

SEE MANNIN SCHHAFT

Handbuch für
den
Yachtsport



DELIOUS KLASING

SEE MANN SCHAFT

Handbuch für
den
Yachtsport

30., aktualisierte Auflage

SVMB

DELIUS KLASING VERLAG

Inhalt

| | |
|---------------|----|
| VORWORT | 17 |
|---------------|----|

I

DIE YACHT – GRUNDLAGEN UND AUSRÜSTUNG

| | | | |
|------------------------------|-----------|---------------------------------|------------|
| Der Riss | 18 | Mastaufstellung | 51 |
| Die Segeltragezahl | 21 | Bäume | 51 |
| Bootsbau | 22 | Das stehende Gut | 52 |
| Baumaterial | 22 | Das laufende Gut | 59 |
| Vollholzbau | 25 | Die Segel | 61 |
| Sperrholzschalenbau | 27 | Yachttypen | 63 |
| Kunststoffbau | 27 | Haupt- und Beisegel | 65 |
| Bauvorschriften | 30 | Die Ausrüstung des Segels | 67 |
| Der Rumpf | 30 | Segeltuche | 69 |
| Rumpfformen | 32 | Segelschnitt | 70 |
| Bug- und Heckformen | 32 | Reffleinrichtungen | 74 |
| Kiel- und Schwertboote | 35 | Ausrüstung | 79 |
| Mehrrumpfboote | 36 | Tauwerk | 79 |
| Motorsegler | 40 | Taljen und Blöcke | 83 |
| Anhänge | 41 | Beschläge | 85 |
| Das Deck | 47 | Lüfter | 90 |
| Das Cockpit | 48 | Anker und Ankergeschirr | 91 |
| Das Rigg | 49 | Selbststeueranlagen | 98 |
| Das flexible Rigg | 51 | Windmessanlagen | 100 |
| | | Lenz- und andere Pumpen | 100 |
| | | Bordelektrik | 102 |
| | | Das Bordnetz | 102 |

| | | | |
|---------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Die Batterie | 106 | Der Bootsmotor | 136 |
| Antennen..... | 112 | Außenborder..... | 136 |
| Pantry und Sanitär | 114 | Innenborder..... | 137 |
| Die Pantry | 114 | Das Kühlsystem | 138 |
| Gasinstallation..... | 116 | Maschinenraumbelüftung | 139 |
| Spülen..... | 117 | Wellenanlagen und | |
| Trinkwasserversorgung..... | 117 | Getriebe..... | 140 |
| Kühlschränke..... | 118 | Propeller | 144 |
| Heizungen..... | 119 | Die Tankanlage | 148 |
| Yacht-Toiletten..... | 120 | Motorleistung und | |
| Seefunkausrüstung..... | 123 | Geschwindigkeit | 150 |
| GMDSS | 123 | Motorstörungen | 152 |
| UKW-Kanal 16..... | 124 | Sicherheitsausrüstung | 155 |
| Einsatzbereich | | Die persönliche Sicherheits- | |
| von Funkanlagen..... | 125 | ausrüstung | 155 |
| Grenz- / Kurzwelle | 126 | Ausrüstungen an Bord | 161 |
| Satellitenkommunikation | | Notzeichen nach den | |
| auf Yachten | 126 | Kollisionsverhütungsregeln ... | 169 |
| NAVTEX..... | 127 | Extra: Motorboote | 179 |
| Mobilfunknetze..... | 128 | Bootstypen | 179 |
| Beiboote | 129 | Rumpfformen | 182 |
| Material und Lagerung..... | 130 | Motoren und Antriebe | 183 |
| Beibootbedienung..... | 132 | | |

| | | | |
|--|------------|--|------------|
| Theoretische Grundlagen | 186 | | |
| Wahrer und | | Schleppen und geschleppt | |
| scheinbarer Wind | 186 | werden | 293 |
| Kurse zum Wind | 189 | Schleusen | 297 |
| Die Antriebskräfte | 190 | Fahren im Strom | 300 |
| Widerstände und | | Auf Seetörn | 302 |
| Geschwindigkeit | 193 | Nachtsegeln | 304 |
| Die Stabilität | 195 | | |
| Luv- und Leegierigkeit | 198 | Segeln mit der Jolle. | 307 |
| | | Mast stellen | 307 |
| Segelmanöver | 202 | Ab- und Anlegen | 308 |
| Segel setzen und bergen | 202 | Trapezsegeln | 311 |
| Ablegen unter Segeln | 209 | Gleiten | 313 |
| Ablegen unter Motor | 214 | Surfen | 314 |
| Drehen auf engem Raum | 219 | Spinnakersegeln | 316 |
| Anlegen unter Segeln | 221 | Gennakersegeln | 318 |
| Anlegen unter Motor | 229 | Kentern | 318 |
| Festmachen | 235 | Aufrichten einer Jolle | 320 |
| Trockenfallen | 238 | Katamaransegeln | 325 |
| Kurse zum Wind | 240 | | |
| Der Aufschießler | 245 | Knoten und Spleiße | 331 |
| Wenden | 246 | Knoten | 331 |
| Halsen | 247 | Spleißen und Takeln | 334 |
| Boje-über-Bord-Manöver | | | |
| (Mann- / Mensch-über-Bord- | | Schwerwettersegeln | 338 |
| Manöver) | 251 | Vorbereitungen auf | |
| Beidrehen und Beiliegen | 256 | schweres Wetter | 339 |
| Kreuzen | 256 | Reffen | 341 |
| Segeln mit Spinnaker | 258 | Reffen des Vorsegels | 344 |
| Asymmetrische Vorsegel | 268 | Dem Sturm ausweichen | 346 |
| Segeltrimm | 269 | Abwettern eines Sturms | 347 |
| Segeln mit Multihulls | 275 | Beiliegen unter Segeln | 348 |
| Ankermanöver | 278 | Beiliegen ohne Segel | 348 |
| | | Ablaufen | 349 |

