

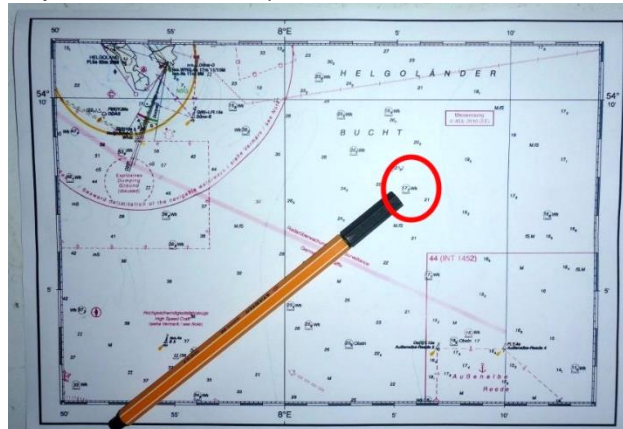
## Bedienungsanleitung für den ECOBRA Navigation Hand-Plotter 705690 mit 5 Übungsbeispielen

**Text und Bilder von Ulrich Barth (Traditionsschiffer / SHS)**

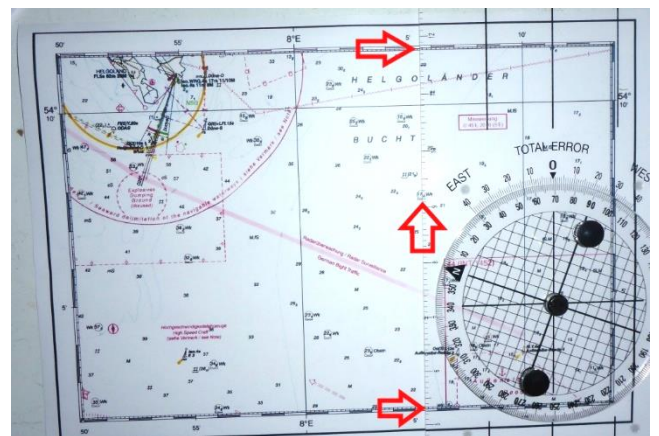
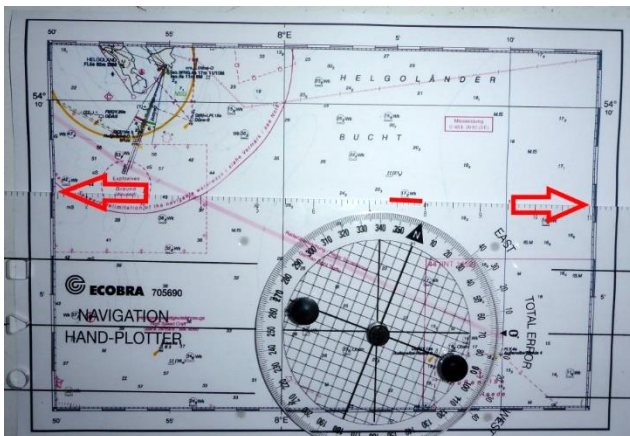
Die hier gezeigten Übungen und Karten stammen aus der Ausbildung zum Sportbootführerschein See. Zur besseren Anschaulichkeit wurde – anstatt eines Bleistiftes – ein Fineliner 0,4 mm verwendet. Bitte arbeiten Sie aber immer mit einem Bleistift!

### Übung 1

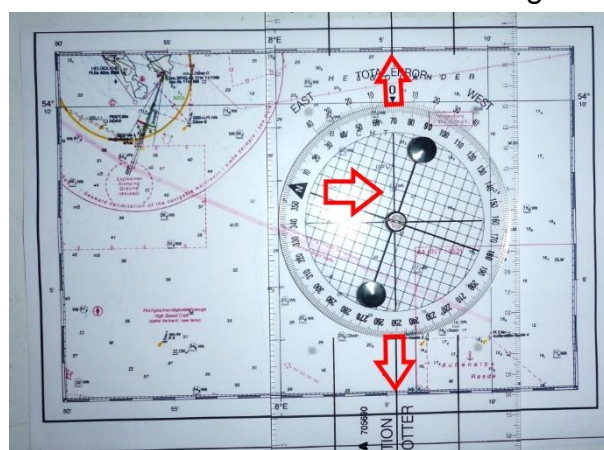
Bestimmen eines Ortes aus der Karte: Es soll ermittelt werden, auf welchen Koordinaten sich das Wrack (im Bild an der Spitze des Stiftes) befindet.

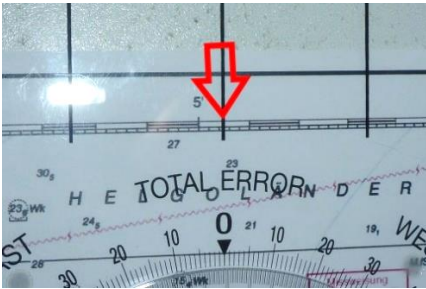


Legen Sie den Plotter am rechten und linken Rand parallel an. Sie können ablesen:  $54^{\circ} 07' 05''$  N. Das Gleiche machen Sie nun oben und unten. Hier ergeben die Werte  $008^{\circ} 05' 04''$  E.



