

Sie fahren in der Nordsee im Nebel mit Generalkurs  $rwK = 310^\circ$  mit  $FdW = 6$  kn und orten auf dem Radarbild ein anderes Fahrzeug (B) wie folgt:

Zeitpunkt	RaSP	Abstand	bei $rwK$
15:30 Uhr	$055^\circ$	8,5 sm	$310^\circ$
15:50 Uhr	$056^\circ$	5,5 sm	$308^\circ$

Die Plottingaufgabe ist zeichnerisch relativ vorausorientiert (Head Up) oder relativ nordstabilisiert (North Up) zu lösen. Die Zeichnung ist abzugeben.

17.1 Bestimmen Sie:

- Den Punkt der dichtesten Annäherung CPA,
- die Passierseite,
- den Kurs und die Geschwindigkeit der relativen Bewegung  $KB_r$  und  $vB_r$ ,
- den Kurs und die Geschwindigkeit der tatsächlichen Bewegung  $KB$  und  $vB$ .

17.2 Um wieviel Grad muss der Kurs um 16:00 Uhr nach KVR geändert werden, wenn ein Nahbereich von 2 sm nicht unterschritten werden soll ( $CA = 2$  sm)?

Lösungsweg:

Die Aufgabe kann auch in North-Up gelöst werden, obwohl die Ausgangswerte für Head-Up gegeben sind.

In der Regel ist es leichter in North Up zu zeichnen, da alle Kurse direkt abgelesen werden können. Gerade bei verschiedenen anliegenden Kursen während der Radarseitenpeilung (RaSP) bietet sich dieses Verfahren an.

Dazu müssen nur die Radarseitenpeilungen in rechtweisende Radarpeilungen (rwRaP) umgerechnet werden, indem der anliegende Kurs (rwK) aufaddiert wird.

Zeitpunkt	RaSP	Abstand	rwK	rwRaP	
15:30 Uhr	055°	8,5 sm	310°	005°	= 055° + 310°
15:50 Uhr	056°	5,5 sm	308°	004°	= 056° + 308°

Nun folgt die grundsätzliche Zeichnung. Lösung Seite 3

Es ergeben sich relative und tatsächliche Geschwindigkeiten sowie der CPA mit Zeit.

Passierseite entspricht der Seitenpeilung zum cpa; hier 327°, also Backbord voraus.

Bis hier hin ist alles wie im SSS.

Fortsetzung auf Seite 4 (kann natürlich in einer Zeichnung gelöst werden)

Anschließend wird der Manöverpunkt bestimmt. Dieser soll um 16:00 Uhr, also 10 Minuten nach der letzten Beobachtung stattfinden. In diesen 10 Minuten hat sich Fzg. B mit  $v_{B_r} = 9,0$  kn um 1,5 sm somit auf 4 sm angenähert!

Der Manöverpunkt liegt also auf dem 4 sm-Kreis.