| | | | |
|------------------------------------|------------|--|------------|
| Treibanker | 351 | Bewertungssysteme | 402 |
| Öl | 353 | Ausgleichssegeln | 402 |
| Durchkernern | 353 | Segeln in Klassen | 405 |
| Havarien und Notfälle | 354 | Wettsegeln – wie es begann. . . . | 410 |
| Grundberührung | | Wichtige Veranstaltungen | 413 |
| und Freikommen | 354 | Olympische Regatten | 413 |
| Hoch und trocken | 362 | Meisterschaften | 413 |
| Leckbekämpfung | 363 | Wettfahrtwochen | 413 |
| Schäden im Rigg | 366 | Langstreckenregatten | 413 |
| Ruderbruch | 370 | Der America's Cup | 413 |
| Unklarer Propeller | 373 | Der Admiral's Cup | 418 |
| Feuer an Bord | 374 | Die Durchführung | |
| Mensch über Bord! | 376 | von Wettfahrten | 419 |
| Abbergen von | | Organisation | 419 |
| Schiffbrüchigen | 384 | Protest und Ersatzstrafen | 420 |
| Aussteigen in die | | Die Wertung | 420 |
| Rettungsinsel | 387 | Preise | 421 |
| Überfällig | 390 | Die Wettfahrtregeln (WR) | 421 |
| | | Die Segelanweisungen | 421 |
| Extra: Praxis des | | Die verschiedenen | |
| Motorbootfahrens – | | Regattaarten | 422 |
| Wichtige Manöver | 392 | Bahnwettfahrten | 422 |
| Ablegen | 392 | Match Racing | 433 |
| Wenden | 395 | Teamregatten | 437 |
| Anlegen | 397 | Seeregatten | 438 |
| Trimmen | 399 | Fahrtensegler-Regatta | 442 |
| | | Maxi-, Superyacht und Werft- / | |
| | | Konstruktorsregatten | 443 |

| | | | |
|---------------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|
| Allgemeines | 444 | Die Gezeiten | 506 |
| Hilfsmittel der Navigation | 444 | Hilfsmittel zur | |
| Kompass | 445 | Gezeitenkunde | 508 |
| Das Log | 452 | Die wichtigsten Begriffe | |
| Das Lot | 456 | aus der Gezeitenkunde | 509 |
| Echolote | 456 | Die Lösung von Gezeiten- | |
| Der Sextant | 459 | aufgaben | 513 |
| Die Seekarte | 462 | Elektronische Navigation | 522 |
| Nautische | | Satellitennavigation | 523 |
| Veröffentlichungen | 468 | Funkpeilung | 527 |
| Schifffahrtszeichen | 469 | Hyperbelnavigation | 527 |
| Die Betonung | 470 | Wegpunktnavigation | 529 |
| Befeuerung von | | Elektronische Seekarten | 530 |
| Schifffahrtszeichen | 476 | Radar | 532 |
| Terrestrische Navigation | 480 | Automatisches Schiffs- | |
| Erdkoordinaten – | | identifizierungssystem (AIS) .. | 544 |
| Breite und Länge | 480 | Computer an Bord | 545 |
| Arbeiten in der Seekarte | 483 | Astronomische Navigation | 546 |
| Kurs und | | Einführung | 546 |
| Kursumwandlungen | 486 | Astronomische | |
| Berücksichtigung | | Standortbestimmung | 547 |
| des Windes | 489 | Spezielle Verfahren zur | |
| Berücksichtigung | | Bestimmung einer | |
| des Stroms | 490 | astronomischen Standlinie ... | 557 |
| Das Koppeln | 495 | Astronomische | |
| Terrestrische Standlinien | 496 | Kompasskontrolle | 560 |
| Abstandsbestimmungen | 502 | | |
| Standlinien durch Loten | 504 | | |
| Peilungen zur | | | |
| Kompasskontrolle | 504 | | |

| | |
|---|------------|
| Die Atmosphäre und ihre Wetterscheinungen | 573 |
| Wind | 575 |
| Luftfeuchtigkeit | 577 |
| Wolken | 580 |
| Gewitter | 586 |
| Wasserhosen | 586 |
| Die Dynamik der Atmosphäre .. | 586 |
| Die planetarischen Luftdruck- und Windgürtel ... | 586 |
| Hoch- und Tiefdruckgebiete .. | 588 |
| Besondere Winde | 598 |
| Aktuelle Wetterinformationen an Bord | 603 |
| Meteorologische Messinstrumente | 603 |
| Empfang von Seewetter- berichten | 605 |
| Wetter im Internet | 608 |
| Interpretation von Wetterkarten, der Luftdruck- und Wetterentwicklung | 612 |
| Routenempfehlung | 616 |
| Meteorologische Navigation ... | 617 |
| Klimanavigation | 617 |
| Witterungsnavigation | 618 |
| Wetternavigation | 618 |
| Der Seegang | 619 |

| | |
|---|------------|
| Laufende Pflege während der Saison | 624 |
| Rumpf und Deck | 624 |
| Motor | 627 |
| Elektrik | 628 |
| Segel | 628 |
| Rigg | 629 |
| Umgang mit Masten | 630 |
| Kranen | 636 |
| Auto und Boot | 638 |
| Der Trailertransport | 638 |
| Fahrpraxis | 643 |
| Ab- und Aufslippen | 645 |
| Der Schwertransport | 646 |
| Mit dem Boot ins Winterlager .. | 647 |
| Die Lagerung | 647 |
| Vordringliche Ausbesserungsarbeiten | 651 |
| Das Einwintern | 652 |
| Rigg | 653 |
| Segel | 653 |
| Ruderanlage | 654 |
| Unter Deck | 654 |
| Zubehör | 655 |
| Elektrik und Elektronik | 656 |
| Motor | 656 |
| Wellenanlage und Saildrive / Z-Drive | 660 |
| Propeller | 661 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| Kraftstofftanks | 661 |
| Außenbordmotoren | 662 |
| Die Frühjahrsüberholung | 663 |
| Reparieren mit Epoxid | 663 |
| Reparieren von | |
| Kunststoffflächen | 664 |
| Reparieren von | |
| Holzflächen | 665 |
| Reparieren von Stahl- | |
| und Aluminiumflächen | 666 |
| Malen und Lackieren | 666 |
| Korrosionsschutz | 671 |
| Arbeits- und Umweltschutz ... | 673 |
| Mit dem Boot zu Wasser | 674 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Einleitung | 675 |
| Sofortmaßnahmen in lebens- | |
| bedrohlichen Situationen | 676 |
| Herzstillstand | 676 |
| Bewusstseinsstörungen | 676 |
| Luftnot (Dyspnoe) | 676 |
| Kreislaufschwäche | |
| (Herzinsuffizienz) | 677 |
| Hoher Blutverlust | 677 |
| Schock | 677 |
| Orientierende Untersuchung ... | 679 |
| Allgemeine Informationen ... | 679 |
| Allgemeine Symptome | 679 |
| Herz und Durchblutung | 679 |
| Atmung und Sauerstoff- | |
| versorgung | 680 |
| Bauch | 680 |
| Flüssigkeitsbedarf | 681 |
| Bewusstsein, Nervensystem .. | 681 |
| Besondere medizinische | |
| Situationen auf See | 682 |
| Ertrinken und | |
| Unterkühlung | 682 |
| Quallenkontakt | 684 |
| Seekrankheit | 685 |
| Sonnen- und Hitzeschäden ... | 685 |
| Augenreizungen | 686 |
| Überdosierung von Alkohol ... | 686 |