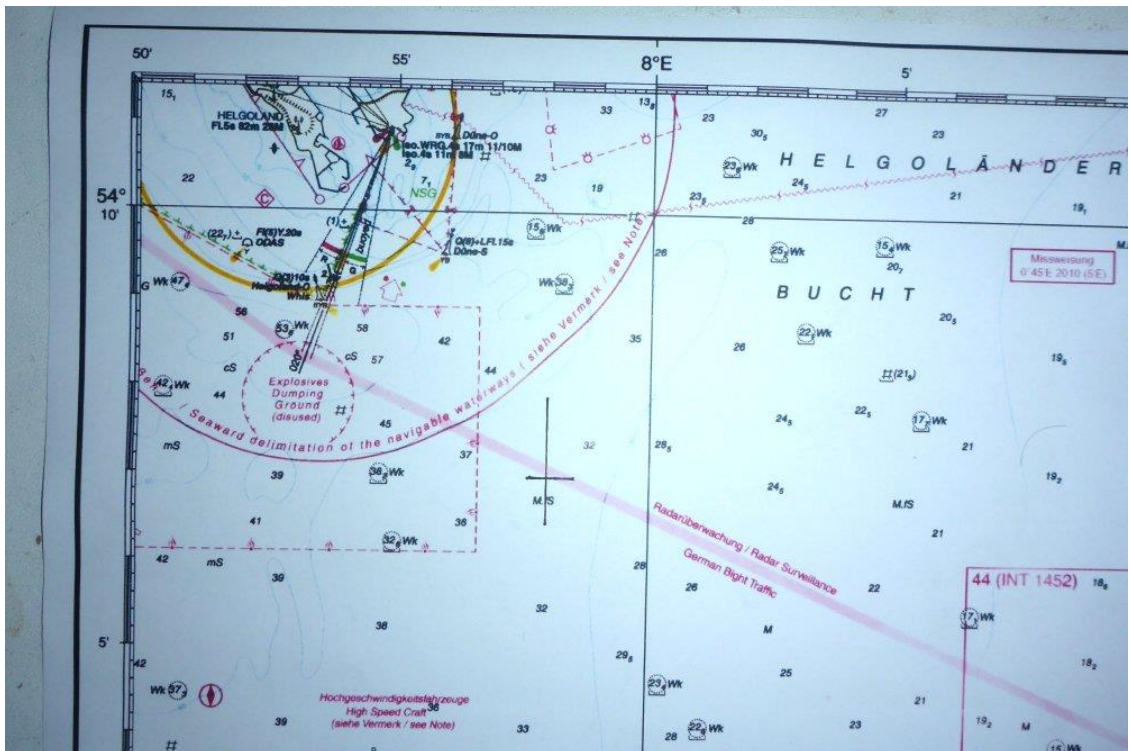
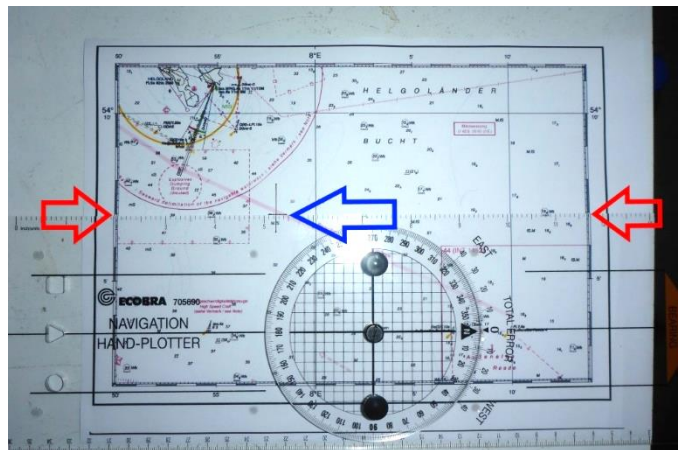
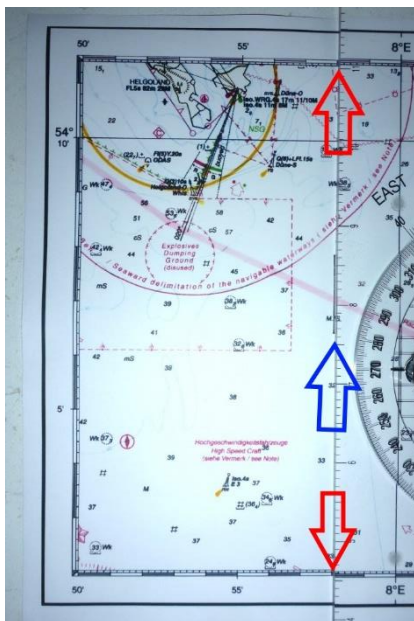
Zur besseren Anschaulichkeit können Sie auch die Mittellinie des Plotters verwenden (siehe nächste Bilder). Die Werte sind besser ablesbar. Die Einstellung des Drehkranzes bleibt völlig unberücksichtigt.