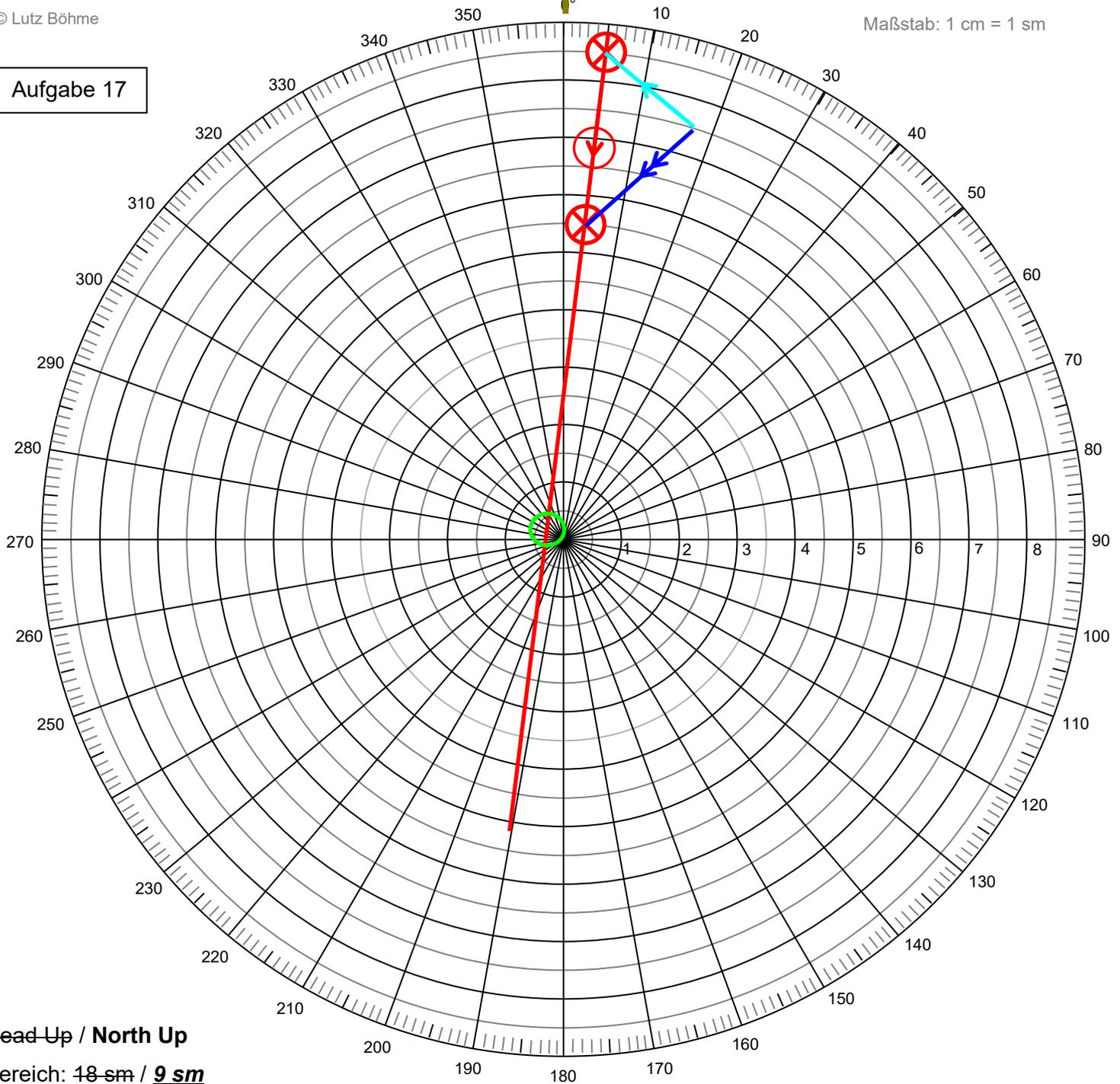
Das Manöver soll KVR-gerecht, also grundsätzlich nach Steuerbord erfolgen.

Die Tangente vom Manöverpunkt um den 4 sm-Kreis wird so gezeichnet, dass diese gegenüber der ehemaligen relativen Bewegung nach rechts (Steuerbord) gedreht wird.

An den Manöverpunkt wird der tatsächliche Vektor von Fzg. B angetragen. An diesen wiederum der Eigenfahrtvektor in gleicher Länge jedoch geändertem Winkel/Kurs an den neuen relativen Bewegungsvektor angetragen. Es ergibt sich der neue Eigenkurs.  $rwK_{Aneu} \approx 014^\circ$  ( $\pm 10^\circ$ )



**Aufgabe 17**



**Head Up / North Up**

Bereich: ~~18 sm~~ / **9 sm**

→ rwK A (selbst): 310°  
 Geschwindigkeit A: 6 kn  
 1. Zeit: 15.30 Uhr  
 1. **rwP** / **SP**: 005°  
 1. Abstand: 8,5 sm  
 2. Zeit: 15.50 Uhr  
 2. **rwP** / **SP**: 004°  
 2. Abstand: 5,5 sm  
 Zeitunterschied: 20 min