Häufige medizinische**Probleme an Bord 687**

- Orthopädisch-
- Chirurgisches 687
- Wundversorgung 689
- Verbrennungen 689

Praktische Hilfen 691

- Wiederbelebung 691
- Stabile Seitenlage 692
- Anlegen eines
Druckverbands 693
- Gesundheitsfragen 694
- Notruf, Kommunikation
mit Helfern 695
- Gesprächsleitfaden 696

Vorsorge- und Ausstattungsempfehlungen 700

- Vor der Reise 700
- Ausstattungen 700
- Bordapotheke 701

Die Kollisionsverhütungsregeln**(KVR) 706**

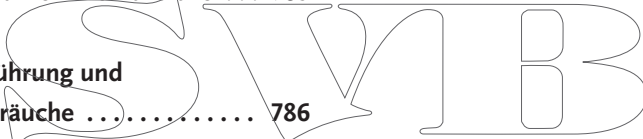
- Anwendung 706
- Verantwortlichkeit 707
- Begriffsbestimmungen 707
- Ausweich- und Fahrregeln 707
- Lichter und Signalkörper
und Schallsignale
bei verminderter Sicht 714
- Manöver- und Warnsignale . . . 727

**Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
und Schifffahrtsordnung****Emsmündung 728**

- Vorfahrtsregeln 729
- Fahrgeschwindigkeit 731
- Navigationslichter 731
- Schallsignale 733
- Segelyachten unter Motor 733
- Wasserskilaufen, Schleppen
von Wassersportanhängen,
Wassermotorradfahren,
Kite- und Segelsurfen 734
- Ankern 734
- Anlegen und Festmachen 734
- Alkohol und Drogen an Bord . . 735
- Der Nord-Ostsee-Kanal
(NOK) 735
- Schifffahrtsordnung
Emsmündung (EmsSchO) 738
- Bekanntmachungen der
Wasser- und Schifffahrts-
direktion (WSD) 738

| | | | |
|---|------------|---------------------------------------|------------|
| Sperr- und Warngelände | 738 | | |
| Schutzbereiche und | | | |
| Messstellen | 741 | | |
| Nationalparks, | | | |
| Naturschutzgebiete | 741 | | |
| Verkehrszentralen | 742 | | |
| Schiffsverkehrsdienste (VTS).. | 742 | | |
| Die Binnenschiffahrtsstraßen- | | | |
| Ordnung (BinSchStrO) | 743 | | |
| Begriffsbestimmungen | 743 | | |
| Schiffsführung | 744 | | |
| Allgemeine Sorgfaltspflicht | 744 | | |
| Besetzung des Ruders | 744 | | |
| Kennzeichnung | 745 | | |
| Lichter- und Signalleuchten | 745 | | |
| Schiffahrtszeichen und Bezeichnung der Wasserstraße | 752 | | |
| Fahrregeln | 756 | | |
| Durchfahren von Schleusen | 756 | | |
| Die Bodensee-Schiffahrts- | | | |
| Ordnung | 757 | | |
| Internationale Übereinkommen . | 760 | | |
| SOLAS 74 / 78 | 760 | | |
| Umweltschutz- | | | |
| Übereinkommen | 762 | | |
| Das internationale Seerechts- | | | |
| übereinkommen | 762 | | |
| | | Führerscheine, Funkzeugnisse, | |
| | | Bootsdokumente | 763 |
| | | Führerscheine für die | |
| | | Binnenfahrt | 763 |
| | | Führerscheine für die | |
| | | Küsten- und Seefahrt | 764 |
| | | Nicht amtliche Segelscheine | 765 |
| | | Funkzeugnisse | 766 |
| | | Fachkundenachweis für Seenot- | |
| | | signalmittel („Pyroschein“) | 767 |
| | | Bootsdokumente und | |
| | | sonstige Unterlagen | 767 |
| | | Das Schiffstagebuch | |
| | | (Seetagebuch / Logbuch) | 769 |
| | | Nationale und internationale | |
| | | Institutionen, Organisationen | |
| | | und Verbände | 770 |
| | | Das Bundesamt für | |
| | | Seeschifffahrt und | |
| | | Hydrographie (BSH) | 770 |
| | | Die Wasser- und Schifffahrts- | |
| | | verwaltung des Bundes | 770 |
| | | Seewetterdienst | 772 |
| | | Die Bundesnetzagentur | |
| | | (BNetzA) | 772 |
| | | Die BG Verkehr | 772 |
| | | Die Bundesstelle für | |
| | | Seeunfalluntersuchung | |
| | | (BSU) | 773 |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| Die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) | 773 | Die Kommandotafel | 790 |
| Die Schiffsregisterbehörden .. | 775 | Internationale Buchstabiertafel und Morsealphabet | 795 |
| Der Germanische Lloyd (GL) .. | 776 | Flaggen, Stander und Wimpel des Internationalen Signalbuchs. | 797 |
| Internationale Schiffahrtsbehörden | 778 | REGISTER | 800 |
| Die Organisation der Sport- schiffahrt und ihre Verbände.. | 778 | | |
| Rückblick | 782 | | |
| Zoll und Zollformalitäten | 784 | | |
| Grenzpolizeiliche Kontrolle ... | 785 | | |
| Flaggenführung und Yachtgebräuche | 786 | | |
| Flaggenführung | 786 | | |
| Yachtgebräuche | 787 | | |