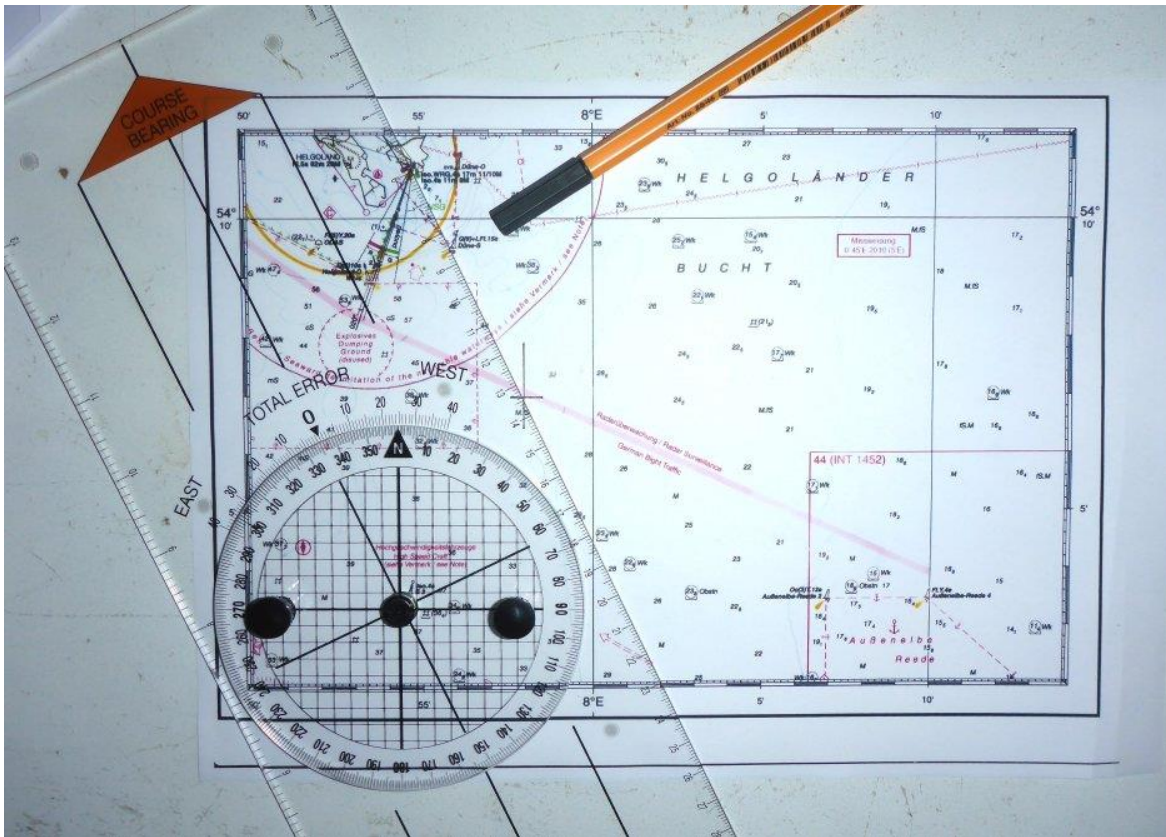


### Übung 2

Übertragen von Koordinaten in die Karte: Wo befindet sich die Position  $54^{\circ} 07' N$ ,  $007^{\circ} 58' E$  (unser Ort laut GPS-Daten)? Hierzu wieder links und rechts den Plotter parallel anlegen und den entsprechenden Strich (blauer Pfeil) ziehen für die East-Koordinate. Das gleiche oben und unten für die North-Koordinate.

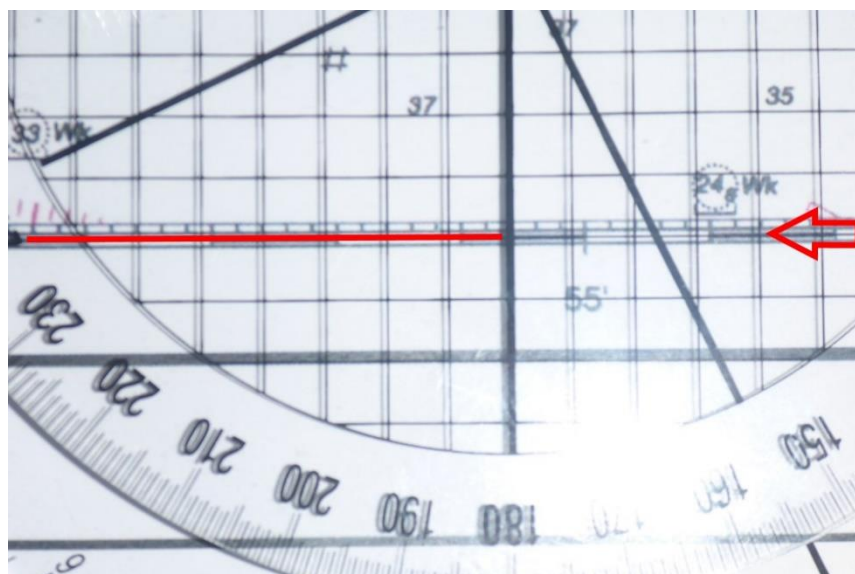


Welche Peilung hat die Gefahrentonne „Düne 6“ (bei einer Missweisung von  $+5^\circ$  W) und wie weit ist unser Standort von „Düne 6“ entfernt?

