hohen Druckunterschied zwischen Land (Küstengebirge und Hinterland) und See. Bei antizyklonaler (weißer) Bora wird dieser Unterschied vor allem durch ein Hoch über der Balkanhalbinsel/Südeuropa erzeugt.
- 1740 E 5 5122 3 **Wann spricht man von einer weißen Bora?**
Bora entsteht durch einen hohen Druckunterschied zwischen Land (Küstengebirge und Hinterland) und See. Bei antizyklonaler (weißer) Bora wird dieser Unterschied vor allem durch ein Hoch über Europa (Nord-, Ost-Europa) erzeugt.
- 1742 E 5 5123 1 **Bei welcher Wetterlage ist im Sommer Bora wahrscheinlich?**
Weiße Bora: Kräftiges Hoch über Mittel- oder Nordeuropa, ev. Tief über dem südöstlichen Mittelmeer (Winter: Starkes Hoch über Osteuropa). Schwarze Bora: Tief über dem Mittelmeer (Genua-, ev. auch Adriatief), Hochdruckkeil über Mitteleuropa.
- 1743 E 5 5123 2 **Welche grundsätzlichen Luftdruckgegensätze zwischen Hinterland und Meer sind erforderlich, damit eine Boralage entstehen kann?**
(Sehr) Starker Druckunterschied: Tief über See, Hoch über Land. Typisch: Isobaren werden hinter den dinarischen Alpen gedrängt.
- 1744 E 5 5123 3 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei einer zyklonalen Bora?**
Tief über See, typisch: Adriatief oder Genuatief, oft stationär; Tief über tyrrhenischem Meer; Hoch über Mittel-, Ost- oder Nord-Europa.
- 1745 E 5 5123 3 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei einer antizyklonalen Bora?**
Tiefer Druck über See durch relativ warmes Wasser, starkes (kaltes) Hoch über Land (Nord-, Ost-Europa)
- 1747 E 5 5124 1 **Was sind die wesentlichen Eigenschaften einer Bora?**
Sehr böiger, oft starker Fallwind. Dauer ist im Sommer eher kurz (einige Stunden oder 2 - 3 Tage), im Winter lang (bis mehrere Wochen). Bora ist meist sehr kalt und wirft eine kurze, steile See auf. Windstärken bis 7 Bft im Sommer, bis 10 Bft im Winter.
- 1748 E 5 5124 2 **Welches sind die vorherrschenden Windrichtungen der Bora?**
Nord bis Ost.
- 1749 E 5 5124 3 **Wie stark kann maximal Bora werden?**
Meist 7 - 8 Bft, die Böen (Refoli) noch stärker. Bora mit 10 Bft und mehr tritt durchschnittlich zwei Mal pro Jahr auf, vor allem im Winterhalbjahr.
- 1750 E 5 5124 4 **Zu welcher Jahreszeit kommt Bora vor?**
Zu jeder Jahreszeit. Im Winter ist sie allerdings häufiger, länger und stärker.
- 1751 E 5 5124 5 **Baut sich die Bora rasch oder langsam auf?**
Bora baut sich sehr rasch. Die ersten Böen fallen mit größter Heftigkeit oft bei Windstille ein.

- 1752 E 5 5124 6 **Worin besteht die Gefährlichkeit der Bora?**
Baut sich rasch (überraschend) auf, wird sehr böig und ev. sehr stark, wirft sehr kurze, steile See auf. Als Fallwind für Segelboote gefährlich, da der Druck bei Krängung zunimmt.
- 1753 E 5 5124 7 **Wie lange dauert die Bora durchschnittlich im Winter?**
Mehrere Tage bis Wochen.
- 1754 E 5 5124 7 **Wie lange dauert die Bora durchschnittlich im Sommer?**
Mehrere Stunden bis wenige Tage.
- 1755 E 5 5125 1 **Wo kommt die Bora vor?**
In der Adria, speziell im Golf von Triest, im Kvarner, nahe Senj (Senjska Vrata), nördlich Zadar, Sibenik, Peljesac, Makarska, Rt Ostri.
- 1756 E 5 5125 2 **Geben Sie bei Bora gefährliche Gebiete der Adria an!**
Golf von Triest, im Kvarner, nahe Senj (Senjska Vrata), nördlich Zadar, Sibenik, Peljesac, Makarska, Rt Ostri.
- 1757 E 5 5125 3 **Wo tritt die Bora weniger stark auf?**
Außerhalb der Inseln und westlich Istrien.
- 1758 E 5 5125 5 **Welche lokalen Effekte können die Bora beeinflussen?**
Düsenwirkung zwischen Inseln und in Taleinschnitten.
- 1759 E 5 5131 1 **Was ist Scirocco (Adria)?**
Adria-Südwind: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschläge, Wind und Dünung aus SE-SW zunehmend, Sichtreduktion, niedrige Wolken, bleierner Himmel. Windstärke 6 bis 7 Bft, nach Norden abnehmend. Dreht der Wind nach Osten ist mit Bora zu rechnen.
- 1761 E 5 5131 3 **Wie erkennen Sie aufziehenden Scirocco?**
Zuerst Dünung aus Süden, dann dichte Schichtbewölkung aus Süden, schlechte Sicht und Dunst, niedriger Druck, hohe Feuchte, vielfach mit Regen, Zunahme der Temperatur.
- 1764 E 5 5131 5 **Gibt es Wetterlagen, wo in der Südadria Scirocco (Jugo) herrscht, in der Nord-oder Mitteladria jedoch andere Windrichtungen vorkommen?**
Ja; bei einem ausgeprägten Tief im tyrrhenischen Meer herrscht in der S-Adria Scirocco vor, in der N-Adria Bora. Entsteht meist durch ein Genua-Tief, das nach SE wandert oder auch durch ein wanderndes Atlantik-Tief.
- 1766 E 5 5132 2 **Wann spricht man von einem zyklonalen (Scirocco) Jugo?**
Der zyklonale (schwarze) Scirocco (scuro) entsteht als Vorderseitenwind von Mittelmeertiefs. Er bringt dichte Wolken und Niederschläge, meist mit heftigen (Front) Gewittern.
- 1767 E 5 5132 2 **Wann spricht man von einem antizyklonalen Jugo?**
Der antizyklonale (weiße) Scirocco (chiaro) entsteht in einer "südl. Westlage" (Hoch über schwarzem Meer, Tief über England). Das Wetter ist eher heiter, vereinzelt Regenschauer.

- 1768 E 5 5133 1 **Bei welcher Luftdruckverteilung ist im Jonischem Meer mit Scirocco zu rechnen?**
Tiefdruckgebiet.
- 1769 E 5 5133 1 **Bei welcher Luftdruckverteilung ist in der südlichen Adria mit Scirocco zu rechnen?**
Tiefdruckgebiet im zentralen Mittelmeer (tyrrhenisches Meer), uU. auch im jonischen Meer, meist Richtung E ziehend.
- 1773 E 5 5134 1 **Welches sind die vorherrschenden Windrichtungen des Scirocco?**
Süd bis Südost, bei starken Tiefs im tyrrhenischen Meer auch Südwest (in der südlichen Adria).
- 1774 E 5 5134 1 **Welche Wetterlage folgt in der Adria sehr häufig auf Scirocco?**
Erst Regen, dann Bora (wenn das Tief in die Ägäis weitergezogen ist).
- 1775 E 5 5134 3 **Wie stark kann Scirocco werden?**
Windstärke nimmt langsam auf 6 - 7 Bft zu, höchste Stärke erst nach etwa 3 Tagen; kann unter Umständen (vor allem S-Adria) auch Sturmstärke erreichen.
- 1776 E 5 5134 4 **Zu welcher Jahreszeit kommt Schirocco vor?**
Zu jeder.
- 1777 E 5 5134 6 **Baut sich der Schirocco rasch oder langsam auf?**
Langsam. Erreicht seine größte Stärke erst nach etwa 3 Tagen.
- 1782 E 5 5141 1 **Welche Anzeichen sind typisch für das Aufkommen eines Libeccio (in der Adria)?**
Stürmischer Wind aus SW, oft Gewitterbö. Scharf abgegrenzter Dunststreifen, dann Wolkenbank im SW, wobei ein Streifen, oft mit Auge, frei bleibt. Zuerst NE (schwach), Druckfall, dann heftigste Böen aus SW, kurze Dauer.
- 1783 E 5 5142 1 **Welche Stärken kann der Libeccio annehmen?**
Sturmstärken
- 1785 E 5 5151 1 **Was ist der Maestrale (in der Adria)?**
NW-Wind; Rückseitenwind bei W-Lage (ähnl. Mistral). Sommerl. Schönwetterwind: Etesien + ev. Rückseite + Seewind (Adria, Ostküste); heiter bis wolkig, 3 - 5 Bft, im S bis 6 Bft., 1600 - 1900 größte Stärke.
- 1786 E 5 5151 2 **Wie heißt der für die Adria charakteristische Sommer-Schönwetterwind?**
Maestral(e), sommerl. Schönwetterwind aus N bis W: Etesien + ev. Rückseite + Seewind (Adria, Ostküste); heiter bis wolkig, 3 - 5 Bft, im S bis 6 Bft., 1600 - 1900 größte Stärke.
- 1787 E 5 5151 3 **Welche typischen Kennzeichen (Wolken, Sicht, Luftdruck und Niederschlag) treten beim Maestrale (Adria) auf?**
Sommerl. Schönwetterwind aus N bis W: heiter bis wolkig, 3 - 5 Bft, im S bis 6 Bft., mäßige Sicht, gleichmäßiger (meist hoher) Druck, kein Niederschlag.

- 1788 E 5 5153 1 Wie entsteht Maestrale (in der Adria)?**
Sommerl. Schönwetterwind aus N bis W: Etesien + ev. Rückseite + Seewind (Adria, Ostküste);
- 1789 E 5 5154 1 **Welche Windrichtung hat der für die Adria charakteristische Sommer-Schönwetterwind?**
Maestral(e), sommerl. Schönwetterwind aus N bis W, hauptsächlich NW.
- 1790 E 5 5154 2 **Welche Stärken kann der Maestrale annehmen?**
Sommerl. Schönwetterwind aus N bis W: heiter bis wolkig, 3 - 5 Bft, im S bis 6 Bft., mäßige Sicht, gleichmäßiger (meist hoher) Druck, kein Niederschlag.
- 1791 E 5 5154 3 Wie ist der Tageslauf eines Maestrale?**
Maestral(e), sommerl. Schönwetterwind aus N bis W: 3 - 5 Bft, im S bis 6 Bft., steht am späten Vormittag auf, 1600 - 1900 größte Stärke, schläft mit/nach Sonnenuntergang ein.
- 1792 E 5 5154 4 **Um welche Ortszeit setzt der Maestrale etwa ein?**
Steht am späten Vormittag auf, 1600 - 1900 größte Stärke, schläft mit/nach Sonnenuntergang ein.
- 1793 E 5 5154 5 **Um welche Zeit geht der Maestrale etwa schlafen?**
Steht am späten Vormittag auf, 1600 - 1900 größte Stärke, schläft mit/nach Sonnenuntergang ein.
- 1798 E 5 5211 1 Welche Winde gibt es im Mittelmeer? (mindestens acht)** Bora, Scirocco, Mistral, Maestral, Gregale, Meltemi, Etesien, Libeccio, Levanter, Vendaval, Marin, Chili, Ghibli, Khamsin, Samun
- 1799 E 5 5211 2 Nennen Sie vier für das Mittelmeer charakteristischen Winde!**
Bora, Scirocco, Mistral, Maestral, Gregale, Meltemi, Etesien, Libeccio, Levanter, Vendaval, Marin, Chili, Ghibli, Khamsin, Samun
- 1800 E 5 5211 3 **Nennen Sie mindestens zwei Fallwinde des Mittelmeerraumes und die Gebiete, in denen diese auftreten!**
Mistral/Südfrankreich; Bora/Adria; Chili/Ghibli/Nordafrika.
- 1801 E 5 5211 3 **Ordnen Sie drei wichtigen Mittelmeerwinden die Regionen ihres Vorkommen zu!**
Levanter/Vendaval: Gibraltar/Alboran; Mistral/Marin: S-Frankreich; Bora/Scirocco: Adria; Gregale: Ionisches M., Meltemi/Etesien: Ägäis/O-MM; Chili/Ghibli/Khamsin: N-Afrika; Samun: Levante.
- 1802 E 5 5211 4 **Ordnen Sie drei wichtigen Mittelmeerwinden ihre Windrichtungen zu!**
Mistral: N, NW; Bora: NE; Scirocco: S, SE; Vendaval: W; Levanter: E.
- 1803 E 5 5211 4 Ordnen Sie fünf wichtigen Mittelmeerwinden ihre Windrichtungen zu!**
Mistral: N, NW; Bora: NE; Scirocco: S, SE; Vendaval: W; Levanter: E.

1804 E 5 5211 5 **Nennen Sie mindestens vier Mittelmeerwinde und deren Charakteristika!**
Bora/Adria: kalter Fallwind; Mistral/S-Frankreich: kalter Fallwind; Chili, Ghibli/N-Afrika: Heißer Wüstenwind/Fallwind; Scirocco/Adria: feuchtwarmer Südwind; Gregale/Ionisches: kalter Fallwind; Meltemi/Ägäis: Etesienwind (monsunartig).

1805 E 5 5213 1 **Was sind typische Mittelmeerwinde außerhalb der Adria?**
Levanter/Vendaval: Gibraltar/Alboran; Mistral/Marin: S-Frankreich; Bora/Scirocco: Adria; Gregale: Ionisches M., Meltemi/Etesien: Ägäis/O-MM; Chili/Ghibli/Khamsin: N-Afrika; Samun: Levante.

1807 E 5 5221 1 **Ist atlantisches Wetter oder eine eigene Zyklonenbildung für das Wettergeschehen im Mittelmeer maßgebend?**
Sowohl als auch!

1808 E 5 5221 2 **Warum beeinflussen die nordatlantischen Tiefdruckgebiete nur ausnahmsweise und abgeschwächt das Wetter im Mittelmeerraum?**
Das Mittelmeer ist durch die umgebenden Gebirge sehr gut gegen Einflüsse (Störungen) von außerhalb geschützt.

1809 E 5 5221 4 **Warum sind die Wetterabläufe im Vergleich zu den Weltmeeren im Mittelmeer vielgestaltiger und schwerer vorhersehbar?**
MM hat einerseits Eigenschaften wie ein Binnenmeer, prägt aber gegenüber der Umgebung ein eigenes Klima, das MM-Klima, aus. Eigene Tiefdruckbildung und orographische Einflüsse überwiegen, kleinräumig extrem unterschiedlich!

1810 E 5 5221 5 **Warum ist im Mittelmeer im Sommer tagsüber in Küstennähe mit viel stärker auftretendem Seewind zu rechnen als etwa im Bereich der Nord- oder Ostsee?**
Die Erwärmung der Landmassen ist durch kontinentales Klima und meist stabiles Hochdruckwetter wesentlich stärker.

1811 E 5 5222 1 **Was charakterisiert die bekannten, vom Gradientwind abhängigen Lokalwinde, wie z.B. den Mistral oder die Bora?**
Typische, von Kaltluftvorstößen erzeugte Winde sind Mistral, Mestrals, Bora, Gregale, Tramontana.

1812 E 5 5241 1 **Was bewirkt ein Genuatief in der Adria?**
Meist andauerndes Schlechtwetter in Mitteleuropa. Mistral an der französischen Mittelmeerküste, in der Adria schwarze Bora oder auch Scirocco.

1813 E 5 5241 3 **Welche typischen Tiefdruckgebiete sind im Mittelmeerraum häufig wettergestaltend?**
Genua-Tief, Adria-Tief, Sahara-Zyklonen, Scirocco-Zyklonen (tyrrhenisches Meer), Zypern-Zyklonen.

1814 E 5 5251 1 **Welche typischen Kennzeichen (Wolken, Sicht, Luftdruck und Niederschlag) treten beim Mistral auf?**
Unter Land: Klar, kalt, trocken, gute Sicht, hoher Druck. Auf See: Wolkenbildung/Gewitter, schlechte Sicht, Regen.

- 1815 E 5 5253 1 **Welche drei Ursachen sind für einen Mistral verantwortlich?**
Tief über Europa bringt hinter der Kaltfront einen Kaltluftvorstoß nach S-Frankreich. Genua-Tief (auch N-Italien) erzeugt einen Kaltluftvorstoß. Kalte Gletscherluft löst sich ab und stürzt zum MM.
- 1817 E 5 5253 2 **Wie ist die Lage von Tiefs und Hochs bei einem typischen Mistral?**
Tief über Mittel/Ost-Europa, Genua-Tief, Hochdruckkeil Biskaya. Oder: Hoch über N-Frankreich, Tief im tyrrhenischen Meer.
- 1818 E 5 5253 3 **Welche Druckverteilung charakterisiert die Mistrallagen?**
Hoch über N-Frankreich; Tief im Mittelmeer (Genua, Adria, tyrrhenisches Meer, Oberitalien); Tief oder Hoch über Mittel/Nord/Ost-Europa.
- 1819 E 5 5253 3 **Bei welcher Luftdruckverteilung kann im Golf du Lion Mistral entstehen?**
Hoch über N-Frankreich; Tief im Mittelmeer (Genua, Adria, tyrrhenisches Meer, Oberitalien); Tief oder Hoch über Mittel/Nord/Ost-Europa.
- 1820 E 5 5254 1 **Was sind die wesentlichen Eigenschaften eines Mistral?**
Unter Land: Klar, kalt, trocken, gute Sicht, hoher Druck. Auf See: Wolkenbildung/Gewitter, schlechte Sicht, Regen.
- 1821 E 5 5254 1 **Was ist der Mistral, wo tritt er auf, wie stark kann er werden?**
Wind (aus NW) aus dem Rhonetal. Entsteht durch ein kräftiges Tief über Mitteleuropa und erreicht oft 8 Bft und mehr.
- 1822 E 5 5254 2 **Warum ist der Mistral für die Sportschiffahrt so gefährlich?**
Kommt sehr rasch (überraschend), böig und sehr stark, wirft kurze, sehr steile und hohe See auf.
- 1823 E 5 5254 3 **Baut sich der Mistral rasch oder langsam auf?**
Sehr rasch.
- 1824 E 5 5254 4 **Welches sind die vorherrschenden Windrichtungen von Mistral?**
N bis NW; ev. auch NE.
- 1825 E 5 5254 5 **Zu welcher Jahreszeit kommt Mistral vor?**
Zu jeder Jahreszeit; im Winter häufiger und länger.
- 1826 E 5 5254 6 **Wie lange dauert der Mistral durchschnittlich im Winter?**
Mehrere Tage (bis 12 Tage und mehr). Durchschnittliche Dauer: 3,5 Tage.
- 1827 E 5 5254 6 **Wie lange dauert der Mistral durchschnittlich im Sommer?**
Mehrere Stunden, ev. auch Tage. Durchschnittliche Dauer: 3,5 Tage.
- 1828 E 5 5255 2 **In welchen Gebieten kommt der Mistral vor?**
S-Frankreich, speziell Golfe du Lion; bei ausgeprägten Lagen ligurisches und tyrrhenisches Meer, bis Straße von Sizilien. Berüchtigt: Ebro-Tal, Perpignan, Rhone-Mündung.

