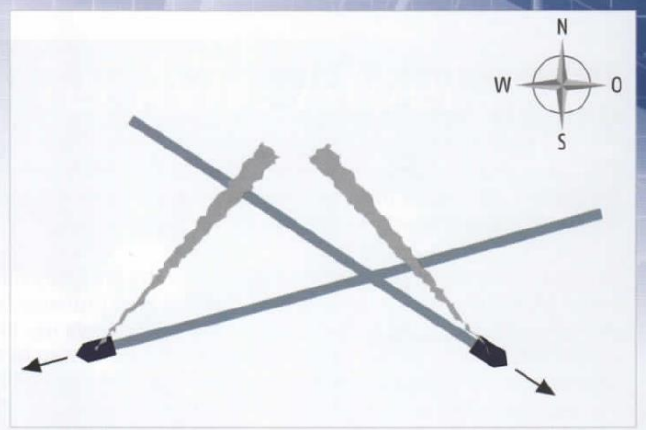


Aufgabe 3 (10 Punkte)

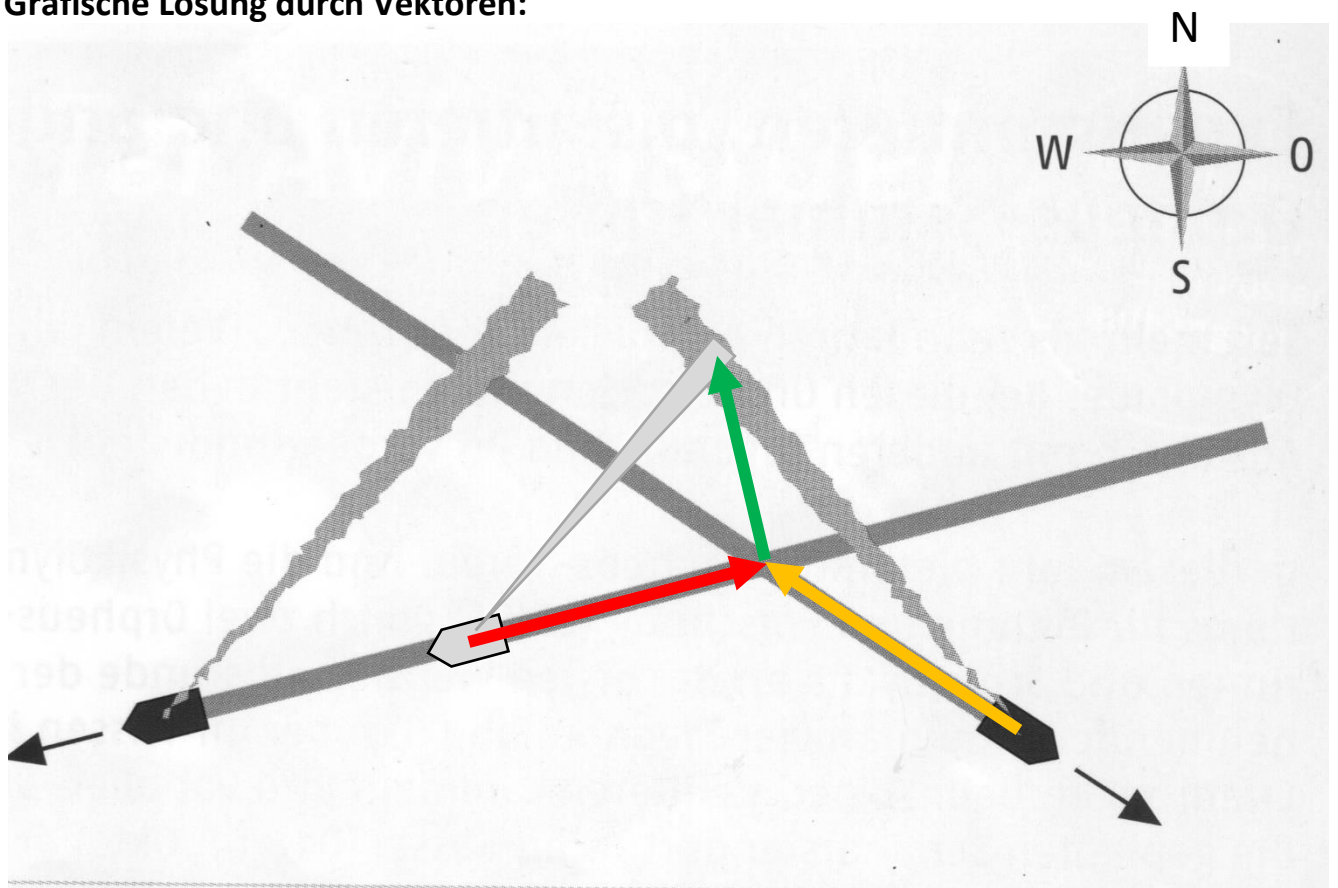
Rauchfahnen

Zwei Schiffe fahren mit einer konstanten Geschwindigkeit von 16 Knoten entlang gerader Kurse. Die nebenstehende maßstäbliche Abbildung zeigt die sich kreuzenden Fahrwege der Schiffe sowie die von den Schornsteinen der Schiffe ausgehenden Rauchfahnen von oben. Ein mit konstanter Geschwindigkeit aus gleichbleibender Richtung wehender Wind trägt den Rauch mit sich fort.

Bestimme die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit.



Grafische Lösung durch Vektoren:



Angenommen das linke Schiff befindet sich genauso weit vom Kreuzungspunkt der beiden Kurse entfernt wie das rechte Schiff, dann würde sich an den Winkel- und Geschwindigkeitsverhältnissen nichts ändern. Nur die Rauchfahne des linken Schiffes ist dann entsprechend parallel verschoben.

Dargestellt sind in dieser Position die beiden Fahrtwindvektoren, deren Maßstab so gewählt wurde, dass die Vektorspitzen sich berühren. In diesem Fall lässt sich der für beide Schiffe identische Windgeschwindigkeitsvektor direkt am Kurskreuzungspunkt abtragen.

Da die Rauchfahnen die resultierende Geschwindigkeitsrichtung darstellen, muss der Windvektor so angetragen werden, dass er Kurskreuzungspunkt und Rauchfahnen-Schnittpunkt verbindet.

MASSSTAB: $1\text{cm} \hat{=} 4 \text{ Knoten}$

MESSUNGEN: Windrichtung gemessen von Nord über Ost: $\phi = 170^\circ$

WINDVEKTOR: $L = 2,8 \text{ cm} \rightarrow v = 11,2 \text{ Knoten}$