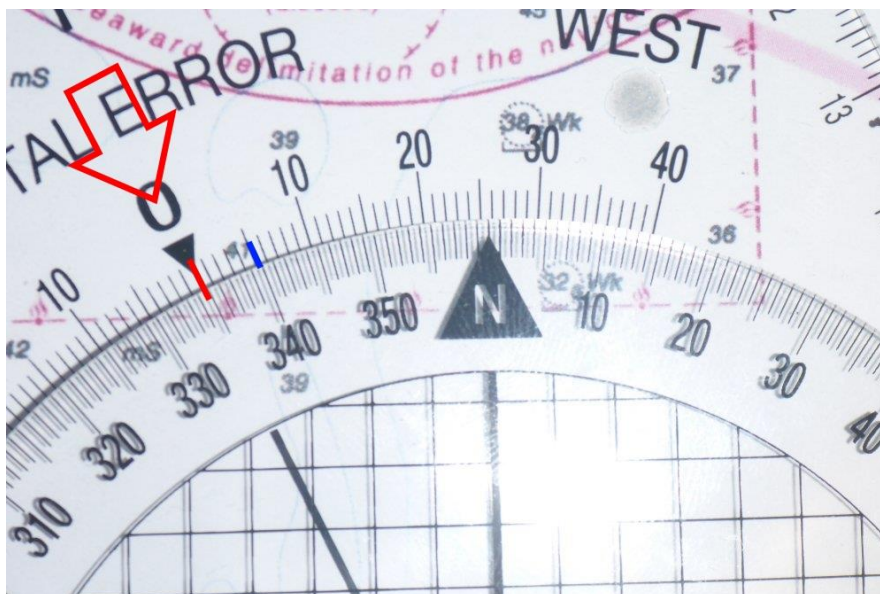


Legen Sie dazu den Plotter mit einer Kante (egal ob links oder rechts) von dem beobachteten Ort zur Tonne „Düne 6“. **Wichtig** hierbei ist der orangene Pfeil „Course Bearing“. Dieser muss zwingend in die Richtung **zum Peilobjekt hin** zeigen.

Nun drehen Sie die Drehscheibe so, dass der Nordpfeil nach Norden (auf der Karte nach oben) zeigt. Die Linien im Kreis **müssen absolut parallel** zu einem Breiten- oder Längengrad (oder Rand) liegen (niemals die roten Linien nehmen!).



Sie können den Peilstrich einzeichnen oder einfach nur den Wert am Nullpunkt des Plotters ablesen. Berücksichtigen wir noch die Missweisung, ergibt sich ein Wert von  $339,5^\circ$  (blau dargestellt) oder eine rechtweisende Peilung von  $334,5^\circ$  (rot dargestellt).



Sollte noch die Kompassablenkung dazu kommen (nehmen wir hier  $+2^\circ$  W an), müssten wir bei  $7^\circ$  W Missweisung ablesen. Bei  $-2^\circ$  E Kompassablenkung bei  $3^\circ$  W Missweisung ablesen.

Zum Eintragen der Peilung können Sie die ausgestanzten Symbole verwenden.



Der Pfeil (Dreieck) ist eine Richtungsangabe (Kurs oder Peilung), der Kreis ein beobachteter Ort und das Quadrat ein gegisser Ort (Koppelort = berechneter oder geschätzter Ort).

Nun brauchen wir noch die Entfernung von unserem Ort zur Gefahrentonne „Düne 6“. Dazu messen Sie die Strecke von unserem Ort bis zum Fußpunkt der Tonne. Dies kann in Zentimeter oder Inch erfolgen.