- 1829 E 5 5255 3 **In welchen Gebieten kommt der Mistral in besonders starker Form vor?**
S-Frankreich, speziell Golfe du Lion; bei ausgeprägten Lagen ligurisches und tyrrhenisches Meer, bis Straße von Sizilien. Berührt: Ebro-Tal, Perpignan, Rhone-Mündung.
- 1830 E 5 5255 4 **Welche lokalen Effekte können den Mistral beeinflussen?**
Die Topographie: Bergeinschnitte und Täler, die zur Küste führen, ändern Richtung und Stärke des Windes wesentlich. Besonders berührt: Bastia, Bucht von Ciotat (zw. Marseilles und Toulon).
- 1831 E 5 5261 1 **Wie heißt der für die Ägäis charakteristische Sommerwind?**
Etesien (gr.), Meltemi (tr.) ist ein Monsun-artiger Sommer-Wind (Ägäis, Östl. Mittelmeer), hervorgerufen durch ein starkes Hitzetief über Türkei/Arabien, ein Hoch über Süd-Europa.
- 1832 E 5 5263 1 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei einem Meltemi?**
Starkes Hitzetief über Türkei/Arabien, Hoch über Süd-Europa oder dem Mittelmeer.
- 1833 E 5 5264 1 **Welche Windrichtung hat der für die Ägäis charakteristische Sommerwind?**
Nord-Ägäis: NE, mittlere Ägäis: N, S-Ägäis: NW.
- 1834 E 5 5264 2 **Welche Windstärke (ungefähr) hat der für die Ägäis charakteristische Sommerwind?**
3 - 5 Bft. Wird durch lokale Effekte zT wesentlich verstärkt (Düsenwirkung, Fallwinde).
- 1835 E 5 5264 3 **Wann setzt der für die Ägäis charakteristische Sommerwind ein?**
Ende Juni
- 1836 E 5 5264 3 **Wann schläft der für die Ägäis charakteristische Sommerwind ein?**
September, Oktober.
- 1837 E 5 5265 1 **Welche lokalen Effekte können den Meltemi beeinflussen?**
Düsenwirkung (Doro-Kanal, Zw. Dodekanes und Türkei, südl. Kykladen, Paros, Naxos, Thira).
- 1838 E 5 5271 1 **Wie heißt der für das Jonische Meer charakteristische Sommer-Schönwetterwind?**
Etesien (gr.), Meltemi (tr.) ist ein Monsun-artiger Sommer-Wind (Ägäis, Östl. Mittelmeer), hervorgerufen durch ein starkes Hitzetief über Türkei/Arabien, ein Hoch über Süd-Europa.
- 1839 E 5 5272 1 **Wie heißt an der Türkischen Südküste der charakteristische Sommerwind?**
Etesien (gr.), Meltemi (tr.) ist ein Monsun-artiger Sommer-Wind (Ägäis, Östl. Mittelmeer), hervorgerufen durch ein starkes Hitzetief über Türkei/Arabien, ein Hoch über Süd-Europa.
- 1840 E 5 5273 1 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei einem Vendaval?**
Vendaval ist ein Westwind bei Gibraltar, Alboran-Meer. Entsteht durch ein Tief über Spanien.

- 1841 E 5 5274 1 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei einem Levanter?**
Levanter ist ein Ostwind bei Gibraltar, Alboran-Meer. Entsteht durch ein Tief über Nordafrika/Marokko.
- 1842 E 5 5275 1 **In welchen Gebieten des Mittelmeeres findet man die Auswirkungen des Samun?**
Samun ist ein heißer Wüstenwind aus SE im östl. Mittelmeer, Levante (Israel, Libanon).
- 1843 E 5 5277 1 **Wie ist die Lage des Tiefs und des Hochs bei Etesien?**
Starkes Hitzetief über Türkei/Arabien, Hoch über Süd-Europa oder dem Mittelmeer. 1844
E 5 5311 1 **Welches Hoch ist bestimmend für das europäische Wetter?**
Das Azoren-Hoch (ein Subtropen-Hoch im Nordatlantik); es blockiert die vom Atlantik kommenden Tiefs und lenkt sie polwärts ab. Besonders ausgeprägt ist es im Sommer und Herbst.
- 1845 E 5 5311 2 **Welche markanten Wettererscheinungen in der Großwetterlage betimmen das Wetter in Europa?**
Dynamische Tiefs im Nord-Atlantik; Azoren-Hoch;
- 1846 E 5 5311 3 **Welche Tiefdruckgebilde sind wetterbestimmend für das Mittelmeer?**
Genua-Tief, Adria-Tief, Sahara-Zyklonen, Scirocco-Zyklonen (tyrrhenisches Meer), Zypern-Zyklonen.
- 1847 E 5 5312 1 **Nennen Sie mindestens drei europäische Großwetterlagen!**
West-Wetterlage, Nord-Wetterlage, Ost-Wetterlage, Süd-Wetterlage, Monsunwetterlage.
- 1848 E 5 5313 1 **Was sind Etesien-Winde, wie entstehen sie?**
Monsunartige, aber trockene NW-Winde in der Ägäis. Entstehen durch Hoch über Süd- und Osteuropa, Hitzetief über Kleinasien.
- 1849 E 5 5313 1 **Wo kommen in Europa monsunähnliche Winde vor?**
Etesien/Meltemi sind monsunartige, aber trockene NW-Winde in der Ägäis/O-Mittelmeer. Entstehen durch Hoch über Süd- und Osteuropa, Hitzetief über Kleinasien.
- 1861 E 5 5322 1 **Welches großräumige Hochdruckgebiet beeinflusst im Sommer nachhaltig das Wetter vor allem im Mittelmeerbecken?**
Das Azoren-Hoch (ein Subtropen-Hoch im Nordatlantik); es blockiert die vom Atlantik kommenden Tiefs und lenkt sie polwärts ab. Besonders ausgeprägt im Sommer und Herbst.
- 1862 E 5 5322 1 **Welches subtropische Hochdruckgebilde beeinflusst das mitteleuropäische Wetter?**
Das Azoren-Hoch (ein Subtropen-Hoch im Nordatlantik); es blockiert die vom Atlantik kommenden Tiefs und lenkt sie polwärts ab. Besonders ausgeprägt im Sommer und Herbst.

1863 E 5 5322 2 **Welches großräumige Tiefdruckgebiet beeinflusst im Sommer nachhaltig das Wetter vor allem im östlichen Mittelmeerbecken?**

Das Hitze-Tief über Arabien/Türkei. Es führt zur Ausbildung der monsunartigen Etesien/Meltemi.

1869 E 5 5325 1 **Was bewirkt in Europa ein Genuatief?**

UU. umgreift das Tief die Ostalpen und bringt schlechtes Wetter nach Mittel-Europa. Zieht es weiter, kann es zu einem Vb-Tief werden: Es zieht nach NE-Europa und bringt Verschlechterung.

1870 E 5 5326 1 **Welche Zugbahnen kann das Biskayatief nehmen?**

Va SE, über Frankreich nach Genua; Vb Vc Vd nach Norden, Osten Südosten.

1871 E 5 5411 1 **Welche großräumigen Windsysteme gibt es im planetarischen System?**

Passate, Westwind-Gürtel ("roaring forties"). Monsune sind sog. "terrestrische bedingte" Winde, die zwar großräumig sind, aber eigentlich nicht zum "planetarischen" Windsystem gehören.

1872 E 5 5421 1 **Wie heißt der Wind, mit dem in der Karibik gerechnet werden kann?**

Passat

1874 E 5 5421 2 **Welche Richtungen haben die auf der Nordkugel vorkommenden Passatwinde?**

NE

1876 E 5 5421 2 **Welche Richtungen haben die auf der Südkugel vorkommenden Passatwinde?**

SE

1879 E 5 5431 1 **Was ist ein Monsun?**

Jahreszeitlich wechselnder, großräumiger, (terrestrisch bedingter) Ausgleichswind; typisch in Asien, aber auch Afrika und Australien; in Amerika und Europa gibt es keine ausgeprägten Monsune. Sommermonsun - Seewind - Regen; Wintermonsun - Landwind - Trock

1880 E 5 5431 2 **Wie nennt man Jahreszeitlich abhängige globale Windsysteme?**

Monsune

1881 E 5 5431 3 **Nennen Sie mindestens drei Hauptmonsungebiete!**

Chinesisches Meer, Golf von Bengalen, Nord-Australien, Golf von Guinea, Ostküste Südafrikas, Westküste Mittel-Amerikas.

1883 E 5 5511 2 **Was ist ein Zyklon?**

Ein tropischer Orkan (Wirbelsturm). Speziell heißen die tropischen Orkane im Golf von Bengalen und im arabischen Meer "Zyklone".

1884 E 5 5511 2 Was ist eine tropische Zyklone?

Als tropische Zyklone bez. man alle tropischen Wirbel, auch Wirbelstürme (tropische Orkane), unabhängig von der vorherrschenden Windgeschwindigkeit. Wirbelsturm impliziert sehr hohe Windstärken.

1885 E 5 5512 1 Welche Wirbelstürme unterscheidet man?

Staubwirbel, Tromben (Wasser-, Windhosen), Tornados, trop. Zyklonen. Hurricans (Westindien), Zyklone (Golf Bengalen, Arab. Meer), Taifune (Chin.) Willy-Willy (N-Australien), Mauritius-Orkane, Südsee-Orkane (NW-lich Australien), Cordonazos (W Mittelamerika)

1886 E 5 5513 1 Welche vier Arten von tropischen Tiefdruckgebieten werden unterschieden?

Tropische Störung, tropische Depression (bis 7 Bft), tropischer Sturm (8 - 11 Bft), tropischer Orkan (12 Bft).

1887 E 5 5521 1 Unter welchen Bedingungen können tropische Orkane entstehen?

Wassertemperatur $> 27^{\circ} \text{C}$, feuchtlabile Schichtung, Breite über 5° , divergentes Windfeld in der Nähe.

1888 E 5 5522 1 Welche Wassertemperatur muß zum Entstehen eines tropischen Orkan mindestens erreicht werden?

Über $26,5^{\circ} \text{C}$.

1889 E 5 5523 1 Auf welcher Breite können tropische Orkane entstehen?

Ca. 5° - 8° Breite (Coriolis-Kraft!).

1890 E 5 5524 1 Was ist eine "tropische" Depression"?

Leichtes tropisches Tief, Windstärke unter 8 Bft; muß genau beobachtet werden, da ein Orkan entstehen könnte!

1891 E 5 5525 1 Was ist eine "tropische Tiefdruckstörung"?

Schwaches Tiefdruckgebiet ohne geschlossene Isobarenform.

1892 E 5 5531 1 Was wären Anzeichen für die Nähe eines tropischen Orkans?

Druckänd. Ungewl hohe Dünung, oder aus ungew. Richtung; farbenprächtige Sonnenauf-/untergänge; Cirrusstreifen, auf einen Pkt zusammenlaufend; ringförmige Wolken mittlerer Höhe; Abweichen des Passats in Richtung/Stärke; Schauertätigkeit im Passat/Roßbreiten

1893 E 5 5531 3 Welches erste Anzeichen läßt auf Existenz eines Orkans - und eventuell auf seine Richtung - schließen?

Dem Orkan läuft die von ihm erzeugte Dünung voraus; das Zentrum befindet sich etwas rechts von der Wellenrichtung (N-Halbkugel).

1894 E 5 5531 4 Bei welcher Änderung des Luftdruck-Tagesganges ist in den Tropen Vorsicht geboten?

Abweichungen um mehr als 1,5 - 2 hPa vom Tagesgang sind bedenklich.

- 1895 E 5 5534 1 **Wie werden Wirbelstürme in den Wetterkarten angezeigt?**
Elliptische/kreisförmige (relativ enge) Isobaren ohne Fronten und Knick; im Zentrum keine Isobaren mehr (zu eng), sondern ein Punkt mit zwei dem Drehsinn entsprechenden einlaufenden gekümmten Strichen.
- 1897 E 5 5542 1 **Wie heißen die drei Zonen in einem tropischen Wirbelsturm?**
Ein Orkan hat drei Zonen: Das Auge (5 - 30 sm Durchmesser), den Orkanring (30 - 100 sm breit) und das Sturmfeld (300 - 500 sm Durchmesser). Der Orkanring ist die Zone höchster Windgeschwindigkeit.
- 1898 E 5 5543 1 **Was ist der gefährlichste Sektor eines tropischen Orkans? Warum?**
N-Halbkugel: Rechts vorne. S-Halbkugel: Links vorne. Wind- und Zuggeschwindigkeit addieren sich; höchste Windstärke und stärkste, steilste See; Schiff wird in die Zugbahn getrieben.
- 1899 E 5 5543 2 **Was sind die "hot towers"?**
Die extrem hochreichenden Cumulonimben im gefährlichen Viertel eines tropischen Orkans.
- 1900 E 5 5543 3 **Wie ändern sich Windrichtung und Druck in den Quadranten eines tropischen Orkans?**
Rechte Hälfte: Wind schießt aus; linke Hälfte: Wind krimpt; vordere Hälfte: Druck fällt; hintere Hälfte: Druck steigt.
- 1901 E 5 5544 1 **Was ist der "Orkanring"?**
Ein Orkan hat drei Zonen: Das Auge, den Orkanring und das Sturmfeld. Der Orkanring (30 - 80 sm breit) ist die Zone höchster Windgeschwindigkeit. Er ist das Gebiet stärkster Kondensation (extreme Wolkenbildung) mit Wolkenbruch-artigen Niederschlägen.
- 1902 E 5 5544 2 **Was ist das Auge eines Hurricans?**
Warmes, wolkenfreies, windschwaches, rundes/ovales Zentrum eines trop. Orkans. Durchmesser 5 - 30 sm. Sehr hohe und steile, äußerst gefährliche Kreuzsee.
- 1903 E 5 5544 3 **Welche Wetterverhältnisse herrschen im Auge eines Hurricans?**
Warm (+ 20° gegenüber Ring), wolkenfrei, windschwach. Luft sinkt ab. Sehr hohe und steile, äußerst gefährliche Kreuzsee.
- 1904 E 5 5544 4 **Wie entsteht das "Auge eines Orkans"?**
Im Zentrum entsteht durch die Fliehkräfte der hohen Windgeschwindigkeiten eine Divergenz, Luft fällt herab, Wolken lösen sich auf. Die Temperatur ist oft bis zu 20° höher als im Ring.
- 1905 E 5 5544 5 **Wie groß ist das Auge eines Orkans etwa?**
Durchmesser des "Auges eines Orkans" ist etwa 5 sm - 30 sm.
- 1906 E 5 5544 6 **Wie ist die Temperatur im Inneren (Auge) eines Orkans?**
Etwa 20° höher als in der Umgebung.

- 1907 E 5 5545 1 **Es gibt verschiedene Faustformeln zur Schätzung der Windgeschwindigkeit im tropischen Orkan. Nennen Sie eine.** $v = 14 \times \sqrt{1013 - pc}$; $v[\text{kn}], pc \dots$ Kerndruck; $v = 16 \times \sqrt{pr - pc}$; pr Randdruck (innerste Isobare).
- 1908 E 5 5545 2 **Bis zu welcher Entfernung vom Zentrum eines Orkans ist noch mit Sturmstärke (8 Bft) zu rechnen?**
Bis zu 250 - 300 sm.
- 1909 E 5 5546 1 **Wie verhält sich der Seegang in der verschiedenen Quadranten eines tropischen Orkans?**
(N-Halbkugel): Rechte Hälfte (Zug- und Windgeschwindigkeit addieren sich) wesentlich höher und gefährlicher als linke Hälfte (Zug- und Windgeschwindigkeit kompensieren sich zum Teil).
- 1910 E 5 5551 1 **Nennen Sie die Hauptgebiete tropischer Wirbelstürme!**
westl Nordatlantik (Westindien); westl Nordpazifik (SE-Asien, chin., jap. Meer, Philippinen); östl Nordpazifik (Mittelamerika); nördl Indischer Ozean (Arab. Meer, Golf von Bengalen); südl Indischer Ozean (Mauritius); NW-Australien; nördl Südpazifik
- 1911 E 5 5552 1 **Zu welcher Jahreszeit entstehen vorzugsweise die in der Karibik auftretenden Hurricans?**
Mai bis Dezember, häufig: Juni bis November.
- 1912 E 5 5552 2 **Wo entstehen vorzugsweise die in der Karibik auftretenden Hurricane?**
Nord-Atlantik, zw. 10° und 30° (35°) Breite, im Gebiet von den Kap Verdischen Inseln nach Westen und in der Karibik.
- 1913 E 5 5552 3 **Was ist in der Karibik ein "hurricane hole"?**
Eine Bucht, in der man vor Hurricans relativ geschützt liegt.
- 1914 E 5 5553 1 **Wann treten in Monsungebieten gehäuft Wirbelstürme auf?**
Zur den Zeiten des Monsunwechsels.
- 1915 E 5 5554 1 **Über welche Monate geht die "Hurricane Saison" im Nordatlantik (nordatlantische Hurricanes)?**
Mai bis Dezember; Mai und Dezember sehr geringe Wahrscheinlichkeit.
- 1916 E 5 5554 2 **Über welche Monate geht die "Hurricane Saison" im Südatlantik?**
Im Südatlantik gibt es keine Hurricans.
- 1917 E 5 5554 3 **Über welche Monate geht die "Taiphon Saison" in Südostasien (östlicher Nord-Pazifik; chin. Meer, japanisches Meer, Carolinen, Marianen)?**
Ganzjährige Taiphon Saison; große Häufigkeit: Juli bis November.
- 1918 E 5 5554 4 **Über welche Monate geht die Cyclon Saison im Arabischen Meer (nördlicher Indischer Ozean)?**
Cyclone treten das ganze Jahr über auf; besonders häufig April, Mai, Juni, Oktober, November.

- 1919 E 5 5554 5 **Über welche Monate geht die Orkan-Saison im südlichen Indischen Ozean (Mauritius-Orkane)?**
Oktober bis Juni; Juni, Oktober nicht sehr häufig.
- 1920 E 5 5554 6 **Über welche Monate geht die "Cyclon Saison" im Golf von Bengalen (nördlicher Indischer Ozean)?**
Cyclone treten das ganze Jahr über auf; besonders häufig April bis Juli und September bis Dezember.
- 1921 E 5 5554 6 **Über welche Monate geht die Saison der "Südsee-Orkane" (Östlich Nord-Australien, Salomon, New Hebrides, Fiji, Samoa, Tahiti)?**
September bis Mai, Häufung November bis April.
- 1922 E 5 5561 1 **Wie könnte man die "normale" Zugbahn eines tropischen Orkans beschreiben?**
Es ist eine Parabel mit dem Scheitel im Westen (Nordhalbkugel); Zugrichtung zuerst W (10 - 20 kn), dann N (langsam, Trödlerstadium), dann E (20 - 40+ kn). Oft sind die Bahnen aber unregelmäßig.
- 1923 E 5 5561 2 **Wie verlaufen im allgemeinen die Zugbahnen tropischer Wirbelstürme (Südhalbkugel)?**
Zugrichtung zuerst W (äquatorialer Ast, 10 - 20 kn), dann S (langsam, Trödlerstadium), dann E (polarer Ast, 20 - 40+ kn). Oft sind die Bahnen aber unregelmäßig.
- 1924 E 5 5561 2 **Wie verlaufen im allgemeinen die Zugbahnen tropischer Wirbelstürme (Nordhalbkugel)?**
Zugrichtung zuerst W (äquatorialer Ast, 10 - 20 kn), dann N (langsam, Trödlerstadium), dann E (polarer Ast, 20 - 40+ kn). Oft sind die Bahnen aber unregelmäßig.
- 1925 E 5 5562 1 **Wie heißen die Teile der normalen Zugbahn eines tropischen Orkans (auf der Nordhalbkugel)?**
Äquatorialer Ast, Richtung Westen; Scheitelstrecke, Richtung Pol; polarer Ast, Richtung Osten. Scheitelpunkt zwischen 20° und 30° N (15° und 25° S).
- 1926 E 5 5563 1 **Welche Zuggeschwindigkeiten sind für einen tropischen Orkan typisch?**
Entstehungsgebiet etwa 10 kn, Äquator-Ast bis 30 kn, Richtung Pol 10 kn oder langsamer ("Trödlerstadium"), polarer Ast 30 kn und (auch wesentlich) mehr.
- 1927 E 5 5564 1 **Welche Wirkung haben "kalte" und "warme" Hochs auf Wirbelstürme?**
Warme Hochs (Roßbreiten) steuern Wirbelstürme um sich herum (Nordhalbkugel: im Uhrzeigersinn), kalte blockieren sie (lassen sie "pendeln"), dann ausweichen.
- 1928 E 5 5571 1 **Was versteht man unter Orkan-Navigation?**
Navigationstechniken und navigatorische Überlegungen, mit deren Hilfe man mit möglichst großer Wahrscheinlichkeit einem tropischen Orkan entkommt.

