

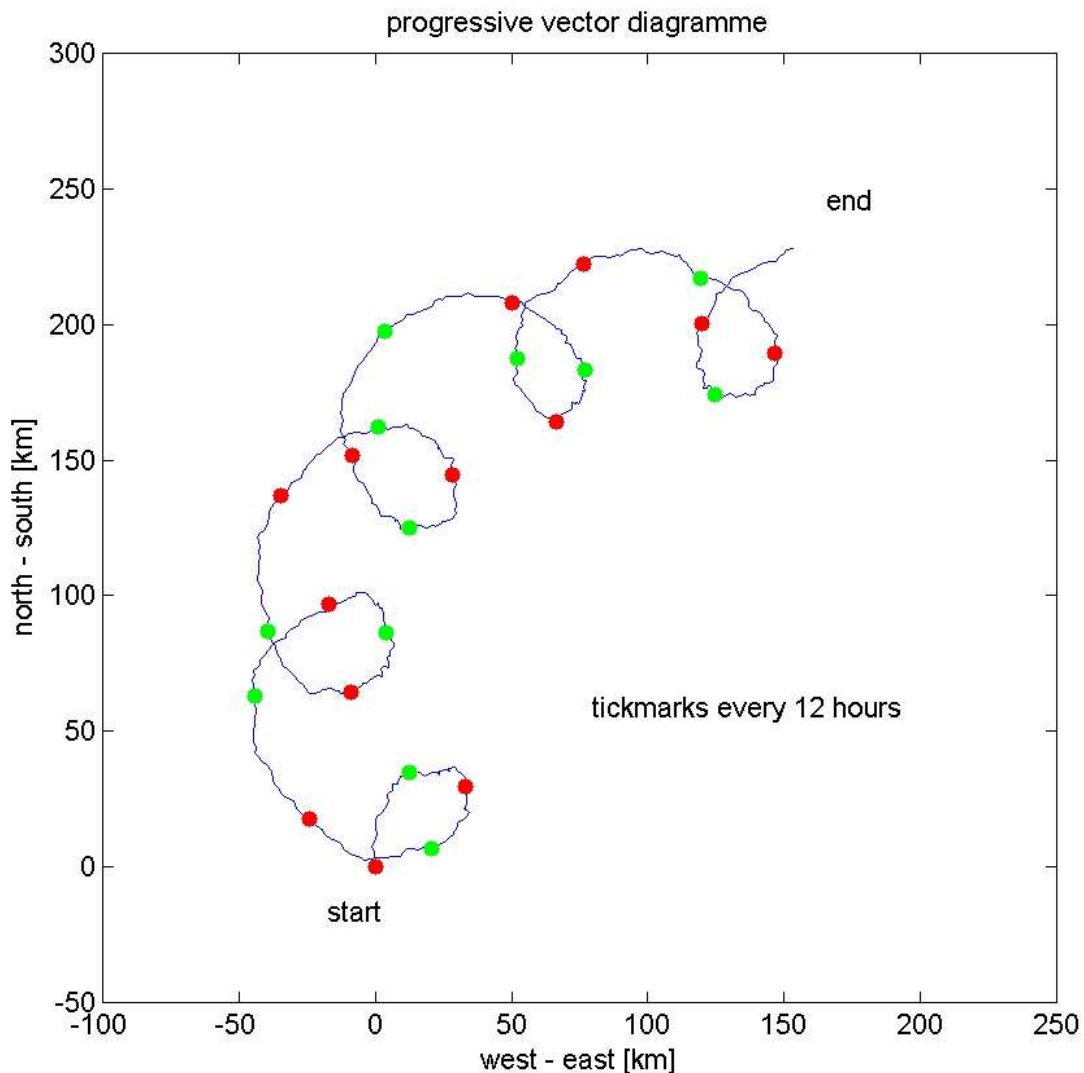
WS 2015/16 Dynamische & Regionale Ozeanographie

Übungszettel 9 23. Oktober 2015

Abgabe Donnerstag 29. Oktober 2015 18:00 Uhr
per e-mai an kerstin.jochumsen@uni-hamburg.de
im Notfall auch ins Postfach 1. Stock

Aufgabe 22:

Die Abbildung zeigt ein progressives Vektordiagramm, berechnet aus einer Strömungsmessung in 10 m Tiefe mit einem verankerten Gerät. Die gemessene Temperatur schwankt zwischen 12° C und 14° C. Die Markierungen haben einen zeitlichen Abstand von 12 Stunden.



- Auf welcher geographischen Breite wurde die Messung gewonnen?
- Welches ist die mittlere Orbitalgeschwindigkeit der Welle?
- Bei welcher geographischen Länge und zu welcher Jahreszeit wurde gemessen?

Aufgabe 23:

Auf einem Schelf liegt im Spätsommer eine lineare Temperaturschichtung vor. Die Temperatur an der Oberfläche ist 15°C , am Boden in 200 m Tiefe ist sie 5°C . Der Salzgehalt in der gesamten Wassersäule ist 34,5.

Im Herbst und Frühwinter gibt der Ozean Wärme an die Atmosphäre ab.

Wie entwickeln sich Temperatur und Tiefe der Deckschicht über einen Zeitraum von 100 Tagen, wenn der Wärmefluss konstant bei 100 W/m^2 liegt?

Stellen Sie die zeitliche Entwicklung der Deckschicht graphisch dar und zeigen Sie einige exemplarische Temperaturprofile.

Nehmen Sie an, dass sich das durch den Wärmeverlust an der Oberfläche entstehende dichte Wasser instantan mit dem darunterliegenden vermischt (nicht-penetrative Konvektion).

Rechnen Sie bitte mit einer täglichen Auflösung. Für eine Berechnung mit Hilfe von Matlab können die Seawater Routinen genutzt werden.