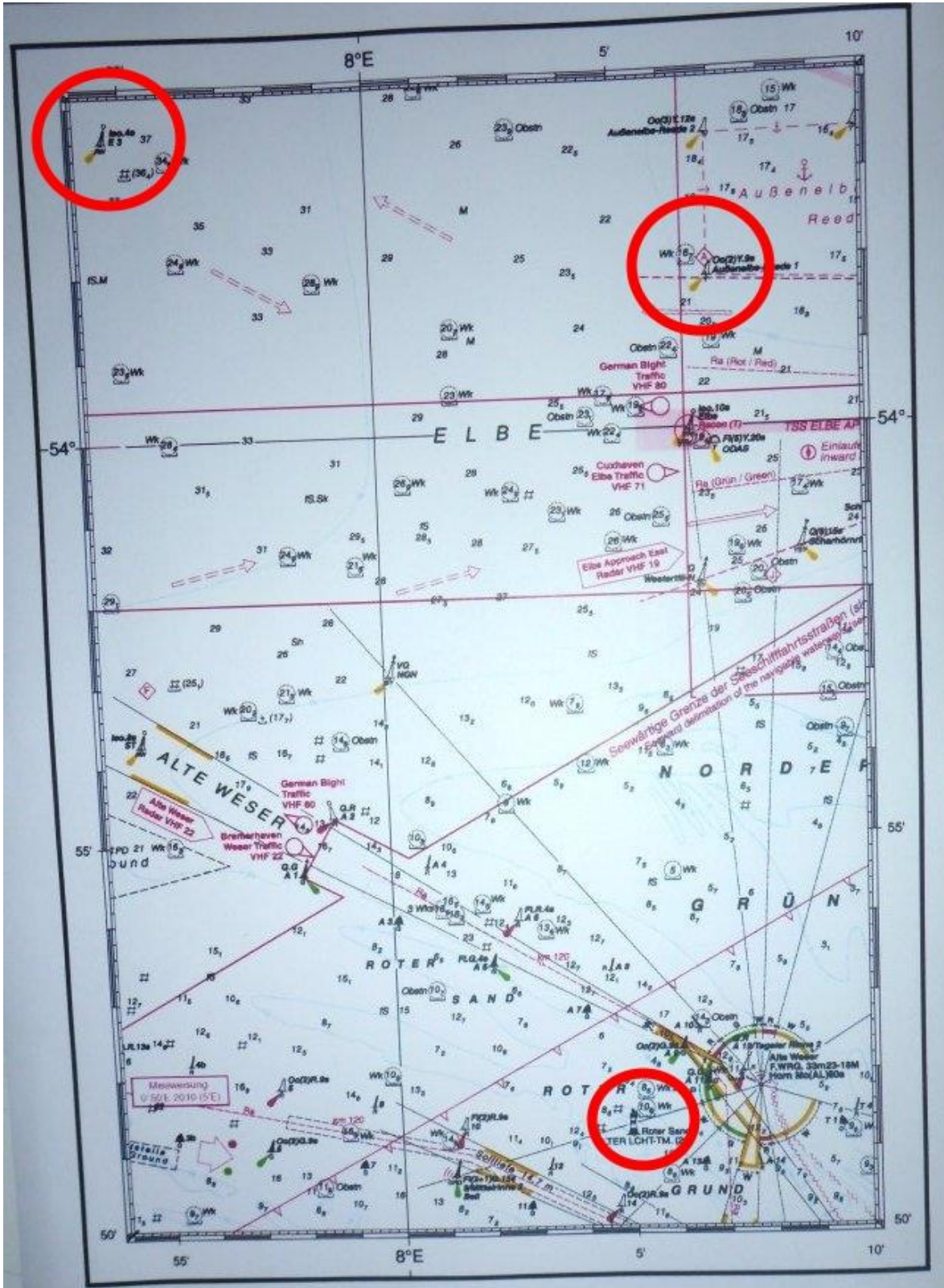


In diesem Beispiel sind es 4,9 cm. Legen Sie nun den Plotter am Kartenrand (nur links oder rechts!) an und lesen Sie die Strecke einfach ab: 2,81 Seemeilen (sm).



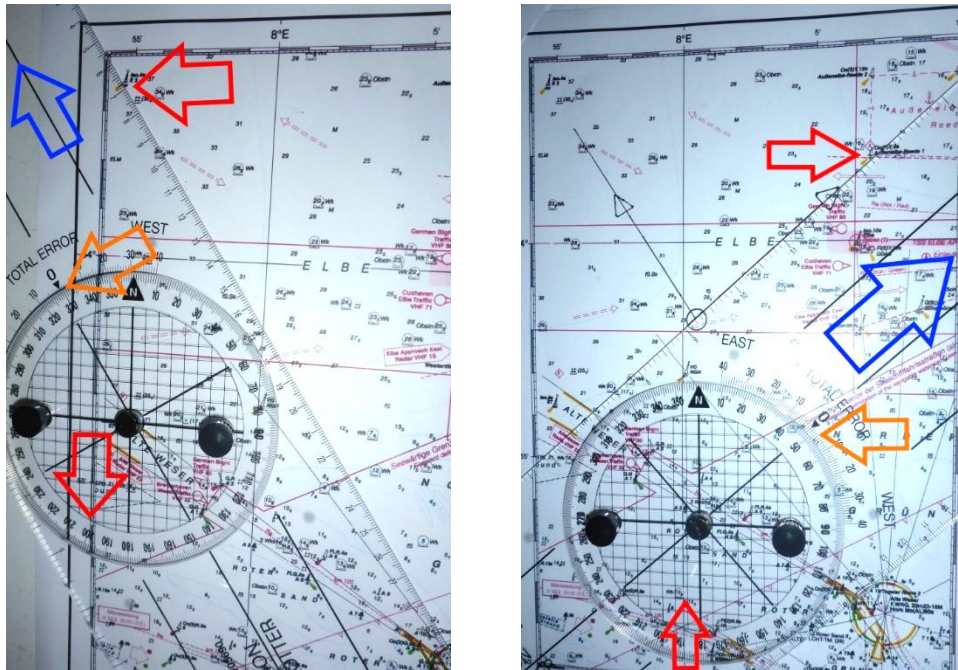
### Übung 3

Sie sind irgendwo auf der Nordsee und wollen zum Leuchtturm „Roter Sand“ (unten rechts). Welcher Kurs ist zu steuern (Missweisung +5° W)? Wie weit sind Sie vom „Roten Sand“ weg und wie lange etwa fahren Sie dorthin (bei 5 kn Fahrt über Grund)? Sie können die Ansteuerungstonne (oben links) mit 329° (rechtweisend) und die Tonne „Außenelbe 1“ (oben rechts) mit 48° peilen.