- 1929 E 5 5572 1 **Was ist in (drohender) Orkannähe navigatorisch jedenfalls zu vermeiden?**
Die (zukünftige) Orkanbahn darf nicht gekreuzt werden, wenn dies noch möglich ist. In der Nähe ist jedenfalls das gefährliche Viertel unbedingt zu meiden.
- 1930 E 5 5572 3 **Welche elementare Regel ("Schubart-Regel") gilt zum Abwettern eines tropischen Orkans?**
Schubart-Regel: Der Wind muß auf der N-Halbkugel von steuerbord einfallen, auf der Südhalbkugel von backbord.
- 1931 E 5 5572 3 **Was steckt hinter der (Wetter)Regel "rechts - rechts - rechts"?**
Im Sturmfeld (eines Orkans auf der Nordhalbkugel): Geht der Wind rechts herum, befindet man sich rechts (der Bahn), man soll auf dem rechten Hals (Steuerbordhalsen) beiliegen. (Ähnlich der Regel von Schubart: Wind muß von stb kommen).
- 1932 E 5 5573 1 **Wie groß ist etwa der Streukreis bei der Prognose der Zugbahn eines tropischen Orkans?**
Als Streukreis wird etwa ein Drittel der zurückgelegten (zurückzulegenden) Distanz angenommen.
- 1937 E 5 5575 2 **300 sm Seemeilen südlich Kap Horn liegt ein Sturmtief. Werden Sie auf Ostkurs nördlich oder südlich des Sturmtiefs Ihren Kurs wählen?**
- 1938 E 5 5575 2 **300 sm Seemeilen südlich Kap Horn liegt ein Sturmtief. Werden Sie auf Westkurs nördlich oder südlich des Sturmtiefs Ihren Kurs wählen?**
Südlich.
- 1939 E 5 6111 1 **Was versteht man unter meteorologischer Sicht?**
Meteorologische Sicht ist die horizontale Entfernung, in der ein dunkles Objekt vor hellem Hintergrund (Horizont, Himmel) mit freiem Auge gerade noch erkannt wird.
- 1941 E 5 6121 1 **Welche optischen Erscheinungen kennt die Meteorologie in der Atmosphäre?**
Hof, Halo, Regenbogen.
- 1942 E 5 6122 1 **Was versteht man unter Dunst?**
In einer Phase der "Vorkondensation" quellen Kondensationskerne durch Anlagerung von Wasserdampf, ohne daß es zu einer Tröpfchenbildung kommt: "Feuchter Dunst".
Sichtweite zwischen 0,5 - 5 sm.
- 1943 E 5 6122 2 **Was ist der Unterschied zwischen diesig und dunstig?**
Diesig: starker Dunst, Sicht 0,5 - 2 sm. Oder: Diesig bei feuchtem Dunst, dunstig bei trockenem Dunst ("Hitzedunst").
- 1944 E 5 6122 2 **Was versteht man unter feuchtem, was unter trockenem Dunst?**
Partikel (trocken, braun) oder Wassertröpfchen (feucht, blau) in der Luft, die die Sicht behindern und einen fernen Schleier bilden; meist ein Zeichen für Hochdruck.

- 1945 E 5 6122 3 **Nebel und Dunst werden nach der Sichtweite unterschieden; wo liegt die Grenze?**
Von Nebel spricht man, wenn die Sichtweite unter 1 km (0,5 sm) verringert.
- 1946 E 5 6123 1 **Welche Erscheinung wird in der Meteorologie mit einem Hof bezeichnet?**
Feld mit 2° Radius um Sonne oder Mond, die durch eine dünne Altostratus-Wolke gesehen werden. Der Hof entsteht durch Beugung an Wassertröpfchen!
- 1947 E 5 6123 2 **Wann entsteht ein Hof?**
Wenn Sonne oder Mond durch eine dünne Altostratus-Wolke gesehen werden. Der Hof entsteht durch Beugung an Wassertröpfchen!
- 1948 E 5 6123 3 **Was bedeutet ein auffälliger regenbogenfarbener Hof (Halo) um den Mond bei gleichzeitig fallendem Barometer?**
Der Halo entsteht durch Brechung/Spiegelung an feinen, gleichmäßig verteilten Eiskristallen und deutet auf Cirrus-Wolken hin. Damit kann auf die Annäherung eines Tiefs bzw. einer Warmfront geschlossen werden.
- 1949 E 5 6124 1 **Welche Erscheinung wird in der Meteorologie mit einem Halo bezeichnet?**
Der Halo ist ein doppelter (22° und 46° Radius) weißer oder färbiger Ring um Sonne oder Mond, die durch Cirruswolken gesehen werden.
- 1950 E 5 6124 2 **Wann entsteht ein Halo?**
Der Halo entsteht durch Brechung/Spiegelung an feinen, gleichmäßig verteilten Eiskristallen und deutet auf Cirrus-Wolken hin.
- 1953 E 5 6132 1 **Wie entsteht Nebel?**
Warme, feuchte Luftmassen treffen auf eine kalte Umgebung. Sie werden auf den Taupunkt abgekühlt, Wasserdampf kondensiert, Nebel entsteht. "Seerauch" kann entstehen, wenn kalte Luft über wärmeres Wasser streicht.
- 1954 E 5 6132 3 **Nennen Sie die drei hauptsächlichen Arten von Nebelbildung.** Zuführung von Feuchte, Mischung zweier feuchter Luftmassen verschiedener Temperatur, Abkühlung der Luft.
- 1955 E 5 6132 4 **Wie entsteht Advektionsnebel?**
Ein "warmer" (relativ feuchter) Wind streicht über kalten Untergrund (meist Wasser).
- 1956 E 5 6133 1 **Was ist Seerauch? Wann und wo entsteht er?**
(Arktischer) Seerauch entsteht (durch Verdunstung!), wenn (sehr) kalte Luft über wärmeres Wasser streicht (Küstengebiet im Winter/Frühjahr; auch über Wasserrinnen, speziell in Polargebieten).
- 1957 E 5 6133 2 **Was versteht man unter Strahlungsnebel?**
Bei klarem (Hochdruck) Wetter kühlt die bodennahe Luft durch Energieabstrahlung unter den Taupunkt und kondensiert. Ist eine Erscheinung über dem Land (Küstengebiet), da das Meer nicht stark abstrahlt.

- 1958 E 5 6133 5 **Was versteht man unter Hochnebel?**
Strahlungsnebel an einer höher liegenden Inversionsschichte.
- 1959 E 5 6133 5 **Was versteht man unter Bodennebel?**
Strahlungsnebel in Bodennähe.
- 1962 E 5 6221 1 **Wie entstehen Wolken?**
Feuchte Luft steigt auf und erreicht durch Abkühlung ihren Taupunkt. Wasserdampf kondensiert und es kommt zur Tröpfchenbildung.
- 1967 E 5 6231 3 **Wie erfolgt die Wolkeneinteilung nach der Form?**
Haufenwolken (Cumulus) und Schichtwolken (Stratus)
- 1969 E 5 6232 1 **Wie erfolgt die Wolkeneinteilung nach den Stockwerken?**
5-13 km: Cirrus, Cirrostratus, Cirrocumulus; 2-7 km: Altocumulus, Altostratus, Nimbostratus; 0-2 km: Cumulus, Stratus, Stratocumulus, Nimbostratus, Cumulonimbus
- 1970 E 5 6232 2 **Die Wolken werden in drei Stockwerke eingeteilt. Welche Wolkenarten kommen im mittleren Stockwerk vor?**
2-7 km: Altocumulus, Altostratus, Nimbostratus;
- 1971 E 5 6232 2 **Die Wolken werden in drei Stockwerke eingeteilt. Welche Wolkenarten kommen im obersten Stockwerk vor?**
5-13 km: Cirrus, Cirrostratus, Cirrocumulus;
- 1972 E 5 6232 2 **Die Wolken werden in drei Stockwerke eingeteilt. Welche Wolkenarten kommen im untersten Stockwerk vor?**
0-2 km: Cumulus, Stratus, Stratocumulus, Nimbostratus, Cumulonimbus
- 1973 E 5 6232 2 **Wie hoch reichen die einzelnen Stockwerke nach denen Wolken eingeteilt werden?**
0-2 km, 2-7 km, 5-13 km (gemäßigte Zone); 0-2 km, 2-8 km, 6-18km (tropische Zone).
- 1980 E 5 6242 1 **Welche Wolkenformen beobachtet man als Vorläufer einer Warmfront?**
Cirrus und Cirrostratus.
- 1981 E 5 6242 2 **Welche Wolkenformen sind beim Durchgang einer Kaltfront im Sommer in Mitteleuropa zu beobachten?**
Cumulonimbus und Nimbostratus.
- 1983 E 5 6243 1 **Was bedeuten hochaufragende Wolken?**
Die Wolken sind energiereich, starker Wind (Sturm) ist zu erwarten. Hoch aufragende Wolken bedeuten meist Gewitter oder Annäherung einer Kaltfront. Warmfronten sind von Schichtwolken begleitet.
- 1984 E 5 6244 1 **Was bedeuten Hakencirren?**
Sehr hohe Eiswolken. Sind oft erste Vorboten einer Warmfront.

- 1986 E 5 6245 1 **Welche Wolkentypen zeigen labile Schichtung an?**
Cumuli, speziell Cumulonimbus.
- 1987 E 5 6246 1 **Wie ist das Zusammenfallen von Cumulus-Wolken am Abend zu deuten?**
Cumuli entstehen durch labile Schichtung infolge von Erwärmung an der Erdoberfläche. Nach Ende der Einstrahlung stabilisiert sich die Luft, sinkt ab, erwärmt sich, die Wolken werden aufgelöst.
- 1990 E 5 6253 1 **Welche Wolkentypen gelten als ausgesprochen wetteraktiv?**
Cumulonimbus
- 1991 E 5 6311 1 **Wie verhalten Sie sich bei Gewittergefahr?**
Wenn irgendwie möglich, rechtzeitig vor dem Eintreffen des Gewitters einen Schutzhafen oder eine gute Ankerbucht anlaufen. Wenn dies nicht mehr möglich ist, dem Zentrum des Gewitters möglichst entfliehen.
- 1992 E 5 6312 1 **Was sind Ursachen für das Aufsteigen von Luft?**
Aufgleiten in der Warmfront; Aufsteigen in labiler Luftmasse durch Erwärmung am Boden; orographische Hebung; turbulente Hebung (zB Kaltfront); Boden-Konvergenz (ITC).
- 1993 E 5 6321 1 **Welche Arten von Gewittern gibt es, was sind die Ursachen?**
Hitze-(Wärme)Gewitter (auch Luftmassengewitter): Labile vertikale Schichtung durch Überhitzung der Luft am Boden (zB. durch Sonneneinstrahlung); Frontgewitter: Labile vertikale Schichtung durch Einbruch der Kaltluft.
- 1994 E 5 6321 2 **Nennen Sie die zwei nach ihrer Entstehungsart bezeichneten Gewittertypen.** Hitze-(Wärme)Gewitter (auch Luftmassengewitter): Labile vertikale Schichtung durch Überhitzung der Luft am Boden (zB. durch Sonneneinstrahlung); Frontgewitter: Labile vertikale Schichtung durch Einbruch der Kaltluft.
- 1995 E 5 6322 2 **Was ist ein Frontgewitter?**
Gewitter entsteht durch die rasche Hebung feuchtwarmer Luft an einer Einbruchfront (Kaltfront).
- 1996 E 5 6322 2 **Was sind Luftmassengewitter?**
Werden nicht von einer Einbruchfront erzeugt! Wärmegewitter, orographisch bedingte Gewitter, Gewitter im Bereich von Bodenkonvergenzen.
- 1997 E 5 6322 2 **Was sind orographische Gewitter?**
Gewitter entsteht durch die rasche Hebung feuchtwarmer Luft an einem Berghang, besonders an einer Steilküste.
- 1998 E 5 6322 3 **Wie entstehen Wärmegewitter?**
Labile Schichtung entsteht durch hohe lokale Erwärmung am Boden; dadurch werden die feuchtwarmen Luftmassen rasch gehoben und führen zur Gewitterbildung.

- 2001 E 5 6331 1 **Wie kündigt sich ein Hitze-Gewitter an?**
Es bilden sich typische (Gewitter)Wolken (Cumulonimbus), bis in Höhen von 5 - 10 km. Quellköpfe schießen in die Höhe (über 0° Grenze) und erzeugen die typische Amboßform. Vor dem Gewitter Schwüle, ohne (oder wenig) Wind, Unterrand tief, dunkel.
- 2003 E 5 6333 1 **Was ist eine Böenwalze?**
Walzenförmige ("rotierende") Wolke an der vorderen Unterseite einer Gewitterwolke (Cumulonimbus). Entsteht in einer Zone zwischen von der Wolke angesaugten Aufwinden (außerhalb) und starken Abwinden in der Wolke.
- 2004 E 5 6341 1 **Beschreiben Sie den Ablauf eines Gewitters!**
Bildung von sehr hohem Cumulonimbus (bei labiler Schichtung), Durchdringen der 0°-Grenze, starke Saugwinde am Unterrand, dann heftige Niederschläge mit Abwinden, starke Böen, Entstehen von Blitz und Donner, beim Durchzug der Rückseite nochmals Böen.
- 2006 E 5 6342 1 **Wann fällt eine Gewitterbö üblicherweise ein?**
Gewitter-Cumulonimbus hat Endstadium erreicht, Aufwind wird durch Niederschlag in Abwind umgedreht, Saugwind hört auf ("Ruhe vor dem Gewitter"), heftige Niederschläge setzen ein; Bö fällt unmittelbar vor oder nach erstem Niederschlag ein, dann schwächer.
- 2007 E 5 6343 1 **Wie beeinflusst ein Wärmegewitter das weitere Wettergeschehen?**
Wärmegewitter verändern das Wetter nicht. Nach dem Gewitter tritt wieder das Wetter von vorher zu Tage. Frontgewitter sind immer Vorboten einer Wetteränderung.
- 2008 E 5 6343 2 **Wie beeinflusst ein Frontgewitter das weitere Wettergeschehen?**
Frontgewitter sind immer Vorboten einer Wetteränderung. Wärmegewitter verändern das Wetter nicht.
- 2009 E 5 6344 1 **Welche Gefahren bringt ein Gewitter?**
Starke, drehende Winde (bis Sturmstärke), die plötzlich und überraschend einsetzen; schlechte Sicht durch heftige Regengüsse oder Hagel; hohe, steile Wellen, oft Kreuzsee; Gefahr von Blitzschlag
- 2013 E 5 6361 1 **Was ist die Trocken-Adiabate, was die Feucht-Adiabate?**
Adiabate ist Gerade im Zustands-Diagramm (Temperatur/Höhe), die die normale Abkühlung beim Aufsteigen der Luft darstellt. Trocken-Adiabate ohne Kondensation (1°C/100 m), Feucht-Adiabate mit Kondensation (0,6°C/100 m).
- 2014 E 5 6361 1 **Was sind adiabatische Vorgänge, in welchem Zusammenhang sind sie im Jachtsport interessant?**
Adiabatisch nennt man die Temperaturänderung in Luftmassen durch Aufsteigen oder Absinken, ohne daß von außen Wärme zu-/abgeführt wird. Ist der Temperatur-Gradient anders als die Adiabate, kann es zu labilen Schichtungen kommen.
- 2015 E 5 6361 2 **Was versteht man unter "labiler (vertikaler) Schichtung"?**
Labile Schichtung liegt vor, wenn Luftmassen bei Aufsteigen zu stark (stärker als adiabatisch) abkühlen, die Unterschichten also relativ zu warm sind; damit steigen sie weiter in höchste Höhen. Bei geringem Anlaß kommt es zu Umschichtungen, Gewitter.

- 2016 E 5 6361 3 **Wann spricht der Meteorologe von einer stabilen Luftschichtung?**
Stabil ist eine Schichtung, wenn Luft keine Tendenz hat aufzusteigen oder abzusinken. Dies ist der Fall, wenn die Temperaturabnahme noch oben der Adiabate entspricht; kurz: kalte Bodenluft.
- 2017 E 5 6361 4 **Was sind Labilitätszonen?**
Gebiet feuchtlabiler Schichtung in einheitlicher Luftmasse (Typische Ursache für Luftmassengewitter).
- 2018 E 5 6362 1 **Wie ist die "trocken-adiabatische" Temperaturänderung?**
Ohne Kondensation (und Ein/Ausstrahlung) verringert sich die Temperatur aufsteigender Luftmassen um $- 1^\circ \text{C} / 100 \text{ m}$ Höhenzuwachs.
- 2019 E 5 6362 1 **Wie ist die "feucht-adiabatische" Temperaturänderung?**
Im Falle von Kondensation verringert sich die Temperatur aufsteigender Luftmassen um $- 0,6^\circ \text{C} / 100 \text{ m}$ Höhenzuwachs.
- 2020 E 5 6363 1 **Welche Luftmassen-Umwandlung stabilisiert, welche labilisiert?**
Warme Luftmasse in kaltem Gebiet stabilisiert, kalte Luftmasse in warmem Gebiet labilisiert.
- 2021 E 5 6363 2 **Was geschieht, wenn feucht-gesättigte Luft angehoben wird?**
Es kommt zur Abkühlung, Kondensation, Erwärmung durch latente Wärme: feuchtadiabatische Temperaturzunahme. Luft bleibt wärmer als Umgebung, steigt weiter (immer schneller) auf. Bei genügender Feuchte kommt es zu Wolken/Gewitterbildung.
- 2022 E 5 6363 3 **Zu welcher Schichtung neigen kalte Luftmassen über (relativ) wärmerem Wasser?**
Labile Schichtung; Luftmassen steigen auf, Gewittergefahr.
- 2023 E 5 6365 1 **Wie ist der Temperatur-Gradient bei stabiler Schichtung etwa?**
Die Temperatur der Luft nimmt nach oben weniger stark ab, als der Adiabate entspräche - sie ist in der Höhe relativ warm. Aufsteigende Luft (kühlt adiabatisch ab) befindet sich bald in wärmerer Umgebung, steigt nicht mehr! Gradient $1^\circ/100 \text{ m}$
- 2024 E 5 6366 1 **Was ist ein Zustandskurven-Diagramm, was enthält es?**
Graphische Darstellung des (tatsächlichen, gemessenen) Temperatur-Gradienten im Vergleich zur Adiabate.
- 2025 E 5 6366 2 **Was bedeutet es, wenn die Zustandskurve flacher ist als die Adiabate?**
Die Temperatur-Abnahme mit der Höhe ist stärker als nach der Adiabate - die Höhenluft ist relativ kalt. Aufsteigende Luft ist (adiabatisch) wärmer als ihre Umgebung, der Effekt verstärkt sich in der Höhe: labile Schichtung!
- 2026 E 5 6367 1 **Bei welcher Schichtung der Luft entstehen Gewitter?**
Gewitter entstehen bei labiler, vertikaler Luftschichtung: Die Höhenluft ist im Verhältnis zu ihrer Höhe zu kalt. Aufsteigende Luft ist dann wärmer als ihre Umgebung, und zwar umso mehr, je höher sie steigt. Zuletzt schießt sie dann auf.