Knoten und Spleiße

Knoten

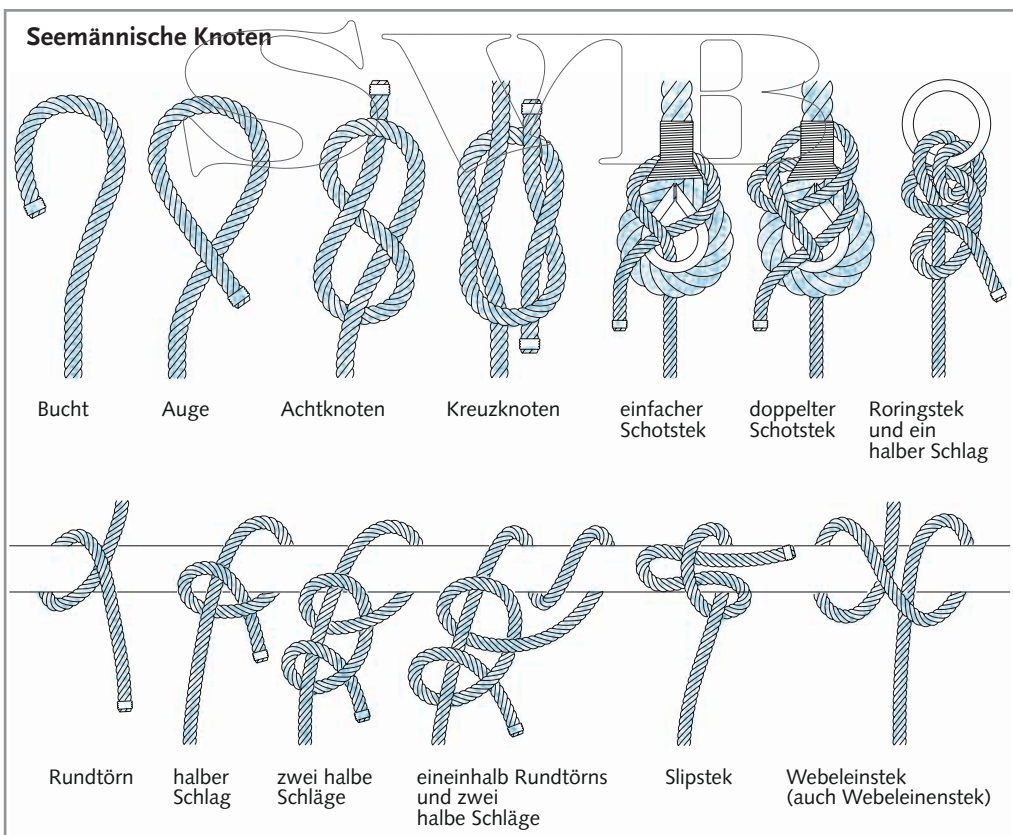
Seemännische Knoten dienen zum Sichern eines Endes, zum Verbinden zweier Enden oder zum Festmachen einer Leine oder Trosse an einem festen Gegenstand. Sie müssen zuverlässig halten. Immerhin kann von der Haltbarkeit eines solchen Knotens die Sicherheit von Schiff und Besatzung abhängen. Sie müssen sich zugleich aber auch wieder leicht lösen lassen. (In den Abbildungen sind sie zum besseren Verständ-

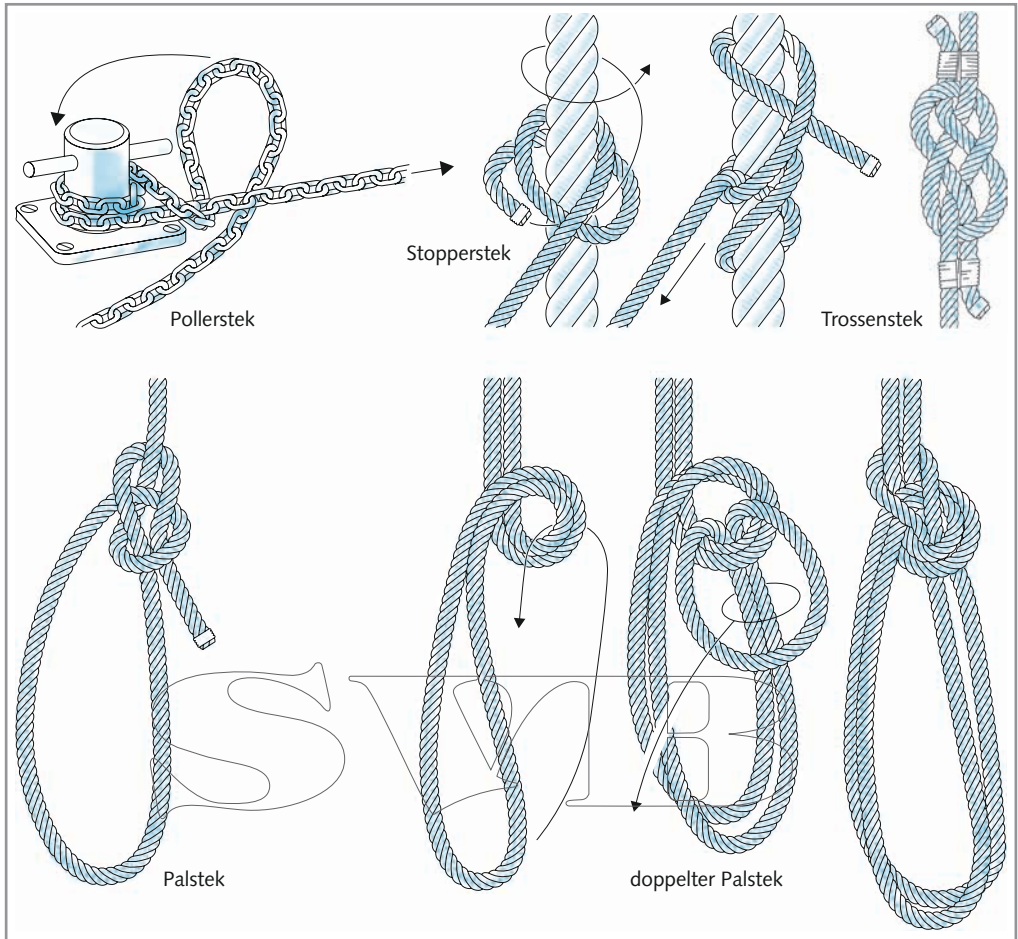
nis nur lose zusammengesteckt dargestellt. Damit sie in der Praxis halten, müssen sie dichtgeholt werden.)

Bucht ist ein in Haarnadelform gelegtes Ende, Ausgangsbasis der meisten Knoten.