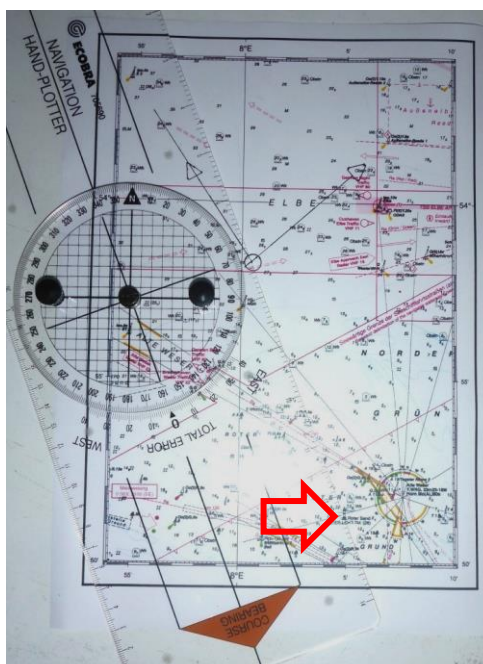


Linkes Bild: Als erstes stellen Sie die Peilung mit  $329^\circ$  auf der Drehscheibe ein (im Bild orangener Pfeil). Die Drehscheibe wird nun **nicht mehr bewegt!** Legen Sie den Plotter an der Ansteuerungstonne links oben an (hilfswise kann dort der Bleistift als Drehpunkt den Plotter fixieren). Hierbei die Peilrichtung beachten (im Bild blauer Pfeil, auf dem Plotter orangener Pfeil „Course Bearing“). Nun wird der Plotter entweder verschoben oder gedreht, bis die Linien der Drehscheibe bei einem Breiten- oder Längengrad parallel anliegen. Linie auf der Karte einzeichnen (Peilrichtung mit Dreieck zeichnen).

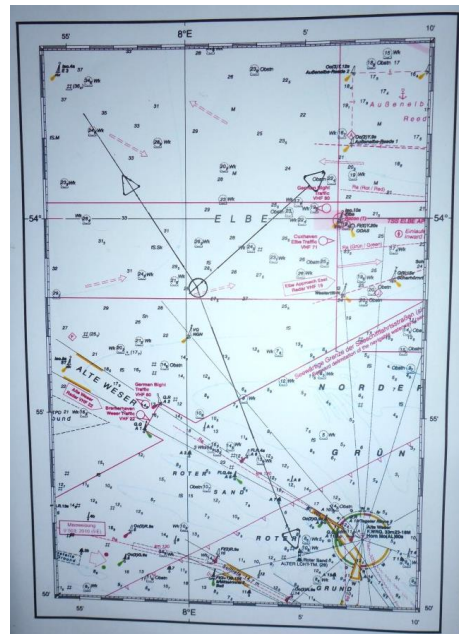
Rechtes Bild: Das gleiche machen Sie nun mit der zweiten Peilung ( $48^\circ$  zur Tonne „Außenelbe 1“). Der Schnittpunkt ist der beobachtete Ort und dieser wird mit einem Kreis eingezeichnet.



Jetzt wollen wir den zu steuernden Kurs zum „Roten Sand“ ermitteln. Der Plotter muss nun nach unten zeigen (in Fahrtrichtung). Anlegpunkt ist unser beobachteter Ort (Kreis). Nun wieder den Plotter verschieben oder verdrehen, bis der Zielpunkt (roter Pfeil) und ein Breiten- oder Längengrad geschnitten werden.



Nun die mittlere Drehscheibe so verdrehen, dass der Nordpfeil nach oben zeigt und die Linien im Kreis parallel zu einem Breiten- oder Längengrad liegen. Der zu steuernde Kurs beträgt rechtweisend  $160^\circ$  (rot markiert) bzw.  $165^\circ$  (bei  $5^\circ$  W Missweisung ablesen, blau markiert). Wie oben in Übung 2 beschrieben wird mit dem Lineal des Plotters der Abstand vom beobachteten Ort (Kreis) bis zum „Roten Sand“ gemessen und am Rand der Karte die Entfernung abgelesen (hier 7,5 sm). Bei 5 kn Fahrt wären wir 1,5 Stunden ( $7,5 \text{ sm} / 5 \text{ kn} = 1,5 \text{ Std.}$ ) oder 90 Minuten unterwegs.



#### Übung 4

Hinweis: Diese Erklärung mache ich zur besseren Übersicht auf einem leeren Blatt Papier, welches nur Bezugslinien (als Längen- und Breitengrade) enthält.