- ~~2026 E 5 6367 1 Bei welcher Schichtung der Luft entstehen Gewitter?~~
Gewitter entstehen bei labiler, vertikaler Luftschichtung: Die Höhenluft ist im Verhältnis zu ihrer Höhe zu kalt. Aufsteigende Luft ist dann wärmer als ihre Umgebung, und zwar umso mehr, je höher sie steigt. Zuletzt schießt sie dann auf.
- 2027 E 5 6371 2 Was versteht man unter Inversion, was bewirkt sie?
Temperatur-Grenzschichte, in der die Lufttemperatur nicht nach der Adiabate abnimmt, sondern nach oben zunimmt und zu einer stabilen Situation führt.
- 2029 E 5 6372 1 Was versteht man unter Isothermie, was bewirkt sie?
Temperatur-Grenzschichte, in der die Lufttemperatur nicht nach der Adiabate abnimmt, sondern gleichbleibt und zu einer stabilen Situation führt.
- 2031 E 5 6411 1 Was sind Wasserhosen?
Kleineräumige, sehr kräftige Luftwirbel aus untersten Wolkenschichten; der Schlauch erreicht die Wasseroberfläche und saugt Wasser an; Dauer 10 - 20 Min, meist geringe Zuggeschwindigkeit; kann für Boot und kleine Schiffe lebensgefährlich sein!
- 2032 E 5 6411 2 Wann können Wasserhosen (Tromben) entstehen?
Wenn bei labiler Schichtung Cumulonimben über warmem (deutlich wärmer als die Luft) Wasser stehen.
- 2033 E 5 7111 1 Welcher Bedeutung kommt der Wetterbeobachtung zu?
Eigene Beobachtung (und Dokumentation) ist sehr wichtig, da einerseits lokale Entwicklungen nicht vom Wetterdienst erfaßt werden können, andererseits stehen nicht immer akkurate Informationen zur Verfügung.
- 2034 E 5 7113 1 Welche Beobachtungen lassen auf Sturm schließen? (mindestens sechs)
Sehr rascher Druckanstieg; stetiger Druckfall; Aufzug von hohen Cumuli im Westen; Rückdrehen des Windes nach (Flaute)Frontdurchgang; sich verstärkende Dünung ohne Wind; Entstehen eines Cumulonimbus;
- 2035 E 5 7211 1 Was bedeutet gleichbleibender Luftdruck für Ihre Wetterprognose?
Gleichbleibender Druck bedeutet beständiges Wetter.
- 2036 E 5 7212 1 Welche Wetterprognose treffen Sie bei langsam steigendem Luftdruck?
Annäherung eines Hochdruckgebietes, gutes, stabiles Wetter.
- 2037 E 5 7212 1 Was bedeutet rasch steigender Luftdruck für Ihre Wetterprognose?
Kurze Wetterbesserung nach veränderlichem Wetter; in der Adria: kündigt uU. Bora an;
- 2038 E 5 7213 1 Was bedeutet es, wenn der Luftdruck bei sonst stabiler Wetterlage am Nachmittag leicht fällt?
Gleichbleibendes, stabiles Wetter; Druckfall um 1600 ist normal (vor allem Tropen, Subtropen); Mittelmeer: Ausgeprägter Tagesgang bei Schönwetter durch Sonneneinstrahlung.

- 2039 E 5 7213 1 **Was bedeutet langsam fallender Luftdruck für Ihre Wetterprognose?**
Annäherung eines Tiefdruck-Gebietes, Wetterverschlechterung, Wind und Regen. In der Adria: meist Scirocco.
- 2040 E 5 7213 1 **Was bedeutet rasch fallender Luftdruck für Ihre Wetterprognose?**
Rasche Annäherung eines Tiefdruck-Gebietes, Wetterverschlechterung, Sturm und Regen. In der Adria: meist Libeccio.
- 2041 E 5 7221 1 **Welche Wolken verheißen Wetterbesserung?**
Flache, niedrige, vereinzelt Haufenwolken; mittelhohe Wolken in lockeren Bänken (Schäfchenwolken; Schönwettercumuli);
- 2042 E 5 7221 1 **Was sagt Ihnen die Wolkenveränderung im groben, ohne auf ihre Form und Höhe im speziellen einzugehen?**
Bewölkungszunahme (Tiefdruck-Einfluß) bedeutet Verschlechterung, Abnahme (Hochdruck-Einfluß) Verbesserung.
- 2043 E 5 7221 2 **Welche Wolken verheißen Wetterverschlechterung?**
Wolken in mehreren Schichten und Höhen; mittelhohe Wolken, die gegen den Bodenwind aufziehen; Aufzug von Schichtwolken im Westen; aufquellende Wolkentürme;
- 2044 E 5 7222 1 **Sie segeln bei 5 Bft und strahlendem Wetter auf eine Insel zu. Über der Insel steht eine weiße Wolkenbank. Wie ist Ihre Windbeurteilung?**
Das Wetter bleibt gut; die Wolke ist eine Folge der stärkeren Erwärmung der Insel gegenüber dem Wasser.
- 2045 E 5 7233 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei einzeln, langsam ziehenden, lockeren Altocumuluswolken?**
Es handelt sich um sog. Schäfchenwolken; sie sind ein Zeichen guten, beständigen Wetters.
- 2046 E 5 7233 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie beim Aufzug von Schäfchenwolken?**
Es handelt sich um sog. Schönwettercumuli; sie sind ein Zeichen guten, beständigen Wetters.
- 2047 E 5 7233 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Cumuli am Tage, welche sich wieder auflösen?**
Stabile Hochdrucklage. Durch Erwärmung (Einstrahlung) kommt es zu einer Labilisierung, die dann beim Aufsteigen durch Kondensation die Cumuli bildet. Bei Ende der Einstrahlung sinkt die Luft ab, die Wolken lösen sich auf.
- 2048 E 5 7244 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Wolken in mehreren Schichten und Höhen?**
Wetterverschlechterung bzw. Fortdauer des Schlechtwetters.
- 2049 E 5 7244 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei gleichmäßiger Wolkenschichtung?**
Ruhes beständiges (regen-) Wetter, meist ohne Wind.

- 2050 E 5 7244 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Bewölkungszunahme am Abend?**
Bewölkungszunahme am Abend kündigt eine Wetteränderung an; bei bisher gutem Wetter eine Verschlechterung!
- 2051 E 5 7244 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie beim Aufzug von Cirren, die am Horizont in eine Schichtbewölkung übergehen?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten.
- 2052 E 5 7244 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie, wenn Cirrocumuli schnell aus westlicher Richtung heranziehen und sich in Wogenform ausbilden?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten.
- 2053 E 5 7244 3 **Was bedeutet schneller Wolkenaufzug (Cirrus) aus einer bestimmten Richtung und gleichzeitiger Bodenwind aus einer stark davon abweichenden Richtung?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten.
- 2054 E 5 7244 3 **Welche Wetterprognose stellen Sie bei schnellziehenden Altocumuluswolken?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten.
- 2055 E 5 7244 5 **Welche Wetterprognose treffen Sie beim Aufzug von Altostratuswolken, welche zunehmend die Sonne verhüllen?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten.
- 2056 E 5 7244 6 **Welche Wetterprognose treffen Sie, wenn Nimbostratuswolken grau und strukturlos über dem Wasser liegen?**
Regen; jedoch ruhiges, windschwaches, meist beständiges Wetter.
- 2058 E 5 7255 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie beim Aufzug starker Quellwolken?**
Annäherung einer Kaltfront/Okklusion oder Entstehen eines Gewitters.
- 2060 E 5 7261 1 **Über mehrere Tage herrschten konstante Windrichtung und Windstärke, jetzt beginnt der Wind sich zu ändern. Wie ist Ihre Wetterprognose?**
Wetterveränderung; war es bisher schön, dann Verschlechterung.
- 2061 E 5 7261 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei einsetzender Winddrehung nach tagelanger Beständigkeit?**
Wetterveränderung; war es bisher schön, dann Verschlechterung.
- 2062 E 5 7262 1 **Sind Land- und Seewind Anzeichen für gutes oder schlechtes Wetter?**
Ausgleichswinde deuten auf stabiles und beständiges, also gutes Wetter hin.
- 2063 E 5 7262 1 **Welcher Wind ist in Küstennähe bei stabilem Schönwetter in der Nacht zu erwarten?**
Landwind (thermischer Ausgleichswind).

- 2064 E 5 7262 1 **Welcher Wind ist in Küstennähe bei stabilem Schönwetter am Tage zu erwarten?**
Seebrise (thermischer Ausgleichswind)
- 2066 E 5 7262 1 **Was bedeutet das Ausbleiben des Seewindes am Vormittag?**
Wetterveränderung; war es bisher schön, dann Verschlechterung.
- 2067 E 5 7262 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei normalen Wechsel der Küstenausgleichwinde?**
Ausgleichswinde deuten auf stabiles und beständiges, also gutes Wetter hin.
- 2069 E 5 7263 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Windzunahme am Abend?**
Windzunahme am Abend läßt Verschlechterung (Sturm und Regen) erwarten.
- 2070 E 5 7264 1 **Welche Winde sind unter Cumulonimbuswolken zu erwarten?**
Starke, sehr böige Winde aus wechselnden Richtungen.
- 2071 E 5 7265 1 **Laut Wetterbericht kommt ein Tief auf Sie zu, bald beginnt der Ostwind zu krimpen. Was ist Ihr Schluß daraus?**
Man befindet sich auf der Polarseite eines ziehenden Tiefs der gemäßigten Breiten (Nordhalbkugel): Wetterverbesserung.
- 2072 E 5 7265 1 **Was bedeutet das Krimpen des Windes allgemein für Ihre Wetterprognose?**
Auf der Polarseite eines ziehenden Tiefs der gemäßigten Breiten (Nordhalbkugel): Wetterverbesserung.
- 2073 E 5 7271 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Ansteigen und Fallen der Temperatur mit dem Sonnenstand?**
Beständiges Hochdruckwetter, Schönwetter.
- 2074 E 5 7271 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei starkem Steigen der Temperatur im Sommer?**
Labilisierung und Ausbildung von Gewittern sind zu befürchten.
- 2075 E 5 7271 3 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei fallender Temperatur mit dem Sonnenstand?**
Beständiges Hochdruckwetter, Schönwetter.
- 2076 E 5 7271 4 **Welche Wetterprognose treffen Sie in der Adria bei Frischwerden (Abkühlen) der Luft?**
Wenn eine plötzliche Abkühlung eintritt, ist oft mit dem Auftreten von Bora zu rechnen.
- 2078 E 5 7272 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie in der Adria bei rascher, starker Abnahme der Luftfeuchtigkeit?**
Rasches Heranziehen einer trockenen (oder einer warmen) Luftmasse; in der Adria ist mit Bora zu rechnen.

- 2079 E 5 7272 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei langsamer, starker Zunahme der Luftfeuchtigkeit?**
Herannahen einer Warmfront; Wetterverschlechterung ist zu erwarten. In der Adria, speziell bei Schwüle, ist Scirocco zu erwarten.
- 2080 E 5 7272 3 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei starkem Tau nach warmen Tagen?**
Beständiges Hochdruckwetter, Schönwetter. Tau ist eine übliche Erscheinung der Abstrahlung nach warmen Tagen bei klarem Wetter.
- 2081 E 5 7272 4 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei fehlendem Tau am Abend?**
Wetterveränderung; war es bisher schön, dann Verschlechterung. Ev. Aufzug einer Warmfront. In der Adria: oft Hinweis auf bevorstehende Bora.
- 2082 E 5 7272 5 **Welche Wetterprognose treffen Sie in der Adria bei Schwüle?**
Es herrscht hohe Feuchtigkeit trotz hoher Temperatur. Gewittertätigkeit ist zu erwarten. In der Adria oft Aufkommen von Scirocco.
- 2083 E 5 7273 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei mäßiger Sicht?**
Mäßige Sicht ist meist ein Zeichen einer stabilen Hochdrucklage, also Schönwetter.
- 2084 E 5 7273 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei schlechter werdender Sicht und Dunstzunahme?**
Verschlechterung der Sicht kann ein erstes Anzeichen für Verschlechterung des Wetters sein.
- 2085 E 5 7273 3 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei scharfem Abendhorizont?**
Wetterverschlechterung
- 2086 E 5 7273 4 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei starkem Abendrot?**
Wetterverbesserung oder anhaltendes gutes Wetter.
- 2087 E 5 7273 5 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei gelbem Sonnenuntergang?**
Gelber Sonnenuntergang läßt meist auf Schlechtwetter schließen.
- 2088 E 5 7273 6 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei starkem Morgenrot?**
Es ist mit Regen zu rechnen.
- 2089 E 5 7273 7 **Beschreiben Sie den Sonnenaufgang, welcher einen schönen Tag anzeigt!**
Eine gelbe Sonne erhebt sich aus grauem Dunst.
- 2090 E 5 7273 7 **Beschreiben Sie den Sonnenaufgang, welcher eine Wetterverschlechterung ankündigt!**
Eine rote Sonne über bewölktem Horizont.
- 2091 E 5 7273 8 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei silber strahlendem Mond?**
Gutes Wetter.

- 2092 E 5 7274 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei auflösendem Morgennebel?**
Gutes beständiges Hochdruckwetter.
- 2093 E 5 7274 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei stehenbleibendem Morgennebel?**
Wetter wird oder bleibt schlecht.
- 2094 E 5 7275 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei starken Haloerscheinungen?**
Halos weisen auf den Aufzug einer Warmfront hin; es ist mit Wetterverschlechterung zu rechnen.
- 2095 E 5 7281 1 **Welchen Wind erwarten Sie im Zentrum eines Hochs nachmittags an der Küste?**
Ausgeprägten Seewind
- 2096 E 5 7281 2 **Welchen Wind erwarten Sie im Zentrum eines Hochs nachts auf See aber nahe der Küste?**
Landwind
- 2097 E 5 7282 3 **Nach der Kaltfront klart es kurz auf, der Wind dreht zurück. Was erwarten Sie?**
Wesentliche Verschlechterung, vermutlich eine Troglage. Trogstürme sind in den mittleren Breiten die gefürchtetsten Wettererscheinungen.
- 2098 E 5 7292 1 **Während des nachlassenden Jugo in der Nordadria beginnt es zu regnen. Wie ist Ihre Windprognose?**
Das Scirocco-Tief ist in die Ägäis weitergezogen. Es ist mit Bora zu rechnen.
- 2099 E 5 7293 1 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei gleichmäßigem Gang des Maestrale in der Adria?**
Schönes, stabiles Hochdruckwetter.
- 2100 E 5 7293 2 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Ausbleiben des Maestrale in der Adria?**
Wetterveränderung; es könnte Schlechtwetter kommen. Oft wird auch eine Bora durch Ausbleiben des Maestrale angekündigt.
- 2101 E 5 7293 3 **Welche Wetterprognose treffen Sie beim Stehenbleiben des Maestrale am Abend?**
Wetterveränderung, meist Schlechtwetter.
- 2102 E 5 7293 4 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Fallen des Luftdrucks und gleichzeitiger Zunahme des Maestrale?**
Wetterverschlechterung
- 2103 E 5 7293 5 **Welche Wetterprognose treffen Sie bei Richtungsänderung des Maestrale in der Adria?**
Wetterveränderung, meist Schlechtwetter.

2104 E 5 7294 1 Karibik: **Die täglichen Luftdruckwellen behalten ihre Regelmäßigkeit bei, der Luftdruck fällt stetig bis auf einige hPa unter den Normalwert. Wie ist Ihre Wetterprognose?**

Es ist mit einem Tief zu rechnen. Die Entwicklung ist sehr genau zu beobachten.

2105 E 5 8111 1 **Woher können Sie als Jacht-Skipper Wetterinformationen beziehen?**
Wetterfunk (UKW, GW-SW, Rundfunk, Fernsehen), Wetterkarten und Satellitenbilder (eigene oder Aushang in Marina bzw. bei Hafenkaptän), Telefon-Wetterdienste, NAVTEX, eigene Beobachtung.

2106 E 5 8111 2 **Welche Möglichkeiten haben Sie, auf einer Yacht Wetterinformationen zu erhalten?**
Wetterberichte der Küstenfunkstellen, Rundfunkwetterbericht, Telefonwetterbericht, Fax-Karten, NAVTEX. Eigene Beobachtung von Barometer, Thermometer und Hygrometer.

2107 E 5 8112 1 **Welche Wetterinformationen können an Bord einer Jacht mit elektronischen Mitteln empfangen werden?**
Faksimile-Wetterkarten, Faksimile-Satellitenbilder, NAVTEX, codierte synoptische Meldungen über RTTY, Wetterberichte und Warnungen im Klartext über Telefon und Wetterfunk.

2108 E 5 8113 1 **Wo und wie sind offizielle Seewetterberichte zu erhalten?**
Funk, Inmarsat, NavTex, Telefon, ev. Radio, ...

2109 E 5 8114 1 **Wo werden außerhalb der Sendezeiten über Sprechfunk Sturmwarnungen gegeben?**
Über UKW werden im Anlaßfall Sturmwarnungen als PanPan oder Securite-Meldungen abgesetzt.

2110 E 5 8115 1 **Wie oft sollen Wetterdaten in das Logbuch eingetragen werden?**
Wesentlich ist die Druck-Tendenz. Wenn kein Barograph/Baroscope zur Verfügung steht, müssen Wetterbeobachtungen zumindest alle 2 Stunden verzeichnet werden, bei drohendem Schlechtwetter alle Stunden (auch nachts!).

2112 E 5 8121 1 **Woher bekommt man Angaben über Wetterfunk?**
Offizielle Nachschlagewerke sind der (BSH) Nautische Funkdienst (Bd. III, Seewetterfunk) bzw. der Jachtfunkdienst Mittelmeer oder die Admiralty List of Radio Signals. Weiteres aus verschiedenen einschlägigen Publikationen, Jachtzeitschriften, ...

2113 E 5 8123 1 **In der Adria wollen Sie Ende Mai den Seewetterbericht der Station Roma Radio (Küstenfunkstelle Rom) von 0735 UTC hören. Um wieviel Uhr müssen Sie den Empfänger einschalten?**

0735 UTC = 0835 MEZ (Adria) = 0935 MESZ (Ende Mai)

2114 E 5 8123 1 **Was ist in seemännischen Literatur über den Wetterfunk bezüglich der Zeitangaben zu beachten?**
Zeiten von Funk-Informationen, die über weite Distanzen zu empfangen sind, sind meist in UTC angegeben.