Auge ist die Bezeichnung für alle Arten von Schlingen. Es kann ein lose gelegtes Auge sein (wie hier) oder ein festes, wie beim Augspleiß.

Der **Achtknoten** kommt stets in den Tam-





pen von Schoten* und innengeführten Fallen, damit sie nicht aus ihren Blöcken oder Leitösen beziehungsweise ihrem Scheibengatt ausrauschen.

Der **Kreuzknoten** dient zum Verbinden zweier gleich starker Enden aus gleichem Material. Er besteht aus zwei sogenannten Überhandschlägen. Wichtig ist: Er muss symmetrisch sein, das heißt, die Tampen müssen auf derselben Seite aus der Bucht des jeweils anderen Tampens kommen. In

* Außer bei Spinnakerschoten, diese sollten im Notfall ausrauschen können.

glattem geschlagenem Kunstfasertauwerk kann er sich auch dann aufziehen, wenn er richtig gemacht worden ist.

Einfacher und doppelter Schotstek: Beide verbinden zwei ungleich starke Enden oder Enden aus ungleichem Material. Die Tampen müssen sich gegenüberliegen. Bei steifem Kunstfasertauwerk ist unbedingt der doppelte Schotstek vorzuziehen.

Der **Palstek** ist einer der wichtigsten Knoten an Bord. Mit ihm lässt sich ein beliebig großes Auge herstellen, das sich nicht zusammenziehen kann. Er dient zum Festmachen an Pfählen, Pollern oder Ringen. Auch Lei-

Extra: Praxis des Motorbootfahrens – Wichtige Manöver

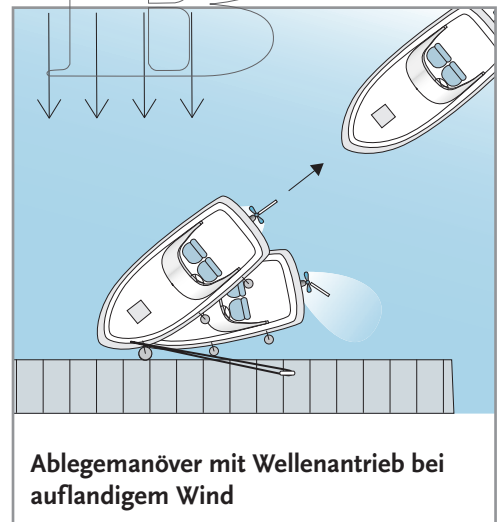
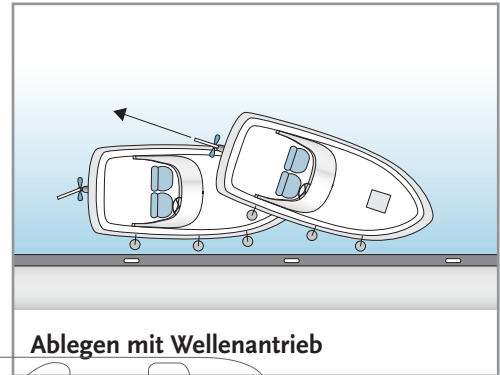
Ablegen

Wie das Ablegemanöver mit einem Motorboot am besten durchgeführt wird, hängt neben den natürlichen Einflüssen wie Wind und Strom auch von der Antriebsart des Bootes ab. Diese Ausführungen konzentrieren sich auf die am weitesten verbreiteten Antriebsarten: den Wellenantrieb, den Doppelwellenantrieb und den Z-Antrieb (dessen Manövriereigenschaften dem eines Außenbordmotors weitgehend entsprechen).

Ablegen mit Wellenantrieb

Beim Ablegen von einem längsseitigen Liegeplatz fendert man den Bug zunächst gut ab, dann legt man das Ruder voll in Richtung Steg und kuppelt kurz voraus ein. Das Boot wird nun um den Fender am Bug drehen und das Heck vom Steg wegbewegen. Ist der Platz hinter dem Heck frei, kuppelt man aus und legt das Ruder mittschiffs. Danach wird achteraus eingekuppelt, sodass sich das Boot mit Fahrt über das Heck vom Liegeplatz entfernt. Das Manöver funktioniert auch bei allen anderen Antriebsarten.

Manöver beim auflandigem Wind: Bei auflandigem Wind muss das Ablegemanöver mit Leinenunterstützung gefahren werden. Dazu legt man eine Vorspring auf Slip, fendert den Bug gut ab und legt nun ebenfalls das Ruder zum Steg hin. Um den Winddruck zu überwinden, muss nun jedoch eventuell – vorsichtig – etwas mehr Gas voraus gegeben werden. Die Spring wirkt nun

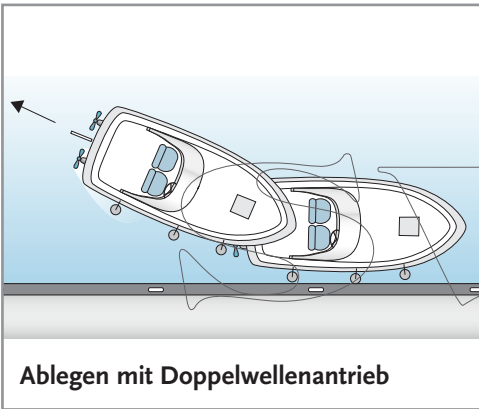


als Hebel und verhindert gleichzeitig, dass der Bug ausbricht. Hat sich das Heck weit genug vom Steg entfernt, kuppelt man aus und legt das Ruder mittschiffs, bevor die Leine geslippt wird. Bevor das Boot auf den

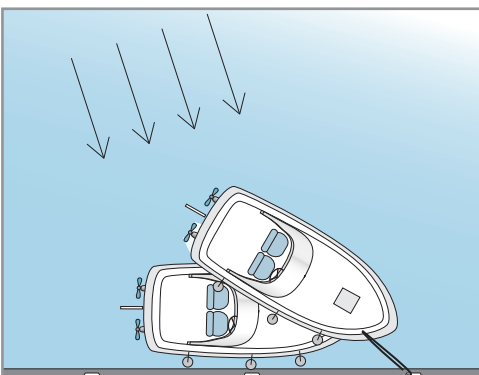
Liegeplatz zurücktreibt, wird er mit Fahrt über Heck verlassen.

