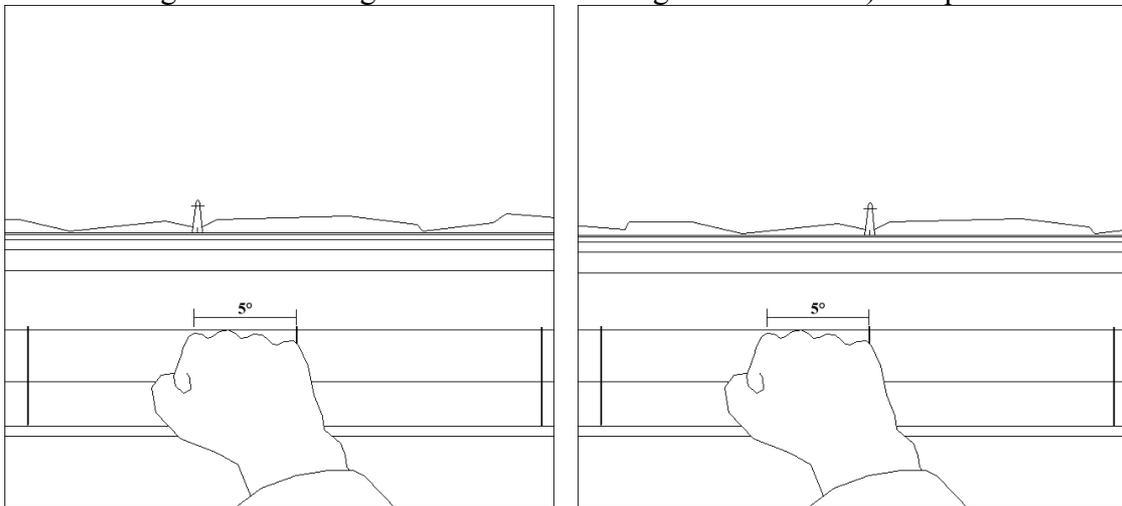


# Querpeilungsverfahren

(In der Fliegerei: 80°-Time-Distance-Check)

Verfahren zur Positionsbestimmung mit nicht zu weit entfernten Landmarken und Seezeichen.

- Wende Verfahren nur bei konstantem Kompaßsteuerkurs und nicht zu weit entfernten Objekten an.
- Peile die Querschiffsrichtung (z.B. Reelingstütze Bb bis Reelingstütze Stb).
- Starte die Stoppuhr, wenn das Objekt 5° (Winkel zwischen Zeigefingerknöchel und Kleinfingerknöchel der geballten Faust am ausgestreckten Arm) vor querab ist.



- Stoppe die Zeit, wenn das Objekt querab peilt (also z.B. in Linie mit der Reelingstütze). Notiere in diesem Augenblick:
  - Die gestoppte Zeit  $\Delta t$  in Sekunden
  - Den Kompaß-Steuerkurs  $KKrs$
  - Die Fahrt  $F$  über Grund (bzw. durchs Wasser, wenn nicht besser bekannt) in Knoten
  - Die Uhrzeit
- Der Ort zur Uhrzeit ergibt sich aus Peilung und Abstand:
  - Die Peilung ist  $rwP = KKrs + Abl + Mw \pm 90^\circ$   
 $+90^\circ$  bei Peilung nach Stb  
 $-90^\circ$  bei Peilung nach Bb
  - Der Abstand in Fahrzeit (Time Distance TD) ist  $TD = \Delta t * 2 / 10$  Minuten.
  - Der Abstand in Seemeilen ( $d$ ) ergibt sich aus Fahrt mal Time Distance:  
 $d = F * TD / 60$  sm

**Anmerkung:** Das Verfahren ist bei Objekten bis ca. 5 sm Distanz als simpler Cross Check geeignet. Es ist eine Variante der Versegelungspeilung. Der Fehler beträgt ca. 10% in Peilung als auch im Abstand.

# Gegenkursberechnung

**Aufgabe:** berechne Gegenkurs zu einem gegebenen Kurs

## 2-2-Regel

- Einerstelle übernehmen
- Bei Zehnerstelle 2 addieren oder subtrahieren
- Bei Hunderterstelle 2 subtrahieren, wenn bei Zehnerstelle 2 addiert worden sind, sonst umgekehrt.

Beispiele:

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \\
 +2-2 \ | \\
 | \ | \ | \\
 3 \ 0 \ 3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 0 \ 4 \ 5 \\
 +2-2 \ | \\
 | \ | \ | \\
 2 \ 2 \ 5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \ 4 \ 2 \\
 -2+2 \ | \\
 | \ | \ | \\
 0 \ 6 \ 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \ 9 \ 7 \\
 -2+2 \ | \\
 | \ | \ | \\
 0 \ 1 \ 7 \\
 +1 \ | \ | \\
 1 \ 1 \ 7
 \end{array}$$

# 90° Kursänderung / Querpeilung

**Aufgabe:** berechnen Querabrichtungen zu einer gegebenen Richtung

## 1-1-Regel

- Einerstelle übernehmen
- Bei Zehnerstelle 1 addieren oder subtrahieren
- Bei Hunderterstelle 1 subtrahieren, wenn bei Zehnerstelle 1 addiert worden sind, sonst umgekehrt.
- Wenn es die falsche Richtung ist, ggf. noch Gegenrichtung berechnen.

Beispiele:

1. Richtung querab:

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \\
 -1+1 \ | \\
 | \ | \ | \\
 0 \ 3 \ 3
 \end{array}$$

2. Richtung querab:

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \\
 +1-1 \ | \\
 | \ | \ | \\
 2 \ 1 \ 3
 \end{array}$$

Kontrolle: 033 ist Gegenkurs zu 213