- 2117 E 5 8151 1 **Was versteht der Wetterbericht unter "heiter" oder "sonnig"?**
Bedeckungsgrad: 1/8 - 3/8 Bedeckung.
- 2118 E 5 8151 2 **Was versteht der Wetterbericht unter "wolkig"?**
Bedeckungsgrad: 4/8 - 6/8 Bedeckung.
- 2119 E 5 8151 3 **Was versteht der Wetterbericht unter "stark bewölkt"?**
Bedeckungsgrad: 7/8 Bedeckung.
- 2120 E 5 8151 4 **Was versteht der Wetterbericht unter "bedeckt"?**
Bedeckungsgrad: 8/8 Bedeckung, kein blaues Loch mehr sichtbar.
- 2121 E 5 8151 5 **Was bedeutet der Ausdruck "rasch ziehend" in Wettermeldungen?**
Deutsches Seewetteramt: langsam: 5 - 10 kn; normal: ca. 15 kn; rasch: 20 - 40 kn;
- 2122 E 5 8151 6 **Was bedeutet der Ausdruck "Ausläufer" (z.B. Hochausläufer) in Wettermeldungen?**
Allgemeine Bezeichnung für eine Isobaren-Ausbuchtung.
- 2123 E 5 8152 1 **Was bedeutet der Ausdruck "Burrasca"?**
Burrasca heißt auf italienisch der "stürmische Wind" (8 Bft).
- 2124 E 5 8152 2 **Was bedeutet der Ausdruck "Tempesta"?**
Tempesta heißt auf italienisch der "schwere Sturm" (10 Bft).
- 2125 E 5 8153 1 **Was bedeutet der Ausdruck "Avis de Coup de vent"?**
Französisch: Avis - Warnung; Coup de vent - stürmischer Wind, 7 - 8 Bft
- 2126 E 5 8153 2 **Was bedeutet der Ausdruck "Tempete"?**
Tempete heißt auf französisch der "schwere Sturm" (10 Bft).
- 2127 E 5 8154 1 **Was bedeutet der Ausdruck Gale?**
Gale ist der englische Ausdruck für "stürmischen Wind", 8 Bft und mehr.
- 2128 E 5 8191 1 **Was sind Sturmwarnsignale?**
Spezielle optische Signale, die an Sturmwarnstellen von den Sturmwarndiensten gezeigt werden. Starkwindwarnungen werden (in Deutschland) ab 6 Bft., Sturmwarnungen ab 8 Bft. gegeben.
- 2131 E 5 8192 1 **Ab wann wird üblicherweise Sturmwarnung gegeben?**
Ab 8 Bft.
- 2132 E 5 8192 2 **Ab wann wird Starkwind-Warnung gegeben?**
Ab 6 Bft.

- 2159 E 5 8211 1 **Welche Informationen enthalten die typischen Seewetterberichte?**
Warnungen (Wind, Gewitter), Wetterlage, uU. synoptische Meldungen
(Stationsmeldungen: Wind Richtung/Stärke, Bedeckung, Sicht, Niederschläge, Druck mit Tendenz, Temperatur), Vorhersagen;
- 2160 E 5 8221 1 **Was wird bei einer (eingeschränkten) Stationsmeldung gemeldet?**
Stationsmeldungen: Wind Richtung/Stärke, Bedeckung, Sicht, Niederschläge, Druck mit Tendenz, Temperatur
- 2162 E 5 8222 1 **Was sind "synoptische Meldungen"?**
Gleichartig (nach einem Stations-Modell) aufgebaute, zusammengehörige Wetter-Zustandsmeldungen verschiedener Beobachtungsorte eines Seegebietes. Geeignet zum Zeichnen einer Wetterkarte.
- 2163 E 5 9111 1 **In welchen Varianten kann die Windstärke in Wetterkarten angegeben sein?**
Beaufort (Deutscher Wetterdienst - Seewetteramt), Knoten (üblich bei Seewetter), km/h (übliche Wetterkarten), m/s wissenschaftlich/technisch.
- 2164 E 5 9112 1 **Welche Projektionsart wird für die Herstellung von Wetterkarten verwendet?**
Großkreiskarten, gnomonische Karten. Jedenfalls nicht Mercator-Karten.
- 2165 E 5 9112 1 **Warum wird für die Herstellung amtlicher Wetterkarten die Mercatorprojektion nicht verwendet?**
Dartstellung ist sehr großräumig; dafür sich Mercator-Projektionen nicht geeignet.
- 2166 E 5 9117 1 **Welche Informationen benötigen Sie für die Erstellung einer eigenen Prognose?**
Stationsmeldungen wie Windrichtung und -stärke, Luftdruck und Drucktendenz, Bedeckungsgrad, Sichtigkeit, Temperatur, Niederschlagstätigkeit.
- 2167 E 5 9117 2 **Welche Informationen benötigen Sie für die Anfertigung einer Bordwetterkarte?**
Stationsmeldungen wie Windrichtung und -stärke, Luftdruck und Drucktendenz, Bedeckungsgrad, Sichtigkeit, Temperatur, Niederschlagstätigkeit.
- 2168 E 5 9121 1 **Was stellen die Isobaren auf den Bodenwetterkarten dar?**
Isobaren verbinden Punkte mit gleichem Luftdruck.
- 2169 E 5 9121 1 **Was bedeuten Linien um den Tiefdruckkern in der Wetterkarte?**
Es sind Isobaren, Linien die Orte mit gleichem Luftdruck verbinden.
- 2170 E 5 9121 2 **Wie groß ist der Isobarenabstand in Wetterkarten der mittleren Breiten?**
In Europa normalerweise 5 hPa, in Amerika (England) 4 hPa.

- 2171 E 5 9121 3 **Sie sehen in der Wetterkarte extrem weit auseinandergezogene Isobaren. Welchen Rückschluß ziehen Sie auf die zu erwartenden Windverhältnisse?**
Sehr windschwache Situation oder Flaute.
- 2173 E 5 9141 1 **Was ist das sogenannte "Stationsmodell"?**
Zusammenfassung von Eigenschaften, die die Wettersituation an einem Ort ("Station") zu einer best. Zeit beschreiben: Druck/Tendenz, Temperatur, Wind, Bewölkung, Niederschläge, ... Man unterscheidet zwischen dem vollständigen und dem reduzierten Modell.
- 2174 E 5 9141 2 **Was gehört mindestens zum "eingeschränkten Stationsmodell"?**
Druck, Temperatur, Bedeckungsgrad, Niederschlag, Wind (Richtung, Stärke).
- 2175 E 5 9151 1 **Wie macht man in Wetterkarten auf einen Blick ersichtlich, wo sich Gebiete hohen Luftdrucks befinden?**
Hochdruckgebiete werden im Maximum mit einem "H" bezeichnet.
- 2176 E 5 9151 2 **Wie macht man in Wetterkarten auf einen Blick ersichtlich, wo sich Gebiete tiefen Luftdrucks befinden?**
Tiefdruckgebiete werden im Minimum mit einem "T" (engl. "L") bezeichnet.
- 2177 E 5 9152 1 **Wie wird auf der Wetterkarte eine Warmfront dargestellt?**
Gebogene Linie (Frontlinie am Boden) mit in die Zugrichtung der Front zeigenden Halbkreisen; in Farbe rot.
- 2178 E 5 9152 2 **Wie wird auf der Wetterkarte eine Kaltfront dargestellt?**
Gebogene Linie (Frontlinie am Boden) mit in die Zugrichtung der Front zeigenden Dreiecken; in Farbe blau
- 2179 E 5 9152 3 **Wie wird auf der Wetterkarte eine Okklusion dargestellt?**
Gebogene Linie mit in die Zugrichtung der Okklusionsfront zeigenden abwechselnden Dreiecken und Halbkreisen; in Farbe violett.
- 2180 E 5 9153 1 **Was ist der "Stationskreis"?**
Symbol in der Wetterkarte, das den Bedeckungsgrad darstellt; daneben werden andere Wettereigenschaften (Druck, Temperatur, Niederschlag, Wind, ...) dargestellt.
- 2181 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für den Bedeckungsgrad "bewölkt" (3/4 Bedeckung)!**
Stationskreis mit Quadranten 1, 2, 3 geschwärzt (NE, SE, SW; also von rechts beginnend)
- 2182 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie die Wettersymbole für Sprühregen!**
Sprühregen = Punkt mit Abstrich ("Komma")! leicht = 1 Pkt; mäßig = 2 Pkte; stark = 3 Pkte. Nebeneinander, im Dreieck, im Rhombus wenn ohne Unterbrechung, nebeneinander, wenn mit Unterbrechung.

- 2185 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für die angegebene Temperatur von 21°C!**
Stationskreis; die Temperatur steht links oben, ohne "C", ohne "°".
- 2186 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für den Bedeckungsgrad "heiter" (1/4 bedeckt)!**
Stationskreis mit Quadranten 1 (NE) geschwärzt (also von rechts beginnend).
- 2187 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol bei einem Luftdruck von 1015,5 hPa!**
Stationskreis; rechts oben steht der Druck in Zehner-, Einer-, Dezimalstelle, ohne Komma: 155
- 2188 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für die Windstärke 8Bft!**
Windpfeil (in Stationskreis) mit 4 langen Federn. Wimpel: 10 Bft. 1 Bft: kurze Feder, hereingesetzt. 2 Bft: lange Feder, am Ende des Pfeils.
- 2189 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für die Windrichtung Ost (E)!**
Pfeil zeigt in den Stationskreis, aus der Richtung, aus der der Wind kommt. Pfeil für Ostwind stößt von rechts in den Kreis.
- 2190 E 5 9153 3 **Zeichnen Sie das Wettersymbol für die Niederschlagsart "leichter Regen"!**
Regen = Punkt! leicht = 1 Pkt; mäßig = 2 Pkte; stark = 3 Pkte. Nebeneinander, im Dreieck, im Rhombus wenn ohne Unterbrechung, nebeneinander, wenn mit Unterbrechung.
- 2199 E 5 9191 1 **Warum ist die 500 hPa Höhenwetterkarte für die Wetterprognose so wichtig?**
Strömungen in der Höhe lassen auf Zugrichtung, Geschwindigkeit und Drucktendenz am Boden schließen. So gesehen steuern die "Höhenwinde" die Tiefs am Boden, Konvergenzen (der Isohypsen) lassen auf Vertiefungen am Boden schließen.
- 2200 E 5 9192 1 **Was stellen Isohypsen in der Höhenwetterkarte dar?**
Höhenschichtlinien; da Höhenkarten die unregelmäßige Fläche eines bestimmten, gleichen Drucks darstellen, ist die Druckverteilung aus den Isohypsen ablesbar. Isohypsen- und Isobarendarstellung sind für Interpretationszwecke äquivalent.
- 2204 E 5 9211 1 **Wie erhält man Wetterkarten mit Bordmitteln?**
Durch Empfang von Faksimile-Wetterkarten, die über Funk ausgestrahlt werden. Dazu wird ein Wetterfax oder ein Computer mit angeschlossenem SSB-Empfänger benötigt.
- 2205 E 5 10111 1 **Was versteht man unter meteorologischer Navigation?**
Günstige Routenwahl durch Vermeidung von ungünstigen Wetterlagen. Das Ziel soll sicher und rasch, mit geringstem Aufwand und unter Schonung von Material erreicht werden.

2206 E 5 10111 2 **Aus welchen Unterlagen lassen sich klimatologische Informationen für Zwecke der Navigation entnehmen?**
Aus Monatskarte/Pilot Charts/Routeing Charts und Seehandbüchern/Pilots. Weiters Ocean Passages,

2207 E 5 10112 1 **Was sind " Pilot Charts"?**
Übersichtskarten der Ozeane, die Wetter-Informationen pro Region und pro Monat darstellen (vorherrschende Winde, Stöme, Niederschläge, Warnungen, statistische Häufigkeiten, ...). USA: Pilot Charts; GB: Routeing Charts. D: Monatskarten.

2208 E 5 10112 2 **Was sind "Routeing Charts"?**
Übersichtskarten der Ozeane, die Wetter-Informationen pro Region und pro Monat darstellen (vorherrschende Winde, Stöme, Niederschläge, Warnungen, statistische Häufigkeiten, ...). USA: Pilot Charts; GB: Routeing Charts. D: Monatskarten.

2209 E 5 10112 3 **Was sind Monatskarten, was enthalten sie?**
Übersichtskarten der Ozeane, die Wetter-Informationen pro Region und pro Monat darstellen (vorherrschende Winde, Stöme, Niederschläge, Warnungen, statistische Häufigkeiten, ...). USA: Pilot Charts; GB: Routeing Charts. D: Monatskarten.

2210 E 5 10112 5 **Im Pilot Chart lesen Sie: Mean Average Pressure 29,92. Was bedeutet das?**
In USA-Karten (speziell Pilot Charts) wird der Druck auch in Zoll Quecksilbersäule angegeben: 1" = 25,4 mm; 760 mm HG= 29,92" HG = 1013,2 hPa (1" HG = 33,9 hPa).

2211 E 5 10113 1 **Was ist ein " Windstern"?**
Grafik, die die statistische Verteilung der Winde nach Richtung und Geschwindigkeit in einem bestimmten Gebiet (zB. Planquadrat mit 5° Seitenlänge) in einer bestimmten Zeitperiode (zB. Monat) darstellt.

2212 E 5 10113 1 **Was sind Stromrosen?**
Grafische Darstellung der statistischen Verteilung der Stromrichtungen und Stärken in einem gewissen Seegebiet für eine gewisse Zeitperiode.

2213 E 5 10122 1 **Nennen Sie mindestens zwei Oberflächenströmungen im Atlantik!**
Golfstrom, Nordäquatorialstrom, Südäquatorialstrom, Antillenstrom, Cabotstrom, Floridaström, Guineaström, Guayanastrom, Kanarenstrom, Karibenstrom, Labradorstrom, Portugalstrom, äquat. Gegenstrom, NE-atlant. Strom.

2214 E 5 10123 1 **Welche Eigenschaften hat Auftriebswasser?**
Meist kalt und reich an Plankton.

2216 E 5 10131 1 **Was ist Packeis?**
Komprimiertes geschichtetes Feldeis

2217 E 5 10131 1 **Was ist Feldeis?**
Gefrorene Meeresoberfläche, 1 bis 2 m dicke Schollen.

- 2218 E 5 10131 1 **Bestehen Eisberge aus Süß- oder Meerwasser?**
Süßwasser, da von Gletschern abgebrochen.
- 2219 E 5 10132 1 **Wie entstehen Eisberge?**
"Kalben" der Gletscher.
- 2220 E 5 10133 1 **Warum ragt nur ein Bruchteil eines Eisberges aus dem Wasser?**
Dichte von Süßwassereis ist 0,9; 10 % ragen aus dem Wasser.
- 2221 E 5 10133 1 **Welcher Bruchteil eines Eisberges ragt aus dem Wasser?**
Dichte von Süßwassereis ist 0,9; 10 % ragen aus dem Wasser.
- 2222 E 5 10134 1 **Kommen Eisberge nur in hohen Breiten vor?**
Nein, bis Breite Biskaya!
- 2224 E 5 11111 1 **Was versteht man unter der Wellenlänge einer See?**
Horizontale Distanz von einem Wellenberg bis zum nächsten.
- 2225 E 5 11111 1 **Was versteht man unter der Wellenhöhe einer See?**
Vertikale Entfernung vom Wellental zum Wellenberg, doppelte Amplitude.
- 2226 E 5 11111 1 **Was versteht man unter der Wellenperiode einer See?**
Zeitdauer bis zur Wiederkehr der gleichen Phase, zB. Dauer von einem Kamm zum nächsten.
- 2227 E 5 11113 1 **Wovon hängt die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der (Meeres)Wellen vor allem ab?**
Von der Wellenlänge bzw. der Wellenperiode; nicht von der Wellenhöhe und nicht direkt von der Windstärke.
- 2228 E 5 11114 1 **Sie beobachten, daß "charakteristische Wellen" alle 9 s Ihr Boot anheben. Wie schnell bewegen sich die Wellen?**
 $c \text{ [m/s]} = 1,04 \times t \text{ [s]}$: $1,04 \times 9 = 9,4 \text{ m/s} = 18 \text{ kn ca.}$ (theoretische Formel: $c = 1,56 \times t$).
- 2229 E 5 11121 1 **Wieviele Stärken nach Beaufort (eigentlich Petersen) gibt es für Seegang?**
0 bis 9, also 10 Stufen nach Petersen!
- 2230 E 5 11131 1 **Wie ist die Bewegung des Oberflächenwassers in einer Welle?**
Die einzelnen Wasserteilchen vollführen eine "Orbital-Bewegung": Sie kreisen im Durchlauf einer Welle von der Oberfläche bis zur maximalen Tiefe von $L/2$ (halbe Wellenlänge). Sie wandern nicht mit der Welle weiter.
- 2231 E 5 11131 1 **Wie ist die Orbitalbewegung in einer Welle?**
Die einzelnen Wasserteilchen vollführen eine "Orbital-Bewegung": Sie kreisen im Durchlauf einer Welle von der Oberfläche bis zur maximalen Tiefe von $L/2$ (halbe Wellenlänge). Sie wandern nicht mit der Welle weiter.

- 2232 E 5 11132 1 **Wie entsteht ein "Brecher"?**
Wellen "brechen", wenn die Steilheit so groß wird, daß die Kämme überstürzen. Als "Brecher" bezeichnet man solche Wellen, die beim Überstürzen einen Hohlraumbilden. Geschieht ua., wenn die Tiefe geringer wird als $L/2$.
- 2233 E 5 11132 1 **Wann brechen Wellenkämme?**
Wellen "brechen", wenn die Steilheit so groß wird, daß die Kämme überstürzen; dann wird die Orbitalgeschwindigkeit höher als die Wellengeschwindigkeit. Geschieht ua., wenn die Tiefe geringer wird als $L/2$.
- 2234 E 5 11133 1 **Was ist "grüne See"?**
Sehr hohe, steile See, durch die der Himmel schimmert. Die See leuchtet dann hellgrün.
- 2235 E 5 11141 1 **Erklären Sie den Unterschied zwischen Windsee und Dünung!**
Windsee ist die direkte Folge der Windeinwirkung. Dünung ist das Abflachen der Windsee nach Ende des Windeinflusses (runder und länger), zeitlich oder räumlich (Man spürt die Dünung, die von einem entfernten Wind aufgeworfen wurde).
- 2236 E 5 11142 1 **Was nennt man "Windsee"?**
Windsee ist die von einem gegenwärtigen Windsystem erzeugte Wellenbewegung. Sie hängt von der Windstärke, der Wirkdauer und der Anlaufstrecke (Fetch, Wirklänge) ab.
- 2237 E 5 11142 2 **Von welchen Faktoren hängt die Höhe der Windsee ab?**
Von der Wirkdauer (zeitlich) und der Wirklänge (räumlich). Die Wirklänge heißt auch "Fetch".
- 2238 E 5 11143 1 **Was ist der "Fetch"?**
Die sog. "Wirklänge", die Anlaufstrecke, die eine Windsystem zur Erzeugung einer bestimmten Windsee zur Verfügung hat.
- 2239 E 5 11143 2 **Wieviele Seemeilen muß der Wind über die See streichen, um die maximale Dünung entsprechend seiner Stärke aufzubauen?**
Hängt von der Windstärke ab; allgemein aber mehrere hundert km, mindestens 400 - 500 km. Wind von 25 kn baut die maximale Höhe nach ca. 1.000 km auf, 35 kn brauchen 2.000 km.
- 2240 E 5 11144 1 **Was ist "Dünung"?**
Dünung ist eine Wellenbewegung, die von einem entfernten oder vergangenen Windsystem stammt.
- 2241 E 5 11144 2 **Was bedeutet hohe Dünung bei sonst ruhiger See?**
Daß ein Wind eingewirkt hat, der inzwischen eingeschlafen ist, oder daß die Dünung aus einem entfernten Sturmgebiet stammt.