Ablegen mit Doppelwellenantrieb

Verfügt das Boot über zwei Maschinen, kann man sich das auch beim Ablegemanöver zunutze machen. Der Bug wird wieder gut abgefendert. Ohne Ruderarbeit wird nun lediglich die innere – also zum Steg hin liegende – Maschine achteraus eingekuppelt, um das Heck vom Steg wegzuziehen. Sobald sich das Boot weit genug gedreht hat, kann man auskuppeln und sich anschlie-



Ablegen mit Doppelwellenantrieb



Ablegemanöver mit Doppelwellenantrieb bei auflandigem Wind

ßend mit beiden Maschinen achteraus vom Liegeplatz entfernen.

Manöver bei auflandigem Wind: Neben dem klassischen, oben beschriebenen „Eindampfen in die Spring“ bietet der Doppelwellenantrieb zwei weitere Manövervarianten: Anstatt das Heck nur mit der innenliegenden Maschine vom Steg wegzuziehen, kann man das Boot auch drehen, indem die innenliegende Maschine achteraus und die außenliegende voraus eingekuppelt wird. Auch hier muss der Bug besonders gut abgefendert werden, da sich das Boot um diesen „Angelpunkt“ drehen wird. Ist dieses Manöver zu unsicher, kann man das Boot auch an die „Vorleine hängen“: Dazu wird die Vorleine auf Slip gelegt, alle anderen Leinen werden gelöst. Dann kuppelt man wieder ausschließlich die innenliegende Maschine achteraus und kann nun, da das Boot von der Leine gehalten wird, vorsichtig Gas geben, bis der Windwiderstand überwunden ist und das Heck herumschwingt. Danach wird die Leine geslippt und mit beiden Maschinen achteraus vom Steg weggesteuert.

Ablegen mit Z-Antrieb

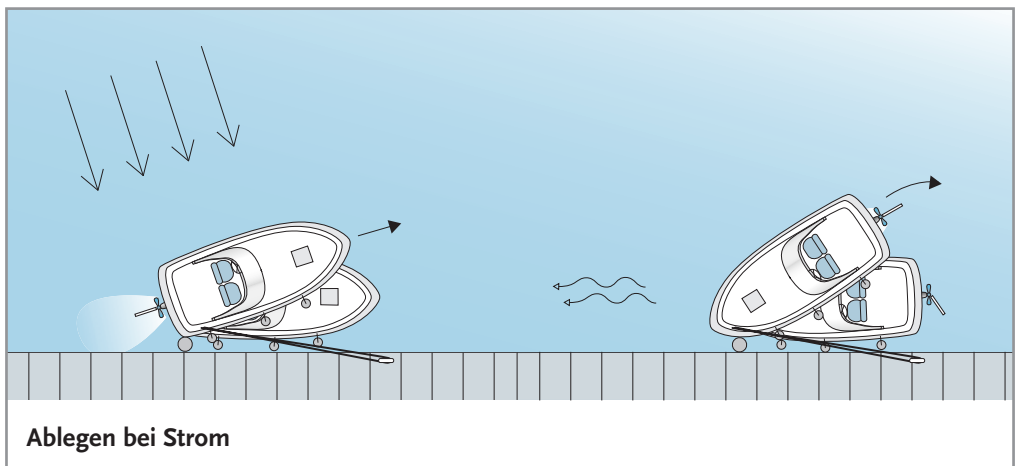
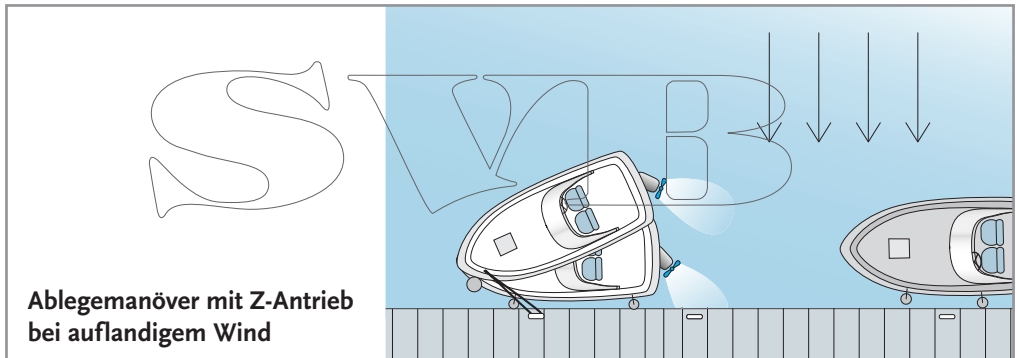
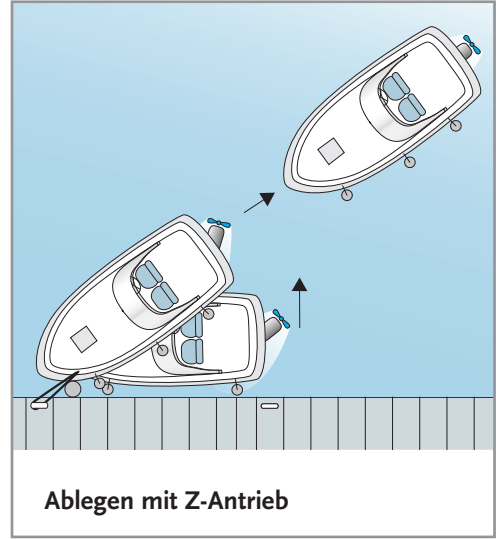
Auch beim Ablegen mit dem Z-Antrieb wird der Bug gut abgefendert. Man schlägt das Steuer zur offenen Seite ein und kuppelt achteraus ein. Das Heck wird nun ebenfalls vom Steg weggezogen. Sobald es frei ist, steuert man wieder mittschiffs und entfernt sich vom Liegeplatz. Bei einem Doppel-Z-Antrieb wird übrigens nur die außenliegende Maschine achteraus eingekuppelt.