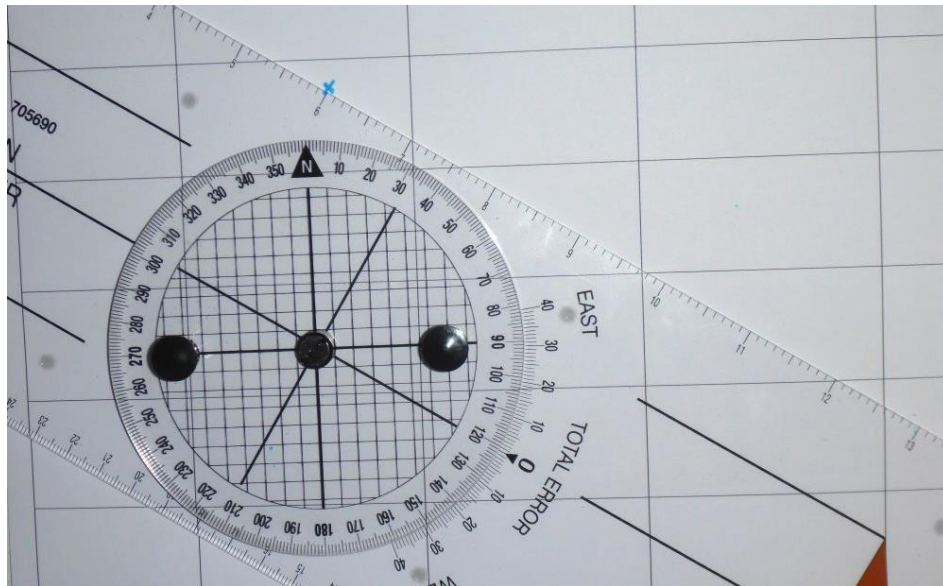
Sie fahren einen Kartenkurs von  $135^\circ$  mit 5 kn, haben eine Ablenkung von  $-3^\circ$  E, die Missweisung beträgt  $+6^\circ$  W, eine Abdrift von  $10^\circ$  bei SW-Wind. Tragen Sie einen geschätzten Ort nach 1 Stunde Fahrt ein.

Stellen Sie zuerst die Drehscheibe wie folgt ein: Missweisung  $6^\circ$  W minus  $3^\circ$  E Ablenkung ergibt  $3^\circ$  W. Nun kommen noch die  $10^\circ$  Abdrift dazu, in diesem Fall  $10^\circ$  W. Also muss bei  $13^\circ$  W Total Error der Wert von  $135^\circ$  stehen. Sie können aber auch zuerst nur die  $3^\circ$  W einstellen und danach die Drehscheibe festhalten und den Plotter so weiter drehen, das sich nochmals  $10^\circ$  ergeben. Sie drehen also im Kopf das Schiff vom Wind (über Backbord) weg, da der Wind von Steuerbord kommt.

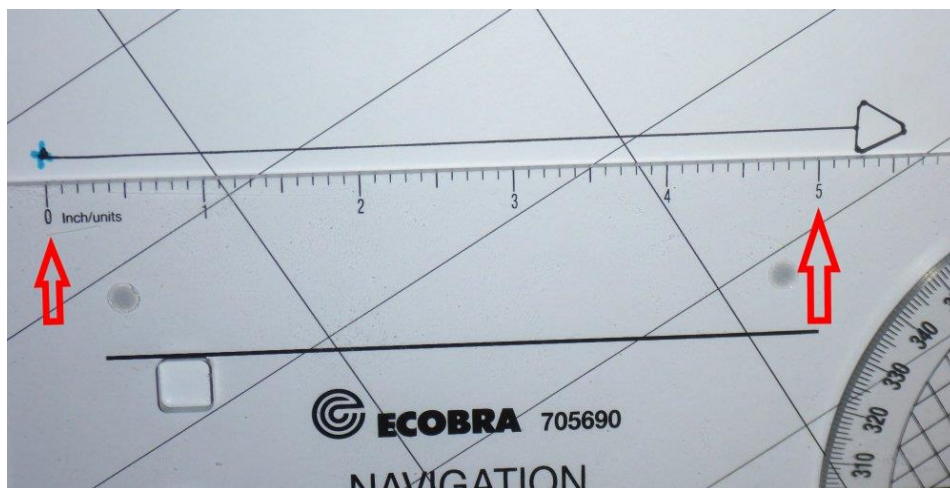




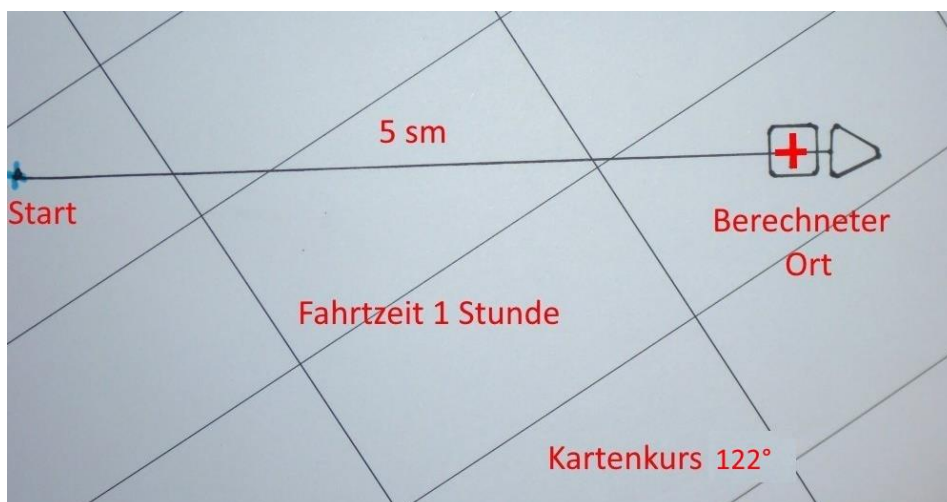
Beginnend von einem beliebigen Punkt unserer Karte (hier das blaue Kreuz) zeichnen wir nun den Kartenkurs von 122° ein.