- 2243 E 5 11211 1 **Was halten Sie für eine vor Anker liegende Jacht für gefährlicher: Starkwind oder hohen Seegang?**
Hohen Seegang: Durch das Stampfen und Herumschwojen des ankernden Schiffes wird die Kette oft ruckartig belastet. Damit wird einerseits das Ankergeschirr sehr belastet, andererseits könnte der Anker bei einem Ruck ausbrechen.
- 2244 E 5 11222 1 **Was ist Grundsee?**
Auflaufen einer Wellenbewegung auf untiefes Wasser; tritt auf, wenn die Wassertiefe kleiner wird als die halbe Wellenlänge. Besonders steile und hohe Wellen, sehr gefährlich für die Schifffahrt.
- 2245 E 5 11222 1 **Was versteht man unter "tiefem Wasser" bei der Betrachtung von Windsee und Dünung?**
Faustregel: Wassertiefe > 1/2 Wellenlänge;
- 2246 E 5 11222 2 **Ab welchem Verhältnis Wellenlänge:Wassertiefe werden Wellen durch Kontakt mit dem Meeresboden gebremst?**
Tiefe kleiner als halbe Wellenlänge.
- 2247 E 5 11222 3 **Was bedeutet Grundsee für Sie als Jachtskipper?**
Grundsee ist steile, brechende See in seichtem Gewässer: Die Wassertiefe wird geringer als die halbe Wellenlänge. Grundsee, vor allem auf Barren, ist sehr gefährlich für die Seefahrt, vor allem für Yachten (lebensbedrohend).
- 2248 E 5 11222 3 **Warum sind Grundseen so gefährlich?**
Die Wellen sind unberechenbar, untypisch hoch, sehr steil und neigen zum Brechen; Boote werden unmanövrierbar und können durch Absturz oder Wassereintrich von oben beschädigt werden. In sehr seichten Gewässern kann es sogar zu Grundberührungen kommen.
- 2249 E 5 11222 4 **Was ist eine Brandung?**
Brandungswellen entstehen in Ufernähe (Strand), wenn die Orbitalgeschwindigkeit größer wird als die Wellengeschwindigkeit!
- 2250 E 5 11233 1 **Was ist Kreuzsee?**
Kreuzsee tritt auf, wenn Wellen (zB Windsee und Dünung) aus verschiedenen Richtungen aufeinander treffen. Kreuzsee ist steil, brechend und unberechenbar; sie ist für Yachten sehr gefährlich.
- 2252 E 5 11241 1 **Was bezeichnet man mit "Kabbelsee" ("Kabelwasser")?**
Kurze, steile, durcheinanderlaufende Wellen, meist infolge kreuzender Stromrichtungen oder Unterwasserhindernissen unter strömendem Wasser
- 2253 E 5 11242 1 **Wie beeinflusst ein stehender Strom, wenn dieser mit den Wellen mitläuft?**
Wellenlänge wird verlängert, Wellenhöhe wird verringert, die Steilheit der Wellen nimmt ab.

- 2254 E 5 11242 2 **Wie beeinflusst ein stehender Strom, wenn dieser gegen die Wellen setzt?**
Wellenlänge wird verkürzt, Wellenhöhe wird vergrößert, die Steilheit der Wellen nimmt zu.
- 2255 E 5 11243 1 **Was versteht man unter "Neerstrom"?**
Gegenstrom zum Hauptstrom in einer Bucht.
- 2256 E 5 11251 1 **Warum ist das Ansteuern Norditalienischer Häfen bei starkem auflandigem Wind sehr gefährlich?**
Die Häfen sind seicht, die Einfahrtskanäle schmal, meist gibt es vorgelagerte Barren. Bei auflandigem Wind, speziell bei Scirocco, ist mit starker Grundsee und mit Brandung zu rechnen. Manche Barren sind dann nicht schiffbar.
- 2257 E 5 11251 1 **Sie segeln im Jonischen Meer, mehrere Tage Starkwind aus Süd. Unvermindert hat der Wind nach rechts gedreht und kommt aus W. Welche Seegangsverhältnisse sind möglich?**
Schwere Kreuzsee ist zu befürchten.
- 2258 E 5 11251 2 **Sie segeln in der Nordadria. Erzeugt Bora oder Scirocco höheren Seegang?**
Scirocco erzeugt weit höheren Seegang, weil in Richtung NE ausreichende Wirklänge (Fetch) vorhanden ist. Weiters erhöht die geringe Wassertiefe in den nördlichsten Teile die Wellenhöhe noch mehr (Grundsee).

7 Teil - Kategorie - FG –

- 2264 F 6 1100 1 **Wann liegt ein Seenotfall vor?**
Wenn unmittelbare und lebensbedrohende Gefahr für Mannschaft und Schiff besteht.
Schwere Gefahr für ein Crew-Mitglied ist noch keine Seenot!
- 2265 F 6 1110 1 **Was sind häufige Ursachen für Jachverluste oder schwere Jachtunfälle?**
Nacht-Einfahrten bei Schwerketter, falsche Beurteilung von Wettermeldungen,
Übermüdung, Überschätzung der eigenen Fähigkeiten.
- 2266 F 6 1300 1 **Was kontrollieren Sie bei Übernahme einer Charterjacht?**
Dichtheit, Seeventile, Lenzpumpen, Maschine/Getriebe/Ölstand, Schraube, Anker, Leinen, Fender, nautische Ausrüstung (Kompaß, Navigationsgeräte, Seekarten, nautische Bücher), Rettungs- und Signalmittel; Schiffspapiere, Funk.
- 2267 F 6 1300 2 **Was müssen Sie als Skipper veranlassen, wenn eine neue Crew an Bord kommt?**
Kojen- und Wacheinteilung; Erklärung von Rettungs- und Sicherheitsmitteln, Maschinenanlage (starten/stoppen), Seeventilen, Flüssiggasanlage, Tanks, WC.

- 2268 F 6 1400 1 **Welche Manöver sollten Sie sobald wie möglich nach dem ersten Auslaufen mit Ihrer Crew üben?**
Boje (Mann) über Bord, Anlegen der Rettungswesten.
- 2269 F 6 1500 1 **Welche Maßnahmen sind zur persönlichen Sicherheit der Crew anzuordnen, wenn ein Sturm aufkommt?**
Anlegen von Rettungswesten und Sicherheitsleinen, einhaken.
- 2270 F 6 1500 2 **Was ist beim Erkennen einer gefährlichen Wetterverschlechterung (schwerer Sturm) zu veranlassen?**
Schiff "sturmklar" machen (aufräumen, verstauen, verschalken; Strecktaue, ...); Position feststellen/eintragen; entweder Seeraum gewinnen oder Leeschutz suchen.
Sicherheitsgurte (ev. Rettungswesten) für Deck-Crew ausgeben.
- 2271 F 6 1600 1 **Was ist bei schwerem Sturm und drohendem Schaden der Jacht unbedingt zu beachten?**
Auf der Jacht bleiben, solange sie schwimmt; nicht zu früh in die Rettungsinsel steigen!
- 2272 F 6 1600 2 **Wie verhalten Sie sich bei Hilfeleistung durch Hubschrauber?**
Möglichst Ruhe bewahren, über Funk Ablauf besprechen, Anweisungen der Helfer befolgen, keinesfalls den Heiß-Draht an Bord belegen.
- 2273 F 6 2110 1 **Welche Eigenschaften muß eine gute Rettungsweste haben?**
Ohnmachtssicher, rasch und sicher anzulegen, genügend Auftrieb, in Signalfarbe, ausgerüstet mit Schrittgurt und Trillerpfeife; Reflexstreifen, Bergeschlaufe lt. JZuIVO.
- 2274 F 6 2110 2 **Was heißt bei einer Rettungsweste ohnmachtssicher?**
Bringt einen bewußtlosen Überbordgegangenen in Rückenlage und hält den Kopf über Wasser.
- 2275 F 6 2210 1 **Was ist eine Rettungsinsel, wie wird sie bedient?**
Überdachtes Rettungsfloß mit Notausrüstung. Mit Reißfangleine an Bord belegen, ins Wasser werfen; entfaltet sich automatisch. Mit dem Bodengurt kann sie ev. aufgerichtet werden. Notproviant/Wasser, dann einsteigen; Leine im letzten Moment kappen!
- 2276 F 6 2210 2 **Welche Mindestausrüstung sollte eine Rettungsinsel (lt. SOLAS) enthalten?**
Treibanker, Blasebalg, Reparatursatz, Paddel, schwimmfähiges Messer, 3 Handfackeln, 2 Fallschirmsignale, Taschenlampe mit Ersatzbirne/Batterien, Regenwasser-Auffangbeutel, Ösfaß, Schwamm, Trinkwasser, Verbandskasten
- 2277 F 6 2210 3 **Wie groß muß eine Rettungsinsel mindestens sein?**
Muß Platz für jede an Bord befindliche Person bieten; mindestens aber für 6 Personen (lt. SOLAS).

- 2278 F 6 2210 4 Wie informieren Sie sich über den ordnungsgemäßen Zustand der Rettungsinsel?**
Nachsehen, ob der Überprüfungsstermin lt. Prüfungsprotokoll eingehalten wurde. Entsprechende Vermerke müssen sich auf der Rettungsinsel befinden.
- 2279 F 6 2210 5 In welchen Zeitabständen müssen Rettungsinseln überprüft werden?**
Wird von jedem Hersteller vorgeschrieben; dieses Zeitintervall ist einzuhalten. Meist alle zwei bis vier Jahre.
- 2280 F 6 2220 1 Wie bedient man eine Rettungsinsel?**
Mit Reißfangleine an Bord belegen, erst dann ins Wasser werfen. Die R. entfaltet sich automatisch. Mit dem Bodengurt kann sie ev. aufgerichtet werden. Notproviant/Wasser laden, dann einsteigen; Leine im letzten Moment kappen.
- 2281 F 6 2220 2 Wo sollte eine Rettungsinsel gestaut sein?**
Lagerung in einem Kunststoff-Container am Heckkorb, im Cockpit, an Deck. Jedenfalls muß sie in einer Notsituation sofort zur Verwendung bereit sein.
- 2282 F 6 2310 1 **Wo und wie muß der Rettungsring montiert sein?**
Muß in Reichweite des Rudergängers und jederzeit verwendbar sein.
- 2283 F 6 2310 2 **Womit muß der in der Nähe des Rudergängers befindliche Rettungsring ausgerüstet sein?**
Mit einer wasserdichten Lampe (Nachtrettungslicht), einer Signalpfeife und einer min. 20 m langen Leine (die nicht an Bord belegt sein darf!).
- 2284 F 6 2410 1 **Wozu dient ein Sicherheitsgurt?**
Ein Sicherheitsgurt wird mit Tragegeschirr und Beingurt angelegt und an einer sicheren Stelle an Bord belegt (mit Karabiner eingehängt). Es soll das Überbordgehen bei sehr schlechtem Wetter verhindern.
- 2285 F 6 2410 2 **Welche Anforderungen werden an Sicherheitsgurte gestellt?**
Material muß verrottungsfest, seewasser- und alterungsbeständig sein. Karabiner und Verschlüsse müssen rostfrei sein. Die Sicherungsleinen sind mit Schultergurten auszurüsten, der Angriffspunkt muß über der Gürtelinie liegen.
- 2286 F 6 2420 1 **Wo können Sie Ihren Sicherheitsgurt bedenkenlos einhaken?**
Strecktau, Bugkorb, Mastkorb, Heckkorb, Pütting, Wanten und Stage, Masten, Fußbreling/Lochschine, speziell dafür angebrachte Augen.
- 2287 F 6 2420 2 **Wo sollten Sie Ihren Sicherheitsgurt nicht einhaken?**
Relingsdurchzüge, Relingsstützen, Rudersäule, Leinen etc.
- 2288 F 6 2420 3 Wo sollten Sie Ihren Sicherheitsgurt einhaken, wenn die Gefahr einer Kenterung besteht?**
Eher an den Seiten des Decks, nicht in der Mitte!

- 2289 F 6 2510 1 **Was ist ein "Strecktau" und wozu dient es?**
Ursprünglich ein bei schlechtem Wetter über ein breites Deck oder zur Erhöhung der Seereling gespanntes Sicherheitstau. Auf Yachten ein Gurt (ev. auch Leine, Drahtseil) vom Cockpit zum Vordeck, zum Einhängen von Sicherheitsgurten.
- 2290 F 6 2510 2 **Wie werden Strecktaue auf Yachten normalerweise angebracht?**
Es sind Leinen (besser Gurte, uU. auch Drahtseile), die im (nahe am) Cockpit und am Vordeck befestigt sind und dazwischen den freien Durchlauf eines Karabiners/Schäkels nicht behindern.
- 2291 F 6 2510 3 **Welche Materialformen werden auf Yachten als Strecktaue vorgezogen?**
Gurte sind Leinen (oder anderem runden Material) vorzuziehen, da man beim Gehen nicht so leicht abrutschen kann.
- 2292 F 6 3110 1 **Bei starker Krängung des Bootes dringt Wasser ein. Was vermuten Sie?**
Offene Seeventile (WC, Waschbecken), ev. Seitenfenster nicht dicht verschlossen, uU. Leck zwischen Deck und Rumpf.
- 2293 F 6 3120 1 **Was ist zu tun, wenn Sie unterwegs plötzlich Wasser im Schiff feststellen?**
Feststellen, ob Seewasser (kosten); wenn ja, sofort lenzen, gleichzeitig Leck suchen. Wenn Wasserspiegel zumindest gleich gehalten werden kann, keine unmittelbare Gefahr. Sonst seichte Stelle aufsuchen, Rettungsinsel vorbereiten.
- 2294 F 6 3120 2 **Wie lenzen Sie, wenn plötzlich viel Wasser im Schiff ist?**
Alle Lenzpumpen einschalten, zusätzlich ev. mit Eimern ausschöpfen; Handlenzpumpen haben meist eine geringe Förderleistung, mit Eimern kann mehr bewältigt werden. Ev. kann die Kühlwasser-Ansaugung auf Innenbord umgestellt werden.
- 2295 F 6 3130 1 **Ihre 5 t-Yacht hat 20 cm unter der Wasserlinie ein rundes, etwa handflächengroßes Leck. Wie rasch sinkt sie ohne Maßnahme?**
Ca. 5 - 6 Minuten, wenn nicht gelenzt und gedichtet wird.
- 2296 F 6 3210 1 **Was eignet sich zur Leckdichtung?**
Von innen: Polstermaterial, Schwimmwesten, Matratzen, Decken; von außen: Lecksegel, Bodenbretter. Bei kaputten Seeventilen und sonstigen Bohrungen Leckpfropfen (Weichholzpflocke).
- 2297 F 6 3210 2 **Welche Utensilien sollten Sie zweckmäßigerweise zur Leckbekämpfung an Bord haben?**
Leckscheiben, Leckschirme, Lecksegel, Weichholz-Pfropfen.
- 2298 F 6 3210 3 **Wie kann man nach einer Kollision ein Leck notdürftig abdichten?**
Segeltuch von außen über das Leck spannen oder Polster (Kissen, Matratze, Decken, ...) ins Leck stopfen und mit (Boden)Brett von innen sichern.
- 2299 F 6 3210 4 **Nennen Sie einige Verfahren zur Leckbekämpfung!**
Pfropfen, Leckschellen, Lecksegel, Pölster und Bodenbretter in Leck pressen und fixieren.

- 2300 F 6 3220 1 **Was versteht man unter einem "Lecksegel"?**
Ein (Segel-)Tuch, das von außen über das Leck gespannt (und festgezurt) wird und durch den Wasserdruck von außen das Leck provisorisch verschließt.
- 2301 F 6 3300 1 **In einem Notfall müssen Sie Ihre Jacht auf See verlassen. Was nehmen Sie mit?**
Rettungsinsel, Schlauchboot, Schwimmweste, warme Kleidung, Signalmittel, Seenotboje, UKW-Handfunkgerät, Schiffspapiere, Personalpapiere, Geld, Frischwasser, Lebensmittel, Medikamente.
- 2302 F 6 3300 3 **Was nehmen sie mit, wenn Sie in Seenot in Ihre Rettungsinsel müssen?**
Wasser, Lebensmittel, Signalmittel, Handfunkgerät, Messer, Angel, Kleidung, Bordapotheke, ...
- 2303 F 6 4100 1 **Wann ist in sehr grober See die Kentergefahr am größten?**
Wenn das Boot ohne Fahrt etwa quer zu den (brechenden) Wellen liegt (treibt).
- 2304 F 6 5100 1 **Was kann bei einer mechanischen Ruderanlage (Seilzug) ausfallen?**
Bruch des Seilzuges oder Bruch/Lösung eines Spannschlusses, Verbindung Drahtseil-Kette. Loser Seilzug ist aus einer Umlenkrolle oder vom Ruderquadrant gesprungen. Ruderschaft gebrochen.
- 2305 F 6 5100 2 **Was ist der Unterschied zwischen Notpinne und Notruder?**
Notpinne setzt am Schaft eines gebrauchsfähigen Ruders auf (Seilzug oder Radantrieb ausgefallen); Notruder soll ein gebrochenes oder verlorenes Ruder(blatt) ersetzen.
- 2306 F 6 5200 1 **Der Ruderantrieb Ihres Steuerrades ist gebrochen. Welche Maßnahmen treffen Sie?**
Einsetzen der Notpinne, ev. Verwendung von Leine und Winschen zum Steuern.
- 2307 F 6 5200 2 **Wie könnten Sie eine Segeljacht nach Ausfall der Ruderanlage mit Segel noch steuern?**
Am Wind durch Verlagerung des Segel-Schwerpunktes: Verlagerung nach vorne, Boot sollte abfallen, nach achtern, Boot luvt an.
- 2308 F 6 5200 3 **Mit welchen Hilfsmitteln kann eine Jacht nach Ruderausfall gesteuert werden?**
Mit einem Notruder, zB. Eimer an bb oder stb, oder ein schwenkbares Brett.
- 2309 F 6 5200 4 **Wie behelfen Sie sich, wenn Sie bei großem Ruderdruck die Notpinne verwenden müssen?**
Die Pinne wird mit einer Leine über Umlenkrollen und Winschen bedient.
- 2310 F 6 6200 1 **Was würden Sie im Falle eines Mastbruches auf einer Jacht tun?**
Alle herabhängenden oder außenbords liegenden Teile bergen/festzurren oder kappen. Behelfssegel am Maststumpf oder einem Notmast setzen (Spinnakerbaum, ...). Motorhilfe, wenn möglich und sinnvoll.

- 2311 F 6 6200 2 **Was beachten Sie, wenn Sie eine mit Mastbruch treibende Jacht schleppen wollen?**
Bei der Annäherung zur Übergabe der Schleppleine sind nachgeschleppte Leinen und Rigg-Teile besonders zu beachten.
- 2312 F 6 6300 1 **Wie reagieren Sie beim Bruch eines Vorstages?**
Sofort abfallen auf Vor-Wind-Kurs. Vorliek durch zusätzliche Fallen entlasten; wenn möglich, provisorisch reparieren (Seilklemmen, Spleiß, ...).
- 2313 F 6 6300 2 **Wie reagieren Sie beim Bruch eines Luv-Oberwants?**
Sofort wenden und ev. abfallen; den Mast mit einem Fall oder mit der Dirk sichern, dann das Want mit Seilklemmen provisorisch reparieren.
- 2314 F 6 6300 3 **Bei einem Leewant ist der Bolzen des Wantspanners verloren gegangen. Was unternehmen Sie sofort?**
Auf Kurs bleiben (Want bleibt entspannt). Want provisorisch fixieren, dann den Bolzen ersetzen.
- 2315 F 6 7100 1 **Wie verhalten Sie sich nach einer Kollision?**
Jedenfalls am Unfallort bleiben, ausweisen, wenn notwendig Hilfe leisten, Protokoll aufnehmen; wenn notwendig, über Funk Hilfe herbeiholen.
- 2316 F 6 8100 1 **Was wird mit dem Begriff "Legerwall" bezeichnet?**
Legerwall nennt man die Situation, wenn ein Schiff in Luv einer Küste von Wind und See zur Küste getrieben wird und aus eigener Kraft nicht mehr freikommt. Letzte Hoffnung ist dann ein Anker!
- 2317 F 6 8100 2 **Welche Maßnahmen treffen Sie auf Legerwall?**
Unter Segel mit Maschinenhilfe freikreuzen, sonst ankern. Vor Anker Kette stecken (ev. auch anders die Haltekraft vergrößern) und mit der Maschine unterstützen; wenn irgend möglich, den Ankerplatz verlassen.
- 2318 F 6 8200 1 **Was veranlassen Sie zum Freikommen nach Grundberührung bei ablandigem Wind?**
Durch Krängen des Bootes Tiefgang vermindern und abtreiben lassen. Wenn nötig, Warpanker ausbringen und bei Schräglage abbringen.
- 2319 F 6 8200 2 **Was veranlassen Sie zum Freikommen nach Grundberührung bei auflandigem Wind?**
Sofort Segel bergen, Anker fallen, Maschine achteraus, um weiteres Auflaufen zu verhindern. Mit Beiboot Warpanker ausbringen und unter Schräglage, mit Motorhilfe, Schiff nach Luv abbringen.
- 2320 F 6 9100 1 **Was bezeichnen die 5 Brandklassen A, B, C, D, E** A: feste (brennbare) Stoffe, B: Flüssigkeiten, C: Gase, D: Leichtmetalle, E: elektrische Anlagen.