Manöver bei auflandigem Wind: Weht der Wind auflandig, nimmt man auch bei einem Boot mit Z-Antrieb eine auf Slip gelegte Vorleine, um die sich das Boot dreht und

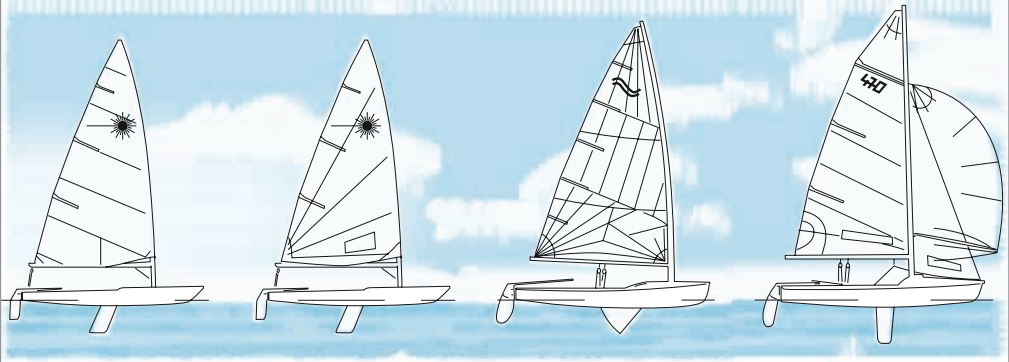
von der es gleichzeitig gehalten wird, wenn man achteraus etwas mehr Gas geben muss, um den Windwiderstand zu überwinden. Ansonsten läuft das Manöver auf die gleiche Weise ab wie ohne nennenswerten Wind.

Ablegen bei Strom

Bug im Strom: Setzt ein spürbarer Strom parallel zum Liegeplatz, wie etwa bei Steganlagen an Flussufern, kann man ihn sich mithilfe einer Spring beim Ablegen zunutze machen. Liegt der Bug im Strom, legt man eine Achterspring auf Slip und fendert das Heck gut ab. Oft genügt es schon, die Maschine nach Slippen der Vorleine achteraus kurz einzukuppeln, bis sich der Bug



Die olympischen Bootsklassen 2012

**Laser**

Länge 4,23 m

Segelfläche 7,10 m²**Laser Radial**

Länge 4,23 m

Segelfläche 5,20 m²**Finn-Dinghy**

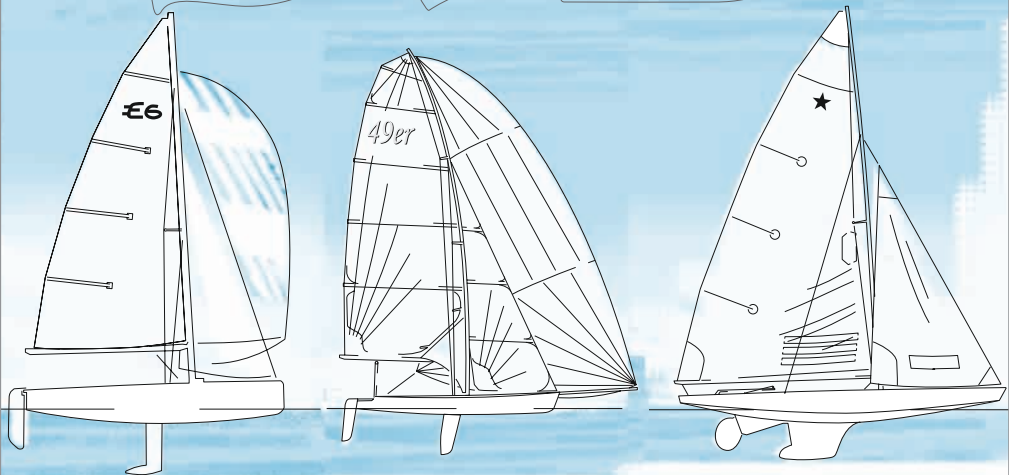
Länge 4,50 m

Segelfläche 10 m²**470er**

Länge 4,70 m

Segelfläche 12,70 m²

SVIB

**Elliott 6m**

Länge 6,00 m

Segelfläche 23,60 m²**Fourty Niner (49er)**

Länge 4,99 m

Segelfläche 21,20 m²**Star**

Länge 6,92 m

Segelfläche 27,90 m²

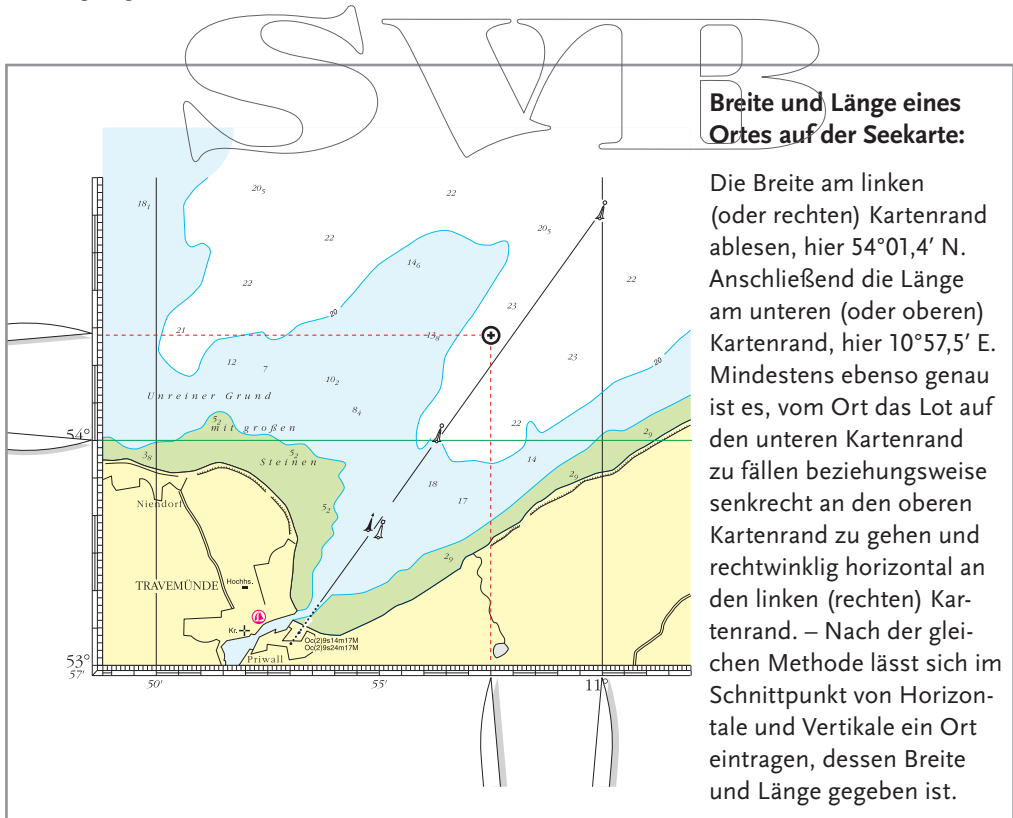
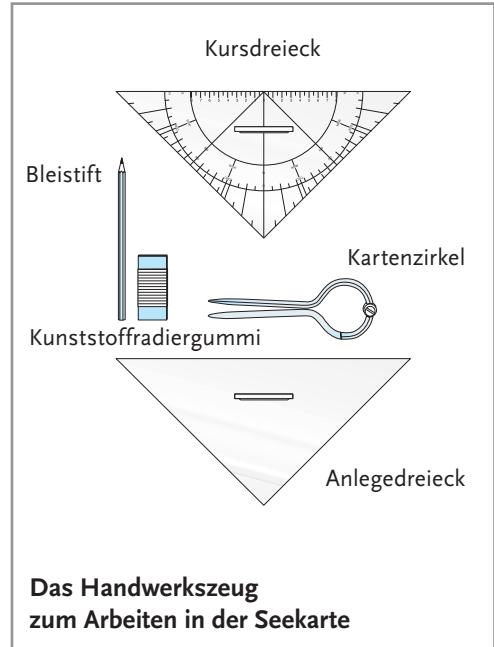
Arbeiten in der Seekarte