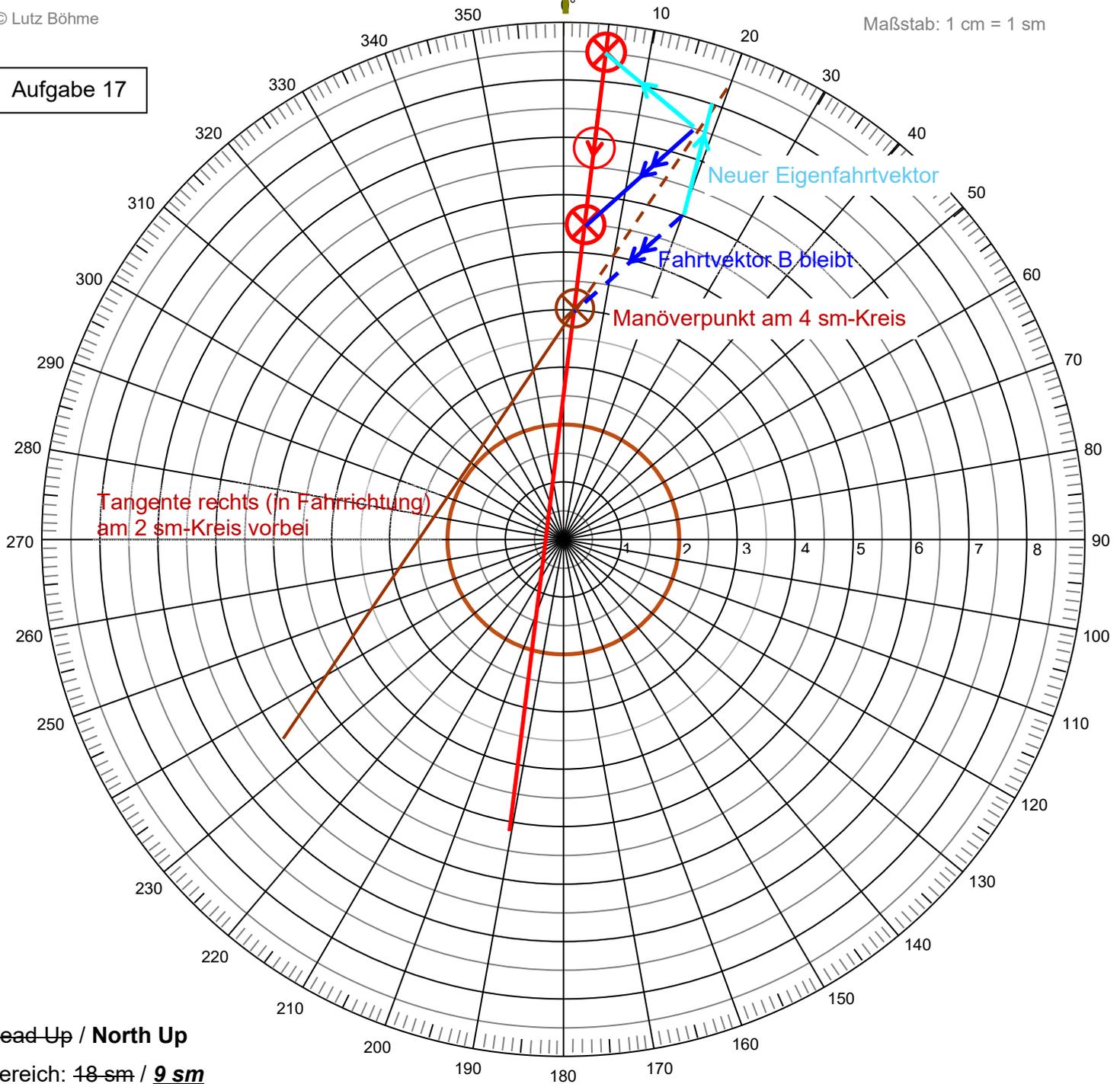
⊙→ relativer Kurs B (Gegner):  $KB_r^*) = 187°$   
 Geschwindigkeit B relativ:  $v_{B_r} = 9,0 kn$   
→ tatsächlicher Kurs B:  $KB^*) = 228°$   
 Geschw. B tatsächlich:  $v_B = 7,6 kn$   
 dichtester Abstand cpa:  $= 0,3 sm$   
 rw. Peilung zum cpa:  $^*) = 277°$   
 Seitenpeilung zum cpa:  $^*) = 327°$   
 Zeit bei cpa: 37 Min => 16.27 Uhr

Fzg. B passiert Fzg. A an Backbord (SP zum cpa = 327°).

\*) hier sind Toleranzen von 10° ok



**Aufgabe 17**



**Head Up / North Up**

Bereich: ~~18 sm~~ / **9 sm**

- rwK A (selbst): 310°
- Geschwindigkeit A: 6 kn
- 1. Zeit: 15.30 Uhr
- 1. **rwP** / **SP**: 005°
- 1. Abstand: 8,5 sm
- 2. Zeit: 15.50 Uhr
- 2. **rwP** / **SP**: 004°
- 2. Abstand: 5,5 sm
- Zeitunterschied: 20 min

- ⊙→ relativer Kurs B (Gegner): 187°
- Geschwindigkeit B relativ: 9,0 kn
- tatsächlicher Kurs B: 228°
- Geschw. B tatsächlich: 7,6 kn
- 
- dichtester Abstand cpa: 0,3 sm
- rw. Peilung zum cpa: 277°
- Seitenpeilung zum cpa: 327°
- Zeit bei cpa: 37 Min => 16.27 Uhr

Manöver bei PA = 4,0 sm. CPA => 2,0 sm vergrößern. Neuer eigener rwK<sub>A</sub>: 014° (± 10°)