- 2321 F 6 9100 2 **Welche zusätzlichen großen Gefahren treten bei Brand auf Kunststoffschiffen auf?**
a) Rauch enthält sehr giftige Gase. b) Brennender Kunststoff bleibt an Haut kleben und brennt weiter.
- 2322 F 6 9100 3 **Welche Stellen an Bord sind besonders brandgefährdet?**
Motorraum, Pantry/Herd, elektrische Anlagen, Gas-Anlagen, ev. Heizung.
- 2323 F 6 9110 1 **Wieso ist Flüssiggas an Bord gefährlich?**
Flüssiggas ist hoch explosiv und schwerer als Luft. Tritt es aus, sammelt es sich in der Bilge und explodiert bei Feuer oder Funkensprung auf jeden Fall.
- 2324 F 6 9110 1 **Was unternehmen Sie, um einer Gas-Explosion vorzubeugen?**
Gasflaschen in einem gasdichten Behälter mit Entlüftung an der tiefsten Stelle nach außenbords. Gaskocher mit Thermosicherung. Ventil an der Gasflasche nach Gebrauch möglichst abschließen. Leitungen regelmäßig mit Seifenwasser auf Dichtigkeit prüfen.
- 2325 F 6 9110 2 **Was beachten Sie bei Verwendung einer Flüssiggas-Anlage an Bord?**
Es dürfen nur technisch einwandfreie, den Normen entsprechende, zugelassene Geräte und Armaturen verwendet werden; die Installation muß überprüft und bescheinigt sein. Herde müssen Züandsicherungen haben. Bei Gasgeruch Ursache feststellen und lüften.
- 2326 F 6 9110 3 **Wie werden Gasflaschen ordnungsgemäß gestaut?**
Stehend in einem zum Schiffsinneren abgedichteten und mit einer Entlüftungsöffnung am Boden nach außenbords versehenen Raum oder Schapp.
- 2327 F 6 9110 4 **Wie überprüfen Sie mit Bordmitteln, ob eine Gasleitung dicht bzw. wo sie undicht ist?**
Abpinseln mit Seifenwasser oder einsprühen mit einem Kontrollspray.
- 2328 F 6 9110 5 **Was tun Sie, wenn Sie in Ihrer Jacht Gasgeruch feststellen?**
Absperrventil an der Flasche sofort schließen. Kein offenes Feuer und sofort kräftig durchlüften. Danach alle Gasleitungen und Anschlüsse überprüfen.
- 2329 F 6 9120 1 **Warum muß ein (Benzin-) Innenboder eine Motorraum-Entlüftung haben?**
Entlüftung des Motorraums über funkensicheren Ventilator ("Blower") notwendig, da explosives Gasmisch (Benzindampf und Luft, schwerer als Luft, bleibt in der Bilge) bei Funkensprung schon ab 18° explodieren kann.
- 2330 F 6 9120 2 **Wie verhindert man eine Explosion beim Starten eines Benzininnenborders?**
Entlüftung des Motorraums über funkensicheren Ventilator ("Blower").
- 2331 F 6 9120 3 **Was unternehmen Sie, um einer Benzin-Explosion vorzubeugen?**
Vor dem Starten den Motorraum mit einem explosionsicheren Ventilator gründlich ent- und belüften. Sonst Bilge sauberhalten, abtropfen von Treibstoff vermeiden.

- 2332 F 6 9130 1 **Mit welcher Sicherheitseinrichtung muß ein Schiffsgaskocher versehen sein?**
Thermosicherung (Züandsicherung), die beim Verlöschen der Flamme die Gaszufuhr sperrt.
- 2333 F 6 9130 1 **Welche Gefahr müssen Sie bedenken, wenn eine Pfanne mit Öl am Herd steht?**
Große Hitze kann Öl zur Selbstentzündung bringen!
- 2334 F 6 9300 1 **In welchen Zeitabständen müssen Feuerlöscher überprüft werden?**
Feuerlöscher müssen mindestens alle 2 Jahre überprüft werden.
- 2335 F 6 9300 2 **Wo müssen die Feuerlöscher angebracht sein?**
Dort, wo die Gefahr von Bränden besonders groß ist: Küche, Motorraum. Ein Löscher muß von außen erreichbar sein.
- 2336 F 6 9300 3 **Für welche Brandklassen müssen die Feuerlöscher einer Jacht (ohne Starkstrom-Anlage) geeignet sein?**
Brandklassen A (feste Stoffe), B (Flüssigkeiten), C (Gase).
- 2337 F 6 9400 1 **Was ist beim Ausbruch eines Feuers an Bord zu unternehmen?**
Crew alarmieren, Feuerherd unter Verschuß halten, Zugluft vermeiden (z.B. mit Windgeschwindigkeit in Windrichtung fahren). Crew in Sicherheit bringen, löschen mit geeignetem Mittel, direkt am Brandherd. Beim Löschen mit Wasser, lenzen nicht vergessen.
- 2338 F 6 9400 2 **Wie wird ein Feuerlöscher verwendet?**
Entsprechend der Vorschrift (meist aufrecht) halten und Ventil öffnen. Löschmittel nicht in die Flammen, sondern auf Brandherd richten.
- 2339 F 6 9420 1 **Wie löschen Sie einen Motorbrand?**
Motor nicht abstellen, sondern mit hoher Drehzahl laufen lassen, Treibstoffzufuhr absperren. Feuer wenn möglich mit feuchten Decken absticken oder bei geschlossenem Motorraum durch die Löschöffnungen den Feuerlöscher zur Anwendung bringen.
- 2340 F 6 9420 2 **Wie bekämpft man einen Vergaserbrand?**
Benzinhahn absperren, Motor nicht abstellen, sondern laufen lassen; ev. sogar Drehzahl erhöhen.
- 2341 F 6 9430 1 **Welches Löschmittel ist geeignet, wenn eine Pfanne mit Öl am Herd in Flammen steht?**
Abdecken mit Löschdecke oder feuchten Decken, Metalldeckel, Keinesfalls Wasser verwenden!
- 2342 F 6 9430 2 **Welches Löschmittel ist keinesfalls geeignet, wenn eine Pfanne mit Öl am Herd in Flammen steht?**
Keinesfalls Wasser verwenden! Abdecken mit Löschdecke oder feuchten Decken, Metalldeckel,

- 2343 F 6 9440 1 **Was unternehmen Sie bei einem Kabelbrand?**
Strom abschalten, Batterien vom Netz trennen. Wenn möglich, brennendes Kabel entfernen oder Brand mit Decken ersticken. Keinesfalls mit Wasser löschen.
- 2344 F 6 9440 2 **Welche Löschmittel sollten bei Brand der elektrischen Anlage nicht verwendet werden?**
Es sollten weder Wasser noch Schaumlöscher eingesetzt werden.
- 2345 F 6 9500 1 **Worauf achten Sie beim Bunkern von Treibstoff?**
Metallischer Kontakt Tank-Zapfhahn vor/während dem Füllen, kein offenes Feuer/Rauchen, Funkensprung/statische Aufladung vermeiden (Schalter, ...), Gas/Spritüberlauf nach außen; dann lüften.
- 2346 F 6 9500 2 **Warum sollten Brennstoff-Kanister wenn möglich an der Tankstelle (Mole) und nicht im Boot befüllt werden?**
Treibstoffgase sind schwerer als Luft; sie könnten ins Boot (Kajüte) absinken und zu einer Explosion führen.
- 2347 F 6 10100 1 **Welche Maßnahmen veranlassen Sie, um Überbordgehen zu verhindern?**
Oberdeck in Ordnung halten. Nachts oder bei Seegang nicht Kajüte oder Cockpit verlassen; speziell nicht auf das Vorschiff gehen. Immer geeignetes (rutschsicheres) Schuhwerk verwenden. Alkoholisierte und Seekranke nicht zur Reling lassen.
- 2348 F 6 10200 1 **Was ist nach "Mann über Bord" wichtig?**
Ruhe bewahren, Sofortmaßnahmen einleiten, sich möglichst nicht vom Opfer entfernen, rasch reagieren.
- 2349 F 6 10200 2 **Was ist nach dem Ruf "Mann über Bord" sofort zu veranlassen?**
Crew alarmieren, Rettungsring und - wenn vorhanden - Rettungsboje nachwerfen. Beobachtung des Überbordgegangenen. Kurs ändern und Manöver einleiten. Wenn notwendig, Vorbereitungen zur Bergung treffen.
- 2350 F 6 10200 3 **Was ist in der Nähe des über Bord Gegangenen zu beachten?**
In der Nähe des Überbordgegangenen Motor in Neutralstellung, ev. sogar abstellen. Sicherstellen, daß in der Hektik des Manövers nicht unbeabsichtigt Fahrt aufgenommen wird.
- 2351 F 6 10200 4 **Unter Maschine fällt jemand an Steuerbord über Bord; wie reagieren Sie, wie legen Sie Ruder?**
Maschine neutral, gleichzeitig Ruder zum über Bord gegangenen (stb). Dann Rettungsmanöver einleiten: Alarm, Rettungsring, Beobachtung; zufahren und bergen.
- 2352 F 6 10300 1 **Beschreiben Sie das Manöver "Mann über Bord" unter Segel auf kreuzendem Kurs und geben Sie die allgemeinen Sofortmaßnahmen an.** Ruf "Mann über Bord"; Rettungsring ins Wasser; beobachten lassen; Manöver einleiten, z. B. Abfallen, Q-Wende, abfallen, Nahezu-Aufschießer zum Opfer.

- 2353 F 6 10300 2 **Welche Segel-Manöver kennen Sie, um sich rasch einem über Bord Gegangenen zu nähern (bzw. sich nicht zu entfernen)?**
Am Wind/Halbwind: Q-Wende, Halse, beidrehen/beiliegen/driften, Quick Stop. Vorwind: Anluven/Wenden.
- 2354 F 6 10300 2 **Wie bringen Sie das Boot nahe dem Verunfallten zum Stehen?**
Durch einen "Nahezu-Aufschießer", Windeinfall ca. 25° bis 45°. Durch Arbeit an den Schoten bleibt das Boot noch beschränkt steuerfähig.
- 2355 F 6 10300 2 **Beschreiben Sie das Manöver "Mann über Bord" unter Segel auf Vorwindkurs und geben Sie die allgemeinen Sofortmaßnahmen an.** Ruf "Mann über Bord"; Rettungsring ins Wasser; beobachten lassen; raschestmöglich anluven auf Kurs am Wind, nicht mehr vom Opfer entfernen; Manöver einleiten, z. B. Anluven, Wende, abfallen, Nahezu-Aufschießer zum Opfer.
- 2356 F 6 10300 2 **Beschreiben Sie das Segel-Manöver "Mann über Bord" durch beidrehen/beiliegen/driften!**
Kurzes Abfallen mit dichten Segeln, anluven, über Stag, Fock back, Ruder luv/mittschiffs. Beigedreht soll das Boot zum Verunfallten driften.
- 2357 F 6 10300 2 **Beschreiben Sie das Segel-Manöver "Mann über Bord" mit Q-Wende!**
Abfallen auf Halbwind, 3 - 5 Bootslängen, Wende, abfallen auf Halbwind; von Halbwind mit 30° - 40° Windeinfall zum Verunfallten "nahezu" aufschießen.
- 2358 F 6 10300 2 **Beschreiben Sie das Segel-Manöver "Mann über Bord" mit Halse!**
Abfallen auf Vorwind, möglichst rasch (aber kontrolliert) Halsen, anluven; von Halbwind mit 30° - 40° Windeinfall zum Verunfallten "nahezu" aufschießen.
- 2359 F 6 10300 2 **Beschreiben Sie das sogenannte "Quick Stop" Segel-Manöver "Mann über Bord"!**
Vollkreis mit dichten Segeln: Sofort über Stag, Fock back, abfallen mit dichtem Großsegel, Halse mit dichtem Großsegel, anluven auf Kurs am Wind.
- 2360 F 6 10400 1 **Beschreiben Sie das Manöver "Mann über Bord" unter Motor und geben Sie die üblichen Sofortmaßnahmen an.** Sofort "neutral" schalten, Bug zum Opfer drehen (Heck schwoit weg). Ruf "Mann über Bord"; Rettungsring ins Wasser; beobachten lassen; raschestmöglich nicht mehr vom Opfer entfernen; Manöver einleiten (z. B. Williamson-Turn).
- 2361 F 6 10500 1 **Welche Möglichkeiten gibt es, einen Bewußtlosen (Verletzten) an Bord zu hieven?**
Eine Talje (Flaschenzug) am Groß/Spi-Baum als Kran bzw. heben mit dem Fall; angreifen am Tragegerüst von Rettungsweste/Sicherungsgurt oder in ein Segel einpacken.
- 2362 F 6 10500 2 **Welche Möglichkeiten haben Sie, das Wiederfinden eines über Bord Gegangenen in der Nacht zu unterstützen?**
Nachtrettungslicht/Blitzboje, persönliches Blitzlicht des Crewmitglieds, Lampe an der Rettungsweste, Markierungsstange mit Blitzlicht, MOB-Taste am GPS-Gerät, elektronischer "Crew-Finder".

- 2363 F 6 11100 1 **Was haben Sie beim Erkennen eines Notsignales zu veranlassen?**
Unverzüglich ist Hilfe zu leisten. Wenn ein Havarist nicht in der Lage ist, weitere Notsignale zu geben, dann selbst Notsignale geben und kommende Helfer zum Havaristen einweisen.
- 2364 F 6 11100 2 **Warum dürfen Seenotsignale nur in Seenot verwendet werden?**
Ein Seenotsignal verpflichten alle, die davon Kenntnis bekommen, zur Hilfeleistung, ohne Ansehung von Kosten oder Zeitverlust. Ein Verwendung von Notzeichen ist außer in Fällen von Not ausdrücklich verboten!
- 2365 F 6 11100 3 **Dürfen Sie während eines Bordfestes Ihre alten roten Leuchtraketen abfeuern?**
Nein! Seenotsignal verpflichten alle, die davon Kenntnis bekommen, zur Hilfeleistung. Ein Verwendung von Notzeichen ist außer in Fällen von Not ausdrücklich verboten!
- 2366 F 6 11100 4 **Welche Signalmittel gehören an Bord einer Jacht?**
Rote Fallschirmsignale, rote Raketen, rote und weiße Handfackeln, Signalpistole mit roter und weißer Munition; Signallampe, Signalspiegel, Flaggen NC, orangener Rauch.
- 2368 F 6 11200 1 **Nennen Sie alle Ihnen bekannten Notzeichen (Seenotsignale) aus Anlage IV, KVR!**
Knallsignal (1 Min.), Dauerton Nebelhorn, rote Raketen/Leuchtkugeln, rote Handfackel, oranger Rauch, Flammen an Bord, müde Fliege, NC, Flagge+Ball, Morse SOS, Spechfunk Mayday, Funk-Alarmzeichen, Seenotfunkboje.
- 2369 F 6 11200 1 **Nennen Sie alle Ihnen bekannten Notzeichen (Seenotsignale) aus Anlage IV, KVR!**
Knallsignal (1 Min.), Dauerton Nebelhorn, rote Raketen/Leuchtkugeln, rote Handfackel, oranger Rauch, Flammen an Bord, müde Fliege, NC, Flagge+Ball, Morse SOS, Spechfunk Mayday, Funk-Alarmzeichen, Seenotfunkboje.
- 2370 F 6 11200 1 **Nennen Sie alle Ihnen bekannten Notzeichen (Seenotsignale) aus Anlage IV, KVR!**
Knallsignal (1 Min.), Dauerton Nebelhorn, rote Raketen/Leuchtkugeln, rote Handfackel, oranger Rauch, Flammen an Bord, müde Fliege, NC, Flagge+Ball, Morse SOS, Spechfunk Mayday, Funk-Alarmzeichen, Seenotfunkboje.
- 2371 F 6 11200 2 **Nennen Sie für Jachten geeignete Notzeichen (Seenotsignale)!**
Rote Raketen/Leuchtkugeln, rote Handfackel, oranger Rauch, müde Fliege, NC, Flagge+Ball, Morse SOS, Spechfunk Mayday, Seenotfunkboje.
- 2372 F 6 11200 3 **Welche Notzeichen (Seenotsignale) definiert das Internat. Signalbuch außerhalb der KVR/CoIReg?**
Seewasserfärber (grün), oranges Segeltuch mit schwarzem Punkt/Quadrat in der Mitte.
- 2373 F 6 11210 1 **Wie können Sie Seenot signalisieren, wenn Ihre pyrotechnischen Signalmittel verbraucht sind?**
Müde Fliege, November-Charlie, SOS mit Signalspiegel/Lampe blinken, (runder) Fender über oder unter rechteckigem Stoffstück (Hemd, ... etc.).

- 2374 F 6 11210 1 **Welches Notsignal können Sie mit einem Scheinwerfer geben?**
Mosen von S O S (. . . - - - . . .)
- 2375 F 6 11210 2 **Was bedeutet Flagge "N" über "C" gesetzt?**
Seenotsignal "November-Charlie"
- 2376 F 6 11210 3 **Von einer Jacht steigt oranger Rauch auf. Was vermuten Sie?**
Seenotsignal; unverzügliche Hilfeleistung notwendig.
- 2377 F 6 11210 4 **Eine Person schwenkt die ausgestreckten Arme auf und ab. Was vermuten Sie?**
Seenotsignal ("Müde Fliege"); unverzügliche Hilfeleistung ist notwendig.
- 2378 F 6 11210 5 **Was sind pyrotechnische Signalmittel?**
Signalraketen oder Handfackeln.
- 2379 F 6 11210 6 **Wie sind pyrotechnische Signalmittel zu verwenden?**
Sparsam anwenden (nur wenn sie gesehen werden können). Vorschriften der Herstellers unbedingt genau einhalten. Beim Zünden oder Entzünden auf keinen Fall in Richtung einer Person zeigen. Fehlzünder sofort über Bord fallen lassen.
- 2380 F 6 11220 1 **Sie hören den Dauerton eines Nebelhorns. Was vermuten Sie?**
Seenotsignal; unverzügliche Hilfeleistung notwendig.
- 2381 F 6 11230 0 **Was versteht man unter "EPIRB"?**
Eine Seenotfunkboje (Emergency Position Indicating Radio Buoy). Sie strahlt ein Notsignal, oft in Verbindung mit einer Positionsmeldung (INMARSAT), ab. COSPAS/SARSAT EPIRBs lassen ihre Position durch mehrere Messungen errechnen oder peilen.
- 2382 G 7 1110 1 **Wie groß ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit elektromagnetischer Wellen?**
300.000 km/sec ca., konstante Ausbreitungsgeschwindigkeit ist etwa die Lichtgeschwindigkeit.
- 2383 G 7 1110 2 **Wie hängen Wellenlänge, Frequenz und Lichtgeschwindigkeit zusammen?**
Wellenlänge ist Lichtgeschwindigkeit pro Frequenz: $\lambda = c / f$.
- 2384 G 7 1120 1 **Was ist Frequenz (in der Funktechnik)?**
Maß für die (Bewegungs-)Geschwindigkeit eines Oszillators, für die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde
- 2385 G 7 1120 2 **Wie heißt die Einheit der Frequenz?**
Hertz (Hz)
- 2386 G 7 1120 3 **Wie hängen Frequenz und Wellenlänge zusammen?**
Je höher die Frequenz desto kleiner die Wellenlänge.