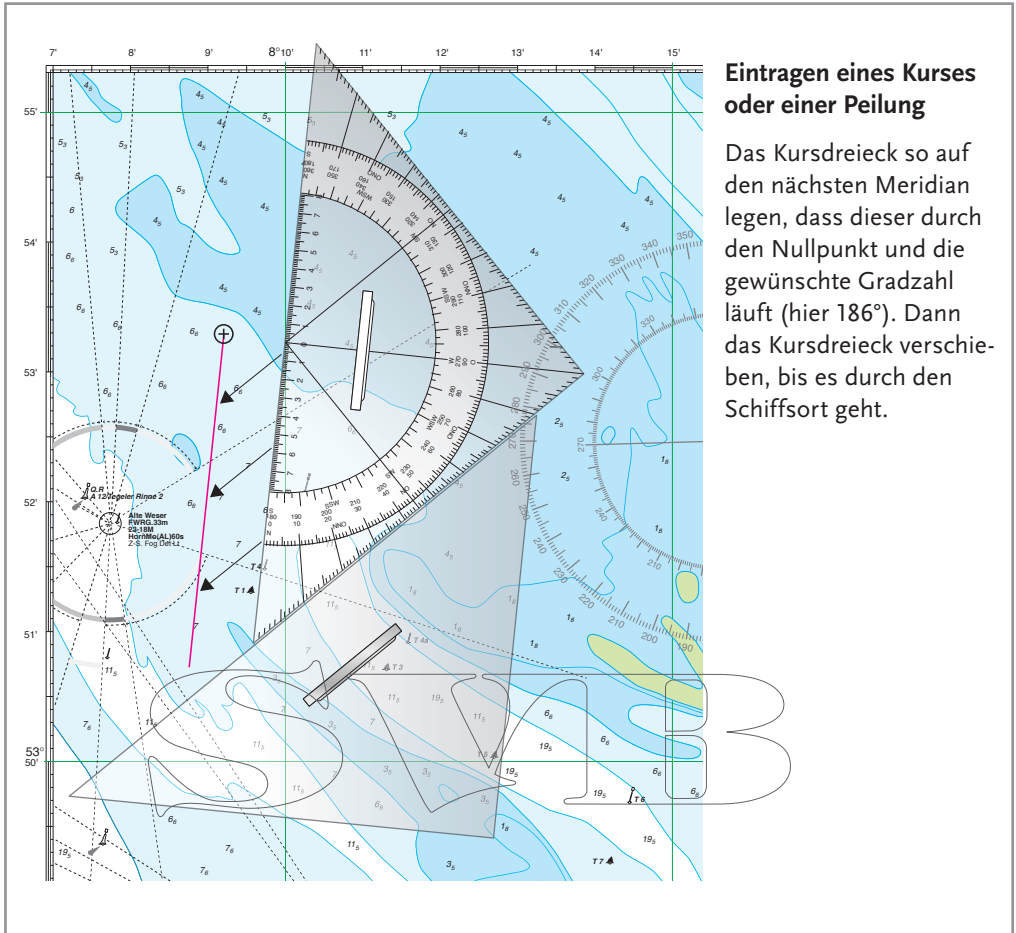
Für die Arbeit in der Seekarte benötigt man mindestens:

- 1 Kursdreieck mit (möglichst zweifarbig) Gradteilung und 1 Anlegedreieck zum Parallelverschieben oder 1 Kurslineal (einfacher zu handhaben, aber meist etwas ungenauer).
- 1 Kartenzirkel (praktisch ist der „englische“ Einhandzirkel).
- Bleistifte (2B), kantig, damit sie nicht wegrollen, und Kunststoffradiergummi (andere schmieren).

Entnahme der Breite und Länge eines Ortes

Man nimmt den Abstand des Ortes von dem nächstgelegenen Meridian in den Zirkel.





Eintragen eines Kurses oder einer Peilung

Das Kursdreieck so auf den nächsten Meridian legen, dass dieser durch den Nullpunkt und die gewünschte Gradzahl läuft (hier 186°). Dann das Kursdreieck verschieben, bis es durch den Schiffsort geht.

Dann geht man mit dem Zirkel senkrecht zum unteren oder oberen Kartenrand und liest dort die Länge in Grad ab. Die Breite entnimmt man in Höhe des Ortes am seitlichen Kartenrand rechts oder links.

Eintragen eines Ortes, dessen Breite und Länge gegeben ist

Auf dem Meridian, der dem Ort am nächsten liegt, trägt man die gegebene Breite ab (am seitlichen Rand entnehmen) und zeichnet durch den so erhaltenen Ort rechtwinklig einen Breitenkreis (Hilfslinie), auf dem die Länge abgetragen wird, die man vom

oberen oder unteren Kartenrand mit dem Zirkel abnimmt.

Eintragen eines Kurses oder einer Peilung

Man legt das Kursdreieck so an den nächstgelegenen Meridian, dass die gewünschte Gradzahl des Kurses und der Mittelpunkt des Dreiecks auf dem Meridian liegen. Dann verschiebt man das Dreieck – mit der unteren Kathete am Anlegedreieck – so, dass die Hypotenuse durch den Schiffsort geht. Auf der so gewonnenen Kurslinie trägt man die Distanz ab, die man an der Seitenskala der