Danach nehmen wir die Entfernung von 5 sm (hier als Beispiel 5 Inch) vom Kartenrand ab und übertragen ihn auf unsere Kurslinie. Den geschätzten Ort als Quadrat mit einem Kreuz einzeichnen.



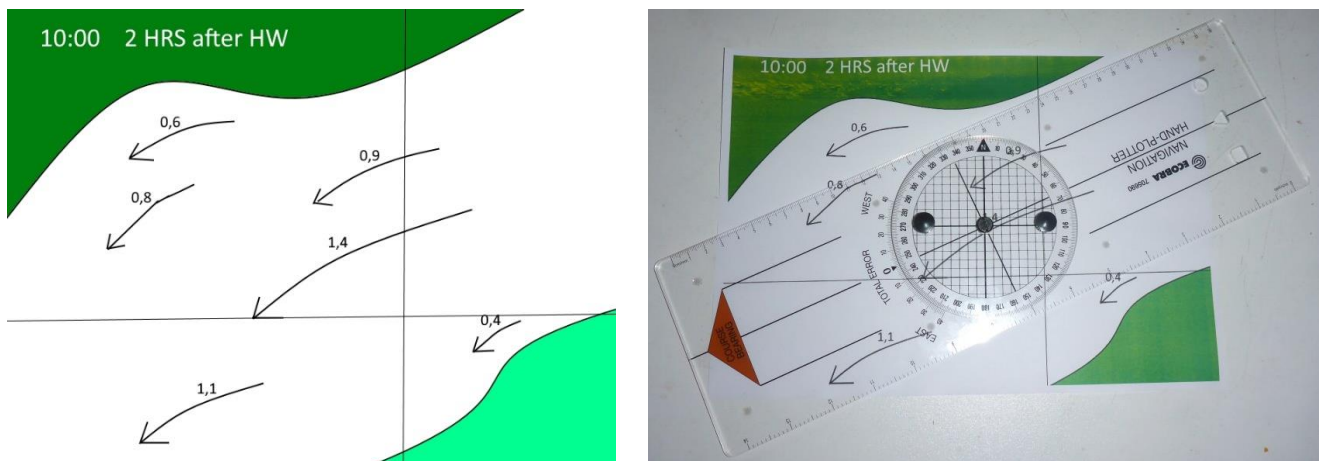
Das fertige Kartenbild ergibt die Strecke von 5 sm und den geschätzten Ort nach 1 Stunde Fahrzeit. Auf der Karte sieht man sofort, ob auf dem Weg oder am Ziel Untiefen etc. lauern.



### Übung 5

Sie haben in der Karte einen Kurs von  $150^\circ$  eingezeichnet. Nach einer Stunde peilen Sie am Land zwei Punkte und übertragen diese in die Karte. Dort erkennen Sie jedoch anstatt der  $150^\circ$  einen tatsächlichen Kurs von  $158^\circ$ . Sie sehen mit einem Blick eine Abweichung von  $8^\circ$  W. Dies kann Wind- oder Stromversatz sein, eine vergessene Missweisung oder Ablenkung.

Anstatt Windversatz oder zusätzlich dazu können (und müssen) Sie natürlich auch immer Stromversatz mit berücksichtigen. Aus den Gezeitenwerken entnehmen Sie mit dem Plotter die Stromrichtung und Stärke wie oben bereits beschrieben. Ggf. müssen Sie über einen längeren Zeitraum und eine längere Strecke diese interpolieren.



#### Schlusswort:

Nach kurzer Eingewöhnungsphase und etwas Übung werden Sie mit diesem, hochpräzisen Navigationsgerät sehr schnell und sicher arbeiten können. Es entfällt beinahe immer das sehr störungsanfällige Verschieben mit Kursdreiecken und abzirkeln mit dem Navigationszirkel.

Missweisung, Ablenkung, Abdrift, Strom- und Windversatz werden gleich bei der Kartenarbeit berücksichtigt oder können anhand von Peilungen aus dem Kartenkurs herausgelesen werden.

Auch mit kalten Händen, schlechter Beleuchtung, beschlagener Brille, Schräglage des Schiffs oder Seekrankheit werden Sie mit diesem Plotter sicherer und wesentlich schneller arbeiten als wie mit den Navigationsdreiecken und Zirkel. Zudem werden einige Flüchtigkeitsfehler vermieden, da der Plotter vieles übersichtlicher gestaltet.

**Die Firma ECOBRA wünscht Ihnen viel Spaß  
beim Navigieren oder viel Erfolg bei Ihrer Ausbildung**

**Ecobra Schreib- und Zeichengeräte GmbH Postfach 12 09 90520 Oberasbach**  
**Tel. 0911 597229-0 · Fax 0911 597229-49**  
**E-Mail [info@ecobra.de](mailto:info@ecobra.de) · Internet [www.ecobra.de](http://www.ecobra.de)**

Änderungen und Irrtümer vorbehalten