- 2387 G 7 1120 4 **Ab welcher Frequenz etwa spricht man von UKW?**
UKW beginnt bei etwa 30 MHz; See-Sprechfunk im Marinebereich: 156 Mhz bis 162 Mhz.
- 2388 G 7 1130 1 **Welche Modulationsverfahren werden im Seefunk (inkl. Funknavigation) verwendet?**
Frequenz-Modulation, Amplituden-Modulation, Phasen-Modulation, Puls-Modulation.
- 2389 G 7 1131 1 **Wie breiten sich elektromagnetische Wellen hoher Frequenz (UKW) aus?**
Quasioptisch
- 2390 G 7 1131 2 **Wie breiten sich elektromagnetische Wellen niedriger Frequenz aus?**
Wellen niedriger Frequenz passen sich der Küstenlinie an. Dies führt zum störenden "Küsten-Effekt".
- 2391 G 7 1140 1 **Woraus besteht eine Funkanlage grundsätzlich?**
Sender mit Antenne, Empfänger mit Antenne, Stromversorgung.
- 2392 G 7 1250 1 **Welche Papiere müssen Sie für Ihr UKW-Funkgerät an Bord haben?**
Betriebsbewilligung, Funkerzeugnis
- 2393 G 7 1310 1 **Welche Unterlagen geben offiziell Auskunft über Küstenfunkstationen?**
Der nautische Funkdienst, Band 1 - 4, bzw. Jachtfunkdienst; Admiralty List of Radio Signals.
- 2394 G 7 1310 2 **Was ist der Nautische Funkdienst, was der Jachtfunkdienst?**
Liste mit Beschreibung sämtlicher Küstenfunkstellen und ihrer Dienste; enthält Sendefrequenzen, Sendezeiten von Sprech-, Wetter-, Peilfunk. NF: Weltweit, Jachtfunkdienst: revierbezogen (MM).
- 2395 G 7 1310 3 **Was enthalten die einzelnen (drei) Bände des nautischen Funkdienstes?**
Sprechfunk, Funkortung, Seewetterfunk
- 2396 G 7 2110 1 **Welcher UKW-Kanal dient international als Anrufkanal?**
Kanal 16.
- 2397 G 7 2110 2 **Können Sie mit Ihrem Bootskollegen auf Kanal 25 sprechen?**
Nein, denn Kanal 25 ist ein Duplex-Kanal; zwei halb-duplex Geräte (auf Seefunkstellen) können auf einem Duplex-Kanal nicht kommunizieren!
- 2398 G 7 2110 3 **Wo liegt die Frequenz für UKW-Seesprechfunk?**
156 MHz - 162 MHz ca.
- 2399 G 7 2121 1 **Was verstehen Sie unter einem "Simplex-Kanal"?**
Ein Simplex-Kanal verwendet zum Senden und zum Empfangen dieselbe Frequenz.

- 2400 G 7 2122 1 **Was versteht man unter "halb-duplex" ("semi-duplex")?**
Auf einem Duplex-Kanal mit einem Funkgerät sprechen, das nicht gleichzeitig senden und empfangen kann: Simplex-Verkehr auf einem Duplex-Kanal.
- 2401 G 7 2213 1 **Was ist eine "Traffic List"?**
Sammelaufwurf an alle im Seerevier einer KüFSt vermuteten Schiffe, die zur Kontaktaufnahme aufgefordert werden
- 2402 G 7 2214 1 **Was ist ein "Travel Report"?**
Anmeldung der Ankunft in einem bestimmten Revier mit Schiffsname, Grund der Reise, Ursprungs-, Zielhafen, ETA.
- 2403 G 7 2312 1 **Was sind bevorzugte Sprechwege für Schiff-Schiff-Verkehr?**
Reihenfolge der bevorzugten Sprechwege für Schiff - Schiff-Verkehr sind: 06, 08, 10, 13, 09, 72, 73, 69, 67, 77, 15, 17.
- 2404 G 7 2315 1 **Wozu verwenden Sie "Dual Watch"?**
Mit "Dual Watch" (Zweikanalüberwachung) kann neben dem eingeschalteten Arbeitskanal noch der Kanal 16 ständig abgehört werden.
- 2405 G 7 3120 1 **Wann dürfen Sie einen "Mayday"-Ruf absetzen?**
Nur in einem Fall von Seenot.
- 2406 G 7 3121 1 **Welche Frequenz wird im Grenzwellenbereich als Not- und Anruffrequenz verwendet?**
2.182 kHz.
- 2407 G 7 3121 2 **Über Funk hören Sie zufällig Morse " · · · - - - · · · ". Was bedeutet das?**
SOS, Morse-Seenotsignal
- 2408 G 7 3122 1 **Welcher UKW-Kanal ist der internationale Notkanal?**
Kanal 16
- 2409 G 7 3131 1 **Was ist "Mayday - Relais"?**
Ein Seefunkstation empfängt einen Notruf und gibt ihn an eventuelle Helfer weiter.
- 2410 G 7 3132 1 **Was ist ein "Pan-Pan" Ruf?**
Ein Dringlichkeitsruf, eine Art Notruf, wobei der Notfall noch nicht wirklich Seenot im Sinne der Definition ist.
- 2411 G 7 3133 1 **Was ist ein "Securite" Ruf?**
Eine Sicherheitsmeldung, die Mitteilung eines für Navigation oder Schiffssicher bedeutsamen Sachverhaltes.
- 2412 G 7 3134 1 **Was ist ein Medico-Gespräch?**
Ein bevorzugtes Funkgespräch mit dem Funkarzt bei einer KüFSt an Land. Der Funkarzt gibt funktelefonisch Unterstützung bei Diagnose und Therapie von Verletzten und Kranken.

- 2413 G 7 3220 1 **Mit welchem Wort beginnt jedes Notfunkgespräch?**
Mayday
- 2414 G 7 3230 1 **Was soll ein Mayday-Ruf enthalten?**
Das Wort Mayday, Schiffsname mit Rufzeichen, Standort, Art der Gefahr, erbetene Hilfe.
- 2415 G 7 3240 1 **Setzen Sie einen Notruf ab für "Siluro OEX 4321", 45°30'N/13°10'E, Feuer an Bord!**
Mayday, Mayday, Mayday, HIER IST Siluro, Siluro, Siluro, Oscar Echo Xray 4321, Mayday, Lat 45°, Lon 13°, Haben Feuer an Bord, benötigen sofortige Hilfe, (Träger 2 x 15 sec), Siluro Oscar Echo Xray 4321, bitte kommen.
- 2416 G 7 4110 1 **Was ist Funkortung?**
In der Funkortung werden Standlinien mit Hilfe von Funknavigation gefunden.
- 2417 G 7 4110 2 **Was ist Fremdpeilung?**
Peilung von einer Funkstelle zum Schiff (Position wird über Sprechfunk mitgeteilt).
- 2418 G 7 4110 2 **Was versteht man unter Fremdpeilung im Unterschied zur Eigenpeilung?**
Eigenpeilungen verwendet man an Bord, man bezeichnet die Richtung in der sich ein Objekt befindet. Fremdpeilungen werden per Funk übermittelt, man bezeichnet die Richtung, in der sich das eigene Boot vom Objekt befindet. (Unterschied: 180°!)
- 2419 G 7 4110 2 **Was ist Eigenpeilung?**
Peilung vom Schiff zur Funkstelle, aber auch jede terrestrische Peilung vom Schiff aus.
- 2420 G 7 4110 3 **Was sind elektronische Navigationsverfahren?**
DECCA, LORAN C, OMEGA, GPS, SATNAV, RADAR.
- 2421 G 7 4110 4 **Welche Verfahren gibt es, mit Hilfe von erdgebundenen Funkstellen einen Standort zu finden?**
LORAN C, DECCA, OMEGA, (Funkpeilen/Kreisfunkfeuer, Consol).
- 2422 G 7 4110 5 **Welche Verfahren gibt es, mit Hilfe von Satelliten einen Standort zu finden?**
NAVSAT(NNSS)-Navy Navigation Satellite System, GPS - Global Positioning System.
- 2423 G 7 4120 1 **Was sind Funkfeuer?**
Sender, die spezielle (günstig peilbare) Signale in Form elektromagnetischer Wellen zum Zweck der Ortsbestimmung ausstrahlen.
- 2424 G 7 4120 2 **In der Seekarte lesen Sie "RC". Worum handelt es sich?**
Kreisfunkfeuer (Radio Cycle).
- 2425 G 7 4121 1 **Was sind Richtfunkfeuer?**
Funksignale werden in überlappenden Sektoren ausgestrahlt. Die Sektorenkennungen ergeben (im Bereich der Überlappung) einen Dauerstrich.

- 2426 G 7 4121 2 **Wie navigieren Sie mit einem Richtfunkfeuer?**
Ein Richtfunkfeuer hat einen Leitsektor mit einem Dauer-Peilsignal und zwei Warnsektoren mit Warnkennungen. Es ist der Kurs zu halten, der das Boot im Leitsektor (Dauerton) hält.
- 2427 G 7 5110 1 **Was ist RADAR?**
Radio (Aircraft) Detection and Ranging; Fernerkennung und Distanzmessung von Objekten durch hochfrequente Funkwellen.
- 2428 G 7 5110 2 **Was bedeutet die Abkürzung "RADAR"?**
Radar: Radio (Aircraft) Detection and Ranging (Funckerkennung und Distanzermittlung).
- 2429 G 7 5111 1 **Worauf beruht die Distanzmessung bei RADAR?**
 $d = c \cdot t/2$; Laufzeitmessung elektromagnetischer Wellen.
- 2430 G 7 5112 2 **Welche beiden Meßergebnisse sind mit Radar möglich?**
Entfernungsmessung und Seitenpeilung.
- 2431 G 7 5113 1 **Für welche zwei verschiedene Aufgaben können Sie RADAR an Bord verwenden?**
Navigation und Kollisionsverhütung!
- 2432 G 7 5121 1 **Die Entfernung der Radar-Kimm berechnen Sie wie?**
 $e = 2,23 \times \text{Wurzel (Ah)}$
- 2433 G 7 5121 2 **In welchem Frequenzbereich arbeitet übliches Marine-Radar (S-, X-Band)?**
S-Band: ca. 3 GHz, X-Band: ca. 9,4 GHz
- 2434 G 7 5122 1 **Was ist eine "RADAR-Keule"?**
Wirksamer Bereich der Radarwellen einer Aussendung.
- 2435 G 7 5122 2 **Welche Ausdehnung hat eine typische Jacht-"RADAR-Keule"?**
Typische Jachtradars haben eine Azimutal-Öffnung von $6^\circ - 2^\circ$, eine Vertikal-Öffnung von $25^\circ - 30^\circ$.
- 2438 G 7 5141 1 **Welches ist die hauptsächlichste Fehlerquelle bei der Positionsbestimmung mit RADAR?**
Falsche Interpretation der Echos.
- 2439 G 7 5151 1 **Welche Einstellungen muß man jedenfalls kontrollieren, wenn man bei Radar einen Bereichswchsel vornimmt?**
Beim Wechseln der Bereiche wird die Sendeintensität automatisch geändert, deshalb ist die Empfangsempfindlichkeit (Gain) zu regulieren.
- 2440 G 7 5153 1 **Was geschieht, wenn (Anti) Sea Clutter zu hoch eingestellt ist?**
Seegang-Enttrübung: Es werden alle Echos unterdrückt, man erkennt Hindernisse nicht mehr.

- 2441 G 7 5154 1 **Was geschieht, wenn (Anti) Rain Clutter zu hoch eingestellt ist?**
Regen-Entrübung: Es werden alle Echos unterdrückt, man erkennt Hindernisse nicht mehr.
- 2442 G 7 5220 1 **Welche Abkürzungen sind typisch für die Arbeit mit Radar?**
CPA: Closest Point of Approach; RaSP: Radar-Seitenpeilung; TCA: Time of closest approach; CA: Closest approach;
- 2445 G 7 5402 1 **Was ist eine RaSP?**
Radar-Seitenpeilung.
- 2446 G 7 5410 1 **Auf welche Art kann man mit RADAR Standorte finden?**
Auf dem Radarschirm kann man SP und Entfernung ablesen. Damit wird die rWP errechnet und mit Abstand vom Objekt in die Seekarte einzeichnet; besser sind aber 2 Abstandsmessungen.
- 2447 G 7 5410 2 **Beurteilen Sie die Qualität von Distanzmessungen im Vergleich zu Peilungen mit Radar!**
Abstandsmessungen sind wesentlich besser (genauer und sicherer, einfacher zu behandeln) als Seitenpeilungen.
- 2448 G 7 5510 1 **Was sind Radarbaken (Abkürzung: RACON)?**
Seezeichen mit Sendeeinrichtung, die vom einfallenden Radarimpuls getriggert, eine Kennung (Morse-Signal) aussenden. Dieses Morse-Signal erscheint am Radarschirm, beginnend am Standort des Seezeichens, ausgedehnt zur Peripherie.
- 2449 G 7 5520 1 **Was ist unter RAMARK zu verstehen?**
Seezeichen mit Sendeeinrichtung, die ständig ein RADAR-Signal aussendet.
- 2450 G 7 6110 1 **Auf welcher Basis beruht GPS?**
Laufzeitmessung von hochgenauen Zeitsignalen, die von Satelliten abgestrahlt werden.
- 2451 G 7 6110 2 **Das derzeit genaueste, für die zivile Navigation verfügbare Satellitensystem heißt wie?**
GPS - Global Positioning System.
- 2452 G 7 6120 1 **Welche der folgenden Abkürzungen ist typisch für GPS: HDOP, SPS, SPSS, TD?**
HDOP: Horizontal Dilution of Position, SPS: Standard Positioning Service
- 2454 G 7 6130 2 **Welche Frequenzen (ca.) werden beim Empfang von GPS-Satellitendaten verwendet?**
1,2 GHz und 1,5 GHz
- 2455 G 7 6140 1 **Wieviele Satelliten müssen normalerweise für einen GPS-Standort "sichtbar" sein?**
Für 3-dimensionale Navigation müssen mindestens 4 Satelliten "sichtbar" sein, für 2-dimensionale Navigation 3.

2456 G 7 6140 2 Mit wievielen Satelliten arbeitet GPS als Gesamtsystem?

Das System war ursprünglich für $4 \times 6 = 24$ Satelliten ausgelegt. Ende 1999 waren allerdings bereits 27 im Einsatz.

2457 G 7 6140 3 Was ist ein SV bei GPS?

SV: Space Vehicle, Satellit.

2458 G 7 6160 1 Differentielles GPS nennt man welches Verfahren?

Der Empfänger erhält zusätzlich über Kontrollstationen in der Umgebung Korrekturwerte, mit denen die aus dem Satelliten-Empfang berechneten Werte verbessert werden.

2459 G 7 6210 1 Wie oft erhalten Sie eine Position mit GPS?

Im Prinzip ständig, meist jedoch etwa alle Sekunden ausgewertet.

2460 G 7 6214 1 Wozu verwenden Sie die "MOB"-Taste Ihres GPS?

Man Over Board; zur Abspeicherung der momentanen Position (Unfallstelle, ...)

2461 G 7 6220 1 Wie wird bei GPS der Standort angegeben?

In geografischer Breite und Länge, oder in Peilung und Abstand von einem Referenzpunkt.

2462 G 7 6230 1 Welche Informationen liefert GPS außer dem Standort?

Fahrt und Kurs über Grund. Bei Eingabe eines Zielpunktes noch: Peilung und Distanz zum Ziel, Elektronischen Karten Kurs, Abweichung vom Kurs (XTE), Partialgeschwindigkeit zum Ziel (VMG), ETA und ETE.

2463 G 7 6242 1 Ihr GPS-Gerät ist auf "Bearing M (magnetic)" eingestellt. Was bedeutet das?

Alle Peilungen und Kurse werden mißweisend angegeben; bei uns nicht üblich und gefährlich!

2464 G 7 6310 1 Mit welcher Genauigkeit kann man bei einem normalen Jacht-GPS-Empfänger bestenfalls rechnen?

Man kann bei normalen Jachtempfängern etwa mit einer durchschnittlichen Genauigkeit von 100 m - 200 m - abhängig von der geometrischen Qualität - rechnen. Die Systemgenauigkeit kann mit etwa 100 m abgeschätzt werden.

2465 G 7 6310 2 Welche drei Parameter (Einstellungen bzw. Anzeigen) haben wesentlichen Einfluß auf die Genauigkeit Ihrer GPS-Position?

System-Genauigkeit, Dilution of Precision/Geometrie der verwendeten Satelliten, eingestelltes Karten-Datum.

2466 G 7 6320 1 Mit welcher System-Genauigkeit arbeitet GPS (SPS, SA) etwa?

Man kann bei normalen Jachtempfängern etwa mit einer durchschnittlichen Genauigkeit von 100 m - 200 m - abhängig von der geometrischen Qualität der Satelliten-Positionen - rechnen. Die Systemgenauigkeit kann mit etwa 100 m abgeschätzt werden.

2467 G 7 6340 1 Ihr GPS-Empfänger meldet Ihnen eine HDOP von 2. Was bedeutet das?

Der theoretische (System-) Fehler des Fix ist mit 2 zu multiplizieren.

2468 G 7 6350 1 Können Sie GPS-Positionen in jede Seekarte eintragen und als Position nutzen?

Nur wenn das Karten-Datum mit dem des GPS übereinstimmt; sonst ist eine Verschiebung (zusätzlich zu GPS-Fehlern) zu berücksichtigen.

2469 G 7 6350 2 Was verstehen Sie unter WGS-84?

World Geodetic System von 1984; Koordinaten-Referenz-System, auf das GPS-Positionen normalerweise bezogen sind.

2470 G 7 7110 1 Was ist ein Kartenplotter?

Ein Kartenplotter ist ein Bildschirmgerät, das elektronische Seekarten und gewünschte bzw. vergangene Kurse darstellt.

2471 G 7 7110 2 Welche Informationen liefert ein an einen elektronischen Navigator (GPS, Loran) angeschlossener Kartenplotter?

Position, Fahrt und Kurs über Grund, Peilung und Abstand zum Ziel, elektronischen Kartenkurs, Abweichung von der Kurslinie, Partialgeschwindigkeit zum Ziel.

2472 G 7 8110 1 Was ist GMDSS?

Global Maritime Distress and Safety System; weltweites Seenot- und Sicherheitsfunksystem für die Schifffahrt.

2474 G 7 8200 1 Was ist die Wegpunkt-Navigation eines elektronischen Navigators?

Die Wegpunkt-Navigation eines elektronischen Navigators kann Wegpunkte in Listen (nach Breite/Länge) verwalten, Kurse und Distanzen zwischen diesen Wegpunkten berechnen, Peilung und Abstand zum Ziel(Weg)Punkt darstellen.

2475 G 7 8220 1 Wofür wird der UKW-Kanal 70 im GMDSS verwendet?

Es ist der digitale Selektivrufruf-Kanal (DSC, digital selective calling), auf dem jeder Teilnehmer ununterbrochen hörbereit sein muß. Er darf für andere Zwecke nicht (mehr) verwendet werden!